



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA**

**DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES DEPARTAMENTO DE  
ANTROPOLOGÍA**

**LICENCIATURA EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL**

***“Control de un Recurso Limitado en un Poblado del Estado de Morelos”***

Trabajo terminal

Que para acreditar las unidades de enseñanza aprendizaje de

*Seminario de Investigación e Investigación de Campo*

y obtener el título de

**LICENCIADO EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL**

presenta

**Olivia Serna Martínez**

Matrícula No. 97328555

Comité de Investigación:

Director: Dr. Juan Pérez Quijada.

Asesores: Lic. Jesús García Chávez

Mtro. José González Rodrigo

México, DF

Abril 07

## INDICE

### Índice

<b>I. Introducción.</b>	3
<b>Mapa de delimitación de trabajo de Campo.</b>	7
<b>II. Localización Geográfica.</b>	8
<b>III. Aspectos Socioculturales.</b>	11
a) Templo católico.	13
b) Fiesta Patronal.	14
c) Templo evangelista-cristiano.	15
d) Ayudantía Municipal.	16
e) Servicio Públicos.	16
f) Toponimia.	17
g) Drenaje.	18
h) Clima.	18
i) Ecosistemas.	18
j) Comisiones.	19
<b>IV. Abuso del suministro de agua en el municipio de Tepoztlán y Valle Atongo.</b>	20
<b>V. Historia de los cuarto pozos de agua existentes en Santiago Tepetlapa.</b>	26
a) Pozo Noria, el primero de los tres pozos de agua Artificiales de Santiago Tepetlapa.	26
b) Primer pozo profundo.	30
c) Segundo pozo profundo.	35
d) Pozo Natural. Manto Acuífero y Primer pozo de Santiago Tepetlapa.	46
e) Tuberías y Válvulas.	50

f) Mapa de distribución de las válvulas de agua. . . . .	53
g) Instalación de Válvulas. . . . .	54
h) Tomas de agua. . . . .	54
i) Comisión de agua potable de Santiago Tepetlapa. . . . .	55
<b>VI) Comisión de bienes Comunales de Santiago Tepetlapa. . . . .</b>	<b>62</b>
<b>VII) Conclusiones. . . . .</b>	<b>64</b>
<b>Bibliografía. . . . .</b>	<b>67</b>

## I. INTRODUCCION

El objetivo de esta Tesis es tratar de mostrar el actual panorama ambiental por el que esta atravesando el municipio de Tepoztlán, específicamente la localidad de Santiago Tepetlapa y en lo que se refiere principalmente al agua.

Consideramos que la justificación de llevar a cabo este estudio radica principalmente en los problemas actuales del abastecimiento del agua potable, que se han ido incrementando en este poblado debido al rápido aumento poblacional del municipio de Tepoztlán y el Valle Atongo, crecimiento que día a día va en aumento, tanto por migración de personas de otras entidades de la Republica Mexicana, atraídas por las fuentes de trabajo que el turismo de Tepoztlán genera, o por lo atrayente que resulta el lugar para los turistas que no solo hacen de su viaje algo temporal sino que muchas veces llegan a instalarse, o bien por personas que hacen sus casas solo de descanso. Esto aunado con el proceso de modernización acelerado que vive el país, dejando de lado las repercusiones sobre el ambiente y sobre todo en las poblaciones rurales y semi-rurales, "en este proceso de desarrollo capitalista en México un aspecto importante en su transformación es la historia de su integración progresiva a la economía mundial. Esta transformación ocurrió mas completamente en la agricultura que en cualquier otro sector, o sea, las sociedades rurales cada vez se ven mas apegadas a la dependencia con los mercados nacionales e internacionales" \*. (Barkin, 1991; Nuño, 1996)

---

\* Barkin, David, Un desarrollo distorsionado: la integración de México a la Economía Mundial, México: Siglo XX, 1991.

Nuño Gutierrez, Ma. "La relación naturaleza-cultura en una comunidad Purepecha a través de sus expresiones orales", en Luisa Paré y Martha Sánchez (coords), El ropaje de la tierra, México; UNAM/Plaza y Valdés, 1996: 29-82.

Con las reformas al artículo 27 constitucional durante la presidencia de Salinas de Gortari, que cambiaron el régimen ejidal y comunitario a propiedad privada, lo que permite la compra-venta de tierras que anteriormente eran destinadas específicamente para la agricultura, el incremento poblacional se ha hecho mas evidente, pues grandes extensiones de tierras que eran destinadas al campo actualmente se están destinando al crecimiento urbano y en Tepoztlán esta no es la excepción. Lo cual ha traído como consecuencia que muchos de los pobladores del Municipio de Tepoztlán sufran estos cambios.

Tomando en cuenta que si bien el valle en donde se encuentra el municipio de Tepoztlán es uno de los más grandes administradores de agua, es también irónico que muchos de sus pobladores sufran de la escasez de este liquido.

Recordando que si bien el agua es un recurso de primera necesidad; entre los pobladores de Santiago Tepetlapa y el municipio de Tepoztlán existe un problema precisamente relacionado con este recurso. Por un lado los primeros la requieren para fines de necesidad primordial (para uso de sus actividades diarias), en tanto que los segundos la pelean con un fin económico y dicen los pobladores también personales. De esta forma los habitantes de Santiago se encuentran frente a las autoridades de Tepoztlán en desventaja para poder obtener este recurso, por muchas cuestiones; ya que como autoridad los del H. Ayuntamiento Municipal de Tepoztlán, son los que tienen el poder de ceder permisos o no para cualquier tipo de proyecto dentro de este, es decir tienen el poder en cierta forma sobre este recurso, al negar los permisos necesarios a los pobladores de Santiago para la obtención de este recurso por medio de un pozo. Si bien es cierto que los pobladores ya cuentan con dos pozos estos resultan ser insuficientes, uno por estar contaminándose con las aguas negras del río Atongo (la cual tiene que ver en gran parte por el desagüe del drenaje de Tepoztlán) y el otro por estar perforado en un lugar con poca capacidad de agua. "El poder es aquel aspecto de

las relaciones sociales que indica la igualdad relativa de los actores o unidad de operación; deriva del control relativo ejercido por cada actor o unidad sobre los elementos del ambiente que interesa a los participantes. Es decir, ambos miembros de la relación actúan en términos de sus propios intereses, y específicamente lo hacen en términos de los controles que cada uno tenga sobre los elementos que interesen al otro” \*. (Richard Adams, Estructura y Energía: 83)

Ambos actores en este caso tienen un interés con respecto a este elemento en común, y aunque dicho interés es distinto para ambos, la pelea por este recurso: agua, seguirá en aumento conforme vayan creciendo las necesidades de los pobladores que día a día van en aumento por la deforestación y urbanización del mismo municipio y del mismo poblado.

Dicho poder deja de lado la sustentabilidad del recurso agua, y los verdaderos problemas con los que se están afrontando los pobladores de Santiago Tepetlapa que es en realidad la urbanización del Municipio de Tepoztlán y Valle Atongo - debido a que se encuentra en la parte más baja con respecto a estos dos - , con lo cual el consumo y demanda del recurso se incrementan, dejando los fluyentes de agua ya secos y contaminados para cuando llegan al poblado de Santiago Tepetlapa.

Dado que este trabajo se hablara de las implicaciones del uso del recurso agua, en un área determinada tomare en cuenta que “la crisis ambiental actual que enfrenta México se puede explicar básicamente con la modernización guiada por el Estado que ha mantenido su afán de búsqueda de un crecimiento económico, que ha centrado todas sus energías en un modelo de desarrollo no adecuado para un país

---

\* Adams Newbold, Richard, Energía y Estructura, Ed. FCE, México, 1983.

con tantos contrastes y necesidades, así como con diversidades naturales y socioculturales” \*(Tesis Doctoral, Se Gun Kim Lim, 1999, Pág. 11), lo cual se ha generalizado en todo el ámbito nacional, y aun no hay una forma viable para el adecuado manejo o reciclamiento y menos aun para reducir su explotación y abuso.

---

\* Kim Lim, Se Gun, “El cambio, sus características y el ecosistema en un pueblo campesino mexicano”, Tesis Doctoral en Antropología, México; UNAM, 1999.



## II. LOCALIZACION GEOGRAFICA

El Estado de Morelos se encuentra atrapado entre el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur, Morelos evolucionó como una cuenca rodeada de volcanes y montañas. La erosión rellenó la cuenca formando extensos valles con suelos fértiles que se depositaron sobre rocas porosas, que tienen gran capacidad de retención de agua, además de los innumerables manantiales que son calentados por la actividad volcánica del subsuelo. El deshielo de los volcanes es otro aporte constante de agua. Por su condición de cuenta cerrada y con un clima semicálido y subhúmedo con abundancia de agua, el Estado reunió las condiciones ideales para la evolución de una gran biodiversidad de plantas y animales, en varios ecosistemas que van desde los bosques alpinos de la Sierra del Ajusco y la Sierra Nevada, hasta las selvas secas de la Sierra Madre del Sur, además de los numerosos humedales continentales en los valles. \* (Periódico el Universal, lunes 4 de septiembre, 2006)

Santiago Tepetlapa se encuentra ubicado dentro del municipio de Tepoztlán, Estado de Morelos, se cree que fue fundado el en año 800 AC..

El municipio de Tepoztlán se sitúa entre los 18° 53` y 19° 12` de latitud norte y los 99° 02` y 99° 12` de longitud oeste, a una altura de 1,701 metros sobre el nivel del mar. Forma parte de los 33 municipios que integran el Estado de Morelos, tiene una superficie de 242,646 Km. cuadrados, cifra que representa el 4.89% del total del Estado.

---

\* El Universal, lunes 4 de septiembre de 2006. México, DF.

El municipio de Tepoztlán está situado a 74 kilómetros de la ciudad de México y a 10 de Cuernavaca, la capital del Estado de Morelos. Tepoztlán tiene por límites al norte la Delegación Milpa Alta del Distrito Federal, al oriente los municipios de Tlanepantla y Tlayacapan; al sur los de Yautepec y Jiutepec; al poniente los de Cuernavaca y Huitzilac.

El municipio de Tepoztlán se compone de ocho pueblos y nueve colonias. Los ocho pueblos son Tepoztlán (la cabecera municipal), San Juan Tlacotenco, Santo Domingo Ocotitlán, Amatlán, Santiago Tepetlapa, Ixcatepec, Santa Catarina y San Andrés de la cal. Las nueve colonias son Tierra Blanca, Huilotepec, Xilotepec, La Presa, Obrera, La Navidad, Santa Cecilia, El Tesoro y los Ocotes.

Santiago Tepetlapa se sitúa a unos 4 Km. de la cabecera municipal sobre la carretera vecinal Tepoztlán-Yautepec, o bien se puede llegar también por la autopista México-Yautepec desviándose hacia la carretera vecinal México-Yautepec.

Tepoztlán se localiza en la ladera suroeste de la cordillera del Ajusco y se encuentra rodeado por montañas escarpadas y enclavadas en un pequeño valle. El municipio se "extiende unos veintisiete Kilómetros, mas o menos, desde las montañas escabrosas y campo densamente cubierto de maderas al norte, hasta las tierras llanas y fértiles de las plantaciones azucareras de Yautepec, pasando por empinadas colinas de las cordilleras montañosas del Ajusco" . \*(Lewis, 1976: 115)

Santiago Tepetlapa limita con una zona montañosa en la parte occidental. En esta zona se encuentran los cerros de la Mina, cerro de Ahuago, Citlaltepec "cerro de la cruz", Coatlalco, "lugar de serpientes", Tepeyecatsin "lugar donde sopla el aire o el

---

\* Lewis, Oscar, Tepoztlán: un pueblo de México, México: Joaquín Mortiz, 1976 (1960).

viento". Al norte limita con la Autopista México-Cuautla y el poblado de Huilotepec; al oriente con la carretera vecinal Tepoztlán-Yautepec; y al sur con la misma carretera y la barranca de Analco.

### **III. ASPECTOS SOCIOCULTURALES.**

**Santiago Tepetlapa es un pueblo semi-rural, con aproximadamente 1018 habitantes, según el censo del INEGI de 1995.**

Santiago Tepetlapa a primera vista parece ser un pueblo bien organizado, con un nivel económico más o menos bueno (esto a comparación con otros de los poblados del municipio de Tepoztlán) pero no obstante se encuentra fuertemente dividido por dos aspectos, por un lado en lo que a la religión se refiere y por otro por la política. Además de que en cuanto a lo económico también se ve claramente la diferencia de algunos con los otros, aunque mayoritariamente esta diferencia se ve mas marcada en cuanto a la gente que no es originaria del poblado.

Santiago Tepetlapa apenas y rebasa los mil habitantes (mas o menos son unos 1018 habitantes según el censo realizado en el año de 1995), aunque cabe destacar que en el poblado existe población emigrante del estado de Guerrero denominados "oaxaquitos" cuyas casas se encuentran en las periferias del lugar, sobre el Callejón Miguel Hidalgo, distinguiéndose del resto del poblado por su situación económica, que es precaria y "tienden a tener muchos hijos" como los distinguen los mismos pobladores (entre 5 y 10). Sus casas suelen ser de cartón, madera, láminas, carrizos, etc. Ellos carecen de agua potable y hacen uso del agua del posito o manantial que nace dentro de la misma población, tanto para su consumo, como para baño personal, y las llamadas personas fluctuantes, que contrario a los "oaxaquitos" tienen un nivel de ingresos bueno, están económicamente bien, por lo común estas personas son gente que también como los "oaxaquitos" vienen de fuera del lugar –extranjeros principalmente- , que tienen sus casas de descanso dentro de este poblado y que emplean a los mismos pobladores del lugar para el aseo y cuidado de estas.

Los habitantes de Santiago Tepetlapa han pasado muchas veces de ser campesinos a empleados para el cuidado de las casas de estas personas, lo que ha propiciado un tanto el abandono de sus tierras de cultivo, poniéndolas en venta para la construcción de nuevas fincas, perjudicando en entorno natural del lugar, esto se vio más remarcado a partir de la modificación del artículo 27 constitucional en el que las tierras comunales y ejidales pasan a ser propiedad privada.

Y aunque en Santiago Tepetlapa también hay tres colonias, que son: Chahuapa – que es la colonia que está habitada en su mayoría por personas adineradas-, Cocontepec – zona de clase alta- y Chisco – población rural-, estas no están consideradas dentro del censo para Santiago, sin embargo estos pobladores también exigen como ellos una buena administración del agua potable, de recursos económicos, y servicios. Negándose los pobladores de Santiago a reconocerlos como parte de sus proyectos, justificando que ellos como poblado han luchado por obtener sus recursos y que lo mismo deberían de hacer los pobladores de estas tres colonias.

Particularmente Santiago Tepetlapa se distingue del resto de los demás poblados pertenecientes al municipio de Tepoztlán, por la marcada división que existe en cuanto a la religión profesada; existen dos grupos religiosos que son por un lado los de la fe católica y por otro los de la fe cristiana. Y aunque en su mayoría existe gran parentela entre estos dos grupos se encuentran fuertemente divididos por este aspecto. Dicha división ha creado algunos conflictos entre ellos mismos, en cuanto a la aceptación de unos por los otros, ya que los católicos se quejan de las actividades de los de fe cristiana haciendo comentarios sobre su fe y viceversa, en cuanto los de la fe cristiana argumentan que solo ejercen su fe, justificándose de sus actividades por esto.

Otro aspecto por el que también se encuentran igualmente divididos, es el político, por lo general se relaciona a los de fe cristiana con el Partido Revolucionario

Institucional (PRI), y por otro lado a los de fe católica con el Partido de la Revolución Democrática (PRD), esta división es la que mas ha creado conflictos entre los pobladores del lugar. Anteriormente al cambio de partido político en la presidencia municipal de Tepoztlán, que paso de ser PRI a PRD, los más beneficiados en Santiago Tepetlapa eran los simpatizantes del PRI, los cuales eran beneficiados en cuanto a la escrituración de las tierras (los terrenos pasaron de ser ejidales y comunitarios a propiedad privada, con la reforma al artículo 27 constitucional), con material para construcción y productos básicos entre otros, quedando casi siempre excluidos de estos beneficios los simpatizantes del partido político opositor, sin embargo con este cambio estos beneficiarios perdieron sus beneficios, y por tanto quedaron en descontento con dicho cambio mostrándose mas apáticos, en cuanto a los proyectos de avance del lugar.

#### **a) TEMPLO CATOLICO**

La construcción de este templo data en el año de 1847, y se encuentra localizado no al centro del poblado como en muchos otros lugares (mayoritariamente) sino a un costado del lugar, en la parte sur y mas baja de la población, al finalizar la calle principal de la localidad, esta se encuentra mirando hacia unas ruinas arqueológicas, en donde con anterioridad se encontraba localizado el poblado. Es aquí mismo en donde se encuentra localizado el Campo Santo y el quiosquito. Con respecto al campo Santo este es uno de los problemas a los cuales también se están enfrentando, pues este ya no cuenta con la capacidad suficiente para seguir enterrando a las personas a mediano ni a corto plazo. De igual forma como esta dividido el poblado en dos religiones distintas los de la fe católica se quejan porque sean enterrados en este lugar los que profesan la fe cristiana alegando que estos deberían de buscar su propio lugar de entierros como me comenta doña Marcela:

“si no cooperan jamás con nosotros en lo que a mantenimiento de la iglesia se refiere y no creen en nuestros santos, porque no se buscan su propio lugar para los suyos”.

La iglesia da servicios solo los lunes por la tarde y escasamente los sábados en caso de que se requiera: para una boda o quince años, aunque la mayoría de estas misas se realizan en el municipio de Tepoztlán. También abre sus puertas para misas el día del Santo Patrono del lugar, en Semana Santa, en día de muertos y otros en los que se requiera.

El quiosquito es de construcción muy reciente y alberga en su interior la cisterna para almacenamiento de agua, aunque realmente esta solo se usa para los baños públicos de la iglesia.

## **b) FIESTA PATRONAL.**

La fiesta Patronal de Santiago Tepetlapa se Festeja el día 25 de Julio en honor a su santo patrono que es San Santiago, esta fiesta al igual que en muchos otros lugares esta organizada por mayordomías, las cuales recaudan los recursos económicos para llevarla a cabo. Y Pese a que los pobladores se encuentran divididos en dos tipos de religión –casi por la mitad- esta se lleva a cabo, y aunque no se le da tanta importancia como en otros lugares del municipio, hay quienes la tratan de llevarla a cabo lo mejor posible. Mientras que los de fe católica festejan, algunos de los de la fe cristiana no le dan la menor importancia, esto se nota con la indiferencia que tienen estos para con la fiesta ya que siguen con sus actividades diarias, aunque no es el caso de todos los pobladores que profesan la fe contraria pues aunque hay quienes se dicen cristianos también se divierten durante esta, ya que como en todas las fiestas patronales hay juegos pirotécnicos y artificiales, y al final se realiza el baile.

### **c) TEMPLO EVANGELISTA-CRISTIANO**

Este se encuentra localizado en la parte norte del lugar sobre la calle Miguel Hidalgo, en este se hacen reuniones de domingo a viernes, dividiéndose por día según sean mujeres, hombres, jóvenes o general. El encargado(a) u obrero(a) del Templo Evangelista-Cristiano tiene su lugar de residencia en la parte trasera de este Templo, en la casa pastoral. El sábado lo ocupan para realizar todas sus actividades pendientes como lavar.

Este es su horario:

<b>DIA</b>	<b>HORARIO</b>
DOMINGO: Reunión General	11:00 a 13:00 18:00 a 20:00
LUNES: Culto de jóvenes	19:00 a 20:30
MARTES: Culto de Varones	19:00 a 20:30
MIERCOLES: Culto de Mujeres	19:00 a 20:30
JUEVES: Reunión General	18:00 a 20:30
VIERNES: Guardia de Oración.	18:00 a 20:30

#### **d) AYUDANTIA MUNICIPAL**

Es una gestoría para los beneficios del pueblo, no posee capacidad jurídica para realizar trámites de Registro Civil, ya que no cuenta con un Ministerio Público. Para cualquier trámite de índole jurídico penal se recurre a la cabecera municipal o a la capital del Estado. Este cargo de Ayudante Municipal tiene una duración de tres años, actualmente don Rubén Flores es quien ocupa este cargo, él comenta que como ayudante municipal tiene que cooperar con las autoridades municipales para llevar a cabo proyectos para Santiago Tepetlapa y tiene que estar pendiente de supervisar que estos proyectos se lleven a cabo.

A este lo elige el mismo poblado por medio de una gestoría, se le avisa al posible candidato y si acepta se llevan a cabo las elecciones y queda quien tenga la mayoría de votos.

#### **e) SERVICIOS PUBLICOS**

Santiago Tepetlapa cuenta con los siguientes servicios públicos básicos: agua semi-potable que proviene del pozo Noria y del pozo profundo, además cuenta con el agua del posito u ojito de agua la cual algunos usan para su consumo o aseo personal principalmente en temporada de secas, sus calles en su totalidad se encuentran empedradas (Callejón nuevo, Calle Morelos, B. Juárez, 5 de Mayo, Camino Real, Callejón Miguel Hidalgo, Calle Bosque, Progreso, Guerrero, y el Callejón que conduce al puente sobre el arroyo de Atongo), cuentan con servicio de baños público, los cuales se encuentran dentro de la Iglesia Católica; energía eléctrica en la totalidad de las casas, servicio telefónico privado y público. Otro servicio con el que cuenta Santiago Tepetlapa es con el de la cancha Deportiva para Fútbol Soccer.

Centro de Salud, este se encuentra ubicado junto con las tres casas comunales de Santiago Tepetlapa, sobre la carretera comunal Tepoztlán-Yautepec, cuentan con alumbrado público que actualmente se extendió, también existe en el lugar una escuela primaria y un pre-escolar; con lo único que no cuentan es con servicio de drenaje común, con lo que cuentan los pobladores es con fosas sépticas, las cuales son perforaciones que se hacen en el subsuelo hasta encontrar un sumidero que se lleve el agua de desecho hacia los pozos subterráneos o mantos acuíferos, provocando grandes daños ecológicos ya no solo al agua superficial sino también a la subterránea. Esto se da también porque, sería costoso invertir en un drenaje subterráneo por el tipo de suelo sobre el cual se encuentra el poblado que es de tipo volcánico.

En lo que se refiere a las casas comunales, las cuales son tres y se encuentran ubicadas junto al centro de salud, se rentan y los recursos que se obtienen por las rentas de estas se destinan a los proyectos del poblado.

## **f) TOPONOMIA**

Antiguamente solo se llamaba Tepetlapa que deriva del Náhuatl **Tepetl:** que quiere decir: **Piedra, roca, tepetate** y de **Tlapa: lugar.** Dándonos la palabra **Tepetlapa** que quiere decir: **Pueblo o Lugar sobre roca, tepetate o piedra,** debido a que el pueblo esta sobre piedra (roca). Razón por la cual los habitantes de Santiago Tepetlapa tienen que luchar por buscar un lugar fuera de su población, para la perforación de los pozos que los suministren de agua potable, ya que dentro de este lugar no existen posibilidades de poder hacer grandes perforaciones por la gran cantidad de rocas.

## **g) DRENAJE**

Con respecto al drenaje en Santiago Tepetlapa no se cuenta con este servicio, los que hacen los pobladores de este lugar es hacer fosas sépticas, estos rascan hasta encontrar un sumidero que es un conducto de aire que proviene de los mantos acuíferos del lugar y es de este de donde conectan sus drenajes contaminando seriamente sus mantos acuíferos subterráneos. Mientras que el municipio de Tepoztlán sigue desembocando actualmente su drenaje en lo que es el río Atongo, afectando a los pobladores de Santiago Tepetlapa, quienes se quejan de que el río esta sucio y contaminado, por detergentes y plásticos entre otras cosas.

## **h) Clima**

La mitad sur del Estado de Morelos tiene un clima cálido y subhúmedo y se va tornando semicálido y subhúmedo a templado hacia el norte, conforme se gana altitud en los volcanes.

## **i) Ecosistemas.**

El más delicado del Estado es el ecosistema de humedales continentales. Los ríos, manantiales y lagos han sido extensivamente utilizados para actividades agrícolas, industriales y urbanas. Aunque tienen buena recarga por las lluvias, la tala excesiva en el ecosistema de bosques ha reducido la capacidad de filtración de agua de lluvia a los mantos acuíferos. El ecosistema de pastizales ha sido transformado de natural a inducido, mientras que el ecosistema de selva está protegido en la Sierra de Huautla.

## **j) Comisiones.**

En Santiago Tepetlapa existen 6 máximas autoridades que son:

Ayudante Municipal: el cual se encarga de supervisar los proyectos para el poblado y quien actualmente es dos Rubén Flores.

Representante de bienes comunales: el cual se encarga de supervisar el uso de las tierras comunales del poblado.

Representante de Agua potable: encargado del mantenimiento y abastecimiento de este recurso para el poblado por medio de los posos.

Representante de Aguas Broncas: encargado de la valoración de las aguas del río Atongo, el cual pasa a un costado del poblado.

Mayordomía o fiscales de la iglesia: encargados de organizar la fiesta patronal del poblado.

Comité del centro de salud: este tiene poco de haberse formado y tiene que ver con el buen funcionamiento de este.

#### **IV. ABUSO DEL SUMINISTRO DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE TEPOZTLAN Y VALLE ATONGO.**

“Entre los espectros del medio ambiente que amenazan a la humanidad en el siglo XXI –el calentamiento global, la destrucción de los bosques tropicales, la pesca indiscriminada oceánica excesiva- la escasez de agua dulce ocupa el primer lugar de la lista, particularmente en el mundo en desarrollo. Hace poco, las Naciones Unidas declararon que 2,700 millones de personas sufrirían una severa escasez de agua hacia 2025 si el consumo se mantiene en los niveles actuales. El miedo a un futuro sin agua surge del crecimiento proyectado de la población mundial, de más de seis mil millones actualmente, a cerca de nueve mil millones en 2050. Sin embargo, la cantidad de agua dulce en el planeta no esta aumentando. Cerca del 97% del agua de la Tierra, en mares y océanos, es salada. Aproximadamente el dos por ciento del agua (dulce y salada) de la Tierra está congelada en los glaciares, casquetes polares y algunas zonas continentales, y una fracción del uno por ciento se aprovecha para el consumo, el riego y usos industriales.

Sin embargo, las malas noticias en torno al agua no son cosa solo del futuro: hoy día, aproximadamente 1,200 millones de personas beben agua no potable y cerca de 2,500 millones carecen de sanitarios o de sistemas de drenaje adecuados. Más de cinco millones de personas mueren cada año de enfermedades vinculadas con el agua, como cólera y disentería. En todo el globo, agricultores y autoridades municipales extraen agua del subsuelo más rápidamente de lo que éste se reabastece”. \*(NATIONAL GEOGRAPHIC, septiembre de 2002, Vol. 11 No. 3, 9)

Esto a nivel mundial y Tepoztlán, Morelos no esta exento de estos problemas.

---

\* National Geographic, la Presión del agua, septiembre 2002, Vol. 11. No. 3

Y aunque Tepoztlán es uno de los integrantes de la provincia del eje neovolcánico, llamado sierra del Ajusco-Chichinautzin, que atraviesa todos los municipios norteños del estado, esta región es la más húmeda de la identidad, recibe los vientos húmedos y frescos de las laderas australes de las sierras del Chichinautzin y Nevada, lo que provoca el mayor índice de precipitaciones orográficas en las laderas meridionales de su sierra, es por eso que son la fuente abastecedora hidrológica mas importante para las cuencas del Estado. Pese a ello la "cuestión del agua" es uno de los mas grandes problemas de Morelos. \* (Jornada Morelos, Marzo 16 del 2000) Se estima que el volumen del agua que se produce en el Estado de Morelos es de 5 millones de metros cúbicos, por lo que habría de haber una disponibilidad natural de 3 mil 125 metros cúbicos de agua por habitante al año, sin embargo de estos solo se aprovecha el 20%. \*\* (Jornada de Morelos, Abril 4 del 2000)

Los arroyos de Tepoztlán tienen su origen, en general, en la sierra del Chichinautzin, esta adquiere su importancia en la recarga de los acuíferos de Morelos y el Distrito Federal. Tepoztlán forma parte de una importante zona de recarga de acuíferos aprovechados en el centro del Estado por grandes poblaciones. Pero a pesar de que globalmente es abundante el volumen de agua, no hay arroyos permanentes en Tepoztlán. Eso se debe, principalmente, a que la mayor parte del territorio es de alta permeabilidad y a que llueve intensamente en temporada de lluvias. En Tepoztlán destacan los arroyos intermitentes Atongo y Acópala.

Anteriormente los pobladores de Santiago Tepetlapa recuerdan no haber sufrido por escasez de agua debido a que el arroyo de Atongo pasa a un costado de este poblado, el cual, era de suma importancia para ellos, porque los suministraba de

---

\* La Jornada Morelos, Marzo 16 de 2000. Cuernavaca, Morelos.

\*\* La Jornada Morelos, Abril 4 de 2000. Cuernavaca, Morelos.

agua potable y para la siembra. Actualmente la historia de este pueblo tiene que ver con graves problemas de abastecimiento de agua debido a la sobreexplotación de mantos acuíferos en el municipio de Tepoztlán y el Valle de Atongo, ya que la cantidad de población va en aumento en estos lugares y muchos abusan de este recurso, y de igual forma contaminan la del arroyo.

“ Es a partir del neoliberalismo que comenzó desde los años ochenta que empieza un nuevo modelo político y económico a partir del gobierno salinista, cuyas acciones destacaron por su impacto político en la creación del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre México, Estados Unidos de América y Canadá, y las reformas al artículo 27 constitucional, y posteriormente, sobre las leyes agrarias, forestal, de agua y de pesca, entre otras que cambiaron el régimen ejidal y comunitario a propiedad privada. Las nuevas estrategias de modernización neoliberal se caracterizaron por la privatización de los recursos de campo, la reducción de la inversión pública y de subsidios a la producción. Pero la preocupación ambiental quedó fuera de estas nuevas estrategias, como señala que reformo las leyes sin considerar que la tenencia de la tierra tiene importantes repercusiones sobre el ambiente”. \* (Carabias, 1995: 310)

“En consecuencia el neoliberalismo trajo durante las dos últimas décadas como resultados reales un aumento de la pobreza, combinado con la aceleración de la expulsión de la población del campo hacia las urbes y un deterioro sin freno de los grandes ecosistemas del país. Con el neoliberalismo que no contempla las condiciones ecológicas y socioculturales, se corre el riesgo de que se fomente la modernización rural que ha demostrado que provoca crisis ambientales y

---

\* Carabias Julia, V. Arriaga y V. Cervantes, “los recursos naturales de México y el desarrollo”, en P. Moncayo y J. Woldenberg (coords), Desarrollo, desigualdad y medio ambiente, México: Cal y Arena, 1995: 303-345.

socioeconómicas". \* (Tesis Doctoral, Se Gun Kim Lim 1999; 6)

De este modo fue que muchas tierras del municipio de Tepoztlán que anteriormente eran ejidales y comunales, y eran utilizadas para el cultivo, fueron privatizadas y puestas en venta trayendo una multitud de nuevas construcciones para la vivienda, con necesidades de abastecimiento de agua, provocando el abuso de este recurso y deterioro del medio ambiente forestal. Otro factor que ha llevado a los pobladores a abandonar el campo, es que se han ido empleando para el servicio domestico en las fincas, ya sea como domesticas, cuidadores, jardineros, albañiles, etc., aunado con la migración de los pobladores hacia los EEUU.

El arroyo de Atongo es el que baja del municipio de Tepoztlán, pasa por el valle de Atongo hasta el pueblo de Santiago Tepetlapa y finaliza su trayectoria en el municipio de Yautepec, el cual sufre inundaciones cada año con la temporada de lluvia.

Sin embargo actualmente ya no se abastecen de agua potable de este, debido principalmente a su contaminación por la desembocadura del drenaje del municipio de Tepoztlán, "la contaminación en los últimos años se ha manifestado como el primer factor negativo en el empleo del agua, el mejoramiento de las condiciones de salud, de reproducción y de calidad de vida" \*\* (Oswald, 1999: 48), sumado a que actualmente este poblado cuenta con dos pozos profundos de agua, un pozo noria y un pequeño manantial; los cuales los suministran de agua potable y solo usan sus aguas para la siembra.

---

\* Kim Lim, Se Gun, "El cambio, sus características y el ecosistema en un pueblo campesino mexicano", Tesis Doctoral en Antropología, México; UNAM, 1999.

\*\* Oswald Spring, Ursula, Fuente ovejuna o caos ecológico, CRIM/UNAM, Cuernavaca, Morelos: 1999.

Debido a que se encuentra en la parte mas baja, el poblado de Santiago Tepetlapa con respecto al municipio de Tepoztlán y al Valle de Atongo, este quedo en gran desventaja, ya que con el crecimiento de la población en estos dos lugares, tanto del municipio como del valle (en donde queda el poblado de Izcatepec perteneciente también al municipio de Tepoztlán), se absorbieron los fluyentes de agua que anteriormente llegaban hasta Santiago Tepetlapa los cuales eran escurrimientos de los cerros de Tepoztlán y del mismo modo estos están quedando altamente contaminados. Estos afluyentes de agua llegaban a Santiago por medio de las Pancles, los cuales eran pequeños canales que llevaban agua casi todo el año, hasta unos tres o dos meses antes de la temporada de lluvias que es de junio a octubre -con una precipitación fluvial de 1384mm de agua anuales-, sin embargo, estos pequeños canales fueron quedando secos y actualmente ya no tienen funcionamiento alguno. Por lo cual se acrecentó la demanda de la perforación de los actuales pozos del lugar.

La contaminación tanto del arroyo como de los mantos acuíferos del lugar han creado graves problemas y en lo que a la fauna se refiere, esta no queda exenta del problema pues cuentas los pobladores que anteriormente en el río Atongo había variedad de peces y anfibios, y actualmente ya no los hay, este problema de contaminación se ve claramente en las fincas que se dedican a la piscicultura, ya que quedan gravemente afectados con la muerte de los peses por la alta contaminación que hay en el arroyo, ya que se siguen abasteciendo de las aguas del río.

“Un inadecuado manejo del suministro de agua implica una serie de consecuencias ecológicas que repercuten en el deterioro del medio ambiente. La alteración de los patrones de calidad del agua a nivel local tiene repercusiones regionales, cuya evolución temporal a corto, mediano y largo plazos, originan situaciones difíciles de controlar, las cuales en la mayoría de las veces, adquiere un carácter irreversible.

Una de las consecuencias mas visibles de la problemática asociadas a la contaminación del agua, es la degradación ecológica de causes superficiales que sirven de drenaje de aguas de desecho urbano. La incorporación de sólidos en suspensión, materia orgánica, compuestos químicos inorgánicos y orgánicos (muchas veces los mas populares), afecta la flora y la fauna natural de los causes y de las cuencas que definen estos, ya que se altera considerablemente la demanda biológica y química de oxígeno, llegándose a la eutricación de los cuerpos de agua. Esta por demás mencionar que se afecta el abastecimiento de pequeñas comunidades localizadas aguas abajo, ocasionando deterioros económicos (el agua ya no es utilizable para fines específicos como agricultura o pesca), lo cual afecta también la salud de los moradores". \* (Rodríguez Castillo, en Oswald, 1991:129)

---

\* Oswald Spring, Ursula y Jorge Serrano (coordinadores), El recurso agua en el Estado de Morelos y problemas de su contaminación, CRIM/UNAM, Cuernavaca, Morelos: 1991; 129

## **V. HISTORIA DE LOS CUATRO POZOS DE AGUA EXISTENTES EN SANTIAGO TEPETLAPA.**

Este trabajo de Investigación se realizó en dos etapas, la primera de ellas se realizó de entre los meses de junio a agosto de 2000 y la segunda se realizó de entre los meses de enero a abril de 2002.

En la presidencia municipal del Municipio de Tepoztlán no se cuenta con ningún tipo de información con respecto a la historia de los pozos que existen actualmente en el poblado de Santiago Tepetlapa. Y aunque fue el municipio quien ayudó para la perforación de los pozos del poblado de Santiago las relaciones entre estos dos quedaron hasta hoy con respecto al manejo de estos.

### **a. POZO NORIA, EL PRIMERO DE LOS CUATRO POZOS**

En Santiago Tepetlapa existe una comisión de agua potable, encargada de, tanto revisar constantemente las bombas de agua de los dos pozos que actualmente están trabajando para abastecer de este líquido a la comunidad –el tercer pozo apenas está en proceso de terminación-, de supervisar las tuberías tanto de conducción como de distribución; de las cuales señalaré más adelante la función de cada una. Esta comisión también se encarga de pagar a tiempo la luz que cada uno de estos pozos consume diariamente, así como de recibir semanalmente la cuota que cada uno de los usuarios debe pagar mensualmente, esto cada fin de semana; de convocar a juntas cada vez que se requiera, esto entre otras cosas.

Dicha comisión comenzó a nombrarse en 1969, esto por varias cuestiones, principalmente dos. La primera y más importante era porque I) se estaba quedando sin agua la comunidad o por lo menos agua potable, y II) porque tenían

que tener una representación ante las autoridades de Tepoztlán, ya que como me comenta don Pedro:

“El presidente municipal de Tepoztlán de ese entonces, había cedido un permiso para que los sembradores de jitomate de este municipio regaran sus siembras con el agua del río Atongo que baja desde Tepoztlán hasta Santiago y que en ese entonces abastecía de agua potable a los pobladores de esta comunidad, permiso que afectaba a estos, pues sus siembras quedaban sin agua, por lo tanto se organizaron para presentarse ante las autoridades y exigirles que retiraran dicho permiso pues no tenían ningún derecho de haberlo dado, porque el río Atongo por ley federal pertenece a Santiago Tepetlapa y no al municipio de Tepoztlán”.

De estas dos cuestiones, sale el hecho de que hace falta un pozo que administre de agua a Santiago Tepetlapa, pues de aquí en adelante las cosas ya no serían como antes cuando recuerdan con nostalgia aquellos tiempos en que ningún momento del año les asía falta este vital líquido y tenían todo a su alcance, esto en cuestión de huertas, como lo recuerda doña Mari:

“Antes no sufríamos de agua, porque las pancles estaban llenas casi todo el año, y había mucho menos calor, ahora ya no hay pancles y el agua del río ya viene sucia por el drenaje de Tepoztlán y porque la gente de varios poblados que no tienen agua van a lavar al río y contaminan el agua con detergentes y con plásticos”

Fue también este mismo año en que dicha comisión se organizó para ir al Distrito Federal y presentarse ante la Secretaría Federal de Salubridad, para pedir una instrucción que les permitiera perforar lo que sería su primer pozo, el cual fue una Noria. Esta instrucción sería para obtener el permiso de la perforación. Y para ello tenían que cumplir con ciertos requisitos que eran, en primer lugar, realizar un censo del cual los resultados fueran el haber en el poblado una mayoría de 500

personas, requisito que llenaron, permitiéndoseles la perforación de este primer pozo.

El presupuesto obtenido para este proyecto fue de tres tipos: Presupuesto de recursos Federales, de recursos Estatales y de recursos Comunales, este último no fue económico sino que fue de mano de obra.

Los pobladores pusieron la mano de obra, porque este pozo no fue perforado por medio de maquinas, sino que se perforo por medio de pico y pala por los mismos pobladores de Santiago Tepetlapa, mientras que el presupuesto obtenido se utilizo para la compra de la bomba, para la instalación de la tubería de conducción y de distribución, así como para la energetización de la bomba, la construcción del tanque de almacenamiento y la instalación de las válvulas. Todo esto en 1969, siendo presidente de la republica mexicana, de ese entonces Gustavo Díaz Ordaz.

Dicha obra esta considerada como rural, porque no pertenece a recursos hidráulicos y por lo mismo para su perforación no se tuvo que acordar nada con las autoridades de Tepoztlán, ya que fue perforado dentro de la zona federal del río Atongo que pertenece, a la comunidad de Santiago -motivo por el cual todo lo relacionado con el agua es totalmente independiente del municipio de Tepoztlán, esto a partir de la construcción de ambos pozos. Y por ser independiente de este municipio, es el pueblo en general el encargado de dar cuotas mensuales, a la comisión de agua potable, para el mantenimiento de los pozos, que por el momento solo son dos de los que se ocupan, el pozo noria y el primer pozo profundo-.

Y precisamente por estar ubicado este pozo a la orilla de este río, surgió el problema relacionado con la desembocadura del drenaje, igual del municipio, pues este a la vez que contamina el río, contamina el pozo. Problema, que ya tiene quince años sin resolverse según me comenta don Melquíades:

“hasta la fecha tanto los pobladores como los representantes de agua potable de Santiago lo han tratado de resolver, esto sin encontrar respuesta por parte de las autoridades del municipio”.

Este pozo solo esta considero como noria, porque aparte de que fue hecho solamente a base de pico y pala, no es muy profundo, tiene de profundidad 12 metros, con 40 cm. Cúbicos por 4 metros cuadrados de luz, y se encuentra ubicado en el Valle de Atongo.

El pozo cuenta con un tanque de almacenamiento, con una capacidad de 100 mil litros de agua, el cual se encuentra localizado a un costado del centro de Salud de esta comunidad. Cuenta con una línea de conducción, la cual es un tuvo que conduce el agua del pozo noria al tanque de almacenamiento. Así mismo cuenta también con una línea de distribución, que es el tuvo que conduce el agua del tanque de almacenamiento a la comunidad, que es 80% un tuvo galvanizado y 20% tuvo PVC. Mientras que su bomba tiene una capacidad de 5 caballos de fuerza y bombea diariamente 6 horas de agua. Esta bomba funciona a electro nivel, es decir, que cuando se va acabando el agua del pozo o llegando a cierto nivel en el que la bomba ya no pueda succionar agua de este, esta bomba para automáticamente.

Don Melquíades, uno de mis informantes, asegura que:

“es de este pozo de donde se abastecen principalmente de agua, ya que el segundo pozo –que es un pozo profundo- no rinde mucho en lo que al liquido se refiere, y esto se observa muy bien en el tiempo que se encuentra trabajando la bomba de este pozo, que es mucho menor a la del pozo noria, la cual al igual que la del pozo noria es bomba a electro nivel”.

Este pozo (noria) al igual que la comisión, comenzó a perforarse en 1969 en el mes de octubre, poniéndose en servicio un año después, en 1970, mismo año en que se instalaron también las tuberías y las válvulas, que regularizan la distribución del agua, debido al desnivel o topografía desnivelada del pueblo y aun existiendo estas la repartición del agua no es equitativa.

Los que estuvieron a cargo de llevar a cabo esta obra fueron Don Melquíades Flores; mismo que no ha tenido ningún cargo en el poblado, don Enrique Pacheco, don Benigno Garrido, don Guadalupe Ayala +; el cual ya falleció, y don Luis Musquis +; que también ya falleció.

El servicio se comenzó a otorgar a 55 tomas de agua, quedando pendientes las redes de ampliación de acuerdo con el crecimiento de la población. Ya después las tomas que quedaron pendientes se fueron instalando por medio de meritos que fueron haciendo los pobladores y por mientras estas tomas se distribución se ampliaron, se construyeron hidrantes \* para los demás pobladores que aun no contaran con agua, dichos hidrantes en la actualidad ya no existen.

#### **b. PRIMER POZO PROFUNDO DE SANTIAGO TEPETLAPA.**

Fue en 1986 cuando se inicio la perforación de este pozo considerado como profundo, mismo año en el que comenzó a dar servicio a los pobladores de Santiago, este ya no se perforo solo con pico y pala como el anterior, sino que su perforación fue llevada a cabo por medio de maquinas, misma razón por la cual es considerado profundo. Pero no solo eso, sino que también es considerado así por su profundidad, la cual es de 120 metros.

---

\* Se llamaban Hidrantes a las llaves de agua públicas que antes existían en la comunidad de Santiago Tepetlapa, las cuales en la actualidad ya no existen.

Pese a su profundidad el rendimiento de este pozo es muy insuficiente, a comparación del pozo noria, por el lugar de ubicación en el que se encuentra, pues se encuentra ubicado en un lugar en donde no existe la suficiente cantidad de agua para un pozo. Este fallo fue porque para su perforación no se realizó ningún tipo de estudio, lo cual concretare mas adelante.

Este pozo se ubica en Chaltatacoyan, detrás del campamento Camomila de Tepoztlán, este terreno fue adquirido por los pobladores de Santiago Tepetlapa al señor Manuel Vidal, el cual tuvo un costo de siete mil pesos en ese entonces.

Dicho pozo al igual que el anterior pozo noria, también cuenta con un tanque de almacenamiento, que esta ubicado sobre la carretera federal –comunal- que va de Tepoztlán a Yautepec, justamente pasando el puente que pasa sobre la autopista México-Cuautla. Este tanque tiene una capacidad de almacenamiento de 250 mil litros de agua. También cuenta con una línea de conducción de 300 metros, la cual es un tubo galvanizado de tres pulgadas, que se une con la antigua red de conducción del pozo noria de 1970, la cual conduce el agua primero hasta el tanque de almacenamiento del pozo profundo, para después llevarla al tanque de almacenamiento del pozo noria y finalmente distribuirla a los pobladores.

Cuando se perforo este pozo era gobernador del Estado en ese entonces don Lauro Ortega. Don Melquíades Flores, menciona que:

“este pozo profundo no se tenía planeado o por lo menos no lo tenían previsto, pero de el Distrito Federal les llego una orden para que se llevara a cabo este proyecto, hecho por el cual tampoco tuvieron que acordar nada con las autoridades de Tepoztlán”.

Oportunidad que no dejaron pasar porque ya a la comunidad no le rendía un solo pozo de agua, comenta don Reyes Guzmán, además de que las aguas de la lluvia que bajaban desde Tepoztlán hasta Santiago, comenzaron a ser absorbidas por los tantos pozos noria particulares que se estaban haciendo para el consumo de las quintas que poco a poco fueron poblando el Valle de Atongo, impidiendo que toda el agua de las lluvias llegase a Santiago Tepetlapa.

Estos pequeños pozos no permitían ya para ese entonces que el agua que bajaba de esos lugares fuera suficiente para Santiago pues las pancles que conducían este líquido quedaban secas antes de llegar las nuevas temporadas de lluvias. Y dichas pancles: que son canales de agua, duraban mucho tiempo, casi todo el año llevando el líquido.

Y para ello tenían que cumplir con un requisito, el cual era el de poner a disposición un terreno de 215 metros cuadrados útiles para la perforación y así lograr la obtención del líquido. Requisito con el cual cumplieron, y aparte de conseguir el terreno también tuvieron que costearlo –7 mil pesos- pero lo que no costearon ni los pobladores ni las autoridades, fueron los estudios previos para la perforación que les constatará la existencia de abundante agua en el lugar, razón por la cual este pozo no tubo el éxito esperado y pese a ser profundo este pozo, sigue siendo el pozo noria el que abastece en su mayoría de agua al lugar.

Ya después de que se perforo, se equipo, se energétizo y se puso en marcha, constataron este hecho de que casi no había agua en el lugar, motivo por el cual junto con el crecimiento de la población, comenzaron los anteriores representantes de agua potable a buscar la posibilidad de perforar un tercer pozo.

Fue en 1999 cuando al estar buscando la posibilidad de un tercer pozo, tuvieron una confrontación con las autoridades de Tepoztlán. Esto debido a como me cuenta el secretario de la comisión:

“a la falsa información que dicho municipio otorgo a los ingenieros encargados de hacer el estudio para el tercer pozo”.

Dicha información declaraba que el pozo profundo de Santiago Tepetlapa constaba con 150 metros de profundidad siendo que solo cuenta con 120 metros. Lo cual constataron cuando en 1998 se descompuso la bomba de este y junto con el tuvo la tuvieron que cambiar, y al poner un tuvo de 150 metros no cupo y la tuvieron que recortar 30 metros para que pudieran colocarlo. Otro tipo de información falseada fue la de la suficiente cantidad de agua que este pozo brindaba al poblado y que por tal motivo no hacia falta la perforación de un tercer pozo. Todo esto siendo que realmente, a pesar de que el pozo cuenta con dicha profundidad, es insuficiente el agua que de el se bombea.

Ya para ese entonces –el tiempo en el que se puso en marcha este nuevo pozo (primer pozo profundo)- el poblado contaba con 150 tomas de agua. Y los hidrantes ya habían desaparecido.

Dicho pozo a pesar de tener una bomba de 12 caballos de fuerza, que igual trabaja a electro nivel, solo bombea al día 250 mil litros de agua, porque la bomba solo trabaja tres horas diarias por lo mismo de que para automáticamente al ir bajando el nivel del agua y llegar a cierto ras.

El presupuesto otorgado para este proyecto fue de tres tipos al igual que en el primero: presupuesto Federal, presupuesto Estatal y presupuesto Comunal, este último solo se dio con mano de obra y para el terreno.

Los encargados de llevar a cabo este proyecto fueron en ese entonces don Melquíades Flores, el ingeniero Raúl Ayala; quien en ese entonces fuera ayudante del poblado y que por cierto, comenta don Ignacio Ayala –quien es el actual

presidente de la comisión de agua potable y que se encuentra en estos momentos administrando y revisando lo del tercer pozo- que:

“él cometió varias irregularidades, esto pese a no ser nada del comité de agua potable de aquel entonces, como la de vender irregularmente cuatro tomas de agua a un solo dueño de una quinta –cuestión que no esta permitida pues solo se permite por cada casa una sola toma de agua potable- que se encuentra pasando el río Atongo en el mismo poblado, por la cantidad de diez mil pesos cada una de ellas”.

Quienes también estuvieron a cargo de llevar este proyecto fueron los del comité de agua potable de ese entonces, Don Enrique Pacheco, don Pedro Cabrera y don Francisco Flores entre otros.

Ya también para estas fechas tuvieron que lidiar con otro problema relacionado con Tepoztlán, ya que resultaba ahora que el drenaje de este municipio desembocaba en las aguas del río Atongo, contaminando el río con dos tipos de agua:

Aguas grises: que son las aguas de los lavaderos y las

Aguas negras: que provienen de los escusados.

Dicho problema, comenta don Melquíades:

“lo trataron de resolver desde ese entonces y hasta la fecha ya llevan de entre 15 y 16 años tratando de resolverlo con las autoridades de Tepoztlán”, las cuales les han prometido en numerosas ocasiones resolverlo argumentando que solo las aguas grises van a dar al río, pero don Melquíades asegura que “tanto estas como las aguas negras van a desembocar al río”.

Esta situación del drenaje ha creado también otro conflicto, con respecto al agua, entre los pobladores de Santiago y las autoridades municipales. Pues precisamente por estar ubicado el pozo noria a un costado de este río de Atongo la desembocadura del drenaje de Tepoztlán en este ocasiona que el agua de este pozo se contamine dejando de ser 100% potable como la era en un principio de su perforación. Y como es precisamente de este pozo de donde mas se abastecen de este liquido los habitantes de Santiago se encuentran muy en descontento con el municipio, ya que este hasta la fecha no ha solucionado nada.

Otro elemento en el que se puede ver claramente el alto grado de contaminación de agua es la presa de este mismo poblado, de la cual sustraen grandes cantidades de basura cada vez que es limpiada, la última vez que se hizo esto fue en 1996. Esta basura proviene, aparte del drenaje de Tepoztlán, de la colonia de Izcatepec, ya que el río que baja desde el municipio hasta llegar a Santiago pasa por esta colonia, y precisamente por esto mucha gente de otros lugares llega al río para lavar dejando arrastrar por la corriente toda la basura que genera tanto el detergente como los envases de cloro.

### **c. SEGUNDO POZO PROFUNDO.**

Este se comenzó a perforar en el 2001 el 22 de diciembre. Actualmente ya se termino de perforar y cuenta con una profundidad de 120 metros.

Esto lo toman los pobladores como un logro importante pues ya desde hace casi seis años que venían pidiendo este proyecto a las autoridades de Tepoztlán y a la CNA (Comisión Nacional de Agua). El problema era básicamente con el municipio de Tepoztlán pues este no les quería otorgar el permiso y tuvieron que pasar por la presidencia dos presidentes y llegar al tercero para que les cediera el permiso

para llevar a cabo este nuevo proyecto. Este nuevo presidente, que es don Lázaro Rodríguez Castañeda concedió este permiso a los pobladores quienes anteriormente ya habían conseguido la autorización por parte de la CNA. Así mismo el actual presidente municipal les aseguro dar todo el apoyo necesario para este nuevo pozo.

En un principio comenta don Rubén Flores, actual ayudante de Santiago:

“teníamos contemplados solamente dos terrenos, el primero se encontraba en el valle de las hormigas a salidas ya del barrio de Santo Domingo en Tepoztlán y este contaba con 200 metros de superficie, el cual iba a ser donado por la señora Sara Rojas de Tepoztlán. Pero fue precisamente por la cercanía a este municipio y también por la cercanía al pozo Matamoros que pertenece también al municipio, que se cancelo el permiso para la perforación del tercer pozo en este terreno, pues argumentan las autoridades de Tepoztlán que por estas dos razones este proyecto afectaría a la población de este municipio”.

Con respecto a la cercanía con el pozo Matamoros don Melquíades me explico que:

“la CNA alega que entre pozo y pozo debe de haber un diámetro no menor a los 500 metros. Y este lugar no se encontraba lo suficientemente lejos del pozo Matamoros y por tal motivo no alcanzaba a rebasar ese diámetro establecido por la CNA”.

El lo referente al segundo terreno que tenían previsto –que es donde finalmente quedo ubicado el tercer pozo- este quedo contemplado junto con otros tres terrenos mas. Para este nuevo proyecto se contó con un presupuesto ya no solo Federal, Estatal y Comunal sino que se aumento uno nuevo que es el Municipal. Este tipo de presupuesto anteriormente no participaba, porque el impuesto predial se iba directamente al Estado y ahora se queda dentro del municipio, mismo que

también trabaja con recursos Federales del impuesto.

Don Rubén Flores, quien es el actual ayudante de Santiago Tepetlapa, comenta que:

“para ubicar el lugar de la perforación para el tercer pozo se tuvieron que realizar cuatro estudios, cada uno con un costo de cinco mil pesos, tres de los cuales pago el municipio y ya el cuarto sondeo fue costado por los mismos pobladores del lugar”.

Dos de estos cuatro estudios se realizaron en los terrenos de Lupe Ayala, mismo que no tuvieron buenos resultados. Ya el tercer estudio se realizo en un terreno que no era de nadie, pero comenta don Rubén:

“fue el mismo presidente municipal quien negara la autorización para la perforación del tercer pozo en ese lugar, pese de haber obtenido buenos resultados el estudio, pues se encontraron con una zona con abundante agua”.

Ya el cuarto estudio se tenia planeado realizar en los terrenos de la familia Steven –que son extranjeros-, pero ellos solo cedían, para el pozo, 48 metros de su terreno a cambio de cinco tomas de agua (al igual que los anteriores donadores los cuales no pedía un cambio económico de sus terrenos, sino solo tomas de agua) pero aparte de que era muy pequeño el terreno este no era cuadrado sino que terminaba en cuchilla, situación que obligo a los activos a abandonar dicha propuesta y a buscar otro lugar mas grande y que fuera apropiado para la perforación del nuevo pozo.

Este cuarto y ultimo estudio se llevo a cabo en el valle de las Ortigas, en Atongo, terreno que ya antes tenían contemplado desde un principio, perteneciente a tres hermanos apellidados Pérez que viven en Tepoztlán, los cuales cedieron un terreno

de 180 metros cuadrados a cambio de cinco tomas de agua. Con un tiempo de servicio sin costo de por lo menos diez años, y ya después de pasado dicho tiempo solo pagaran media toma, que seria la mitad del costo de cada una. Cada una de estas tomas será dada por medio de un tubo de una pulgada de ancho, sin olvidar que estas les ofrecerán un servicio de 8 horas diarias continuamente.

El estudio tuvo buenos resultados y después de saber esto se preciso la perforación del nuevo pozo. Una vez iniciada la perforación el pasado año, en el 2001, empezaron a tener problemas por la falta de permiso por parte de las autoridades de la CNA, este tenia que constatar la perforación del pozo, el problema se les presento el 17 de enero del siguiente año –02- por lo cual se cancelo temporalmente la perforación.

Con ello se solicito el permiso a la Comisión Nacional de Agua (CNA), el cual ya se encontraba en proceso, ya que antes de iniciar la perforación se pidió pero por falta de tiempo para poner a trabajar el presupuesto no esperaron a tenerlo y comenzaron la perforación. Finalmente este se les otorgo no sin antes haberles sancionado con una multa por parte de la CNA, la cual fue de 15 mil pesos al Gobierno federal y 15 mil pesos a la empresa encargada de la perforación. Pero comenta don Lázaro Rodríguez Castañeda quien es el actual presidente municipal de Tepoztlán, que:

“dicha situación ya la tenían prevista antes de iniciar la perforación, porque tenían poco tiempo para poner a trabajar el presupuesto otorgado para el proyecto por lo cual no pudieron esperar mas y tuvieron que iniciar la obra sin este permiso, pues menciona que si no se ponían a trabajar este presupuesto lo antes posible, este se les retiraría para ser llevado a otro lugar en donde fuera necesario para llevar a cabo otras obras, y no teniendo mas opción se arriesgaron iniciando la obra”.

Esta situación fue el motivo por el cual el mismo gobierno federal se comprometió desde un inicio a pagar cualquier tipo de multa que les fuera impuesta tanto a él

mismo como a la empresa contratada para llevar a cabo la obra.

Finalmente después de que se les impuso la multa el gobierno federal la cubrió y la obra continuo. El presupuesto obtenido para este proyecto fue de 402867.34 mil pesos, mas aparte la empresa encargada de la perforación cubrió un costo de 346 mil 485.93 pesos.

Toda esta información relacionada con la perforación y los adelantos de esta se le dio a conocer a la comunidad el pasado 28 de enero del 2002, dicha información se les dio por medio de una junta en la ayudantía de la comunidad, sin embargo como ya era costumbre esta se realizo dos horas mas tarde de lo programado para que se reuniera la suficiente cantidad de gente y así poder llevarla a cabo.

Esta junta fue convocada por los representantes del comité de agua potable de Santiago Tepetlapa así como por el presidente municipal de Tepoztlán, el ayudante municipal de la comunidad y por don Marino quien es el presidente de Obras publicas de Tepoztlán entre otros, esto con el fin de dar a conocer las problemáticas que tenían con respecto a los adelantos y atrasos de la excavación.

Hasta este día dicha excavación llevaba de profundidad de entre 65 y 80 metros de profundidad. También en la junta se dio a conocer que fue a los 12 metros de excavación cuando ya habían encontrado agua, y al parecer todo marchaba bien.

A la junta asistieron, aparte de lo que la convocaron, Rafael Carrillo, quien es el encargado de administrar los recursos para el pozo; y uno de los tres donadores del terreno.

En esta junta el presidente municipal dio a conocer a los pobladores la labor de limpieza que se le haría al río Atongo –que pertenece como ya lo mencione anteriormente al poblado de Santiago -,la cual consistiría entre otras cosas en la

desviación del drenaje de Tepoztlán, así como también les informo del arreglo de las calles de este municipio, pues lo que se pretende hacer en este es desaparecer todos los postes de luz junto con el cableado, esto por medio de excavaciones sobre las banquetas en donde se colocara todo lo relacionado con la luz, también informo lo relacionado con el arreglo de las calles de este mismo y sobre la próxima limpieza de la presa que también pertenece al poblado de Santiago, la cual se encuentra sobre el mismo río Atongo.

Después de tres días de haberse realizado esta junta a las 9:30 horas de la mañana en la presidencia municipal se le hizo entrega al ayudante de Santiago, don Rubén Flores, por parte del municipio el permiso que permitía continuar con la excavación, este documento fue entregado por el encargado de administrar el recurso económico para esta, el ingeniero Rafael Carrillo.

Así mismo él comenta que para realizar el pozo se tuvieron que llevar a cabo 4 sondeos eléctricos para determinar la posibilidad de encontrar agua. Y quien estuvo encargado de llevar a cabo los estudios fue el Geólogo Mauricio Philips.

Ya una vez terminado el pozo y determinado el aforo: el cual determina la cantidad de litros por segundo de agua, se realizara un examen químico físico bacteriológico e cual determinara si el agua es potable o no, si no es toxica y así determinar también la cantidad de cloro que se debe utilizar para su potabilidad en caso de haber pasado dicha agua el examen de potabilidad y ya después consumirla.

Por otro lado don Rubén Flores asegura, antes de haber visto los resultados del aforo y la conclusión del tercer pozo, que en caso de que este tuviese éxito con respecto a estos dos aspectos, se dará por segura la clausura del segundo pozo, ya que este, no cubre las necesidades de agua de los pobladores ahorrándose lo del pago del abastecimiento de luz que este consume diariamente. Con respecto a

la ampliación de las tomas asegura que estas seguirán siendo las mismas, a menos que se garantice el abastecimiento del agua.

Fue el 30 de marzo del mismo año, cuando por fin se dio a conocer el término del tercer pozo, el cual tuvo una totalidad de perforación de 120 metros de los cuales 60 metros resultaron conveneros, es decir, escurrimientos de agua y los otros 60 metros mas fueron de piedra.

Ya con estos resultados el primero de abril se comenzó el aforamiento, el cual se realizo por medio de una bomba provisional, para determinar la cantidad de litros por segundo de agua que rendirá este pozo, también este aforo determinara el diámetro de tuvo para la línea de conducción asía el tanque de almacenamiento, si es necesario el cambio de la tubería y si se dará por terminado el funcionamiento del segundo pozo.

Después se dará lo del equipamiento para este, el cual contara con un tuvo que cubrirá y protegerá a este del derrumbe de la tierra –tuvo que contara con una circunferencia de 30 metros-. Ya realizado esto, se colocara la bomba –la cual funcionara, igual que las dos anteriores, a electro nivel- y la pluma; después de realizarse esto se empezara a colocar los postes de luz junto con el cableado, sin faltar el permiso de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para después proceder a colocar el transformador y así energetizar la bomba, y finalmente procederán a colocar el tuvo de conducción, el cual conducirá el líquido asía el tanque de almacenamiento grande.

El 4 de Abril del 2002 se daba por terminado el proceso de aforamiento de este tercer pozo, este aforo cumplió con un tiempo de 72 horas lo cual es un requisito indispensable para asegurar el abastecimiento de agua. Dicho aforo se hizo por medio de una bomba independiente o mejor dicho provisional por parte de la empresa.

Dicho aforo comenzó el primero de abril del mismo año a las 12:00 horas del día, con una bomba provisional que la misma empresa de la perforación colocó para saber que cantidad de agua se puede bombear y así mismo saber con cuantos caballos de fuerza debe de contar la bomba para este pozo, aparte que determinara los diámetros –pulgadas- que tendrá el tubo de conducción.

Este aforo de 72 horas ya por fin terminado el pasado 4 de abril de este año a las 13:00 horas, determino que la cantidad de agua por segundo que se puede bombear de este pozo es de 13 litros, resultado que fue bastante grato para los presentes, pues en comparación con los otros dos pozos anteriores y mas con el segundo, que solo bombea por segundo un litro de agua, este nuevo pozo bombea mas agua que estos dos juntos.

El problema ahora era que, para los pobladores de Santiago esta cantidad de agua fue bastante buena, porque la población no pasa realmente de las 1500 personas.

Y según la CNA solo se permite bombear 3 litros de agua por segundo por cada 500 habitantes. Lo que significaba que a los pobladores de Santiago Tepetlapa solo se les permitirá por derecho bombear 4.5 litros de agua por segundo del nuevo pozo. Situación con la cual no están nada de acuerdo los pobladores ni los representantes, ya que aseguran que aparte de que lucharon 6 años para poder perforar este, están pensando –comenta el presidente de la comisión de agua potable de este lugar, don Ignacio Ayala- a largo plazo, ya que creen que en un futuro la población crecerá y por lo consiguiente se estarán solicitando con el tiempo cada vez mas tomas de agua. Por lo que les perjudicaría dicha situación, aparte de que se preguntan ¿qué pasara con el resto de agua?

Don Ignacio Ayala menciona además que:

“la CNA se basa solamente en el censo del INEGI, y que este ya es de hace unos 5 años atrás y por lo tanto contrasta demasiado con la población real en la actualidad. Razón por la cual la comisión de agua sugirió a la CNA que ellos mismos llevarían a cabo dicho censo para saber la cantidad real de pobladores que actualmente tiene Santiago Tepetlapa, insistiendo que este censo sería más confiable que el realizado por el INEGI, ya que sería un censo actualizado”.

Don Ignacio menciona que aparte de los pobladores reales que habitan en Santiago, los cuales son los habitantes que diariamente viven en él y tienen que estar brindando un servicio a este aparte del económico, en este censo también se incluiría también a las personas llamadas fluctuantes (o flotantes), quienes a diferencia de los pobladores reales, estos solo aparte de que habitan sus hogares solo los fines de semana, cada mes, cada año o cada vacaciones y por lo tanto su estancia en el lugar solo es temporal, estos solo brindan a la comunidad un servicio económico por los servicios que esta les presta, como el agua.

El censo incluiría también, aparte de estos, a los niños que asisten a la primaria, a los asistentes a la escuela secundaria, a los que van a la preparatoria y a los niños del kinder de Santiago; ya que independientemente de que muchos de estos niños vivan en el lugar, también consumen agua de estas escuelas.

Además de que asisten a estas escuelas niños no solo del lugar sino que también vienen de otros lugares. Y estos al igual que los otros niños también consumen agua al utilizar los baños y los lavabos de estas, lo cual genera un consumo adicional, razón por la cual deben ser considerados dentro de la población de usuarios de agua potable de Santiago, teniendo en cuenta, además, que dicha población con el paso del tiempo se acrecentará.

Se contarían dentro de este censo también a las personas vecinadas de este poblado, las cuales también necesitan y consumen agua; al centro de salud también se incluiría como lugar de consumo, así mismo se incluiría en este a los habitantes de las casas comunales del poblado (las cuales son tres) las cuales se encuentran a un costado de este centro, y a los nuevos consumidores de agua, los cuales son las personas que por el momento no cuentan con una toma de agua potable y que se encuentran solicitándola, y aparte a las nuevas familias que se formarían. Con este censo confirman y afirman que si se encuentran pensando a futuro, lo que les da una razón más para dejarles todos los litros de agua que se obtengan del pozo nuevo.

En si la comisión de agua potable de Santiago no contaría a los vecinos de las nuevas colonias de Santiago Tepetlapa, pues comentan que estos deben de organizarse y buscar su propio pozo para satisfacer sus propias necesidades, porque aparte de que no apoyaron a la comunidad a buscar este pozo en ningún aspecto, tampoco han colaborado en ningún sentido con ellos.

Ya al termino del aforo, que se atraso una hora y término hasta las 13:00 horas se realizó una reunión, a la cual asistieron, el presidente municipal de Tepoztlán, don Lázaro; el ingeniero Rafael Carrillo, que esta encargado de administrar el presupuesto para este proyecto; el Ingeniero Ortiz, el ayudante municipal, don Rubén Flores; el ingeniero-arquitecto Raúl Ayala, don Antonio Herrera, que es el representante de bienes comunales del lugar, don Enrique Pacheco, don Ignacio Ayala, don Pedro Cabrera, quien alguna vez fuera ayudante municipal, don Reyes Guzmán, que fue parte del comité de agua potable anterior, don Pablo Herrera; uno de los donadores del terreno, el señor Pérez; y otro ingeniero del municipio, entre otros.

Ya a las trece horas después de que los analistas recogieran muestras de agua para analizarlas y constatar su potabilidad por medio de un examen químico físico bacteriológico, se realizó una reunión para festejar.

Ya iniciado esto el presidente municipal se reunió no con los representantes de agua potable para determinar, ¿qué cantidad de litros de agua les van a dejar a los pobladores?

Después, señala don Ignacio:

“de que se haya definido bien todo esto abra un segundo presupuesto, igual de las 4 instancias que participaron en este proyecto, el cual cubrirá lo de la tubería de conexión, aparte de que si se consigue un tercer presupuesto y apoyo de los dueños de las 50 tomas de las quintas, es decir las personas fluctuantes, se cambiarían la tuberías de distribución junto con las válvulas, ya que estas aparte de que ya están demasiado viejas (están desde 1969 junto con el pozo noria) ya se encuentran demasiado deterioradas y puede ser que las tuberías con el aforo tan aceptable de este nuevo pozo, no aguanten la presión y se rompan, así que se cambiarían las tuberías por unas, aparte de nuevas de mayor diámetro”

Es decir se cambiaría mas que nada por cuestión técnica, porque en si menciona don Melquíades que hasta la fecha no han tenido problemas con la tubería de distribución, aunque si con la de conducción, si acaso lo que si se necesita cambiar forzosamente serian las válvulas de distribución, ya que algunas de estas ya no funcionan.

#### **d. POZO NATURAL: MANTO ACUÍFERO, PRIMER POZO DE SANTIAGO TEPETLAPA**

Este pozo es natural, como ya lo menciono en el subtítulo, y es de vital importancia para los pobladores de Santiago, esto debido a su flujo de agua continua, ya que abastece a los pobladores de este líquido todos los días de la semana, las 24 horas del día, y ya sea temporal de lluvia o tiempo de secas, este pozo sigue proporcionando agua.

Todo esto teniendo apenas dos metros de profundidad, dicho pozo se encuentra dentro de este mismo lugar a un costado del río Atongo.

Anteriormente a su perforación este no era en sí un pozo sino que solamente notaban los pobladores que este lugar, ubicado actualmente en el callejón nuevo, siempre se encontraba bastante húmedo y no solo eso, sino que todo el tiempo se encontraba encharcado, así que tres personas fueron decididas a cavar el lugar y efectivamente se toparon con una fuente de agua a menos de dos metros y medio de profundidad.

Este pequeño manantial fue hallado por don Concepción Álvarez Ayala +, don Gilberto Labastida +, y don Luis Musquis +, quienes cavaron el hoyo. Pero no fue sino hasta que don Pedro Cabrera fuera ayudante municipal, de 1998 a 2001 – anterior ayudante municipal-, cuando se le hizo su protección. La cual ha sido bastante útil ya que evita la contaminación del agua de este pequeño manantial, considerando que este se encontraba al ras del suelo fácilmente se contaminaba ya fuera por la basura que las personas suelen dejar en el lugar o por el jabón, esto por el hecho de que muchas madres bañan a sus hijos en este lugar y al no contar con protección este pozo, muchas veces el agua utilizada volvía a caer en este.

También otro causante de contaminación eran los niños que jugaban alrededor de este y le lanzaban objetos.

Y fue hasta el año 2002 cuando se decidió y optó por hacer una pileta para recolectar el agua de este pozo y poder almacenarla y utilizarla en tiempos de sequía. Esto se dio porque casi todos los litros de agua que este pozo brinda son desperdiciados o mejor dicho la mayor parte del tiempo esta va a dar al río dejándola sin ninguna utilidad.

Por tal motivo la mayoría de los pobladores decidieron votar a favor de este proyecto, a través de una asamblea, en donde la mayoría de la asistencia fue presidida por mujeres, las cuales son las que más uso le dan a este líquido, ya que son ellas quienes van a lavar, a bañar a sus hijos y a acarrear agua para sus hogares. Este proyecto se realizó con un presupuesto que el municipio otorgó para el pueblo, el cual fue de 80 mil pesos.

Y aunque muchos pobladores se mostraron descontentos ante tal proyecto como don Alberto Herrera –quien es vocal de la actual comisión de agua potable-, porque hubieran preferido que se llevaran a cabo otros proyectos, como la construcción de lavaderos en el mismo pozo, el mejoramiento de las calles o el mejor servicio de la recolección de la basura, este proyecto se decidió porque fue la mayoría la que votó a favor de este (el cual ya fue casi terminado). Y aunque el actual ayudante municipal don Rubén Flores afirma que:

“no fue una decisión que hubieran preferido los pobladores y que fue electa e impuesta por don Mariano Conde quien es el actual regidor de desarrollo urbano, vivienda y obras públicas, servicios públicos municipales y protección del patrimonio cultural”; muchos otros pobladores –que son la mayoría- afirman que es lo mejor, ya que toda esta agua se desperdicia y con la pila esta recibirá una

mayor utilidad.

Y esto lo podemos ver en una encuesta realizada entre los meses de enero a marzo del 2002, en donde se encuestaron a 93 familias, de las cuales 83 de ellas contaban con una toma de agua y solo 9 de ellas carecía de estas tomas y de estas 9 familias 3 de ellas si están de acuerdo con la construcción de la nueva cisterna detrás de la ayudantía, 2 prefirieron reservarse su opinión, 2 de ellas optaron por no estar de acuerdo y las otras 2 no sabían del proyecto.

En tanto a la ocupación del agua del manantial 4 de estas 9 familias que no cuentan con toma de agua mencionan que no la utilizan. 3 de ellas mencionaron que si y otras dos se reservaron a opinar.

Mientras que de las 83 familias que si tienen toma 24 de ellas no estaban de acuerdo con la construcción de la cisterna; de estas 24 familias, 17 de ellas si ocupan el agua del posito, aunque no regularmente, mientras que el resto de las Familias (7) no le da uso alguno.

En tanto a las personas que si están de acuerdo con la construcción de la cisterna, que son 45 familias, 29 de ellas si utilizan el agua del pozo, aunque en ocasiones regulares. De las familias que no sabían del proyecto que eran 83, ellas si utilizaban el agua del pozo y el resto que son 5 no le dan uso alguno. En tanto a las otras 6 familias a 3 de ellas les daba igual el proyecto, 2 se reservaron a opinar y la última mencionaba que dependía del beneficio que este tuviera para estar de acuerdo o no con el. Así mismo tres de estas si utilizaban de igual forma que las otras el agua del manantial.

Vemos que en total 55 de estas dependen en cierta medida del agua del posito, ya sea para tomar, lavar o bañarse. Lo cual quiere decir que este manantial es de vital importancia para los pobladores, mas aun en tiempos de escasez y sobre todo

para aquellas familias que no pueden solventar el gasto de una pipa, las cuales varían de entre 150 a 200 pesos cada una dependiendo de los litros de agua o si es de parte de la presidencia municipal de Tepoztlán, o independiente.

Vemos también que solo 26 familias no estaban de acuerdo con el proyecto, ya sea por una u otra razón, mientras que 48 de ellas si estaban de acuerdo con este, lo que quiere decir que si se ve como un proyecto benefactor, mas que nada por la gran demanda de agua en tiempos de sequía.

Y de las 9 familias que no tienen toma de agua el 33.3% si esta de acuerdo con la construcción de la cisterna, el 22.2% se reservo, el otro 22.2% opino que no esta de acuerdo y el ultimo 22.2% no sabia de este. Así mismo estas nueve familias independientemente de que utilicen el agua del pozo o no se abastecen de este líquido por medio de pipas.

En total vemos que de estas 92 familias el 59.79% si utiliza el agua del posito, mientras que el otro 40.21% no le da ninguna utilidad, aquí nos damos cuenta de la gran importancia que este pequeño manantial tiene para la comunidad.

En cuanto a las 83 familias que si cuentan con una toma de agua el 54.21% de estas si esta de acuerdo con la construcción de la cisterna detrás de la ayudantía, el 28.9% no lo esta, a el 3.61% de la población le da lo mismo, el 24% se reserva de opinar, el 1.2% opina que según el beneficio que de esta tengan estarán o no de acuerdo y el último 9.63% no sabe del proyecto.

Dicha pileta se construyo precisamente Detrás de la ayudantía municipal del lugar, justo dos cuerdas abajo del pozo, así esta caerá directamente en esta sin tener que invertir en un medio para bombear el agua (ver mapa de ubicación del pozo junto con la pileta).

Esta pileta contara con un sistema de válvulas, las cuales abrirán la línea de conducción del posito a esta pileta solo por las noches, que es cuando no le dan ningún uso al agua. Así durante el día, cuando estén cerradas las vías de conducción, podrán las mujeres seguir realizando sus actividades de lavado y aseo. De esta forma evitaran la contaminación del agua de la pileta.

De este modo concluyo la descripción de este pozo, que aunque su tamaño no se iguale en nada con los otros tres pozos artificiales de Santiago es de suma importancia para la población de Santiago, y de lo que si están seguros sus pobladores es que de este pozo no les faltara quizá nunca el agua, ya que no tiene horario ni días de servicio simplemente hay esta para los pobladores.

#### **e. TUBERÍAS Y VÁLVULAS.**

Santiago Tepetlapa por ser un lugar con topografía desnivelada (es decir inclinada), la distribución del agua no es regular, motivo por el cual existen las válvulas de distribución las cuales son primordialmente indispensables ya que tienen la función de repartir "más equitativamente el agua".

Aunque aun existiendo estas la repartición es muy irregular, porque el problema de este tipo de distribución, por medio de válvulas, es que quienes tienen localizada su casa mas cerca de dichas válvulas reciben por ende mas agua de lo que deberían mientras quienes se encuentran mas alejados de estas reciben una proporción menor de este líquido. Otro problema de este tipo seria el relacionado con la mala planeación de la distribución por medio de estas, es decir, que hay válvulas que surten solamente de entre tres y cuatro tomas, mientras que existen otras que llegan a surtir hasta ocho o más tomas.

También la mala planeación de las tomas y su distribución es otro tipo de problema ya que existen tomas que se encuentran en una topografía más alta que las mismas válvulas y por falta de presión y a causa de la gravedad estas no bombean suficiente agua.

Estas válvulas se abren de entre tres y cuatro al día cada ocho días. El encargado de abrir esta toma (que varían de entre 27 y 30) es el fontanero que en este caso es don Marino Marquina quien las abre diariamente según corresponda el día que les toque. Don Marino menciona que diariamente abre de entre tres y cuatro válvulas, las cuales abastecen de agua a tres, cinco o hasta a ocho tomas por cada una.

Y por lo mismo es el único que se dedica por completo a trabajar para el pueblo y por tal motivo él es el único en percibir un salario de parte de este, ya que los demás cargos –los comisionados de agua potable, ayudante municipal, representante de tierras comunales, representante de aguas broncas, etc.-están considerados no como trabajos fijos, ya que estos no requieren de la dedicación de un tiempo completo sino que solo están considerados como servicios a la comunidad, y por lo tanto no se percatan sueldos para estos. Además de que estos cargos son voluntarios.

Quizás lo “único” que si perciben a cambio y eso solo los comisionados de agua potable junto con el fontanero por su servicio sean las prestaciones en servicio, es decir estos no pagan las cuotas mensuales de agua durante el tiempo que se encuentren en los cargos (los cuales generalmente y por regla general son de una duración de solo tres años, claro con excepciones como lo fue la pasada comisión de agua potable de Santiago la cual duro en el cargo cinco años o aun como el mismo Marino que ya va para seis años en el cargo de fontanero o como el representante de tierras comunales don Antonio Herrera quien ya lleva en el cargo

nueve años).

Marino quien ya lleva en el cargo 6 años –ya que ocupo el puesto junto con la pasada comisión de agua potable- menciona que “nadie o más bien que no han encontrado a otra persona adecuada para ocupar este puesto, ya que aparte de que se requiere dedicación y compromiso para ello, el sueldo que se percibe por este servicio es muy bajo”, –actualmente a don Marino le pagan semanalmente 600 pesos, anteriormente a esta nueva comisión la cual hizo su cambio en año pasado -2001- le pagaban solamente la mitad de este nuevo sueldo-, y otro problema seria que para este cargo se necesitaría encontrar a una persona que realmente se comprometiera y por lo común se buscan a personas mayores para este cargo ya que estas a diferencia de las personas jóvenes tiene mayor responsabilidad para cumplir con el trabajo.

Marino comenta que se dedica a este trabajo ocho horas diarias. ÉL trabaja de seis de la mañana a dos de la tarde y deja correr el agua durante tres horas por cada válvula. Así que don Marino tiene que, primero llenar el tanque grande de 250 mil litros, el cual no se llena por completo -solo alberga 1200 litros-, después de esto procede a llenar el tanque chico del centro de salud –el cual solo cubre los servicios de agua del mismo junto con el de las casas comunales, las cuales son tres, y que se encuentran a un costado de este. Y de hay ya distribuye el agua a todas las demás tomas.

También comenta don Marino Marquina que no ha tenido ningún tipo de cargo anterior a este, y que antes de este solo se dedicaba al campo.

El ser fontanero no le deja a don Marino un buen sueldo y por lo tanto tiene que buscar otras opciones de trabajo que le permitan tener más ingresos económicos. Estas opciones, que no son muchas por carecer de algún tipo de preparación escolar, las encuentra mas que nada en las quintas. En estas él realiza varias

labores, principalmente se dedica a la jardinería, pero por ser solo un trabajo temporal no recibe ningún tipo de beneficio, como lo son las prestaciones, vacaciones, ni seguro, etc. Lo mismo pasa con su trabajo de fontanero. Él actualmente ya no se dedica al campo pues menciona que ya no le queda tiempo para realizar actividades relacionadas con este.

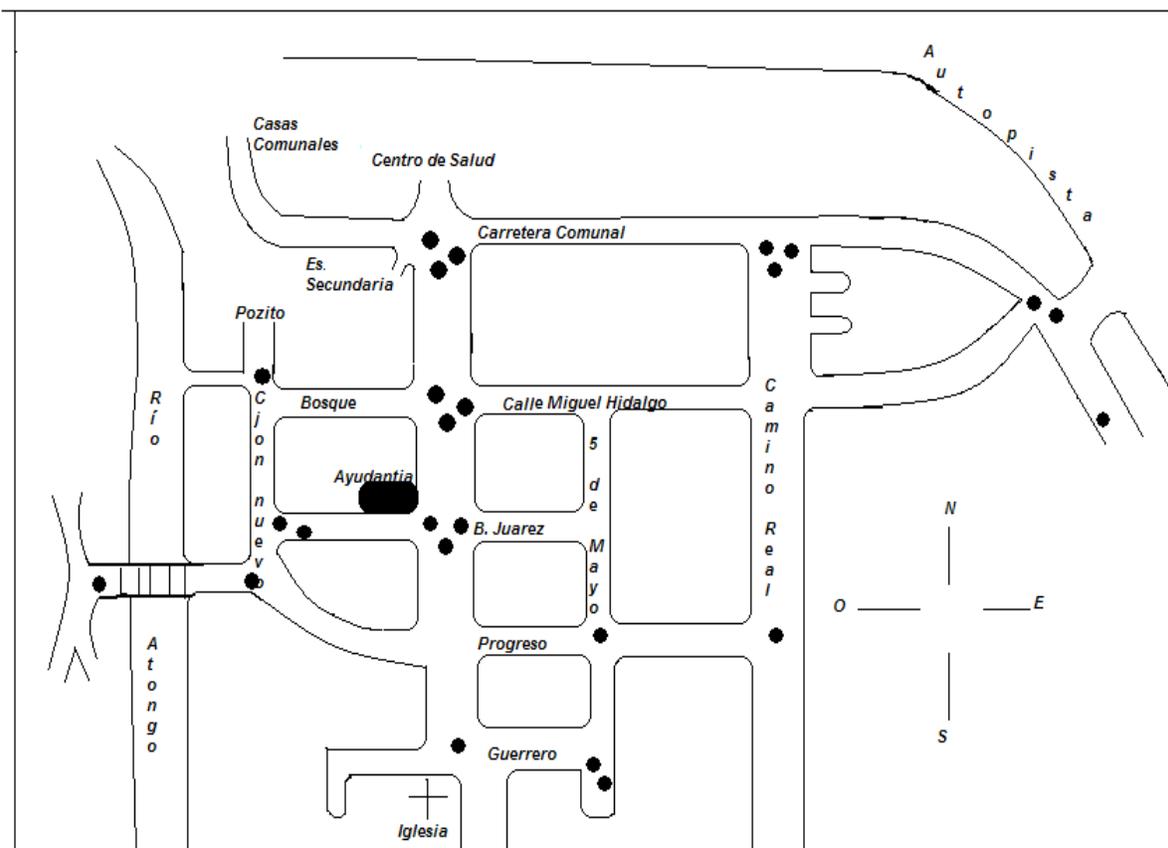
## f. MAPA DE DISTRIBUCION DE LAS VALVULAS DE AGUA

En total En Santiago Tepetlapa existen 28 válvulas, las cuales permiten una mejor distribución de agua a los pobladores. Estas válvulas bombean agua a de entre 3 y 8 tomas.

Estas existen principalmente por el desnivel topográfico en el que se encuentra localizado el poblado de Santiago Tepetlapa.

- Válvulas

Mapa de Santiago Tepetlapa.



## **g. INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS.**

Las primeras válvulas fueron instaladas en el 69, junto con las primeras tuberías, ya con el paso del tiempo fueron instalándose las restantes, con estas tratan de conseguir una mejor distribución del agua, pero pese a estos esfuerzos no lo han conseguido aun los representantes del agua potable.

Estas válvulas, junto con la tubería, tanto de distribución como de conducción, del lugar que igual tienen el mismo tiempo que las válvulas, no han percibido ningún tipo de cambio desde su instalación, solo mantenimiento. Por lo cual la actual comisión esta buscando un tercer presupuesto para poder cambiarlas.

Además de que algunas de estas ya no funcionan adecuadamente, también están pensando en distribuir de una manera más equitativa el agua, por medio de una mejor planeación de la distribución de esta. Ya que actualmente estas distribuyen muy disperejamente este líquido, ya que mientras unas bombean el agua solamente a 3 o 4 tomas otras llegan a bombear hasta 8 tomas de esta.

## **h. TOMAS DE AGUA.**

En lo referente a las tomas actualmente existen en el lugar 216 tomas de agua, de las cuales 144 tomas pertenecen a los pobladores reales de Santiago y las restantes 72 pertenecen a los dueños de las quintas del lugar.

Por regla general estas tomas se otorgan una por cada familia de Santiago, aunque también existen casos en los que una sola familia tiene hasta dos tomas y hasta tres tomas de agua llega a tener. También se dan lo que seria las medias tomas, que es, cuando inicialmente de una familia los hijos de esta ya han formado un nuevo matrimonio y por lo tanto una nueva familia, y no cuentan con

una toma propia, por lo que en este caso una toma abastece de agua ya no a una sola familia sino a dos, y no por el hecho de que no hayan solicitado su propia toma sino por el hecho de que el agua no alcanza para abastecer a mas familias (bueno esto antes del tercer pozo) lo que les da derecho de pagar solo la mitad de su toma inicial (media toma). Las tomas de distribución por lo general deben ser solo de media pulgada y no más.

## **i. LA COMISION DE AGUA POTABLE DE SANTIAGO TEPETLAPA**

En el tiempo que estuve realizando mi trabajo de campo en dicho lugar, que fue en el 2001 de mayo a principios de agosto del mismo año y de enero a mediados de abril del 2002, ocurrió la transición de una comisión de agua potable a otra, esto fue el pasado 20 de julio del 2001.

Para ello se convocó a una junta general con los mismos pobladores de Santiago Tepetlapa para que así estos mismos decidiesen a quienes nombrar como sus próximos representantes de agua potable. Ya que en Este lugar la elección de cargos la realizan los mismos pobladores, quienes se encargan de elegir a sus próximos representantes para cada cargo. Esto lo hacen por medio de una junta, la cual si logra convocar a una mayoría de gente del lugar que axila mas o menos entre los 60 a 80 asistentes, se lleva a cabo la elección de votos, ellos, según me cuenta el presidente de la comisión de agua potable anterior, don Francisco Cabrera, eligen a los siguientes comisionados ya sea por simpatía a la persona o por su labor a la comunidad.

En este caso se eligieron nuevos representantes para la comisión de agua potable, pero también existen otros cargos como el de la representación de bienes comunales, el de aguas broncas (que es lo referente a lo del agua del río), el cargo de la mayordomía o fiscales de la iglesia, el cual en si tiene una mínima

importancia para la comunidad por el hecho de estar esta dividida en dos iglesias religiosas, ya que por un lado están los católicos y por otro los cristianos, y por último el cargo para el comité del centro de salud, el cual apenas se esta organizando.

Los pobladores para esta nueva comisión eligieron como presidente de esta a don Ignacio Ayala, como secretario a don Vicente Herrera y como tesorero a don Alberto Herrera, ellos sustituyeron en dichos cargos a Francisco Cabrera –ex presidente de esta-, a don Reyes Guzmán –ex secretario- y a Salome Cabrera –ex tesorero-, quienes estuvieron en este cargo junto con don Marino Martina –que hasta la actualidad sigue en el cargo como fontanero- 5 años, siendo que un cargo solo se puede ocupar por un tiempo no mayor de tres años. Ellos ocuparon dichos cargos el 6 de junio del 96.

Esta comisión argumenta que estuvo dos años mas de lo debido (ya que tuvieron que haber dejado los cargos desde el 99) a que querían concluir con el proyecto del tercer pozo, sin embargo esto no pudo ser y por lo tanto tuvieron que dejar estos cargos sin llevar a cabo este nuevo proyecto, dejándolo en manos de la actual comisión, presidida por don Ignacio Ayala, la cual ya fue la encargada de estar al pendiente con todo lo relacionado a este, el cual a la fecha ya fue casi concluido.

Otros factores, que mencionan los pasados representantes, que influyeron en el atraso de su cambio fueron, 1) la escasa participación de la gente en las juntas las cuales fueron tres anteriores convocatorias, pero por la poca participación de la gente las votaciones no se podían llevar a cabo. 2) Es que nadie –según argumenta la pasada comisión- o casi a nadie le gustaría comprometerse para dichos cargos, ya que es muy difícil lidiar con toda la gente en lo referente a este asunto del agua.

Todo esto sumando que eran tiempos de lluvias y la gente prestaba poca atención a los pozos, pues recolectaba el agua de la lluvia.

Estas tres convocatorias para junta anteriores se llevaron a cabo el pasado 28 de junio del 2001 la primera, el 30 de junio del mismo año la segunda y el 2 de julio igual del mismo año la tercera. Ya para esta última los representantes tuvieron que ingeniárselas de otra manera para convocar a las personas, y lo que hicieron fue pasar casa por casa un día antes de esta para informar de esta tercer junta, pero ni así lograron convocar a una mayoría de gente por lo cual tuvieron que ideársela nuevamente y lo que hicieron ahora fue levantar un castigo a la comunidad. Este castigo fue de dejar sin agua a esta durante dos semanas y hasta nuevo aviso para una próxima junta.

Mientras tanto en cada una de estas convocatorias, a la gente asistente se le informaba por mientras lo respectivo al tercer pozo, el pago de cuotas para levantar la cancelación de luz en el pozo noria, la cual ya iba para los dos meses (suspendida en mayo del 2001, aunque ya para el 9 del mismo mes funcionaba de nueva cuenta).

También se le informo a los presentes lo relacionado al problema de sobresaturación del campo Santo y lo de la gran cantidad de basura en el río así como el problema del drenaje de Tepoztlán.

Esta comisión de agua potable tiene a su cargo todo lo relacionado con el agua, que va desde lidiar con las autoridades de Tepoztlán, de cambiar las tuberías rotas, de convocar a juntas en caso de que se requiera, de lidiar también con la gente que multan, bueno esto en realidad se empezó a hacer desde que entro la nueva comisión, de clorar y de llevar a cabo un control de la cloración del agua de los dos pozos que actualmente se encuentran trabajando -pozo noria y primer pozo profundo-, ya que ni el agua del primero ni del segundo es 100 por ciento

potable, y por cada litro de agua debe de vestirse una gota de cloro y si esto no lo llevasen a cabo, por parte de la Comisión Nacional del Agua (CNA) reciben una multa. Dicha multa es en la actualidad (2002) de aproximadamente 20 mil pesos. La cloración se lleva a cabo por medio de un regulador.

El problema con el que mas tienen que lidiar es con respecto a la cuestión económica, ya que a pesar de que no es muy cara la cooperación de los pobladores –que hasta el 2001 pagaban solo mensualmente 15 pesos los pobladores y 25 pesos las personas flotantes, y después a la entrada de la nueva comisión esta cuota subió de 15 a 25 pesos igual mensuales para los pobladores y de 25 a 40 pesos para las personas flotantes- estos se atrasan demasiado con sus pagos, y ahora lo que trata esta nueva comisión es evitar estos atrasos en los pagos, por lo que implemento una multa para los pobladores que se atrasen mas de tres meses en sus pagos. Estas multas van de 50 pesos para los pobladores y de 100 pesos para los demás habitantes.

Multas que ellos mismos establecieron junto con los habitantes de Santiago, esto sucedió el mismo día en que tomaron posesión de la comisión, esto fue por el hecho de que como a veces se atrasan en los pagos de la luz de los pozos este servicio se les cancela y para evitar estos atrasos, primero tenían que evitar los atrasos en los pagos de las mensualidades. Todo esto incluyendo facilidades de pago para las personas que llevaban mucho tiempo atrasados en sus cuotas.

Con respecto a las diferencias de cuotas entre unos habitantes y otros esto se debe principalmente a que es la misma gente del pueblo, con los tres representantes del agua quienes siempre están al pendiente de este recurso, es decir le dedican cierto tiempo y cierto servicio a la comunidad. En tanto los demás pobladores –es decir personas flotantes- solo esperan tener el servicio a cambio de un costo económico, esto sin prestar ningún tipo de servicio a la comunidad ni

de dedicarle tiempo a este.

Esta participación no existe por varias cuestiones como la de I) porque como personas que no pertenecen al poblado, y por mismo no tienen un tiempo definido en este no le toman mucha importancia, mas que para ir a descansar, y II) por que no se les permite por el hecho de poder tener asegurado el "mantenimiento de la estructura de grupo, actuando también para mantener alejadas a las personas ajenas que pudieran dañar a los miembros del grupo". \* (Richard Adams, La Red de la Expansión, 65)

Aparte a estas personas se les comunica desde un inicio el costo de estas tomas y la diferencia entre sus cuotas y la de los habitantes y ya depende de estas si las toman o las dejan, asta la actualidad menciona la comisión que no han tenido ningún problema al respecto en lo que se refiere a este asunto y que todos han aceptado sin problema esta situación.

Con respecto a la representación de agua potable dentro de esta cada uno de los encargados tiene un cargo que cumplir. Las cuentas las lleva el tesorero, quien se las pasa al secretario, para que este firme los recibos de pago de los usuarios. Mientras que el presidente y el secretario son quienes se presentan ante las autoridades. Este es el cargo de cada representante aunque no siempre la comunidad se queda satisfecha con el resultado final de dichos ocupantes. Y no solo la comunidad sino también los nuevos integrantes de dicha comisión, como en este caso lo es don Ignacio Ayala, que funge como presidente de la nueva comisión, él cual opina de la pasada comisión que no supieron o no pudieron organizarse bien, aparte de que él en los documentos que le otorgo la anterior

---

\* Adams Newbold, Richard, La Red de la Expansión.

comisión encontró varias irregularidades, no solo de la pasada comisión sino también de las anteriores, como por ejemplo el caso de la venta de cuatro tomas a una quinta, por parte del ex ayudante Raúl Ayala.

Pero como es claro esta relación entre pobladores y representantes es bastante importante, ya que los pobladores en cierta forma dependen de estos tanto para poder representarse ante las autoridades, para buscar mejorías, como para poder llevar a cabo sus actividades normales mientras que alguien esta decidiendo por ellos, no sin antes entregarles ciertas cuentas de sus actos que justifiquen su acción o decisión ante ellos y en favor de la comunidad. Y estos representantes por estar en el cargo desde un inicio por iniciativa propia y como miembros, en el sentido de pertenencia al poblado, se sienten responsabilizados, hasta cierto punto, a ejercer este cargo y por lo tanto cumplir con lo que implica, aunque sea solo a cambio de la condonación de su pago de agua durante el tiempo que ejerzan su representación.

Para poder llevar a cabo el proyecto del tercer pozo la comisión presento anteriormente a las autoridades diversas propuestas, entre las cuales estuvieron la de la transformación del pozo noria a pozo profundo. Lo cual no pudieron llevar a cabo, porque por parte de la presidencia municipal se argumento que este cambio afectaría en primer lugar al pozo de Izcatepec –la canasta-, ya que este pozo noria se encuentra ubicado precisamente a un costado del río Atongo, en Izcatepec, y en segundo lugar afectaría al pozo matamoros de Tepoztlán.

Y la CNA (Comisión Nacional de Agua), establece que entre pozo y pozo debe de haber una circunferencia no menor de 500 metros, con lo cual no cumple este pozo noria de Santiago. Situación ante la cual los representantes protestaron, argumentando que el pozo noria de Santiago tiene más tiempo de perforación con respecto a estos dos pozos. Por lo cual culparon a la CNA de dicho error. Mientras tanto la CNA se defiende argumentando que las autoridades respectivas a los dos

pozos –canasta de Izcatepec y matamoros de Tepoztlán- se encuentran pagando derecho de subsuelo, lo cual no hacen los pobladores de Santiago.

Lo cual produjo mayor descontento entre los pobladores de Santiago ya que mencionan que de esta situación no se les había informado nada.

También otras propuestas anteriores a la perforación del tercer pozo que presentaron los representantes ante las autoridades, fue la de perforar el pozo en el mismo Santiago, cuestión que inmediatamente se dejó de lado pues los estudios hechos dieron como resultado que este lugar no era propicio para llevar a cabo este proyecto ya que es sumamente rocoso y por lo tanto imposible de perforar y encontrar agua.

Así como también propusieron los terrenos para la ubicación de este último pozo, entre otras cosas.

## **VI. OTRAS COMISIONES DEL MUNICIPIO.**

### **a) comisión de bienes comunales**

La nueva Reforma Agraria Mexicana menciona que los bienes comunales y ejidales, pasan a ser propiedad privada, y por lo mismo sus actuales dueños tienen la libertad de vender dichos terrenos. Esto con la modificación del artículo 27 de dicha Reforma, la cual se realiza durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari.

Es a partir del neoliberalismo que comenzó desde los años ochenta que empieza un nuevo modelo político y económico a partir del gobierno salinista, cuyas acciones destacaron por su impacto político en la creación del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre México, Estados Unidos de América y Canadá, y las reformas al artículo 27 constitucional, y posteriormente, sobre las leyes agrarias, forestal, de agua y de pesca, entre otras que cambiaron el régimen ejidal y comunitario a propiedad privada. Las nuevas estrategias de modernización neoliberal se caracterizaron por la privatización de los recursos de campo, la reducción de la inversión pública y de subsidios a la producción. Pero la preocupación ambiental quedó fuera de estas nuevas estrategias, como señala que reformó las leyes sin considerar que la tenencia de la tierra tiene importantes repercusiones sobre el ambiente". (Carabias et al... 1995; 310)

Dicha comisión es la encargada de ver todo lo relacionado con las tierras comunales de la comunidad y quien actualmente lleva este cargo es Don Antonio Herrera, quien ya lleva en el cargo 9 años consecutivos, mismos con los cuales

---

\* Carabias Julia, V. Arriaga y V. Cervantes, "Los recursos naturales de México y el desarrollo", en P. Moncayo y J. Woldenberg (coords), Desarrollo, desigualdad y medio ambiente, México: Cal y Arena, 1995: 303-345

muchos de los pobladores están en desacuerdo, por sus malos manejos con respecto a la tierra de la comunidad. Y aunque este cargo debe ser ocupado solo por tres años Don Antonio Herrera ya tiene 9 en el cargo.

Los comuneros son los que tienen terrenos y aparte están registrados en la Secretaria Agraria de Cuernavaca, y son ellos quienes deciden si venden o no sus terrenos.

Don Antonio Herrera menciona también que lo que su cargo le pide desempeñar es el de "cuidar los terrenos del pueblo" para que estos no sean vendidos u ocupados por otras personas ajenas a la comunidad. Según él "los terrenos Comunales se reconocieron en el 60 y los ejidatarios cuentan con 210 hectáreas y los comuneros con 28800 Hectáreas respectivamente. Sin embargo mencionan algunos pobladores que han sido afectados por los "malos manejos" de Don Antonio Herrera, quien mencionan "a abusado de su cargo", como es el caso de Don Valente Coterá quien menciona se vio afectado.

## VII. CONCLUSIONES

“La modernización basada en el crecimiento económico que el occidente ha modelado se considera como algo digno de celebrarse. En especial en los países subdesarrollados como México el crecimiento económico se presenta como la única alternativa para salir de la pobreza, y acepta el criterio económico como dominante en las decisiones de asignación de recursos”. \* (Tesis Doctoral, Se Gun Kim Lim 1999; 304)

De este modo el gobierno impone una forma de crecimiento inadecuada para el país, “generando marginación social, desintegración ambiental y desintegración de organizaciones sociales fundadas en su cultura e identidad, insertándose en la dinámica de la economía nacional e internacional que destruyen la diversidad y las particularidades y crean un estándar global de producción y consumo, manteniendo su afán de búsqueda de crecimiento económico más que la conservación ambiental y sociocultural”. \* \* (Se Gun Kim Lim, 1999; 304-305)

Dicha modernización ha hecho que los habitantes de Todo el ámbito Nacional Mexicano experimenten cambios no solo en el campo si no en todos los ámbitos de su vida cotidiana y en este caso los Habitantes de Santiago Tepetlapa sufren los estragos de dicha modernización que no respeta ni en ámbito cultural ni los sistemas ecológicos. El campo se ha dejado de lado, actualmente muchos de los pobladores que se dedicaban a la agricultura se fueron empleando para servicio

---

\* \*\* Kim Lim, Se Gun, “*El cambio, sus características y el ecosistema en un pueblo campesino mexicano*”, Tesis Doctoral en Antropología, México; UNAM, 1999.

doméstico en las casas de descanso de la gente que viene de fuera, y que ha construido sobre los terrenos que los mismos pobladores vendieron. También se han roto los sistemas agrícolas "ecológicamente" sanos, la armonía que tenían con su entorno natural y que durante milenios se hizo presente en el poblado, pues ya no existen formas tradicionales de agricultura, mas bien esta se a abandonado y dejado en segundo y asta en tercer termino de importancia tanto para su supervivencia como en lo económico.

Si bien es cierto que no se puede dissociar al hombre de su entorno natural, también es cierto que ha sobrepasado el límite de la sobreexplotación de los recursos naturales que este ofrece. Como también es cierto que en México existen leyes que protegen los recursos naturales, estas se disuelven en el momento en que se interponen los intereses privados de algunos cuantos. No importa cuanta degradación se deje a su paso, ya sea ambiental o sociocultural. Del mismo modo se puede decir que se han interpuesto políticas para salvaguardar el campo mexicano, pero se dejan de lado los verdaderos problemas de este, y la marginación, la pobreza, la desigualdad social y el deterioro ambiental se han profundizado en el país. Orillando a muchos campesinos a vender sus tierras para migrar hacia las ciudades en donde se vuelven parte del trabajo asalariado. Los campesinos se están enfrentando con problemas económicos y ecológicos reales.

No podemos dejar de lado que como sociedad cambiante la sociedad mexicana no esta exenta de sufrir cambios o resoluciones de fuera, y que tal vez se pensaría que no hay vuelta de hoja en tanto a su transformación se refiere, pero tampoco se puede dejar de lado todo lo que su modernización ha representado.

Ya no solo es un problema local, como en el caso de Santiago Tepetlapa, en donde se sufre por la escasez de agua y por los problemas ambientales que la modernización ha dejado, como la contaminación del río Atongo que posiblemente no tenga un futuro muy favorable si se sigue con el ritmo actual de explotación de

recurso agua. Y en donde el campo esta pasando a segundo y hasta tercer término ya que los pobladores dueños de terrenos los han puesto a la venta para la construcción de casas de descanso, para después trabajar para los dueños de estas, los cuales utilizan el agua del río Atongo solo para riego de sus jardines.

Pero como decirles que hicieron mal en vender sus tierras para que sobre ellas se construyera, si actualmente ellos mismos se sienten beneficiados económicamente por las personas que los emplean, y del mismo modo ocurre con muchos otros campesinos que siguen poniendo en venta sus terrenos, ya que por ser un lugar turístico estas se elevan en el precio, sin sentirse económicamente inactivos, ya que saben que estas mismas personas las auto emplearan. Como desarrollar métodos de desarrollo sustentable en un país en donde desafortunadamente lo que impera es el modo capitalista de producción, cuyas consecuencias no están tan lejos, pues actualmente si bien muchas personas cuentan con los recursos básicos, muchas mas sufren por la escasez de estos y dentro de ellos el principal: el agua.

## BIBLIOGRAFIA

- Barkin, David, *Un desarrollo distorsionado: la integración de México a la Economía Mundial*, México: Siglo XXI, 1991
- Carabias Julia, V. Arraiga y V. Cervantes, “Los recursos naturales de México y el desarrollo”, en P Moncayo y J Woldenberg (coords), *Desarrollo, desigualdad y medio ambiente*, México: Cal y Arena, 1995: 303- 345.
- Lewis, Oscar, *Tepoztlan: un pueblo de México*, México: Joaquín Mortiz, 1976 (1960).
- Nuño Gutiérrez, Ma. , “La relación naturaleza-cultura en una comunidad Purepecha a través de sus expresiones orales”, en Luisa Paré y Martha Sánchez (coords), *El ropaje de la tierra*, México; UNAM/Plaza Y Valdés, 1996: 29-82.
- Kim Lim, Se Gun, “El cambio, sus características y el ecosistema en un pueblo campesino mexicano”, Tesis Doctoral en Antropología, México; UNAM, 1999.
- Oswald Spring, Ursula, *Fuente ovejuna o caos ecológico*, CRIM/UNAM, Cuernavaca, Morelos: 1999.
- La Jornada Morelos*, Abril 4 de 2000. Cuernavaca, Morelos.
- La Jornada Morelos*, Marzo 16 de 2000. Cuernavaca, Morelos.
- El Universal*, lunes 4 de Septiembre de 2006. México, DF.
- Oswald Spring, Ursula y Jorge Serrano (coordinadores), *El recurso agua en el Estado de Morelos y problemas de su contaminación*, CRIM/UNAM Cuernavaca, Morelos: 1991; 129.
- Adams Newbold, Richard, *Energía y Estructura*, Ed. FCE, México, 1983.
- Adams Newbold, Richard, La Red de la Expansión.
- National Geographic*, la Presión del Agua, septiembre 2002, Vol. 11. No. 3

