



Diagnóstico del Municipio de Tlaltenango de Sánchez Román

C. Marco Antonio López Martínez, Presidente del CMDRS

Elaboro: LI. Hugo Aldemar Carrillo Tovar

Diciembre de 2010

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
I UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO.....	5
COORDENADAS.....	5
COLINDANCIAS.....	5
OTROS DATOS.....	6
II SUELO Y USOS.....	6
USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN.....	6
USO POTENCIAL DE LA TIERRA.....	7
<i>Agrícola.....</i>	<i>7</i>
<i>Pecuario.....</i>	<i>8</i>
USO DEL SUELO ASOCIADO A LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS.....	9
UNIDAD TÍPICA DE PRODUCCIÓN FAMILIAR.....	10
MAPA DE ACTORES CLAVE.....	10
III VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	12
IV SERVICIOS BÁSICOS.....	13
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE AGUA DE LA RED PÚBLICA EN EL ÁMBITO DE LA VIVIENDA, 2005.....	13
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, 2005.....	13
VIVIENDAS PARTICULARES QUE DISPONEN DE DRENAJE, 2005.....	14
V INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA.....	14
REPRESAS Y BORDOS DE ABREVADERO.....	16
VI PATRONES DE ASENTAMIENTO HUMANO.....	16
UBICACIÓN DE LOCALIDADES.....	16
TAMAÑOS DE POBLACIÓN.....	17
PERFIL DE MARGINACIÓN.....	18
VII MODELOS ECONÓMICOS.....	21
PRINCIPALES CADENAS PRODUCTIVAS.....	21
SUPERFICIES SEMBRADAS Y COSECHADAS (2008).....	21
VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA (2009).....	22
<i>Riego y Temporal.....</i>	<i>23</i>
BOVINO PRODUCCIÓN, PRECIO, VALOR Y PESO DE GANADO EN PIE Y CARNE EN CANAL (2009).....	23
APORTACION AL PRODUCTO INTERNO BRUTO.....	24
VALORACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	24
VIII CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN LOCAL Y PRIORIDADES ESTATALES.....	25
CONCLUSIÓN.....	25
ANEXO: JUSTIFICACION DEL PROBLEMA DE ACIDEZ DE LOS SUELOS EN EL MUNICIPIO DE TLALTENANGO.....	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Uso de Suelo y Vegetación	7
Tabla 2 Registro ProCampo 2010.....	7
Tabla 3 Uso Potencial Agrícola.....	7
Tabla 4 Inventario Ganadero 2010	8
Tabla 5 Uso Potencial Pecuario.....	8
Tabla 6 Caracterización Unidad Típica de Producción Familiar	12
Tabla 7 Viviendas Particulares 2005	13
Tabla 8 Hidrografía Tlaltenango.....	15
Tabla 9 número de habitantes por comunidad	18
Tabla 10 Principales Cultivos Producidos.....	21
Tabla 11 Valor de la producción	22
Tabla 12 Superficie Sembrada Riego y Temporal	23
Tabla 13 Producción de Bovinos en el municipio	23
Tabla 14 aportación al PIB	24
Tabla 15 valoración de Impacto Ambiental	24
Tabla 16 Criterios de impacto ambiental.....	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Macrolocalización	5
Figura 2 Localización del Municipio	5
Figura 3 Superficie y población municipal	6
Figura 4 Uso de Suelo y Vegetación.....	6
Figura 5 Unidad Típica de Producción Familiar.....	10
Figura 6 Mapa de Actores Clave	11
Figura 7 Vías de Comunicación	12
Figura 8 Principales Corrientes de Agua del municipio	15
Figura 9 Principales Cuerpos de agua del municipio	16
Figura 10 Ubicación de Localidades en el municipio	16
figura 11 Grado de Marginación por Comunidad	20

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Uso de Suelo y Vegetación	7
Gráfica 2 Uso Potencial Agrícola.....	8
Gráfica 3 Uso Potencial Pecuario	9
Gráfica 4 Viviendas con Agua Potable	13
Gráfica 5 viviendas que cuentan con Energía Eléctrica	13
Gráfica 6 Viviendas que cuentan con drenaje	14

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se expone el Diagnóstico Territorial del municipio de Tlaltenango de Sánchez Román Zacatecas perteneciente al Distrito de Desarrollo Rural 189, considerando las aspiraciones y visión de sus principales actores económicos y sociales, sobre la base de un aprovechamiento intensivo y sustentable de un amplio conjunto de recursos naturales, algunos de los cuales ahora muestran niveles de deterioro considerable por lo que es urgente recuperar.

La voluntad de los agentes sociales regionales se expresa en la conformación de una amplia Alianza, con lo cual se cierra el paso a las soluciones fáciles y ubica la solución integral de la problemática de la Región, como una alternativa viable para reimpulsar un desarrollo sostenible en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Para realizar este documento se realizaron encuestas y entrevistas a los productores del municipio, visitas de campo, investigación en las principales fuentes de información oficial, esto con la finalidad de detectar los problemas, necesidades e intereses de los productores en las principales cadenas productivas del municipio.

Una vez analizado nuestros recursos se priorizarán las cadenas productivas de mayor impacto económico, para su posterior estudio, buscando generar un cambio que mejore la calidad de vida de los habitantes de este municipio y la región del cañón de Tlaltenango

I Ubicación geográfica del Municipio

Coordenadas

El municipio se ubica entre los paralelos 21°37' y 21°56' de latitud norte; los meridianos 103°04' y 103°26' de longitud oeste; altitud entre 1 600 y 2 900 m.



Figura 1 Macrolocalización

Colindancias

Colinda al norte con el estado de Jalisco, y los municipios de Momax y El Plateado de Joaquín Amaro; al este con los municipios de El Plateado de Joaquín Amaro, Tabasco, Huanusco y Jalpa; al sur con los municipios de Jalpa y Tepechitlán; al oeste con los municipios de Tepechitlán, Atolinga y el estado de Jalisco.

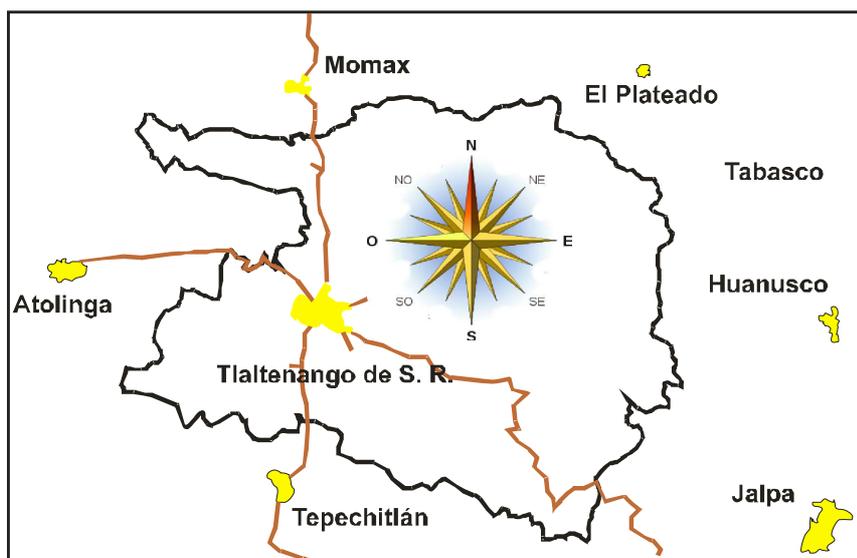


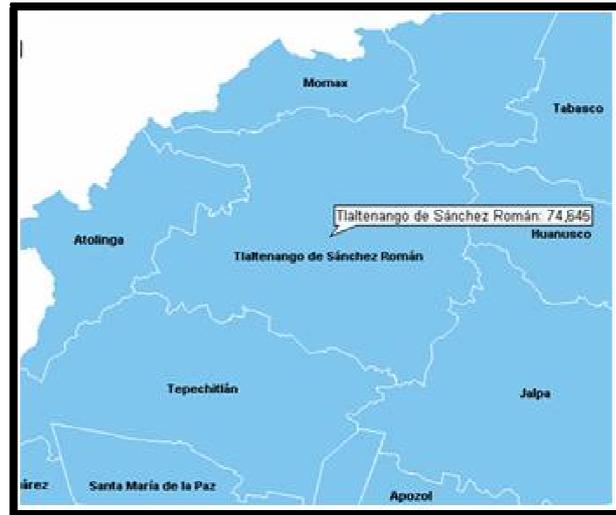
Figura 2 Localización del Municipio

Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/32/32048.pdf> con adecuaciones propias

Otros datos

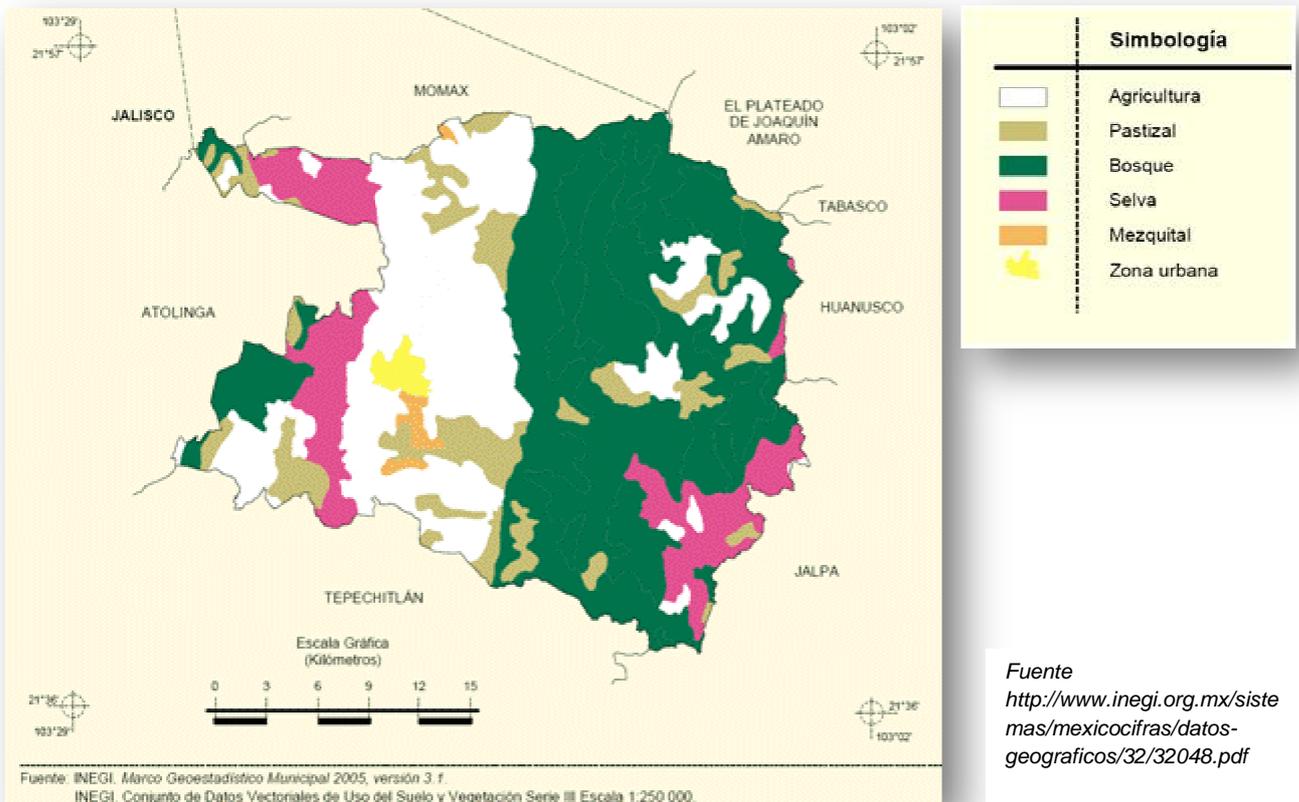
Ocupa el 1.0% de la superficie del estado con un total de 74,645 hectáreas

Cuenta con 75 localidades y una población total de 21 636 habitantes



Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/MexicoCifras.aspx?e=32&m=0&sec=M&ind=1009000001&ent=32&enn=Zacatecas&ani=2009&mun=48>

II SUELO Y USOS



Uso del suelo y vegetación

	TOTAL Hectáreas
Agricultura	20,895.00
Bosque	34,700.62
Mezquital	671.62
Pastizal	8,507.25
Selva	9,104.25
Zona urbana	746.25

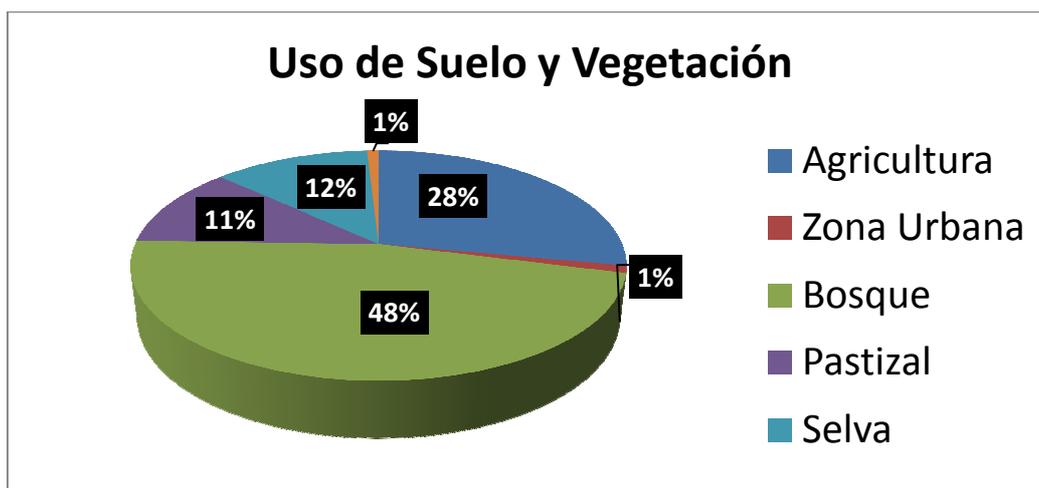
Tabla 1 Uso de Suelo y Vegetación

Fuente <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/32/32048.pdf> expresado en porcentajes, conversión propia

Registro ProCampo 2010		
Productores	Hectáreas	Promedio
1247	4153	3,33

Tabla 2 Registro ProCampo 2010

Fuente: Base de Datos Procampo DDR 189 SAGARPA Tlaltenango Zacatecas



Gráfica 1 Uso de Suelo y Vegetación

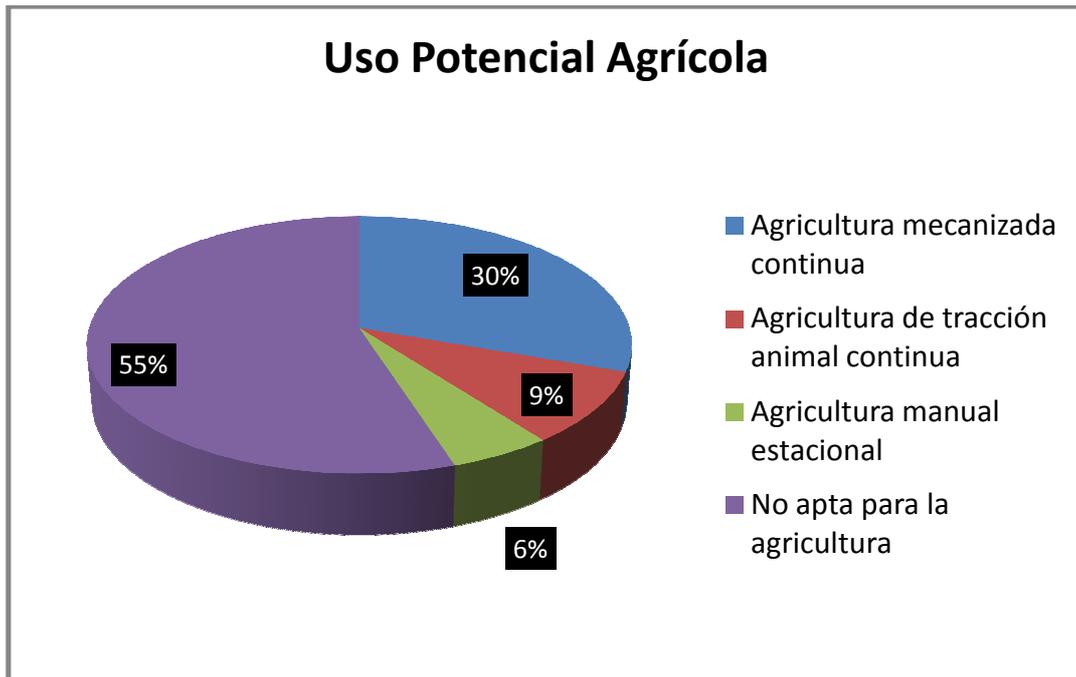
Uso potencial de la tierra

Agrícola

Uso potencial Agrícola	Hectáreas
Mecanizada Continua	22,686.00
Tracción Animal Continua	6,865,50
Manual Estacional	4,029,75
No Apta	41,043,75

Tabla 3 Uso Potencial Agrícola

Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/32/32048.pdf> expresado en porcentajes, conversión propia



Gráfica 2 Uso Potencial Agrícola

Pecuario

INVENTARIO GANADERO 2010										
/ ESPECIE	BOVINOS		PORCINOS	OVINOS	CAPRINOS	A V E S			COLMENAS	EQUINOS
	CARNE	LECHE				CARNE	GUAJOLOTES	HUEVO		
TLALTENANGO	9521	1570	12470	12173	1209	6588	971	7021	687	2654

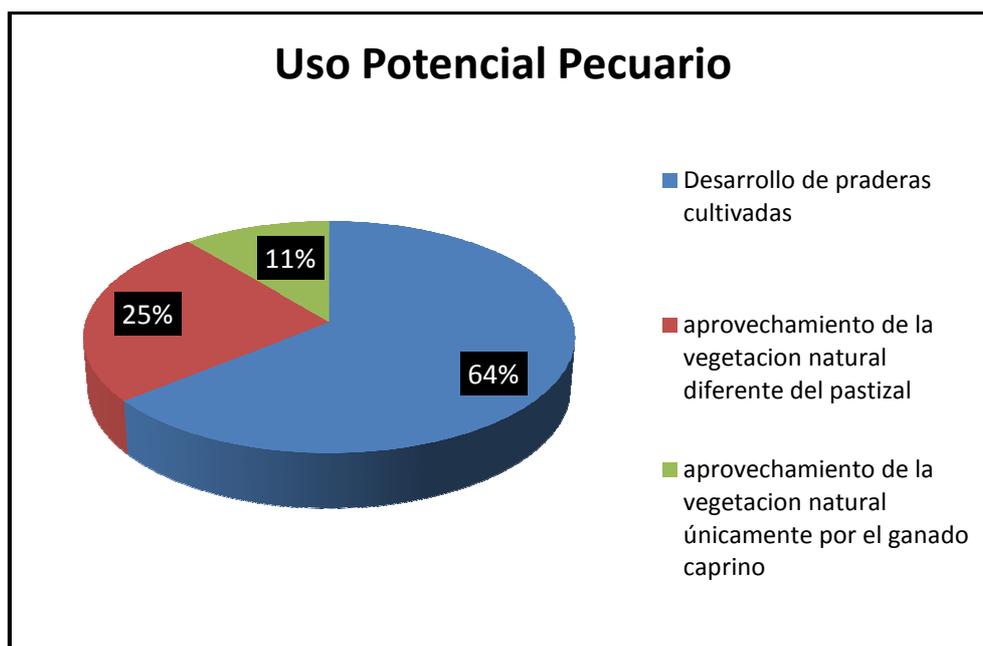
Tabla 4 Inventario Ganadero 2010

Fuente: Inventario Ganadero 2010 de la Unidad Básica de Información del DDR 189 Tlaltenango Zacatecas

Uso potencial Pecuario	Hectáreas
Desarrollo de praderas cultivadas	22,686.00
Aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal	10,820.62
Aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino	41,118.37

Tabla 5 Uso Potencial Pecuario

Fuente <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/32/32048.pdf> expresado en porcentajes, conversión propia



Gráfica 3 Uso Potencial Pecuario

USO DEL SUELO ASOCIADO A LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS.

Especie	Superficie Aprovechada Ha	Productores Totales	% del Total de Productores en el Territorio	Productores de Baja Escala Económica	Generación de Valor a Nivel Primario
Ganado Bovino carne	47155	505	53,95%	80%	\$ 11.940.000,00
Ganado Bovino Leche					\$ 11.511.000,00
Porcino	5	402	42,95%	85%	\$ 4.659.000,00
Ovino	2914	90	9,62%	40%	\$ 3.431.000,00
Caprino	2914	30	3,21%	60%	\$ 198.000,00
Miel	10	25	2,67%	40%	\$ 445.000,00
Maíz Grano	234	207	22,12%	40%	\$ 1.170.000,00
Avena Forrajera	512	28	2,99%	40%	\$ 4.164.700,00
Cebada Forrajera	276	45	4,81%	40%	\$ 1.776.060,00
Maíz Forrajero	3987	207	22,12%	80%	\$ 20.141.840,00
Cacahuete	102	18	1,92%	50%	\$ 552.000,00
Sorgo Forrajero	75	20	2,14%	40%	\$ 399.000,00
Frijol	73	115	12,29%	60%	\$ 347.600,00
Haba Grano	15	2	0,21%	80%	\$ 36.000,00
Sorgo Grano	13	2	0,21%	40%	\$ 81.900,00
Chícharo	10	2	0,21%	30%	\$ 240.000,00
Tomate Verde	5	3	0,32%	30%	\$ 201.250,00
Lechuga	4	2	0,21%	30%	\$ 228.800,00
Canola	30	6	0,64%	70%	\$ -

Fuentes: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=350.

Producción P-V, O-I y Perennes 2009 de la Unidad Básica de Información del DDR 189 Tlaltenango Zacatecas

Unidad Típica de Producción Familiar

La Familia promedio es de 5 miembros (padres y 3 hijos) se dedican principalmente a la cría de bovinos carne para su venta en pie al mercado, como actividad complementaria se dedican a la agricultura produciendo maíz, avena, sorgo, el producto de esta actividad es el forraje molido para los animales, por lo tanto no sale al mercado. En menor escala se dedican a la producción de cacahuete vendiéndolo en su mayoría fresco al mercado municipal y regional.

Otras actividades ganaderas que se encuentran en una familia típica son la producción de aves para autoconsumo y aprovechamiento de huevo, la cría de ovinos es una actividad en crecimiento por la gran demanda de borrego en pie para exportación al centro del país y chivos y cerdos para cubrir la demanda del mercado municipal.

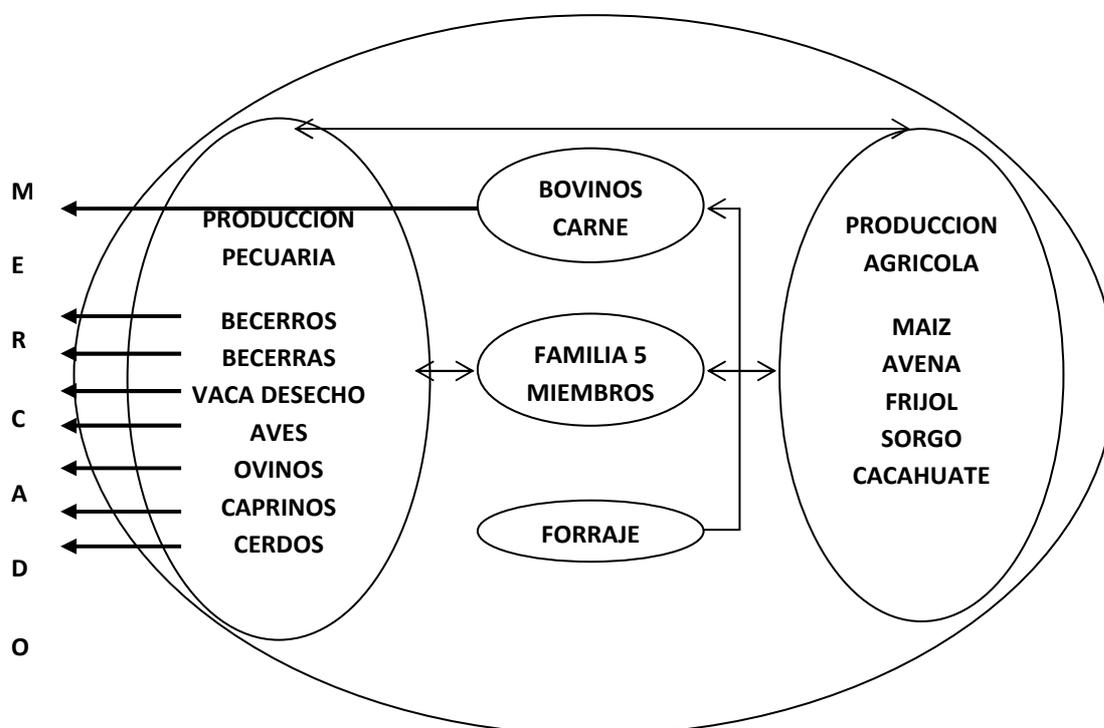


Figura 5 Unidad Típica de Producción Familiar

Mapa de Actores Clave

En esta figura se ejemplifica la ubicación de las unidades de producción agrícola y pecuaria del municipio de Tlaltenango; cabe destacar que los productos de estas actividades no sufren transformación por los productores locales teniendo su valor agregado fuera del municipio, esto nos hace ubicar a estas actividades como únicamente para la producción primaria. Los

insumos son comprados en su mayoría en la ciudad de Guadalajara o vendidos por intermediarios en el municipio

Simbología

-  Maíz Grano
-  Maíz Forraje
-  Ganado Bovino
-  Ganado Ovino
-  Venta Ovinos
-  Insumos
-  Asociación Ganadera Local
-  Fuentes de Financiamiento
-  Carretera Asfaltada

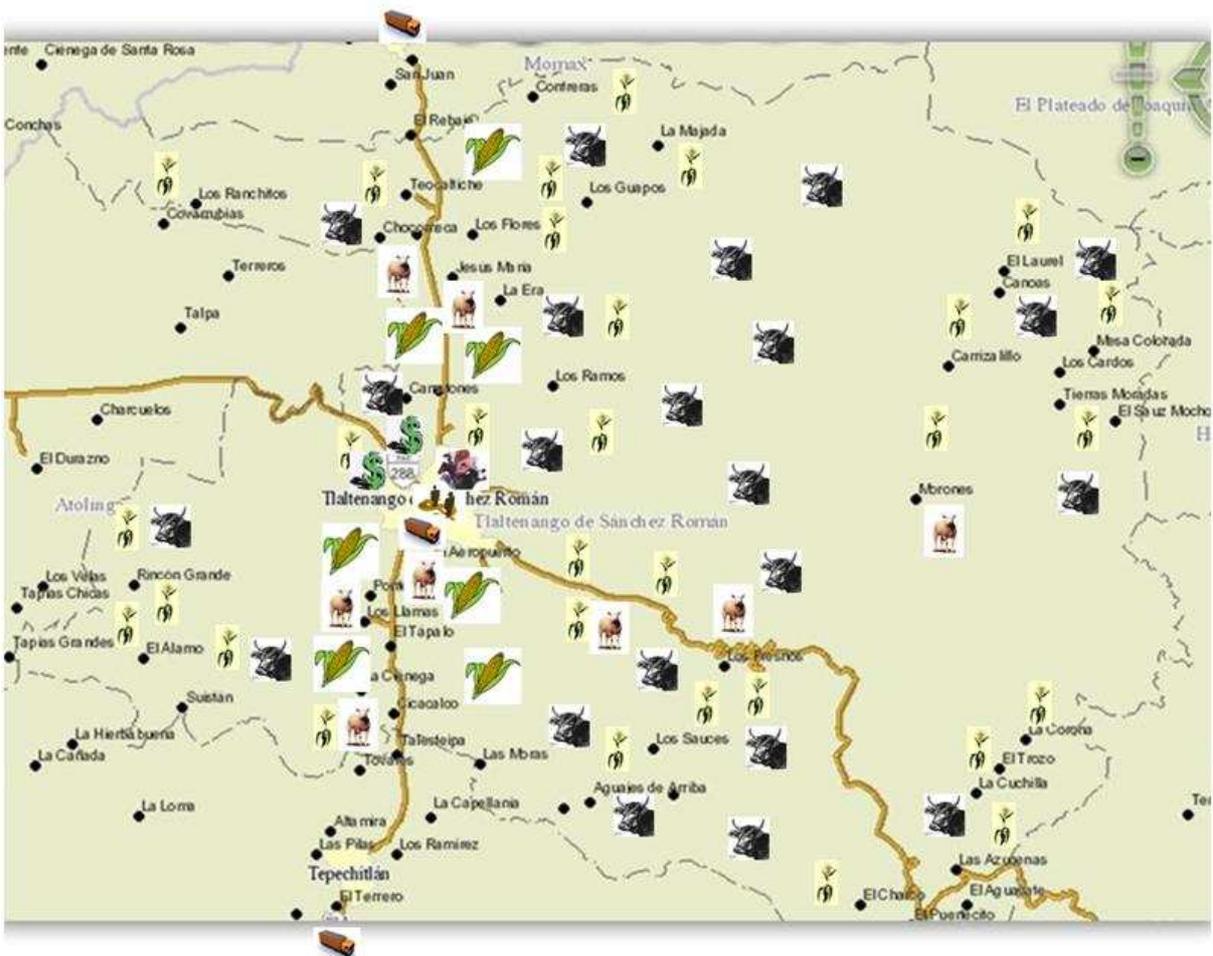


Figura 6 Mapa de Actores Clave

Actividad	¿Cuántos miembros trabajan?	Período de realización	Superficie/Hato/	Destino		Costos de la Actividad	Ingresos por ventas	Utilidades Brutas
				Mercado	Auto-consumo			
Bobino Carne	3	Todo el Año Venta al destete 250kg	10 cbz	Intermediario \$20 macho \$ 16 Hembra		\$ 2000 Cabeza	\$ 5000 Macho \$ 4000 Hembra	\$ 3000 Macho \$ 2000 Hembra
Maiz Forraje	3	Junio-Diciembre	3 ha		Alimento para el ganado	\$ 4000 por ha		
Ovinos	3	7 meses	90 cbz	Intermediario		650	880,00	\$ 230 por cabeza
Avena	3	4 Meses	4 ha riego		Alimento para el ganado	\$ 1000 por ha		

Tabla 6 Caracterización Unidad Típica de Producción Familiar

Fuente: Promedio de la encuesta aplicada a 25 consejeros (delegados) del CMDRS.

III VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Carretera a Zacatecas con distancia de 173 Kilómetros
- Carretera a Guadalajara con distancia de 150 Kilómetros
- Carretera a Aguascalientes con distancia de 138 Kilómetros
- Caminos Rurales 55 Kilómetros



Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/32/32048.pdf> con adecuaciones propias

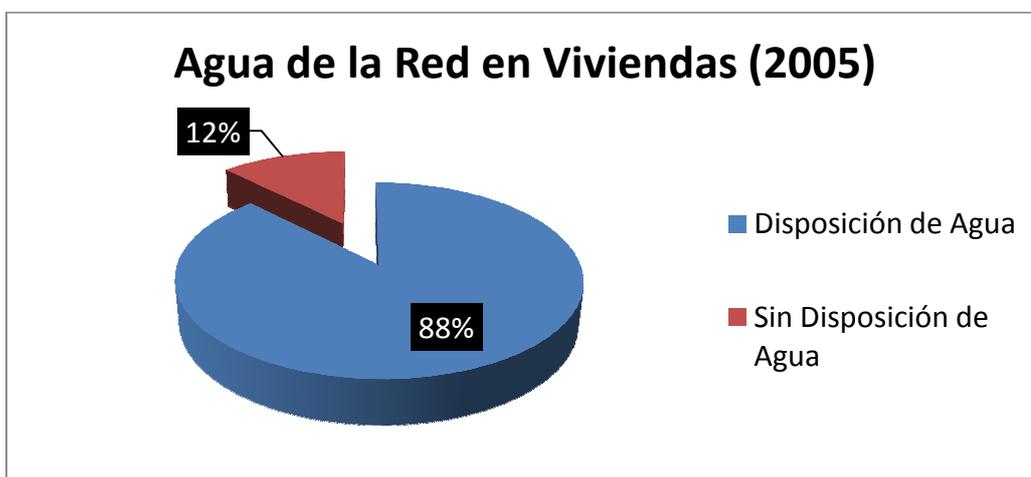
IV SERVICIOS BÁSICOS

Viviendas particulares, 2005	5,409
Viviendas particulares que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2005	4,747
Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica, 2005	5,244
Viviendas particulares que disponen de drenaje, 2005	4,693
Parques de juegos infantiles, 2008	4

Tabla 7 Viviendas Particulares 2005

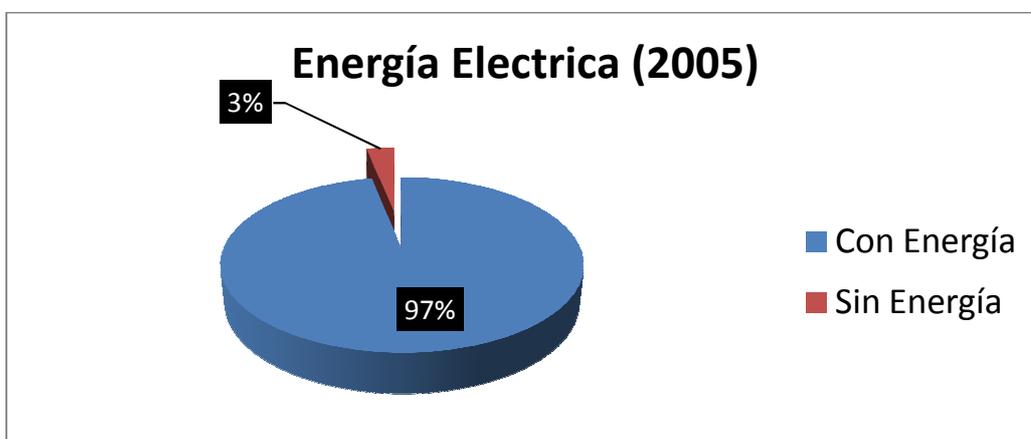
Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=32>

Viviendas particulares que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2005



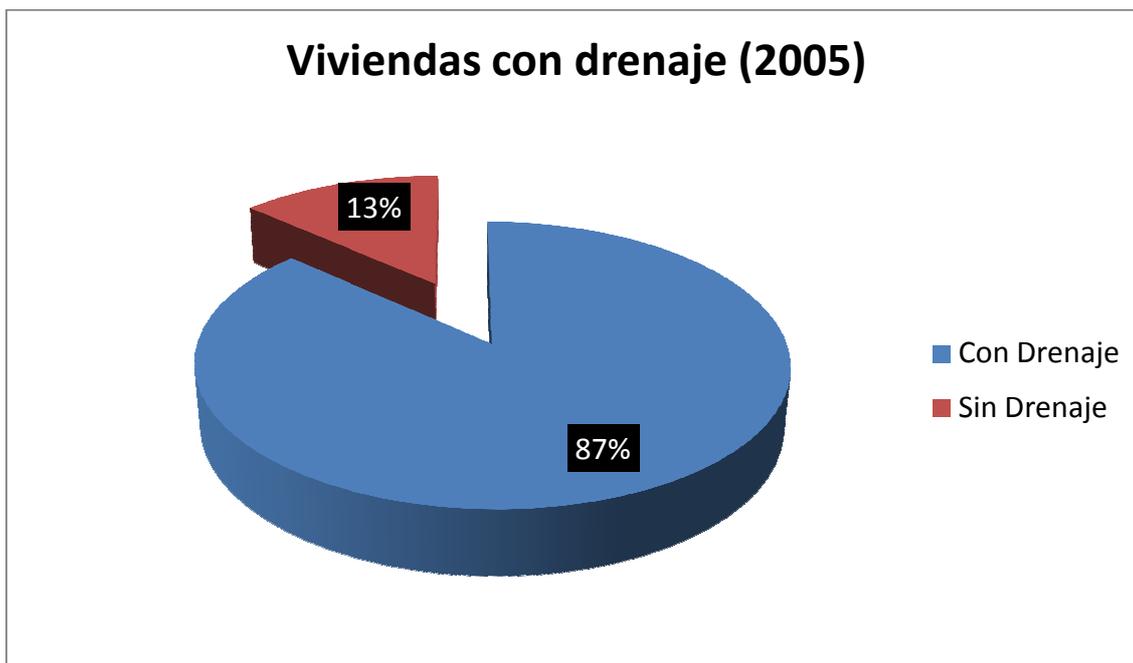
Gráfica 4 Viviendas con Agua Potable

Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica, 2005



Gráfica 5 viviendas que cuentan con Energía Eléctrica

Viviendas particulares que disponen de drenaje, 2005



Gráfica 6 Viviendas que cuentan con drenaje

V INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA

El municipio tiene en forma regular y normal una precipitación pluvial que alcanza los 750 a 800 mm la cual se considera la más alta del estado.

Llega a tener lluvias normales en los tiempos de junio, julio, agosto y septiembre y otra temporada de lluvias durante los meses de diciembre y enero las cuales se denominan aguas nieves o cabañuelas.

También ha sido favorecido con un río con caudal durante todo el año llamado Río Tlaltenango, el cual se origina en la Sierra de Cajones, en el vecino municipio del Teul de González Ortega, deslizándose suavemente de sur a norte, pasando por el lado poniente de la cabecera municipal.

En tiempos naturales de lluvias crece el cauce del río porque de lo alto de la Sierra de Morones se originan varias corrientes, entre las que destacan el Jaloco "Agua Bronca" cuyos orígenes de formación se dan en el campanario un remanso al pie de la sierra atravesando de oriente a poniente a la ciudad y es tal la magnitud de agua, que llega a desbordarse inundando con facilidad los barrios bajos de la población.

Otros grandes arroyos con la sierra como lugar de origen riegan el municipio como el Arroyo de San Lucas de la comunidad de Cicacalco "Lugar de Acicatas".

Otros de las mismas características se encuentran por todo el municipio, como el de los Claveles en el Tápalo, el de la Palma, el de Guadalupe, el de San Francisco, Arroyo Grande y el de Toriles.

Existen otros arroyos que se forman en el poniente del municipio, tales como el Saucito, el de Suistan, el de Encinillas y Chocomeca, el de San Pascual y otros de menor importancia

Aunados a estos existen otros que se forman en lo alto de la sierra y todos vierten sus aguas de poniente a oriente hacia el Río Juchipila, perteneciente al cañón del mismo nombre.

Se cuenta además, con aguas semi-termales en la comunidad de los Llamas, teniendo el agua una temperatura que oscila en los 24°C.

Notorio es que todas las comunidades del municipio tengan en su haber mantos acuíferos suficientes para dotar a sus moradores del vital líquido para el consumo humano, aunque en temporada de sequía haga falta para los animales y las prácticas agrícolas.

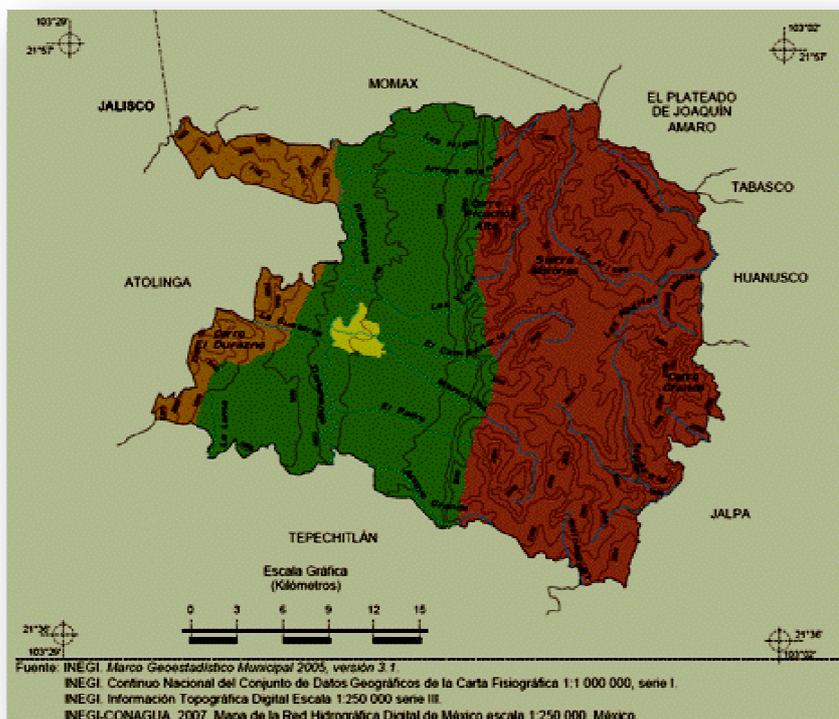
En tiempos naturales de lluvias aparecen por doquier manantiales y ojos de agua y por la misma acción de las lluvias se forman dos hermosas cascadas o saltos llamados Cascada de Villalobos y la otra en el corazón mismo de la sierra.

Fuente: <http://www.tlaltenangozac.gob.mx/municipio/Monografia%20Tlaltenango.pdf>

Región hidrológica	Lerma – Santiago (100%)
Cuenca	R. Bolaños (65.9%) y R. Juchipila (34.1%)
Subcuenca	R. Tlaltenango (65.8%), R. Juchipila – Jalpa (29.9%), R. Juchipila – Moyahua (4.2%) y R. Carbonera (0.1%)
Corrientes de agua	Intermitentes: El Campanario, Las Vigas, Maravillas, Los Alisos, Arroyo Grande, Tepezalá, Las Auroras, El Padre, Los Higos, Jesús María, Las Agujitas, La Gualdría, La Boquilla y La Loma
Cuerpos de agua	Bordos de abrevadero

Tabla 8 Hidrografía Tlaltenango

En los últimos años se ha dado importancia a la construcción de bordos de abrevadero que los hay por todas partes y es necesario aumentar su número aumenta cada año ya que sólo existen 51 de buen tamaño.



ite:
/www.inegi.org.mx/sist
s/mexicocifras/datos-
iraficos/32/32048.pdf

Agua del municipio

Represas y Bordos de Abrevedero

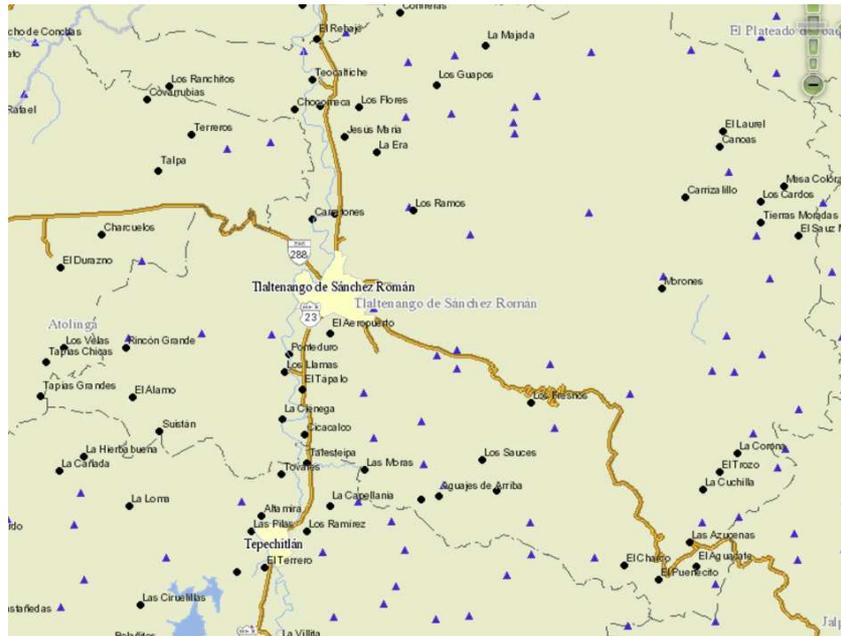


Figura 9 Principales Cuerpos de agua del municipio

Fuente: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>

51 bordos y represas en el municipio

VI PATRONES DE ASENTAMIENTO HUMANO

Ubicación de Localidades



Figura 10 Ubicación de Localidades en el municipio

Fuente: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>

Tamaños de Población

En la siguiente tabla se clasifican las comunidades de acuerdo a su cantidad de habitantes:

LOCALIDAD	POBLACION	Rango					
		1-100	101-500	501-1000	1001-2500	2501-5000	>=5001
Tlaltenango de Sánchez Román	14520						X
El Aguacate	47	X					
Aguajes de Abajo	24	X					
Las Azucenas	130		X				
Banco de Agua Blanca	190		X				
Los Cardos	78	X					
Carretones	9	X					
Carrizalillo	213		X				
Cicacalco	918			X			
Ciénega de los Fresnos (La Ciénega)	82	X					
Cofradía del Norte (Santa Inés)	13	X					
Contreras	122		X				
La Era	139		X				
Los Fresnos	249		X				
Guadalupe Victoria (La Mezquitera)	140		X				
Los Guapos	244		X				
Jesús María	227		X				
Los Llamas	94	X					
Mesa de Palmira (Mesa de la Virgen)	204		X				
La Majada	14	X					
Las Moras	16	X					
Morones	174		X				
La Palma	163		X				
La Playa	41	X					
Los Ramos	290		X				
Los Ranchitos	122		X				
Rincón Chico	20	X					
Rincón Grande	36	X					
Salazares	360		X				
San Antonio de la Cofradía	235		X				
San José de Tapias	77	X					
San José de Veladores	189		X				
San Juan de los Lirios	28	X					
Los Sauces	33	X					
El Sauz Mocho	136		X				
Los Sedanos	76	X					
Ex-hacienda de Temoloazco	18	X					
El Tápalo	8	X					

LOCALIDAD	POBLACION	Rango					
		1-100	101-500	501-1000	1001-2500	2501-5000	>=5001
Teocaltiche	362		X				
Tierras Moradas	108		X				
Tocatic (Santa Ana)	102		X				
Santa Gertrudis (La Victoria)	185		X				
Villarreales (San Isidro)	205		X				
Santo Niño (La Saucedá)	148		X				
La Trucha (El Vivero)	11	X					
Canoas	26	X					
El Charco	30	X					
La Corona	9	X					
El Laurel	14	X					
Las Mesitas	57	X					
Aguajes de Arriba	78	X					
Los Flores	12	X					
Mesa Colorada	15	X					
El Álamo	12	X					
El Aeropuerto	14	X					
El Arenal	32	X					
La Ciénega	29	X					
Fraccionamiento Santo Santiago	371		X				
El Puertecito	33	X					
TOTALES	21532	32	25	1	0	0	1

Tabla 9 número de habitantes por comunidad

Fuente:

<http://cat.microrregiones.gob.mx/catloc/default.aspx?tipo=clave&campo=loc&valor=32048&varent=32&varmun=048>

Perfil de Marginación

Clasificación de las comunidades de acuerdo al grado de marginación de la CONAPO

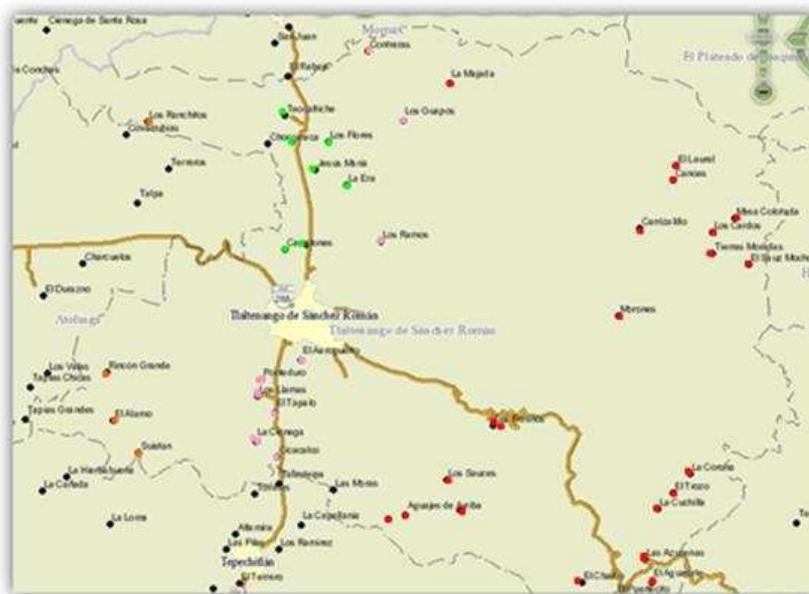
LOCALIDAD	POBLACION	Rango						Grado de Marginación
		1-100	101-500	501-1000	1001-2500	2501-5000	>=5001	
Banco de Agua Blanca	190		X					Muy alto
El Aeropuerto	14	X						Muy alto
El Charco	30	X						Muy alto
El Puertecito	33	X						Muy alto
La Corona	9	X						Muy alto
La Trucha (El Vivero)	11	X						Muy alto
Las Mesitas	57	X						Muy alto
Los Sauces	33	X						Muy alto

LOCALIDAD	POBLACION	Rango						Grado de Marginación
		1-100	101-500	501-1000	1001-2500	2501-5000	>=5001	
Morones	174		X					Muy alto
San José de Tapias	77	X						Muy alto
Aguajes de Abajo	24	X						Alto
Aguajes de Arriba	78	X						Alto
Canoas	26	X						Alto
Carretones	9	X						Alto
Carrizalillo	213		X					Alto
Ciénega de los Fresnos (La Ciénega)	82	X						Alto
El Aguacate	47	X						Alto
El Álamo	12	X						Alto
El Arenal	32	X						Alto
El Sauz Mocho	136		X					Alto
Ex-hacienda de Temoloazco	18	X						Alto
La Majada	14	X						Alto
Las Azucenas	130		X					Alto
Los Cardos	78	X						Alto
Los Fresnos	249		X					Alto
Los Ranchitos	122		X					Alto
Los Sedanos	76	X						Alto
Mesa Colorada	15	X						Alto
Mesa de Palmira (Mesa de la Virgen)	204		X					Alto
Rincón Chico	20	X						Alto
Rincón Grande	36	X						Alto
San Antonio de la Cofradía	235		X					Alto
San Juan de los Lirios	28	X						Alto
Tierras Moradas	108		X					Alto
Cicacalco	918			X				Medio
Cofradía del Norte (Santa Inés)	13	X						Medio
Contreras	122		X					Medio
El Laurel	14	X						Medio
El Tápalo	8	X						Medio
Guadalupe Victoria (La Mezquitera)	140		X					Medio
La Ciénega	29	X						Medio
La Palma	163		X					Medio
La Playa	41	X						Medio
Los Guapos	244		X					Medio

LOCALIDAD	POBLACION	Rango						Grado de Marginación
		1-100	101-500	501-1000	1001-2500	2501-5000	>=5001	
Los Llamas	94	X						Medio
Los Ramos	290		X					Medio
San José de Veladores	189		X					Medio
Santo Niño (La Sauceda)	148		X					Medio
Villarreales (San Isidro)	205		X					Medio
Fraccionamiento Santo Santiago	371		X					Bajo
Jesús María	227		X					Bajo
La Era	139		X					Bajo
Las Moras	16	X						Bajo
Los Flores	12	X						Bajo
Salazares	360		X					Bajo
Santa Gertrudis (La Victoria)	185		X					Bajo
Teocaltiche	362		X					Bajo
Tocatic (Santa Ana)	102		X					Bajo
Tlaltenango de Sánchez Román	14520						X	Muy bajo
TOTALES	21532	32	25	1	0	0	1	

Fuente:

<http://cat.microrregiones.gob.mx/catloc/default.aspx?tipo=clave&campo=loc&valor=32048&varent=32&varmun=048>



- Muy Alta y Alta
- Media
- Baja

Fuente:

<http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>

Con adecuaciones propias

figura 11 Grado de Marginación por Comunidad

VII MODELOS ECONÓMICOS

Principales Cadenas Productivas.

Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y en el traslado hasta el mercado de realización de un mismo producto agropecuario; las principales cadenas en el municipio son:

- Bovinos Carne
- Bovinos Leche
- Ovinos
- Maíz grano

Superficies Sembradas y Cosechadas (2008)

	Sembrado	Cosechado	Volumen de Producción (ton)
Superficie total (Hectáreas), 2008	5,376	4,142	
Superficie de alfalfa verde (Hectáreas), 2008	41	41	984
Superficie de avena forrajera (Hectáreas), 2008	111	111	2109
Superficie de chile verde (Hectáreas), 2008	0	0	0
Superficie de frijol (Hectáreas), 2008	49	48	19
Superficie de maíz grano (Hectáreas), 2008	3600	2708	8570
Superficie sembrada de pastos (Hectáreas), 2008	456	410	4742
Superficie de sorgo grano (Hectáreas), 2008	30	26	83
Superficie de tomate rojo (jitomate) (Hectáreas), 2008	0	0	0
Superficie de tomate verde (Hectáreas), 2008	5	5	50
Superficie de trigo grano (Hectáreas), 2008	31	31	113
Superficie del resto de cultivos nacionales (Hectáreas), 2008	1053	762	

Tabla 10 Principales Cultivos Producidos

Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=32>

Valor de la producción Agrícola (2009)

ESTADO ZACATECAS
Distrito: DDR 186 TLALTENANGO
Municipio: TLALTENANGO DE SANCHEZ ROMAN
 Ciclo: Año Agrícola OI+PV 2009
 Modalidad: Riego + Temporal

	Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Sup. Siniestrada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
1	MAIZ FORRAJE	3,987.00	3,307.00	680.00	8,854.02	2.68	2,274.88	20,141.84
2	AVENA FORRAJERA	512.00	512.00	0.00	8,104.00	15.83	513.91	4,164.70
3	CEBADA FORRAJERA EN VERDE	276.00	276.00	0.00	3,036.00	11.00	585.00	1,776.06
4	MAIZ GRANO	274.00	234.00	40.00	2,925.00	12.50	400.00	1,170.00
5	CACAHUATE	102.00	102.00	0.00	69.00	0.68	8,000.00	552.00
6	SORGO FORRAJERO VERDE	75.00	75.00	0.00	1,050.00	14.00	380.00	399.00
7	FRIJOL	73.00	73.00	0.00	43.45	0.60	8,000.00	347.60
8	TRIGO GRANO	74.00	49.00	25.00	98.00	2.00	1,850.00	181.30
9	HABA GRANO	15.00	15.00	0.00	7.20	0.48	5,000.00	36.00
10	SORGO GRANO	13.00	13.00	0.00	39.00	3.00	2,100.00	81.90
11	CHICHARO	10.00	10.00	0.00	48.00	4.80	5,000.00	240.00
12	TOMATE VERDE	5.00	5.00	0.00	57.50	11.50	3,500.00	201.25
13	LECHUGA	4.00	4.00	0.00	88.00	22.00	2,600.00	228.80
14	CANOLA	30.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		5,450.00	4,675.00	775.00				29,520.45

Tabla 11 Valor de la producción

Fuente: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=351

Riego y Temporal

Superficie sembrada de riego (Hectáreas), 2008	1,816
Superficie sembrada de temporal (Hectáreas), 2008	3560

Tabla 12 Superficie Sembrada Riego y Temporal

Fuente: CONAGUA Tlaltenango

BOVINO PRODUCCIÓN, PRECIO, VALOR Y PESO DE GANADO EN PIE Y CARNE EN CANAL (2009)

ESTADO DISTRITO MUNICIPIO	GANADO EN PIE				CARNE EN CANAL				
	PRODUCCIÓN (toneladas)	PRECIO (pesos por kilogramo)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (miles de pesos)	PESO (kilogramos)	PRODUCCIÓN (toneladas)	PRECIO (pesos por kilogramo)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (miles de pesos)	ANIMALES SACRIFICADOS (cabezas)	PESO (kilogramos)
TLALTENANGO	603	19.77	11,940.1	297.76	315.75	41.98	13,255	2,028	155.69

Tabla 13 Producción de Bovinos en el municipio

EL TOTAL ESTATAL DE LA PRODUCCIÓN Y EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN PODRÍAN NO COINCIDIR CON LA SUMA DE LOS DISTRITOS DE DESARROLLO RURAL (DDRS), DEBIDO A QUE LOS DECIMALES ESTAN REDONDEADOS A ENTEROS.

FUENTE: ELABORADO POR EL SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA (S I A P), CON INFORMACIÓN DE LAS DELEGACIONES DE LA S A G A R P A .

http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=373

APORTACION AL PRODUCTO INTERNO BRUTO

Especie	Superficie Aprovechada o Cabezas	Producción Total	Precio al Mercado	APORTACION AL PIB ANUAL (pesos)
Ganado Bovino carne	9,521 (250 kg)	2'380,250 kg	\$ 20 kg	47,605,000
Ganado Bovino Leche	1,570 (4 lts)	1'884,000 litros anuales	\$ 7 lt	13,188,000
Porcino	12,470 (100 kg)	1'247,000 kg	\$ 20 kg	24,940,000
Ovino	12173	27389 cabezas (30) kg 821,940 kg	\$ 22 kg	18,082,680
Caprino	1209	2176 cabezas (25) kg 54,400 kg	\$ 20 kg	1,088,000
Miel	687 Colmenas (15 kg)	10305 kg	\$ 35 kg	360,675
Maíz Grano	274 (8 ton por ha)	2,192 ton	\$ 3000 /ton	657,600
Avena Forrajera	512 ha (200 pacas por ha)	102,400 pacas	\$ 40 pza.	4,096,000
Cebada Forrajera	276 ha (200 pacas por ha)	55200 pacas	\$ 40 pza.	2,208,000
Maíz Forrajero	3987 ha (12 toneladas por ha)	47844 ton	\$ 1600 /ton	76,550,400
Cacahuete	102 (1.55 toneladas por ha)	158.1 ton	7 kg	1,106,700
Sorgo Forrajero	75 (10 ton por ha)	750 ton	1300 /ton	975,000
Frijol	73 (4 ton por ha)	292 ton	\$ 10 kg	2,920,000
Haba Grano	15 (3 ton por ha)	45 ton	\$ 5 kg	225,000
Sorgo Grano	13 (3 ton por ha)	39 ton	\$ 2100 ton	81,900

Tabla 14 aportación al PIB

Fuente: uso del suelo de las actividades primarias y precios con base al precio de venta en el municipio

Valoración de Impacto ambiental

Modelo Económico	Contaminación de Agua	Contaminación del Suelo	Erosión del Suelo	Contaminación del Aire	Calificación
G. bovino LECHE	2	3	3	1	9
G. bovino CARNE	2	3	3	1	9
G. porcino	3	1	1	2	7
G.Ovino	2	1	3	1	7
Maíz	3	3	4	2	12
Pasto Rodex	1	1	1	1	4
Avena FORRAJERA	2	1	2	1	6
Frijol	1	2	1	2	6
Jitomate	1	1	1	1	4
PRADERAS	2	3	1	1	7
APICOLA	1	1	1	1	4
ACIUCOLA	2	1	1	1	5

Tabla 15 valoración de Impacto Ambiental

Escala: Muy Alto=5, Alto= 4, Moderado = 3, Bajo=2, Muy Bajo=1 fuente: EDCT

VIII Criterios de priorización local y prioridades estatales

Modelo Económico	Potencial Productivo	Impacto Ambiental	Prioridad estatal	Valoración
G. bovino LECHE	3	9	5	17
G. bovino CARNE	5	9	5	19
G. porcino	3	7	0	10
G.Ovino	4	7	5	16
Maíz	5	12	5	22
Pasto Rodex	3	4	0	7
Avena FORRAJERA	3	6	5	14
Frijol	2	6	5	13
Jitomate	2	4	0	6
PRADERAS	4	7	0	11
APICOLA	4	4	0	8
ACIUICOLA	3	5	0	8

Tabla 16 Criterios de impacto ambiental

Escala: Muy Favorable=5, Favorable=4, Regular=3, Desfavorable=2 y Muy Desfavorable=1

Fuente: EDCT y Prioridad estatal

Conclusión.

Las principales cadenas en este diagnóstico son la de bovinos carne, el maíz tanto para grano como para forraje y ovinos. Todas ellas con gran potencial y únicamente en producción primaria sin que ninguna de valor agregado a su producción.

Este municipio al igual que más del 60% de los municipios del país tiene una vocación ganadera, poco competitiva, predomina el ganado cruzado con razas europeas. Gran parte de las explotaciones son extensivas, sustentadas en el pastoreo durante la época de lluvias. El sistema que predomina es el de vaca-becerro, para consumo local o se envían para su finalización en corrales de engorda. Se realiza la cría, desarrollo y engorda con sistemas de tipo extensivo con suplementación en temporada de sequía donde se utiliza la cosecha de temporal como el principal de alimento.

ANEXO: JUSTIFICACION DEL PROBLEMA DE ACIDEZ DE LOS SUELOS EN EL MUNICIPIO DE TLALTENANGO

Fuente: Ing. Salvador Miranda García Delegado CONAGUA DDR de Tlaltenango

ÍNDICE

EFFECTO DE LA ACIDEZ EN LOS CULTIVOS:	27
LA ACIDEZ DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCION AGRICOLA	27
<i>ORIGEN:</i>	27
<i>OTROS FACTORES QUE PROPICIAN LA ACIDEZ EN LOS SUELOS:</i>	27
LA RELACIÓN DE ACIDEZ O ALCALINIDAD ES EXPONENCIAL:	27
ACIDEZ Y ALCALINIDAD A DIFERENTES PH	28
SU IMPACTO EN LOS CULTIVOS:	28
PORCENTAJE DE FERTILIZANTE QUE APROVECHAN LAS PLANTAS, DEPENDIENDO DEL PH DEL SUELO: 28	
PROBLEMAS SOBRE LA PLANTA:.....	29
EL ENCALADO SOLUCION A LA ACIDEZ DEL SUELO:	29
EL ENCALADO	29
EL CULTIVO	31
• PROBLEMA A RESOLVER	31
• PROPUESTA DE SOLUCIÓN	32
• BENEFICIOS:	32
• NOTA:	32

EFFECTO DE LA ACIDEZ EN LOS CULTIVOS:

- El pH del suelo se mide en escala del 0 al 14
- Del 0 al 6.9 es de reacción ácida
- del 7.1 para adelante es de reacción alcalina
- La neutralidad es 7.0
- Un suelo ácido tendrá más presencia de iones hidrógeno (H^+)
- Un suelo alcalino tendrá más oxidrilos (OH^-)

LA ACIDEZ DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCION AGRICOLA**ORIGEN:**

- Se origina por la misma roca madre que conforma a los suelos.
- Por el desplazamiento de los cationes Calcio, Magnesio, Potasio y Sodio.
- Por la presencia elevada de Hidrogeno (H^+) y Aluminio (Al^+)

OTROS FACTORES QUE PROPICIAN LA ACIDEZ EN LOS SUELOS:

- Pulverización del suelo por rastreos
- Permanente extracción de rastrojos
- Consecutiva aplicación de fertilizantes de reacción ácida (Sulfatos)
- Lluvias ácidas
- Falta de incorporación de Calcio
- Aplicación de fuertes volúmenes de estiércol o compostas
- Aguas contaminadas con vinazas y otros residuos orgánicos
- La vegetación natural. Donde hubo coníferas son más ácidos

La relación de acidez o alcalinidad es exponencial:

Un suelo pH 4 es mil veces más ácido que un pH 7

- pH4 10 veces más ácido que pH5
- pH5 10 veces más ácido que pH6
- pH6 10 veces más ácido que pH7

Entonces $10 \times 10 \times 10 = 1000$

ACIDEZ Y ALCALINIDAD A DIFERENTES pH

pH del suelo	Reacción	Valor del pH comparativo
10		1000
9		100
8	Alcalino	10
7	Neutro	0
6	Acido	10
5	Muy ácido	100
4	Extr. ácido	1000

SU IMPACTO EN LOS CULTIVOS:

- Interfiere con la disponibilidad de los nutrientes
- Las plantas se intoxican con el Al, Fe y Mn
- Baja la actividad microbiana que tiene que ver con la fertilidad
- Afecta la estructura del suelo
- Se reduce el espacio poroso, menos oxigenación
- Efectos adversos con algunos plaguicidas que se aplican al suelo

PORCENTAJE DE FERTILIZANTE QUE APROVECHAN LAS PLANTAS, DEPENDIENDO DEL PH DEL SUELO:

Porcentaje de Fertilizante que aprovechan las plantas, Dependiendo del pH del suelo				
pH del Suelo	Nitrogeno N	Fosforo P	Potasio K	Fertilizante Aprovechado
7.0 Neutro	100%	100%	100%	100.00%
6.0 Ligeramente acido	89%	52%	98%	80.7 %
5.5 Acido	77%	47%	77%	66.7%
5.0 Muy Acido	53 %	34%	52%	47.7%
4.5 Extremadamente Acido	30%	23%	33%	30%

PROBLEMAS SOBRE LA PLANTA:

- Toxicidad directa por alta concentración de aluminio Se forma fosfato de aluminio fijando al fósforo, el calcio se inmoviliza dentro de la planta.
- Toxicidad de manganeso que, por antagonismo, se manifiesta deficiencia de hierro.
- Deficiencias de Calcio, Magnesio y Molibdeno. Los dos primeros por lixiviación y el tercero por fijación como molibdato
- Proliferación de microorganismos Patógenos: Fusarium, Phytophthora, Phytium, Rhizoctonia, etc.
- Se reduce la Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) lo que propicia pérdida de amonio, Calcio, Magnesio y Potasio

EL ENCALADO SOLUCION A LA ACIDEZ DEL SUELO:

- Inactiva al aluminio intercambiable y en la solución por lo que reduce o elimina su toxicidad.
- Reduce o elimina la fijación del fósforo y molibdeno.
- Contrarresta la toxicidad de manganeso y fierro.
- Mejora la permeabilidad e incrementa la aireación.
- Se eleva la actividad de microorganismos benéficos
- Baja la incidencia de enfermedades por Fusarium, Phytophthora, Phytium, Rhizoctonia, etc.
- Incrementa la disponibilidad de nutrientes.

EL ENCALADO

- Proporciona calcio y magnesio.
- Eleva la capacidad de intercambio catiónico.

- Permite cultivar más especies vegetales.
- Se incrementan los rendimientos en forma importante.





EL CULTIVO

- HIBRIDO ADECUADO POR SU ADAPTABILIDAD A LA REGION Y SU CICLO.
- PROYECCION DE RENDIMIENTO 8,9,10 Ton. Por Ha.
- DENSIDAD DE POBLACION REQUERIDA:
 - 8.0 ton por Ha 70,000 plantas de 114 grs. X mazorca a cosecha
 - ton por Ha 70,000 plantas de 129 grs. X mazorca a cosecha
 - ton. X Ha 70,000 plantas de 143 grs. X mazorca a cosecha
- RECOMENDACION DE FERTILIZANTES PARA EL RENDIMIENTO PROYECTADO
 - 10.0 ton por Ha. Nitrógeno 220 Kg. X Ha.
 - Fósforo 102 Kg. X Ha.
 - Potasio 220 Kg. X Ha.
 - Calcio 43 Kg. X Ha.
 - Magnesio 58 Kg. X Ha.
 - Azufre 30 Kg. X Ha.
 - Boro 90 grs. X Ha.
 - Cobre 50 grs. X Ha.
 - Fierro 300 grs. X Ha.
 - Manganes 90 grs. X Ha.
 - Zinc 150 grs. X Ha.

- **PROBLEMA A RESOLVER:** “La Acidez de los Suelos Agrícolas” En el Municipio de Tlaltenango,

- **PROPUESTA DE SOLUCIÓN:** Apoyo para análisis de Suelos con su Respectiva Recomendación Técnica, Apoyo para la adquisición de Cal Agrícola y Encaladoras. (No por un año, si no Hasta Lograr neutralizar el PH.)
- **BENEFICIOS:** Primeramente tener suelos sin problemas de acidez o alcalinidad, lo cual nos garantiza que los fertilizantes que apliquemos a los cultivos, van hacer aprovechados al 100 %. Y lo más importante se Incrementarán los Rendimientos en forma considerable.
- **NOTA:** Se considera que la inversión que se realice por Hectárea en un año, se recuperará en el mismo, Por el incremento de los rendimientos anteriormente mencionados. Para el municipio de Tlaltenango el PH es de 5.5 a 6.2 en promedio.