



INSTITUTO DE
ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA DEL ESTADO
DE CHIAPAS, A.C.

ESTADISTICA ADMINISTRATIVA

MATERIA:

DR. ENRIQUE ANTONIO PANIAGUA MOLINA

CATEDRÁTICO:

5(TRABAJO FINAL)

ACTIVIDAD:

**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO MUNICIPAL
DE TUXTLA CHICO (SAPAM)**

TEMA:

EXCASES DE AGUA POTABLE EN LA CABECERA MUNICIPAL

TITULO:

ERNESTO ROSS REYES

NOMBRE DEL ALUMNO:

TAPACHULA CHIS, A 04 OCTUBRE DE 2015

INDICE

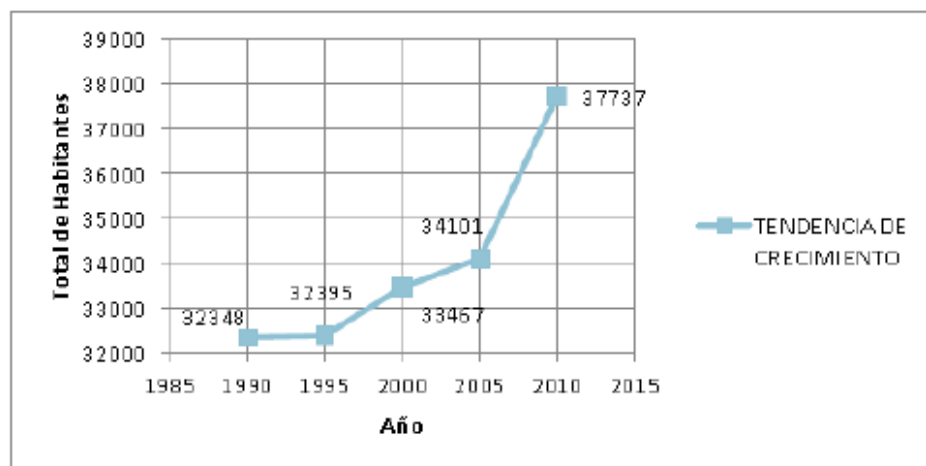
1.- Antecedentes.....	3
1.1.-Poblacion	3
1.2.-Medio físico	4
2.- Introducción	6
3.- Problema de investigación.....	7
4.- Justificación	8
5.- Objetivo.....	9
6.- Aplicación real del proyecto	9
7.- Conclusión.....	10
8.- Anexos	11
9.- Bibliografía	12

ANTECEDENTES

POBLACIÓN.

Aspectos socio-demográficos.

En el aspecto demográfico, el municipio de Tuxtla Chico presentó crecimientos relativamente pocos hasta el año 2005 dando un gran salto para el año 2010, en 1990 el municipio contaba con 32,348 habitantes, para el año de 1995 aumento a 32,395, en el 2000 presenta un incremento y su población fue de 33,467, la tasa de crecimiento para el periodo 1990 a 2000 fue de 0.34, para el 2005 ya se contaba con una población de 34,101 habitantes, hacia el 2010, registró una población municipal de 37,737 habitantes, lo que determinó una tasa de crecimiento anual de 1.13 para el periodo del 2000 al 2010 el 0.79% de la cifra estatal.



Fuente: Datos estadísticos del INEGI, Censos generales 1990, 2000 y 2010, conteos de población y vivienda 1995 y 2005

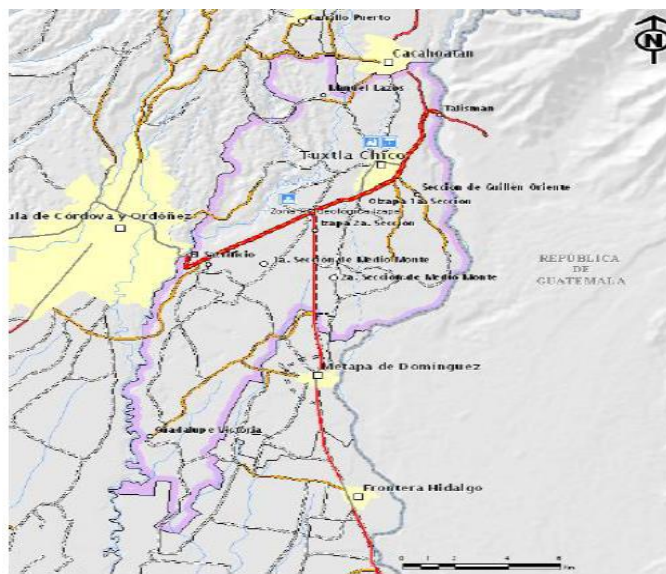
MEDIO FISICO

Colindancias.

El municipio se ubica en la región económica 'X.- Soconusco', colinda al norte con el

municipio de Cacahoatán, al este con La República de Guatemala, al sur con el municipio de Metapa de Domínguez y municipio de Frontera Hidalgo; y al este con el municipio de Tapachula de Córdova y Ordoñez.

Las coordenadas de la cabecera municipal son: 14° 56' 20" de latitud norte y 92° 10' 05" de longitud oeste y se ubica a una altitud de 320 metros sobre el nivel del mar



Extensión Territorial.

La superficie territorial que cubre el municipio de Tuxtla Chico es de 164.01km² (1.0 km² = 100 ha = 106 m²) equivalente a 16,401 hectáreas. Se encuentra ubicado a una altitud promedio de 320 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas que contempla su extensión territorial son de latitud norte 14° 56' y longitud oeste 92° 10'. De lo anterior se desprende que la superficie de extensión territorial urbana es de 2.67 km², y el restante del territorio por consecuente es rural abarcando una superficie de 161.34 km², superficie que es relativamente grande.

Orografía.

La mayor parte del territorio municipal se encuentra en la región fisiográfica Llanura Costera del Pacífico y una mínima porción en la Sierra Madre de Chiapas.

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad la crisis del agua supone caminar a diario largas distancias para obtener agua potable suficiente, limpia o no, únicamente para salir adelante. Para otros, implica sufrir una desnutrición evitable o padecer enfermedades causadas por las sequías, las inundaciones o por un sistema de saneamiento inadecuado. También hay quienes la viven como una falta de fondos, instituciones o conocimientos para resolver los problemas locales del uso y distribución del agua.

Con el paso del tiempo y debido al crecimiento poblacional ha sido necesario realizar obras cada día de mayor tamaño con la finalidad de abastecer de este preciado líquido a las poblaciones que día a día lo solicitan en mayor cantidad y de mejor calidad, para sus necesidades.

La Ciudad de Tuxtla Chico se abastece de agua a través de un canal a cielo abierto el cual es propiedad de la secretaria de recursos hidráulico, este se encuentra ubicado a 4 km arriba del CAERI.

El sistema de agua de la cabecera municipal fue introducido hace un poco más de 50 años, Tiene presencia en el municipio en el 60 % de las viviendas, y el otro 40% se abastecen de agua de pozos, ríos o arroyos. Todo esto se debe al constante crecimiento de la población, por lo que el sistema con el que cuenta la cabecera es insuficiente, lo que indica que los pobladores tienen escasez de agua 4 días a la semana, este problema está en aumento de manera uniforme en intervalos cada vez más largos y los recursos adquiridos son insuficientes para un buen funcionamiento

PROBLEMA DE INVESTIGACION.

EL 40 % de la población toman el agua que necesitan para satisfacer sus necesidades de pozos artesanos y arroyos cercanos a la comunidad transportándolo en cubetas, en las que se tiene la problemática de no ser un agua apta para consumo humano, y la población tiene el riesgo más elevado de contraer alguna enfermedad gastrointestinal.

El sistema de agua potable en la cabecera municipal de Tuxtla chico, no es suficiente para abastecer a toda la población, todo se debe al exagerado crecimiento y asentamientos irregulares, por lo que se requiere de un mayor gasto que sea capaz de cubrir con la necesidad de las colonias y barrios.

El problema de no contar con suficiente vital liquido, es debido a que en los tiempos de la construcción del sistema añejo que tiene la cabecera, no fue proyectado con sistemas ingenieriles, dicha obra en su momento fue introducida por los mismos habitantes de la población y no se percataron del excesivo crecimiento de la población.

La conducción de este sistema es por gravedad con 3 (Tres) tubos enterrados de 6" de P.V.C. Llegando primero a un par de tanques sedimentadores de concreto hidráulico, que funcionan a través de un sistema de paso rotativo.

Hoy en día es necesario la introducción de una nueva línea de conducción de 6" de P.V.C. la cual tiene su punto inicial en la captación y su punto final en el tanque sedimentador.

JUSTIFICACION

Debido a que la población se encuentra en constante crecimiento y desarrollo, surge la necesidad de ampliar la línea de conducción de la red de Agua Potable, ya que este servicio es considerado como indispensable para la Cabecera municipal

El proyecto tiene como objetivo central rehabilitar y ampliar los sistemas de agua potable para lograr una adecuada prestación de los servicios de agua potable. Actualmente la distribución de agua potable, presenta algunas deficiencias en el control operacional, desconocimiento de caudales distribuidos e inadecuada capacidad hidráulica de distribución, al no tener implementados algunos de los sectores de distribución.

Asimismo, se presenta la ocurrencia de continuas fallas en los sistemas de distribución de agua potable, por deterioro de las instalaciones dada su antigüedad en algunos casos con más de 50 años en promedio y en otros casos por deficiencias de implementación por la propia población incluso en años recientes, generando suspensiones de servicio y aniegos de aguas servidas frecuentes, deterioro del medio ambiente y de las vías públicas, creando condiciones de riesgo para la salud de la población y la pérdida de confianza de los usuarios

Un mejor control operacional y reducción de pérdidas físicas de agua potable se logrará con la rehabilitación y/o renovación de la red de tuberías así como la conformación de Sectores en las redes de distribución, y el reforzamiento de su capacidad hidráulica. A su vez, la eficiencia mejorará con el mejoramiento del sistema de distribución en la zona y línea de conducción. De este modo, la población no estará expuesta a restricciones de consumo ni cortes prolongados del servicio por reparaciones y labores de mantenimiento en el sistema.

OBJETIVO

En materia de agua potable, el gobierno del estado tiene como objetivo incrementar la cobertura de este servicio mejorando la administración de sus órganos operativos a nivel municipal y cuidando la infraestructura existente.

El programa de estudios y proyectos de agua potable, alcantarillado y saneamiento puesto en marcha por la secretaria de infraestructura en coordinación con el ayuntamiento municipal, está orientado a combatir los rezagos paulatinamente en materia de agua potable, alcantarillado sanitario y saneamiento, realizando los proyectos que servirán de base para la ejecución de obras, con el fin de que estas se realicen de manera adecuada y sistemática, utilizando los materiales indicados y siguiendo los lineamientos establecidos para este tipo de obras, con el fin de lograr un buen funcionamiento de los sistemas.

Con la ejecución de este proyecto se pretende satisfacer la demanda actual y futura de la población dentro del horizonte de 20 años, en lo que se refiere al servicio del agua potable.

APLICACIÓN REAL DEL PROYECTO

El proyecto permitirá optimizar los servicios de agua potable, favoreciendo en el horizonte a un promedio estimado de 7,026 habitantes beneficiados con el componente agua potable, por otro lado mejorara la situación las condiciones de vida y salud de los mismos.

La nueva red de distribución a construir, se encuentra desplantada sobre todas las calles principales con tuberías de P.V.C de 4", 3 1/2", 3" hasta 2" de diámetro para después llegar a la toma domiciliaria por medio de acometidas de 1/2" de diámetro con tubería de cobre. Cubriendo el 90% de la dotación requerida por la población, con un total de 2011 tomas nuevas y una presión hidráulica de 4 a 5 mca.

El 10% restante del servicio se encuentra entre los Barrios San Isidro, y San Juan la cual la dotación del vital líquido se encuentra pendiente del cambio a la red nueva.

La línea de conducción ampliación del sistema de agua potable en línea de conducción, que incluye: desmonte, limpia, trazo y nivelación de línea de conducción, ruptura y reposición de empedrado, excavación a mano para zanjas y con equipo mecánico, plantilla apisonada con pisón de mano, sum., inst., junteo y prueba de 13,307.20 mt de tubería de p.v.c. con campana de 6" de diámetro, relleno compactado en zanjas con pisón de mano, suministro y colocación de 19.80 mt de tubería de fierro soldable de 6" de diámetro, bridas de acero, extremidades de pvc. Castillo de concreto f'c = 200 kg/cm² de 30 x 30 cms. armado con 8 varillas no. 3 y estribos no. 2 a cada 10 cms. suministro e instalación de válvula de admisión y expulsión de aire, suministro e instalación de válvula de seccionamiento tipo compuerta de fo.fo. v/f con brida de 152 mm. (6") y cajas de operación de válvulas

CONCLUSION

El sistema de abastecimiento de agua potable que opera actualmente en la ciudad de Tuxtla chico lo hace a través de 1 tanque sedimentador, y 3 tubos de línea de conducción que tienen su inicio en la captación y su punto final en el tanque sedimentador obteniendo una longitud de 3,307.00 metros lineales por cada línea, pero con el objeto de que el gasto se incremente se propone otra línea de conducción introduciendo de esta manera un tubo más de 6" de P.V.C , y en consecuente la red de distribución, también servirá para un mejor funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable de la cabecera municipal; de esta manera se optimizaría el recurso y minimizarían los costos de mantenimiento . En el diseño de la distribución interna de la red se ha utilizado tubería PVC ya que esta ocasiona menos pérdida de energía por lo tanto ayuda a encontrar valores mas aceptables de presiones en la red. El diseño propuesto se ha realizado de tal manera que sea eficiente, económico y funcional y la población sea abastecida de manera equitativa hasta el año 2040. El sistema ha sido diseñado de tal manera que por posibles cambios en el desarrollo de la población exista facilidad de realizar ampliaciones a la red.

ANEXOS

Reporte fotográfico

Levantamiento topográfico



BIBLIOGRAFIA

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TUXTLA CHICO 2012-2015