



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TALLER UNO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



“ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO EN TEXCOCO.
EDO. DE MÉXICO”

“CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR”

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO, SUSTENTA:

ÁVILA CHÁVEZ ADRIÁN

SINODALES:

ARQ. JOSE MIGUEL GONZALEZ MORAN.

ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REINA.

ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ.

ARQ. PABLO ANDRÉS CARREÓN LÓPEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D. F., DEL 2009.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



El mundo no es como lo imaginas es un lugar muy cruel.
Y no importa que tan fuerte te creas, siempre te pondrá de rodillas y te dejará así,
si se lo permites.
Ni tu ni nadie va a golpear más fuerte que la vida.
Pero no importa lo fuerte que seas.
Importa que tan fuerte puedas ser, y que puedas seguir adelante.
Que tanto puedas aguantar, y seguir.
Si crees en ti mismo, sal y consigue lo que te mereces.
Pero tienes que estar dispuesto para recibir el golpe.

Gracias a Dios.

Por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida y lograr otra meta más.
Se que hubo momentos difíciles pero los supere, por lo tanto te agradezco con todo mi amor.





A mis padres.

Por su cariño y su apoyo incondicional los cuales me guiaron en este camino, les debo este triunfo profesional. Y sobre todo su trabajo y dedicación para darme una formación académica para seguir adelante en esta vida. Jamás existirá una forma de agradecerles su lucha, sacrificio y esfuerzos por lo que este triunfo es para ustedes con todo mi amor.

Para mis hermanos.

Por sus comentarios y el aliento de seguir luchando; y por ser más que hermanos sino mis mejores amigos. Les doy gracias por compartir este momento más importante de mi vida.

A la UNAM y al Facultad de Arquitectura.

Por recibirme como a un hijo y verme crecer como persona y profesionista, por todo el apoyo recibido para desarrollarme y adquirir experiencia profesional.

A todos y cada uno de mis amigos, maestros, trabajadores y secretarias, y aquellos que en el paso de los años he tenido la oportunidad de conocer. Que estuvieron conmigo y compartimos tantas aventuras, experiencias y desveladas; que me enseñaron que no todo se aprende en salón de clase y a compartir el conocimiento con los demás. Gracias a todos por depositar su confianza en mí y por el buen ejemplo, porque tal vez sin que lo sepan, me han inspirado para ser cada día mejor.

A todos . . .

G R A C I A S

por su amistad.





ÍNDICE.

1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.	
1.1. INTRODUCCIÓN.	7
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	8
1.3. PLANTEAMIENTO TEORICO – CONCEPTUAL.	9
1.4. OBJETIVOS.	10
1.5. HIPÓTESIS.	11
1.6. ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.	13
2. AMBITO REGIONAL.	
2.1. DEFINICIÓN DE LA REGIÓN.	
2.1.1 UBICACIÓN.	14
2.1.2. INDICADORES POBLACIONAL.	17
2.1.3. ANÁLISIS DE IND. DE POBLACIÓN.	18
2.1.4. INDICADORES ECONÓMICOS.	19
2.1.5. SISTEMA DE ENLACES Y CIUDADES.	22
2.2. PAPEL QUE JUEGA LA ZONA DE ESTUDIO.	25
3. LA ZONA DE ESTUDIO.	
3.1. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.	26
3.2. APECTOS SOCIOECONÓMICOS.	





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



3.2.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.	29
3.2.2. HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL.	30
3.2.3. NIVELES DE INGRESO (PEA).	34
3.3. MEDIO FÍSICO NATURAL.	
3.3.1. DATOS GENERALES.	38
3.3.2. TOPOGRAFIA.	39
3.3.3. EDAFOLOGIA.	42
3.3.4. GEOLOGIA.	46
3.3.5. HIDROLOGIA.	49
3.3.6. CLIMA Y VEGETACION.	51
3.3.6.1. ALTERACIONES AL MEDIO NATURAL EN EL ENTORNO Y RIESGOS.	54
3.3.7. USO ACTUAL DEL SUELO.	55
3.3.8. PROPUETA DEL USO DE SUELO.	57
3.4. ESTRUCTURA URBANA.	
3.4.1. ESTRUCTURA.	60
3.4.2. IMAGEN URBANA.	60
3.4.3. SUELO.	
3.4.3.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO.	62
3.4.3.2. USOS DEL SUELO URBANO.	63
3.4.3.3. DENSIDAD DE POBLACIÓN.	65
3.4.3.4. TENENCIA DE LA TIERRA.	68
3.4.4. INFRAESTRUCTURA.	
3.4.4.1. AGUA POTABLE.	70
3.4.4.2. DRENAJE Y ALCANTARILLADO.	72
3.4.4.3. ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRICIDAD.	72





3.4.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE.	73
3.4.6. VIVIENDA.	80
3.4.7. EQUIPAMIENTO URBANO.	85
3.4.8. ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE.	108
3.4.9. PROBLEMÁTICA URBANA.	110
3.5. PROPUESTAS DE DESARROLLO.	
3.5.1. ESTRATEGIA DE DESARROLLO.	111
3.5.2. PROGRAMAS DE DESARROLLO.	114
3.5.3. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA.	124
3.5.4. PROYECTOS PRIORITARIOS.	125
4. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	126
CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR. "CENPAFLOR"	127
4.1. JUSTIFICACIÓN.	
4.1.1. MAGNITUD.	128
4.1.2. TRASCENDENCIA.	129
4.1.3. VULNERABILIDAD.	132
4.2. ESTUDIO DE MERCADO.	
4.2.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA.	133
4.2.2. ANÁLISIS DE PRECIOS.	135
4.2.3. COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.	135
4.3. UBICACIÓN DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.	
4.3.1. ÁREA DE MERCADO.	136
4.4. ESTUDIO TÉCNICO.	
4.4.1. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.	140





4.4.2. TIEMPO DE EJECUCIÓN PARA LA PRODUCCIÓN.	140
4.4.3. CANTIDAD DE PRODUCTO A PRODUCIR.	140
4.4.4. VIDA UTIL.	143
4.4.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN.	144
4.5. ESTUDIO DE SU LOCALIZACIÓN.	
4.5.1. LOCALIZACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO.	148
4.5.2. DISPONIBILIDAD DE LOS INSUMOS.	148
4.5.3. TRANSPORTACIÓN DEL PRODUCTO.	148
4.5.4. EFECTOS AMBIENTALES.	149
4.5.5. IMPACTO SOCIOECONÓMICO.	149
4.6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	150
4.6.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	152
4.7. FINANCIAMIENTO PARA EL PROYECTO.	
4.7.1. ESTUDIO DEL FINANCIAMIENTO.	158
4.7.2. REQUISITOS PARA EL CREDITO.	162
4.8. MEMORIAS DE CÁLCULOS.	163
4.8.1. BAJADA DE CARGAS.	163
4.8.2. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.	164
4.8.3. CONTRATABES.	172
4.8.4. COLUMNAS.	174
4.8.5. TRABES.	176
4.8.6. LOSAS.	178
4.8.7. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.	185
4.8.8. INSTALACIÓN SANITARIA.	188
4.8.9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	191





4.10. PLANOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR.	198
5. CONCLUSIONES	227
6. BIBLIOGRAFIA	228





1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1. INTRODUCCIÓN.

Esta investigación parte de la necesidad de conocer el desarrollo urbano del Municipio de Texcoco, Edo. de México, el cual esta apoyado en el método científico de investigación y esta dirigido hacia la comunidad; la cual presenta la necesidad de resolver los problemas provocados por el crecimiento en forma desproporcionada que presenta el Municipio, siguiendo un proceso de investigación y planeación urbana que permita conocer, regular y anticiparse a dichos problemas.

El proceso de la investigación, su análisis y síntesis se realizará de una manera muy crítica. En este presente documento se parte de la definición del objeto de estudio, en donde se plantea el problema y se examina de forma concreta el planteamiento teórico en donde se exponen los detalles ha tratan y que explican la realidad que se presenta en la zona a trabajar, además se plantean los argumentos que justifican dichos detalles, que parten de la trascendencia, la magnitud del problema, su vulnerabilidad y la factibilidad de su realización.

El trabajo de la investigación inicia con el análisis del ámbito regional en donde se ubica la zona de estudio, con la finalidad de establecer sus límites físicos para su investigación y planeación urbana, se establecerá en el análisis de los aspectos socioeconómicos de la población de dicha zona; como a su vez la definición de hipótesis de crecimiento a futuro y como se analizarán los aspectos del medio físico natural para poder determinar sus hipótesis y posteriormente realizar las propuestas de uso de suelo urbano, de vivienda, de infraestructura y equipamiento urbano.

Se concluye con la parte de problemática urbana de la cual se desprenden propuestas para la realización de una estrategia de desarrollo, en la cual se propone un reordenamiento urbano y en donde se podrá plasmar en una Propuesta de Desarrollo Urbano y Programas de Desarrollo que se requieren para lograr dicha estrategia, en esta se detectan diversos proyectos prioritarios para desarrollarse como proyectos arquitectónicos, de los cuales se desprende unos de ellos; de los cuales se menciona en esta tesis y se desarrollará como un proyecto uso sustentable de zonas de producción, como un **UNIDAD DE PRODUCCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACION FLORES DE ORNATO.**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad el campo se ha visto desfavorecido por las políticas económicas las cuales han prevalecido en las últimas décadas ocasionando que los campesinos de menor y media producción busquen oportunidades en las grandes ciudades que mantienen un desarrollo de servicios e industrial. Dejando así sus actividades campesinas.

Siendo parte el municipio de Texcoco de un sistema de producción donde los mayores intereses se juegan en el sector terciario este sistema se desequilibra trayendo consigo crisis económicas, desabasto de productos agrícolas, demanda de vivienda, tasas mayores de desempleo; los habitantes desempleados y de escasos recursos tratan de integrarse a este sistema que los excluye, subempleándose (comercio, transporte, mano de obra, informática, etc.)

Por su ubicación geográfica, densidad de población y extensión territorial el municipio de Texcoco es muy importante ya que juega un papel indispensable en su región dando empleo, equipamiento e infraestructura a los municipios colindantes; teniendo así una urbanización centralizada sin control de crecimiento y con un nivel de marginación alto.





1.3. PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL.

El proceso de la crisis económica, política se desarrolló en un contexto de internacionalización de la agricultura (con la modificación al artículo 27 constitucional, y el ingreso de nuestro país al TLC)¹, Como un fenómeno de globalización que abrió “la competencia mundial” con lo cual la producción campesina en México se enfrentó a la proveniente de los países desarrollados, Los Estados Unidos y la comunidad económica europea, con niveles incomparables en la tecnología la productividad del trabajo y el nivel de los subsidios erogados, estos haciendo una competencia desleal con los países subdesarrollados.

Los campesinos de estos países cuestionados en su eficiencia productiva y sustentabilidad económica se vieron obligados a integrarse de alguna u otra forma a la vida económica y política de la nación, dando como resultado la pérdida de rentabilidad de sus cultivos y carencias de crédito para continuar con sus labores productivas, el retroceso en el uso de tecnologías; en la descapitalización de los ejidos y, como corolario, en el agudo incremento de la venta y renta de las parcelas ejidales².

Esta situación la aprovecharon inversionistas de la construcción especulando con la demanda de vivienda del país, específicamente de la zona metropolitana y municipios circundantes a la mancha urbana, tal es el caso como Chimalhuacan, Texcoco, Ecatepec, Chalco, etc. Fraccionando terrenos sin control convirtiendo el uso de suelo agrícola a un uso habitacional. En este panorama la gente opta por establecerse en los alrededores de las grandes ciudades asentándose en zonas de reserva natural y zonas agrícolas, esto deteriora ambientalmente al campo y se profundiza contradicción con la ciudad. Esta creciente poblacional además de demandar vivienda necesita ofertas de trabajo que no pueden absorber empresas, llevando consigo dos opciones, una es la migración hacia el extranjero y otra es el desarrollo del sector terciario donde la población encuentra en el comercio informal y en todos los servicios una salida a sus necesidades de empleo.

¹ Estos transformaron las condiciones económicas y políticas al fincar al capital nacional y extranjero para la explotación al eje de la reestructuración capitalista.

* Las organizaciones independientes en México: semblanza de las opciones campesinas ante el proyecto Neoliberal

² C. Steffenn, 1994, Pág. 8





1.4. OBJETIVOS.

Identificar las causas de la pérdida de zonas de uso agrícola, en zona de Texcoco, como también la del crecimiento de la mancha urbana. Mediante un proceso de investigación, que permita plantear alternativas de desarrollo urbano; el cual concrete una propuesta de reactivación económica de la zona tomando como base el desarrollo del sector primario en cuestiones agrícolas.

OBJETIVOS DEL EQUIPO.

-Entender la problemática social que vive actualmente el país en dos aspectos:

- 1.- El desarrollo del campo.
- 2.- La demanda de vivienda.

-Tener una vinculación directa con los ejidatarios y campesinos para estar conscientes de la realidad que se vive actualmente en este sector.

- Aplicar la investigación social de una manera crítica y con propuestas para generar como producto final un proyecto que beneficié a un sector de la sociedad que vive una problemática real y de la cual somos partícipes





1.5. HIPÓTESIS.

DESCRIPTIVAS.

- Las políticas económicas que ha tenido el gobierno federal por adaptarse al desarrollo capitalista en su etapa neoliberal, han provocado un olvido en el desarrollo del sector primario sobre todo en el rubro agrícola.
- La falta de apoyo en el sector primario ha provocado que los campesinos abandonen sus tierras, buscando mejores oportunidades de empleo, originando el fenómeno de migración.
- Ante las necesidades económicas de los campesinos, éstos se ven obligados a vender sus tierras a costos menores del valor real, los cuales son aprovechados por las grandes empresas constructoras para generar viviendas, y especular con la gran demanda a nivel nacional.
- El problema de la vivienda ha sido generado por la migración de la población, la cual busca una mejor calidad de vida, integrándose a las ciudades que puedan tener una oferta de empleo en el sector terciario, provocando así una sobrepoblación en algunas zonas.

PREDICTIVA.

- Si se sigue así, con las políticas neoliberales adoptadas por el gobierno, se generaría por un lado una falta de productos para el consumo, provocando un alza en los precios de estos productos.
- El fenómeno de migración aumentaría considerablemente, provocando una falta de desarrollo en el sector primario, que es la base de la economía de cualquier país.
- Si la sobrepoblación en las grandes ciudades, sigue aumentándose a un ritmo exagerado; crearía una serie de problemas como: la falta de servicios, demanda de vivienda, etc.
- Ante la demanda de vivienda, se explotarían inconscientemente zonas ricas en recursos naturales, que se pudieran aprovechar.
- La generación de una alternativa de desarrollo integral, que incluya la generación de recursos económicos, permitirá la elevación de la economía familiar y por consiguiente una mejor calidad de vida.
-





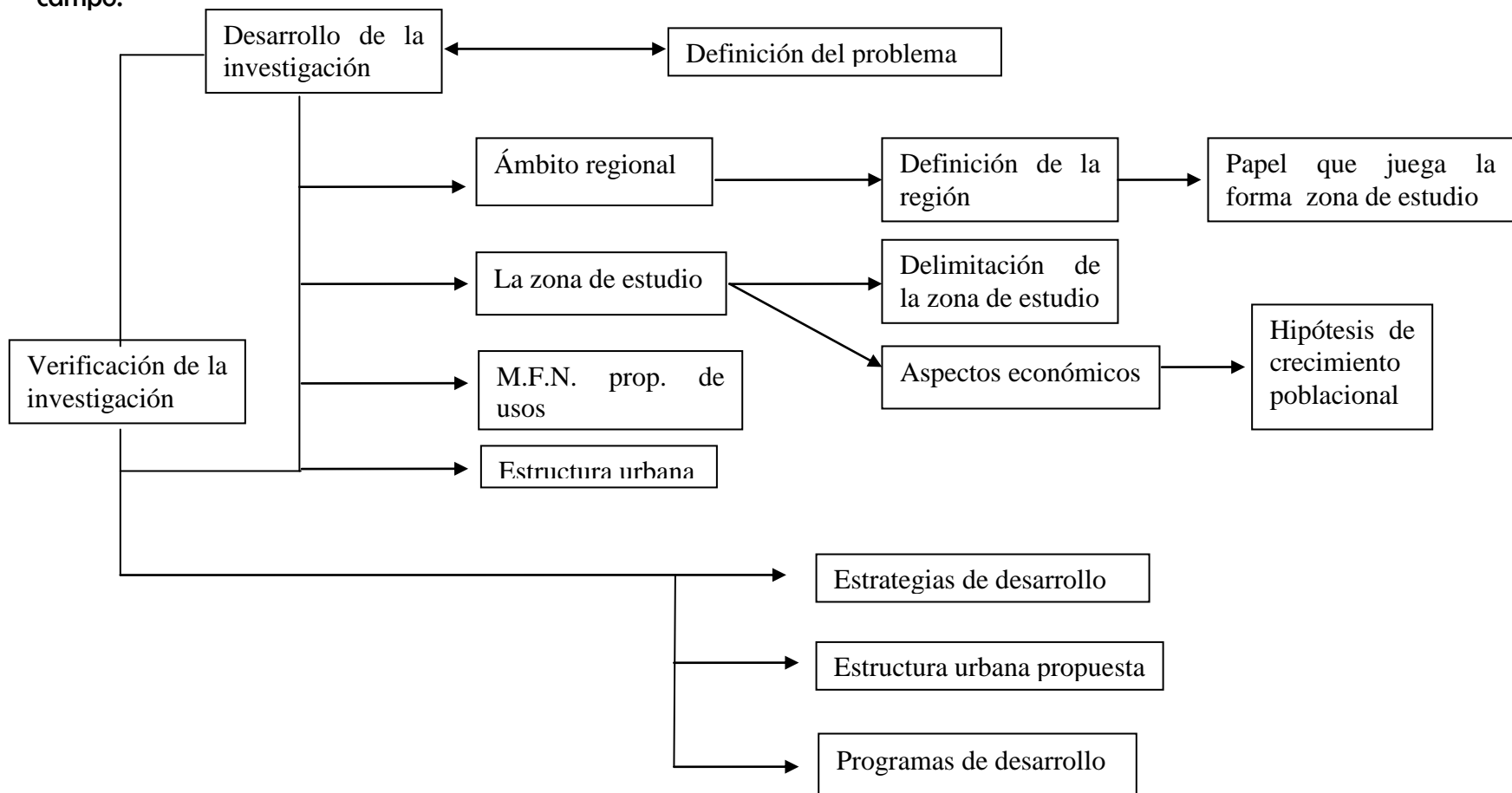
- La moderada explotación de los recursos naturales con que cuenta la zona, esto permitiría la generación de productos para consumo local e incluso para la venta exterior; lo que ayudaría a la comunidad de la zona para incrementar sus ingresos económicos.
- La formación de sociedades cooperativas para el desarrollo económico, su función es no depender totalmente del gobierno, (el cual no ha querido resolver el problema del campo). Presionándolo con planes alternos de desarrollo económico, para impulsar la producción del campo.
- Para activar la economía será necesario cerrar el ciclo productivo, con la transformación y comercialización.





1.6. ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.

Este esquema nos muestra el procedimiento que se pretende llevar a cabo, para la realización de la investigación, llevando cada paso en forma ordenada de este esquema, pero a su vez saber donde regresar y verificar los datos teóricos con los datos de campo.





2. ÁMBITO REGIONAL.

2.1. DEFINICIÓN DE LA REGION.

2.1.1. UBICACIÓN.

La República Mexicana situada al sur de América del Norte, limita al norte con Estados Unidos, al este con el golfo de México y el mar Caribe, al sureste con Belice y Guatemala, y al oeste y sur con el océano Pacífico. Su superficie total es de 1.964.382 km², con una población de 108 millones de habitantes aproximadamente; en donde el Estado de México se encuentra en la zona centro del país y en la parte oriental de la mesa de Anáhuac, a una altitud promedio de 2.683 m.

El estado de México colinda al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo, al sur con Guerrero y el estado de Morelos, al este con Puebla y Tlaxcala; y al oeste con el estado de Michoacán y Guerrero, así como el Distrito Federal.



El Estado de México se encuentra dividido en 12 regiones (definidos por el Edo. De México) conteniendo un total de 112 Municipios. Los cuales se enlistan a continuación:





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Región I.- Atlacomulco: Acambay, Aculco, Atlacomulco, Chapa de Mota, El Oro, Ixtlahuaca, Jilotepec, Jocotitlán, Morelos, Polotitlán, San José del Rincón, Temascalcingo, Soyaniquilpan y Timilpan . (14 municipios)

Región II.- Zumpango: Apaxco, Hueyoxtla Jaltenco, Nextlalpan, Tequixquiac, Zumpango. (6 municipios)

Región III.- Ecatepec: Acolman, Axapusco, Ecatepec, Nopaltepec, Otumba, San Martín de las Pirámides, Tecámac, Temascalapa, Teotihuacan. (9 municipios)

Región IV.- Cuautitlán Izcalli: Coacalco, Coyotepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Huehuetoca, Melchor Ocampo, Tepetzotlán, Tultepec, Tultitlán y Villa del Carbón. (10 municipios)

Región V.- Naucalpan, Atizapán de Zaragoza, Huixquilucan, Isidro Fabela, Jilotzingo, Nicolás Romero, Tlalnepantla. (6 municipios).

Región VI .- Toluca: Almoloya de Juárez, Almoloya del Río, Atizapán, Calimaya, Capulhuac, Chapultepec, Jiquipilco, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Texcalyacac, Tianguistenco, Toluca, Xalatlaco, Xonacatlán, Zinacantepec. (23 municipios)

Región VII.- Texcoco: Chiautla, Chiconcuac, Papalotla, Tepetlaoxtoc y Texcoco. (5 municipios)

Región VIII.- Valle de Bravo: Amanalco, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Otzoloapan, Santo Tomás, Valle de Bravo, Villa de Allende, Villa Victoria y Zacazonapan. (9 municipios)

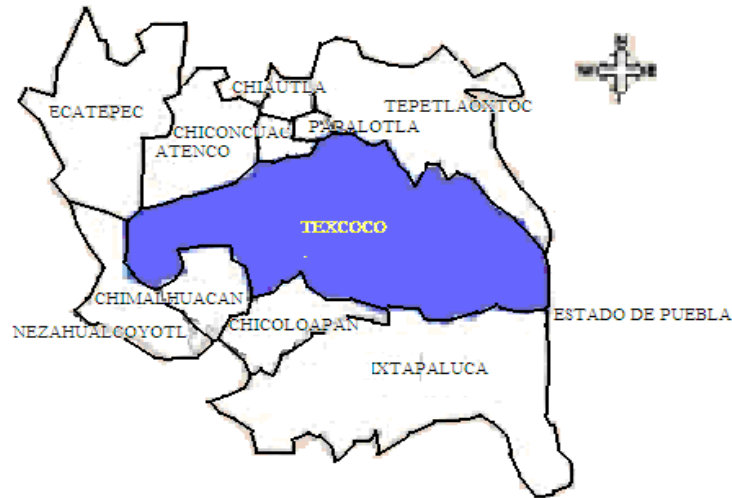
Región IX.- Nezahualcóyotl: Chicoloapan, Chimalhuacán, La Paz, Nezahualcóyotl. (4 municipios)

Región X.- Amecameca: Amecameca, Atlautla, Cocotitlán, Chalco, Temamatla, Tenango del Aire, Tlalmanalco, Valle de Chalco Solidaridad. (8 municipios)

Región XI.- Ixtapan de la Sal: Almoloya de Alquisiras, Coatpec Harinas, Ixtapan de la Sal, Joquicingo, Malinalco, Ocuilan, San Simón de Guerrero, Sultepec, Temascaltepec, Tenancingo, Texcaltitlán, Tonatico, Villa Guerrero, Zacualpan y Zumpahuacan. (15 municipios)



El municipio de Texcoco de Mora, que pertenece a la región VII, se localiza en la posición oriente del Estado de México a 26 Km. del DF. y colinda al norte con los municipios de Chiconcuac, Chiautla , Tepetlaoytoc y Papalotla; al sur con los municipios de Nezahualcoyotl, Chimalhuacan, Ixtapaluca y Chicoloapan y al Oriente con el estado de Puebla y al poniente con el Mpo. De Nezahualcoyotl.



PLANO DE LA REGIÓN VII.

Sus coordenadas geográficas son las siguientes:

	MÍNIMA	MÁXIMA
LONGITUD	98º 39' 28"	99º 01' 45"
LATITUD	19º 23' 40"	19º 33' 41"

Cuenta con una superficie de 41,869.41 ha. Con una altitud de 2, 250 msnm, su clima es templado semiseco, con una temperatura media anual de 15.9 °C y precipitación pluvial media anual de 686.0 mm. Su superficie se encuentra dispersa a lo largo de sus 56 localidades urbanas con una población de 204, 102 hab. Que representan el 1.56 % a nivel estatal.





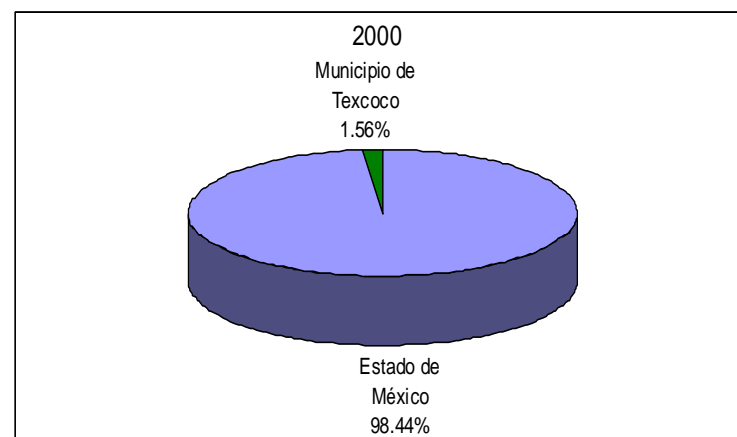
2.1.2. INDICADORES DE POBLACIÓN.

Teniendo en cuenta que Texcoco se encuentra en la región VII del estado de México, podemos definir que es el municipio que cuenta con el mayor número de población a nivel regional; lo cual implica una mayor densidad poblacional, así mismo lo convierte en la parte más importante de toda esta zona.

Cuadro comparativo poblacional (Edo. de Méx. y los municipios de la región VII).

POBLACION	TOTAL	Hombres	Mujeres
ENTIDAD			
Estado de México.	13' 096, 686	6' 407, 213	6' 689, 473
Mpo. De Texcoco.	204, 102	101, 633	102, 467
Chiautla.	19, 620	9, 546	10, 074
Chiconcuac	17, 972	8, 715	9, 257
Papalotla	3, 649	1, 701	1, 768
Tepetlaoxtoc	22, 729	11, 275	11, 454
POBLACION	TOTAL	%	
Edo de México	13'096.686	100	
Mpo. de Texcoco	204,102	1.55	
Chiautla	19,620	0.14	
Chiconcuac	17,972	0.13	
Papalotla	3,649	0.02	

Grafica comparativa poblacional.



Fuente: XII Censo poblacional y vivienda 2000, Cuadernos estadísticos municipales 2000 (INEGI) y Gobierno del Estado de México.



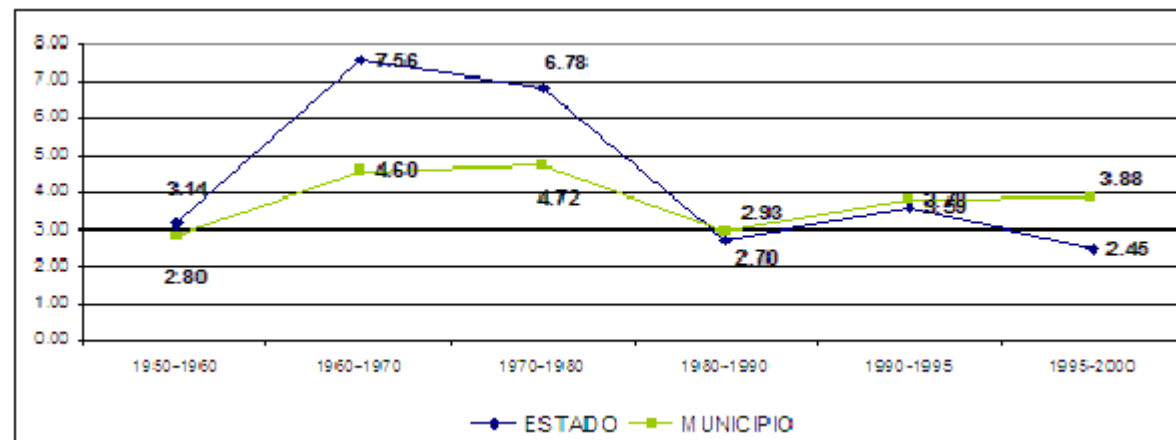


2.1.3. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE POBLACIÓN.

Analizando a la información anterior podemos ver que el Mpo. De Texcoco ha tenido un crecimiento poblacional moderado en los años 40's se contaba con 24,812 hab. El cual tuvo un crecimiento del 4.6% en la población lo cual reflejo una gran concentración y expansión de la mancha urbana de la Ciudad de México, en el periodo de los 70's y 80's se presenta la mayor tasa de crecimiento el cual fue de 4.7% y para la década de los 90's hubo un decrecimiento en la tasa el cual fue del 2.9% situación relacionada con el aumento de los costos de la tierra, que solo permitió a estratos de recursos altos y medios tener acceso al suelo.

Para el periodo de 1990-1995 se elevo la tasa 3.8% y para el año 2000 llego al 3.9% con lo cual la población actual es de 204,102. Cabe destacar que esta tasa de crecimiento s incluso superiora ala del estado que es de 2.60% concentrando así casi el 2% de la población a nivel estatal. Así mismo comparando la cantidad de población que enmarca la región en la cual se ubica el Mpo. Podemos concluir que Texcoco tiene él más alto índice de población.

TASA DE CRECIMIENTO ENTRE EL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIO DE TEXCOCO, 1950-2000



Fuente: Cuadernos estadísticos municipales INEGI 2000 y Gobierno del Estado de México





2.1.4. INDICADORES ECONÓMICOS.

En el Municipio de Texcoco, se ha venido transformando en cuanto a su actividad económica y paso de ser un municipio agrícola, a uno que se basa en los sectores secundario y terciario (comercio y servicios).

Sector Primario 6.9%

Sector Secundario 27.7%

Sector Terciario 61.4%

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR

	Sector			
	I	II	III	no específico
Estado	5.1	30.7	58.6	5.6
Municipio	6.9	27.7	61.4	4.5

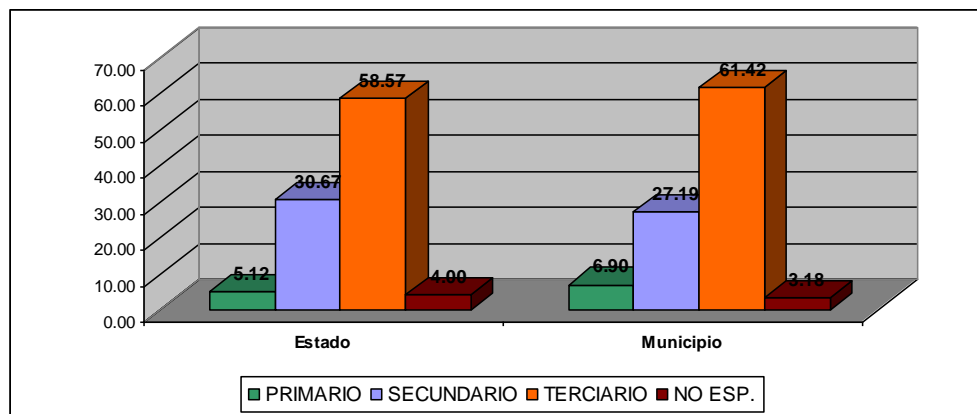
Fuente: Resultados Definitivos VII Censo Agrícola – Ganadero INEGI 1994

En la actualidad el municipio de Texcoco se está desarrollando en servicios, manteniendo el comercio de carácter regional en mayoreo y menudeo; y en cuanto al sector primario se puede considerar como uno de los principales productores agrícolas de esta región a nivel estatal. Aunque la tendencia del desarrollo en el sector primario no se ve reflejada en los últimos 15 años debido al sistema económico que nos rige actualmente. Estos cambios y sus implicaciones sobre la calidad de vida de la población municipal han sido desiguales al interior de las distintas zonas que lo conforman. Esta situación se deriva tanto de las características internas del propio municipio como de la relación de éste con la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.





PEA POR SECTOR DE ACTIVIDAD.



Fuente: Cuadernos Estadísticos Municipales INEGI 2000

Actividad económica en las que se desempeña, el Municipio de Texcoco:

Agricultura:

En el municipio se destinan 18,934 hectáreas para la agricultura y 18,494 hectáreas son para cultivos cíclicos. Existen huertos familiares que producen aguacate, ciruela, manzana, tejocote y pera.

Ganadería:

Se cuenta en la actualidad con ranchos productores lecheros como: Xalapango, la Pría, granja La Castilla, establo México, Santa Rosa, Santa Mónica y la Moreda; que suma un total de 9 mil cabezas de ganado lechero aproximadamente.

En la delegación de Cuautlalpan existe la granja de cerdos “Campoamor” y la granja avícola y productora de carne.





Industria:

Últimamente la industria se ha desarrollado; anteriormente se desarrollaba en el sector agrícola, pero en los últimos años se han establecido importantes industrias.

Turismo:

Se cuenta con varios lugares turísticos en el municipio como son la delegación Huexotla, la Universidad de Chapingo, los vestigios arqueológicos del palacio de Acolmiztli-Nezahualcóyotl, el monumento de los Bergantines, la catedral o Capilla de Gante de la Enseñanza, una casa de la cultura, edificio del siglo XVIII, el molino de flores y los vestigios arqueológicos de Tetzcutiznco. No ha habido difusión, ni hay infraestructura.

En la delegación de San Miguel Tlaminca, están los vestigios arqueológicos de los baños de Acolmiztli-Nezahualcóyotl, lugar que cuenta con balnearios.

Comercio y Servicios:

Se cuenta con 5 plazas comerciales, mueblerías, zapaterías, alimentos, ferreterías y papelerías. En la cabecera automóvil se cuenta con 4 hoteles de 1,2 y 4 estrellas, así como 2 agencias de viajes y dos más de automóviles, los cuales prestan servicio al turista que llega al municipio.



2.1.5. SISTEMA DE ENLACES.

Para delimitar la zona de estudio, se proyectaron los radios de influencia de cada asentamiento urbano, con el criterio de tomar el nivel de servicios entre cada asentamiento logrado así obtener un sistema de enlaces bien definido en cuanto a nivel de servicio regional, micro región, etc. Se observa que el ramaleo de vialidades no es constante en nivel de servicio, así que podemos encontrar que hay que pasar por alguna población que requiere menor nivel de servicios para llevar a una que requiere mayor nivel de servicio; esta tendencia da casi siempre en todas las carreteras federales de la región.

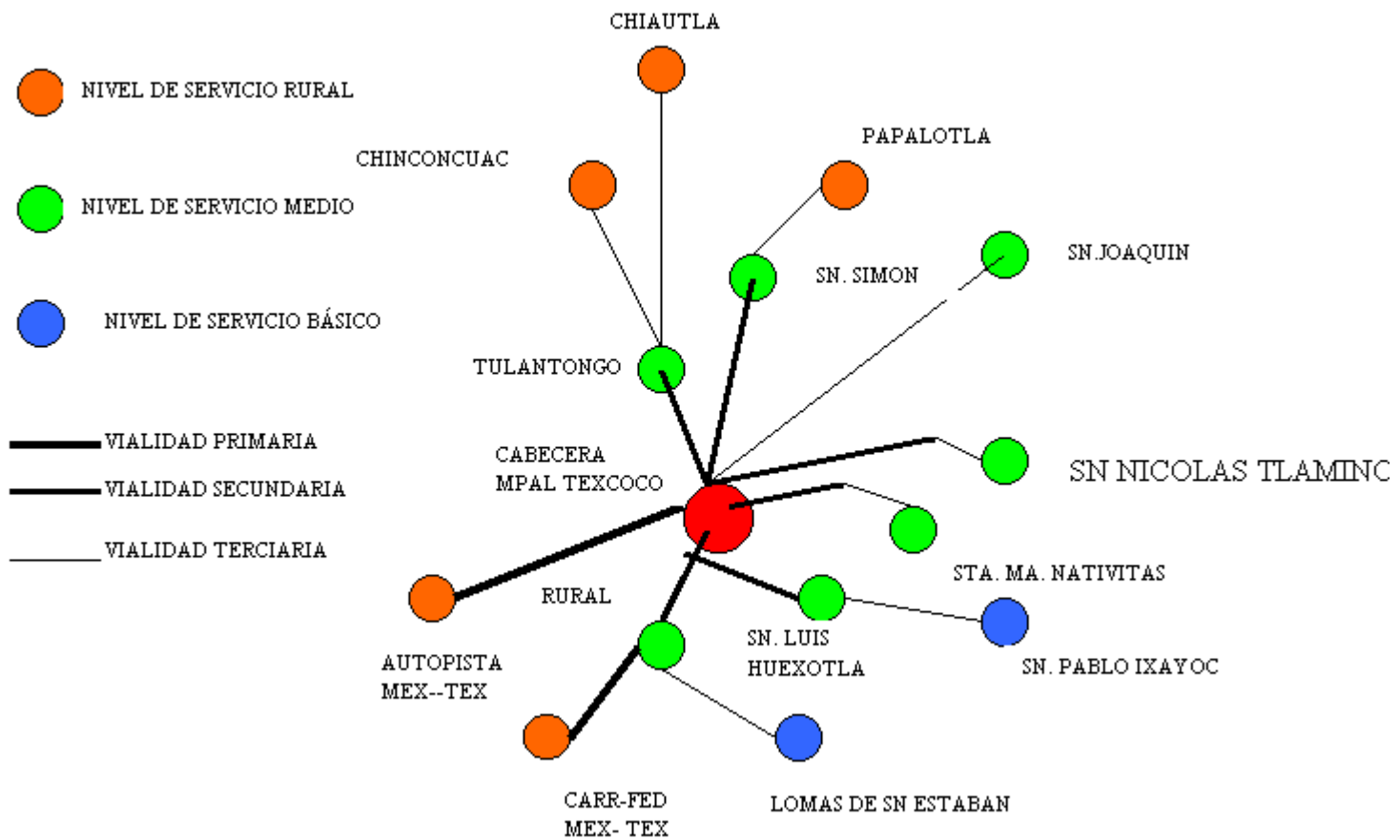
Otras características de este sistema, es que se observa, que las personas que viven en los municipios de Chimalhuacan, Chicoloapan, La Paz, Nezahualcoyotl, Delegación Iztapalapa; utilizan la carretera México-Texcoco para viajar al Norte de la Ciudad (Acolman, Lechería, Ecatepec, Coacalco, Pirámides, Tultitlan, Izcalli), que es un beneficio periférico a la ciudad y por ser un enlace mas rápido hacia el Norte.

Pero esta tendencia perjudica a los municipios de la región, ya que genera un efecto de “cuello de botella”, por la incontinuidad de las carreteras en su nivel de servicio; otra importante tendencia en la región es que los municipios al norte de Texcoco son totalmente dependientes de los servicios y equipamiento de Municipio de Texcoco, aun así no tiene un nivel de enlace correcto.





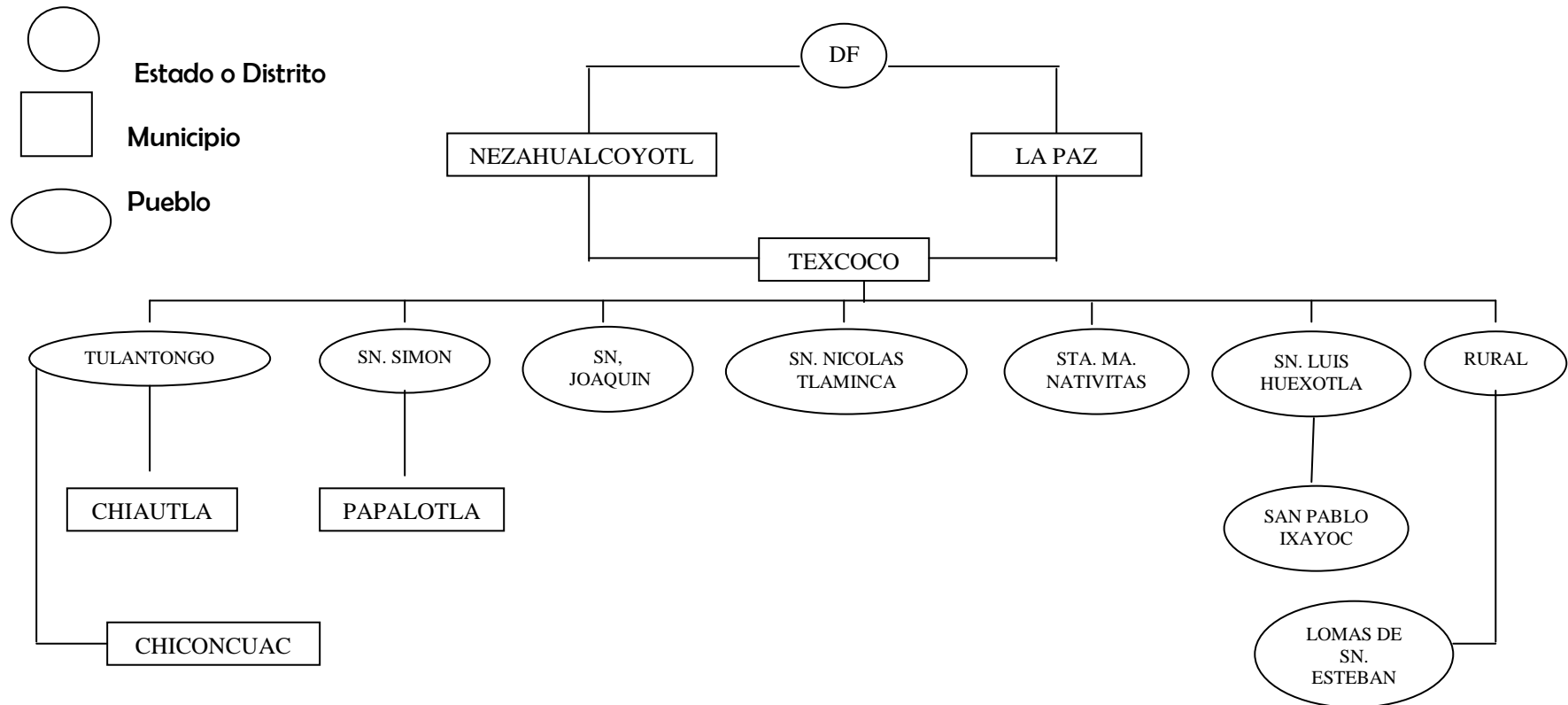
ESQUEMA DE SISTEMA DE ENLACES.





2.1.5. SISTEMA DE CIUDADES.

Se analizará como están distribuidas cada una de las ciudades de alrededor del municipio de Texcoco; está es la cabecera Municipal de la región debido a su ubicación y el enlace que genera con respecto a los demás. Esta zona suministra de servicios, infraestructura y equipamiento a los pueblos vecinos, además que es u sitio de interés turístico y productivo (a una menor escala) para los Municipios de Nezahualcoyotl y La Paz, pertenecientes al Estado de México y al igual que la Distrito Federal.





2.2. EL PAPEL QUE JUEGA LA ZONA DE ESTUDIO.

El municipio de Texcoco ha sufrido un cambio radical en cuanto al seguimiento de sus actividades económicas en los últimos años, pasando a ser de un municipio agrícola a un municipio de servicios y comercio, el papel que juega es a nivel regional, donde dependen diversos municipios circunvecinos (Chiconcuac, Chiautla, Papalotla y Atenco); cabe destacar, que el sector primario en cuestiones agrícolas se ha ido debilitando en los últimos años (últimas 3 décadas) debido a las cuestiones político-económicas que sufren los ejidatarios, el cultivo aun forma parte de este municipio aunque en menor escala, en este sentido se puede proporcionar la venta de productos agrícolas para los municipios que conforman la región que dependen de éste.





3. LA ZONA DE ESTUDIO.

3.1. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

DELIMITACION FÍSICA.

Para la delimitación de la zona de estudio, se realizaron los siguientes criterios:

- Proyecciones de población a largo plazo.
- Identificación de barreras físico naturales.
- Identificación de barreras físico artificiales.

Para la realización de todas estas proyecciones, se necesitaron datos estadísticos de la localidad que sé esta estudiando (datos actuales del 2000); se realizaron cálculos de proyección por diferentes métodos y se establecieron plazos.

- CORTO PLAZO 2010.
- MEDIANO PLAZO 2015.
- LARGO PLAZO 2018.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



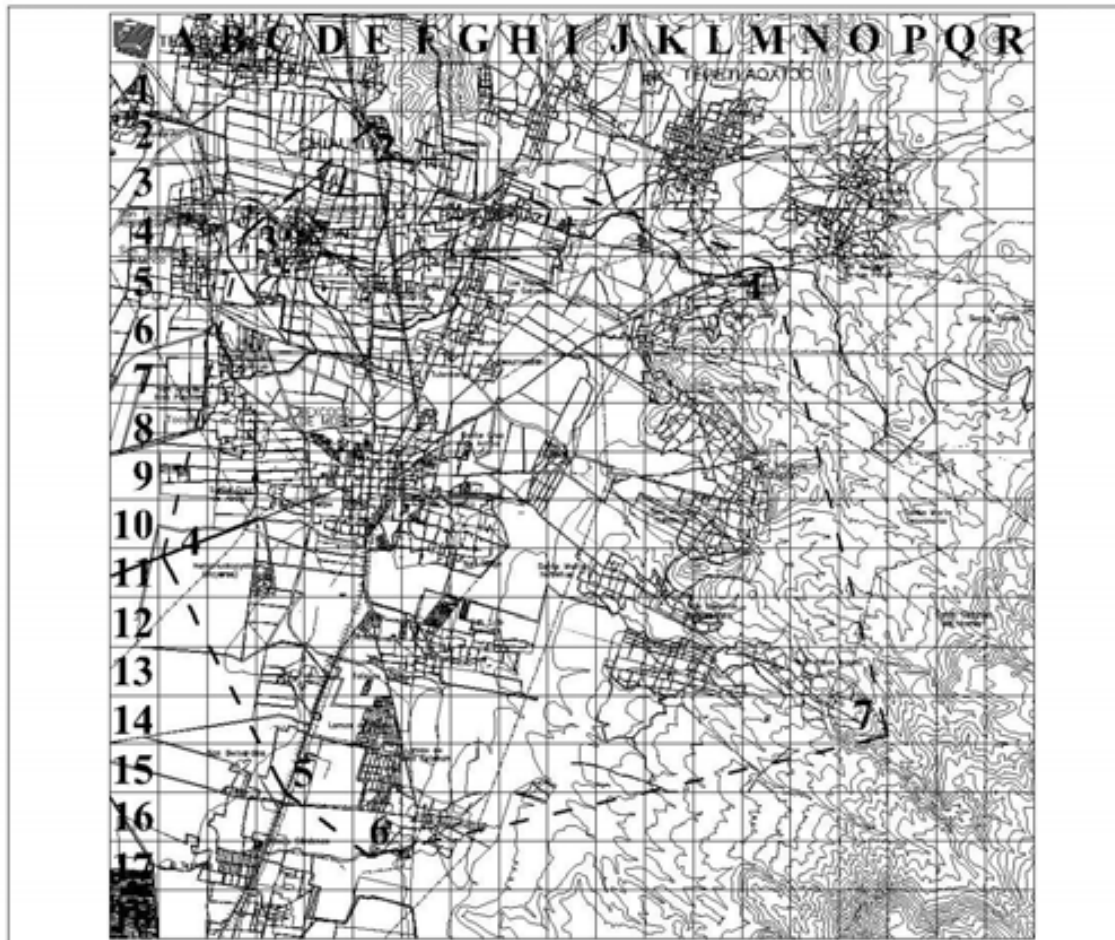
El criterio para establecer los plazos de plantación corresponde a la aplicación de políticas de contención para el corto plazo, de regulación para el mediano y de anticipación para el largo plazo.

Se establece el crecimiento poblacional a largo plazo y a partir de esta proyección se calcula el número de vacíos que crece la población, ese dato se aplica el radio físico que resulta del crecimiento territorial del poblado, a partir del cual se traza una circunferencia haciendo centro en el centroide de la figura del Área Urbana actual, (esto se realizó en cada una de las áreas urbanas cercanas) y para la delimitación de la poligonal se tomaron en cuenta puntos fijos de referencia natural o artificial, resultando la siguiente poligonal:

De esta manera se establecieron, los siguientes puntos de la poligonal, los cuales son:

1. La carretera de cuota ciudad de México- Texcoco.
2. La carretera libre de ciudad de México- Los Reyes la Paz-Texcoco.
3. La línea férrea que cruza el municipio.
4. El límite de la zona urbana y las faldas del cerro.
5. El límite de la zona urbana del municipio y el camino hacia Tepetlaoxtoc.
6. El límite de la zona urbana de Chiautla.





MPO. TEXCOCO

1. UNIVERSIDAD
2. LINEA DE FERROCARRIL
3. AVENIDA BARRAGÁN
4. CARRETERA FEDERAL MÉXICO-TEXCOCO
5. LINEA FERROCARRIL
6. RIO "EL TERECOTE"
7. CRISTO DEL CERRO

SIMBOLOGÍA BÁSICA

	Contorno de Nivel (10m)		Línea de Saneamiento (10m)
	Línea de Ferrocarril (10m)		Línea de Saneamiento (50m)
	Zona Urbana		Río
	Camino de Tierra		Línea de Energía Eléctrica
	Camino de Hierro		Camino de Hierro

PLANO BASE



COTAS:
METROS
ESC:1:60,000



PROYECTADO POR:
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GARCÍA
DISEÑADO POR:
ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GARCÍA

PB-01



**PLAN DE DESARROLLO URBANO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





3.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

3.2.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

A partir de consultar los datos estadísticos del crecimiento poblacional de los Municipios de Texcoco, Chiautla, Chiconcuac y Papalotla; se observa las características de la dinámica de su crecimiento, esto se hace con el fin de identificar como se desarrolla la población en la forma social y económica; para poder establecer estrategias y políticas de desarrollo a un futuro y generar hipótesis de crecimiento poblacional de las que se adoptará una para la planeación a futuro. Pero hay que ver que el municipio predominante es el de Texcoco.

AÑO	HABITANTES Mpo. TEXCOCO	HABITANTES Mpo. CHIAUTLA	HABITANTES Mpo. CHICONCUAC	HABITANTES Mpo. PAPALOTLA
1960	46, 452			
1970	68, 136			
1980	109, 674			
1990	140, 368	17, 620	14, 179	2, 387
2000	204, 102	19, 620	17, 972	3, 649

FUENTE: Datos del Censo de población y vivienda 1980, 1992, 2000 INEGI.





3.2.2. HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO.

PROYECCIONES DE POBLACIÓN.

AÑOS	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015	2018
Población Texcoco (miles)	46,452	68,136	109,674	140,368	204,102	267,836	299,703	318,823
Población Chiautla(miles)				14,764	19,620	24,476	26,904	28,361
Población Chiconcuac(miles)				14,179	17,972	21,765	23,662	24,799
Población Papalotla(miles)				2,387	3,649	4,911	5,542	5,921
Tasa de Crecimiento (%)	3.50	3.90	4.87	2.49	3.81	2.56	2.27	2.08

Las proyecciones de población se calcularon a corto, mediano y largo plazo, mediante diferentes métodos. Estas proyecciones solamente son del Municipio de Texcoco. Hay que tomar en cuenta los municipios de Chiconcuac. Chiautla y Papalotla; los cuales están dentro de nuestra zona de estudio.





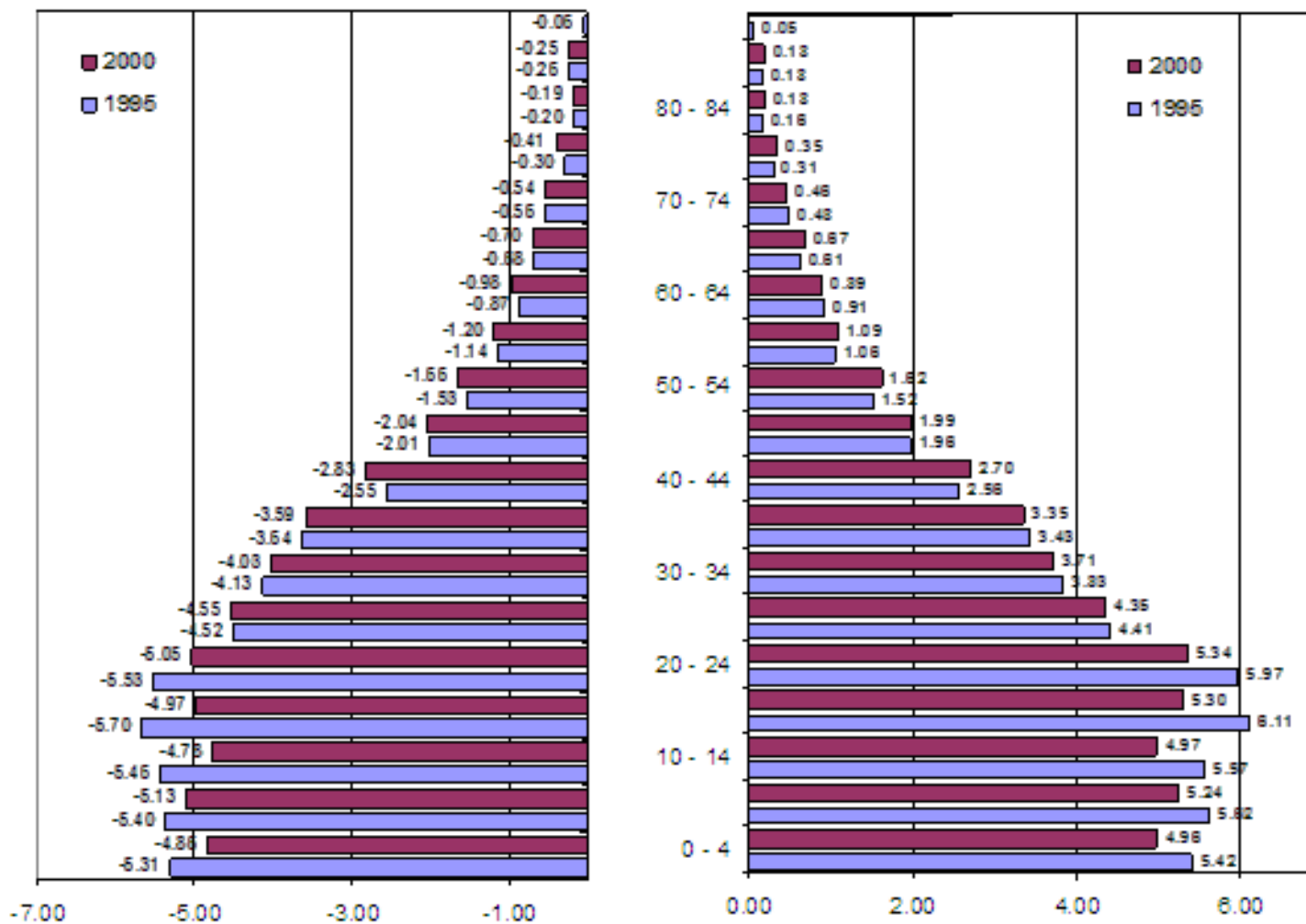
HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO.

HIPOTESIS	POBLADOS	1990	2000	2010	2015	2018	Tasa de crecimiento
ALTA	TEXCOCO	140,368	204,102	296,646	357,631	400,085	3.81 %
	CHIAUTLA	14,764	19,62	28,516	34,379	38,460	
	CHICONCUA	14,179	17,972	26,127	31,491	35,229	
	PAPALOTLA	1,812	3,649	5,304	6,394	7,153	
MEDIA	TEXCOCO	140,368	204,102	262,801	298,207	321,700	2.56 %
	CHIAUTLA	14,764	19,62	25,263	28,666	30,925	
	CHICONCUAC	14,179	17,972	23,141	26,258	28,327	
	PAPALOTLA	1,812	3,649	4,698	5,331	5,751	
BAJA	TEXCOCO	140,368	204,102	250,757	277,944	295,651	2.08 %
	CHIAUTLA	14,764	19,62	24,105	26,718	28,420	
	CHICONCUAC	14,179	17,972	22,080	24,474	26,033	
	PAPALOTLA	1,812	3,649	4,483	4,969	5,286	





ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL MUNICIPIO. RELACIÓN POBLACIONAL.

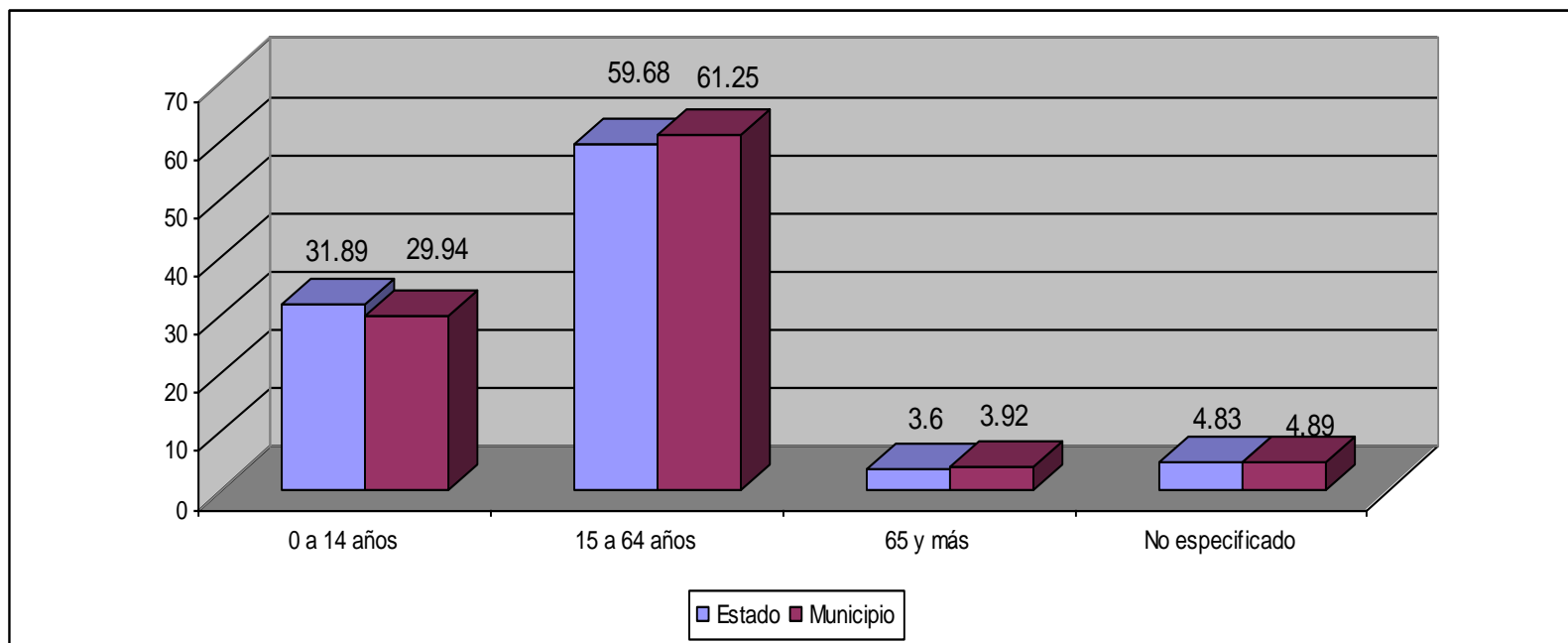


FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipales INEGI 2000 y Gobierno del Estado de México.





COMPARACIÓN DE POBLACIÓN POR GRANDES GRUPOS DE EDAD. ESTADO DE MÉXICO – MUNICIPIO, 2000.



Fuente: INEGI, 2000: XII Censo General de Población y vivienda 2000.

Se observa que la estructura de la población, refleja como se encuentra distribuida y cuales son los rangos en que la población menor estudia y al grupo poblacional en las edades de realizar actividades laborales. Ya así mismo verificar que es una población que predomina actualmente las edades de 15 a 64 años, por lo cual es una población joven y en crecimiento.

En la pirámide se observa que la población, no ha cambiado su estructura de 1995 y 2000; hay un equilibrio en porcentaje entre hombres y mujeres. Las edades que predominan son de 10 a 34 años y que existe un descenso de 50 a 84 años. Por lo tanto es un Municipio donde predominan los jóvenes y que la tasa de natalidad está controlada.

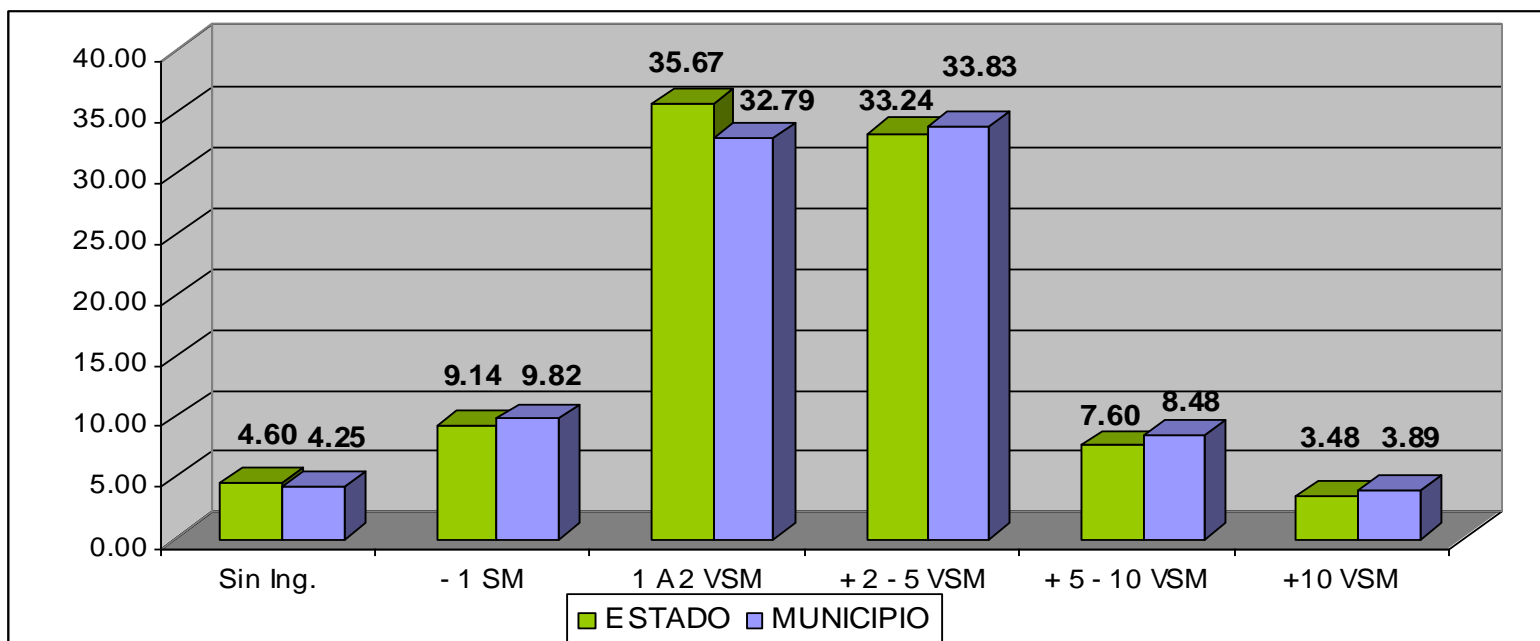




3.2.3. NIVEL DE INGRESOS (PEA).

Es importante mencionar que el mayor porcentaje de la PEA gana entre 2 y 5 salarios mínimos, situación que se asemeja a los niveles del Estado de México. Seguidas por la gente que gana entre uno y dos salarios mínimos podemos indicar que son las regiones de la montaña las que presentan índices de ingresos bajos. El municipio tiene un mayor porcentaje (9.82%) de personas que ganan menos de un salario mínimo que el que se presenta a nivel estatal que es de 9.14%

NIVEL DE INGRESOS.



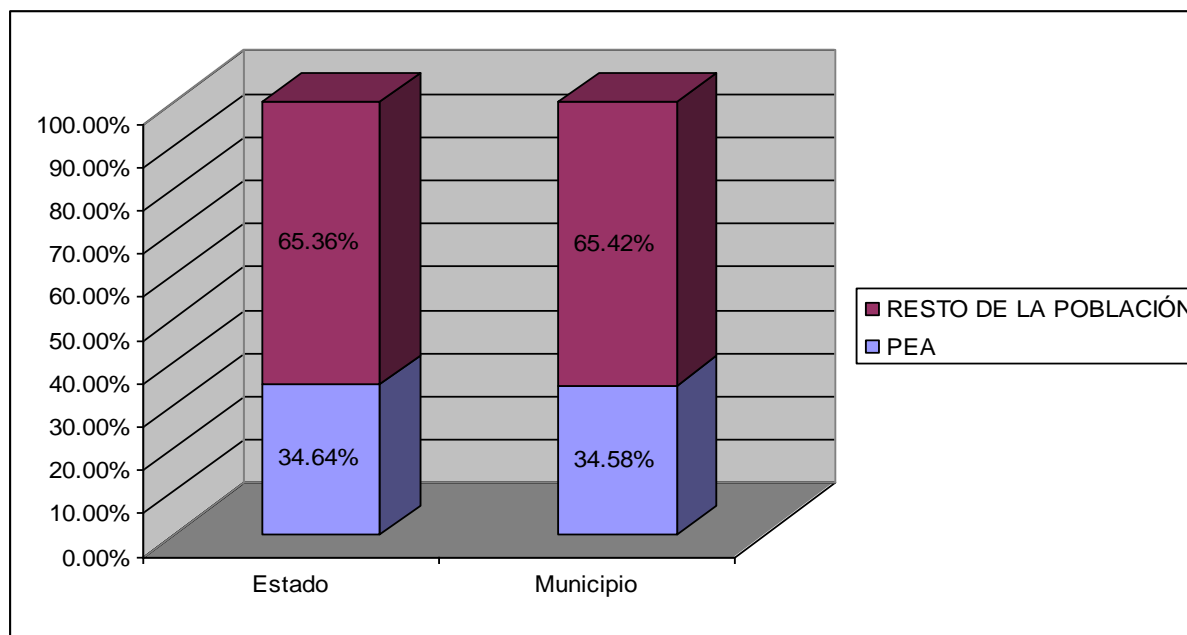
Fuente: INEGI, 2000: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

La Población Económica Activa (PEA) municipal está conformada por 144,754 habitantes de los cuales el 48.76% se encuentra ocupado, o sea 69,662 personas realizan vinculada con algún sector productivo; 1.31% se encuentra desocupado y el 50.89% o 73,674 personas se encuentran inactivas. Es importante mencionar que este último rubro supera al porcentaje estatal que se ubica tan solo en el 49.74%.





RELACIÓN PORCENTUAL DE LA PEA LABORAR AL AÑO 2000.



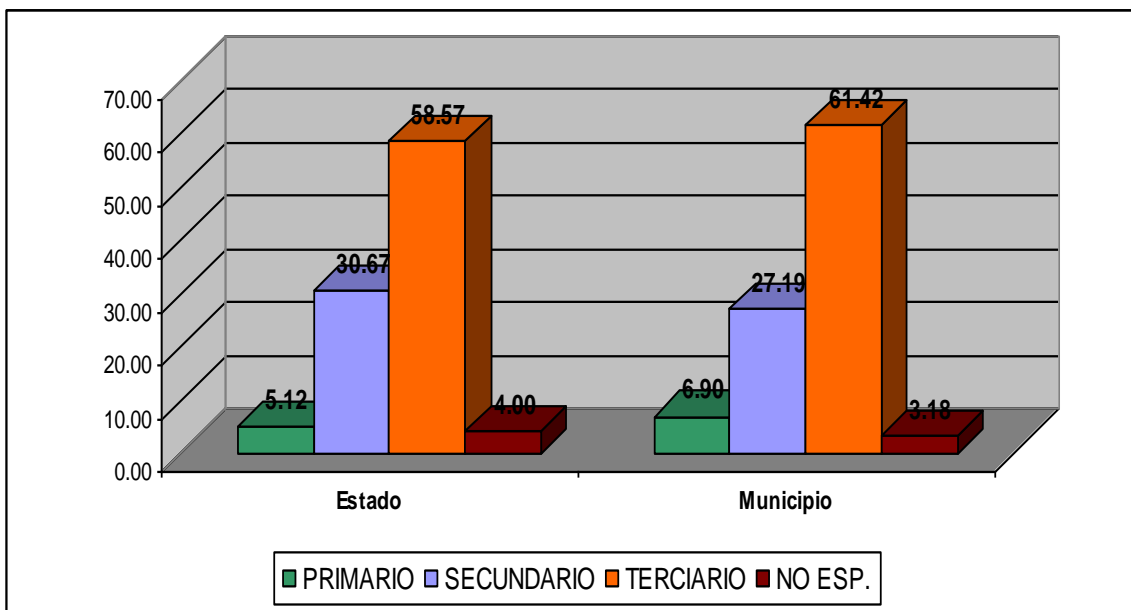
Fuente: INEGI Censo 2000

El nivel de la PEA que refirió trabajar es del 34.58% de la población, nivel ligeramente inferior al del Estado, que se ubica en el 35.64%. De la Población Económicamente Inactiva (PEI) el 36.68% esta constituido por personas que se dedican al estudio, 43.66% se dedica a labores del Hogar, 2.82% pertenece al rubro de los jubilados y pensionados; las personas que por algún motivo están incapacitadas para realizar alguna actividad productiva forman el 0.77%, y por último 16.07% refirió otra causa.





PEA POR SECTOR DE ACTIVIDAD.



Fuente: Cuadernos Estadísticos Municipales INEGI 2000





UNIDADES ECONÓMICAS CENSABLES.

Actividad	Año	Unidades económicas censables	Personal ocupado
Minería	1987	7	106
	1993	14	518
	1999		
Manufactura	1987	179	3267
	1993	374	4607
	1999	613	5,822
Comercio	1987	1,224	3,374
	1993	2,209	5,321
	1999	3,286	6,709
Servicios de Administración Financieros	1987	11	39
	1993	76	155
	1999		
Servicios comunitarios y sociales	1987	737	1,961
	1993	1,437	4,543
	1999	2,649	16,407

Fuente: Cuadernos Estadísticos Municipales INEGI 2000, Censos Económicos INEGI 1999

Con los datos anteriores, se observa como se encuentra conformada la población en el Municipio de Texcoco. Se observa que con la población económicamente activa (PEA) tiene mayor actividad en el sector terciario con un 61.42 %, en el sector secundario con un 27.19 % y en el sector primario con un 6.90 %, que manifiesta un abandono para el sector primario por parte de la población y del gobierno; esto se refleja en un crecimiento en el sector terciario (servicios y comercio).





3.3. MEDIO FÍSICO NATURAL.

3.3.1. DATOS GENERALES.

El estudio del medio físico es esencialmente, conocer los recursos naturales con los que cuenta la zona de estudio y los poblados de sus alrededores, así como el potencial para su desarrollo, tiene como objetivo plantear mejores condiciones para su uso y no provocar alteraciones negativas al Medio Ambiente.

Se realizarán los siguientes análisis en la zona, los cuales comprenden:

- TOPOGRAFÍA.
- EDAFOLOGÍA.
- GEOLOGÍA.
- HIDROLOGIA.
- CLIMA Y VEGETACIÓN.
- USO ACTUAL DEL SUELO
- PROPUESTA DEL USO DEL SUELO.





3.3.2. TOPOGRAFÍA (ANÁLISIS DE PENDIENTES).

La topografía es rama encargada de estudiar el conjunto de particularidades que tiene un terreno en su relieve, por medio de ella podemos definir las condiciones de inclinación del mismo, estos nos servirá para determinar los mejores usos que ese le pueden dar al suelo y su mejor aprovechamiento para llegar a obtener una planificación adecuada de nuestro proyecto en curso.

Para llegar a establecer una mejor propuesta de planificación urbana se establecieron rangos de pendientes que caracterizan a la zona las cuales son:

PENDIENTES DEL 0% AL 2%

Son pendientes que prácticamente tienen una inclinación nula estas son aptas para los siguientes aspectos:

- Aptas para el desarrollo agrícola.
- Zonas de recarga acuífera.
- Construcciones de baja densidad.
- Aptas para el tendido de redes subterráneas.

PENDIENTES DEL 3% AL 15%.

Son pendientes óptimas para los siguientes usos:

- Óptima para usos urbanos.
- Soleamiento constante.
- Aptas para el desarrollo agrícola.
- Construcción habitacional alta y media.
- Zonas de construcción industrial.





PENDIENTES DEL 16% AL 40%

Este tipo de pendientes son accidentas por sus variaciones, contiene un buen soleamiento y generalmente son aptas para los siguientes usos:

- Aptas para equipamiento.
- Aptas para zonas recreativas.
- Zonas recreativas, de forestación y de preservación.
- Zonas de recreación y conservación.

PENDIENTES DEL 50% Y MÁS.

Estas pendientes tienen una inclinación bastante pronunciada por lo que no se recomienda establecer construcciones sobre la misma ya que los costos de construcción sobre estas pueden llegar a ser elevados sin embargo, se pueden llegar a proponer con la selección de un sistema constructivo adecuado estas pendientes tienen las siguientes características:

- No aptas para el desarrollo urbano.
- Presentan grandes problemas para infraestructura y equipamiento urbano.
- Aptas para la reforestación, la recreación pasiva y la conservación.

Ver plano de topografía.

Fuente: Carta Topográfica INEGI, México 2000.

Guías de interpretación de las cartas.



MPO. TEXCOCO



simbología básica:

	Carretera (10m)
	Carretera (5m)
	Carretera (2m)
	Carretera (1m)
	Carretera (0.5m)
	Carretera (0.2m)
	Carretera (0.1m)
	Carretera (0.05m)
	Carretera (0.02m)

TOPOGRAFICO

	COTAS: METROS
	ESC:1:60,000
<small>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA</small>	
<small>SECRETARÍA DE ECONOMÍA</small>	
<small>ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA</small>	

TOP-01

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO





3.3.3. EDAFOLOGÍA.

La edafología es la ciencia que estudia las características físicas, químicas y biológicas de los suelos donde se encuentra el soporte vegetal, esta nos permite estudiar los aspectos de la agricultura y recursos forestales; en Texcoco existe una gran extensión de tierra la cual puede ser estudiada para darle el mejor uso y aprovechamiento.

En la zona de estudio se encontraron los siguientes tipos de suelo:

- Vc + Vp/3 (Vertisol Crómico + Pélico textura fina).
- Vp/3 (Vertisol Pélico textura fina)
- Be + I + Hh (Cambisol Eútrico + Litosol + Háplico)
- Re + Hh + I/2 (Regosol Eútrico + Cambisol + Litosol textura media)
- Bh + Re/2 (Cambisol húmico + Regosol Eútrico textura media)

CARACTERÍSTICAS.

Vc + Vp/3: Vertisol crómico y Vertisol textura fina

VERTISOL (V).- Suelos en climas templados y calidos, en zonas donde hay una marcada estación seca a lluviosa. Vegetación natural va desde selvas bajas hasta los pastizales y matorrales de los climas semisecos. Suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises de baja erosión.

- La utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva, muy fértil pero con problemas de manejo debido a su dureza.
- Dificultad para labrar
- Problemas de inundación y drenaje

CROMICO (c).- Color pardo o rojizo y se forma partir de la roca caliza





PELICO (p).- Color negro o grises oscuros que se encuentra en los alrededores de costas

Cultivos recomendados

- Caña de azúcar, arroz, sorgo y granos, hortalizas de riego y temporada, fresas, maíz, cítricos, jitomate y chiles.
- Uso pecuario
- Pastizales

Be + I + Hh: Cambisol Eútrico + Litosol + Háptico

CAMBISOL (B).- Se presenta en cualquier clima, menos en zonas áridas. Presenta cualquier tipo de vegetación. Suelo rico en arcillas, carbonato de calcio, fierro, manganeso, etc. Pero no acumulados.

- Uso moderado y alta susceptibilidad a la erosión

EUTRICO (e).- Se presenta en suelos Cambisol, la vegetación natural que presenta.

- Sus usos y productividad son muy variados, de acuerdo al tipo de clima (agricultura)

HAPLICO (Hh).- Utilizados en suelos feozem.- posible utilización, productividad y tendencia a la erosión; en climas templados, semiáridos, tropical muy lluvioso, en diversos terrenos planos hasta montañosos. Cualquier tipo de vegetación

- Utilización en agricultura de riego o temporal; granos, legumbre y hortalizas
- Pastoreo o ganadería, con resultados aceptables

Bh + Re/2: Cambisol húmico + Regosol Eútrico textura media

CAMBISOL HUMICO (Bh).- suelo característico color oscuro o negro rico en materia orgánico, pero muy ácido en nutrientes. En condiciones naturales, tiene vegetación de selva o bosque que permite explotación forestal.

- Uso indicado agrícola o ganadería





REGOSOL (Re).- Suelo que se encuentra en muy distintos climas y diversos tipos de vegetación. En general son claros y se parecen bastante a la roca. Se encuentra en playas, dunas, laderas acompañadas de litosoles, fertilidad variable.

- Uso agrícola condicionado a su profundidad
- Cultivo cocotero, sandía y otros frutos y granos
- En sierra uso pecuario y forestal
- Son fértiles moderados o altos

Re + Hh + I/2: Regosol Eútrico + Cambisol + Litosol textura media

- Cuando se presenta en pastizales o matorrales utilización de pastoreo limitado
- En agricultura, frutales café y nopal con suficiente agua y limitado por peligro a erosión.

LITOSOL (I).- Suelo que se encuentra en todos los climas y con diversos tipos de vegetación. Características por tener profundidad menor a 10cm hasta la roca, tepetate o caliche duro localizado en laderas, barrancas y malpais, lomerios y terrenos planos. Son fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos; susceptibles a erosionarse depende de la zona en donde se encuentre

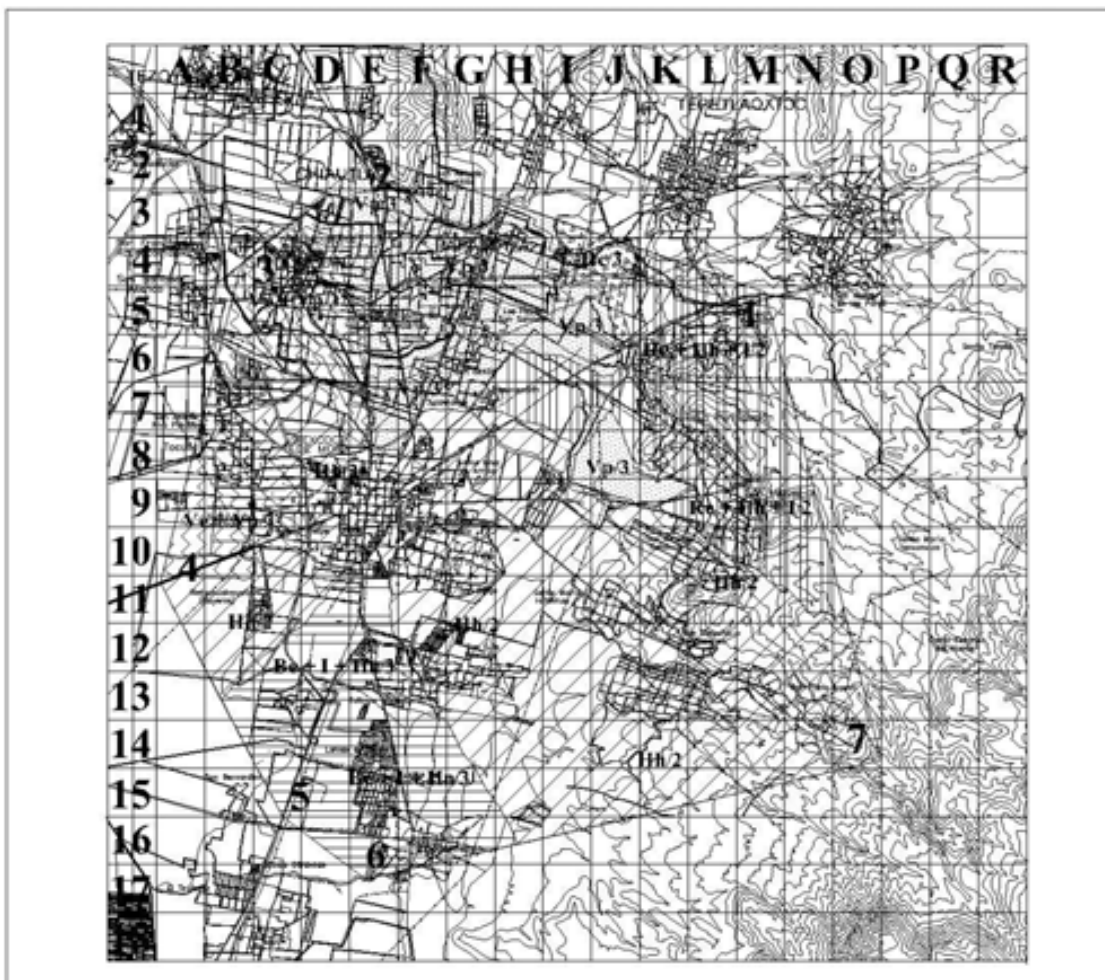
- Su uso depende principalmente de la vegetación que los cubre
- En bosque y selva utilización forestal

Ver plano de Edafología

Fuente: Carta Topográfica INEGI, México 2000.

Guías de interpretación de las cartas.





MPO. TEXCOCO		
	Vp + Vp2	1590 HECT 16.12%
	Ba + Hh + H2	2201 HECT 14.71%
	Hh2	7384 HECT 45.74%
	Hh3	185 HECT 1.17%
	Ba + Hh + Hh2	2175 HECT 13.64%
	Vp3	2280 HECT 14.39%
AREA TOTAL		15905 HEC 100 %

Simbología básica:

	Linea de Cota		Linea de Cota (100)
	Linea de Perímetro		Linea de Cota en Escala (200)
	Linea de Cota		Linea de Cota
	Linea de Cota		Linea de Cota
	Linea de Cota		Linea de Cota

EDAFOLÓGICO

	COTAS: METROS
	ESC:1:60,000
<small> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA </small>	

E-01

**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





3.3.4. GEOLOGÍA.

La geología nos ayuda a estudiar y entender la constitución, origen y el desarrollo de los procesos que ocurren en el subsuelo.

Cada capa que integra el subsuelo de la zona de estudio nos dará resultados, los cuales se analizarán y evaluarán; para proponer los usos adecuados a las características geológicas o del subsuelo y establecer los criterios para la introducción en las redes de drenaje, vialidades, el tipo de cimentación en las viviendas, industrias, y servicios; y así poder identificar el material adecuado para una explotación económica de material de construcción.

Los suelos predominantes en la zona de estudio, son:

- Suelo Aluvión.
- Suelo Lacustre.
- Roca sedimentaria con brecha sedimentaria.
- Andesita.
- Toba basáltica.

CARACTERÍSTICAS.

ALUVIÓN: limo, arena, arcilla, grava o material suelto depositado por corrientes de agua. El aluvión aparece normalmente en cualquier punto en el que la velocidad de las aguas torrenciales se reduce, así como la capacidad de transporte de la corriente hasta que el traslado de sedimentos ya no es posible. Los depósitos aluviales se localizan en las llanuras de inundación de los valles de los ríos, en medio de los deltas y donde los arroyos de montaña desaguan en lagos o pasan a fluir por un terreno más llano. Cuando el depósito aluvial en su fase de acumulación adquiere la forma de abanico o cono, como sucede en la base de una montaña, da lugar a lo que se llama cono de deyección.

- Uso en materiales de construcción, y rellenos
- Uso potencial agregado





LACUSTRE: es un suelo integrado por depósitos recientes de material derivado de la destrucción de tocas preexistentes por agentes químicos y climatológicos que ocurren en lagos o lagunas generalmente generados por arcillas y sales. Tienen una capa de 20cm con una permeabilidad baja

- Uso potencial agregado
- Uso pecuario
- Es un terreno poco permeable en donde no son convenientes asentamientos humanos

BRECHA SEDIMENTARIA: Origen sedimentaria, su acarreo y depósito como lodos, arenas y grabas por acción intemperismo y erosión. Es una roca clástica de grano grueso constituida por partículas de distintos tamaños llamados cantos rodados y gijarres.

- Uso potencial agregado

ANDESITA: roca volcánica oscura, de grano fino; es el equivalente extrusivo de la diorita. De composición intermedia entre el basalto y la riolita, la andesita se compone en su mayor parte de feldespato plagioclasa y cantidades menores de biotita o de hornblenda. La roca aparece en torrentes y diques de lava donde, de acuerdo con la teoría de la tectónica de placas, las placas de la corteza terrestre chocan unas con otras (en las islas Aleutianas, los Andes, la cordillera de las Cascadas, México, Japón y Siberia). En otras zonas de actividad volcánica, predomina el basalto.

- Terreno muy duro, muy poco permeable
- Este tipo de toba se usa como material de construcción

TOBA BASÁLTICA.- Las tobas volcánicas se suelen encontrar ocupando grandes extensiones en volcanes con erupciones de tipo mixto. Los piroclastos aparecen con las explosiones y por ello se disponen en estratos junto con las lavas que aparecen durante la actividad efusiva.

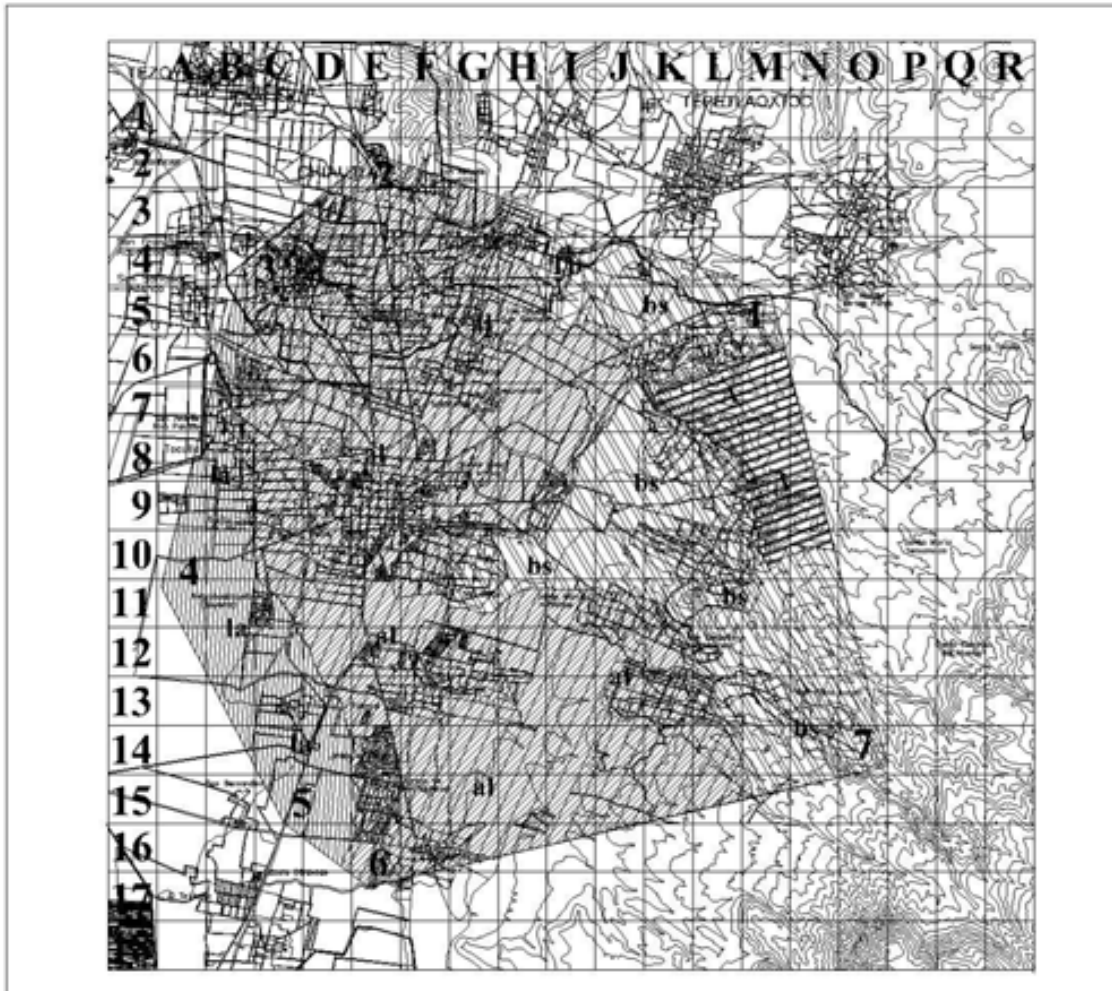
- Este tipo de toba se usa como material de construcción
- Terreno muy duro, muy poco permeable

Ver plano Geológico.

Fuente: Carta Topográfica INEGI, México 2000.

Guías de interpretación de las cartas.





MPO. TEXCOCO

	ALTERNATIVA 1	100 H
	ALTERNATIVA 2	100 H
	ALTERNATIVA 3	100 H
	ALTERNATIVA 4	100 H
	ALTERNATIVA 5	100 H

MSL: 1970 MSL: 100 H

simbología básica:

	Linea Sólida	Linea Trazo (DSC)
	Linea de Puntos	Linea de Trazo y Punto (DSC)
	Linea Puntos	
	Linea Puntos	
	Linea Puntos	
	Linea Puntos	
	Linea Puntos	
	Linea Puntos	
	Linea Puntos	

GEOLOGICO

	COTAS: METROS ESC:1:60,000
	AVILA Y CAJALTE, S.A.S. BARRIO SAN JUAN, 1150 CARRANZA, TEXCOCO, MEXICO

G-01

**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





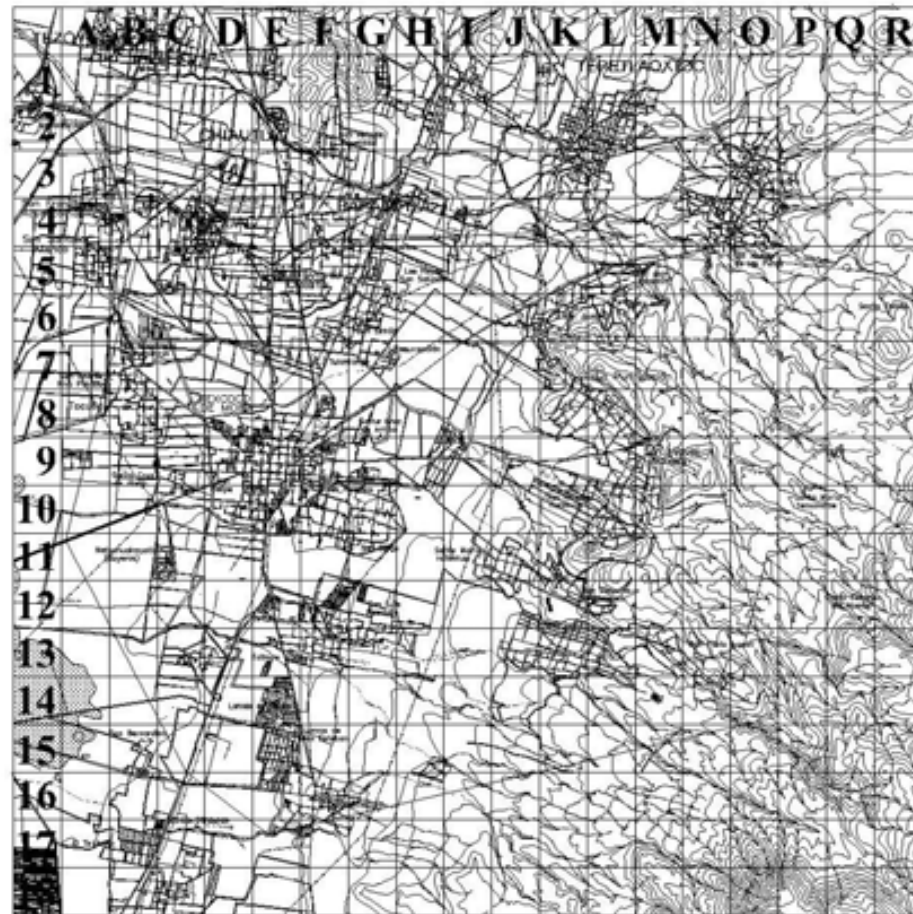
3.3.5. HIDROGRAFIA.

La hidrología del municipio de Texcoco tiene su origen en la zona montañosa ubicada al noreste, la cual está formada por el arroyo Texcahuey que parte de la zona norte; el río Texcoco confluye con el arroyo Las Jícaras y se origina en los cerros Yoloxochitl y Capulín. También se encuentran los arroyos San Bernardino y San Mateo Huexotla, que vierten sus aguas al Vaso del Ex Lago de Texcoco (VELT). Otros ríos son el Chapingo, Coxcacocac y Coatlinchán al sur del municipio y que cuentan con un caudal reducido a excepción en época de lluvias.

El municipio forma parte de las regiones hidrológicas: Balsas y Pánuco, con claves RH18 y RH26 respectivamente.

Fuente: Carta Topográfica INEGI, México 2000.
Guías de interpretación de las cartas.





MPO. TEXCOCO

- CUERPO DE AGUA INTERNO
- CUERPO DE AGUA PERMANENTE
- CORRIENTE DE AGUA PERMANENTE
- CORRIENTE DE AGUA INTERNA
- CANAL LINEAL
- ▨ ZONA INUNDABLE

simbología básica:

- ▨ Zona Urbana
- ▨ Zona Rural
- ▨ Zona Agrícola
- ▨ Zona Industrial
- ▨ Zona Comercial
- ▨ Zona de Servicios
- ▨ Zona de Recreación
- ▨ Zona de Protección Ambiental
- ▨ Zona de Conservación
- ▨ Zona de Desarrollo
- ▨ Zona de Infraestructura
- ▨ Zona de Infraestructura Básica
- ▨ Zona de Infraestructura Social
- ▨ Zona de Infraestructura Cultural
- ▨ Zona de Infraestructura Científica
- ▨ Zona de Infraestructura Tecnológica
- ▨ Zona de Infraestructura de Transportación
- ▨ Zona de Infraestructura de Energía
- ▨ Zona de Infraestructura de Telecomunicaciones
- ▨ Zona de Infraestructura de Agua
- ▨ Zona de Infraestructura de Saneamiento
- ▨ Zona de Infraestructura de Vivienda
- ▨ Zona de Infraestructura de Salud
- ▨ Zona de Infraestructura de Educación
- ▨ Zona de Infraestructura de Cultura
- ▨ Zona de Infraestructura de Recreación
- ▨ Zona de Infraestructura de Deportes
- ▨ Zona de Infraestructura de Turismo
- ▨ Zona de Infraestructura de Comercio
- ▨ Zona de Infraestructura de Industria
- ▨ Zona de Infraestructura de Servicios
- ▨ Zona de Infraestructura de Transportación
- ▨ Zona de Infraestructura de Energía
- ▨ Zona de Infraestructura de Telecomunicaciones
- ▨ Zona de Infraestructura de Agua
- ▨ Zona de Infraestructura de Saneamiento
- ▨ Zona de Infraestructura de Vivienda
- ▨ Zona de Infraestructura de Salud
- ▨ Zona de Infraestructura de Educación
- ▨ Zona de Infraestructura de Cultura
- ▨ Zona de Infraestructura de Recreación
- ▨ Zona de Infraestructura de Deportes
- ▨ Zona de Infraestructura de Turismo
- ▨ Zona de Infraestructura de Comercio
- ▨ Zona de Infraestructura de Industria
- ▨ Zona de Infraestructura de Servicios

PLANO HIDROLÓGICO



COTAS:
METROS
ESC:1:60,000



ESTADO DE MÉXICO, MUNICIPIO DE TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO
COORDENADAS UTM, ZONA 18N
PROYECTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO

H-01

**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**



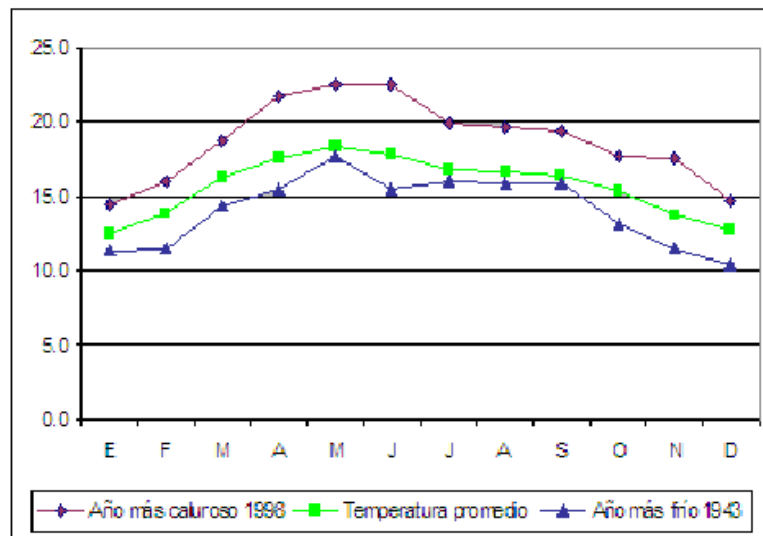


3.3.6. CLIMA Y VEGETACIÓN.

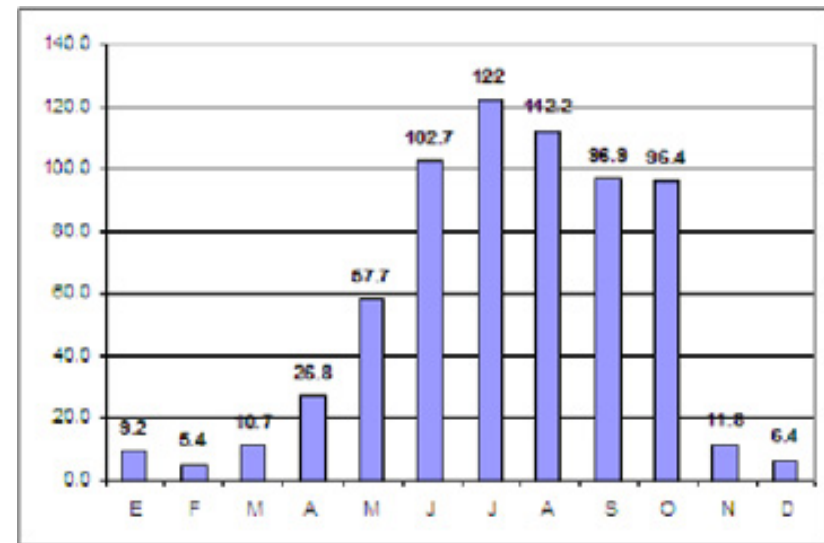
Su clima es templado semiseco, con una temperatura media anual de 15.9°C, la temperatura promedio es de 15.7 °C, con una máxima de 18.7 °C y una mínima de 14.1 °C. Y heladas poco frecuentes en región de montañas y la precipitación pluvial media anual de 686.0 mm. Sus vientos dominantes son del sur.

OSCILACIÓN DE LA TEMPERATURA

DURANTE EL PERÍODO, 1950-1995.



PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL.



Fuente: Cuadernos Estadísticos Municipales INEGI 2000





Principales Ecosistemas

Flora

Por su clima templado y su altura sobre el nivel del mar el municipio cuenta con una flora propia de estas regiones. Así tenemos en el Monte Tláloc oyamel, encino, y otras coníferas, aunque no en cantidad suficiente para una explotación importante. Hace mucho se explotó sin ninguna consideración racional, convirtiendo sus árboles en vigas y morillos, ahora se sufren las consecuencias, para remediar esto y mejorar la alimentación de los mantos freáticos se está reforestando.

El clima es propicio para árboles como: pirul, sauce, fresno, nogal, tejocote, capulín, chabacano, olivo, manzano, higo, etc. Y en cuanto al cultivo de plantas y flores, crecen: rosas, claveles, alcatraces, gladiolos, ayapangos, nube, margaritas, margaritones, violetas, bugambilias, nardos, azucenas, etc.

Hace más o menos cincuenta años, se cultivan con propósito comercial: tulipán, pompón, crisantemo y clave, con magníficos resultados. Entre las comunidades dedicadas a estas actividades tenemos a San Simón, San José Texopan, San Diego, San Miguel Coatlinchan, San Miguel Tlaixpan, San Nicolás Tlaminca y otras. Que se dedican a sembrar maíz, legumbres, trigo, cebada, alfalfa y zacatón, así como magueyes y nopales.

Fauna

El municipio cuenta con una fauna abundante que esta ha punto de desaparecer, como es el venado, coyote y ocelote. Se conservan silvestres: conejo, liebre, cacomiztle, tejón, ardilla, tuza, rata de campo, etc. En cuanto a animales domésticos se encuentran los ordinarios.

Los reptiles también casi han desaparecido y sólo quedan algunos como la víbora de cascabel. Por ser zona lacustre, hubo en forma abundante viborillas de agua, inofensivas, que están por extinguirse. Lo mismo pasa con el “cencuate”, reptil de 35 a 50 cm, no venenoso que en algunas regiones se consume como alimento.

De las aves se han extinguido el halcón, águila, zopilote, y gavilán. Se conservan las comunes: golondrinas, gorriones, urracas, colibríes, canarios, palomas, etc. Hasta hace unos años el lago era una de las principales fuentes de alimentación para el municipio, había pescado blanco “criollo”, trucha, juiles, ranas y acociles. Actualmente casi todas estas especies han desaparecido.

También los insectos se han aminorado a causa del deterioro ambiental, sólo tenemos mariposas, libélulas, abejas, zancudos, alacranes, hormigas, moscas y mosquitos



**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





3.3.6.1. ALTERACIONES AL MEDIO NATURAL EN EL ENTORNO Y RIESGOS.

La Dirección General de Protección Civil del Estado de México, clasifica al municipio de Texcoco como de Impacto Ambiental Significativo, tanto en aire, agua y suelo por erosión. Por las características que tiene Texcoco, al estar rodeado por áreas agrícolas presenta alto rendimiento -aunque existe una preocupación por mantenerlas-, presenta grandes zonas con problemas por la ocupación del suelo por asentamientos irregulares y la consecuente alteraciones al medio natural y como consecuencia de ésta, la contaminación de los canales y escurrimientos que atraviesan los centros de población.

Los cuerpos de aguas superficiales son receptores de drenajes domésticos e industriales, principalmente a los ríos de Chapingo, Coxacoac, San Bernardino, Texcoco y Coatlinchán. Debe mencionarse las labores de recuperación del Lago de Texcoco con el manejo del Lago Nabor Carrillo.

Las aguas contaminadas de origen industrial, contienen elementos nocivos como lo son: metales pesados, solventes, ácidos, grasas y aceites, entre otros. Por lo que respecta a la problemática de las casas-habitación se tiene que el uso extendido de detergentes que constituyen un aporte de contaminantes continuo. Además es común observar gran cantidad de basura en sus lechos.

Así mismo, es necesario la vigilancia y control de la explotación forestal ubicada en la zona de montaña para evitar la destrucción de los bosques, en la Sierra de Quetzaltepec, anualmente se extraen alrededor de mil metros cúbicos de madera en rollo, las practicas de reforestación no han dado los resultados deseados como para recuperar rápidamente el bosque.





3.3.7. USO ACTUAL DEL SUELO.

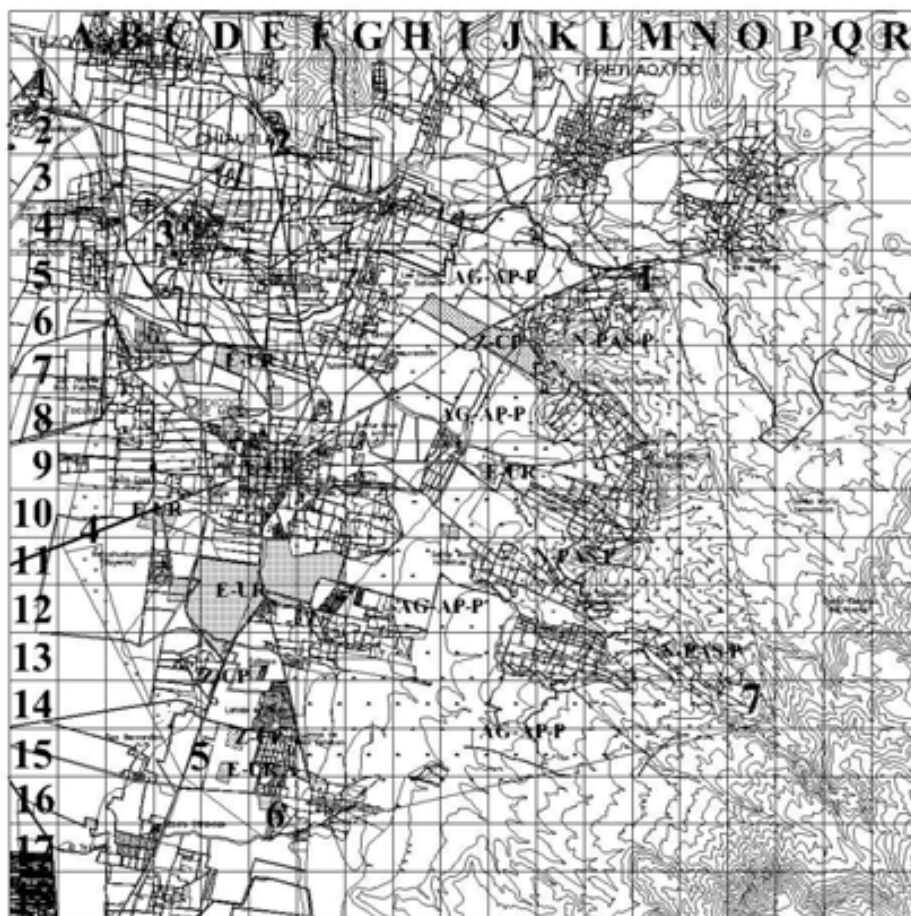
La superficie total del municipio es de 418.69 Km². La zona urbana tiene una superficie de 3,318 hectáreas que representan el 7.92 % de la superficie total del municipio e incluye el suelo de uso urbano, reserva para crecimiento urbano, suelo para uso industrial, área comercial y de servicios, áreas verdes, baldíos, etc. y 38,550 hectáreas corresponden al resto de los usos. El crecimiento de la urbanización actual en el municipio tiene un efecto directo sobre el suelo ya que por un lado se disminuye su disponibilidad para uso agrícola, forestal o de área verde y por otro lado constituye la aparición de nuevos asentamientos humanos.

La superficie agropecuaria y forestal tiene un total de 27,048 hectáreas, ocupando el 64.6% de la superficie municipio. Las cifras y su distribución porcentual reflejan la importancia del sector agropecuario y forestal en el municipio. Es importante señalar que en las zonas urbanas, debido a la configuración de la traza existen grandes lotes al interior de las manzanas que no tienen uso o edificación alguna, lo cual no ha sido aprovechado para la densificación de las comunidades y así evitar la incorporación de suelo agrícola para actividades urbanas.

En la zona urbana predominan los usos habitacionales, industriales y comerciales. Los dos últimos ocupan una proporción similar entre ambos y representa cada uno casi la décima parte del uso habitacional, los equipamientos y los servicios, están dispersos y resaltar que aun dentro de la zona urbana existen espacios abiertos que son de cultivo y baldíos. El municipio de Texcoco cuenta con una superficie bastante grande con erosión severa principalmente en Tequesquinahuac, Coatlinchán , San Pablo Ixayoc, San Miguel Tlaixpan, etc., (erosión total en el municipio 17 %) este evento esta sucediendo por la deforestación de los bosques y su uso como área agrícola, así como por la intensa actividad minera, las alteraciones que generan los bancos de materiales pétreos son la modificación del relieve y de la hidrodinámica natural.

El territorio del municipio de Texcoco se caracteriza por la existencia de diferentes usos del suelo que pueden agruparse en dos grandes grupos: el área urbana y la no urbanizable, ésta última integra los usos agrícolas, pecuario, forestal, los cuerpos de agua de las zonas bajas del VELT, la parte central, en las inmediaciones de la Universidad Chapingo y toda la zona de montaña, además de algunos espacios al norte y oriente de la cabecera.





MPO. TEXCOCO

EQUIPAMIENTO URBANO	
[Symbol]	ÁREA DE MANEJO Y SERVICIOS
[Symbol]	ÁREA DE SERVICIOS Y MANEJO
[Symbol]	ÁREA DE MANEJO Y SERVICIOS
[Symbol]	ÁREA DE SERVICIOS
[Symbol]	ÁREA DE MANEJO Y SERVICIOS
VIAZOS	
[Symbol]	AVIAZOS
[Symbol]	AVIAZOS
[Symbol]	AVIAZOS
[Symbol]	AVIAZOS
[Symbol]	AVIAZOS
AGUAS	
[Symbol]	AGUAS
[Symbol]	AGUAS
[Symbol]	AGUAS
PROTECCIÓN AMBIENTAL	
[Symbol]	PROTECCIÓN AMBIENTAL
[Symbol]	PROTECCIÓN AMBIENTAL
[Symbol]	PROTECCIÓN AMBIENTAL
USO DE SUELO	
[Symbol]	USO DE SUELO
[Symbol]	USO DE SUELO
[Symbol]	USO DE SUELO
[Symbol]	USO DE SUELO
[Symbol]	USO DE SUELO

SIMBOLOGÍA BÁSICA	
[Symbol]	Carretera Estatal
[Symbol]	Carretera Federal
[Symbol]	Carretera de Uso Público
[Symbol]	Carretera de Uso Privado
[Symbol]	Carretera de Uso Público
[Symbol]	Carretera de Uso Privado
[Symbol]	Carretera de Uso Público
[Symbol]	Carretera de Uso Privado
[Symbol]	Carretera de Uso Público
[Symbol]	Carretera de Uso Privado

USO DE SUELO

	COTAS: METROS
	ESC:1:60,000
	ESTADO DE MÉXICO, MUNICIPIO DE TEXCOCO, CARRETERA US-01, LINEA DE SERVICIOS, 1:60,000

US-01

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO





3.3.8. PROPUESTA DEL USO DE SUELO.

TABLA SINTESIS DE USO DE SUELO

TOPOGRAFIA	U. URBANO	U. AGRICOLA	U. INDUSTRIAL	U. FORESTAL	U. PAZTISALES
Pend.0% - 2%	PR	R			
Pend.3% - 15%	R	R	R		
Pend.16%-40%	PR			R	
Pend. 50% y más	NR			R	
EDAFOLOGICO					
Vc + Vp/3	NR	R	NR	NR	R
Vp/3	PR	NR	PR	NR	NR
Be + I + Hh	NR	R	NR	R	R
Re + Hh + I/2	PR	NR	PR	R	PR
Bh + Re/2	NR	R	NR	R	R
GEOLOGICO					
Suelo Aluvión.	NR	NR	PR	NR	NR
Suelo Lacustre.	PR	NR	R	NR	NR
Roca sedimentaria con brecha sedimentaria	NR	PR	PR	R	R
Andesita.	PR	PR	PR	R	R
Toba basáltica.	PR	NR	PR	R	PR

RECOMENDABLE **R**
 POCO RECOMENDABLE **PR**
 NO RECOMENDABLE **NR**

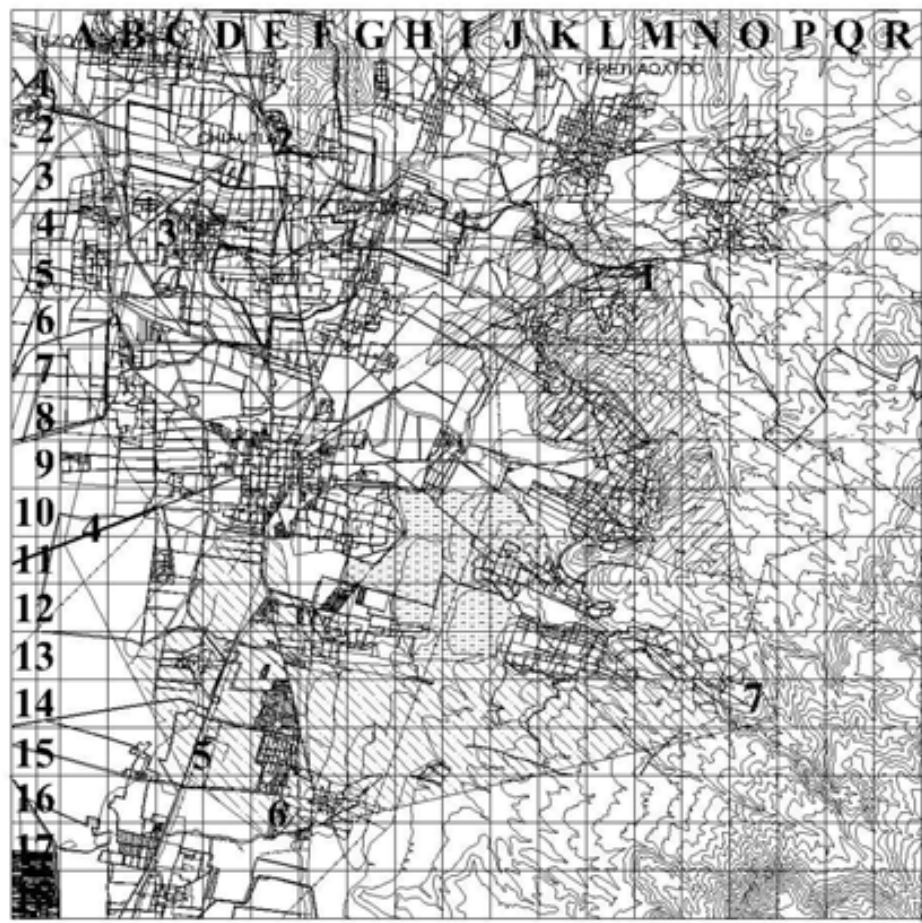




En el plano se muestran las zonas óptimas, donde se propone reubicar las actividades que se realicen en nuestra zona de estudio. Y así establecer una estructura urbana acorde a la región de Texcoco, la cual es una zona en donde se realiza una Actividad Agrícola, estas actividades propuestas son las siguientes:

1. Controlar el crecimiento urbano de la zona, proponiendo elementos de control.
2. En donde se propone zonas de uso industrial, es crear agroindustrias que se relacionen con las actividades productivas del campo. Y además que sirvan como barrera de control en el crecimiento.
3. En la región de las montañas, las cuales son zona de reserva forestal protegida, se pretende fomentar una explotación de la zona sin alterar el medio ambiente; se realizara por medio de creación de actividad turística.
4. En la zona de uso agrícola, esta es optima dados los estudios realizados para el cultivo. Ya que el suelo es fértil y sin salinidad y a su vez se encuentra en una zona de pendiente baja; se pretende cultivar:
 - a) Maíz.
 - b) Caña de azúcar.
 - c) Arroz, sorgo y hortalizas de riego y temporada.
 - d) Fresas, cítricos, jitomate y chiles
 - e) Cultivo de plantas y flores: rosas, claveles, alcatraces, gladiolos, ayapangos, nube, margaritas, margaritones, violetas, bugambilias, nardos, azucenas, tulipán, pompón, crisantemo y clave





MPO. TEXCOCO

	USO RESERVA	200	100	100	100	100
	USO RESERVA	100	100	100	100	100
	USO RESERVA	100	100	100	100	100
	USO RESERVA	100	100	100	100	100

simbología básica:

	USO RESERVA		USO RESERVA
	USO RESERVA		USO RESERVA
	USO RESERVA		USO RESERVA
	USO RESERVA		USO RESERVA

PROPUESTA DE USO DE SUELO

**COTAS:
METROS**
ESC: 1:60,000

ESTADO DE MÉXICO, SECRETARÍA DE ECONOMÍA, INSTITUTO TERRITORIAL Y REGISTRAL, DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y CATASTRO

PB-01

**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





3.4. ESTRUCTURA URBANA.

3.4.1. ESTRUCTURA.

El análisis que se realizara de la estructura urbana en la zona de estudio es esencial, ya que nos servirá, para entender la relación que hay entre los poblados, así como la ubicación espacialmente de cada uno de estos y así entender como interactúan sobre esta traza que forman.

Para poder proponer una correcta planeación urbana de la zona, como también ubicar todo aquel elemento de equipamiento, servicio e infraestructura existente, y que abastezca a cada uno de los poblados y región de la zona de estudio. Se contemplara los elementos que componen la estructura, y son: las sendas (vialidades y corredores peatonales), nodos, hitos, bordes y barrios; ya que estos son característicos de una ciudad o poblado.

3.4.2. IMAGEN URBANA.

El análisis de la imagen urbana consiste en un examen de la forma, aspecto y composición de la ciudad, con la finalidad de evaluar sus características actuales, sus recursos y posibilidades para detectar zonas que necesiten un reordenamiento o control, para su desarrollo a futuro. La cual esta conformada por su forma de la traza, cada hito y nodo representativo del lugar.

En el Municipio de Texcoco, tiene una gran cantidad de elementos, inmuebles y zonas de valor histórico y natural; da una imagen urbana agradable, que se ven afectadas por otro tipo de inmuebles que rompen con la tipología y entornos históricos o paisajísticos. La Cabecera Municipal cuenta con una gran cantidad de inmuebles, iglesias, plazas, fuentes, monumentos con buen mantenimiento y remodelados, los cuales se ven opacados y disminuidos por la cantidad de letreros, construcciones, acabados que no respetan el entorno, tal como con casos de la tienda Bodega Comercial Mexicana y Electra.



Existen otros inmuebles que no pueden ser apreciados dado el comercio ambulante, ubicado en los alrededores del Mercado San Antonio; otros espacios como la zona arqueológica de los Melones, además de estructuras arqueológicas que no pueden ser apreciadas por la falta de señalamientos o por que no han sido restauradas ni abiertas al público. Las colonias “nuevas” de Texcoco como la Ahuehuetes y Juárez presentan una imagen agradable dado los acabados con las que fueron construidas, la mayoría son de proyecto arquitectónico; mientras que en conjuntos como Las Vegas, la población ha venido modificando las construcciones, ampliándolas e invadiendo las áreas comunes, lo cual ha originado la alteración de la imagen original con que fue proyectado el conjunto.

Los accesos a la cabecera no tienen referencias o elementos que permitan identidad de la respectiva localidad, actualmente la tienda de autoservicios Comercial Mexicana sirve como hito para aquellos vehículos y personas que vienen por la autopista Peñón- Texcoco. El único elemento que existe es la estatua de Nezahualcōyotl ubicada en el acceso norte de la Cabecera Municipal. Por último los ríos que cruzan las inmediaciones de la cabecera municipal presentan un grado importante de contaminación ya sea por las descargas de los drenajes a cielo abierto o por la acumulación de basura y materiales que arrastran su corriente.

En relación a lo anterior, son raros los pueblos que cuentan con algún elemento de referencia, básicamente sólo San Miguel Tlaixpan es el único que presenta en su entrada un arco. Los pueblos de esta zona presentan una imagen que combina las fachadas modernas de casa de campo y las viviendas tradicionales de materiales como el adobe y tabicón, algunas con tejas, techos de dos aguas o losa plana, es hacia los centros donde se presentan el mayor número de construcciones antiguas, además se tiene la ventaja de tener una vista tanto a la zonas bajas como a las áreas boscosas de la alta montaña.

La denominada viviendas populares “Costa Chica”, constituida por las colonias y pueblos del norponiente de la cabecera presentan muy pocas casas con valor histórico o arquitectónico, la mayoría son de autoconstrucción con acabados de mediana calidad o carente de ellos, no presentan áreas verdes o zonas ajardinadas, su trazo es muy sinuoso y aunque tiene un estado de consolidación avanzado la combinación de tipologías, lotes baldíos, alturas y estilos no ayudan a mantener una imagen agradable de la zona, aunado a lo anterior los cruces de los cauces de los ríos empeoran la imagen ya que llegan sus aguas muy contaminadas además del deterioro visual por la basura que depositan los mismos pobladores.

Las localidades a sur del municipio como Lomas de San Esteban y el Tejocote, presentan áreas con vivienda moderna, calles reticuladas y acabados de buen nivel, conjuntamente con el alto grado de consolidación de la zona, permite obtener una imagen agradable del lugar. Otros pueblos como Coatlinchán aunque presentan algunas construcciones interesantes como la iglesia y la plaza principal, están muy mal conservados, casi no cuenta con zonas verdes, las casas modernas de alrededor son de acabados de mediana calidad o carecen de ellos, la mayoría de las viviendas son de autoconstrucción. Las colonias como Leyes de Reforma y Tolimpa que son por autoconstrucción, la mayoría sin acabados, y algunas secciones con pavimento, hacen que su imagen no sea muy favorable. Todas esas colonias están cerca de algunos ríos y barrancas que presentan un grado alto de contaminación, lo cual no ayuda en nada a la imagen del lugar.





El pueblo de San Luis Huexotla presenta algunas construcciones vernáculas en su centro, que conjuntamente con su Parroquia, atrio, plaza, zonas arqueológicas por el poco tránsito vehicular y aunque descuidado da una imagen agradable y tranquila. La mayoría de sus viviendas son antiguas, muchas de adobe o con acabados de mediana calidad, se podría pensar que después del centro la Ciudad de Texcoco, Huexotla es la segunda zona que presenta las más importante alternativas de rescate de una imagen urbana propia.

La cabecera municipal de Chiconcuac presenta un acceso principal desde la carretera México- Texcoco y otro acceso desde la cabecera Texcoco, el primero es una senda de terracería que tiene en su entorno una topología de vivienda rural, con algunos terrenos en uso agropecuario, el segundo es una avenida pavimentada con servicio de transporte colectivo, donde presenta una topología de construcciones comerciales, todo la zona centro son corredores comerciales de productos textiles, con una afluencia muy importante de personas para la compra de estos productos.

3.4.3. SUELO.

3.4.3.1. CRECIMIENTO HISTÓRICO.

Este crecimiento se da en lo que es el centro de Texcoco, alrededor de elementos religiosos, para 1960 (población 42,525). La mancha urbana ocupaba 130 ha, constituida por el centro y pequeños poblados que rodea a Texcoco; como el pueblo de la Santa Cruz de Arriba, así como el Estadio Municipal, el rodeo y algunas bodegas existentes.

Para 1976 la mancha urbana era de 241 ha., representó una ocupación hacia el sur de la cabecera con algunos elementos nuevos dentro de los límites de las comunidades, que le rodean y comenzaron a darse algunos desarrollos que dejaron algunos espacios baldíos al interior de la ciudad.

Para 1993 hubo un gran crecimiento de viviendas populares (Costa Chica), localizadas al norponiente de la cabecera (constituida por el antiguo Lago de Texcoco). Por otro lado, comienza a darse un desarrollo hacia el oriente del municipio, donde comienza la Sierra Nevada (Zona de montaña) dejando espacios agrícolas entre los fraccionamientos. Para esta fecha el municipio tenía una población de más de 140,368 habitantes y en la cabecera de 74,194 habitantes.

Para el año 2000 la mancha urbana llegó al sur, hasta los límites de la Universidad Chapingo, por conducto de la venta clandestina de predios que limitan con la Universidad, se presentaron algunos asentamientos irregulares más allá de los límites de los pueblos y colonias de la Costa Chica (las localidades de La Magdalena Panohaya, Tocuila, San Felipe y Santa Cruz de Abajo).





En la actualidad existen fuertes presiones hacia zonas de gran productividad agrícola al norte de la cabecera y al oriente donde se construyen fraccionamientos de nivel medio y alto; es decir hacia la Sierra Nevada. Se tienen algunos grandes espacios baldíos al interior de las manzanas y en las zonas periféricas del centro, se calcula la superficie de la cabecera en 1,180 ha.

Tabla 1. Proceso de poblamiento en el período 1970-2000.

Período	Superficie en ha	% respecto a 2000	Población total cabecera
1960	130	11.01	-
1976	241	20.42	-
1993	809	68.56	74,194
2000	1,180	100.00	105,554

Fuente: Cálculos propios a partir de Foto interpretación y cartografía proporcionadas por el IGESEM

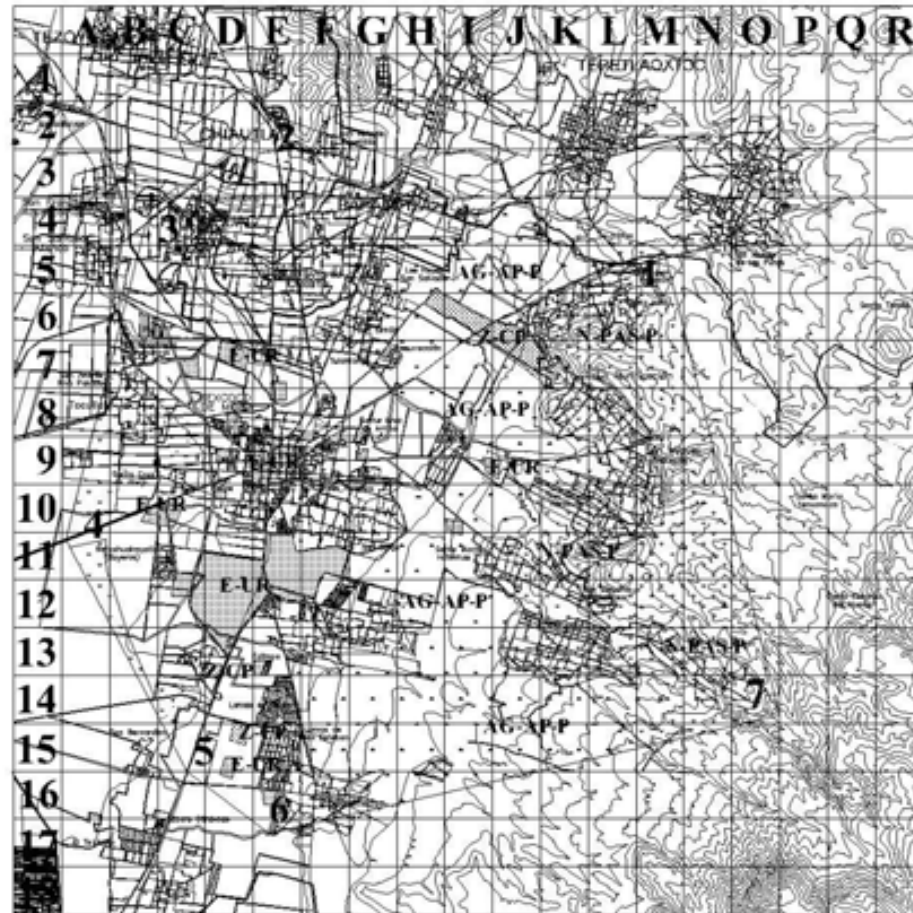
3.4.3.2. USO DE SUELO URBANO.

Dentro de la Cabecera Municipal existen una serie de predios considerados desde 1993 como suelo urbano, su superficie actual es de 788 ha aproximadamente, es decir, todavía se tiene esta superficie constituida por baldíos y algunas zonas agrícolas que pueden ser utilizadas para desarrollarlas con usos urbanos; estas áreas baldías están pegadas e incluso muy cerca de los centros de los pueblos y comunidades, algunas con la mayoría de los servicios básicos disponibles, lo cual hace que se eleve su valor y no puedan ser adquiridas por personas de bajos recursos; existen a la vez algunas áreas en las localidades como Huexotla, Cuautlalpan, Coatlinchán y San Bernardino entre otras donde el crecimiento ha desbordado los límites virtuales del área urbana y ha invadido zonas agrícolas.

El área urbana más extensa, corresponde a la zona de la Cabecera Municipal con 1,180 ha aproximadamente, con una densidad de 89.3 hab. /ha, la cual resulta ser la más alta de todas las densidades del municipio. La zona de Tulantongo, al norte de la cabecera, presenta una densidad de 59.4 hab. /ha y la zona de San Miguel Coatlinchán, al sur del municipio, una densidad de 51.4 hab. /ha.

Existen una serie de poblados al noreste de la cabecera que son muy pequeños pero presentan una densidad de población alta ya que no se pueden expandir debido a su ubicación al pie de la montaña y limitados por la carretera a Calpulalpan. Estas localidades con Santa Inés y San Joaquín, que según a estimaciones propias presentan una densidad de 86.3 hab. /ha.





MPO. TEXCOCO

LEGENDA:

[Symbol]	AG-APP
[Symbol]	CP
[Symbol]	E-UR
[Symbol]	S-ESP

USO DE SUELO

[Symbol]	Uso Agrícola
[Symbol]	Uso Industrial
[Symbol]	Uso Residencial
[Symbol]	Uso Comercial
[Symbol]	Uso Público
[Symbol]	Uso Recreativo
[Symbol]	Uso Educativo
[Symbol]	Uso Religioso
[Symbol]	Uso Cultural
[Symbol]	Uso Deportivo
[Symbol]	Uso Científico
[Symbol]	Uso Administrativo
[Symbol]	Uso Militar
[Symbol]	Uso Sanitario
[Symbol]	Uso Social
[Symbol]	Uso Político
[Symbol]	Uso Judicial
[Symbol]	Uso Legislativo
[Symbol]	Uso Ejecutivo
[Symbol]	Uso Judicial
[Symbol]	Uso Legislativo
[Symbol]	Uso Ejecutivo

simbología básica:

[Symbol]	Carretera Federal
[Symbol]	Carretera Estatal
[Symbol]	Carretera Municipal
[Symbol]	Carretera de Uso Público
[Symbol]	Carretera de Uso Privado
[Symbol]	Carretera de Uso Comunal
[Symbol]	Carretera de Uso Social
[Symbol]	Carretera de Uso Político
[Symbol]	Carretera de Uso Judicial
[Symbol]	Carretera de Uso Legislativo
[Symbol]	Carretera de Uso Ejecutivo

USO DE SUELO

COTAS METROS ESC: 1:60,000

USO DE SUELO, METROS ESC: 1:60,000

USO DE SUELO, METROS ESC: 1:60,000

USO DE SUELO, METROS ESC: 1:60,000

US-01

**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





La zona oriente de la cabecera (comunidades de la montaña), son las menos densamente pobladas, situación que se explica en gran parte por la existencia de grandes predios tipo campestre y agrícolas que se mezclan entre la traza.

Y en las localidades donde se cuenta con una gran cantidad de habitantes y menor superficie de terreno, se cuenta con el equipamiento e infraestructura, y es donde se tiene el mayor interés en desarrollar el sector terciario.

3.4.3.3. DENSIDAD DE POBLACIÓN.

El análisis de la densidad de población, nos demuestra como esta distribuida la población en un área determinada en la zona; así como también la forma en que es utilizado el suelo y empleado. Para así poder establecer un pronóstico de reordenación de cada zona y establecer propuestas.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDAD EN EL MUNICIPIO.

ZONA	POBLACION 2000	%
Texcoco de Mora La Trinidad, San Diego, La Magdalena Panohaya, Tocuila, San Felipe Santa Cruz de Abajo, Nezahualcóyotl	105,554	51.72
San Miguel Coatlinchán , San Estaban, Lomas de Cristo, Tolimpa	17,699	8.67
Santiago Cuautlalpan, Tejocote	10,973	5.38
Tulantongo , Los Reyes, San Simón, Resurrección,	13,404	6.57
San Dieguito, Santa Maria Nativitas,, Tequesquihuac, San Pablo Ixayoc	8,972	4.40
Santa Catarina del Monte	4908	2.40
San Miguel Tlaixpan, Purificación, San Nicolás Tlamica	5,833	2.86
San Jerónimo Amanalco, San Juan Tezontla Santa Inés, San Joaquín,	11,640	5.70
Resto de las localidades	25,119	12.31
TOTAL	204,102	100.00

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipales INEGI 2000 y Gobierno del Estado de México.





Referente a las densidades de población que se encuentra en el municipio de Texcoco, se encontró que esta distribuida por zonas, con el fin de medir su superficie urbana en hectáreas, esto por que en algunos lugares no existe un límite físico claro que diferencie una localidad de otra. En otros casos se presentan características iguales tanto en lotes tipos como en usos, de esta se identificaron 9 zonas homogéneas, de acuerdo a la tabla siguiente:

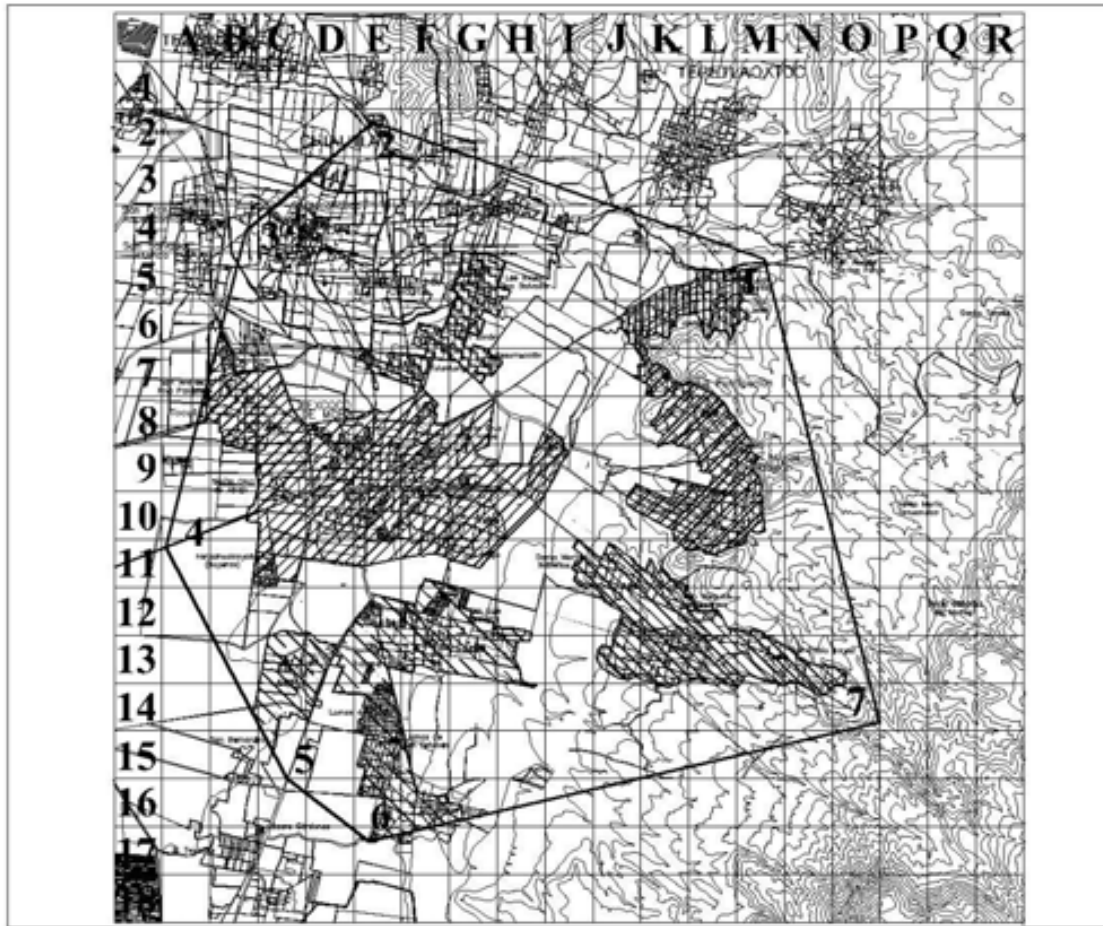
DENSIDADES POR LOCALIDAD.

ZONA	SUPERFICIE Ha	POBLACION 2000	DENSIDAD Hab./ Ha.
Texcoco, La Trinidad, San Diego, La Magdalena Panohaya, Tocuila, San Felipe Santa Cruz de Abajo, Nezahualcóyotl	1,180.81	105,554	89.0
Coatlinchán, San Estaban, Lomas de Cristo, Tolimpa	344.53	17,699	51.0
Santiago Cuautlalpan, Tejocote	257.35	10,973	43.0
Los Reyes, San Simón, Resurrección, Tulantongo	225.76	13,404	59.0
Santa María Nativitas, San Dieguito, Tequesquinhuaac, San Pablo Ixayoc	218.16	8,972	41.0
Santa Catarina del Monte	83.33	4,908	59.0
Purificación, San Miguel Tlaixpan, San Nicolás Tlamica	359.03	5,833	16.0
Santa Inés, San Joaquín, San Jerónimo Amanalco, San Juan Tezontla	134.94	11,640	86.0
Resto de las localidades	515.01	25,119	49.0
AREA URBANA	3318.92	204,102	

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipales INEGI 2000 y Gobierno del Estado de México.

Con la información de las densidades de población por localidades podemos observar que hay localidades con densidades parecidas, pero con una población y superficie diferentes, esto quiere decir que tenemos localidades con mucha superficie, coincidiendo con la información de uso de suelo podemos definir que se tratan de poblaciones que en su mayoría de superficie tiene un uso de agricultura.





MPO. TEXCOCO

USO DEL SUELO	COEFICIENTE DE OBRAS	COEFICIENTE DE OBRAS	COEFICIENTE DE OBRAS
09 hab./ha.	1,100.0	12000	100
01 hab./ha.	500.0	50000	20
09 hab./ha.	225.0	12000	08
01 hab./ha.	25.0	50000	40
10 hab./ha.	500.0	10000	25
00 hab./ha.	150.0	500000000	10000

SIMBOLOGÍA BÁSICA

	límite urbano (0.04)
	límite de zona urbana (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)
	límite de zona de estudio (0.04)

DENSIDADES

**COTAS:
METROS
ESC:1:60,000**

ESTUDIO Y DISEÑO: 2010
 ELABORACIÓN DEL PLAN: 2010
 ELABORACIÓN DEL PLAN: 2010
 ELABORACIÓN DEL PLAN: 2010



**PLAN DE DESARROLLO URBANO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





3.4.3.4. TENENCIA DE LA TIERRA.

En todo este territorio, el cual se caracteriza por existir diferentes usos del suelo, los cuales se agrupan en dos grandes grupos: el área urbana y la no urbanizable, la última integrada por usos agrícolas, pecuario, forestal, los cuerpos de agua de las zonas bajas de la parte central, en las inmediaciones de la Universidad Chapingo y toda la zona de montaña, además de algunos espacios al norte y oriente de la cabecera.

Del total de la superficie del municipio, 3,318 hectáreas aproximadamente corresponden a usos urbanos y 38,550 hectáreas corresponden al resto de los usos. Se estima que en el municipio de Texcoco se localizan 4,869 propietarios de terrenos agrícolas: 34.38% pequeñas propiedades privadas, 5.75% comunal y 59.87% ejidal.

Pequeña propiedad privada.

Existen 1,674 propietarios de terrenos con pequeña propiedad, de los cuales 47.31% declararon contar con riego en sus terrenos, y de estos el 69.35% los aprovechan en labores propias del campo.

Comunal

Se registran 280 propietarios de terrenos agrícolas con tenencia comunal, de los cuales, 24.42% declararon tener riego en sus parcelas. El 53.21% las está trabajando en labores propias al uso del suelo.

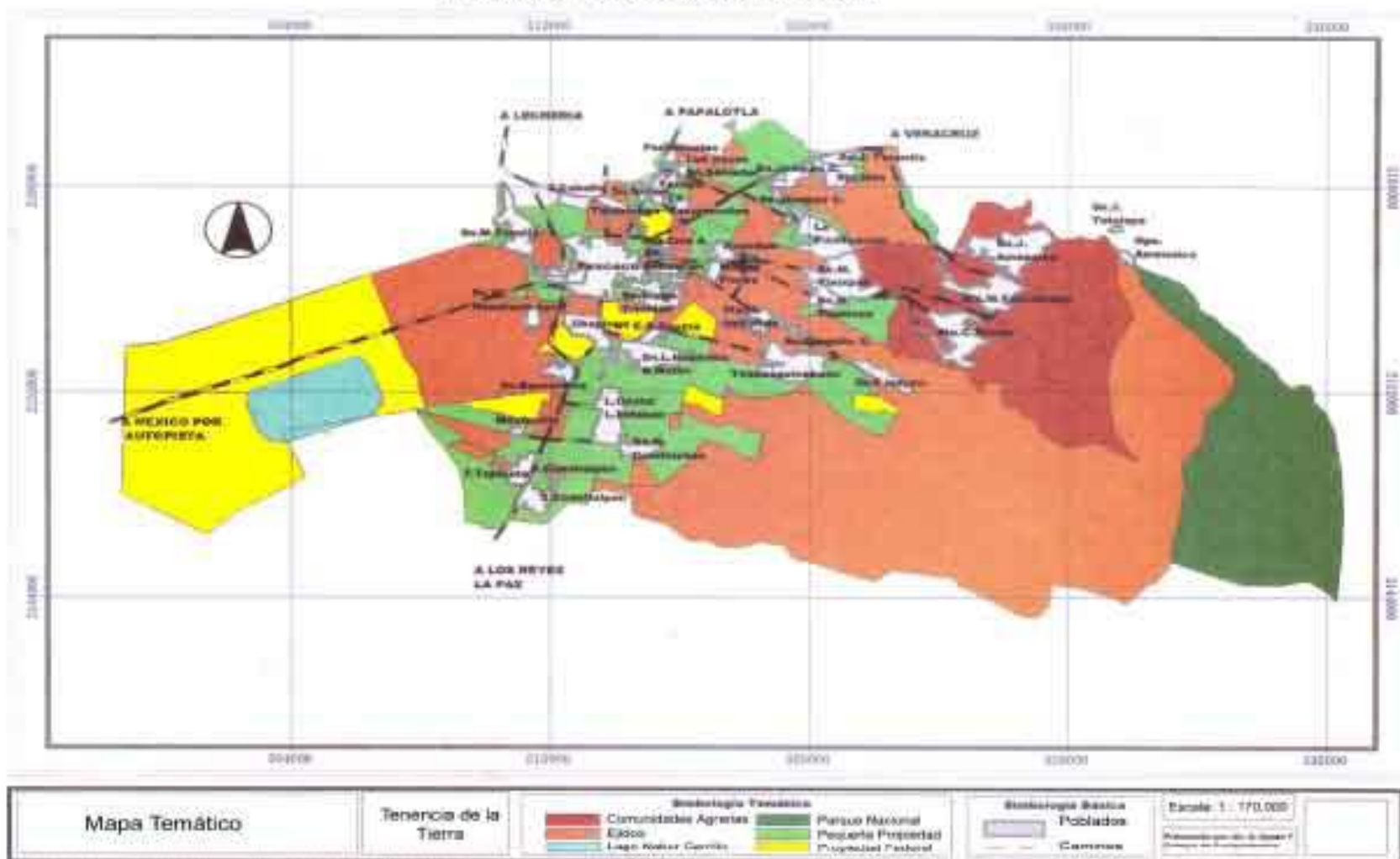
Ejidal

Existen 2,915 propietarios de terrenos agrícolas ejidales, de los cuales 49.33% tienen riego. Del total de propietarios, 80.78% declaró dedicarlas a algún tipo de cultivo.





Texcoco: Tenencia de la Tierra



Fuente: Dr. E. Ojeda T. Colegio de Postgraduados





3.4.4. INFRAESTRUCTURA.

Son todos los servicios que dan suministro a la zona de estudio, como son: agua potable, drenaje, alumbrado público y electricidad, vialidades y transporte, etc. Las cuales se analizaran para poder determinar el nivel de servicio, calidad y las zonas donde se encuentran y el servicio que prestan.

3.4.4.1. Hidráulica (agua potable).

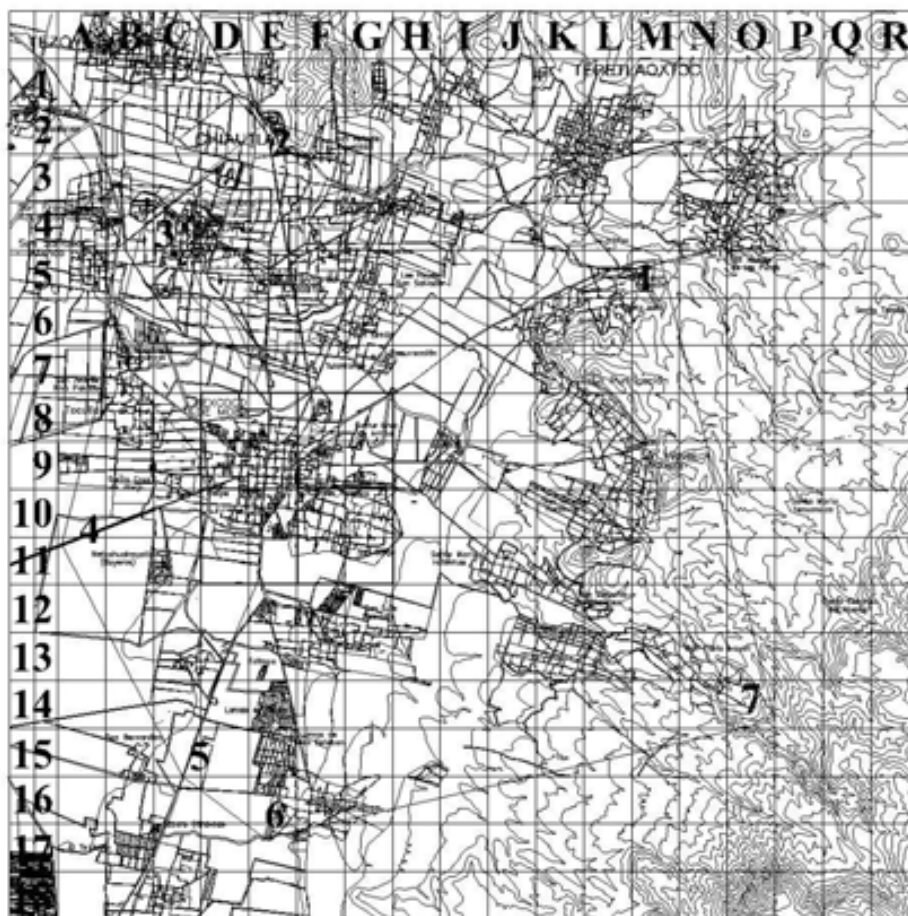
Actualmente la red municipal cubre el 92% de las áreas habitadas y solamente el 8% no tiene agua entubada, pero solucionan su problema con otras formas de suministro. Esta dotación se da a través de 312 pozos profundos, de los cuales 196 (62.82%) se dedican a usos agropecuarios; 10 pozos (3.2%) a usos industriales y 74 pozos (24%), estos pozos se destinan para uso urbano, 9 están en la Cabecera Municipal. El volumen de extracción de estos pozos asciende a 244,944 m³ por día.

En comparación con otros municipios de la región, Texcoco cuenta con recursos hidrológicos para solucionar sus demandas del vital líquido en todos sus usos. Sin embargo, es necesario mencionar que debido a la sobre-explotación de los mantos acuíferos, se extrae el doble y no se permite su recarga, y cada vez es necesario perforar pozos a mayor profundidad.

De continuar la tendencia de atender la demanda creciente con formas tradicionales de la oferta, la disponibilidad de agua potable de fuentes locales ya no será suficiente. Las áreas con mayor déficit de agua potable entubada se localizan principalmente en Ejido Tocuila, Ejido de Chiautla, Ejido de Santa Ursula, El Pino, Rancho la Castilla (Lomas de Cristo), Xalapango y El Jardín (Pozo II).

Los principales problemas que se presentan son: la ampliación de las redes de distribución hacia las nuevas colonias, potabilización del líquido, ampliación de la capacidad de almacenaje y el deterioro de la red, además del mencionado abatimiento de los mantos acuíferos y la urbanización de las áreas de recarga acuífera. Además las diferentes urbanizaciones que han desarrollado a través del tiempo en la cabecera municipal ha propiciado que existan diferentes dimensiones en los diámetros de los tubos de la red, lo cual altera la presión del líquido y dificulta su distribución, haciendo cada día imperiosa la necesidad del cambio y estandarización de la red existente. **(Ver plano).**





MPO. TEXCOCO

1. ENTREPÓSITO
2. LÍNEA DE FERROCARRIL
3. AVENIDA BARRAGÓN
4. CARRETERA FEDERAL MÉXICO-TEXCOCO
5. LÍNEA FERROCARRIL
6. RÍO "EL TERECOTE"
7. CRISTAL DEL CERRO

Simbología básica:

- Línea Canal Línea Canal (40%)
 Línea de Ferrocarril Línea de Hierro (100%)
 Línea de Hierro (50%)
 Línea de Hierro (25%)
 Línea de Hierro (10%)
 Línea de Hierro (5%)
 Línea de Hierro (2%)
 Línea de Hierro (1%)
 Línea de Hierro (0.5%)
 Línea de Hierro (0.2%)

EQUIPAMIENTO



COTAS:
METROS
ESC:1:60,000

ESTADO DE MÉXICO, MUNICIPIO DE TEXCOCO, CARRERA FEDERAL MÉXICO-TEXCOCO, LÍNEA FERROCARRIL MÉXICO-TEXCOCO, LÍNEA FERROCARRIL MÉXICO-TEXCOCO

EQ-01

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO





3.4.4.2. Infraestructura Sanitaria (drenaje y alcantarillado).

El municipio de Texcoco cuenta con una cobertura de drenaje del orden de 88.27%, sin embargo, presenta características diferentes por región y localidad. Algunas comunidades tienen un bajo nivel del servicio (menos de 10%) como: Ex - Hacienda de Tepetitlán, Las Tijeras, San Felipe de Jesús y Lomas de la Cruz.

Se generan un promedio de 4,000 metros cúbicos diarios de aguas residuales, incluyendo domiciliarias e industriales. En la Cabecera Municipal, existe una problemática muy particular, en época de lluvias algunas calles sufren de inundaciones, pero esta situación no se debe a la falta de mantenimiento de la red de drenaje sino a que en las diferentes urbanizaciones que ha sufrido Texcoco, se han instalado tubos de diferentes diámetros, es decir hay calles con tubos de drenaje de 15 cm., 20 cm., 45 cm., 90 cm. y hasta 1 metro de diámetro. Lo cual propicia que existan áreas que reciban mayor cantidad del líquido de lo que pueden desalojar, lo que hace imperiosa la necesidad de cambiar la red y estandarizar los diámetros. Por otro lado no existen plantas de tratamiento por lo que hay una importante descargas de aguas residuales a los ríos, con el consecuente foco de contaminación tanto ambiental como visual. **(Ver plano).**

3.4.4.3. Infraestructura Eléctrica (alumbrado público y electricidad).

En el 1995, el servicio de electrificación cubre 98.88% de las viviendas habitadas en el municipio. Las regiones que contaban con la mayor cobertura eran todas las poblaciones al norponiente como Tocuila y San Felipe con el 50.24% y con el 53.23% todo el corredor que va desde la Cabecera Municipal, Chapingo, Unidad ISSSTE y la Trinidad , destacando el caso de Texcoco de Mora, que contaba con este servicio en el 99% de las viviendas habitadas.

En lo que toca a las regiones menos beneficiadas destaca el caso de la región constituida por las localidades ubicadas en parte de la montaña, estas son Tequesquinahuac, Santa María Nativitas, San Dieguito Xochimanca y San Pablo Ixayoc, con tan sólo un 4.87% de cobertura.

Por otra parte cuenta con varias líneas de alta tensión que cruzan el territorio municipal y una subestación eléctrica en la localidad de San Joaquín. **(Ver plano).**





3.4.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Texcoco se encuentra conectado por tres autopistas o carreteras de nivel regional, la primer vía principal es la Carretera Lechería - Texcoco que sirve de eje de comunicación al norte con los Estados de Puebla, Querétaro e Hidalgo. Por otro lado hacia el poniente esta conectada a través de la Autopista Peñón - Texcoco con la Ciudad de México, y por último la Carretera Federal Calpulalpan que lleva hasta el Estado de Veracruz.

Cuenta con una línea de ferrocarril que cruzan el municipio de norte a sur sufren algunas invasiones en la Cabecera Municipal ya que el poco tránsito y la no utilización de una de ellas ha propiciado que los vecinos la invadan poco a poco, ya sea utilizando el espacio como jardines privados, cocheras, cercándolos o simplemente dejando diferentes materiales sobre ellos, abre la posibilidad de establecer corredores industriales que puedan aprovechar la ubicación estratégica del municipio e integrarse con el resto de las localidades que conforman el municipio.

Las comunidades de la montaña, se comunican a través de varios caminos de terracería y algunas carreteras como el denominado camino a Molino de las Flores que se encuentran en un estado regular de conservación.

Por todas estas vías se puede decir que salvo los congestionamientos en algunos puntos, existe una buena comunicación entre las localidades y la Cabecera Municipal. Las vialidades de las colonias y pueblos ubicados al norponiente tales como la Magdalena, Tocuila y San Felipe son muy sinuosas, y no presenta una sección adecuada por lo que dado el crecimiento urbano que están sufriendo cada día serán más deficientes y conflictivas.

Las principales vías de comunicación no presentan muchos problemas en su estado de conservación, sin embargo, la sección que favorece el tráfico y el alto flujo de vehículos en el lugar hacen necesario el constante mantenimiento, por otro lado la línea ferroviaria es muy poco utilizada y presenta algunas secciones donde ya no circula el ferrocarril.

Las vialidades primarias, que presentan flujos altos en la ciudad de Texcoco son:

- Av. Fray Pedro de Gante y Av., Juárez Norte, entrada y salida respectivamente por el extremo norte de la cabecera y que llevan hacia la carretera a Veracruz conectando a su vez con los municipios de Chiautla y Chiconcuac, además de la carretera a Lechería.





- Av. Emiliano Zapata, acceso para los vehículos que llegan por la autopista Peñón - Texcoco desde la Ciudad de México y de la carretera a Lechería, así mismo esta la Av. Juárez Sur, vialidad que cruza el centro de Texcoco y se dirige hasta la Carretera Federal a Veracruz.
- Av. Hidalgo, vialidad periférica donde confluyen la mayoría de las carreteras y caminos que comunican a la cabecera con las localidades de la montaña y conecta el extremo sur del municipio con la carretera a Veracruz sin cruzar el Centro de Texcoco.
- Existen otras vialidades como las calles de Allende con dirección hacia el este, Nezahualcóyotl, poniente-este; la calle Josefa Ortiz de Domínguez y 16 de septiembre hacia norte-sur, y Leandro Valle, sur-norte, que son utilizadas como alternativas de flujo para la entrada y salida del tránsito ya que desembocan en las vialidades principales de Texcoco.
- El resto de las calles mientras más alejadas estén de la actividad económica y de servicios que se da en el centro de la cabecera son menos utilizadas.

Secciones de vialidades primarias

Las vialidades primarias más utilizadas dentro de la Cabecera Municipal son:

- Av. Juárez sur, - Constitución - Av. Juárez Norte, la cual cruza el Centro de Texcoco, conectando la Carretera Federal México - Texcoco con la Carretera Federal a Veracruz, su sección es de 10.2 m. a 11.60 m.
- Fray Pedro de Gante, principal acceso de norte a sur, cruza el centro de la localidad, presenta una sección de 9.40 m.
- Av. Emiliano Zapata – Palmas, principal acceso desde la Autopista Peñón Texcoco, conecta con las vialidades de Juárez sur y Gante, principales vías al centro de la ciudad, su sección es de 11.40 m. pero varía en algunos tramos
- Av. Hidalgo-Tenería-Nicolás Romero-Ahuehuetes. Vialidad periférica, conecta la Carretera Federal a Veracruz y la Carretera Federal a Texcoco, presenta diferentes secciones de calle, pero en promedio es de 15 m.
- Allende-Arteaga-Vía Lago, vía que atraviesa de oriente a poniente el centro de la cabecera y une las comunidades de San Felipe, Santa Cruz de Abajo, ubicadas en el poniente de la carretera Lechería- Texcoco, con sección de 11.10 m.

Tramos conflictivos

La intersección de la Carretera Lechería y la Autopista Peñón - Texcoco requiere de una renivelación geométrica ya que la incorporación de esta última hacia el norte es un poco corta además de no tener la visual suficiente para permitir un flujo vehicular seguro.





Otro cruce que presenta inconvenientes por la falta de señalización y por los múltiples flujos vehiculares es el de la Carretera Federal México - Texcoco y su cruce con Palmas , pero quizás el más importante nodo de conflicto sea el que se realiza sobre la Carretera Federal a Veracruz, desde su intersección con la carretera Lechería hasta la estatua de Nezahualcóyotl - entrada principal a Texcoco - el tráfico es pesado y constante dada la cantidad del flujo de vehículos de carga, pasajeros y particulares así como por la sección de la misma de solo un carril por sentido provocando constantes embotellamientos.

Debido a la falta de alternativas suficientes que permitan la rápida y adecuada comunicación entre los diferentes extremos y vías importantes que confluyen Texcoco, ante la gran cantidad de vehículos que utilizan estas vías, teniendo incluso que cruzar el centro de la misma para dirigirse a otras regiones, a la inadecuada ubicación y excesivo número de centrales de autobuses, - ubicadas en el centro - , todas las vialidades primarias presentan una grave saturación que se agrava en las horas pico -entradas y salidas- de las escuelas y centros de trabajo.

Los principales cruces peligrosos detectados son:

- Benjamín Robles y Av. Juárez Norte
- Juárez Norte y Carretera Federal a Veracruz (monumento a Nezahualcóyotl)
- Av. Nezahualcóyotl y Constitución
- Nicolás Bravo y Pedro de Gante
- Leandro Valle y Nicolás Bravo
- Palmas – Ahuehuetes

Por último se detectó que en el cruce de la Carretera Federal a Texcoco, frente a la Universidad de Chapingo y que da acceso a la localidad de Huexotla y a la colonia a ISSSTE, se presentan algunos embotellamientos causados por su sección inadecuada, el cruce de peatones y base de Taxis.





TABLA 1. INTERSECCIONES VIALES CONFLICTIVAS.

INTERSECCION VIAL	PROBLEMÁTICA
Benjamín Robles y Av. Juárez Norte	Sección reducida para las maniobras de acceso de los vehículos provenientes de la Carretera Federal a Veracruz, invasión de área peatonal.
Juárez Norte y Carretera Federal a Veracruz(monumento a Nezahualcóyotl)	Sección reducida para el intenso tránsito de transporte de carga y pasajeros
Av. Nezahualcóyotl y Constitución	Cruce peatonal peligro principalmente a la hora de salida de las escuelas y oficinas.
Nicolás Bravo y Pedro de Gante	Sección reducida, intenso tránsito de vehículos , inadecuada ubicación de bases de peseras y camiones, intenso cruce de peatones
Palmas – Ahuehuetes	Falta de señalización, incorporación inadecuada de los vehículos en múltiples direcciones, agravado por la ubicación de una gasolinera y el cruce de las vías de Ferrocarril.
Leandro Valle y Nicolás Bravo	Intenso tránsito de vehículos en ambos sentidos, inadecuada ubicación de bases de peseras y camiones tanto sobre la calle como en los lotes de la zona, intenso cruce de peatones

FUENTE: Regulación Comercial y Vía Pública.







Sistema de transporte

Texcoco cuenta con una red de transporte de pasajeros conformada por 1,643 autobuses suburbanos concesionados, 300 combis y 663 taxis. Esta red que conforma la oferta del servicio de transporte, se conecta con la red de la Zona Metropolitana en sus puntos más importantes y permite la comunicación con los centros laborales, de comercio y servicios más importantes de la región, dando a Texcoco accesibilidad y comunicación con toda la región.

TABLA 2. EMPRESAS DE AUTO TRANSPORTE EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE TEXCOCO.

EMPRESA	Número de Unidades		
	Concesionadas	Irregulares	Federales
Autobuses del Valle de México S.A. de C.V.	275	25	
Autobuses Rápidos del Valle de México S. A. de C.V.	203	50	
Auto transportes de Pasajeros de 2ª clase México-Tepetitlán S.A. de C.V.	58	80	60
Auto transportes Moctezuma de Texcoco S.A. de C.V	134	30	
Auto transportes México, Texcoco Calpulalpan, Apizaco Huamantla y Anexas S.A. de C.V.	51	30	300
Línea de Autobuses México, San Juan Teotihuacan, Otumba, Apam, Calpulalpan y Ramales S.A. de C.V.	335	132	150
Autobuses Ixtlixochitl S.A. de C.V	48	30	
Unión de Propietarios de las Líneas Anexas al Distrito de Texcoco S.A. de C.V.	125	30	
Ruta 90	73	38	
Ruta 91	161	30	
Ruta 94	180	45	
Sitio Mina-Juárez Texcoco	15	17	





EMPRESA	Número de Unidades		
	Concesionadas	Irregulares	Federales
Sitio Bravo	92	50	
Sitio Manuel Negrete y Mina	35	13	
Sitio Coatlinchán	38	27	
Sitios Unidos del Municipio de Texcoco (Valle de Santa Cruz)	6	10	
Sitio Constitución y Jardín	315	45	
Sitio Lomas de Cristo	4	10	
Sitio Cuautlalpan A.C.	3	10	
Sitio Chapingo	155	30	

FUENTE: Regulación Comercial y Vía Pública.

Los principales problemas que en este importante sector se tienen son:

- Inseguridad que representan estos transportes públicos, principalmente entre los autobuses suburbanos.
- Confluencia de rutas de transporte en algunos puntos de las ciudades o centros de población en el municipio, que provocan aglomeraciones, congestionamientos y contaminación, agudizándose más por los conflictos de los usos del suelo.
- Falta de estacionamientos y de paraderos para satisfacer las necesidades de las principales ciudades del municipio, lo que provoca contaminación, congestionamientos, etc.
- Falta de entrenamiento de los operadores del parque vehicular, que provoca innumerables accidentes, con grandes pérdidas para los usuarios, la ciudad y el medio ambiente.





3.4.6. VIVIENDA.

Este análisis se refiere a las diferentes viviendas que se ubican en la zona de estudio, y así poder homogeneizar cada una de estas y así establecer un criterio. En el territorio municipal de Texcoco registró en 1990 un total de 25,904 viviendas, inventario que en el año 2000, alcanzó un incremento neto de 17,787 viviendas, para llegar a 43,791, lo que representó un incremento de 69%. De este total 74.62% es vivienda propia y 16.36% es rentada.

Se dividió a cada vivienda por tipos, los cuales son los siguientes:

- TIPO 1.** Vivienda ubicada en el centro del municipio, y que también cuenta con un comercio; de tabique o tabicón, losa de concreto armado, pisos de concreto y acabados. Edificios de dos a tres niveles.
- TIPO 2. (H-1)** Vivienda con muros de tabique o tabicón, losas de concreto armado, pisos de concreto y acabados; de dos niveles.
- TIPO 3. (H-2)** Vivienda con muros de tabique o tabicón, losas de concreto armado, pisos de concreto y sin acabados; de dos niveles.
- TIPO 4. (H-3)** Vivienda con muros de tabique o tabicón, losas de concreto armado, pisos de concreto y con acabados; de tres niveles.
- TIPO 5.** Fraccionamientos de dos o más niveles; proyectos arquitectónicos con muros de tabique o tabicón, losas de concreto armado, pisos con acabado y acabado final, de dos niveles.
- TIPO 6.** Vivienda no consolidas; muros de tabicón o madera, piso de tierra, techo de lamina de cartón o asbesto.





Promedio de habitantes en vivienda por localidad para el año 2005

LOCALIDADES	POBLACIÓN	TOTAL VIVIENDAS	PROMEDIO
Texcoco de Mora	99,260	22,600	4.4
Montecillo	5,851	1,304	4.48
Purificación	3,727	900	4.14
San Bernardino	5,286	1,197	4.4
San Dieguito Xochimanca	4,994	1,026	4.86
San Jerónimo	4,877	930	5.24
San Joaquín Coapango	6,249	1,420	4.4
San Miguel Coatlinchán	21,247	4,946	4.3
San Miguel Tlaixpan	7,264	1,413	5.14
Santa Catarina del Monte	4,895	1,012	4.83
Santa María Tecuanulco	2,014	432	4.66
Santiago Cuautlalpan	11,932	2,605	4.58
Tequexquinahuac	4,609	966	4.77
Tulantongo	13,131	2,850	4.6
Xocotlan	3,653	914	4.0
Resto Poblaciones	10,319	2,255	4.57
Total	209,308	45,179	4.6

Fuente: II Censo de población y de vivienda 2005, INEGI.





Identificación de las viviendas.

Al sur del municipio existen algunas zonas con vivienda multifamiliar conformadas por conjuntos habitacionales como Las Vegas, condominio Masye, La Palma y conjuntos esparcidos sin conformar grandes zonas.

Por otro lado, la vivienda unifamiliar se presenta en uno y dos niveles. Este tipo de vivienda es posible distinguirla en varias zonas, por ejemplo la colonia Las Salinas, ubicada al norponiente y la colonia Ahuehuetes ubicada al sureste de la cabecera, son colonias un nivel medio alto, con acabados de mampostería de buena calidad, de dos pisos la mayoría, sin mucha presencia de otros usos en la zona. La mayoría de las casas son de proyecto, con lotes tipo que varía entre los 150 a los 300 m aproximadamente.

En cambio en la zona centro, la colonia San Pedro o el Carmen; es una zona habitacional con viviendas de uno o dos niveles con acabados de mediana calidad entremezclada con usos comerciales y de servicios. En esta parte se mezclan las construcciones de proyecto y las realizadas por los propios habitantes.

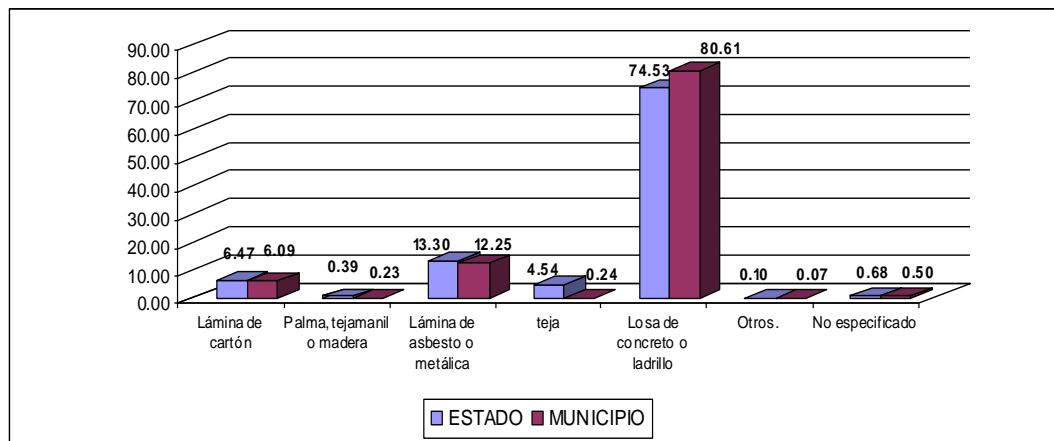
Las colonias de la denominada "Costa Chica" son viviendas unifamiliares de uno o dos niveles con una mezcla en tipologías y acabados, la mayoría de baja calidad o carente de ellos, está mezclada con baldíos, áreas agrícolas y usos comerciales. Una gran parte elaborada bajo el proceso de autoconstrucción.

Para el resto del municipio, la mayoría de las casas de los pueblos de Coatlinchán, Tulantongo, Cuautlalpan, Tlámica, Sector Popular, Leyes de Reforma y San Dieguito son realizadas bajo el proceso de autoconstrucción, mientras que en los pueblos hacia la Sierra Nevada como Tlaixpan y la Purificación existe una mezcla de estratos sociales, con un predominio de ingresos altos, los cuales diseñan y construyen sus casas de campo bajo proyectos arquitectónicos. Por último, la mayoría de las viviendas de Lomas de San Esteban y las desarrolladas por grupos de culto (Testigos de Jehová) al sur de la comunidad de Tejocote son bajo proyecto.

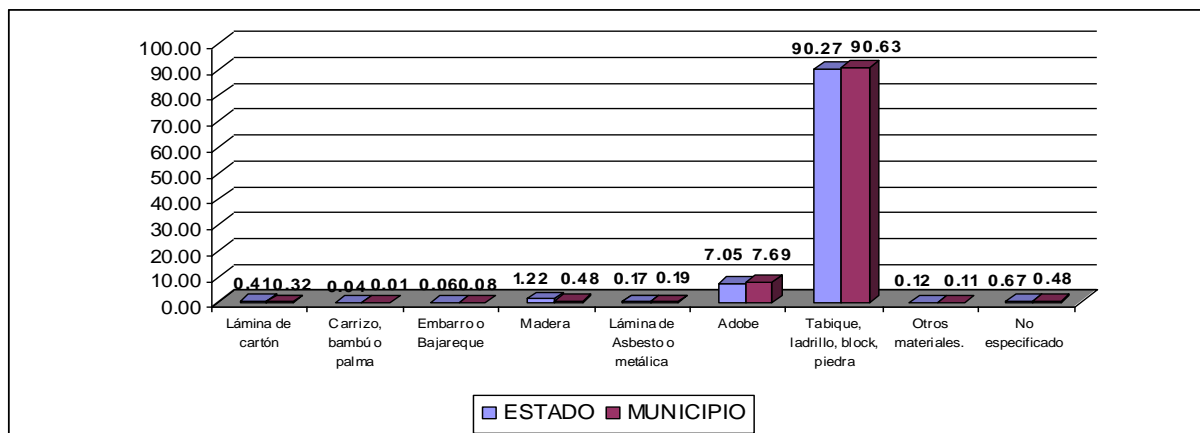
Los ocupantes por vivienda en 1990, eran 5.25 hab. /Viv., para el año 2000, disminuyó a 4.66 hab. /Viv., presentando nuevos patrones de estructura familiar. En lo que se refiere a los materiales empleados en la construcción de las viviendas para el año 2000, el 19% de las viviendas estaban construidas con paredes de lámina de cartón y el 80% con techos de losa mientras que sólo el 6% utilizaban lámina de cartón.



Gráfica. Material predominante en techos.



Gráfica. Material predominante en paredes.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2000.



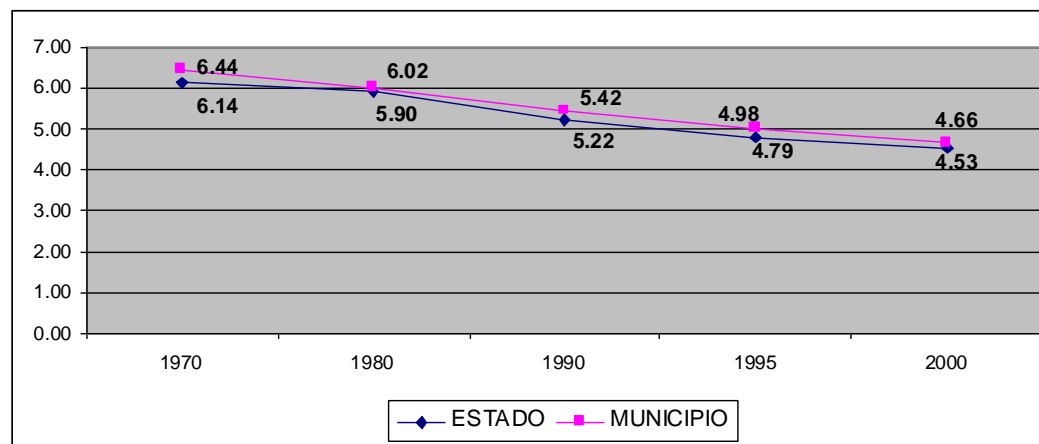


De acuerdo con sus condiciones físicas y a la calidad de sus materiales, se tienen los siguientes tipos de vivienda:

- **Vivienda precaria:** Este tipo de vivienda es la que requiere mejoramiento; se consideran las construidas con los siguientes materiales: paredes y techos de lámina de cartón o materiales de desecho y piso de tierra; representan 3.4%.
- **Vivienda aceptable:** Representa 59% del total, son viviendas hechas de paredes y techos diferentes de lámina de cartón como la losa de concreto, además los pisos son de concreto con o sin acabados.

Por otro lado el 93 % de las casas presenta el servicio de agua potable entubada, el 88% cuenta con drenaje y el 98% con servicio de energía eléctrica.

Gráfica. Ocupación promedio de habitantes por vivienda. Municipio – Estado, 1970-2000



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI 2000.





3.4.7. EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano con el que cuenta el municipio no sólo tiene un carácter municipal sino regional, ya que cuenta con importantes edificios que tienen una influencia de servicio mayor al municipal. Para poder establecer cuales son los problemas sociales y urbanos que presentan, se realizó un inventario de cada elemento que constituye cada componente del equipamiento urbano, para así detectar el déficit o superávit de los diferentes sectores de servicio. Fuente: Ayuntamiento del Municipio de Texcoco y Trabajo de campo.

INVENTARIO DEL EQUIPAMIENTO URBANO.

Educativo y de Cultura.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNO\$
EDUCACIÓN				
Jardín de niños				
Jardín de niños "Enrique Julián Chanes"	Prol. de Arteaga s/n, Centro	3,200m2	9	Matutino y Vespertino
Jardín de niños "Gabriela Mistral"	Camelia s/n, Las Vegas	2,700m2	7	Matutino
Jardín de niños "Nezahualcóyotl"	Abelia s/n, Centro	2,800m2	6	Matutino
Jardín de niños "Acamapichtli"	Calle 16 de septiembre, San Simón	10,500m2	16	Matutino
Jardín de niños "Josefa Ortiz de Domínguez"	Calle 5 de mayo, La Resurrección	300m2	6	Matutino
Jardín de niños "Miguel Ángel Bounarrotti"	Calle Benito Juárez s/n, La Purificación	1,800m2	5	Matutino





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNO
Jardín de niños "Gustavo Adolfo Becquer"	Av. Central s/n, San Miguel Tlaixpan	900m2	4	Matutino
Jardín de niños "Alexander Graham Bell"	16 de septiembre s/n, Santa María Nativitas	900m2	4	Matutino
Jardín de niños "Trinidad R. de Sánchez Colín"	16 de septiembre s/n, Santa María Nativitas	3200m2	10	Matutino
Jardín de niños "Cuauhtemoc"	Glorieta de Oriente, San Pablo Ixayoc	120m2	2	Matutino
Jardín de niños "Ramón López Rayón"	Lomas de Cristo	3,000m2	5	Matutino
Jardín de niños "Nezahualcóyotl"	Calle Emiliano Zapata y Francisco I. Madero, Boyeros	1,320m2	6	Matutino
Jardín de niños "Xochimanque"	Av. González y Av. Pavoreal	2,500m2	8	Matutino
Jardín de niños "Juana de Asbaje"	Prol. 5 de febrero, San Miguel Coatlinchán			Matutino
Escuela Preescolar Federalizada	Carretera San Dieguito-San Joaquín Ixayoc, San Dieguito Xochimanca	2,400m2	4	Matutino
Jardín de niños "Tollocan"	Boulevard reforma esq. Gómez Farías, Col. Leyes reforma		4	Matutino
Jardín de niños "Antonio Caso"	Cuadra Escolar s/n, San Andrés Riva Palacio	3,000m2	4	Matutino
Jardín de niños "Xochiquetzal"	Aldama s/n, San Miguel Tocuila	1,200m2	8	Matutino
Jardín de niños "Josefa Ortíz de Domínguez"	Calle Independencia s/n, Santa Cruz de Abajo	150m2	6	Matutino
Jardín de niños "Anton S. Makarenko"	Obregón s/n, La Magdalena Panoaya		12	Matutino
Jardín de niños "Niño Artillero"	Prolongación de Abasolo, Santa Cruz de Arriba	1,200m2	3	Matutino
Jardín de niños "Club de Leones"	Prolongación de Allende s/n, San Sebastián Texcoco	300m2	3	Matutino
Jardín de Niños "Mundo Feliz"	Chamizal No. 13, La Trinidad.			Matutino





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNO\$
Jardín de niños "Joaquín Fernández de Lizardi"	Calle 20 de Noviembre, Tulantongo	3,000m2	4	Matutino
Jardín de niños "Federico Froebel"	Calle 16 de septiembre s/n, San Felipe	750m2	2	Matutino
Jardín de niños "Maria Montessori"	Gladiolas No. 6, Depto. 101, Valle de Santa Cruz	90m2	3	Matutino
Primaria				
Centro Escolar "Lic. Benito Juárez García"	Av. Hermenegildo Galeana y M. Negrete	5,000m2	30	Matutino y Vespertino
Escuela Primaria "2 de marzo"	Calle Chabacano s/n, Fracc. San Martín	2,025m2	11	Matutino
Escuela Primaria "12 de octubre"	Allende 719, San Sebastián	200m2	7	Matutino
Escuela "Ing. Gilberto Palacio de la Rosa"	Raúl Anguiano s/n U. H. ISSSTE	2,500m2	14	Vespertino
Escuela Primaria "Venustiano Carranza"	Av. Venustiano Carranza s/n, Centro	1,000m2	12	Matutino
Escuela Primaria Federal "Melchor Ocampo"	Raúl Anguiano s/n. ISSSTE	2,500m2	14	Matutino
Escuela Primaria "La Reforma"	Calle Camelia y Noche Buena, Fracc. Las Vegas	4,800m2	24	Matutino y Vespertino
Centro Escolar "Nezahualcóyotl"	Nezahualcóyotl No. 3			Matutino y Vespertino
Escuela Primaria "Francisco I. Madero"	Localidad de Tulantongo	750m2	10	Matutino
Escuela Primaria "Justo Sierra"	Av. Reforma esq. 5 de mayo, La Resurrección	5,000m2	8	Matutino
Escuela Primaria "Miguel Hidalgo"	Calle Nezahualcóyotl s/n, San Joaquín Coapango	525m2	10	Matutino
Escuela Primaria "Lic. Benito Juárez"	Av. Central No. 20, La Purificación	3,600m2	14	Matutino
Escuela Primaria "Justo Sierra"	Av. Central s/n, San Miguel Tlaixpan	14,400m2	13	Vespertino
Escuela Primaria "Lic. Benito Juárez"	Av. Central s/n, San Miguel Tlaixpan	14,400m2	13	Matutino





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOs
Escuela Primaria "Nezahualcóyotl"	Av. 16 de septiembre, San Nicolás Tlaminca	6,000m2	9	Matutino
Escuela Primaria "Ignacio Zaragoza"	Plaza de la Reforma, San Dieguito Xochimanca	3,600m2	9	Matutino
Escuela Primaria "18 de marzo"	Carretera Benito Juárez s/n, San Pablo Ixayoc	1,800m2	12	Matutino
Escuela Primaria "Ramón P. Denegri"	Domicilio Conocido, El Cooperativo	1,600m2	6	Matutino
Escuela Primaria "Leona Vicario"	Circuito Culhuacán s/n, Lomas de Cristo	1,925m2	26	Matutino y Vespertino
Escuela Primaria "Venustiano Carranza"	Guerrero s/n, San Luis Huexotla	4,800m2	12	Matutino
Escuela Primaria "Lic. Adolfo López Mateos"	Guerrero s/n, San Luis Huexotla	4,800m2	12	Vespertino
Escuela Primaria "Ignacio Manuel Altamirano"	Calle Matamoros s/n Santiago Cuautlalpan	5,000m2	6	Matutino
Escuela Primaria "Gral. Manuel Avila Camacho"	Emiliano Zapata No. 5, Boyeros	1500m2	12	Matutino
Escuela Primaria "Vicente Guerrero"	Buenos Aires No. 2, San Miguel Coatlinchán			Matutino
Escuela Primaria "Ignacio Allende"	Buenos Aires No. 2, San Miguel Coatlinchán			Vespertino
Escuela Primaria "Dr. Mariano G. Somonte"	Fracc. El Tejocote	1,800m2	15	Matutino
Escuela Primaria "Melchor Ocampo"	Boulevard Reforma esq. Gómez Farías, Col. Leyes de Reforma		6	Matutino
Escuela Primaria "Francisco I. Madero"	Calle 16 de septiembre No. 51, San Felipe	3,200m2	10	Matutino
Escuela Primaria "Melchor Ocampo"	Calle Melchor Ocampo s/n, Santa Cruz de Abajo	1,200m2	8	Matutino
Escuela Primaria "Vicente Riva Palacio"	Cuadra Escolar s/n, Riva Palacio	1,500m2	14	Matutino
Escuela Primaria "Gral. Vicente Guerrero"	Av. Juárez esq. Educación, San	2,400m2	15	Matutino y





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOs
	Miguel Tocuila			Vespertino
Escuela Primaria "Prof. Carlos Inclán"	Calle Obregón s/n, La Magdalena Panoaya	1,500m2	14	Matutino y Vespertino
Escuela Primaria "Lic. Benito Juárez"	Calle Libertad s/n, Santa Cruz de Arriba	1,080m2	12	Matutino y Vespertino
Escuela Primaria "Adolfo López Mateos"	Prol. Allende y 27 de octubre, Unidad SUTEYM	2,600m2	6	Matutino
Escuela Secundaria				
General Federalizada para Trabajadores "Lic. Benito Juárez"	Guerrero No. 112	405m2	20	Matutino y Vespertino
Escuela Secundaria Estatal "Nezahualcóyotl" No. 130	Arteaga No. 112. Centro	7,800m2	31	Matutino
Escuela Secundaria Oficial No. 455 "Gral. Manuel Ávila Camacho"	Cda. Venustiano Carranza y Cjon. Ramírez, Boyeros	20,000m2	4	Matutino
Escuela Secundaria Técnica No. 116 "Nezahualpilli"	Barranquilla s/n, Fracc. San Martín	10,000m2	18	Matutino
Escuela Secundaria No. 538 "Nezahualpilli"	San Simón	1,750m2	8	Matutino
Escuela Secundaria Técnica No. 135 "Tlaocelel"	Av. Tepetitla No. 15, La Purificación		6	Matutino
Escuela Secundaria No. 302 "Toribio de Benavente"	San Dieguito Xochimanca			Matutino
Escuela Secundaria No. 423 "José María Luis Mora"	Lomas de Cristo			Matutino
Escuela Secundaria "Gabino Barreda"	Av. Morelos s/n, San Luis Huexotla	4,860m2	10	Matutino
Escuela Secundaria Técnica No. 44 "Acamapichtli"	Calle Membrillo s/n, fracc. Quintas del Valle, Santiago Cuautlalpan			Matutino
Escuela Secundaria Federal "Justo Sierra"	Calle José Vasconcelos, San Miguel Tocuila	6,000m2	15	Matutino
Escuela Secundaria Oficial No. 610	Circuito Emiliano Zapata,	2,400m2	3	Matutino





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNO\$
"Quetzalcóatl"	Santa Cruz de Arriba			
Escuela Secundaria "Emiliano Zapata"	Raúl Anguiano s/n, Unidad ISSSTE			Matutino y Vespertino
Escuela Secundaria Técnica Industrial No. 18 "José María Luis Mora"	Cda. Cuadra Escolar s/n, San Andrés Riva Palacio	4,800m2	8	Matutino
Escuela Secundaria Técnica Industrial No. 127 "Agustín Melgar"	Arrayán s/n, Las Vegas	5,000m2	6	Matutino
Tele secundaria				
Telesecundaria "Motolinia"	Calle 5 de mayo s/n, La Resurrección	1,500m2	8	Matutino
Telesecundaria No. 108 "Sor Juana Inés de la Cruz"	Localidad "San Joaquín Coapango"			Matutino
Telesecundaria "X"	Col. Guadalupe Amanalco			Matutino
Telesecundaria No. 81 "José Vasconcelos"	San Dieguito			Matutino
Telesecundaria "Ixtlixochitl"	San Pablo Ixayoc			Matutino
Telesecundaria "Fernando de Alva Ixtlixochitl"	Calle Zaragoza s/n, San Bernardino			Matutino
Telesecundaria "Ignacio Manuel Altamirano"	Av. González s/n, El Montecillo			Matutino
Telesecundaria "Quetzalcóatl"	Av. Texcoco s/n, San Miguel Coatlinchán			Matutino
Telesecundaria No. 153 "Nezahualcóyotl"	San Miguel Tocuila			Matutino
Telesecundaria No. 1 "Nezahualcóyotl"	Av. Benito Juárez s/n, La Magdalena Panoaya	240m2	7	Matutino
Telesecundaria No. 30 "Emiliano Zapata"	Col. Guadalupe Amanalco			Matutino
Telesecundaria "Diego Rivera"	Tequexquahuac			Matutino
CETIS				
Cetis No. 97 "Dr. Pedro Daniel Martínez"	Km. 5.5 Carretera Molino de Flores, San Miguel Tlaixpan	50,625m2	35	Matutino
CBTIS				
Centro de Bachillerato Tecnológico	Av. Pino Suárez s/n, San Miguel	6,000m2	13	2 Turnos





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNO\$
Incorporado a la Secretaría	Tocuila			
Escuela de Bellas Artes				
Escuela de Bellas Artes de Texcoco	Av. Nezahualcóyotl No. 209, Centro	1,000m2	6	
CONALEP				
Conalep	San José Texopa			2 Turnos
PREPARATORIA				
Escuela Preparatoria No. 100	Emiliano Zapata Poniente s/n, Centro	16,000m2	23	Matutino
Escuela Normal de Texcoco	Carretera Federal México-Veracruz	25,600m2	16	Matutino
Preparatoria Texcoco	Av. Arrayán, Las Vegas	70,000m2	33	Matutino
Escuela Preparatoria Anexa a la Normal de Texcoco	Carretera Federal México-Veracruz	25,600m2	16	Matutino
Preparatoria Oficial No. 79	Localidad San Jerónimo Amanalco			
Escuela Preparatoria Agrícola de la U.A.CH.	Universidad Autónoma Chapingo			Matutino
UNIVERSIDAD				
Unidad Académica Profesional Texcoco U.A.E.M.	Av. Jardín Zumpango s/n, El Tejocote			Matutino
Universidad Autónoma Chapingo	Carretera México-Texcoco, Km. 38.5			2 Turnos
Educación para los Adultos				
Centro de Educación Para los Adultos "Lic. Benito Juárez García"	Localidad Santa Ursula			Matutino
Instituto Nacional de Educación para los Adultos	Leandro Valle No. 220			Matutino
BIBLIOTECA				
Biblioteca "Tochintecutli" No. 4522	(Frente al Centro Municipal de San Luis Huexotla)	1,200m2		





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOS
Biblioteca Pública Municipal	Plaza central, San Miguel Tlaixpan	60m2	5 mesas	
Biblioteca Pública Municipal No. 6906	Av. Tepetitla s/n, La Purificación	1,800m2	2 mesas	
Sala de Lectura	Boulevard Reforma y esq. Morelos, Leyes de Reforma			
Biblioteca Pública Municipal	Av. Nezahualcóyotl s/n, San Joaquín Coapango	40m2	3 mesas	
Biblioteca Pública ISSSTE	16 de septiembre No.107, Centro	400m2	20 mesas	
Biblioteca Pública Municipal	1ª Cda. de Bravo. Centro	136m2	10 mesas	
CASA DE CULTURA				
Casa de Cultura de la Magdalena Panoaya	Av. Nacional s/n	600m2	600m2	
Casa de Cultura "Nezahualcóyotl"	Av. Nezahualcóyotl	210m2	210m2	
MUSEOS				
Museo Paleontológico Tocuila	Calle 16 de septiembre, esq. Morelos, San Miguel Tocuila	100m2	100m2	
Zona Arqueológica "Cerrito de los Melones"	Abasolo No. 100, Centro	20,000m2	20,000 m2	





Salud y Asistencia pública.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOS
SALUD Y ASISTENCIA				
Centro de Salud Rural				
Centro de Salud Rural San Luis Huexotla	Calle Morelos s/n	900m2	2 consultorios	
Centro de Salud Rural Disperso La Purificación	Av. Tepetitla s/n, La Purificación		3 consultorios	
Centro de Salud Rural Disperso Comunitario	Mina esq. Matamoros y Francisco I. Madero	1,000m2	1 consultorio	
Centro de Salud Rural Disperso	Boulevard de Reforma s/n		1 consultorio	
Centro de Salud Rural Disperso	Av. Hidalgo s/n, La Magdalena Panoaya	40m2	2 consultorios	2 turnos
Centro de Salud Rural Disperso	Calle Emiliano Zapata s/n, Santa Cruz de Arriba	15m2	1 consultorio	
Centro de Salud Rural Disperso	Calle 5 de febrero y Lerdo de Tejada, San M. Coatlinchán		2 consultorios	
Centro de Salud Rural Disperso	Av. Central y Av. , San Miguel Tlaixpan Nezahualcóyotl	150m2	2 consultorios	
Centro de Salud Urbano				
Instituto de Seguridad del Estado de México y Municipios	Av. Fray Pedro de Gante sur, Centro	5,400m2	25 camas	
Centro de Salud	16 de septiembre s/n, Santa María Nativitas	875m2	1 consultorio	
Centro de Salud	Calle 20 de Noviembre, Tulantongo	2,400m2	1 consultorio	
Centro de Salud	Plaza Central San Simón	48m2	2 consultorios	





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOs
Centro de Salud	Av. Vía Lago esq. 20 de noviembre	54m2	1 consultorio	
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA CON MEDICINA FAMILIAR				
Hospital General de Subzona con Medicina Familiar	Calle 2 de marzo y 16 de septiembre No. 402, Centro	3,500m2	32 camas	
HOSPITAL GENERAL DE ZONA				
Hospital General de Zona	Calle Cedros, Centro	50,000m2		
Clínica de Medicina Familiar				
Clínica del ISSSTE	Av. Salazar y Donato Guerra	9,000m2	11 consultorios	
Cruz Roja Mexicana				
Cruz Roja Mexicana	Constitución s/n	3,200m2	12 camas	
Casa Hogar para Ancianos				
Asilo para Ancianos "G. Hurtado de Gómez"	Agustín Millán y Pedro Moreno, Centro	3,200m2	20 dormitorios	





Comercio y Abasto.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOS
COMERCIO Y ABASTO				
Liconsa				
Liconsa	Av. Tepetilta s/n, La Purificación	200m2	200m2	
Mercado Público				
Mercado del Valle de Santa Cruz	Av. Miguel Hidalgo s/n, Valle de Santa cruz	900m2	100 locales	
Mercado "San Antonio"	Fray Pedro de Gante y José Ma. Morelos	30,000m2	1105 locales	
Mercado Municipal "Belisario Domínguez"	Fray Pedro de Gante y Campo Florido		153 locales	
Mercado	Plaza Central San Simón	150m2	2 locales	





Comunicaciones y Transporte.

SUBSISTEMA NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNO
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES				
Central Digital				
Telefonía celular Telmex (Antena)	Av. Nezahualcóyotl, San Miguel Tlaixpan	150m2		
Antena Telecomunicaciones	Allende s/n, Centro	225m2	225m2	
Oficinas Telmex	Calle Allende No. 14, Centro			
Antena Telecomunicaciones	Calle Matamoros, Santiago Cuautlalpan			
Sucursal de Correos				
Servicio Postal Mexicano	16 de septiembre No. 209 y 211, Centro	120m2	120m2	
Terminal de Trenes				
Terminal de Trenes	Av. Nezahualcóyotl esq. con Degollado			
Central de Autobuses de Pasajeros				
Terminal de Autobuses Interurbanos	Nicolás Bravo y Donato Guerra, Centro	2,450m2		
Terminal de Autobuses Interurbanos	Av. Agustín Millán y Nicolás Bravo	84m2		
Terminal de Autobuses	Av. Cedros y Atenas del Anáhuac			
Terminal de Autobuses Interurbanos	Av. Nicolás Bravo y Agustín Millán	1,400m2		





Equipamiento Recreativo y Deporte.

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TORNOS
RECREACIÓN Y DEPORTE				
Canchas Deportivas				
Cancha deportiva	Belisario Domínguez y Lázaro Cárdenas, Boyeros	6,000m ²		
Cancha deportiva	Calle 20 de noviembre, Tulantongo			
Cancha deportiva	Río Chiquito s/n, La Resurrección			
Cancha deportiva	Calle 20 de noviembre, Tulantongo	10,000m ²	10,000m ²	
Cancha deportiva	San Miguel Tocuila	6,000m ²		
Cancha deportiva	Fracc. El Tejocote			
Módulo Deportivo				
Módulo Deportivo	La Magdalena Panoaya			
UNIDAD DEPORTIVA				
Unidad Deportiva "Gustavo Baz"	Av. Fray Pedro de Gante y Benjamín Robles, Centro	180,000m ²	180,000m ²	
Gimnasio Deportivo				
Centro de Recreación IMSS	Av. Hermenegildo Galeana y Nicolás Bravo	10,500m ²	10,500m ²	
PARQUE DE BARRIO				
Parque y Cancha	Retorno 1, entre Cerezos y Chabacanos, Centro			





SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOS
Parque Niños Héroes	Nicolás Romero esq. Teneria	3,500m2	3,500m2	
JARDÍN VECINAL				
Jardín Público	Prolongación Abasolo s/n			
Jardín Comunitario	Prolongación a Colón, Centro	1,200m2	1,200m2	
Parque Central	Av. Constitución y José Ma. Morelos, Centro	4,800m2	4,800m2	
ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS				
Estadio Municipal y Módulo Deportivo	Av. Arteaga y Cda. del Deportivo	40,000m2		
Área de Ferias y Exposiciones				
Plaza de Toros "Silverio Pérez"	Av. Ahuehuetes, Centro			
Feria del Caballo de Texcoco	Norte del Centro de Texcoco			





Equipamiento de Administración y Servicios públicos.

SUBSISTEMA NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOS
DELEGACIÓN MUNICIPAL				
Delegación Municipal	Plaza Central, San Miguel Tlaixpan	200m2	200m2	
Delegación Municipal	Av. Tepetitla s/n, La Purificación	120m2	120m2	
Delegación Municipal	Carretera Benito Juárez s/n, San Pablo Ixayoc	1,000m2	1,000m2	
Delegación Municipal	Santiago Cuautlalpan, esq. Mariano Ruiz	200m2	200m2	
Delegación Municipal	Calle Moctezuma s/n	3,000m2	3,000m2	
Delegación Municipal	Calle San Luis Potosí s/n, San Dieguito Xochimanca	32m2	32m2	
Delegación Municipal	Av. Vía Lago esq. 20 de noviembre	54m2	54m2	
H. Ayuntamiento de Texcoco	Calle Constitución s/n, Centro	3,600m2		
Procuraduría General de la República	Retorno 2 No. 512 de San Lorenzo Texcoco	100m2	100m2	
Procuraduría Agraria	Barranquilla esq. Olivo			
PALACIO MUNICIPAL				
Palacio Municipal del H. Ayuntamiento	Nezahualcóyotl No. 3			
OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL				
Comisión de Agua Potable	Centro de Santiago Cuautlalpan	40m2	40m2	
Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Av. Emiliano Zapata s/n, Centro	836m2	836m2	
Comandancia de Policía				
Comandancia de Policía	Plaza Central, San Miguel Tlaixpan			
CEMENTERIO				





SUBSISTEMA NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS		
		SUP. PREDIO	UBS	TURNOS
Cementerio Villa Santiago Cuautlalpan	Al poniente con la Av. Chapingo s/n			
Cementerio	La Magdalena Panohaya	5,000m2		
Cementerio	San Felipe	1,800m2		
Cementerio	Av. Miguel Hidalgo esq. Carretera Molino de las Flores, Centro			
CENTRAL DE BOMBEROS				
H. Cuerpo de Bomberos	Calle Lirios s/n, Centro	3,000m2		





ANÁLISIS DEL EQUIPAMIENTO URBANO.

Para la realización del análisis se consulto las Normas de Equipamiento Urbano de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), estas normas establecen rangos de población de acuerdo a su nivel de servicios y jerarquía urbana. Para así establecer el tipo de equipamiento que le corresponde. De acuerdo a la zona de estudio y el rango de influencia que existe, cada localidad que se ubica dentro de la zona. Se tendrá un crecimiento poblacional requerido a futuro, para poder establecer el nivel de servicios que requerirán. Se tomo en cuenta el poblado con mayor índice poblacional, y así establecer los niveles de equipamiento que abastezcan a todos los poblados. Los plazos de crecimiento establecidos son los siguientes:

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIOS	RANGO DE POBLACIÓN.
Regional.	más de 500, 000 hab.
<i>Estatal.</i>	<i>100, 000 a 500, 000 hab.</i>
Intermedio.	50, 000 a 100, 000 hab.
Medio.	10, 000 a 50, 000 hab.
Básico.	5, 000 a 10, 000 hab.
Concentración rural.	2, 500 a 5, 000 hab.
Rural disperso.	menos de 2, 500 hab.

Plazo.	Año.	Población de Texcoco.	Población de Chiautla.	Población de Chinconcuac.	Población de Papalotla.
Actual.	2000	204, 102 hab.	19, 620 hab.	17, 972 hab.	3, 649 hab.
Corto.	2010	262, 801 hab.	25, 263 hab.	23, 141 hab.	4, 698 hab.
Mediano	2015	298, 207 hab.	28, 666 hab.	26, 258 hab.	5, 331 hab.
Largo	2018	321, 700 hab.	30, 925 hab.	28, 327 hab.	5, 751 hab.





TABLA DE ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTO URBANO.

Tasa de crecimiento 2.56 %

Población: 262, 801 hab.

Corte plazo: 2010.

Sistema	Elemento	UBS	% de poblac. Total		Población atender por Norma	hab./UBS p/Norma	UBS nec.	UBS nec.	
Educación.	Jardín de niños.	aulas	4,5%	262.801	11826,045	35	Alumno/aula.	337,887	338 aulas.
	Primaria.	aulas	21,0%	262.801	55188,21	50	Alumno/aula.	1103,7642	1104 aulas.
	Secundaria gral.	aulas	4,3%	262.801	11300,443	50	Alumno/aula.	226,00886	226 aulas.
	Secundaria tec.	aulas	3,5%	262.801	9198,035	50	Alumno/aula.	183,9607	184 aulas.
	Bachillerato gral.	aulas	1,5%	262.801	3942,015	50	Alumno/aula.	78,8403	79 aulas.
	Bachillerato tec.	aulas	1,1%	262.801	2890,811	50	Alumno/aula.	57,81622	58 aulas.
	Cap. p/ el trabajo.	aulas	0,7%	262.801	1839,607	45	Alumno/aula.	40,8801556	41 aulas.
	Normal Maestros.	aulas	0,6%	262.801	1576,806	50	Alumno/aula.	31,53612	32 aulas.
Cultura.	Biblioteca.	m2 construidos.	40,0%	262.801	105120,4	28	Usuarios/m2.	3754,3	3754 m2.
	Teatro.	butacas.	86,0%	262.801	226008,86	450	hab/butaca.	502,241911	502 but.
Salud.	Auditorio.	butacas.	86,0%	262.801	226008,86	120	hab/butaca.	1883,40717	1883 but.
	Casa de cultura.	m2 construidos.	7,1%	262.801	18658,871	70	hab/m2.	266,5553	267 m2
	Clínica.	consultorio.	100,0%	262.801	262801	4.260	hab/consult.	61,6903756	62 consult.
	Clínica especial.	consultorio.	100,0%	262.801	262801	7.120	hab/consult.esp.	36,9102528	37 consult
	Clínica general.	consultorio.	100,0%	262.801	262801	5.330	hab/cons.gral.	49,3060038	49 consult.
	Hospital general.	consultorio.	100,0%	262.801	262801	1.110	hab/cam.	236,757658	237 camas.
Asistencia Social.	Guardería infantil.	modulo cuna.	0,6%	262.801	1576,806	9	cuna/modulo.	175,200667	175 mod. Cuna.
	Asilo de ancianos.	cama.	0,4%	262.801	1051,204	1	usuario/cama.	1051,204	1051 cama.
Abasto.	Tienda Conasupo.	m2 construidos.	100,0%	262.801	262801	80	hab/m2.	3285,0125	3285 m2
	Mercado publico.	puesto.	100,0%	262.801	262801	160	hab/puesto.	1642,50625	1643 pto.
	Mercado s/ruedas.	puesto.	100,0%	262.801	262801	130	hab/puesto.	2021,54615	2022 pto.
	Almacén de granos.	m2 construidos.	100,0%	262.801	262801	23	hab/m2.	11426,1304	11426 m2.
	Rastro.	m2 construidos.	100,0%	262.801	262801	475	hab/m2.	553,265263	553 m2.





Comunicación.	Oficina correos.	m2 construidos.	100,0%	262.801	262801	200	hab/m2.	1314,005	1314 m2
	Oficina teléfono.	m2 construidos.	100,0%	262.801	262801	900	hab/m2.	292,001111	292 m2.
Transporte	T. Autobús foráneo.	cajón AB.	100,0%	262.801	262801	12.050	hab/cajon.	21,8092116	22 cjon.
Recreación.	Plaza cívica.	m2.	100,0%	262.801	262801	6,25	hab.	42048,16	42048 hab.
	Juegos infantiles.	m2 de terreno.	29,0%	262.801	76212,29	2	hab/m2.	38106,145	38106 m2.
	Parque urbano.	m2 de parque.	100,0%	262.801	262801	0,55	hab/m2.	477820	477820 m2.
	Cine.	Butacas.	86,0%	262.801	226008,86	100,0	hab/butaca.	2260,0886	2260 but.
Deporte.	Canchas deportivas.	m2 de cancha.	55,0%	262.801	144540,55	1,1	hab/m2.	131400,5	131400 m2.
	Centro deportivo.	m2 de cancha.	55,0%	262.801	144540,55	2	hab/m2.	72270,275	72270 m2.
Admón., seguridad y justicia.	Palacio municipal.	m2.	100,0%	262.801	262801	25	hab/m2.	10512,04	10512 m2
	Oficina federal.	m2.	100,0%	262.801	262801	50	hab/m2.	5256,02	5256 m2
Servicios.	Cementerio.	Fosa.	100,0%	262.801	262801	28	hab/fosa.	9385,75	9386 fosas.
	Basurero.	m2 de terreno.	100,0%	262.801	262801	5	hab/m2.	52560,2	52560 m2.
	Estación gasolina.	Bomba.	15,0%	262.801	39420,15	2.250	hab/bomba.	17,5200667	18 bom.

Tasa de crecimiento 2.56 %

Población: 298, 207 hab.

Mediano plazo: 2015

Sistema	Elemento	UBS	% de poblac. Total		Población atender por Norma	hab./UBS p/Norma		UBS nec.	UBS nec.
Educación.	Jardín de niños.	aulas	4,5%	298.207	13419,315	35	alumno/aula.	383,409	383 aulas.
	Primaria.	aulas	21,0%	298.207	62623,47	50	alumno/aula.	1252,4694	1252 aulas.
	Secundaria gral.	aulas	4,3%	298.207	12822,901	50	alumno/aula.	256,45802	256 aulas.
	Secundaria tec.	aulas	3,5%	298.207	10437,245	50	alumno/aula.	208,7449	209aulas.
	Bachillerato gral.	aulas	1,5%	298.207	4473,105	50	alumno/aula.	89,4621	89 aulas.
	Bachillerato tec.	aulas	1,1%	298.207	3280,277	50	alumno/aula.	65,60554	66 aulas.
	Cap. p/ el trabajo.	aulas	0,7%	298.207	2087,449	45	alumno/aula.	46,3877556	46 aulas.
	Normal Maestros.	aulas	0,6%	298.207	1789,242	50	alumno/aula.	35,78484	36 aulas.
Cultura.	Biblioteca.	m2 construidos.	40,0%	298.207	119282,8	28	usuarios/m2.	4260,1	4260 m2.
	Teatro.	butacas.	86,0%	298.207	256458,02	450	hab/butaca.	569,906711	570 but.
	Auditorio.	butacas.	86,0%	298.207	256458,02	120	hab/butaca.	2137,15017	2317 but.





Salud.	Casa de cultura.	m2 construidos.	7,1%	298.207	21172,697	70	hab/m2.	302,4671	302 m2
	Clínica.	consultorio.	100,0%	298.207	298207	4.260	hab/consult.	70,0016432	70 consult.
	Clínica especial.	consultorio.	100,0%	298.207	298207	7.120	hab/consult.esp.	41,8830056	42 consult
	Clínica general.	consultorio.	100,0%	298.207	298207	5.330	hab/cons.gral.	55,9487805	56 consult.
	Hospital general.	consultorio.	100,0%	298.207	298207	1.110	hab/cam.	268,654955	269 camas.
	Asistencia Social.	Guardería infantil.	modulo cuna.	0,6%	298.207	1789,242	9	cuna/modulo.	198,804667
Abasto.	Asilo de ancianos.	cama.	0,4%	298.207	1192,828	1	usuario/cama.	1192,828	1193 cama.
	Tienda Conasupo.	m2 construidos.	100,0%	298.207	298207	80	hab/m2.	3727,5875	3728 m2
	Mercado publico.	puesto.	100,0%	298.207	298207	160	hab/puesto.	1863,79375	1864 pto.
	Mercado s/ruedas.	puesto.	100,0%	298.207	298207	130	hab/puesto.	2293,9	2294 pto.
	Almacén de granos.	m2 construidos.	100,0%	298.207	298207	23	hab/m2.	12965,5217	12966 m2.
Comunicación.	Rastro.	m2 construidos.	100,0%	298.207	298207	475	hab/m2.	627,804211	628 m2.
	Oficina correos.	m2 construidos.	100,0%	298.207	298207	200	hab/m2.	1491,035	1491 m2
	Oficina teléfono.	m2 construidos.	100,0%	298.207	298207	900	hab/m2.	331,341111	331 m2.
Transporte	T. Autobús foráneo.	cajón AB.	100,0%	298.207	298207	12.050	hab/cajon.	24,7474689	25 cjon.
Recreación.	Plaza cívica.	m2.	100,0%	298.207	298207	6,25	hab.	47713,12	47713 hab.
	Juegos infantiles.	m2 de terreno.	29,0%	298.207	86480,03	2	hab/m2.	43240,015	43240 m2.
	Parque urbano.	m2 de parque.	100,0%	298.207	298207	0,55	hab/m2.	542194,545	542195 m2.
	Cine.	butacas.	86,0%	298.207	256458,02	100,0	hab/butaca.	2564,5802	2565 but.
Deporte.	Canchas deportivas.	m2 de cancha.	55,0%	298.207	164013,85	1,1	hab/m2.	149103,5	149104 m2.
	Centro deportivo.	m2 de cancha.	55,0%	298.207	164013,85	2	hab/m2.	82006,925	82007 m2.
Admón., seguridad y justicia.	Palacio municipal.	m2.	100,0%	298.207	298207	25	hab/m2.	11928,28	11928 m2
	Oficina federal.	m2.	100,0%	298.207	298207	50	hab./m2.	5964,14	5964 m2
Servicios.	Cementerio.	fosa.	100,0%	298.207	298207	28	hab./fosa.	10650,25	10650 fosas.
	Basurero.	m2 de terreno.	100,0%	298.207	298207	5	hab./m2.	59641,4	59641 m2.
	Estación gasolina.	bomba.	15,0%	298.207	44731,05	2.250	hab./bomba.	19,8804667	20 bom.

Tasa de crecimiento 2.56 %

Población: 321, 700 hab.

Largo plazo: 2015

Sistema	Elemento	UBS	% de poblac. Total	Población atender por Norma	hab./UBS p/Norma	UBS nec.	UBS nec.
---------	----------	-----	--------------------	-----------------------------	------------------	----------	----------





Educación.	Jardín de niños.	aulas	4,5%	321.700	14476,5	35	alumno/aula.	413,614286	414 aulas.
	Primaria.	aulas	21,0%	321.700	67557	50	alumno/aula.	1351,14	1351 aulas.
	Secundaria gral.	aulas	4,3%	321.700	13833,1	50	alumno/aula.	276,662	277 aulas.
	Secundaria tec.	aulas	3,5%	321.700	11259,5	50	alumno/aula.	225,19	225 aulas.
	Bachillerato gral.	aulas	1,5%	321.700	4825,5	50	alumno/aula.	96,51	97 aulas.
	Bachillerato tec.	aulas	1,1%	321.700	3538,7	50	alumno/aula.	70,774	71 aulas.
	Cap. p/ el trabajo.	aulas	0,7%	321.700	2251,9	45	alumno/aula.	50,0422222	50 aulas.
	Normal Maestros.	aulas	0,6%	321.700	1930,2	50	alumno/aula.	38,604	39 aulas.
Cultura.	Biblioteca.	m2 construidos.	40,0%	321.700	128680	28	usuarios/m2.	4595,71429	4596 m2.
	Teatro.	butacas.	86,0%	321.700	276662	450	hab./butaca.	614,804444	615 but.
Salud.	Auditorio.	butacas.	86,0%	321.700	276662	120	hab./butaca.	2305,51667	2306 but.
	Casa de cultura.	m2 construidos.	7,1%	321.700	22840,7	70	hab./m2.	326,295714	326 m2
	Clínica.	consultorio.	100,0%	321.700	321700	4.260	hab./consult.	75,5164319	76 consult.
	Clínica especial.	consultorio.	100,0%	321.700	321700	7.120	hab./consult.esp.	45,1825843	45 consult
	Clínica general.	consultorio.	100,0%	321.700	321700	5.330	hab./cons.gral.	60,3564728	60 consult.
	Hospital general.	consultorio.	100,0%	321.700	321700	1.110	hab./cam.	289,81982	290 camas.
Asistencia Social.	Guardería infantil.	modulo cuna.	0,6%	321.700	1930,2	9	cuna/modulo.	214,466667	214 mod. Cuna.
	Asilo de ancianos.	cama.	0,4%	321.700	1286,8	1	usuario/cama.	1286,8	1287 cama.
Abasto.	Tienda Conasupo.	m2 construidos.	100,0%	321.700	321700	80	hab./m2.	4021,25	4021 m2
	Mercado publico.	puesto.	100,0%	321.700	321700	160	hab./puesto.	2010,625	2011 pto.
	Mercado s/ruedas.	puesto.	100,0%	321.700	321700	130	hab./puesto.	2474,61538	2475 pto.
	Almacén de granos.	m2 construidos.	100,0%	321.700	321700	23	hab./m2.	13986,9565	13987 m2.
	Rastro.	m2 construidos.	100,0%	321.700	321700	475	hab./m2.	677,263158	677 m2.
Comunicación.	Oficina correos.	m2 construidos.	100,0%	321.700	321700	200	hab./m2.	1608,5	1309 m2
	Oficina teléfono.	m2 construidos.	100,0%	321.700	321700	900	hab./m2.	357,444444	357 m2.
Transporte	T. Autobús foráneo.	cajón AB.	100,0%	321.700	321700	12.050	hab. /cajón.	26,6970954	27 cjon.
Recreación.	Plaza cívica.	m2.	100,0%	321.700	321700	6,25	hab.	51472	51472 hab.
	Juegos infantiles.	m2 de terreno.	29,0%	321.700	93293	2	hab./m2.	46646,5	46647 m2.
	Parque urbano.	m2 de parque.	100,0%	321.700	321700	0,55	hab./m2.	584909,091	584909 m2.
	Cine.	butacas.	86,0%	321.700	276662	100,0	hab./butaca.	2766,62	2767 but.
Deporte.	Canchas deportivas.	m2 de cancha.	55,0%	321.700	176935	1,1	hab./m2.	160850	160850 m2.
	Centro deportivo.	m2 de cancha.	55,0%	321.700	176935	2	hab./m2.	88467,5	88468 m2.
Admón., seguridad y justicia.	Palacio municipal.	m2.	100,0%	321.700	321700	25	hab./m2.	12868	12868 m2
	Oficina federal.	m2.	100,0%	321.700	321700	50	hab./m2.	6434	6434 m2
Servicios.	Cementerio.	fosa.	100,0%	321.700	321700	28	hab./fosa.	11489,2857	11489 fosas.
	Basurero.	m2 de terreno.	100,0%	321.700	321700	5	hab./m2.	64340	64340 m2.
	Estación gasolina.	bomba.	15,0%	321.700	48255	2.250	hab./bomba.	21,4466667	21 bom.





TABLA COMPARATIVA DE UBS DE DEFICIT.

Sistema	Elemento	UBS	UBS EXISTENTES	UBS nec. corto plazo	UBS nec. mediano plazo	UBS nec. largo plazo
Educación.	Jardín de niños.	aulas	141	338 aulas.	383 aulas.	414 aulas.
	Primaria.	aulas	384	1104 aulas.	1252 aulas.	1351 aulas.
	Secundaria gral.	aulas	71	226 aulas.	256 aulas.	277 aulas.
	Secundaria tec.	aulas	38	184 aulas.	209 aulas.	225 aulas.
	Bachillerato gral.	aulas	90	79 aulas.	89 aulas.	97 aulas.
	Bachillerato tec.	aulas	55	58 aulas.	66 aulas.	71 aulas.
	Cap. p/ el trabajo.	aulas	20	41 aulas.	46 aulas.	50 aulas.
	Normal Maestros.	aulas	x	32 aulas.	36 aulas.	39 aulas.
	Universidad	unidad	2			
	Inea	unidad	2			
Cultura.	Biblioteca.	m2 construidos.	3636	3754 m2.	4260 m2.	4596 m2.
	Teatro.	butacas.	x	502 but.	570 but.	615 but.
Salud.	Auditorio.	butacas.	x	1883 but.	2317 but.	2306 but.
	Casa de cultura.	m2 construidos.	810	267 m2	302 m2	326 m2
	Clínica.	consultorio.	14	62 consult.	70 consult.	76 consult.
	Clínica especial.	consultorio.	23	37 consult	42 consult	45 consult
	Clínica general.	consultorio.	30	49 consult.	56 consult.	60 consult.
	Hospital general.	consultorio.	32	237 camas.	269 camas.	290 camas.
Asistencia Social.	Guardería infantil.	modulo cuna.	x	175 mod. Cuna.	199 mod. Cuna.	214 mod. Cuna.
	Asilo de ancianos.	cama.	20	1051 cama.	1193 cama.	1287 cama.
Abasto.	Tienda Conasupo.	m2 construidos.	200	3285 m2	3728 m2	4021 m2
	Mercado publico.	puesto.	1369	1643 pto.	1864 pto.	2011 pto.
	Mercado s/ruedas.	puesto.	x	2022 pto.	2294 pto.	2475 pto.
	Almacén de granos.	m2 construidos.	x	11426 m2.	12966 m2.	13987 m2.
	Rastro.	m2 construidos.	x	553 m2.	628 m2.	677 m2.
Comunicación.	Oficina correos.	m2 construidos.	375	1314 m2	1491 m2	1309 m2





	Oficina teléfono.	m2 construidos.	120	292 m2.	331 m2.	357 m2.
Transporte	T. Autobús foráneo.	cajón AB.	3934 m2	22 cjon.	25 cjon.	27 cjon.
Recreación.	Plaza cívica.	m2.	x	42048 hab.	47713 hab.	51472 hab.
	Juegos infantiles.	m2 de terreno.	x	38106 m2.	43240 m2.	46647 m2.
	Parque urbano.	m2 de parque.	3500	477820 m2.	542195 m2.	584909 m2.
	Cine.	butacas.	x	2260 but.	2565 but.	2767 but.
Deporte.	Canchas deportivas.	m2 de cancha.	20000	131400 m2.	149104 m2.	160850 m2.
	Centro deportivo.	m2 de cancha.	230500	72270 m2.	82007 m2.	88468 m2.
Admón., seguridad y justicia.	Palacio municipal.	m2.	4606	10512 m2	11928 m2	12868 m2
	Oficina federal.	m2.	4576	5256 m2	5964 m2	6434 m2
Servicios.	Cementerio.	fosa.	6800	9386 fosas.	10650 fosas.	11489 fosas.
	Basurero.	m2 de terreno.	x	52560 m2.	59641 m2.	64340 m2.
	Estación gasolina. Bomberos	bomba. M2	x 3000	18 bom.	20 bom.	21 bom.





3.4.8. ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE.

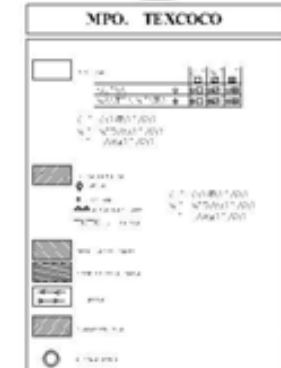
Estas alteraciones son generadas en la zona de estudio, por diversos factores estos son observados a simple vista estos son:

- La generación de contaminación por ruido: debido a los conflictos vehiculares que hay en el centro de Texcoco, estos son originados por el caos que producen los diferentes transportes públicos y los nudos viales que se producen en las vialidades principales.
- La generación de contaminación por sólidos: generación de basura en la región de Texcoco, esto es debido a los diversos núcleos de viviendas; esta son construidas para cubrir la demanda de vivienda.
- Focos de infección: debido a que se generan las descargas de aguas residuales de estos núcleos de vivienda y que carecen de la infraestructura de alcantarillado y drenaje, estas descargas se hacen al río de Texcoco.
- Alteración al uso de suelo: esto se origina a que el ejidatario vende sus terrenos de cultivo, ya que estos no le generan ganancias propias. Lo vende a constructoras que lo fraccionan para construir viviendas, y se ve el abandono de la producción agrícola.
- Generación de smog: esto se origina en el centro de Texcoco, debido a los conflictos viales y los nudos caóticos que existen.
- Abandono de zonas arqueológicas: esto origina que estas zonas son usadas como basureros y que den una mala imagen urbana de Texcoco.





**PLAN DE DESARROLLO URBANO Y PRODUCTIVO
MUNICIPIO TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO**





3.4.9. PROBLEMÁTICA URBANA.

Se ha observado en la zona de estudio, que existe una dependencia entre municipios y cada uno de los pueblos que los conforman; ya que en la cabecera municipal de Texcoco se encuentran todos los servicios, equipamiento e infraestructura necesaria para satisfacer sus necesidades de abasto, educación, comercio, salud, etc. Toda esta concentración a generado un conflicto urbano en el centro del Municipio de Texcoco, provocando contaminación ambiental (generación de basura) y alteraciones al medio ambiente.

Por lo consiguiente se ha generado un rápido crecimiento de la mancha urbana sin una planeación que se adecue a la zona, todo se debe al modo capitalista existente, ya que apoya al sector industrial privado y al de servicio; por consiguiente en el sector agrario se ve abandonado por la falta de apoyo y al bajo pago a los trabajadores del campo. Así las empresas constructoras y personas ajenas al Municipio compran a bajo precio los terrenos ejidatarios, y generan núcleos de vivienda por toda la región sin tomar en cuenta un Plan de Desarrollo Urbano y de Vivienda, una imagen urbana y topología adecuada, deficiencia de servicios, viales y transporte, etc. Se ve un cambio de uso de suelo, el cual ya se encontraba determinado: como agrario, urbano, industrial, vivienda, etc.; esto genera una invasión a suelos agrarios y terreno que son abandonados (lotes baldíos).

Ya que las vías de comunicación generadas en el centro son insuficientes, para crear un flujo óptimo, ya que el crecimiento las hace insuficientes. La creación de nueva infraestructura y equipamiento se ha visto con la necesidad de crear nuevos elementos arquitectónicos, lapsos corto de tiempo sin tomar en cuenta la imagen urbana de la zona, por lo consiguiente no existe una tipología exacta (diversas edificaciones y de todo tipo de arquitectura).





3.5. PROPUESTAS DE DESARROLLO.

3.5.1. ESTRATEGIA DE DESARROLLO.

En la zona de estudio presenta un gran desarrollo del sector terciario (servicios y comercio); del cual dependen los pueblos de Texcoco y los municipios de Chinconcuac, Chiautla y Papalotla. A pesar que cuenta con grandes extensiones de terrenos ejidales, la actividad agrícola que se podría ver en abandono, debido a las políticas y a la falta de organización del estado con los ejidatarios. Ya que el ingreso por la producción es bajo, por lo tanto se origina un atraso en producción y estancamiento del sector, por otra parte no existe la infraestructura necesaria en la zona. Para que el sector secundario transforme el producto obtenido del sector primario, ya que se ve forzado a venderlo ha bajo costo ha otras regiones donde cuentan con los medios de transformación.

Después de haber hecho un estudio de nuestra zona, podemos observar su comportamiento, ventajas y desventajas, carencias y necesidades que sufre la misma; ante esta situación podemos establecer una estrategia de desarrollo con la finalidad de reactivar, el sector primario en el aspecto agrícola. Por medio del aprovechamiento de las tierras con nuevas tecnologías o técnicas de cultivo planteadas por el Colegio de Postgraduados de Chapingo, ejidatarios y gobierno, y así generar un aprovechamiento de los recursos naturales en la zona.

De esta manera se propone una estrategia en la zona de estudio, que tiene por objetivo un desarrollo económico sustentable para los tres sectores económicos, por lo tanto hay que organizarse en sentido político y social de cada una las partes que se involucren; para así poder obtener optimas ganancias y obtener un incremento en la economía desde el sector primario y que este incida a los demás sectores creando otras fuentes de ganancia, ya sea turístico, servicio y comercio vinculado con el producto transformado del sector primario. La estrategia que refiere a la actividad de turismo, es remodelar y reconstruir los Baños de Nezahualcoyotl y el Molino de las flores; los cuales se tienen olvidados. Con esto se trata de fomentar un impulso a la economía, estableciendo las siguientes propuestas:





ZONA TURISTICA.

En la zona de Nezahualcoyotl Boyeros, se pretende la remodelación y rehusó de "Los Baños de Nezahualcoyotl", al igual que "El Molino de Las Flores", ya que son zonas históricas y turísticas; que pueden ser sitios de recreación cultural y social.

ZONA DE CULTIVO.

En las zonas sur y sureste de nuestra zona de estudio, se ubicaran las zonas de producción agrícola, en la parte sur debido a la gran extensión de ejidos con los que cuenta el Municipio: se pretende producir: caña de azúcar, arroz, sorgo y granos, hortalizas de riego y temporada, fresas, maíz, cítricos, legumbre, jitomate y chiles; entre otras especies. Y en la parte sureste (montañosa) debido a las condiciones climáticas de la zona se ubicarán la producción de los cultivos de flores de ornato con sistema Hidropónico.

ZONA ECOTURISTICA.

Se pretende crear un área de esparcimiento a nivel turístico y de carácter de la conservación del medio ambiente; esta se ubicara en la zona sureste (las montañas). Consiste en la creación de un parque ecoturístico, que al igual servirá como barrera natural y así evitar invasiones a la reserva protegida; estas estrategias generaran al municipio otra fuente de ingresos para sus habitantes.

ZONA DE NUCLEO PRODUCTIVO.

Se propone tener áreas de transformación de los productos agrícolas, los cuales son producidos en la zona; su ubicación estratégica será cerca de las zonas de cultivo para mantener la relación directa de la actividad de producción-transformación.

ZONA DE RECREACIÓN PASIVA.

La zona de estudio cuenta con escasos lugares para una convivencia y recreación familiar, por tal motivo se propone zonas en la parte sureste del Municipio; estas se encontraran cerca de la zona urbana para crear áreas de amortiguamiento.

CENTROS DE BARRIO.

En cada poblado importante del Municipio, se propone crear Centros de barrio estos tienen la finalidad de reunir a la localidad de la zona en específico; cada uno de estos centros generados son diseñados para concentrar los equipamiento propuestos y necesarios de las localidades. Y así no concentrar todo en el Centro del Municipio.



TERMINAL DE AUTOBUSES.

El centro de Texcoco cuenta con dos centrales de autobuses, las cuales se ubican en la avenida principal que lleva al mero centro del Municipio. Esto provoca un gran problema de tránsito local, lo cual se propone una reubicación estratégica más alejada del centro y con diferentes alternativas de avenidas para evitar conflictos viales.

FLUJOS VIALES.

Se propone tener un cambio de flujos viales en lo que es el poblado de Chinconcuac y parte de la avenida principal de Texcoco, lo cual ayudaría a los asentamientos viales que actualmente se presentan.

Referente a la problemática de estructura urbana, que se origina en el centro de nuestra zona de estudio, mediante acciones de reordenación y regeneración a nivel urbano. Este reordenamiento que se generara dentro del centro del Municipio de Texcoco, se pretende diseñar una imagen urbana acorde a la región, ya que esta imagen se esta perdiendo; ya que se asemeja la imagen al Distrito federal con orden caótico y sin consideración de los habitantes. Se establecerán programas de vivienda, equipamiento, infraestructura, vialidad, estructura urbana e imagen urbana; los cuales se podrán realizar en lapsos de tiempo predeterminados; todos estos programas cubrirán con las necesidades de la población.



3.5.2. PROGRAMAS DE DESARROLLO.

PROGRAMAS DE VIVIENDA.

Debido al crecimiento urbano que sea generado en la zona, sea previsto que para el año 2018 (largo plazo), surge la necesidad de proveer vivienda en lugares donde carecen. Por lo que se generan programas de vivienda, cada uno de estos seguirá una tipología diseñada para la zona de Texcoco, y así mejorar la imagen urbana; y estos son:

1. Terreno para la autoconstrucción de vivienda unifamiliar por etapas, sustentada en la producción agrícola. 1er etapa pie de casa de 50 m² con los servicios básicos: baño completo, cuarto dormitorio y cuarto cocina-comedor, con terreno para el cultivo; en la 2da etapa construcción de un segundo cuarto dormitorio y 3er etapa consolidación de vivienda conservando terreno de cultivo.
2. Vivienda multifamiliar construida en etapas con carácter sustentable en la producción agrícola. Se realizara por medio de un financiamiento para la vivienda, a bancos y al INFONAVIT.
3. Construcción de Conjuntos Habitacionales con viviendas Duplex, por medio de financiamiento a Bancos y al INFONAVIT.
4. Construcción de Fraccionamientos Residenciales, realizador por constructoras encargadas de realizar estos proyectos arquitectónicos.

PLAZO	POBLACIÓN hab.	COMPOSICIÓN FAMILIAR	INCREMENTO POBLACIONAL hab.	VIV. REQ. A FUTURO.	VIVIENDA EXISTENTE
ACTUAL	204102	5			43691
CORTO	262801	5	58699	6797	
MEDIANO	298207	5	94105	13879	
LARGO	321700	5	117598	18576	





PROGRAMA DE VIVIENDA.

Población	204102	Año2000	Incremento	Redensificación	Suelo nuevo
	262801	Año2010	58699	24712	33987

CORTO PLAZO.

Ingreso	Sup. Terreno	Población.	Nº hab.	Comp. Familiar	Sup. Hab.	Sup. Total.	Hectáreas.	Densidades	Densidades	Nº viviendas.
V. S. M.	m2	%		5	m2	m2	Ha	hab. / Ha.	viv. / Ha	
-1	100	20	6797	1359	135948	226580	22,7	300	60	1359
1 a 2	150	33	11216	2243	336471	560786	56,1	200	40	2243
+ 2 a 5	200	34	11556	2311	462223	770372	77,0	150	30	2311
+ 5 a 10	250	9	3059	612	152942	254903	25,5	120	24	612
+ 10	300	4	1359	272	81569	135948	13,6	100	20	272
Total										6797

Población	204102	Año 2000	Incremento	Redensificación	Suelo Nuevo
	298207	Año 2015	94105	24712	69393

PLAZO MEDIO.

Ingreso	Sup. Terreno	Población	Nº hab.	Comp. Familiar	Sup. Hab.	Sup. Total.	Hectáreas.	Densid. hab. / Ha.	viv. / Ha	Nº viviendas.
V. S. M.	m2	%		5	m2	m2	Ha	hab. / Ha.	viv. / Ha	
-1	100	20	13879	2776	277572	462620	46,3	300	60	2776
1 a 2	150	33	22900	4580	686991	1144985	114,5	200	40	4580
+ 2 a 5	200	34	23594	4719	943745	1572908	157,3	150	30	4719
+ 5 a 10	250	9	6245	1249	312269	520448	52,0	120	24	1249
+ 10	300	4	2776	555	166543	277572	27,8	100	20	555
Total										13879





CAJON SALARIAL	TOTAL DE VIV. POR PROGRAMA	%
-1	7850	20
1 a 2	12953	33
+ 2 a 5	13346	34
+ 5 a 10	3533	9
+ 10	1570	4
TOTAL DE VIV.	39252	100

Población	204102	Año 2000	Incremento	Redensificación	Suelo Nuevo
	321700	Año 2018	117598	24712	92886

LARGO PLAZO.

Ingreso V. S. M.	Sup. Terreno m2	Población %	Nº hab.	Comp. Familiar 5	Sup. Hab. m2	Sup. Total. m2	Hectáreas. Ha	Densid. Hab. / Ha.	Densid. viv. / Ha	Nº viviendas.
-1	100	20	18577	3715	371544	619240	61,9	300	60	3715
1 a 2	150	33	30652	6130	919571	1532619	153,3	200	40	6130
+ 2 a 5	200	34	31581	6316	1263250	2105416	210,5	150	30	6316
+ 5 a 10	250	9	8360	1672	417987	696645	69,7	120	24	1672
+ 10	300	4	3715	743	222926	371544	37,2	100	20	743
Total										18576





PROGRAMA DE VIVIENDA.

PROGRAMA	VIVIENDA	CAJON \$ALARIAL. V. \$. M.	TOTAL DE VIVIENDAS REQUERIDAS.			DENSIDAD PROPUESTA hab./Ha.	TAMAÑO DEL LOTE. m2
			CORTO (2010)	MEDIANO (2015)	LARGO (2018)		
Asesoramiento de la construcción a realizar por etapas	Unifamiliar.	-1	1359	2776	3715	300	100
	Multifamiliar.	1 a 2	2243	4580	6130	200	150
	Duplex	+ 2 a 5	2311	4719	6316	150	200
Empresa privada.	Frac. Residencial.	+ 5 a 10	612	1249	1672	120	250
	Frac. Residencial.	+ 10	272	555	743	100	300





PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO.

PROGRAMAS	SUBPROGRAMA	ACCIÓN.	UBICACIÓN	CANTIDAD.	PRIORIDAD.	PLAZO	INST. RESP.	FUENTE
Infraestructura	Alumbrado público.	Introducción de la red de energía eléctrica y alumbrado público.	Carretera federal Los Reyes Texcoco.	7 Km.	1	CORTO	C.N.E.	Pública.
			Carretera federal Tepexpan.	5 Km.	1	CORTO	L. y F.	Pública.
			Chiautla	25 Ha.	1	CORTO	L. y F.	Pública.





PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO.

PROGRAMAS	SUBPROGRAMA	ACCIÓN.	UBICACIÓN	CANTIDAD.	PRIORIDAD.	PLAZO	INST. RESP.	FUENTE
Vialidades.	Pavimentación y mantenimiento de vialidades.	Mantenimiento y mejoramiento de vialidades existentes.	Col. La Trinidad Axoplico. Texcoco. Calles Pedro Fierro P. Cidoza. Fco. Saravia. Aragón. Palma. Iturbide.	250 m. 200 m. 1,5 Km. 1 Km. 300 m. 1,2 Km.	1	CORTO	Cabecera Municipal.	Pública.
		Pavimentación en vialidades de terrecería.	CHINCONCUAC Calles Hidalgo Norte. Emiliano Carranza. Emiliano Zapata. 16 de sept.	300 m. 3,5 Km. 250 m. 250 m.	2	CORTO	Cabecera Municipal.	Pública.
Vialidades.	Ordenamiento de Vialidades.	Cambio de flujos viales.	CHICONCUAC. Av. Vicente Guerrero	150 m.	2	MEDIANO.	Cabecera Municipal.	Pública.





PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO.

PROGRAMAS	SUBPROGRAMA	ACCIÓN.	UBICACIÓN	CANTIDAD.	PRIORIDAD.	PLAZO	INST. RESP.	FUENTE
Vialidades.	Encarpetado de vialidades.	Encarpetado vial con respectivo tratamiento.	Conexión de los poblados de Texcoco: La Purificación. Sn. Miguel Tlaixpan. Sn. Nicolás Tlaminca. San Dieguito.	10 km.	2	MEDIANO.	S. C. T.	Pública.
Transporte.	Terminal de autobuses.	Reubicación de la Terminal de autobuses.	Calle Fray Pedro de Gante. Av. Juárez.	2 terminales.	1	CORTO	Cabecera Municipal.	Pública.





PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO.

PROGRAMAS	SUBPROGRAMA	ACCIÓN.	UBICACIÓN	CANTIDAD.	PRIORID	PLAZO	INST. RESPON.	FUENTE
EDUCACIÓN.		Mantenimiento de los elementos existentes.	1. La Purificación. 2. San Miguel Tlaixpán. 3. San Nicolás Tlaminca.	Los elementos existentes.	1	CORTO	S. E. P.	Pública.
	Jardín de niños.		4. Santa Maria Nativitas. 5. San Dieguito Xochimanca.	10 JARD. NIÑOS. con 15 aulas	2	MEDIANO		
	Primaria.	6. San Pablo Ixayoc. 7. San Luis Huexotla. 8. Tolimpa.	10 PRIMARIAS con 25 aulas	1	MEDIANO			
	Secundaria.	9. Lomas de Cristo. 10. San Bernardino. 11. Lomas de Sn. Esteban. 12. Coatichan.	9 ESCUELAS con 20 aulas	1	MEDIANO			
	Telesecundaria	13. Santa Cruz de Abajo. 14. Santa Inés.	10 MODULOS con 20 aulas	1	MEDIANO			
	Bachillerato.	15. San Joaquín. 16. San Juan Tezontla. 17. San Simón. 18. Tulantongo. 19. La Resurrección 20. Los Reyes Sn. Salvador.	5 BACH con 30 aulas	1	MEDIANO			





PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO.

PROGRAMAS	SUBPROGRAMA	ACCIÓN.	UBICACIÓN	CANTIDAD.	PRIORID	PLAZO	INST. RESPON.	FUENTE
CULTURA.	Biblioteca	Mantenimiento de elementos existentes.	1. La Purificación. 2. San Miguel Tlaixpán. 3. San Nicolás Tlaminca. 4. Santa Maria Nativitas.	Los elementos existentes.	1	CORTO	Cabecera Municipal.	Pública
		Construcción de una Bibliotecas.	5. San Dieguito Xochimanca. 6. San Pablo Ixayoc. 7. San Luis Huexotla.	BIBLIOTECAS de 320 m2 aprox.	2	MEDIANO		
	Casa de cultura.	Construcción de Casas de cultura.	8. Lomas de Cristo. 9. Santa Cruz de Abajo. 10. Santa Inés. 11. San Joaquín.	CASA DE CULT. de 200 m2 aprox.	1	MEDIANO		
ASISTENCIA SOCIAL	Guardería Infantil.	Construcción de guarderías y mantenimiento.	1. San Felipe. 2. Santa Cruz de Arriba. 3. San Diego. 4. La Trinidad de Axoplico. 5. La Magdalena Panohaya. 6. Tulantongo.	Construcción de dos guarderías de 50 cunas aprox.	1	CORTO.	Cabecera Municipal.	Pública.
ABASTO	Liconsa	Mantenimiento de los existentes.	1. La Purificación. 2. San Miguel Tlaixpán. 3. San Nicolás Tlaminca.	10 MODULOS de 200 m2 aprox.	1	MEDIANO	Cabecera Municipal.	Pública.
	Mercado Público	Construcción de Liconsas y mercados en zonas rurales.	4. Santa Maria Nativitas. 5. San Dieguito Xochimanca. 6. San Pablo Ixayoc. Y demás poblados.	Mercados de 100 puestos y remodelación de los existentes.	1	MEDIANO Y CORTO.		





PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO.

PROGRAMAS	SUBPROGRAMA	ACCIÓN.	UBICACIÓN	CANTIDAD.	PRIORID	PLAZO	INST. RESPON.	FUENTE
RECREACIÓN.	Plazas Cívicas.	Mantenimiento de los elementos existentes.	1. La Purificación. 2. San Miguel Tlaixpán. 3. San Nicolás Tlaminca. 4. Santa Maria Nativitas. 5. San Dieguito Xochimanca.	Los elementos existentes.	1	CORTO	Cabecera Municipal.	Pública.
			6. San Pablo Ixayoc. 7. San Luis Huexotla. 8. Tolimpa. 9. Lomas de Cristo. 10. San Bernardino.	Construcción de 10 plazas de 100 m2 aprox.	1	MEDIANO		
	Juegos infantiles.	Construcción de las plazas cívicas, los juegos infantiles y los parques urbanos; ya que cuentan con pocos elementos.	11. Lomas de Sn. Esteban. 12. Coatichan. 13. Santa Cruz de Abajo 14. Santa Inés. 15. San Joaquín. 16. San Juan Tezontla. 17. San Simón. 18. Tulantongo. 19. La Resurrección 20. Los Reyes Sn salvador. 21. San Felipe.	Construcción de 20 unidades con juegos de 500 m2	2	MEDIANO		
	Parques Urbanos.		22. Santa Cruz de Arriba. 23. San Diego. 24. La Trinidad de Axoplico. 25. La Magdalena Panohaya. 26. Tulantongo.	Construcción de 20 parque de 1500 m2.	1	MEDIANO		





3.5.4. PROYECTOS PRIORITARIOS.

Una vez concluida la investigación, podemos concluir que la problemática urbana puede ser analizada y reestructurada, tomando en cuenta que en los sectores vinculados (primario –cultivo-, secundario –transformación-) a la actividad principal de la región: ya sea en la transformación, aprovechamiento y conservación de los medios naturales.

Por el lado de la estrategia, y con miras de una reestructuración urbana, junto con los programas de acción propuestos, podemos proponer un modelo a nivel de hipótesis; con nuevos programas de capacitación, enseñanza y orientación en el uso adecuado de los medios disponibles (la tierra), que permitan el desarrollo de estas propuestas.

Por lo anterior se propone que se definan, prioridades en inversiones para el desarrollo del municipio, con la premisa de resolver los problemas; por lo que proponemos que el destino de dichas inversiones ha diversos proyectos prioritarios de producción y capacitación que incidan en la economía, principalmente para los sectores de la población menos favorecidos.

Con base a la estrategia, se proponen las siguientes hipótesis urbanas arquitectónicas, que serían la plataforma para el inicio del desarrollo integral más óptimo del municipio de Texcoco de Mora junto con sus zonas de influencia.

-UNIDADES DE PRODUCCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACION DE MAÍZ.

-UNIDADES DE PRODUCCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACION FLORES DE ORNATO.

-CENTROS DE CAPACITACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL USO DE LA TIERRA.

-NÚCLEOS DE ECOTURISMO CON CARÁCTER PRODUCTIVO.

Así es como podemos dar por concluida la etapa correspondiente al diagnóstico, pronóstico y propuestas del ámbito urbano.





4. DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR.

La problemática que enfrenta la zona de estudio, es que en la actualidad el campo se encuentra desfavorecido de acuerdo a las políticas económicas, ya que estas aportan poca inversión al campo, lo que ocasiona, que los campesinos de media y menor producción busquen otras oportunidades en las grandes ciudades dejando así sus actividades del campo. En el municipio de Texcoco particularmente en la zona sureste (montañosa), en donde se ubican zonas de producción (la mayoría son terrenos ejidales) destinados al cultivo de: flores de ornato; estas producción no se aprovecha de forma redituable por falta de apoyo, por lo cual se abandona esta actividad, dando mayor interés al sector terciario.

Por lo que genera un desequilibrio económico en los sectores de producción, principalmente en el sector primario (sector agrícola), algunas consecuencias es la demanda de vivienda, tasas mayores de desempleo, infraestructura deficiente en: agua potable, luz, drenaje, etc., los habitantes al ver esta situación de desempleados y escasez de recursos tratan de integrarse a este sistema que los excluye, subempleándose en el comercio, transporte, mano de obra, informática, etcétera.

Por lo consiguiente, empleando la Estrategia de Desarrollo que se plantea para el Municipio de Texcoco con apoyo del Colegio de Posgraduados de Chapingo, se propone la reactivación en el sector primario por medio de un Centro de Producción y Acopio de la Flor; con el objetivo de obtener un proyecto sustentable para la comunidad aprovechando el cultivo de las flores de ornato de alta calidad y así, aprovechar las condiciones climáticas, los terrenos ejidales destinarlos al cultivo de flores, implementando mejores técnicas de producción y cultivo, hacer una organización administrativa y comercialización para los ejidatarios. Este Centro de Producción se encuentra en vinculación con los demás proyectos productivos para la zona de estudio estableciendo una alternativa de desarrollo, transformación y comercialización en forma organizada de dichos productos.



4.1. JUSTIFICACIÓN.

4.1.1. MAGNITUD.

La magnitud la cual pretende manejarse en el proyecto, será en su primera etapa de una manera local, con beneficios para la comunidad de Tequexquihuac ubicada al sureste de Texcoco (zona de montañas), dedicada a la actividad de cultivo de flores de ornato - **rosa en todas sus variedades y tipos (rojas y de colores)** - en invernaderos y con el sistema de hidroponía en donde se realizará el proyecto; será por medio de redefinir los empleos, organizarlos en una cooperativa para mejorar la calidad y el manejo de la misma producción, capacitación y la forma en que se lograra impulsar su producto. Como también se pretende que haya beneficios para las comunidades aledañas, como a su vez para toda la zona de estudio, y para un mediano y largo plazo de su desarrollo y comercialización a nivel nacional e internacional como empresa productora de la región, siguiendo el ejemplo de otras empresas productoras de flores de ornato que son COXFLO y VISAFLO entre otras ubicadas en la Republica Mexicana.

En su primer paso será de manera local, se pretende hacer una bodega de acopio de su producción de rosas cultivadas en invernaderos, la cuales son cultivadas en la comunidad de Tequexquihuac; ya que no cuentan con un lugar para organizar su producto para su almacenaje, su manejo y distribución de su producción generada. Con una primera producción base y apoyo del gobierno y empresas privadas, se aprovechará para su desarrollo y sustentabilidad de la misma, en un segundo paso es empezar a consolidar el centro de producción y acopio para su producción y así poder abarcar un mercado más extenso para su comercialización.

La población que se beneficiará son aproximadamente 22 ejidatarios y sus familias, integradas por 5 personas, retribuyendo su producción agrícola para cada uno de los ejidatarios; lo cual se generaran nuevos empleos, crecimiento económico y social.





4.1.2. TRASCENDENCIA.

La creación de un proyecto productivo surge a partir de una necesidad de dar un valor rentable al suelo, y la creación de un proyecto donde se produzca la flor de ornato - **rosa en todas sus variedades y tipos (rojas y de colores)** – la cual surge de una demanda real que hay en el Municipio de Texcoco y en especial a comunidad de Tequexquahuac, en donde se encuentran 22 ejidatarios con sus familias produciendo rosa de invernadero, en donde su producción no se redituable. De ahí la necesidad de crear un actividad económica para la zona de estudio para responder a esta demanda, ya que se pretende contra la forma de mejorar la calidad y comercialización del producto.

Los beneficiarios al crear este proyecto son los mismos miembros directos de la sociedad cooperativa que se pretende crear, y que apoyara a los 22 ejidatarios y sus familias de la comunidad como a su vez a toda la zona de estudio ya que este proyecto esta relacionado con los demás proyectos prioritarios que se generen.

La derrama económica para la zona se desarrollara a partir de reorganizar y generar empleos directos, aprovechando sus terrenos ejidales haciendo que el valor del suelo se redituables o rentable, y como ya sea había mencionado para que estos habitantes que se dedican al sector terciario tengan una forma extra de ganar dinero u obtener ingresos aprovechando su patrimonio. Y así el sector primario como el secundario podrá reactivarse poco a poco haciéndolos autosustentable.

A continuación se presentan datos que ayudan a entender lo antes mencionado, así como un primer análisis como ejemplo de la demanda anual. Como se menciona anteriormente lo que se busca es resolver el problema de la disminución del sector primario, a partir de hacer una reorganización y rentabilidad del suelo, según los datos recabados por medio de la investigación existían las siguientes tendencias dentro de la zona de estudio:

- Sector Primario 6.9%
- Sector Secundario 27. 7%
- Sector Terciario 61.4%



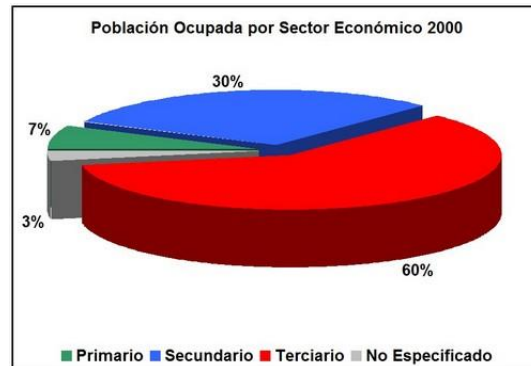


POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR

Resultado investigado en censo económico de 1994

	Sector			
	I	II	III	no específico
Estado	5.1	30.7	58.6	5.6
Municipio	6.9	27.7	61.4	4.5

Fuente: Resultados Definitivos VII Censo Agrícola – Ganadero INEGI 1994



La tendencia de la Población Ocupada por Sector Económico para el año 2000 era la siguiente:

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Región	Población de 12 años y más	PEA	PEI	No Especificado
Región XI: Texcoco	225 984	111 596	113 586	802

Lo que podemos ver en cada una de las gráficas, es que la tendencia en el sector primario es ha desaparecer en un corto plazo en la nuestra zona, lo que puede tomar esta sociedad, es un problema que se va agravando debido ha que los productores y producción han disminuido y el sector primario desaparecerá o se estancara, y que la zona se convierta en una zona dormitorio y prestadora de servicios y fuerza de trabajo. Por lo cual con este proyecto conllevará una propuesta de solución de conservación y explotación de las tierras existentes de cultivo, la cual servirá como un colchón de amortiguación de la mancha urbana y evitar la invasión de zonas de cultivo como de reserva ecológica.

También se buscara impulsar el sector secundario con la transformación de cada uno de los invernaderos de los productores que cultivan por medio del sistema hidropónico a las flores de ornato de alta calidad para su comercialización, y se pretende que el sector terciario baje y se incluya en los dos sectores anteriores, por medio de la inversión para formar micro y medianas empresas. También se pretende beneficiar a las personas que no reciban ingresos, ya que podrán trabajar en la producción del producto, así como a los que ganen entre 1 a 2 salarios mínimos.





PEA por Nivel de Ingreso 2000

Municipio	No Recibe Ingresos	Menos de 1 y Hasta 2 \$M	De 2 a 5 \$M	Más de 5 Hasta 10 \$M	Más de 10 \$M	No Especificado
Atenco	640	5 655	3 841	504	122	769
Chiautla	664	3 339	2 103	392	168	313
Chiconcuac	671	2 888	1 775	259	116	562
Papalotla	37	565	415	90	37	73
Tepetlaoxtec	615	3 861	2 184	254	102	447
Texcoco	2 959	29 685	23 568	5 904	2 709	4 837
Tezoyuca	256	3 041	2 118	362	81	464
Región XI: Texcoco	5 842	49 034	36 004	7 765	3 335	7 465

SM= Salario Mínimo



Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Los datos anteriores son el reflejo de lo que ha pasado en el sector primario y por consecuencia su tendencia la cual crecerá si no se hace busca una solución factible o el sector tenderá ha desaparecer, como también nos dice aproximadamente le porcentaje de personas con salarios muy bajos y en que sector de producción se dedica, de ahí la opción de brindarles una solución para su desarrollo económico tanto con el proyecto de acopio de la flor, la cual es una demanda real de la comunidad como al igual de los demás proyectos prioritarios los cuales son la unidad de producción, transformación y comercialización de maíz como del nopal y el núcleo de ecoturismo con carácter productivo.

Como ya se había mencionado se pretende conformar una sociedad cooperativa en la zona para impulsar la micro y medianas empresas, formada por el gobierno de Texcoco, el Estado de México y el Colegio de Posgraduados de Chapingo en conjunto con los ejidatarios de la comunidad, todo ellos se encuentran integrando una organización llamada Grupo de Acción Local GAL - Texcoco, esta organización formada por las diferentes comunidades, la cual da apoyo técnico, jurídico, legal, empresarial, lleva el seguimiento del cada proyecto, administra y da apoyo para conseguir financiamiento a las comunidades; plantean un Desarrollo Sustentable para el campo. Esta organización es una forma de apoyo para impulsar la producción agrícola en los cultivos de: maíz, cítricos, frutas, verduras y flores de ornato; pretende crear núcleos productivos en donde se produzca en mejor calidad el cultivo, se transforme y se comercialice el producto que se realice y así evitar intermediarios.





4.1.3. VULNERABILIDAD.

El principal problema que se atacaría es detener o controlar el aumento del sector terciario el cual provoca de alguna manera la urbanización de las zonas, y que el sector primario recupere su rentabilidad apoyado por la transformación y comercialización del producto y así evitar el cambio de uso de suelo de los terrenos ejidales y la emigración de las personas hacia otras zonas de trabajo.

Con la creación de este proyecto se pretenderá resolver los problemas de organización y desempleo en la zona, la conservación y el impulso del sector primario, los recursos que se necesitan son principalmente la organización de su forma de producción y humano como financieros, pero con el apoyo e interés que se tiene del gobierno de Texcoco, el Estado de México y el Colegio de Posgraduados de Chapingo y en conjunto con los ejidatarios de la comunidad, se podrá lograr el proyecto según el Programa de Desarrollo Urbano Propuesto, siempre y cuando el proyecto sea viable y se beneficie a las personas.

Respecto a los recursos financieros con lo que se cuenta para la realización de la propuesta es que los ejidatarios en conjunto con el Grupo de acción Local GAL – Texcoco, es el apoyo para contactar y buscar el financiamiento con SAGARPA y SRA que tiene una cantidad destinada para sustentar este tipo de proyectos como a su vez a empresarios locales y extranjeros para invertir en esta propuesta, y exponer los beneficios que tiene esta propuesta.

En cuanto a los recursos humanos se cuenta con los mismos ejidatarios de la comunidad de Tequexquahuac, que son 22 ejidatarios con sus familias integradas por 5 personas que están involucradas en este proyecto, la cuales tiene una relación con el Grupo de Acción Local para cualquier apoyo que requieran ya sea técnico, jurídico o especialización en mano de obra. Y en cuanto a la forma de organizar su producción tiene el apoyo del Colegio de Posgraduados de Chapingo para asesorías técnicas en el cultivo, manejo de los recursos naturales, técnicas de agricultura orgánica, etc. para obtener un rendimiento o aprovechamiento mayor y lograr una mejor calidad en el cultivo.





4.2. ESTUDIO DE MERCADO.

4.2.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA.

La oferta de este producto como es la rosa de invernadero de alta calidad en todas sus gamas de rojos y rosas de colores en la zona de estudio, es un producción que es muy manejada en todo México, y referente a la zona de estudio se comercializa a una escala menor como es en el centro de Texcoco como a su vez en los municipios aledaños. Por lo consiguiente desean impulsar esta producción de una microrregión a un mercado de nivel nacional e internacional ya que es un producto con el cual se puede hacer un negocio viable, ya que ellos son los productores y cuentan con todas las herramientas para cubrir las demandas que se presenten en el mercado y así hacer mas rentable el suelo y evitar la venta de sus terrenos ejidales.

La creación de este proyecto productivo surge a partir de la necesidad de hacer mas productivo y rentable el suelo de cultivo, y la creación de un centro de acopio de esta producción de rosas en esta comunidad, lo anterior surge de la demanda real que existe en la comunidad de Tequexquinahuac, ya que en esta comunidad existen 22 ejidatarios que producen rosas de invernaderos, de ahí la necesidad de crear una actividad económica para la zona para responder a esta demanda, ya que se pretende que estos 22 ejidatarios con su respectivas familias se conviertan en productores de rosa de una alta calidad para su comercialización.

Ya que el clima es templado semiseco, con una temperatura máxima de 24 °C y mínima de 10 °C, con heladas poco frecuentes en región de las montañas, precipitación pluvial media anual de 686.0 mm. El cual es propicio al cultivo de rosas por medio de invernaderos y con el sistema hidropónico para mejorar y aclimatar la las plantas que se produzcan ahí, con esta tecnología se puede producir plantas en un corto tiempo de cultivación y de optima calidad para su comercialización, cabe mencionar que se cultivaran rosas en todas sus gamas rojos y de colores los cuales se manejan en todo el mercado nacional e internacional.

A continuación se enlistara toda la gama de rosas que se pretende producir para su comercialización, y son las siguientes:





ROSAS ROJAS.

- Ambassador.
- Black Magic.
- Classy.
- Dallas.
- First Red.
- Fuego Negro.
- Grand Gala.
- Obsession.
- Preference.
- Royalty.
- Scorpio.

ROSAS DE COLORES

- Ambiance.
- Anna.
- Ariana.
- Belle Perle.
- Bettina.
- Brazero Claudia.
- Corvette.
- Cristaline.
- Diplomat.
- Dream.
- Emblem.
- Fancy Amazone.
- Fashion.
- Frisco.
- Gold Strike.
- Harmony.
- Karinela.
- Kiko.
- Konfetti.
- Lady Diana.
- Larini.
- Leonidas.
- Livia.
- Lorena.
- Macarena.
- Maribel.
- Naranga.
- Osiana.
- Papillon.
- Pareo.
- Peckoubo.
- Pink Osiana.
- Poisson.
- Polo.
- Raphaela.
- Ravel.
- Santa Fe.
- Skyline.
- Sterling.
- Terracota.
- Tineke.
- Tropical Amazone.
- Vendela.
- Versilia.
- Virginia.
- Vogue.

Se pretende cultivar todo esta gama de rosas por medio de invernaderos, gracias a este proyecto que se generará la producción de esta planta se reubique en un centro de acopio el cual manejará, procesará y comercialice este producto con la ayuda de socios que se dedican a cultivarlas tanto en tiempos como en costos. Por lo que se menciona la oferta será conjunta ya que se pretende comercializar con un producto de alta calidad, es decir, será interna porque abastecerá al mercado interno de la región pero también será de manera externa ya que se pretende cubrir una parte de la demanda del mercado nacional e internacional.

Hoy en día los productores de flores y plantas de ornato del país, sean visto en la necesidad de promover y difundir nuestra oferta productiva cuidando el mercado interior y procurando el exterior, atendiendo efectivamente los retos que impone el nuevo orden internacional. Nuestra estrategia es lograr la competitividad del sector hortícola ornamental, a través del fortalecimiento del mercado interno, sin perder de vista la evolución hacia la profesionalización e inserción en el mercado internacional, aprovechando las ventajas mencionadas que tiene México, mediante una constante presencia a través de la promoción y difusión de la oferta productiva.





4.2.2. ANÁLISIS DE PRECIOS.

En el mercado los precios que manejan para este producto ya que es la más comercial son, ya que se vende para cualquier festividad o regalo. En el mercado actual la rosas ya sea roja o de color, su precio van desde \$5. ⁰⁰ hasta \$50. ⁰⁰, el paquete de 70 rosas cuesta entre \$105. ⁰⁰ y \$130. ⁰⁰ ya sea rojas o de colores. En cuanto al costo de los arreglos flores fluctúa de los \$500. ⁰⁰ a \$2,000. ⁰⁰ dependiendo la zona donde se venda y el tipo de arreglo que se desee.

Los precios anteriores están propuestos por los productores de flores y plantas de ornato del país y el Consejo Mexicano de la Flor A.C. que son los que establecen dichos precios dependiendo su forma de cultivo, región donde se cultiva, calidad del producto, oferta y demanda del producto ya sea para venta nacional o la venta internacional. La mejor ganancia en cuanto a las ventas que se puede obtener son en las siguientes fechas: 14 de febrero, día de las madres, y día de muertos; sin olvidar cumpleaños, bodas y otros eventos donde se requiera el producto.

4.2.3. COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

Con respecto al manejo de la materia prima la cual es producida en la comunidad, este cultivo se hace mediante invernaderos controlando el producto el cual es rosas de alta calidad rojas y de color en todas sus variedades; este se genera cada mes para después llevarla al centro de acopio y producción.

En este proceso que se muestra a continuación, se maneja con una producción un mes que es aproximadamente 480, 000 rosas, esto se realiza en una extensión de 5.5 Hectáreas en invernaderos y cada invernadero produce 1920 rosas; por lo que se maneja en la comunidad 250 invernaderos para la producción. Ubicados por toda la comunidad estos terrenos pertenece a los ejidatarios; esto han sido adecuados para el proyecto de acuerdo a las necesidades de cada ejidatario y a la producción; todo esto se acopiada en la construcción del Centro de Acopio. En cuanto al proceso del producto este se llevara desde la recepción hasta su distribución final del producto, pasando por un seleccionado, clasificación y almacenaje en cámara frigorífica para su conservación hasta un empaquetado para su distribución en el mercado.





4.3. UBICACIÓN DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.

4.3.1. ÁREA DE MERCADO.

La zona son donde se va a comercializar principalmente como primer demanda, es Texcoco y los municipios aledaños a este, ya que en esta región es donde la población se dedica a su producción y es el primer contacto con esta demanda. Y se requiere impulsar el sector primario desarrollando esta actividad a un alto nivel de competitividad y buena calidad.

Ya que el cultivo de las flores de corte se extiende a lo largo y ancho del mundo. Se calcula que el mercado global de la floricultura y agricultura ornamental en el año 2000 era de alrededor de 60,000 millones de dólares. Esta actividad es incluida en las estadísticas de 145 países, aunque hoy día sólo 87 países registran actividad exportadora. Se estima que el mercado mundial de Flores de Corte tiene un crecimiento mundial anual del 6%. Se espera que en los próximos años tenga lugar un crecimiento significativo en la demanda de flores de México.

En términos del mercado internacional, la demanda de flores se concentra principalmente en tres regiones: Europa Occidental, América del Norte y Asia; esperándose un crecimiento de la demanda en los próximos años en Japón y en Estados Unidos. La demanda mundial de esta flor, está estrechamente asociada al desarrollo económico de las naciones y a las exigencias del consumidor, en América Latina es de esperarse que en la medida que se mejoren los niveles de ingreso y de bienestar, se registre un interesante aumento de la demanda.

En la actualidad, aproximadamente el 75% del comercio internacional de estas flores, se registra en Europa. El país con mayor participación es Holanda con el 56%, seguido por Colombia con un 15%. Por su parte, en México las condiciones agroclimáticas permiten cultivar alrededor de 349 cultivos distintos, en un área total estimada de 375,000 hectáreas, donde cerca del 5.8% se dedica al cultivo de la flor -tanto de ornato como para alimento y uso cosmético-. Aproximadamente 21,970 hectáreas son destinadas a la producción de cultivos ornamentales, de los cuales el 52% -11,424 hectáreas - son cultivadas para producción de flores y follajes de corte.





Principales flores demandadas en E. U. (en U\$D).

Tipo de flor.	Año 2002 Miles de dólares	Año 2001 Miles de dólares	Crecimiento
Clavel estándar	4,620	4,571	1.07%
Crisantemo pom-pom	16,754	16,578	1.06%
Rosas	68,374	67,656	1.06%
Gladiola	24,440	24,183	1.06%
Otras flores*	314,572	311,268	1.06%
Total	428,759	424,256	1.06%

*Incluye principalmente lilies, iris, orquídeas, margaritas y tulipanes. Fuente: United States Department of Agriculture (USDA).

Compras de flores y plantas de ornato en días festivos.

Día festivo	%	Volumen en Dólares
Ocasiones de:	14	
Navidad	33	31%
Día de las madres	20	22%
Pascua	18	12%
Día de San Valentín	16	24%
Día de Gracias	5	5%
Otros días festivos	8	6%

En más del 50% de las ocasiones, el consumidor estadounidense compra productos florales ya sea para la decoración de su hogar o para regalo de cumpleaños. No sólo los días festivos son importantes para la venta de flores. Los floricultores pueden aprovechar otras ocasiones en las que es propicia la compra de flores, principalmente, para regalo. Es importante impulsar la compra de flores frente a otros regalos (perfumes, chocolates, etc.). Un ejemplo para ello pudiese ser el reforzamiento de ventas a través de Internet.

El mercado de Canadá es muy parecido al de E. U., excepto que su gusto es más sofisticado y más inclinado a la compra de flores para su casa por la fuerte influencia europea. Los principales puntos de venta son las florerías y los autoservicios. La tendencia del consumidor canadiense es la compra de flores con sello ecológico, por ejemplo, Florverde, en el caso de la flor colombiana. Es importante que los floricultores mexicanos certifiquen la calidad de su flor para el mercado de exportación.





Las importaciones canadienses de flor de corte provienen principalmente de Colombia y Ecuador. En el año 2000, las importaciones de flor de corte ecuatoriana alcanzaron \$12 millones de USD, mientras que las de flor colombiana fueron de \$31 millones de USD. Otros importantes proveedores de productos florícolas son E. U., Holanda y México. Si se compara el crecimiento de las exportaciones de flor de corte de México y Colombia hacia Canadá, se observa que México ha tenido un mayor dinamismo en términos relativos: en el 2000, las exportaciones de flor crecieron 21.32% con respecto a 1999, mientras que las exportaciones del 2001 crecieron aproximadamente un 70% con respecto al 2000. Los floricultores mexicanos pueden aprovechar las ventajas del TLC e incrementar su participación en el mercado canadiense.

En México, los principales Estados productores son: El Estado de México (53%), Puebla (23%), Sinaloa (11%), Baja California (4%), Guerrero (3%), seguidos en menor porcentaje por entidades como: Morelos, Veracruz, Oaxaca, Jalisco, Distrito Federal, Michoacán, Chiapas y Nayarit, principalmente. En el Estado de México se cultivan 5,547 hectáreas que representa el 84.5% del valor de la producción nacional. De las cuales 88% son cultivadas a cielo abierto y el 12% bajo invernadero.

En México solo 10% de la producción nacional se destina a la exportación, mientras que el 90% restante abastece el mercado interno, el cual está centralizado en las 3 principales regiones metropolitanas del país: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Hoy, México es el país con mayor número de tratados de libre comercio en el mundo, lo que nos da la posibilidad de competir en los mercados de diferentes países y continentes.

La situación que se presenta es que son 22 ejidatarios con sus respectivas familias que se dedican a la producción de rosas de invernadero, las cuales desean impulsar este proyecto de Desarrollo Económico Productivo, como ya se mencionó en el capítulo anterior el área de mercado en el que desean entrar en una primera etapa es a nivel de su región para posteriormente a futuro con un crecimiento óptimo participar en el mercado nacional e internacional de la rosas y flores de ornato.

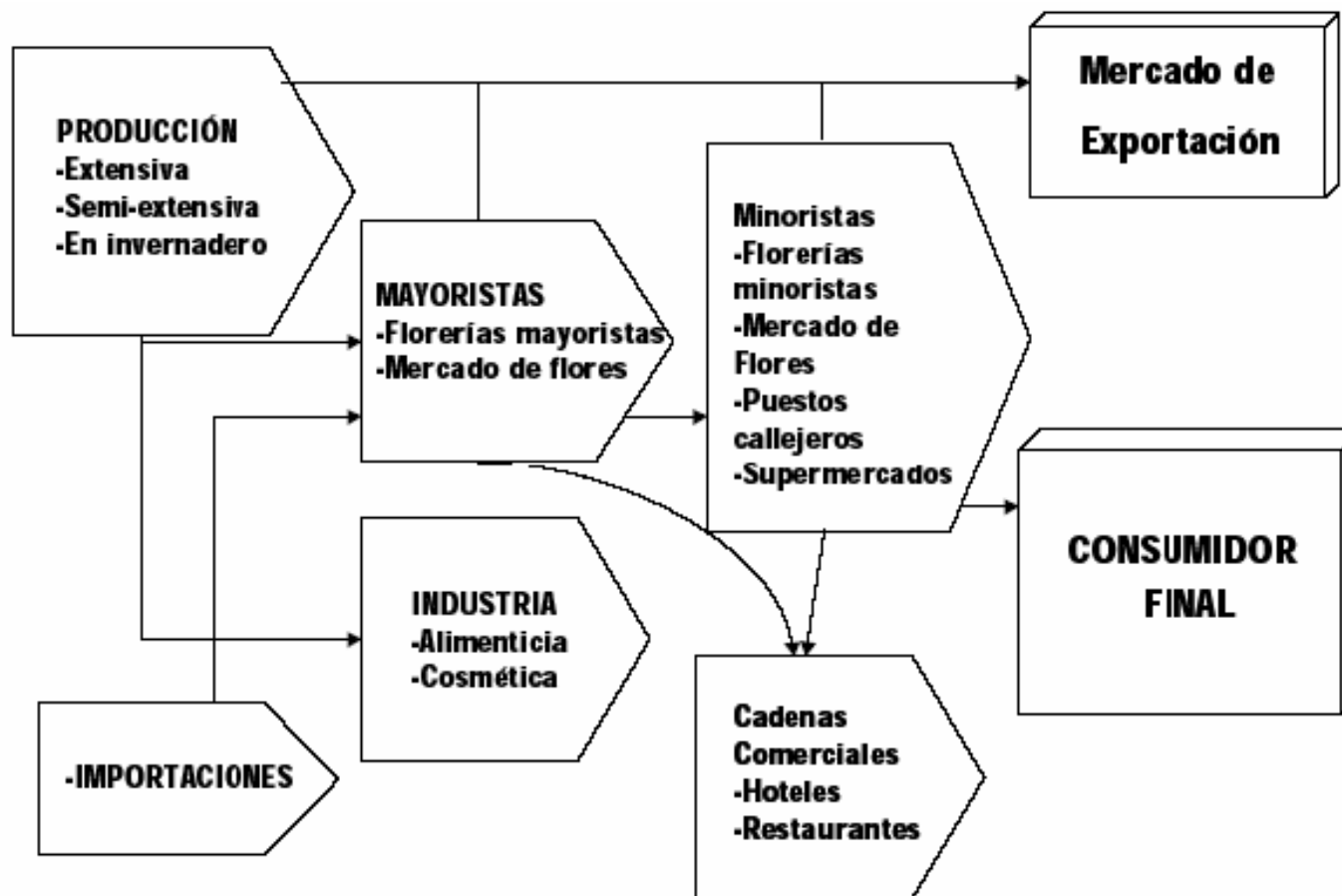
El mercado de flores nacional y en la Ciudad de México está definido por un gran intermediarismo. Los puntos de comercialización de flores comprenden:

- Florerías mayoristas.
- Perfil de Negocios para el Consejo Estatal de Productores de Flores 4.
- Florerías minoristas.
- Mercado de flores.
- Supermercados.
- Puestos callejeros.
- Cadenas comerciales (hoteles y restaurantes).





DIAGRAMA DEL MERCADEO DE FLORES.





4.4. ESTUDIO TÉCNICO.

4.4.1. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.

Se pretende que este proyecto llegue a ser una Micro empresa, ya que esta conformada por familias de los ejidatarios de la comunidad, ya que con los datos recabados se puede lograr a una primera instancia; gracias al impulso de esta actividad que esta lográndose por medio del apoyo del Gobierno del Estado, SRA, SAGARPA y empresas nacionales como privadas para impulsar el sector agrícola generando un medio alternativo de trabajo y obtención de recursos económicos.

4.4.2. TIEMPO DE EJECUCIÓN PARA LA PRODUCCIÓN.

El tiempo de funcionamiento del proyecto en cuanto a su producción de las rosas de invernadero, esta en base a la demanda que existe en la actualidad, ya que los productores están comercializando en la región de Texcoco principalmente, ya como sea había mencionado esta actividad económica es una fuente de ingreso extra para estos productores.

En esta comunidad de Tequexquihuac los ejidatarios o productores ven este negocio, no solo el ingreso de un salario extra sino también una forma única de ingresos para sustentar a sus familias; por lo que este proyecto va creciendo poco a poco y por lo tanto la demanda de flores también. Hablando de tiempo, se pretende que este proyecto funcione durante la existencia de demanda del producto para su comercialización, y aún cuando no sea de esa manera (si algún día llegara a pasar), este proyecto seguirá funcionando como un centro de acopio sustentable para su transformación y almacenamiento para los productores como a su vez de una barrera arquitectónica para frenar el crecimiento urbano en zonas de cultivo. Por lo anterior creo que este es un proyecto de un tiempo de vida largo ya que se pretende que esta empresa crezca para competir en el mercado de flores de ornato.

4.4.3. CANTIDAD DE PRODUCTO A PRODUCCIR.

A continuación se hará un análisis de la producción aproximada de las rosas, dependiendo la demanda que existe en el mercado y a la producción que generan los ejidatarios, esto es la cosecha en el periodo de un año. Ya que su producción es de 480,000 rosas aproximadamente en un mes, esto se realiza en una extensión de 5.5 Hectáreas en invernaderos (250 invernaderos) ubicados por toda la comunidad, cada uno de estos invernaderos produce 1,920 rosas. La producción que se genera anual mente es de 5'760,000 rosas, los cortes del producto son diarios y dependiendo de las condiciones climáticas y el control del clima y alimentación que se le den al cultivo en los invernaderos la producción será la planteada.





El tipo de demanda que se genera en el mercado depende de la calidad y el tipo de rosas que se cultiven, a continuación se pone en un listado el aproximado de esta demanda:

-Rosas grandes (80% de la producción).

- Rojas (40-60% de la demanda): First Red, Dallas, Royal Red, Grand Gala, Koba, Red Velvet.
- Rosas (20-40% de la demanda): Anna, Noblesse, Vivaldi, Sonia, Omega, Versilia.
- Amarillas (en aumento): Golden Times, Texas, Starlite, Live,
- Cocktail 80.
- Naranjas (en aumento): Pareo...
- Blancas: Virginia, Tineke, Ariana...
- Bicolores: Candia, Simona, Prophyta, La Minuette...

-Multiflores (spray):

- Mini (diferentes colores)
- Golden Mini
- Lidia (rosa)
- Nikita (rosa).

Tabla 1.2.1^c Superficie sembrada de rosas, resumen nacional.

Resumen Nacional Año Agrícola y Perennes Riego + Temporal Superficie Sembrada (Ha.)						
	2000	2001	2002	2003	2004	TCMA
ROSA	538	484	52	56	42	-47.14
ROSA (GRUESA)	294	364.5	835	905.5	870.05	31.16
ROSA (PLANTA)	16	16	12	12	15	-1.60
TOTAL	848	864.5	899	973.5	927.05	2.25

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), SAGARPA.

Tabla 1.2.1^d Superficie cosechada de rosas, resumen nacional.

Resumen Nacional Año Agrícola y Perennes Riego + Temporal Superficie Cosechada (Ha.)						
	2000	2001	2002	2003	2004	TCMA
ROSA	538	484	50	54	42	-47.14
ROSA (GRUESA)	294	363	835	905.5	839	29.97
ROSA (PLANTA)	16	16	12	12	15	-1.60
TOTAL	848	863	897	971.5	896	1.39

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), SAGARPA.





En el país existen más de 10 mil productores de flores, de los cuales, el 95% son pequeños y medianos, a los que les hace falta una organización o profesionalizarse y requieren orientación para realizar operaciones en un entorno más empresarial. En el territorio nacional se producen rosas en un área de alrededor de 700 hectáreas, de las cuales más del 95% son variedades obsoletas, que el mercado no paga de manera rentable. Por cada hectárea sembrada, se calculan 70 mil plantas. En el 2004, se calculaban costos de 2 dólares (\$ 22. °° apox.) por cada una de ellas, lo que significaba una inversión de 140 mil dólares (\$ 3'080,000. °° apox.) por hectárea. Aunque los recursos necesarios para cultivar esta flor son muchos, cada hectárea de rosas genera alrededor de un millón de tallos anuales, lo que lo hace muy atractivo.

Tabla 1.2.1.1^a Volumen de producción de flores, resumen nacional.

Resumen Nacional Año Agrícola y Perennes Riego + Temporal Volumen Producción (Ton.)						
	2000	2001	2002	2003	2004	TCMA
FLORES	N.D.	N.D.	N.D.	7,818.79	6,728.28	-13.95
FLORES (GRUESA)	2,352.00	4,645,938.00	102,372.00	7,100.00	305,950.00	237.72
FLORES (MANOJO)	6,107.37	5,553.80	7,826.44	N.D.	N.D.	13.20
FLORES (PLANTA)	1,320,000.00	2,460,000.00	3,000,000.00	3,258,600.00	15,340,000.00	84.63
FLORES (SEMILLA)	60.90	1.25	20.00	22.00	8.00	-39.80
TOTAL	1,328,520.27	7,111,493.05	3,110,218.44	3,273,540.79	15,652,686.28	85.27

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), SAGARPA.

Tabla 1.2.1.1^b Volumen de producción de rosas, resumen nacional.

Resumen Nacional Año Agrícola y Perennes Riego + Temporal Volumen Producción (Ton.)						
	2000	2001	2002	2003	2004	TCMA
ROSA	7,973.60	4,957.60	274.40	341.30	245.00	-58.13
ROSA (GRUESA)	1,920,381.30	2,440,627.43	3,817,116.00	4,140,595.00	4,345,319.00	22.65
ROSA (PLANTA)	1,440,000.00	1,440,000.00	1,360,000.00	1,360,000.00	2,060,000.00	9.36
TOTAL	3,368,354.90	3,885,585.03	5,177,390.40	5,500,936.30	6,405,564.00	17.43

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), SAGARPA.

En cuanto al volumen de producción, las cifras a nivel nacional de flores muestran un gran crecimiento a partir del año 2000, alcanzando una tasa de crecimiento media anual de 85.27% desde ese periodo hasta el 2004. Observando las cifras de rosas, el crecimiento no es tan acentuado, pero aún así, éste alcanzó un importante 17.43% en el mismo periodo.





Tabla 1.2.1.1^c Valor de producción de flores, resumen nacional.

Resumen Nacional Año Agrícola y Perennes Riego + Temporal Valor Producción (\$)						
	2000	2001	2002	2003	2004	TCMA
FLORES	N.D.	N.D.	N.D.	107,142,745.71	111,966,635.52	4.50
FLORES (GRUESA)	105,840.00	302,001,282.00	3,262,483.68	955,500.00	31,139,750.00	314.16
FLORES (MANOJO)	98,359,510.37	61,700,719.05	75,305,606.73	N.D.	N.D.	-12.50
FLORES (PLANTA)	9,960,000.00	21,000,000.00	24,600,000.00	27,110,838.00	139,976,000.00	93.62
FLORES (SEMILLA)	39,341,000.00	146,625.00	4,730,440.00	4,149,800.00	2,203,040.00	-51.35
TOTAL	147,766,350.37	384,848,626.05	107,898,530.41	139,358,883.71	285,285,425.52	17.88

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), SAGARPA.

Tabla 1.2.1.1^d Valor de producción de rosas, resumen nacional.

Año Agrícola y Perennes Riego + Temporal Valor Producción (\$)						
	2000	2001	2002	2003	2004	TCMA
ROSA	55,521,499.98	37,520,449.38	1,312,800.83	1,622,400.00	6,010,400.00	-42.64
ROSA (GRUESA)	334,625,644.99	426,641,300.90	407,963,278.68	549,438,942.28	639,710,930.91	17.59
ROSA (PLANTA)	8,000,000.00	9,040,000.00	9,016,000.00	9,760,000.00	18,820,000.00	23.85
TOTAL	398,147,144.97	473,201,750.28	418,292,079.51	560,821,342.28	664,541,330.91	13.66

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), SAGARPA.

Al observar los datos de valor de producción, tanto para flores, en general, como para rosas, se puede identificar un descenso en los precios a los que se venden estos productos. Mientras la tasa de crecimiento media anual en volumen fue de 85.27% para flores y 17.43% para rosas, el crecimiento en valor fue de solamente 17.88% anual para flores y 13.66% anual para rosas, durante el mismo periodo.

4.4.5. VIDA UTIL.

Su ciclo vegetativo de la rosa son de 30 a 60 días entre cortes, dependiendo de los cultivares, condiciones de temperatura y niveles de iluminación; no se debe de olvidar del estado ñeque se encuentren los invernaderos, la cantidad de humedad y los nutrimentos necesarios que se requieran para su mantenimiento y se recomienda que el producto se siembre inmediatamente después de que haya cortado.





4.4.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN.

El proceso de producción de rosas es fundamentalmente manual. Utiliza técnicas sencillas que necesitan de una gran precisión por parte de aquellos que las realizan debido a que la selección depende de la observación y el criterio que tenga el operario sobre los aspectos que se evalúan: altura y grado de apertura de la cabeza de la rosa y el largo del tallo.

Nombre común (científico)	Hábito	Luz Mín (hrs)	Luz Máxi. (hrs)	H.R. (%)	Temp. Mínima (°C)	Temp. Máxima (°C)	Altura Mínima Óptima	Altura Máxima óptima
Rosa (Rosa spp.)	Anual	10	24	60-70	15	28	2000	3500

Fuente de la información de especies vegetales: Instituto Nacional de Investigación Forestal, Agrícola y Pecuaria (INIFAP). <http://www.inifap.conacyt.mx>

RECOLECCIÓN.

Generalmente el corte de las flores se lleva a cabo en distintos estadíos, dependiendo de la época de recolección. Durante el verano, la mayor parte de las variedades se cortan cuando los sépalos del cáliz son reflejos y los pétalos aún no se han desplegado.

Durante el invierno se realiza cuando están más abiertas, aunque con los dos pétalos exteriores sin desplegarse. Si se cortan demasiado inmaduras, las cabezas pueden marchitarse y la flor no se endurece, ya que los vasos conductores del pedicelo aún no están suficientemente lignificados. En todo caso, siempre se debe dejar después del corte, el tallo con 2-3 yemas que correspondan a hojas completas. Si cortamos demasiado pronto, pueden aparecer problemas de cuello doblado, como consecuencia de una insuficiente lignificación de los tejidos vasculares del pedúnculo floral.

POSTCOSECHA.

En la postcosecha intervienen varios factores, en primer lugar hay que tener en cuenta que cada variedad tiene un punto de corte distinto y por tanto el nivel de madurez del botón y el pedúnculo va a ser decisivo para la posterior evolución de la flor, una vez cortada.

PROCESAMIENTO DE LA ROSA.

Los tallos cortados se van colocando en bandejas o cubos con solución nutritiva, sacándolos del invernadero tan pronto como sea posible para evitar la marchites por transpiración de las hojas. Se sumergen en una solución nutritiva caliente y se enfrían rápidamente. Antes de formar ramos se colocan las flores en agua o en una solución nutritiva conteniendo 200 ppm de sulfato de





aluminio o ácido nítrico y azúcar al 1,5-2%, en una cámara frigorífica a 2-4 °C para evitar la proliferación de bacterias. En el caso de utilizar sólo agua, debe cambiarse diariamente. Una vez que las flores se sacan del almacén, se arrancan las hojas y espinas de parte inferior del tallo. Posteriormente los tallos se clasifican según longitudes, desechando aquellos curvados o deformados y las flores dañadas. La clasificación por longitud de tallo puede realizarse de forma manual o mecanizada. Actualmente existen numerosas procesadoras de rosas que realizan el calibrado. Estas máquinas cuentan con varias seleccionadoras para los distintos largos. Su empleo permite reducir la mano de obra. Contrariamente a la operación anterior, la calidad de la flor solo se determina manualmente, pudiendo ser complementada con alguna máquina sencilla. Finalmente se procede a la formación de ramos por decenas que son enfundados en un film plástico y se devuelven a su almacén para un enfriamiento adicional (4-5 °C) antes de su empaquetado, ya que la rosa cortada necesita unas horas de frío antes de ser comercializada.

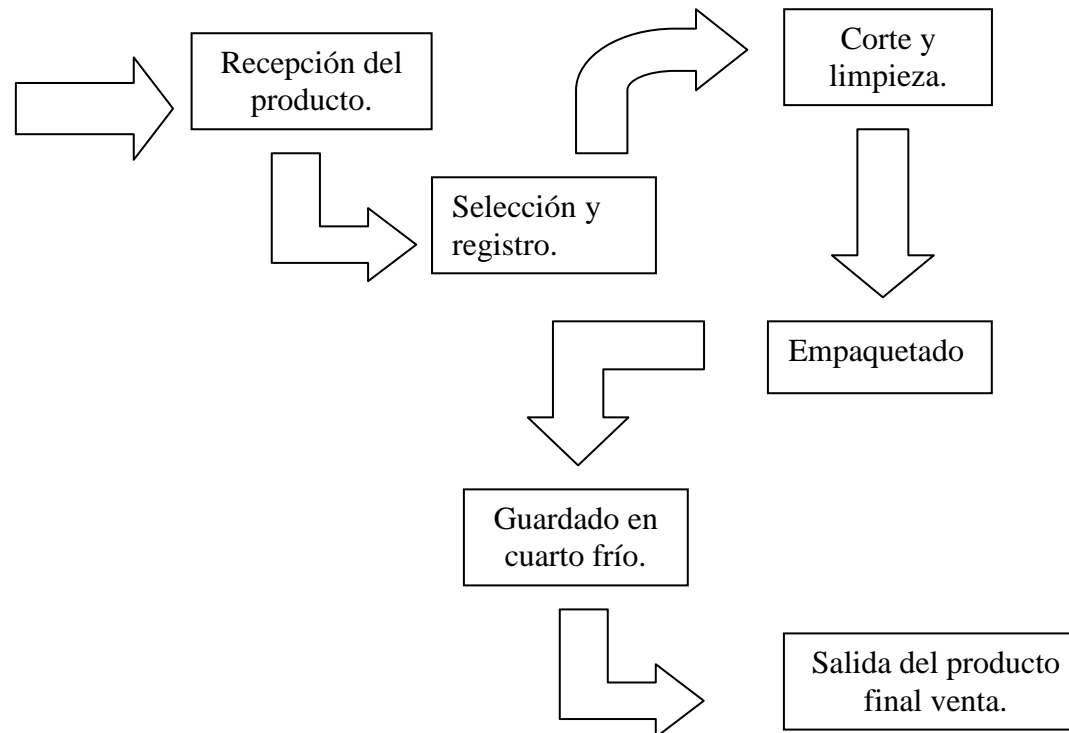


DIAGRAMA DE PROCESO.





COMERCIALIZACIÓN.

La clasificación de las rosas se realiza según la longitud del tallo y depende del tipo de consumidor que demanda, existen pequeñas variaciones en los criterios de clasificación, orientativamente se detallan a continuación:

- Calidad EXTRA: 90-80 cm.
- Calidad PRIMERA: 80-70 cm.
- Calidad SEGUNDA: 70-60 cm.
- Calidad TERCERA: 60-50 cm.
- Calidad CORTA: 50-40 cm.

CLASIFICACIÓN DE LAS MINI-ROSAS.

- Calidad EXTRA: 60-50 cm.
- Calidad PRIMERA: 50-40 cm.
- Calidad SEGUNDA: 70-60 cm.
- Calidad TERCERA: 40-30 cm.
- Calidad CORTA: menos de 30 cm.

Es importante tener en cuenta que una rosa o mini-rosa de calidad EXTRA, además de cumplir con la longitud y consistencia del tallo, debe tener un botón floral proporcionado y bien formado y el estado sanitario de las hojas y del tallo deben ser óptimos. En cuanto a su empaque, los usados dependiendo su capacidad y más comerciales, son los siguientes:

EMPAQUE INDIVIDUAL POR ESPECIE

PRODUCTO	# DE TALLOS POR PAQUETE	PESO EN GRAMOS
ROSA	25	

PAQUETES POR UNIDAD DE VENTA

PRODUCTO	FULL	TABACO Y CHOICE	TABLA	WET PACK 25, 43, 63	AQUA BOX	MINI WET PACK 39, 49, 60
ROSA	16	8	4	8	6	4





TIPOS DE EMPAQUE.

		FULL
		TABACO
		CHOICE
		TABLA
		WET PACK
		AQUA BOX
		MINI WET PACK





4.5. ESTUDIO DE SU LOCALIZACIÓN.

4.5.1. LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

El proyecto se encuentra localizado en el Estado de México el cual está dividido en 12 regiones (definidos por el Edo. De México) conteniendo un total de 112 Municipios. Y en la Región VII Texcoco, esta conformada por los siguientes municipios: Chiautla, Chiconcuac, Papalotla, Tepetlaoxtoc y Texcoco, Texcoco se localiza en la posición oriente del Estado de México a 26 Km. del DF y en esta zona de estudio tiene una trascendencia económica, ya que el municipio de Texcoco de Mora es un centro de enlace importante, de comercio, transporte, turismo y producción; por que tiene a su alrededores los municipios de Chiconcuac, Chiautla, Tepetlaoxtoc, Papalotla, Nezahualcoyotl, Chimalhuacan, Ixtapaluca, Chicoloapan y El estado de Puebla.

En la zona de estudio que es el Municipio de Texcoco, el cual es un lugar que en la actualidad se da la actividad agrícola la cual hay que impulsarla y conservarla para el beneficio de sus pobladores. Se encuentra ubicado en la parte sur-este de Texcoco, esta comunidad, está en la llamada zona de montañas. La comunidad de Tequexquinahuac donde se localizará el proyecto económico, ubicado a un costado de la carretera o camino a Tequexquinahuac.

Dentro de esta propuesta, el tipo de suelo que existe en la comunidad, es de uso agrícola principalmente y son propiedad de cada uno de los ejidatarios; gracias a la ubicación geológica y edafológica, se encuentran las condiciones óptimas para la producción e implementar el manejo de invernaderos para el cultivo de rosas.

4.5.2. DISPONIBILIDAD DE LOS INSUMOS.

En cuanto a la obtención de los insumos (semillas, fertilizantes, nutrientes, cajas para su empaque, abonos, etc.), para llevar un proceso de cultivo óptimo y proporcionarle las mejores condiciones climáticas al cultivo. En la zona de estudio existen los lugares y recursos para obtener todos estos insumos que requieren los productores.

4.5.3. TRANSPORTACIÓN DEL PRODUCTO.

La transportación de las rosas se hace inmediatamente al lugar que está destinado para su comercialización, en este caso el Mercado de Texcoco el cual está ubicado a unos 30 a 40 min. de distancia, y para traslados más lejanos como al D.F. o al Edo. de Méx., se requiere de un camión refrigerados para conservar fresco el producto.





4.5.4. EFECTOS AMBIENTALES.

No existen ningún efecto ambiental negativo generado por el proyecto, solo el aprovechamiento óptimo del suelo, por que se aplican alternativas de agricultura orgánica y el uso de fertilizantes orgánicos, y un uso adecuado del agua y captación de agua de lluvia en cisternas para el cultivo. Estas técnicas y alternativas que se utilizarán para la producción de rosas, son supervisadas por los mismos ejidatarios, ya que tienen una capacitación y asesoramiento por parte del Colegio de Posgraduados de Chapingo.

4.5.5. IMPACTO SOCIOECONÓMICO.

Como ya se mencionó el benéfico que se obtendrá, es impulsar la economía por el sector primario en este caso al cultivo de flores de ornato, ya que esta comunidad se dedica a la producción de rosas de invernadero, y así obtendrán un beneficio en sus ingresos de forma redituable. Ya que se encuentran organizados y con una buena asesoría se podrá impulsar esta actividad. Ya que podrán comercializar su producto de una excelente calidad a otras regiones o estados de la Republica Mexicana y a un futuro al extranjero.



Ubicación: Comunidad de Tequexquahuac, Texcoco. Edo. de Méx.





4.6. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Ligado a una estrategia de desarrollo, producto de una investigación urbana en la Región de Texcoco en pueblo de Tequexquinahuac, se propone un centro de producción y acopio de la flor, que esta relacionado con otros proyectos productivos, para que incida de manera directa en la reorganización de los sectores primario, secundario y terciario; para generar alternativas basadas en la presente investigación.

El centro de producción y acopio será básicamente, un lugar donde recopilen su producción la cual es generada en invernaderos esparcidos en toda la comunidad y posteriormente se maneje, empaque, almacene y transporte para su comercialización. Ya que en esta zona montañosa los productores se dedican a esta actividad, y que encuentren una alternativa de ingresos para ellos, y así hacer que esta zona sea un ejemplo de desarrollo económico para el Municipio.

Este centro de producción es barrera arquitectónica que sirve para frenar y aprovechar los terrenos de cultivo de una forma optima para los productores, ya que con las nuevas técnicas de cultivo se puede controlar los invernaderos, creando las condiciones optimas para mejorar su producción, ya que se puede reducir los tiempos de cultivo y generar un producto de mejor calidad. Ya que este producto se podrá comercializar no solo en la zona de estudio sino poder comercializarlo en toda la Republica Mexicana y exportarla al extranjero, para que los beneficiarios sean la gente que trabaja el campo mexicano.

La zona de invernaderos que en la actualidad esta esparcida por toda la comunidad, es apoyar para renovarlas y reconstruir la estructura del invernadero para crear un clima optimo y que par un futuro ya que la producción se ya satisfactoria y con condiciones económicas estables hacer una reubicación de todos lis invernaderos para que se encuentren reunidos en un solo terreno ejidal en la comunidad. La estructura básica de un invernadero es la siguiente: se requiere de un área para la estructura del invernadero de 700 m2 aprox., a base de una protección anticorrosivo y metalizada a base de zinc galvaniza, una cubierta de plástico o recubrimiento acrílico además de mallas y membranas, el sistema de riego será a base de mangueras o de un tinaco ubicado en el invernadero, el manejo será manual por lo que solo se necesitan las preparaciones o tomas para conectar las mangueras, se requieren de 10 camas de tezontle de 20 x 1.20 mts. donde se cultivaran las rosas. No olvidad los espacios de circulación entre cada cama.

El proyecto contará con una bodega o área de producción en donde se reunirá todas las rosas cortadas de cada invernadero, y en donde se va a seleccionar, a cortar, se empaquetará y almacenará en una cámara frigorífica; para después transpórtalas a los lugares donde de va a vender. No olvidar que este lugar requiere de un almacén para las herramientas, charolas, cubetas, nutrientes y las cajas para su empaque. Esta área debe tener las condiciones necesarias para el trabajo, que sea confortable, fresco, con la suficiente ventilación e iluminación para realizar el trabajo.





En la zona de carga y descarga del producto debe de tener el espacio suficiente para maniobrar, ya que llegará el producto de los invernaderos en camionetas de 3 ½ ton. Aprox. pero también entraran camiones con cama frigorífica; esta área debe de estar ligada con las demás áreas como son servicio y administrativa, sin olvidar los accesos peatonales y vehiculares.

Por último cuenta con un área administrativa y un área de servicios, en el área administrativa es donde se reunirán los socios de esta cooperativa productora contando con lo esencial para poder tener un ambiente optimo para trabajar; contara con las siguientes áreas: una recepción, Recursos Humanos, mercadeo, finanzas, dirección, sala de juntas y sanitarios. En el área de servicios se encuentran con los esenciales, como son: sanitarios para hombres y mujeres para los trabajadores y visitantes, una cocina como un comedor y servicios médicos. Cuenta con un invernadero tipo para visitas de posibles compradores y escuelas, ya que se pretende que el centro también funciones como lugar de capacitación y enseñanza, para finalizar cuentan con un área de reunión y deporte para los trabajadores.

A continuación se presenta el programa arquitectónico de este proyecto:





4.6.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Área Deportiva.			180.00	m2
Inver. Demostrativo.			134.00	m2
Cuarto de triques.			3.50	m2
Fuente.			47.90	m2
Columnas decorativas.			5.10	m2
Caseta de Vigilancia.			17.80	m2
		SUBTOTAL	388.30	m2
ADMINISTRACIÓN				
Recepción y vestíbulo.			20.60	m2
Oficinas.			101.40	m2
Sala de juntas.			26.40	m2
Sanitarios Hombres y Mujeres.			27.40	m2
		SUBTOTAL	175.80	m2
SERVICIOS.				
Comedor.			95.10	m2
Cocina.			31.50	m2
Servicio Médico.			21.40	m2
Sanitarios Hombres y Mujeres.			43.10	m2
Patio de servicio.			13.40	m2
		SUBTOTAL	204.50	m2
ÁREA DE PRODUCCIÓN.				
Vestíbulo.			18.50	m2
Área de trabajo y producción.			406.55	m2
Cámara frigorífica.			43.50	m2
		SUBTOTAL	468.55	m2
AREAS PERMEABLES.				
Jardines			1,055.85	m2
Patio de maniobras.			430.50	m2
Estacionamiento.			192.00	m2
Plaza Gral. y de acceso.			418.00	m2
Corredores y escaleras.			66.50	m2
		SUBTOTAL	2,162.85	m2
Dimensiones del terreno ancho 40.0 x 85.0 mts. de largo.	AREA DEL TERRENO	TOTAL	3,400.00	m2





ANÁLISIS DE ÁREAS.

ESPACIO	ÁREA	USO/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO	CAPACIDAD PARA:
	ÁREAS LIBRES		
Área Deportiva.		Cancha para usos múltiples: relajación, deportivo y social.	Cancha de 10 x 18 mts. para el uso de cada uno de los socios y sus familias
Inver. Demostrativo. Cuarto de triques.		Cultivo demostrativo de las rosas para escuelas y compradores. Guardar herramienta de jardinería y mantenimiento gral.	900 rosas/día aprox.y espacio para trabajar. Herramienta las requeridas para uso. Espacio para la circulación.
Fuente. Columnas decorativas. Caseta de Vigilancia.		Elemento decorativo en área de acceso al centro. Elemento decorativo en área de acceso al centro. Espacio necesario para las personas encargadas.	para almacenar aprox. 95 m3 de agua un baño con wc y lavabo, un sillón, escritorio Dos sillas y espacio para la circulación.
	ADMINISTRACIÓN		
Recepción y vestíbulo.		Espacio para recibir a los visitantes o compradores.	dos sillones, escritorio, silla, PC Espacio para la circulación.
Oficinas. Sala de juntas.		Espacio para ubicar 4 oficinas y 2 salas de juntas.	4 escritorios, 12 sillas, 12 estantes, 2 sillones, una mesa para 8 sillas, una mesa para 4 sillas Espacio para la circulación.
Sanitarios Hombres y Mujeres.		Prestar el servicio para los trab. Administrativos y los visitantes	3 wc, 1 bidet, 2 lavabos y espacio para la Circulación.
	SERVICIOS.		
Comedor. Cocina.		Espacio para servicio de comida. Espacio para el preparado y almacenamiento de la comida.	11 mesas y 44 sillas, espacio para la circulación. 1 estufa de gas, 1 fregadero, 4 mesas de preparado, 1 barra para atender, 1 refrigerador, 1 bodega para Alimentos y espacio para la circulación.
Servicio Médico.		Espacio para la atención inmediata del trabajador por accidente.	1 escritorio, 2 sillas, 1 lavado, 2 estantes, 1 cama para atención y espacio para la circulación.
Sanitarios Hombres y Mujeres.		Espacio para el servicio de los visitantes y trabajadores del centro.	6 wc, 1 mingitorio, 4 lavabos, cubo de servicio y Espacio para circulación.
Patio de servicio.		Espacio para la atención de proveedores para la cocina.	





ESPACIO	ÁREA	USO/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO	CAPACIDAD PARA:
ÁREA DE PRODUCCIÓN.			
Vestíbulo. Área de trabajo y producción.		Área vestibular de la Producción. área para realizar dicha actividad laboral (manejo, corte y empaque)	2 escritorios con 2 sillas, 10 mesas de corte de 1,0x1,5 mts, 6 estantes para guardar cajas, herram. De trabajo, 1 mesa de 2,0x5,0 m, 2 mesa de 2,0x4,0 m, 1 mesa de 2,0x2,0 m para realizar el empaque, espacio para circulación y guardado
Cámara frigorífica.		Área de guardado del producto empacado.	Almacenar aprox. 16,000 prod semanal que dure 3 a 5 días dentro.
ÁREAS PERMEABLES.			
Jardines Patio de maniobras.		Espacios para embellecer el entorno y las instalaciones. Área de maniobra de los camiones que traen y llevan el producto.	Para maniobrar un trailer refrigerador y camionetas de 3,5 ton. de los comuneros y espacio para maniobrar.
Estacionamiento. Plaza de acceso. Plaza. Corredores y escaleras.		Espacio para ubicar los autos de algunos trabajadores. Área vestibular del Centro de Producción. Área vestibular del Centro de Producción. Área vestibular del Centro de Producción.	8 cajones de estacionamiento y espacio para maniobrar. colorar 18 bancas para descanso 8 jardineras. espacio para circulación peatonal

Analizando la información presentada anteriormente y tomando en cuenta las necesidades reales de la zona de estudio y de darle un valor rentable al uso de suelo, se llegó a la conclusión que se puede satisfacer la necesidad que existe en la Comunidad de Tequexquahuac, Texcoco, Estado de México. Y que esta enfocado a las personas que se dedican a la Actividad Floricultora de Plantas de Ornato (rosas de invernadero), que son aprox. 22 ejidatarios con sus familias en esta zona montañosa, por lo tanto ellos necesitan que su producción tenga una aceleración y un mejoramiento en cuanto a calidad y cantidad.

Por lo anterior se pretende crear un CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR, en donde se comercializara la rosa cultivada en invernaderos en sistema hidropónico, y así ellos sean los que cultiven, controlen, comercialicen y transporten su producto; así evitar a los intermediarios y que las ganancias que se generen se queden con estos productores y sus familias.





Analizando los espacios se definió el proyecto con las zonas administrativas, de servicio y de producción para que puedan tener un control en el centro de toda su producción que se genere en la comunidad. Referente a estos espacios se cuenta con una superficie de 3,400 m² para una primer instancia, las cuales se encuentran repartidas en:

- **ÁREA CONSTRUIDA** 1,237.15 m².
 1. Producción.
 2. Administración.
 3. Servicios.

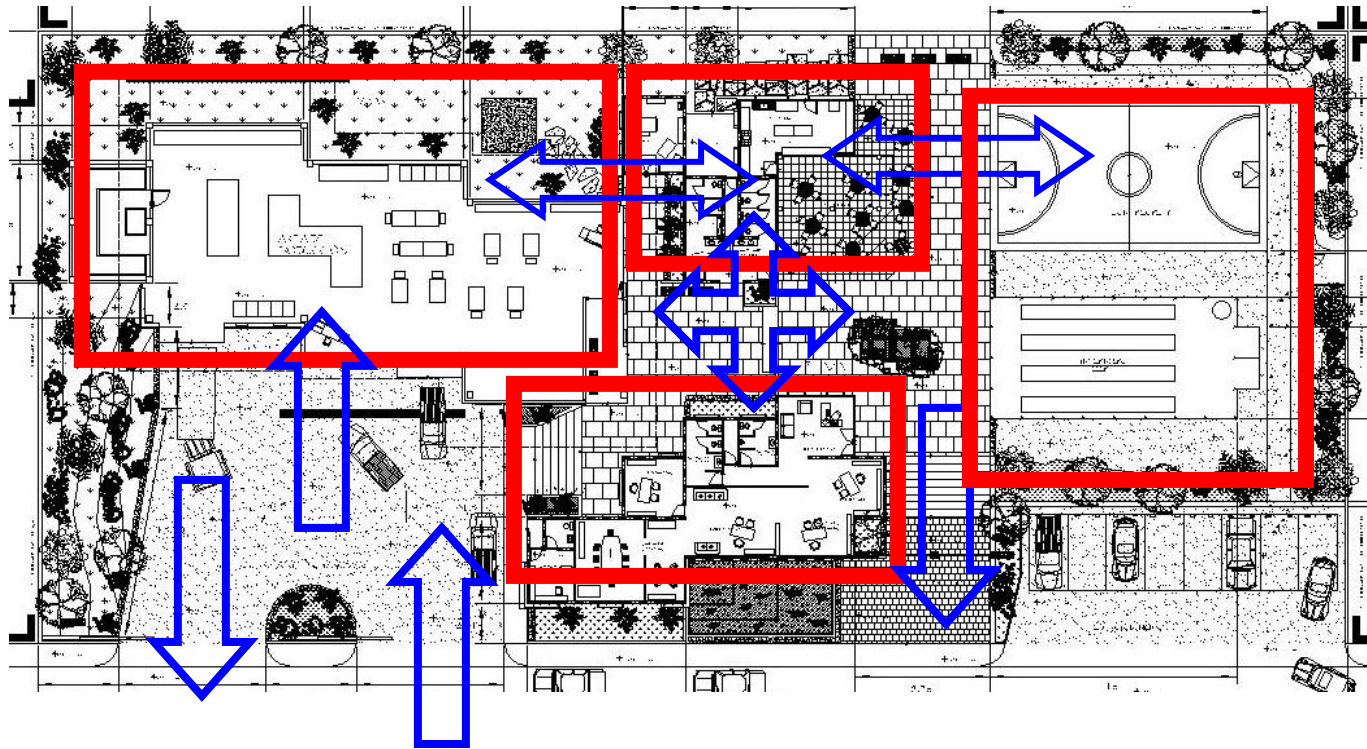
- **ÁREA PERMEABLE** 2,162.85 m².
 1. Jardines.
 2. Plazas.
 3. Estacionamiento.
 4. Patio de maniobras.

El concepto del diseño fue en base a la forma del invernadero y a su orientación que este tiene, la cual es en forma lineal y con sustracciones y adicciones de esta forma a base de cubos, los cuales se fueron adecuando a cada una de las necesidades que se presentaron y a las zonificaciones de acuerdo a los recorridos y a haciendo uso de la relación espacio-función-forma.





A continuación se presenta un análisis gráfico de de lo que anteriormente se menciona, adecuando los espacios según la conveniencia:



- COMPOSICION.
- RITMO.
- MOVIMIENTO.
- JERARQUIA.
- CIRCULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.





Referente a su composición del Centro de Producción en cada uno de los espacios arquitectónicos que componen a dicho Centro, el diseño está basado en la forma de un invernadero el cual es de una bóveda de cañón de planta rectangular. Basándonos en dicha forma, esta será empleada para cada uno de los elementos arquitectónicos a diseñar, pretendiendo jugar con esta, haciendo desfases, adiciones y sustracciones en cada uno de los elementos.

Respetando la topografía del terreno, se lleva a cabo el desplante de cada elemento sobre plataformas a diferente nivel, llevando así un movimiento con los volúmenes de los elementos, como a su vez este movimiento se lleva a cabo en las plantas arquitectónicas, como en las techumbres. Dicho movimiento se lleva también a cabo al hacer las sustracciones y adiciones en cada espacio arquitectónico, así creando áreas vestibulares las cuales sirven como zonas de transición de un espacio a otro. Estas zonas de distribución que se crean servirán como espacios de relajación ya que se ubicarán elementos decorativos y vegetación.

El Centro de Producción tiene dos accesos vestibulares que sirven como referencia espacial, cada uno de estos tienen su importancia ya que sirven como puntos de referencia ya sea peatonal o vehicular; que sirven como accesos al Centro y a la zona de descarga y carga del área de producción.

Respecto al espacio administrativo el ritmo y movimiento que se hizo, fue para connotar la importancia del espacio ya que en este es el lugar de reunión de los socios del Centro de Producción. Por lo que este espacio debe ser agradable, cuenta con pocas barreras visuales que delimiten dicho espacio, cuenta con grandes ventanales que brindan suficiente iluminación y ventilación al lugar. En cuanto al espacio de servicios se pretende seguir con el mismo esquema de jugar con el ritmo y movimiento, pero a su vez haciéndolo de una forma sencilla, para que cumplan con su función. En cuanto al área de Producción se pretende que tenga jerarquía al utilizar una estructura tridimensional que cubrirá dicha área, ya que esta tendrá un movimiento característico.

En cuanto al manejo del color en los espacios arquitectónicos, es jugar con las tonalidades claras y oscuras para hacer un contraste en cada espacio dependiendo la actividad que se vaya a realizar. Para la construcción del Centro se usarán los materiales que se utilizan en la región, los cuales son tabique de concreto ligero o pesado como piedra brasa; ya que se encuentra una cantera cerca de la comunidad.





4.7. FINANCIAMIENTO PARA EL PROYECTO.

4.7.1. ESTUDIO DEL FINANCIAMIENTO.

Para hacer el estudio financiero se necesita saber con que se cuenta, para hacer un presupuesto de lo que se va a requerir, para lograr esto se necesita saber como se va a desarrollar el proyecto y empezaremos por dar etapas de consolidación.

Como primer etapa se llevará a cabo la construcción del área de producción, para que los productores tengan una instalación en donde transformen y almacenen el producto y así poder comercializar en la zona de estudio y sus alrededores. Es decir, cubriendo una demanda de 60 al 80 % en zona, produciendo anualmente 5'760,000 rosas en los invernaderos, el demás porcentaje se comercializara para el D.F. y obtener mayor ganancia para la renovación de algunos invernaderos, construcción de nuevos y comenzar con la siguiente etapa.

En la segunda etapa se construirá el área de servicios y comenzará parte de la etapa final la cual es la construcción de la administración y arreglo de las áreas permeables, para que cuenten con un espacio determinado para sus arreglos de negocios y reunión de los socios de la cooperativa. Lo antes mencionado se pretende concluir en el año 2011.

CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR					
	2008	2009	2010	2011	2012
Primera etapa.					
Segunda etapa.					
Tercera etapa.					

El costo para la realización del proyecto del CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR, es aproximadamente:

ESPACIOS.	SUPERFICIE EN M2	COSTO X M2	SUBTOTAL
ADMINISTRACIÓN	175.80	4, 776.00	839,620.80
SERVICIOS.	204.50	3, 448.36	705,189.62
ÁREA DE PRODUCCIÓN.	468.55	4, 776.00	2,237,794.80
		TOTAL	3,782,605.22





Para lograr la construcción del proyecto, se buscará el Apoyo de SRA (Secretaría de la Reforma Agraria), SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) y de inversionistas de la región, por parte SRA esta el programa FAPPA (Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios) el cual constituye una iniciativa del Ejecutivo Federal en cumplimiento al objetivo de elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de las y los mexicanos que viven en zonas rurales y costeras, que se contempla en el Programa Sectorial Agrario 2007-2012 y de SAGARPA esta el programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR) que da la puesta en marcha de proyectos productivos que permitan una mayor integración de la población rural a las cadenas productivas. Estos apoyos están contemplados para el inicio del proyecto y para la conclusión se obtendrá de las ganancias que genere el proyecto junto con el ahorro del financiamiento.

Estos financiamientos que otorga cada una de esta Secretarías, son viable por que da un apoyo a la población más pobre a elevar sus ingresos y a mejorar su calidad de vida, impulsando y apoyando la generación de proyectos productivos.

Tipo y monto de apoyo.

El objetivo de este Programa FAPPA, es impulsar y apoyar la generación de proyectos productivos en el sector agrario, de igual manera busca fomentar la igualdad de oportunidades de los productores, y otorgarles la asesoría y capacitación para la operación de proyectos productivos en las zonas rurales para que puedan aprovechar sus ventajas comparativas en cuanto a sus recursos naturales y riqueza cultural y natural. Para que hagan de éstas una actividad que detone su desarrollo económico y social con sustentabilidad y respete el medio ambiente. Los recursos que sean autorizados para el programa se aplicarán de la siguiente manera:

- a) Grupos: Deberán integrarse con un mínimo 5 y máximo de 20 personas, a quienes se les otorgará hasta \$30,000.00 (treinta mil pesos 00/100 M.N.) por cada uno pero sin exceder los \$530,000.00 (quinientos treinta mil pesos 00/100 M.N.) por “Proyecto Productivo”.
- b) Elaboración del Proyecto, Constitución de la Figura Asociativa y Asistencia Técnica: Dentro del monto solicitado en el inciso a), se incluye la cantidad de \$30,000.00 (treinta mil pesos 00/100 M.N.) que se deberá distribuir de la siguiente manera:
 - 1) Elaboración del Proyecto: Se destinarán \$7,500.00 (siete mil quinientos pesos 00/100 M.N.)
 - 2) Constitución de la figura asociativa: Se destinarán \$7,500.00 (siete mil quinientos pesos 00/100 M.N.)
 - 3) Asistencia Técnica: Se destinarán \$15,000.00 (quince mil pesos 00/100 M.N.), cantidad que se deberá entregar al Técnico que la brinde previo contrato suscrito por ambas partes.
- c) La cantidad solicitada para la inversión del “Proyecto Productivo”, deberá estar ajustada a miles de pesos.
- d) Los Grupos podrán destinar hasta un 50% del monto solicitado, para otorgarlo como garantía líquida en caso de que deseen obtener un crédito ante una Institución Financiera debidamente acreditada. Dicha manifestación del Grupo se deberá incluir





específicamente en el Proyecto y justificarse, adjuntando a la solicitud el acta de asamblea protocolizada en la que se establezca ese acuerdo.

e) Los Grupos solicitantes podrán disponer de hasta un 10% del monto destinado a la inversión del proyecto para el arrendamiento de tierras en las que se ubicará el mismo, siempre y cuando esté previsto en el proyecto.

Mediante el programa de **Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR)** SAGARPA, el cual otorga el financiamiento para fomentar la inversión en bienes de capital de la población rural elegible a través del apoyo para poner en marcha de proyectos productivos que posibiliten la aplicación de tecnologías apropiadas, la reconversión productiva, el acopio, acondicionamiento y transformación para fortalecer la comercialización de la producción primaria y consolidación de microempresas productivas y de servicio, y la generación de alternativas de empleo rural e ingreso y de servicios al los productores.

Características de los Apoyos.

Del total de los recursos a operar de “Ejecución Federalizada” de las entidades federativas, una vez descontados los porcentajes a aplicar en la evaluación externa y operación del subprograma, al menos el 70% se destinará al apoyo de proyectos productivos y hasta un máximo de 30% se aplicará en la atención a la demanda.

I. Tipo de apoyos para Ejecución Federalizada y Nacional. Con cargo a este subprograma se podrán apoyar todos aquellos bienes de capital, exceptuando la compra de tierras, que requieran y justifiquen los proyectos productivos de desarrollo de la población rural elegible, así como el apoyo a los productores elegibles del Programa para la constitución de fondos de garantía.

a. En los casos de proyectos de reconversión productiva se contempla el apoyo a la adquisición de material vegetativo e inversiones iniciales para su implementación.

b. Para fortalecer las actividades de acopio, acondicionamiento, transformación y comercialización que pretendan realizar organizaciones económicas, que cuenten con un proyecto productivo viable con posibilidades de acceso a fuentes formales de financiamiento, pero con restricciones para su formalización por carecer de garantías, se podrá apoyar a dichas organizaciones para la integración de la garantía líquida que el proyecto productivo justifique, sin exceder el monto de apoyo que le corresponda.

Los productores de bajos ingresos agrupados en organizaciones económicas que tengan proyectos integrales que otorguen valor agregado a la producción primaria y mejoren su integración a cadenas productivas, podrán ser apoyados con un monto mayor a \$500,000.00 por unidad de producción, para lo cual deberán contar con un estudio de viabilidad técnica, económica, financiera y ambiental. OE (organizaciones económicas) y Grupos con al menos seis socios o integrantes activos. El procedimiento para calcular el apoyo correspondiente a proyectos productivos presentados por OE y los grupos señalados previamente será el siguiente:





Valor de los bienes de capital o del fondo de garantía por socio que justifica el proyecto productivo (pesos)	Porcentaje máximo de apoyo gubernamental en proyectos productivos para organizaciones económicas o grupos de productores		Porcentaje máximo de apoyo gubernamental en atención a la demanda de UPR
	Normales	Cuyos integrantes correspondan a grupos prioritarios	
<\$15,000	70	90	55
\$15,001-\$75,000	66	80	53
\$75,001-\$150,000	63	63	50
\$150,001-\$300,000	60	60	NO APLICA
\$300,001- >\$500,000	50	50	NO APLICA





4.7.2. REQUISITOS PARA EL CREDITO.

Requisito para solicitar el crédito.

Artículo 7. Podrán participar todos los “Grupos” que presenten la solicitud de apoyo ante la “Representación” en los plazos y términos previstos en la “Convocatoria”, que cumplan con los siguientes requisitos:

- I. Formato impreso que contenga la “Línea de Captura” que emite el “Sistema Alternativo de Captura” (SAC) al momento del registro de la solicitud.
- II. El formato de solicitud (Anexo A) debidamente firmado o, en su caso, huella digital, en todas sus hojas por cada integrante del Grupo.
- III. El original del “Proyecto Productivo” propuesto y una copia en archivo digital en disco compacto regrabable (CD-RW) de conformidad con la guía de referencia señalada en el Anexo B adjunto a las presentes Reglas de Operación y elaborado por un “Técnico” certificado por la Secretaría.
- IV. Original del acta constitutiva de la figura asociativa inscrita en el Registro Público correspondiente y copia simple para cotejo, la cual deberá ser validada por la “Secretaría”.
- V. La Clave Única de Registro de Población (CURP) de cada integrante del Grupo. En caso de no contar con ella, la “Representación” apoyará en su gestión.
- VI. Identificación oficial (credencial de elector o cédula de identidad) que contenga el domicilio del núcleo agrario en el que habita cada integrante del “Grupo”, la cual debe ser donde se va a desarrollar el proyecto.
- VII. Constancia de alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- VIII. En su caso, “Carta de corresponsabilidad” por parte de la “Organización” con el “Grupo”, en la que asume los derechos y obligaciones inherentes a dicha representación.
- IX. Contrato de arrendamiento y/o comodato del lugar donde se desarrollará el proyecto.





4.8. MEMORIAS DE CÁLCULOS.

Para la definición de que elemento o elementos arquitectónicos se contemplarían para la realización de los cálculos necesarios, se tomo en cuenta que el conjunto arquitectónico en sí, tiene una unión de cada uno de los elemento arquitectónico existentes ya que se complementa uno con el otro. Por tal motivo los cálculos que se realizaran son de todo el conjunto arquitectónico; desde su bajada de cargas, cimentación, contratrabes, trabes, columnas, losas, estructuración, instalaciones sanitarias como hidráulicas e instalaciones eléctricas.

4.8.1 BAJADA DE CARGAS.

ANÁLISIS DE CARGA, MUROS

MURO

	MATERIALES	ESPESOR en metros	PEÑO MATERIAL en Kg./m3	PEÑO	
1	Concreto simple clase 1	0.03	2300	69	Kg/ml
2	Bloque de concreto tipo pesado	0.2	2100	420	Kg/ml
3	Concreto simple clase 1	0.03	2300	69	Kg/ml
	ALTURA DE MURO	4			
TOTAL				2232	Kg/ml

MURO

	MATERIALES	ESPESOR en metros	PEÑO MATERIAL en Kg./m3	PEÑO	
1	Concreto simple clase 1	0.03	2300	69	Kg/ml
2	Tabique prensado o extruido	0.15	2100	315	Kg/ml
3	Concreto simple clase 1	0.03	2300	69	Kg/ml
	ALTURA DE MURO	3.5			
TOTAL				1585.5	Kg/ml





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ANÁLISIS DE CARGA, CADENAS

CADENA TIPO

	MATERIALES	ANCHO en metros	PEÑO MAT. en Kg./m3	ALTO en metros	Kg/ml PEÑO
1	Concreto reforzado clase 1	0.3	2400	0.2	144

ANÁLISIS DE CARGA, LOSAS

LOSA DE CONCRETO

	MATERIALES	ESPEJOR en metros	PEÑO MATERIAL en Kg./m3	PEÑO	
1	Mortero cemento y arena	0.02	2100	42	Kg./m2
2	Tezontle seco	0.05	1200	60	Kg/m2
3	Mortero cal y arena	0.03	1800	54	Kg/m2
4	Concreto reforzado clase 1	0.1	2400	240	Kg/m2
5	Yeso	0.015	1200	18	Kg/m2
6	Carga muerta		40	40	Kg/m2
7	Carga viva		100	100	Kg/m2
8	Ladrillo 1.5x1.5x23 cm		22.5	22.5	Kg/m2
9	Impermeabilizante		5	5	Kg/m2
TOTAL				581.5 Kg/m2	

ANÁLISIS DE CARGA, PRETILES

PRETIL

	MATERIALES	ESPEJOR en metros	PEÑO MATERIAL en Kg./m3	PEÑO	
1	Concreto simple clase 1	0.03	2300	69	Kg/ml
2	Concreto simple clase 1	0.03	2300	69	Kg/ml
3	Tabique prensado o extruido	0.13	2100	273	Kg/ml
	ALTURA DEL PRETIL	1			
TOTAL				411 Kg/ml	





BAJADA DE CARGAS

AREA ADMINISTRATIVA.

Eje A 4-4' y Eje B 4-4'

	Kg./cm2 ó Kg.		I. T.	ml	m	m	kg*ml
Pretil							1,008.00
Cubierta	583.77	x	0.639	/	2.15		173.50
Trabe	0.00	x		x	4.30		0.00
mu./vid	0.00	x		x	1.00		0.00
Muro	1,233.75	x		x	1.00		1,233.75
cad cim	2,400.00	x		x	1.00	0.15 0.2	72.00
Contrarabe	0.00	x		x	4.30		0.00
Suma total							2,487.25

Eje A 4'-6 y Eje B 4'-6

	Kg./cm2 ó Kg.		I. T.	ml	m	m	kg*ml
Pretil							1,008.00
Cubierta	595.86	x	0.846	/	3.65		138.11
Trabe	0.00	x		x	4.30		0.00
mu./vid	1,233.75	x		x	1.00		1,233.75
Muro	1,233.75	x		x	1.00		1,233.75
cad cim	2,400.00	x		x	1.00	0.15 0.2	72.00
Contrarabe	0.00	x		x	4.30		0.00
Suma total							3,685.61

Eje B 4-6 y Eje C 4-6

	Kg./cm2 ó Kg.		I. T.	ml	m	m	kg*ml
Pretil							1,008.00
Cubierta	611.21	x	1.15	/	5.65		124.41
Trabe	0.00	x		x	4.30		0.00
mu./vid	0.00	x		x	1.00		0.00
Muro	1,233.75	x		x	1.00		1,233.75
cad cim	2,400.00	x		x	1.00	0.15 0.2	72.00
Contrarabe	0.00	x		x	4.30		0.00
Suma total							2,438.16

Eje C 4-6

	kg/cm2 ó kg		I. T.	ml	m	m	kg*ml
Pretil							1,008.00
Cubierta	677.74	x	1.196	/	5.65		143.46
Trabe	0.00	x		x	4.30		0.00
mu./vid	0.00	x		x	1.00		0.00
Muro	1,233.75	x		x	1.00		1,233.75
cad cim	2,400.00	x		x	1.00	0.15 0.2	72.00
Contrarabe	0.00	x		x	4.30		0.00
Suma total							2,457.21

Eje D 2-3'

	kg/cm2 ó kg		I. T.	ml	m	m	kg*ml
Pretil							1,008.00
Cubierta	676.83	x	1.316	/	4.60		193.63
Trabe	0.00	x		x	4.30		0.00
mu./vid	0.00	x		x	1.00		0.00
Muro	1,233.75	x		x	1.00		1,233.75
cad cim	2,400.00	x		x	1.00	0.15 0.2	72.00
Contrarabe	0.00	x		x	4.30		0.00
Suma total							2,507.38

Eje D 3'-5

	kg/cm2 ó kg		I. T.	ml	m	m	kg*ml
Pretil							1,008.00
Cubierta	681.92	x	1.339	/	4.75		192.23
Trabe	0.00	x		x	1.00		0.00
mu./vid	0.00	x		x	1.00		0.00
Muro	1,233.75	x		x	1.00		1,233.75
cad cim	2,400.00	x		x	1.00	0.15 0.2	72.00
Contrarabe	3,404.34	x		x	1.00		3,404.34
Suma total							5,910.32





4.8.2. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

MUROS DE CONTENCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA ESCARPIO INTERIOR, EXTERIOR E INCLINADO

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.

HOJA DE CAPTURA.

AUTOR DEL PROGRAMA: ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN.

UBICACIÓN DE LA OBRA :

Comunidad de Tequexquahuac

NOMBRE DEL CALCULISTA :

Adrián Ávila Chávez

NOMBRE DEL PROPIETARIO :

Tequexquahuac

D A T O S :

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2 :

10000

PESO VOLUM. DE LA PIEDRA Y MORTERO KG/M3

2290

PESO VOLUMÉTRICO DEL SUELO KG/M3 :

1900

COEFICIENTE DE FRICCIÓN :

ARCILLA HÚMEDA = 1

ARCILLA SECA = 2

ARENA = 3

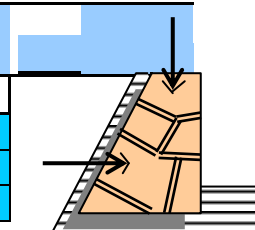
GRAVA = 4

ROCA = 5

4

MUROS DE CONTENCIÓN CON EL ESCARPIO INTERIOR

EJE	CARGA KG/ML	ALTURA ML	CORONA M
	0	1	0.3
	1008	1	0.3
	2734.82	1	0.3





MUROS DE CONTENCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

ESCARPIO INTERIOR

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ML.

HOJA DE CAPTURA.

D A T O S :

EJE **0**

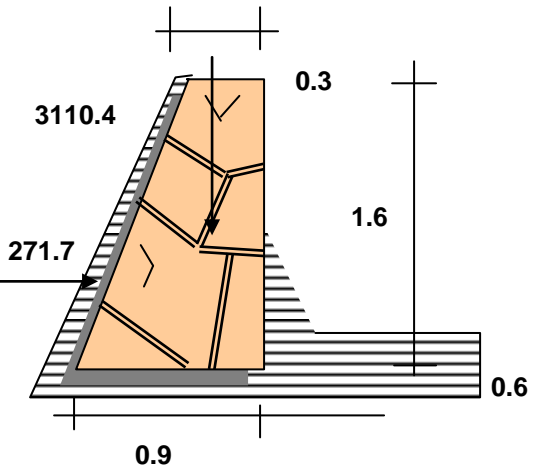
RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2 :
 PESO VOLUM. DE LA PIEDRA Y MORTERO KG/M3 :
 PESO VOLUMÉTRICO DEL SUELO KG/M3 :
 COEFICIENTE DE FRICCIÓN =

10000
2290
1900
0.6

CARGA SOBRE EL MURO KG/ML =
 ALTURA DEL MURO ML =
 ANCHO DE LA CORONA ML =
 PROFUNDIDAD DE EMPOTRE ML
 ALTURA TOTAL DEL MURO ML =
 PREDIMENS. ANCHO DE LA BASE ML =

0
1
0.3
0.6
1.6
0.3

PROPONGA EL ANCHO DE LA BASE ML



0.9

CARGAS VERTIC. QUE ACTUAN EN EL MURO KG/ML
 RESULT. CARGAS VERTIC. TOTALES KG/ML
 DIST. RESULT. DE LAS CARGAS VERTICALES ML
 MAGNITUD DEL EMPUJE DEL SUELO KG/ML
 UBICACIÓN RESULTANTE DEL EMPUJE ML

3110.4
3110.4
0.43378086
271.7
0.33333333

REVISIÓN POR VOLTEO

MOMENTO RESISTENTE KG ML =
 MOMENTO POR VOLTEO KG ML =
 FACTOR DE VOLTEO =

1349.232
90.5666667
14.8976665

TIENE QUE SER MAYOR DE 2

VERDADERO





REVISIÓN CONTRA LA RUPTURA DEL MURO O ASENTAMIENTO

RUPTURA O ASENTAMIENTO KG/M2 =	417.6	TIENE QUE SER MENOR	10000
VERDADERO			

REVISIÓN POR DESLIZAMIENTO

FUERZA QUE RESISTE EL DESLIZAM. KG/ML	1866.24		
FUERZA QUE CAUSA EL DESLIZAM. KG/ML	271.7		
FACTOR DE SEGURIDAD	6.87	TIENE QUE SER MAYOR DE 1.5	
VERDADERO			

CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERIA		
CIMENTACIÓN COLINDANTE		
Datos:		
Q = Peso por ml =	4902.32	kg/ml
RT=Resistencia del terreno=	10000	kg
K= (25%Q) =	1.25	kg/ml
Tang 60 grados =	1.73	
Corona=	0.3	m
$a = \frac{K * Q}{RT}$		
base =	0.6127	m
Se redondea las dimensiones 0.6 m		
$CA = Base - Corona$		
CA =	0.31279	m
$h = Tan60 * CA$		
h =	0.54112	m
Se redondea las dimensiones 0.6 m		

CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERIA		
CIMENTACIÓN INTERMEDIA		
Datos:		
Q = Peso por ml =	4514.32	kg/ml
RT=Resistencia del terreno=	10000	kg
K= (25%Q) =	1.25	kg/ml
Tang 60 grados =	1.73	
Corona=	0.3	m
$a = \frac{K * Q}{RT}$		
base =	0.5642	m
Se redondea las dimensiones 0.6 m		
$CA = Base - Corona$		
CA =	0.26429	m
$h = Tan60 * CA$		
h =	0.45722	m
Se redondea las dimensiones 0.6 m		

CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERIA		
CIMENTACION INTERMEDIA		
Datos:		
Q = Peso por ml =	5382.93	kg/ml
RT=Resistencia del terreno=	10000	kg
K= (25%Q) =	1.25	kg/ml
Tang 60 grados =	1.73	
Corona=	0.3	m
$a = \frac{K * Q}{RT}$		
base =	0.6728	m
Se redondea las dimensiones 0.7 m		
$CA = Base - Corona$		
CA =	0.3728	m
$h = Tan60 * CA$		
h =	0.6450	m
Se redondea las dimensiones 0.7 m		

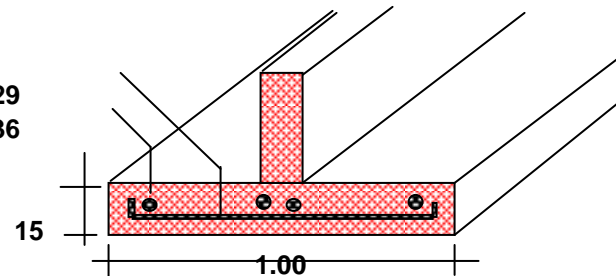




BAJADA DE CARGAS Y ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO			
PERALTE VARIABLE			
MÉTODO DEL TABLERO RÍGIDO			
CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML			
HOJA DE CAPTURA.			
CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2	532.95	RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	10000
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2	100		
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2	0	NÚMERO DE ENTREPIOS	0
CARGA VIVA DEL ENTREPISO KG/M2	0		
PESO DEL MURO KG/ML	2495.7	ANCHO DE LA CADENA CIMENT.ML	0.2
PESO DE LA TRABE KG/ML	1452	ANCHO DE LA CONTRATRABE ML	0.25
PESO CADENA CIMENTACIÓN KG/ML	72	RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250
PESO DE LA CONTRATRABE KG/ML	4677.39	RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000
RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC.	8.58377673	J =	0.89122251
RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.32633248	R =	16.412802

EJES CON TRABES Y CIMENTACIÓN INTERMEDIA					Nº MUROS
A 1-2	1.15	1.15	0		1

var @ = 29
var T @ = 36





IDENTIFICACIÓN EJE	A 1-2	A	W	M	D	DT
AREA / PERÍM.CUBIERT.	1.15	1.02882808	9090.90909	68928.7694	8.96109447	14.9610945
AREA / PERIM. ENTREP.	0	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO				9
Nº DE MUROS DIVISORIOS	1	DT	VD	VL	V ADM	
CARGA UNIF.KG/ML	9352. 9825	15	2721.9458	3.02438422	4.58530261	
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		4.2967677	4	3.39182906	29.4826178	30 CM.
		AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
		1.85189054	4	1.46186542	36.1038449	45 CM.
		U	U ADM			
		32.5309177	39.8397186			

ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO

DE PERALTE CONSTANTE

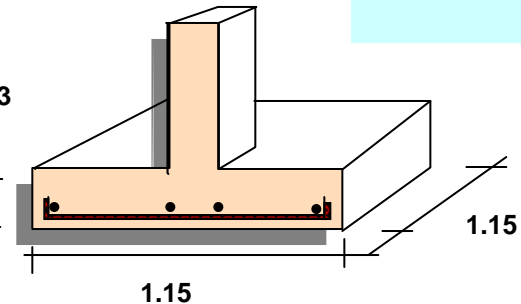
CIMENTACIÓN INTERMEDIA

CARGAS CONCENTRADAS EN KG.

var @ = 33

nº var = 4

16



RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	10000	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC.	8.58377673
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.32633248
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000	J =	0.89122251 R = 16.412802



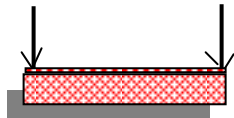
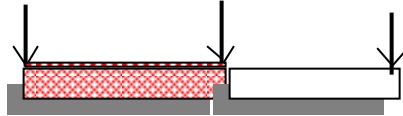
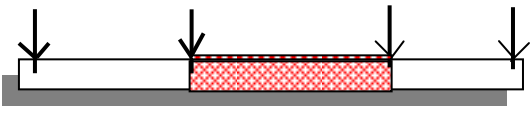


EJES CON CIMENTACIÓN INTERMEDIA						
IDENTIFICACIÓN EJE	A 1'	A	L	W	C	B
		1.3170579	1.14763143	9174.31193	0.32381572	70
CARGA CONC. KG	12083.1	M	D	DT		
LADO COLUMNA ML	0.5	55200.344	5.4135021	15.4135021		
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO				6		
DT	VD	VL	V ADM		E	
16	2777.6441	4.03387944	4.58530261		56	
VD/2	VP	VP ADM	VERDADERO			
9206.03578	6.849729	8.3800358	VERDADERO			
AS	# VAR	NV	VAR @		@ ADM	
5.16148171	4	4.07442638	32.7746157		30 CM.	
VU	U	U ADM				
3409.36782	39.1210043	39.8397186	VERDADERO			

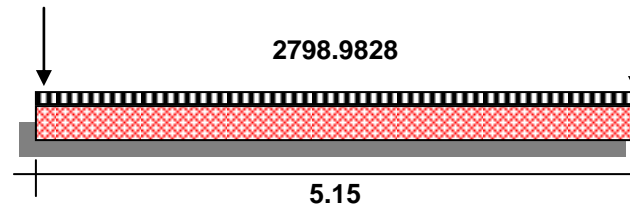




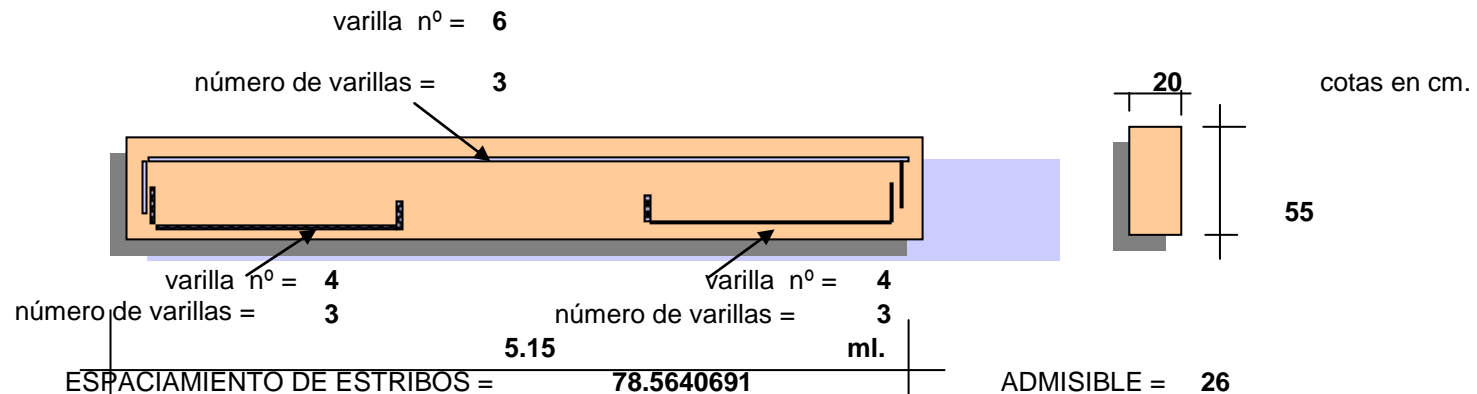
4.8.3. CONTRATRABES.

BAJADA DE CARGAS Y CONTRATRABES DE CONCRETO ARMADO						
CON LIGERA RESTRICCIÓN DE EMPOTRE						
MÉTODO DEL TABLERO RÍGIDO						
CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML						
HOJA DE CAPTURA.						
DATOS:						
CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2					525.37	
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2					100	
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2					0	
CARGA VIVA DEL ENTREPISOKG/M2					0	
PESO DEL MURO KG/ML					1233.75	
PESO DE LA TRABE KG/ML					1273.08	
NÚMERO DE ENTREPISOS					0	
						
RESISTENCIA DEL CONCRETO KG/CM2					250	
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2					2000	
						
CARGA CUBIERTA KG/M2					625.37	
CARGA ENTREPISO KG/M2					0	
						
EJES CON CONTRATRABES AISLADAS						
EJE	CLARO ML	ANCHO CM	A/P AZOTEA	A/P ENTREP.	Nº MUROS	CARGA KG/ML
4 E-F	5.15	20	2.44		0	2798.9828





RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250						
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000						
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673						
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.32633248						
EJE	L	Q	QT	B	V1	M -	M +
	5.15	2798.9828	14414.7614	20	7207.38071	927950.266	309316.755
	R	D'	DT	J			
	16.412802	53.1686933	57.1686933	0.89122251			
4 E-F	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				51		
	DT	J	AS (-)	#VAR	NV (-)	VD	VU
	57	0.89122251	9.82274094	6	3	5723.91983	5.39992436
	VAD	DFV	DE	# S	ES @	ES ADM.	
	4.58530261	0.81462176	136.85046	0.64	78.5640691	26.5	
	U	UMAX	AS (+)	#VAR	NV (+)	U	UMAX
	8.47701483	26.5598124	3.27424698	4	3	12.7155222	25.0982322

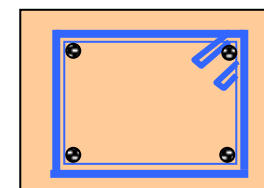




4.8.4. COLUMNAS.

COLUMNAS CORTAS DE CONCRETO ARMADO		
REFORZADA CON ESTRIBOS O CON REFUERZO HELICOIDAL		
CARGAS CONCENTRADAS EN KG.		
HOJA DE CAPTURA.		
AUTOR DEL PROGRAMA: ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN.		
UBICACIÓN DE LA OBRA :	Comunidad de Tequexquihuac	
NOMBRE DEL CALCULISTA :	Adrián Ávila Chávez	
NOMBRE DEL PROPIETARIO :	Tequexquihuac	
RESISTENC. DEL CONCRETO KG/CM2	250	
RESISTENC. DEL ACERO KG/CM2	2000	
COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO REFORZADA CON ESTRIBOS.		

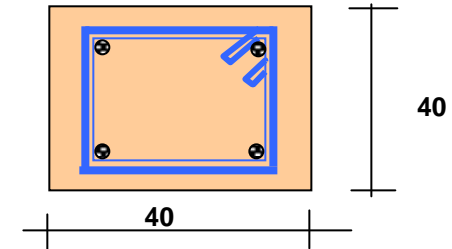
EJE	CARGA CONCENT.KG	ALTURA EFECTIVA M
A-1'	12083.1	4
A-1	3481.225	4
A-2	6962.45	4





HOJA DE CAPTURA.

RESISTENC. DEL CONCRETO KG/CM2	250	
RESISTENC. DEL ACERO KG/CM2	2000	
UBICACIÓN DE LA COLUMNA :	A-2	
CARGA CONCENTRADA EN KG :	6962.45	
ALTURA EFECTIVA DE LA COLUM. ML	4	
REDUCCIÓN RESISTENCIA	0.8	
CARGA TOTAL (KG)	8704	
LADO MENOR DE LA COLUMNA CM :	40	CON RECUBRIM. MIN. DE 4 CM
DE EL VALOR DEL OTRO LADO DE LA COLUMNA :		40
AREA DE CONCRETO CM2 :	1600	
CARGA SOPORTADA CONCRETO KG.	85000	
CARGA SOPORTADA ACERO KG.	-76296	
AREA DE ACERO NECESARIA CM2	-45	
DE EL NÚMERO DE LA VARILLA A UTILIZAR :		5
AREA DE LA VARILLA CM2		1.99
NUMERO DE VARILLAS NECESARIAS =		-23
ÁREA ACERO / ÁREA CONCRETO =		-0.02860625
ÁREA ACERO / ÁREA CONC ADMISIB.=		0.01 A 0.08
ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS DEL NÚMERO # 2 (CM)		
UTILIZAR EL MAS PEQUEÑO	40	O 25 O 30
ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS DEL NÚMERO # 3 (CM)		
UTILIZAR EL MAS PEQUEÑO	40	O 25 O 45



número de varillas = -23
varilla nº = 5





4.8.5. TRABES.

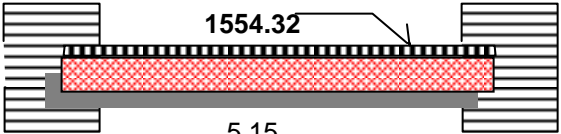
VIGAS DE CONCRETO ARMADO	
CON DIFERENTES RESTRICCIONES DE EMPOTRE	
CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.	
HOJA DE CAPTURA.	
RESISTENCIA CONCRETO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000



VIGA AISLADA EMPOTRADA CON CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA

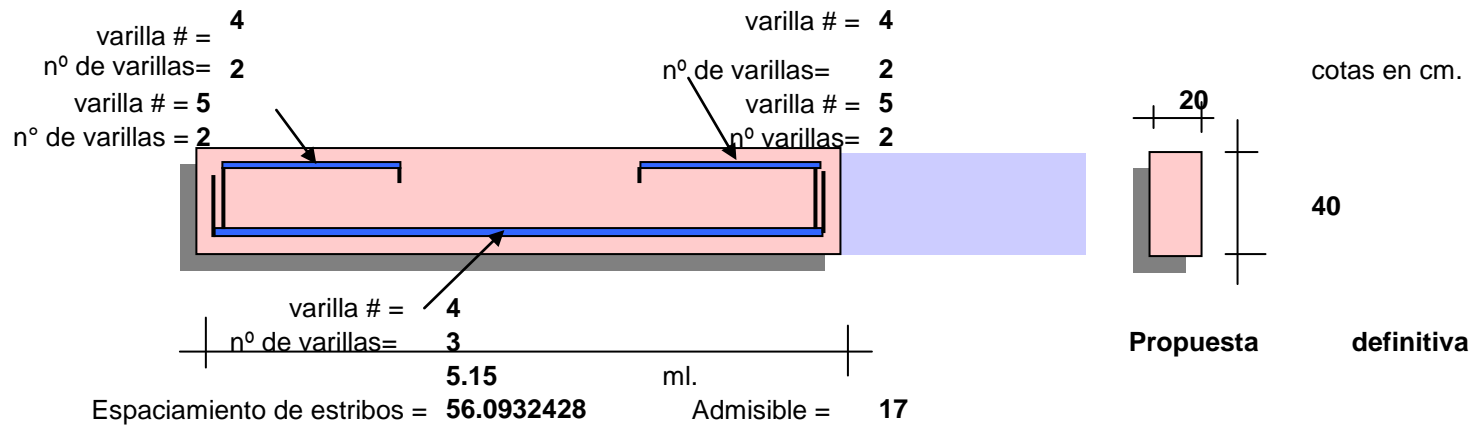
EJE	CLARO ML	ANCHO CM.	CARGA UNIF. KG/ML
	4	20	632.95
	5.15	20	1554.32
	4.75	20	1378.19

VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS	
MEMORIA DE CÁLCULO	
AUTOR DEL PROGRAMA: ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN.	
RESISTENCIA CONCRETO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000






RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2				250			
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2				2000			
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)				8.58377673			
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)				0.32633248			
EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	5.15	8004.748	1273.08	9277.828	20	4638.914	199086.726
	M (-)	R	D'	DT			
1	398173.452	16.412802	34.8281003	38.8281003			
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					36		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	39	0.89122251	3.1912301	4	3	4008.382	5.72626
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.58530261	1.14095739	44.3331284	0.64	56.0932428	17.5	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	12.3931266	39.8397186	6.38246019	5	3	9.91450127	22.4485413
					VERDADERO		



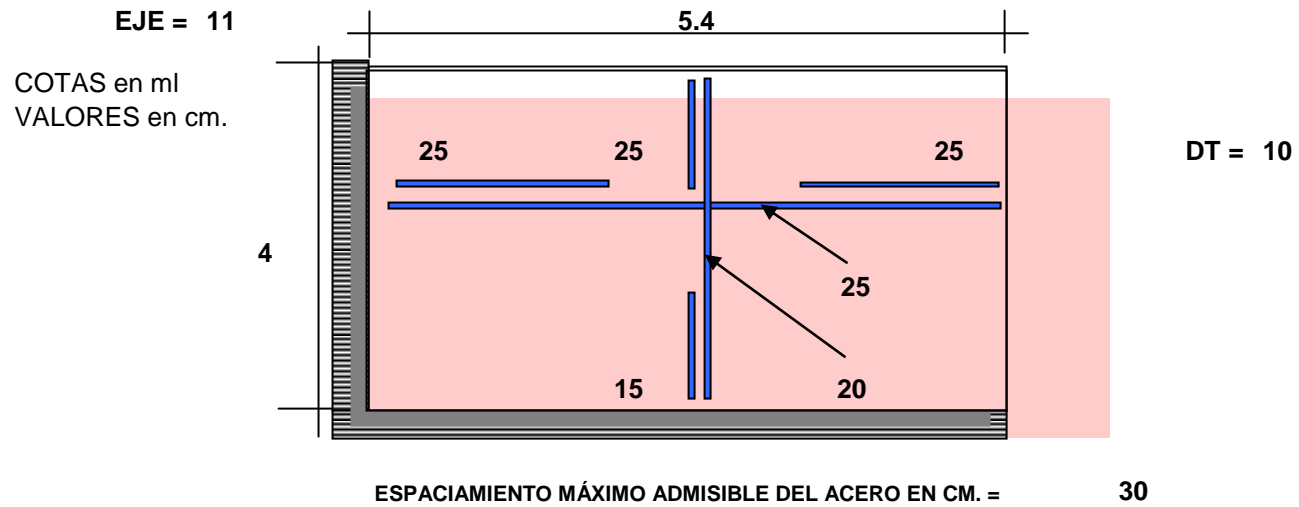


4.8.6. LOSAS.

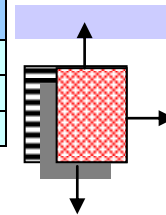
LOSAS EN ÁREA DE PRODUCCIÓN.

LOSAS PERIMETRALES DE CONCRETO ARMADO							
LOSAS CON TRES BORDES DISCONTINUOS							
CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ M2							
MEMORIA DE CÁLCULO							
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2				250			
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2				2000			
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)				8.58377673			
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)				0.32633248			
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)				532.9422			
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)				100			
TABLERO	L	S	Q	m	CS+	CS - en A	CS - en B
	5.4	4	632.9422	0.7	0.062	0.082	0.041
	CL+	CL- en A	CL- en B	V (S)	V (L)	MS+	MS-en A
11	0.044	0.058	0.029	843.922933	1059.12328	627.878662	830.420166
	MS-en B	ML+	ML- en A	ML- en B	R	D'	DT
	415.210083	445.591309	587.370362	293.685181	16.412802	7.11307812	9.11307812
						DT	J
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					8	10	0.89122251
AS (+) S	#VAR	NV	VAR S+ @	AS (-)S A	#VAR	NV	VAR S- @
3.52256961	3	4.94343854	20.2288345	5.82360298	3	8.17262017	12.2359779
AS (-)S B	#VAR	NV	VAR S- @	AS (+) L	#VAR	NV	VAR L+ @
2.91180149	3	4.08631008	24.4719559	2.94104483	3	4.12734907	24.2286268
ASL (-) L A	#VAR	NV	VAR L- @	AS (-) L B	#VAR	NV	VAR L- @
3.87683182	3	5.4405965	18.3803375	1.93841591	3	2.72029825	36.7606751
VU (S)	VU (L)	VAD	U (S)	U (L)	UMAX		
1.05490367	1.62942043	4.58530261	7.98134829	14.7657176	53.1196247		
VERDADERO	VERDADERO		VERDADERO	VERDADERO			



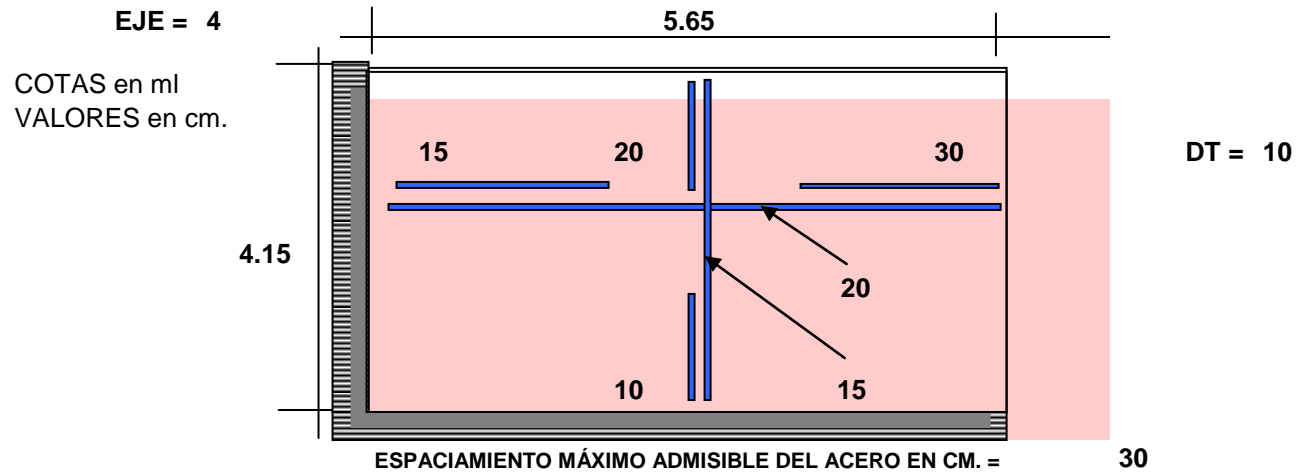


LOSA CON TRES BORDES DISCONTINUOS Y CARGA UNIF. REPARTIDA					
TABLERO	CLARO L	CLARO S	C.M. KG/M2	C.V. KG/M2	CARGA UNIF. KG/M2
7	5.65	4.15	577.7392	100	677.7392
9	3.15	2.15	458.7655	100	558.7655
10	3.65	3.15	459.8557	100	559.8557





TABLERO	L	S	Q	m	CS+	CS - en A	CS - en B
	5.65	4.15	677.7392	0.7	0.062	0.082	0.041
	CL+	CL- en A	CL- en B	V (S)	V (L)	MS+	MS-en A
7	0.044	0.058	0.029	937.539227	1176.61173	723.686529	957.133797
	MS-en B	ML+	ML- en A	ML- en B	R	D'	DT
	478.566898	513.583988	676.997076	338.498538	16.412802	7.63651062	9.63651062
						DT	J
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					8	10	0.89122251
AS (+) S	#VAR	NV	VAR S+ @	AS (-)S A	#VAR	NV	VAR S- @
4.06007772	3	5.69775674	17.5507668	6.71222527	3	9.41967848	10.6160736
AS (-)S B	#VAR	NV	VAR S- @	AS (+) L	#VAR	NV	VAR L+ @
3.35611264	3	4.70983924	21.2321472	3.38981821	3	4.75714035	21.0210321
ASL (-) L A	#VAR	NV	VAR L- @	AS (-) L B	#VAR	NV	VAR L- @
4.46839674	3	6.27077592	15.9469899	2.23419837	3	3.13538796	31.8939797
VU (S)	VU (L)	VAD	U (S)	U (L)	UMAX		
1.17192403	1.81017189	4.58530261	7.69286582	14.2320169	53.1196247		
VERDADERO	VERDADERO		VERDADERO	VERDADERO			



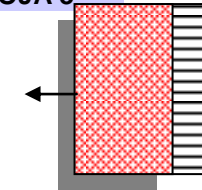


LOSAS EN ÁREA DE ADMINISTRACIÓN.

LOSA SEMICONTINUA CON CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA

TABLERO	CLARO ML	C.M. KG/M2	C.V. KG/M2	CARGA UNIF. KG/M2
2	2.65	507.5017	100	607.5017
8	3.3	511.2025	100	611.2025
				0

HOJA 3

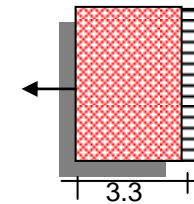
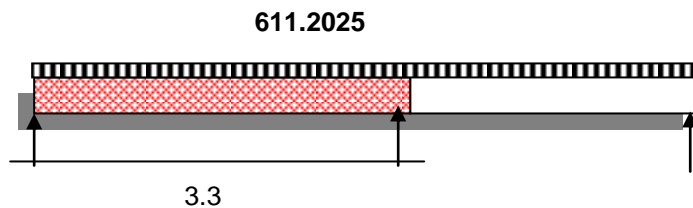


LOSAS EN UNA DIRECCIÓN DE CONCRETO ARMADO

LOSAS SEMICONTINUAS

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ M2

MEMORIA DE CÁLCULO



RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.32633248
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	511.2025
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	100

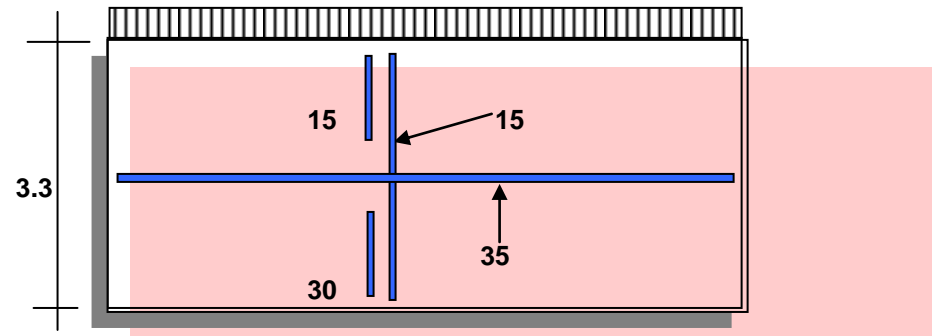




TABLERO		L	Q	QT	B	V(A)	V(B)
		3.3	611.2025	2016.96825	100	806.7873	1210.18095
	M(+)	M(-) A	M(-) B	R	D'	DT	
8	66559.9523	27733.3134	55466.6269	16.412802	6.36817714	8.86817714	
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					7.5		
	DT	J	AS +	#VAR	NV	VAR + @	
	10	0.89122251	4.97892515	3	6.98723183	14.3118194	
	U	UMAX	AS (-) A	#VAR	NV (-) A	VAR - @A	
	8.63727	53.1196247	2.07455215	3	2.9113466	34.3483665	
	VERDADERO		AS(-) B	# VAR	NV(-) B	VAR - @B	
			4.14910429	3	5.82269319	17.1741833	
	VU	VAD(A)	DFV(A)	# VAR T	AREA VAR	VAR T @	
	1.6135746	4.58530261	-2.97172801	3	0.71257478	35.6287388	
	VERDADERO						

EJE = 8
 COTAS en ml.
 VALORES en cm.

PERALTE DE LA LOSA = 10



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.
 MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.





LOSAS EN ÁREA DE SERVICIOS.

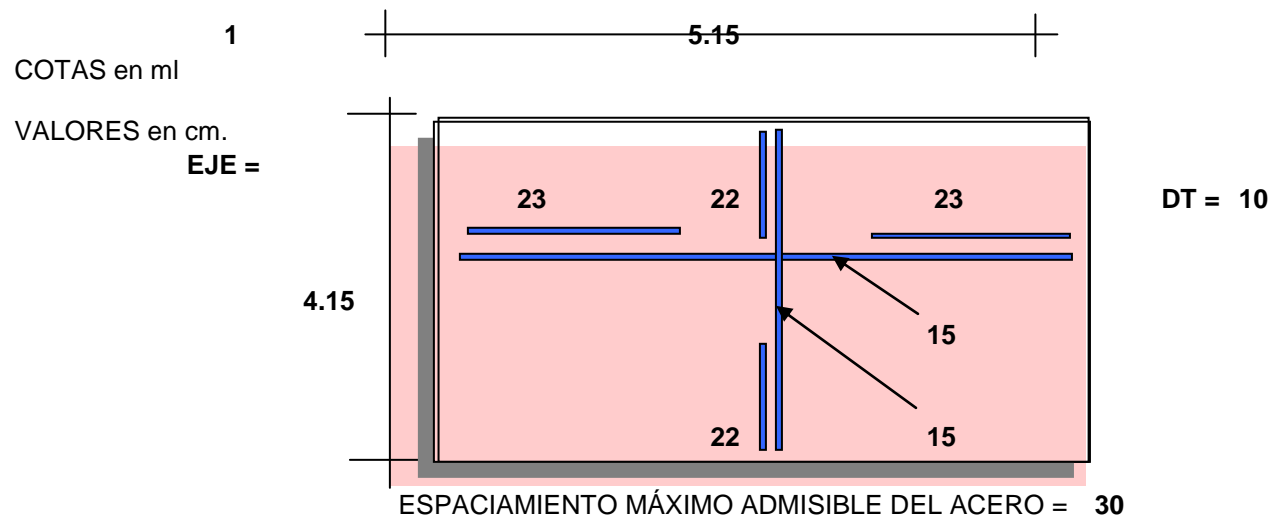
CASOS EN RELACIÓN A SU UBICACIÓN						
CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ M2						
HOJA DE CAPTURA.						
AUTOR DEL PROGRAMA: ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN.						
DATOS:						
RESISTENCIA CONCRETO KG/CM2	250					
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000					
CLARO MAYOR (ML) = L						
CLARO MENOR (ML) = S						
LOSA AISLADA CON CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA						
TABLERO	CLARO L	CLARO S	C.M. KG/M2	C.V. KG/M2	CARGA UNIF. KG/M2	
1	5.15	4.15	525.368	100	625.368	
					0	
					0	

LOSAS PERIMETRALES DE CONCRETO ARMADO		
LOSAS AISLADAS		
CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ M2		
MEMORIA DE CÁLCULO		
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250	
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000	
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.32633248	
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	525.368	
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	100	





TABLERO	L	S	Q	m	C+	C-	CL+
	5.15	4.15	625.368	0.8	0.064	0.043	0.05
	CL-	V (S)	V (L)	MS+	MS-	ML+	ML-
1	0.033	865.0924	1020.80903	689.305624	463.1272163	538.520019	355.4232125
	R	D'	DT				
	16.412802	6.48058999	8.48058999				
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					8	10	0.891222506
AS (+) S	#VAR	NV	VAR S+ @	AS (-) S	#VAR	NV	VAR S(-) @
4.8339894	3	6.78383459	14.7409255	3.24783663	3	4.55788886	21.93998208
AS (+) L	#VAR	NV	VAR L+ @	AS (-) L	#VAR	NV	VAR L(-) @
4.64806673	3	6.52291787	15.3305625	3.06772405	3	4.3051258	23.22812497
VU (S)	VU (L)	VAD	U (S)	U (L)	UMAX		
1.0813655	1.57047543	4.58530261	5.96197101	9.00496101	53.11962474		
VERDADERO	VERDADERO		VERDADERO	VERDADERO			





4.8.7. INSTALACIÓN HIDRAULICA.

PROYECTO : CENTRO DE ACOPIO DE FLOR
UBICACION : TEQUEXQUINAHUAC
PROPIETARIO : HABITANTES DE TEQUEXQUINAHUAC

DATOS DE PROYECTO.

No. De usuarios	=	100	(En base al proyecto)
Dotación (Planta)	=	30	lts/pla/día.
No. De usuarios	=	100	(En base al proyecto)
Dotación (Administrativo)	=	20	lts/empleado/día.
No. de m ²	=	935	(En base al proyecto)
Dotación (Areas Verdes)	=	5	lts/m ² /día.
Dotación requerida	=	5940	lts/día
		5940	
Consumo medio diario	=	86400	0.06875 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	0.06875	x 1.2 = 0.0825 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.0825	x 1.5 = 0.12375 lts/seg

donde:

Coeficiente de variación diaria	=	1.2
Coeficiente de variación horaria	=	1.5

CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

$$Q = 0.0825 \text{ lts/seg}$$

$$0.0825 \times 60 = 4.95 \text{ lts/min.}$$

$$V = 1.11 \text{ mts/seg}$$

$$H_f = 9.097$$

$$O = 19 \text{ mm}$$

$$A = \frac{Q}{V} = \frac{0.0825 \text{ lts/seg}}{1.11 \text{ mts/seg}} = \frac{8.25E-05 \text{ m}^3/\text{seg}}{1.11 \text{ mts/seg}} = 7.43E-05 \text{ m}^2$$

$$A = 0.000333 \text{ m}^2$$





$$\begin{aligned} \text{si el \u00e1rea del c\u00edrculo es} &= \frac{\pi d^2}{4} \\ &= \frac{3.1416}{4} \\ d^2 &= 4 \cdot 0.785398 \qquad d^2 = 0.7854 \\ &= \frac{A}{d^2} \cdot 0.000333 \text{ m}^2 \\ \text{diam.} &= \frac{A}{d^2} \cdot 0.7854 = 0.000424 \text{ m} \\ \text{diam} &= 0.020602 \text{ mt.} = 20.60204 \text{ mm} \\ \text{DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA} &= 25 \text{ mm.} \\ &= 1 \text{ pulg} \end{aligned}$$

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE (segun proy)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	12	llave	1	13 mm	12
Llave de nariz	7	llave	2	13 mm	14
Lavadero	0	llave	3	13 mm.	0
W.C.	10	tanque	3	13 mm	30
Fregadero	1	llave	2	13 mm.	2
Mingitorio 1	3	llave	3	13 mm.	9
Total	33				67

67 u.m.

DIAMETRO DEL MEDIDOR = 3/4 " = 19 mm
(Seg\u00fan tabla para especificar el medidor)





TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS
(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO		VELOCIDAD	Hf.
					PULG	MM.		
1		2 a 32	67	131.4	1 1/2	38	1.862	10.577
2		3 a 8	8	30.0	3/4	19	1.500	15.761
3	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
4		5 a 8	6	25.2	3/4	19	1.260	11.456
5	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
6		7 a 8	4	18.6	1/2	13	1.890	37.925
7	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
8	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
9	1		1	6.0	1/2	13	0.610	4.921
10		11 a 32	53	112.2	1 1/2	38	1.591	7.903
11	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
12		13 a 32	51	112.2	1 1/2	38	1.591	7.903
13	3		3	15.0	1/2	13	1.524	25.536
14	3		3	15.0	1/2	13	1.524	25.536
15	3		18	51.6	1	25	1.525	11.631
16	3		14	43.2	1	25	1.277	8.395
17	3		4	18.6	1/2	13	1.890	37.925
18	3		8	30.0	3/4	19	1.500	15.761
19	3		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
20	2		6	25.2	3/4	19	1.260	11.456
21	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
22		23 a 32	26	68.4	1 1/4	32	1.350	7.206
23		24 a 25	18	51.6	1	25	1.525	11.631
24	4		4	18.6	1/2	13	1.890	37.925
25	14		14	43.2	1	25	1.277	8.395
26		26 a 32	8	30.0	3/4	19	1.500	15.761
27	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
28		28 a 32	6	25.2	3/4	19	1.260	11.456
29	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
30		30 a 32	4	18.6	1/2	13	1.890	37.925
31	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050
32	2		2	10.8	1/2	13	0.914	14.050





4.8.8. INSTALACIÓN SANITARIAS.

PROYECTO : CENTRO DE ACOPIO DE FLOR
UBICACION : TEQUEXQUINAHUAC
PROPIETARIO : HABITANTES DE TEQUEXQUINAHUAC
DATOS DE PROYECTO.

No. de asistentes	=	100	hab.	(En base al proyecto)
Dotación de aguas servidas	=	55	lts/hab./día	(En base al reglamento)
Aportación (80% de la dotación)	=	5500	x	80% = 4400
Coefficiente de previsión	=	1.5		
		4400		
Gasto Medio diario	=	$\frac{4400}{86400}$	=	0.050926 lts/seg. (Aportación segundos de un día)
Gasto mínimo	=	0.050926	x	0.5 = 0.025463 lts/seg.

$$M = \frac{14}{\sqrt{4 \cdot P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{150000}} + 1 =$$

P=población al millar)

$$M = \frac{14}{4} \times 387.2983 + 1 = 1.009037$$

M = 1.009037

Gasto máximo instantáneo	=	0.050926	x	1.009037	=	0.051386 lts/seg.
Gasto máximo extraordinario	=	0.051386	x	1.5	=	0.077079 lts/seg.
superf. x int. lluvia		105	x	150		

Gasto pluvial =	$\frac{105 \times 150}{3600}$	=	4.375	lts/seg.		
	segundos de una hr.					
Gasto total	=	0.050926	+	4.375	=	4.425926 lts/seg.
		gasto medio diario + gasto pluvial				





CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

Qt = 4.4097 lts/seg. En base al reglamento
 (por tabla) O = 100 mm Art. 59
 (por tabla) v = 0.57 diametro = 150 mm
 pend. = 2%

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	O Propio	total U.M.
Lavabo	8	llave	1	38	8
Regadera		llave	3	50	0
Lavadero		llave	2	38	0
W.C.	10	tanque	4	100	40
coladera	4			50	0
Fregadero	1	llave	2	38	2
Mingitorio	2	valvula	4	50	8
total =					58

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

(En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	QAN	QP	QT	Diámetro		velocidad m/s	longitud mts.
					lts/seg	lts/seg	lts/seg	mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS											
1		t-2 a t-9	49	49	1.74		1.74	150	6	0.64	8.50
2		t-3 a t-9	49	49	1.74		1.74	150	6	0.64	2.90
3	5			5	0.38		0.38	100	4	0.57	9.00
4		t-5 a t-9	44	44	1.63		1.63	150	6	0.64	1.00
5		t-6 a t-9	44	44	1.63		1.63	150	6	0.64	1.00
6		t-7 a t-9	44	44	1.63		1.63	150	6	0.64	1.00
7		t-8 a t-9	44	44	1.63		1.63	150	6	0.64	1.00
8	16			16	0.76		0.76	100	4	0.57	0.90
9	28			28	1.19		1.19	100	4	0.57	2.50





AGUAS GRISES											
1		t-1 a t-3	2	2	0.15	0.15	50	2	0.29	2.70	
2		t-2 a t-3	2	2	0.15	0.15	50	2	0.29	8.20	
3	2			2	0.15	0.15	50	2	0.29	2.50	
4		t-4 a t-9	7	7	0.46	0.46	50	2	0.29	3.80	
5		t-5 a t-9	7	7	0.46	0.46	50	2	0.29	3.40	
6		t-6 a t-9	7	7	0.46	0.46	50	2	0.29	1.00	
7	2			2	0.15	0.15	50	2	0.29	1.00	
8	2			2	0.15	0.15	50	2	0.29	1.00	
9	3			3	0.2	0.2	50	2	0.29	1.00	

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	diametro		velocidad	longitud mts.
					mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS.								
1		t-1 a t-9	49	49	150	6	0.64	8.50
2		t-2 a t-9	49	49	150	6	0.64	2.90
3	5			5	100	4	0.57	9.00
4		t-4 a t-9	44	44	150	6	0.64	1.00
5		t-5 a t-9	44	44	150	6	0.64	1.00
6		t-6 a t-9	44	44	150	6	0.64	1.00
7		t-7 a t-9	44	44	150	6	0.64	1.00
8	16		16	32	100	4	0.57	0.90
9	28		28	56	100	4	0.57	2.50
AGUAS GRISES								
1		t-1 a t-3	2	2	50	2	0.29	2.70
2		t-2 a t-3	2	2	50	2	0.29	8.20
3	2			2	50	2	0.29	2.50
4		t-4 a t-9	7	7	50	2	0.29	3.80
5		t-5 a t-9	7	7	50	2	0.29	3.40
6		t-6 a t-9	7	7	50	2	0.29	1.00
7	2			2	50	2	0.29	1.00
8	2			2	50	2	0.29	1.00
9	3			3	50	2	0.29	1.00





4.8.9. INSTALACIÓN ELECTRICAS.

INSTALACION ELECTRICA (SISTEMA TRIFASICO A 4 HILOS)

PROYECTO : CENTRO DE PRODUCCION Y ACOPIO DE LA FLOR
UBICACION : COMUNIDAD DE TEQUEXQUINAHUAC MUNICIPIO DE TEXCOCO, EDO DE MÉXICO
PROPIETARIO : COMUNITARIOS DE TEQUEXQUINAHUAC

TIPO DE ILUMINACION : La iluminación será directa de luz fría con lámparas fluorescentes.
(según tipo de luminarias)

CARGA TOTAL INSTALADA :

			En base a diseño de iluminación
Alumbrado	=	10,060 watts	(Total de luminarias)
Contactos	=	6,250 watts	(Total de fuerza)
Interruptores	=	1500 watts	(Total de interruptores)
TOTAL	=	17,810 watts	(Carga total)

SISTEMA : Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro)
(mayor de 8000 watts)

TIPO DE CONDUCTORES : Se utilizarán conductores con aislamiento THW
(selección en base a condiciones de trabajo)

1. CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	17,810 watts.	(Carga total)
En	=	127.5 watts.	(Voltaje entre fase y neutro)
Cos O	=	0.85 watts.	(Factor de potencia en centésimas)
F.V.=F.D	=	0.7	(Factor de demanda)
Ef	=	220 volts.	(Voltaje entre fases)

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts , bajo un sistema trifásico a cuatro hilos (3 o - 1 n).
se tiene:





$$I = \frac{W}{3 E_n \cos \phi} = \frac{W}{\sqrt{3} E_f \cos \phi}$$

I = Corriente en amperes por conductor
 E_n = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3 valor comercial 110 volts).
 E_f = Tensión o voltaje entre fases
 $\cos \phi$ = Factor de potencia
 W = Carga Total Instalada

$$I = \frac{17,810}{\sqrt{3} \times 220 \times 0.85} = 323.894 \quad 54.99 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 54.99 \times 0.7 = 38.49 \text{ amp.}$$

I_c = Corriente corregida
 conductores calibre: **3 No. 10 Con capacidad de 40 amp.**
 (en base a tabla 1) **1 No. 8 Con capacidad de 50 amp**

1.2. Cálculo por caída de tensión.
donde:

$$S = \frac{2 L I_c}{E_n e\%}$$

S = Sección transversal de conductores en mm²
 L = Distancia en mts desde la toma al centro de carga
 $e\%$ = Caída de tensión en %

$$S = \frac{2 \times 20 \times 38.49}{127.5 \times 1} = 12.07562 \text{ mm}^2$$

CONDUCTORES :

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No corregido	* *f.c.t
				80%	70%	60%		
3	8	fases	40	no			no	no
1	6	neutro	50	no			no	no

* f.c.a. = factor de corrección por agrupamiento
 ** f.c.t = factor de corrección por temperatura





DIAMETRO DE LA TUBERIA :

(según tabla de área en mm2)

calibre No	No.cond.	área	subtotal
6	1	49.26	49.26
8	3	29.7	89.1
total =			138.36

diámetro = 25 mm2
 (según tabla de poliductos) 1 " pulg.

Notas :

* Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso

* Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 6 incluyendo el neutro.

2. CALCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W = especificada
 En = 127.5 watts.
 Cos O = 0.85 watts.
 F.V.=F.D = 0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{En \cos O} = \frac{1460}{108.375} = 13.47$$

TABLA DE CÁLCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS.

(según proyecto específico)

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	1460	108.375	13.47	0.7	9.43	12
2	1454	108.375	13.42	0.7	9.39	12
3	1458	108.375	13.45	0.7	9.42	12
4	1591	108.375	14.68	0.7	10.28	12
5	1503	108.375	13.87	0.7	9.71	12





6	1456	108.375	13.43	0.7	9.40	12
7	1476	108.375	13.62	0.7	9.53	12
8	1400	108.375	12.92	0.7	9.04	12
9	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	12
10	1400	108.375	12.92	0.7	9.04	12
11	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	12
12	788	108.375	7.27	0.7	5.09	12

2.2. Cálculo por caída de tensión :

DATOS:

En = 127.50 watts.
 Cos O = 0.85 watts.
 F.V.=F.D = 0.7
 L = especificada
 Ic = del cálculo por corriente
 e % = 2

APLICANDO :
$$S = \frac{4 L I_c}{En e \%}$$

**TABLA DE CALCULO POR CAIDA DE TENSION EN
 CIRCUITOS DERIVADOS**
 (según proyecto)

CIRCUITO	CONSTANT	L	Ic	En e%	mm2	CALIB. No.
1	4	22.5	9.43	255	3.33	12
2	4	32.6	9.39	255	4.80	10
3	4	40.1	9.42	255	5.92	10
4	4	14.5	10.28	255	2.34	12
5	4	17.5	9.71	255	2.66	12
6	4	27.5	9.40	255	4.06	10
7	4	39.5	9.53	255	5.91	10
8	4	72	9.04	255	10.21	8
9	4	53.5	9.69	255	8.13	8
10	4	105.6	9.04	255	14.98	4
11	4	82.5	9.69	255	12.54	4
12	4	97.5	5.09	255	7.78	8





POR ESPECIFICACION SE INSTALARAN LOS
CONDUCTORES
DE LOS SIGUIENTES CALIBRES:
EN TODOS LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS (FUERZA ELECTRICA)

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1 y 2	1 a 4	10 y 12 8, 10 y
B	3 y 4	5 a 8	12
C	2, 3, 4 y 5	9 a 12	4 y 8

EN CIRCUITOS DE ALUMBRADO :

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1 y 2	1 a 4	10 y 12 8, 10 y
B	3 y 4	5 y 8	12
C	2, 3, 4 y 5	9 a 12	4 y 8

MATERIALES :

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA DE 19 Y 25 mm.
EN MUROS Y LOSA, MARCA FOVI O SIMILAR.
TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 19 Y 25 mm.
EN PISO, MARCA FOVI O SIMILAR.
CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR
CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO THW
MARCA IUSA, CONDUMEX ó SIMILAR
APAGADORES Y CONTACTOS QUINZIÑO ó SIMILAR
TABLERO DE DISTRIBUCION CON PASTILLAS DE USO RUDO
SQUARE ó SIMILAR
INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BTICINO ó SIMILAR





CUARO DE CARGAS.

FASE A

* TABLERO 1

No. CIRCUITO	O 165	O 64	O 34	O 32	O 500	O 250	O 125	O 500	TOTAL WATTS
1		15				2			1460
2		11				3			1454
3		10	2		1	1			1458
4		6	6	4			7		1591
									0
No.LUM	0	42	8	4	1	6	7	0	5963
TOTAL	0	2688	272	128	500	1500	875	0	5963

FASE B

* TABLERO 2

No. CIRCUITO	O 165	O 64	O 34	O 32	O 500	O 250	O 125	O 500	TOTAL WATTS
5		4	10	1			7		1503
6		5	3				8		1422
7		1	1	4			6	1	1476
8	6							1	1490
									0
No.LUM	6	10	14	5	0	0	21	2	5891
TOTAL	990	640	476	160	0	0	2625	1000	5891

DIAGRAMA DE CONEXION A NEUTRO

	A	B	C	N
C1				
C2				
C3				
C4				
C5				
C6				
C7				
C8				





FASE C
* TABLERO 3

No. CIRCUITO	O	O	O	O	O	O	O	O	TOTAL WATTS
	165	64	34	32	500	250	125	500	
9	9								1485
10	6							1	1490
11	9								1485
12	2			13		1	4		1496
									0
									0
No.LUM	26	0	0	13	0	1	4	1	5956
TOTAL	4290	0	0	416	0	250	500	500	5956

	A	B	C	N
C9				
C10				
C11				
C12				
	A	B	C	N

TOTAL = 17,810

CARGA TOTAL INSTALADA = 17,810 watts.
 FACTOR DE DEMANDA = 0.7 ó 70 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA = 17,810 X 0.7 = 12467 watts

CARGA INSTALADA	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL
ALUMBRADO	3088	2266	4706	10060
CONTACTOS	2875	2625	750	6250
INTERRUPTORES	0	1000	500	1500
SUBTOTAL	5963	5891	5956	
			TOTAL	17810

DESBALANCEO ENTRE FASES

FA y FB = 1.21 %
 FB y FC = 1.09 %
 FC y FA = 0.12 %





4.9. PLANOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR.





Universidad Nacional
Autónoma de México

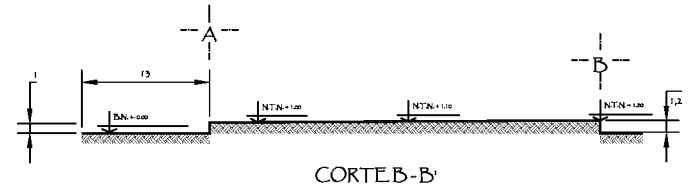
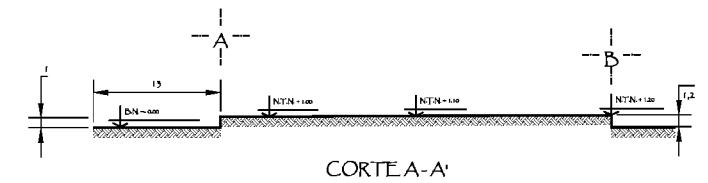
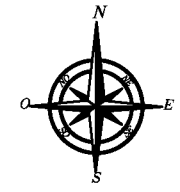
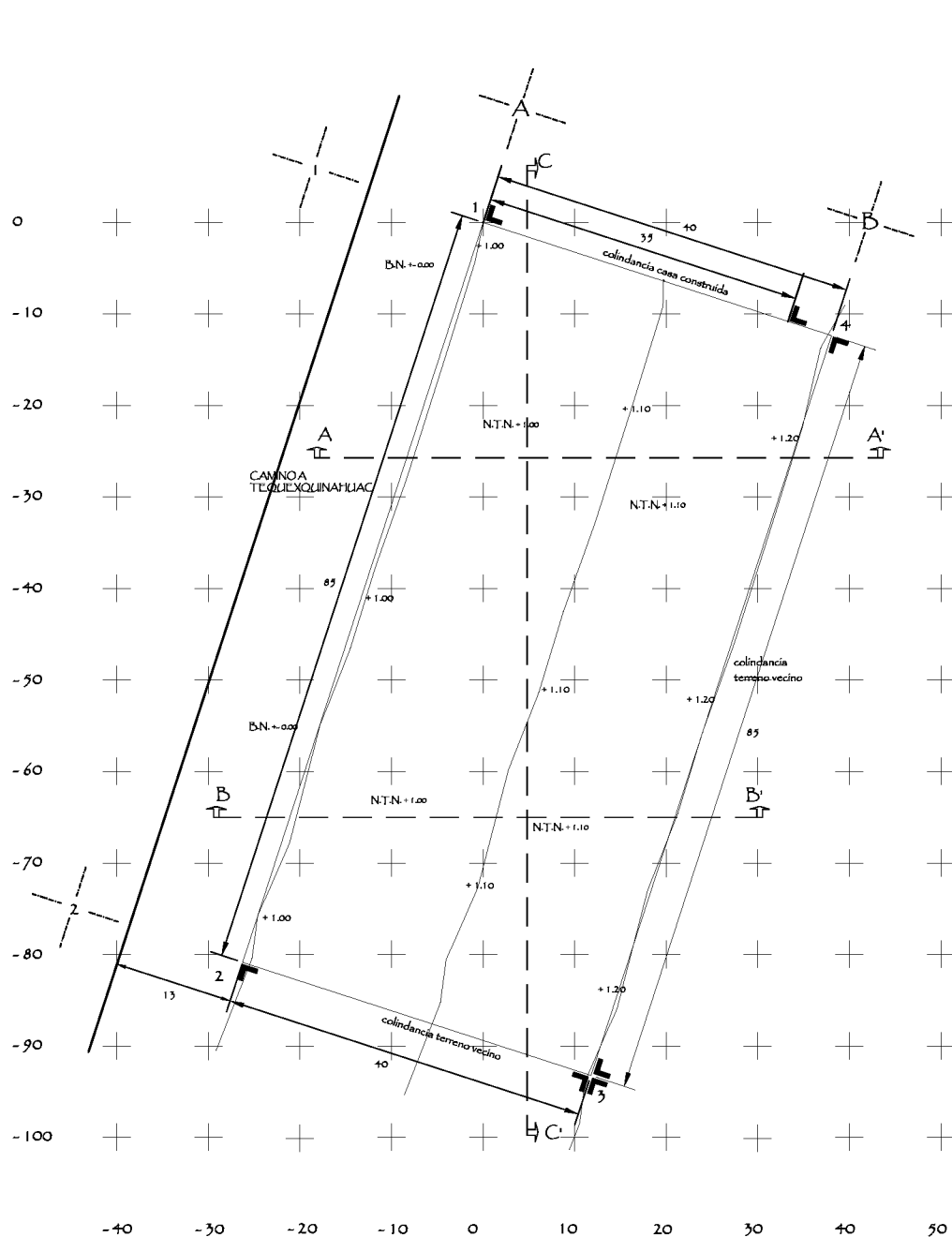


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



- SIMBOLOGIA**
- ⊕ NIVEL ALZADO
 - ⊖ NIVEL BAJADO
 - 0.86 LINEA DE ACOTACION
 - NTN + 2.70 NIVEL DE TERRENO NATURAL
 - BN + 0.00 BANCO DE NIVEL
 - NTN + 1.00 NIVEL DE FISO TERMINADO

CUADRO DE DATOS

ESTADIA	P.V.	DISTANCIA (metros)	ANGULOS INTERNO	RUMBOS	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	PUNTO
1	2	85.00	90	S 18° O	-26.267	-60.04	2
2	3	40.00	90	S 72° E	11.776	-93.20	3
3	4	85.00	90	N 18° E	58.04	-12.56	4
4	1	40.00	90	N 72° O	0	0	1

SUMA DE ANGULOS INTERNOS = 360°
 PERIMETRO DEL POLIGONO = 250 metros lineales.
 AREA DEL POLIGONO = 3400 m².

CENTRO DE PRODUCCION Y ACORTO DEL PLOR

SUPERFICIE TOTAL: 3,400 m²
 SUP. DE CONTACTO: 3,400 m²
 SUPERFICIE LIBRE DE CONSTRUCCIONES

PROFESIONAL: ELIJADAROS DE TEQUEQUINAHUAC

UBICACION: TEQUEQUINAHUAC, TERCER CIRCULO ESTADISTICO MEXICO

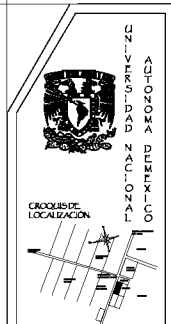
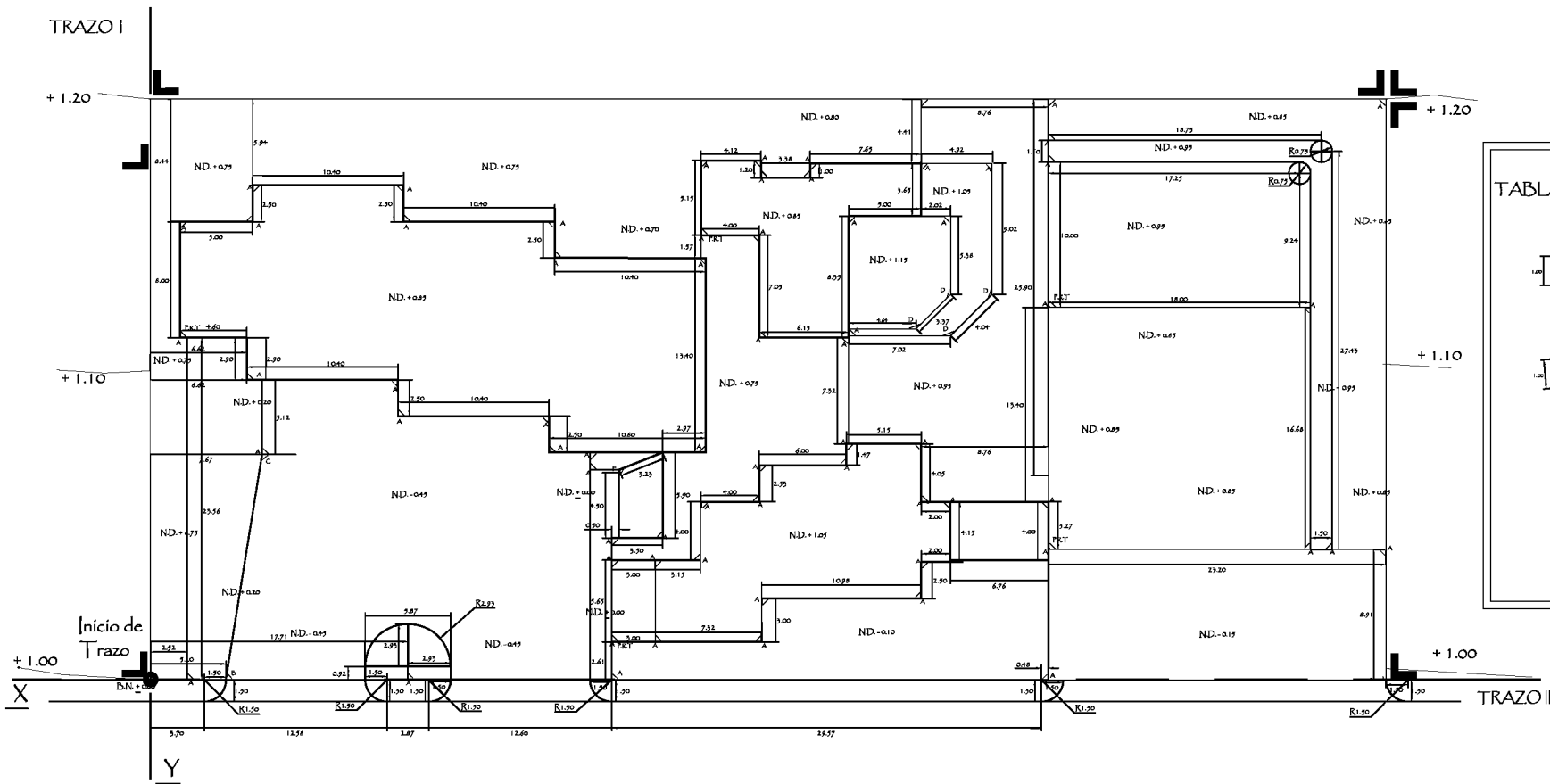
DISEÑADOR: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: TOPOGRAFICO

Escala: 1:250

FECHA: 10-01

METROS



OBSTACULOS:

LEGENDA:

- LINEA DE COTACION
- NEVEL DE PLANTE
- BANCO DE NIVEL
- PUNTO DE REFERENCIA DEL TRAZO
- INICIO DE TRAZO

CENTRO DE PRODUCCION YACOPO DE LA PLOX

SUPERFICIE TOTAL: 3,400 m².
SUP. DE CONTACTO: 3,400 m².
SUPERFICIE LIBRE: 3,400.33 m².
M² CONSTRUIDOS: 833.89 m².

PROPIEDAD:
 FIDATARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACION:
 TEQUEXQUINAHUA, TEXCOCO, ESTADO DE MEXICO

ELABORADO:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ

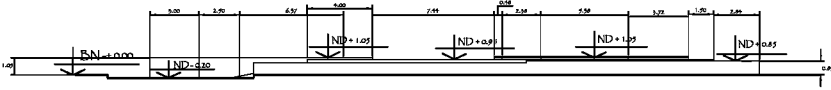
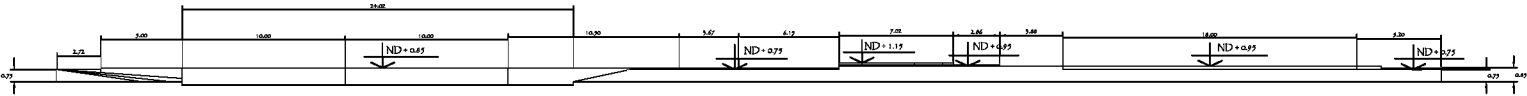
PLANO:
 TRAZO Y NIVELACION

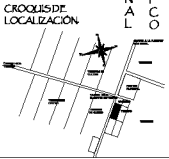
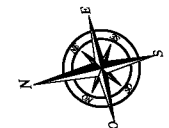
Escala:
 1:200

TALLE DE ARQUITECTURA:
 CLASE T n-01

UNIDAD:
 METROS

CAMINO A TEQUEXQUINAHUA





OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

- ◆ NPT-xxx Nivel de piso terminado
- ◆ NC-xxx Nivel de calle
- ◆ NPT-xxx Nivel de terreno tratado
- Acotación en planta
- Eje de trazo
- Cambio de nivel

CENTRO DE PRODUCCIÓN Y APOYO DE LA FLOR.

SUPERFICIE TOTAL: 3,400 m².
 SUP. DE CONTACTO: 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE: 2,488.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 933.68 m².

PROPIETARIO:
 ELIJADARÍAS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACIÓN:
 TEQUEXQUINAHUA, ESTADO DE MÉXICO

ELABORADO:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ

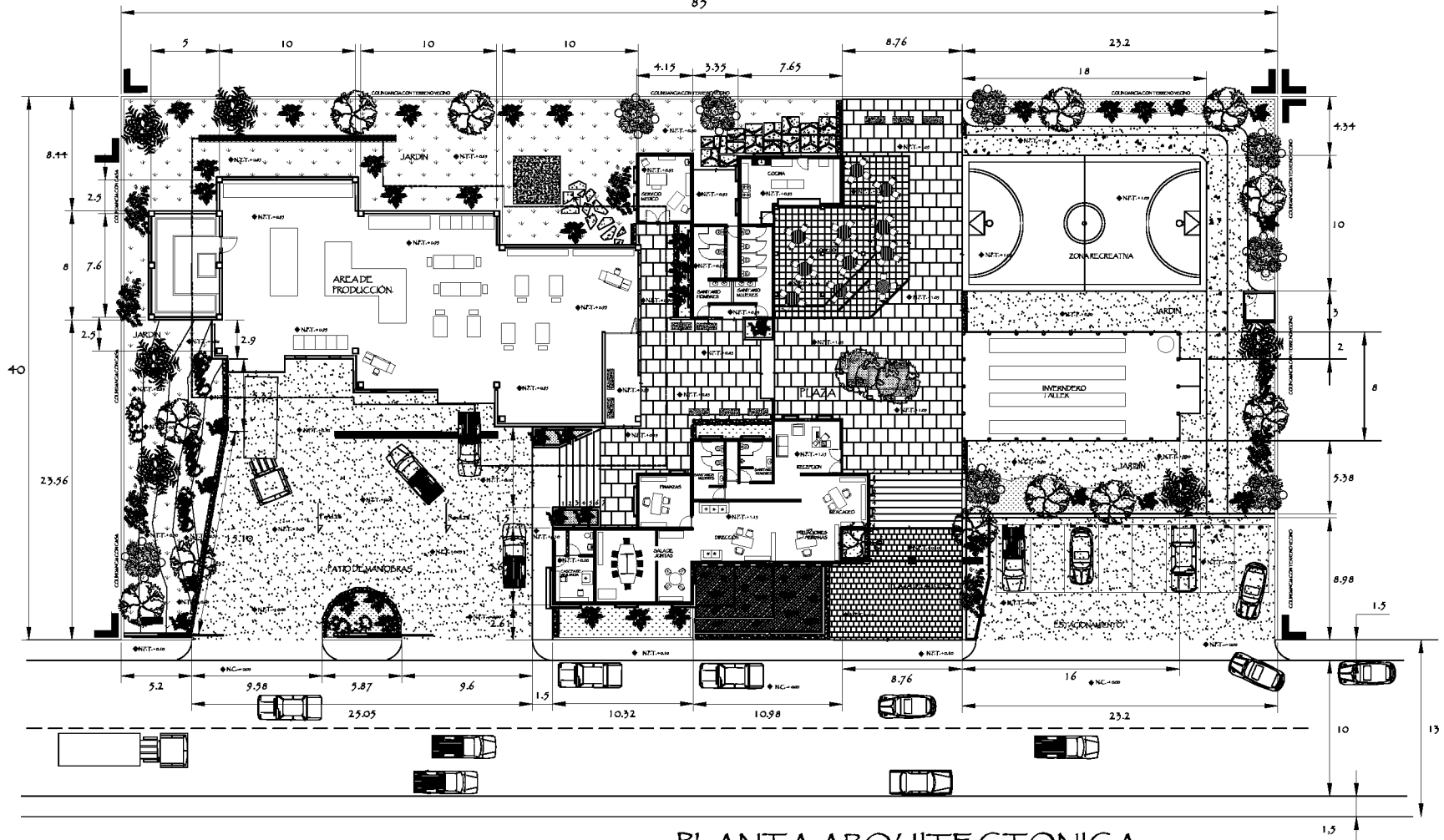
PLANO:
 ARQ. CONJUNTO

Folio:	10-ene-2008	TALLER DE ARQUITECTURA
Escala:	1:150	CLAVE
Cotizo:		Arq-01
		METROS

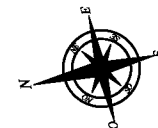


A B C D E F G

85



PLANTA ARQUITECTONICA.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA

- ◆ NPT-1.000 Nivel de piso terminado
- ◆ NC-1.000 Nivel de calle
- ◆ NPT-1.000 Nivel de terreno tratado
- Acotación en planta
- Eje de trazo
- Cambio de nivel

CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR.

SUPERFICIE TOTAL: 3,400 m².
 SUP. DE CONTACTO: 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE: 2,488.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 933.69 m².

PROPIETARIO:
 ELIJATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACIÓN:
 TEQUEQUINAHUA, CDMX, ESTADO DE MÉXICO

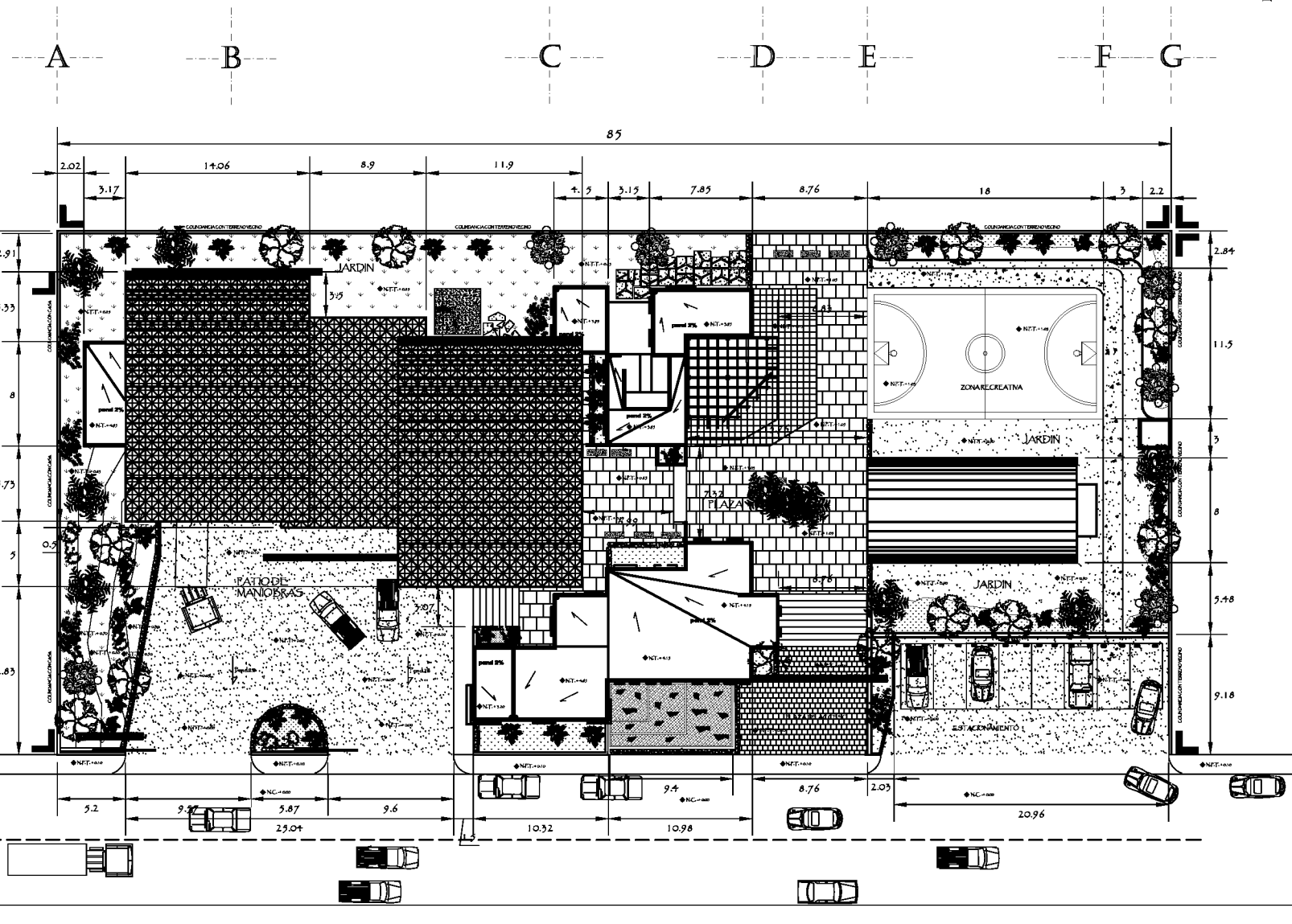
ELABORÓ:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO:
 ARQUITECTONICO

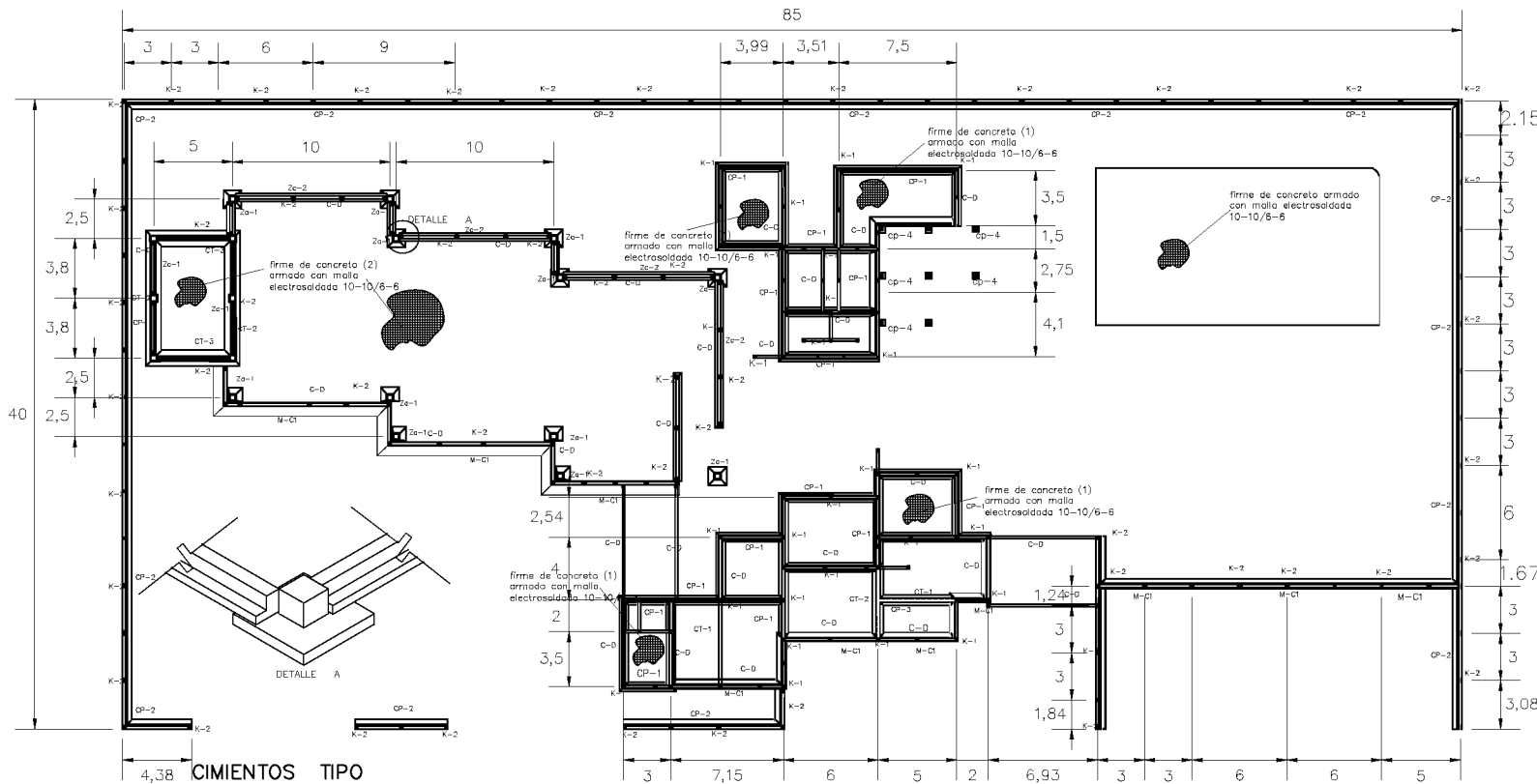
Fecha:
 10-enero-2008 TALLER DE ARQUITECTURA

Escala:
 1:150 CLAVE

Cotas:
 METROS Arq-02

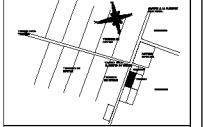
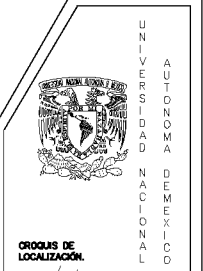


PLANTA DE CUBIERTAS.



NOTA GENERAL:

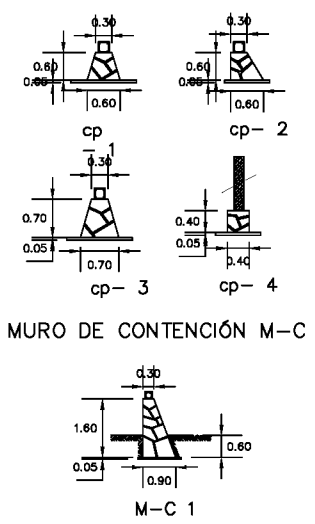
- + La resistencia del terreno es de 8000 a 10000 kg/cm².
- + El concreto a utilizar es de un $f'c = 250$ kg/cm², para contrates, trabes, zapatas y columnas.
- + Para las cadenas, castillos y demás elementos estructurales se utilizará un concreto de $f'c = 150$ kg/cm² en proporción 1:3:5
- + El acero de refuerzo tiene un $f'y = 4000$ kg/cm²
- + El espesor del agregado grueso es de 3/4"
- + El recubrimiento del concreto para la losa es de 10 cm y para columnas, trabes, castillos y demás es de 2.5 cm
- + Todos los amarres en cruces de varillas seran con alambre recocido # 18.
- + La plantilla sera de $f'c = 100$ kg/cm² de 5 cm de espesor y reforzada con malla electrosoldada 8-8/10-10.
- + El firme tendra 10 cm de espesor con $f'c = 200$ kg/cm² y reforzado con malla electrosoldada 8-8/10-10.
- + Tamano del agregado grueso sera de 3/4"
- + Recubrimientos libres: 1.5 cm cadenas y castillos, 2.0 cm columnas, trabes y losas.
- + Todo los rellenos necesarios seran de material compactado por medios manuales en capas de 20 cm.



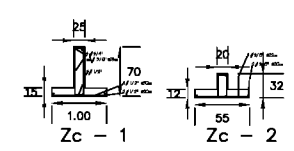
OBSERVACIONES:

SIEMBOLOGIA:

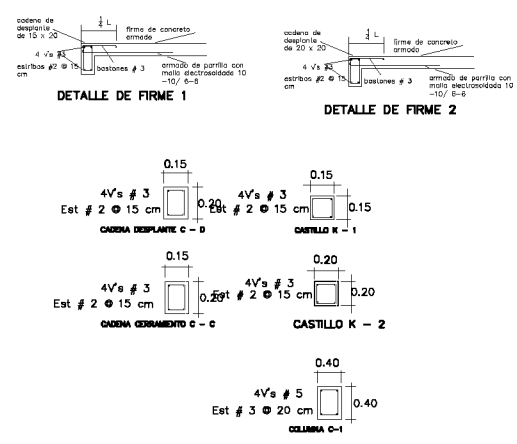
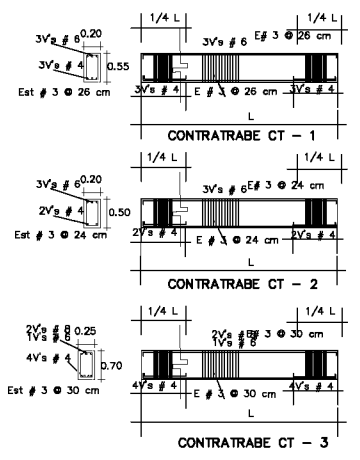
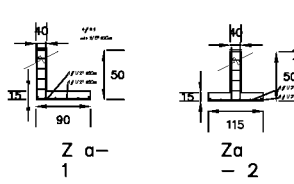
PLANTA DE CIMENTACIÓN



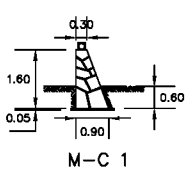
ZAPATAS CORRIDAS TIPO



ZAPATAS AISLADAS TIPO



MURO DE CONTENCIÓN M-C



CENTRO OE

PRODUCCIÓN
SUPERFICIE DIBUJO: 3,400 m²
SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m²
M2 CONSTRUIDOS: 933.68 m²

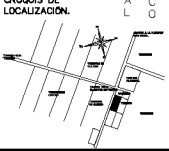
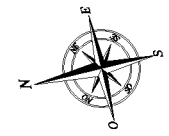
PROPIETARIO:
EJECUTARIOS OE
TEQUEXQUAHUAC

UBICACION:
TEQUEXQUAHUAC, TLAXCALA
ESTADO DE
MÉXICO

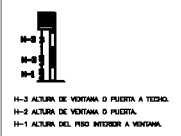
ELABORÓ:
ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: ESTRUCTURAL

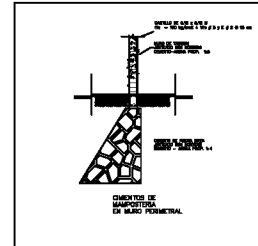
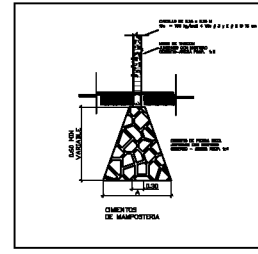
Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA
Escala: 1:150 CUADRO
Color: METROS Est-01



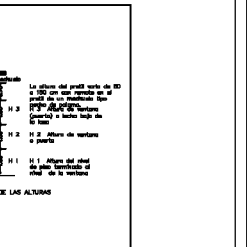
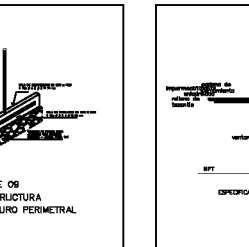
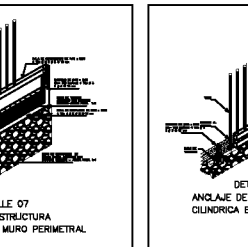
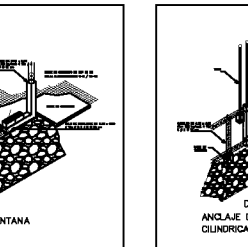
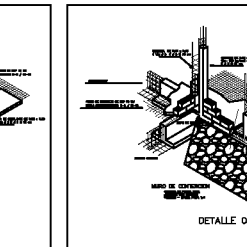
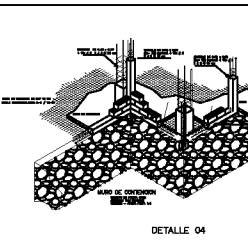
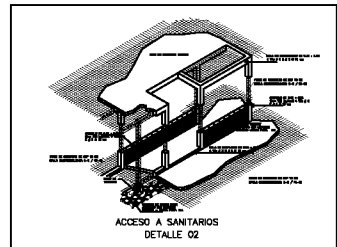
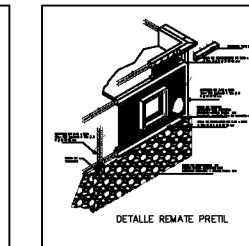
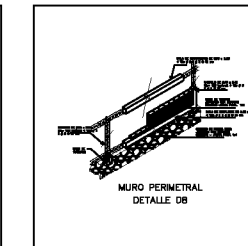
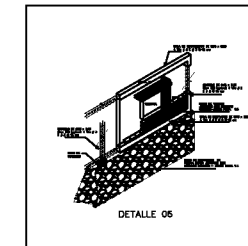
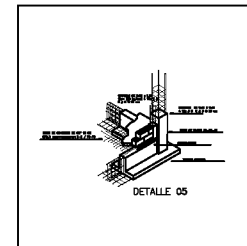
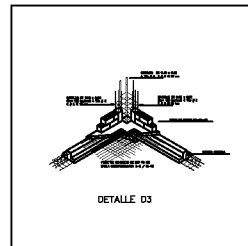
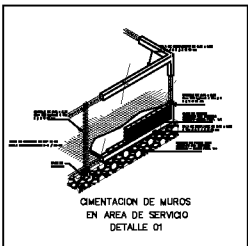
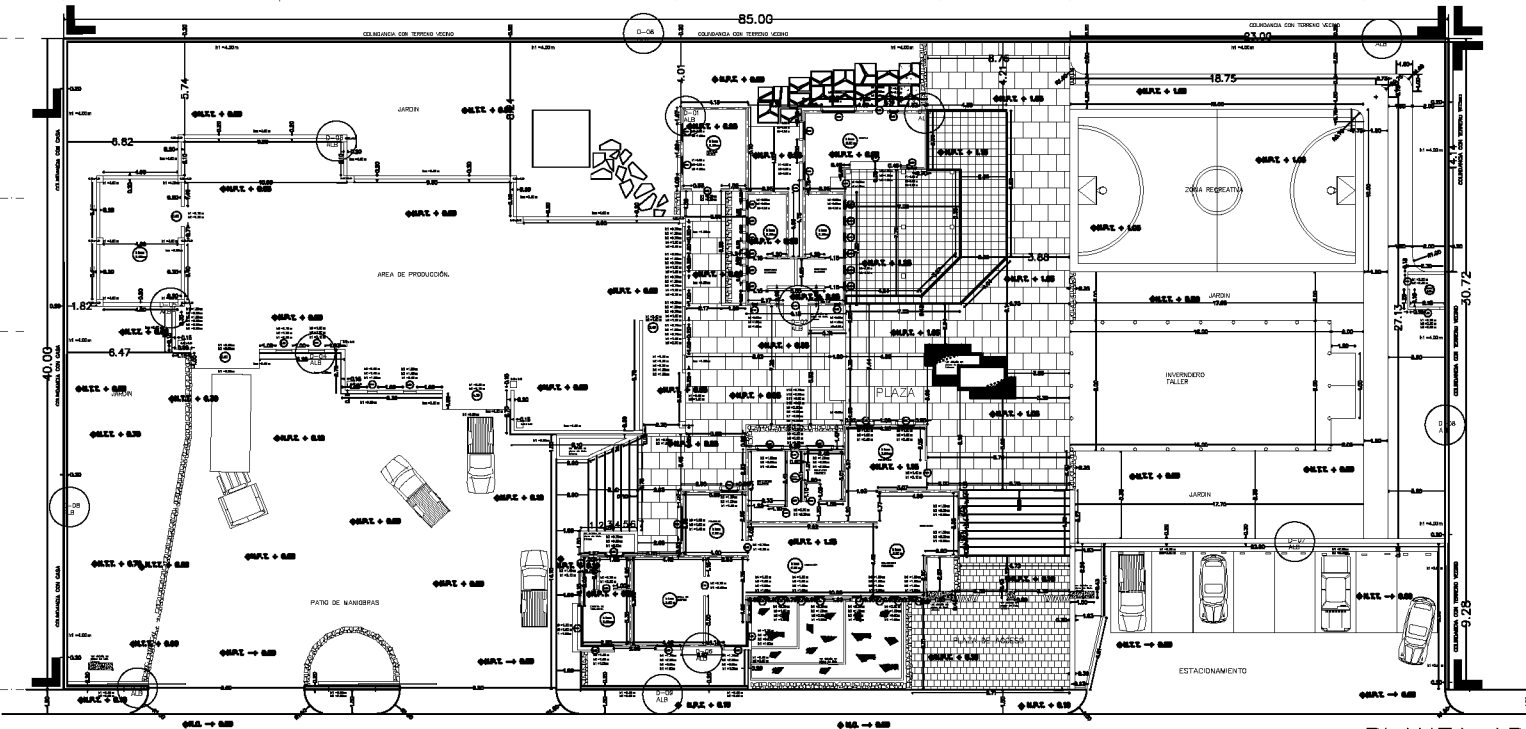
OBSERVACIONES:



SIMBOLÓGIC:
 ● NIVEL DE PISO
 ○ NIVEL DE TERRENO
 + EJE DE TRAZO
 - CAMBIO DE NIVEL



PLANTA ARQUITECTÓNICA.



CENTRO DE PRODUCCIÓN
 SUPERFICIE ADIBO: 3,081.2 m²
 SUPERFICIE DE CONTACTO: 3,400 m²
 SUPERFICIE LIBRE: 2,468.32 m²
 M² CONSTRUIDOS: 933.68 m²

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACION: TEQUEQUINAHUAC, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

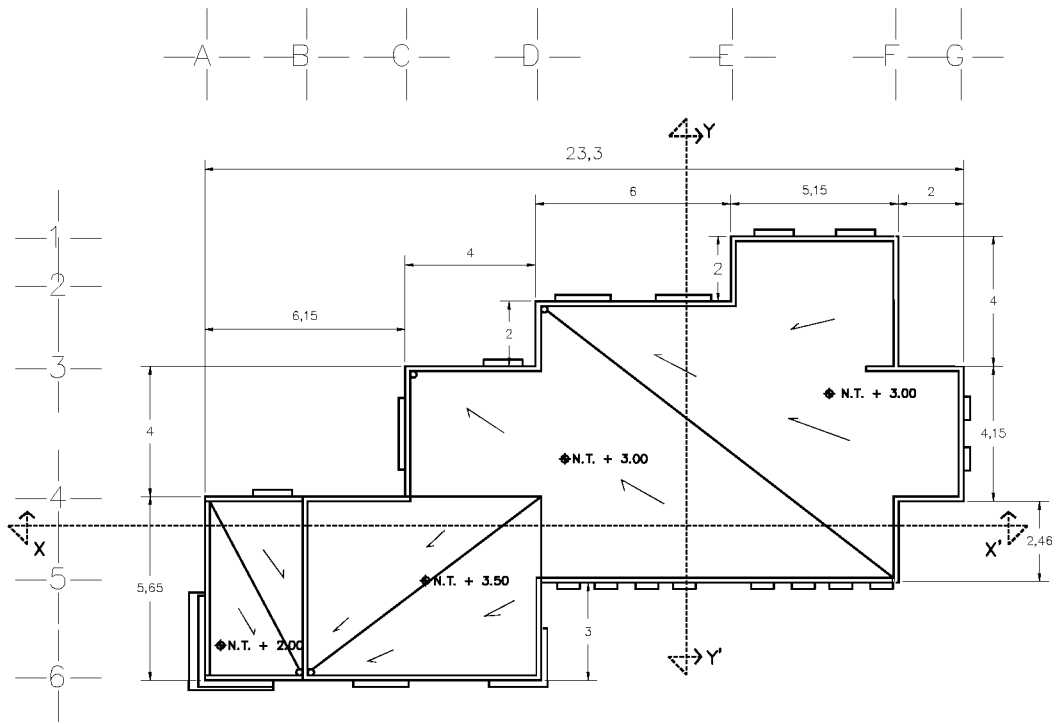
ELABORO: ADRIAN AVILA CHAVEZ.

PLANO: ALBAÑILERIA

Fecha: 10-ene-2006 **TALLER DE ARQUITECTURA**

Escala: 1 : 150 **CLAVE:** AI - 01

Cotas: METROS

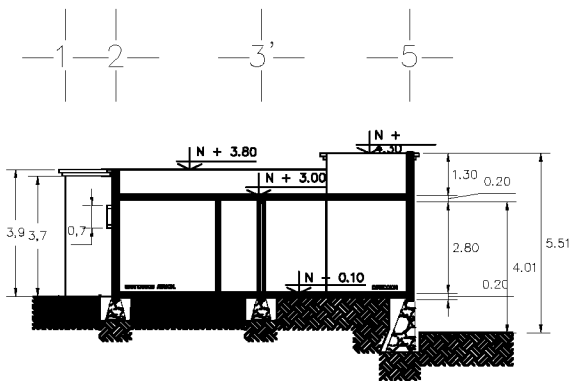


PLANTA DE AZOTEA
AREA ADMINISTRACION

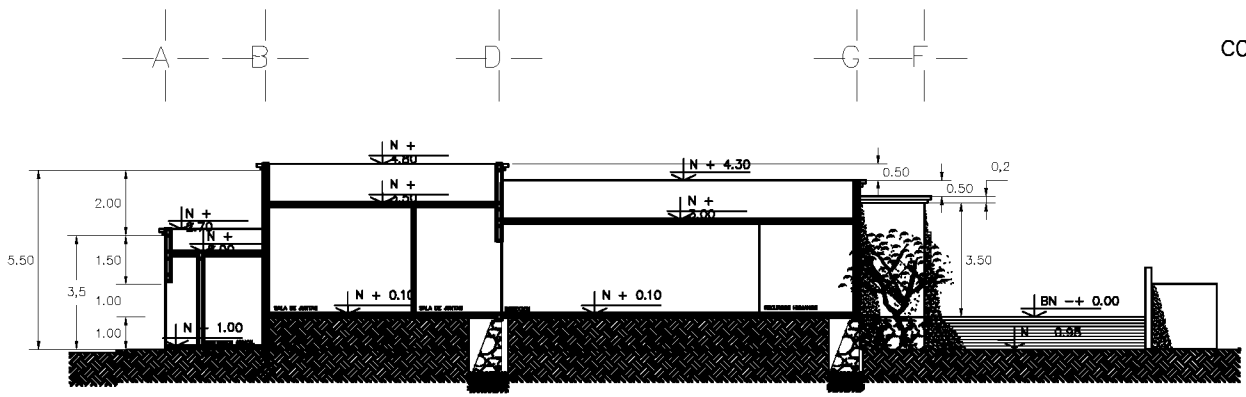


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MEXICO
NACIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



CORTE TRANSVERSAL Y-Y'



CORTE LONGITUDINAL X-X'

OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

- Nivel en elevación
- Nivel en elevación
- V.F. Varios Niveles
- V.L. Varios Niveles
- V.L. Varios Niveles
- V.L. Varios Niveles

CENTRO DE

PRODUCCION
SUPERFICIE INTERIO: 3400 m²
SUP. DE CONTACTO: 2486.32 m²
SUPERFICIE LIBRE: 2486.32 m²
M² CONSTRUIDOS: 933.85 m²

PROPIETARIO:
EJIDATARIOS DE
TEQUEXQUAHUAC

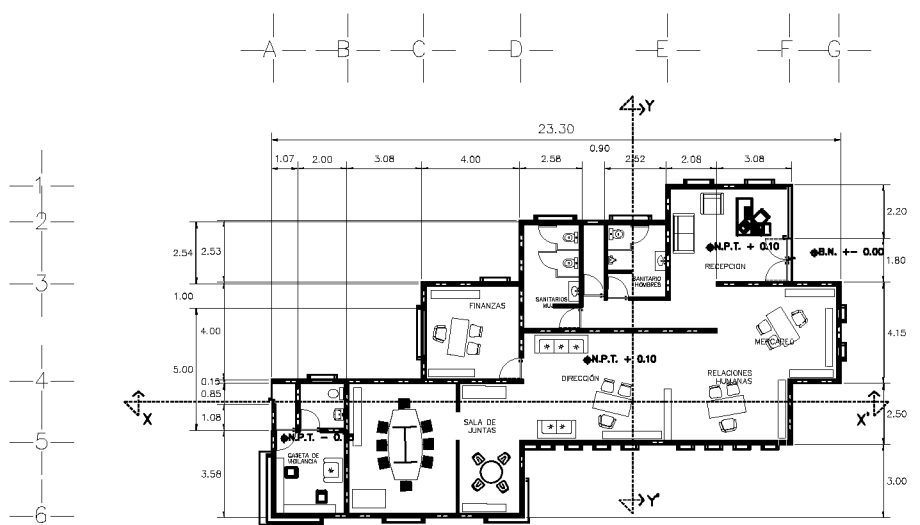
UBICACION:
TEQUEXQUAHUAC, TEXCOCO
ESTADO DE
MEXICO

ELABORADO:
ADRIAN AVILA CHAVEZ.

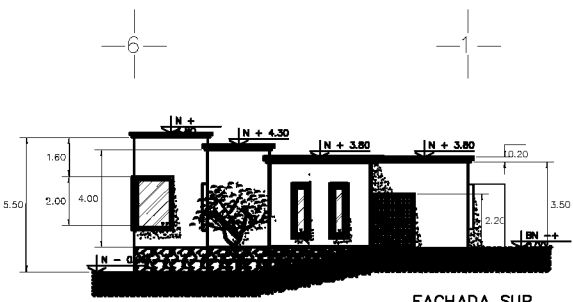
PLANO
ARQUITECTONICO

Fecha: 10-01-2004 TALLER DE ARQUITECTURA
Escala: 1 : 75 CLASE
Cotero: Arq
METROS -10

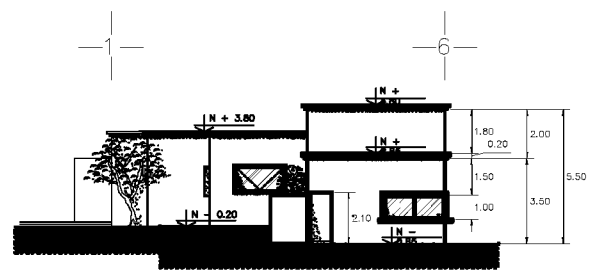




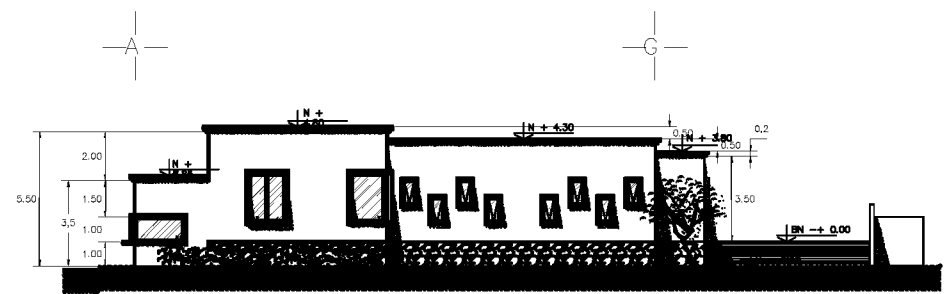
AREA ADMINISTRATIVA



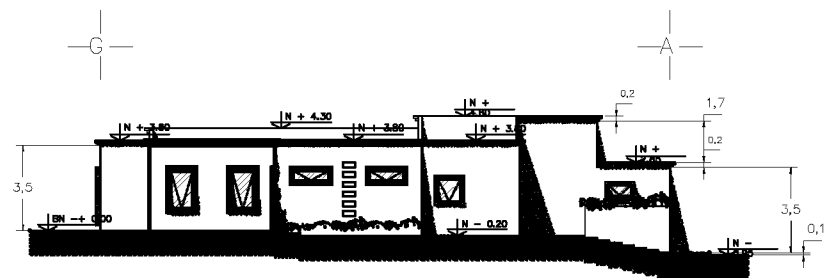
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA NOROESTE



FACHADA NORESTE

AUTONOMA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MEXICO

CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES:

LEGENDA:

- Mural en elevación
- Mural en planta
- V.W. Vidrio fijo
- V.W. Vidrio abatible
- Línea de construcción
- Vidrio abatible

CENTRO DE PRODUCCION
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE: 2,486.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 633.68 m².

PROPIETARIO:
 EJIDATARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACION:
 TEQUEXQUINAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

ELABORADO:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO:
 ARQUITECTONICO

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA
 Escala: 1 : 100 CLAVE Arq
 Color: METROS -09





OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

	Nivel en azado
	Nivel en azado
	V.F. Vidrio fijo
	H-1.50H Linea de acotación
	Vidrio abatible

CENTRO DE PRODUCCIÓN
 SUPERFICIE TOTAL: 3,400 m².
 SUP. DE CONTACTO: 2,466.32 m².
 SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 933.68 m².

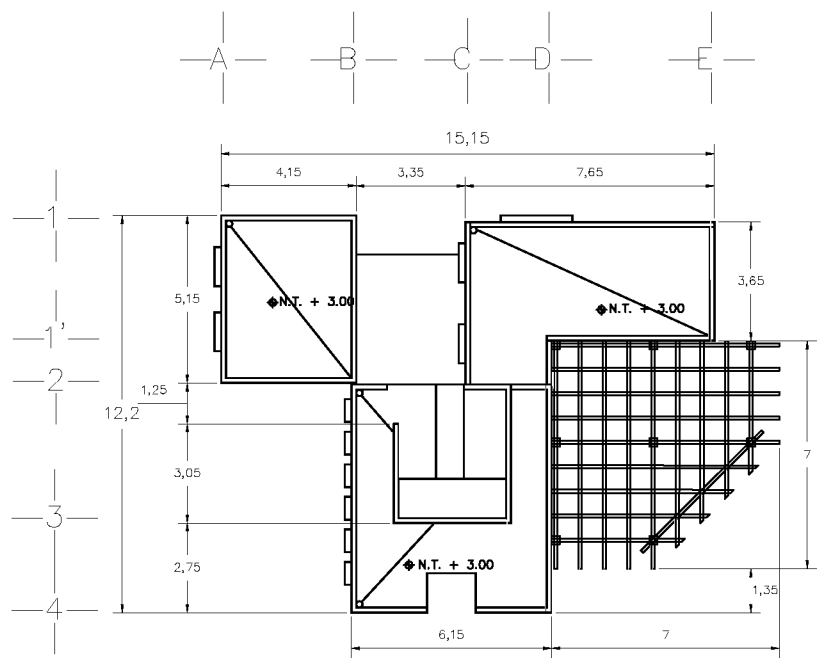
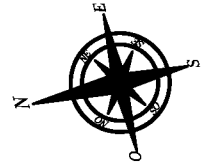
PROPIETARIO:
 EJIDATARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACION:
 TEQUEXQUINAHUA, TEXCOCO, ESTADO DE MEXICO

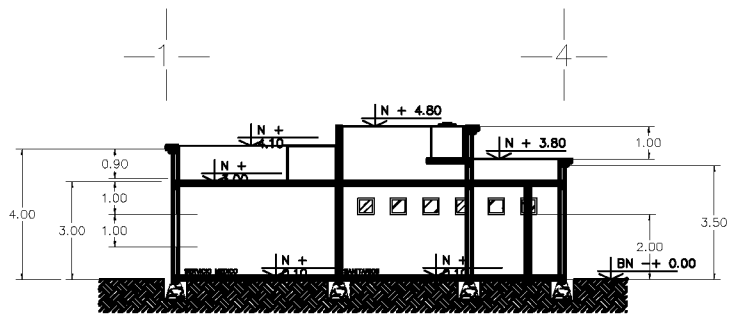
ELABORADO:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ.

PLANO:
 ARQUITECTONICO

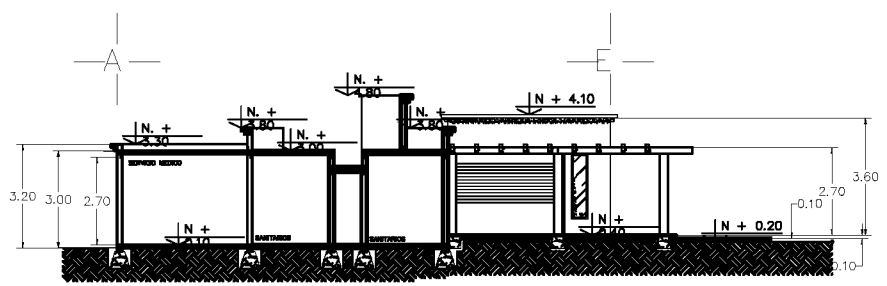
Fecha: 10-ene-2008 **TALLER DE ARQUITECTURA**
Escala: 1 : 75 **CLAVE:** Arq -08
Unidad: METROS



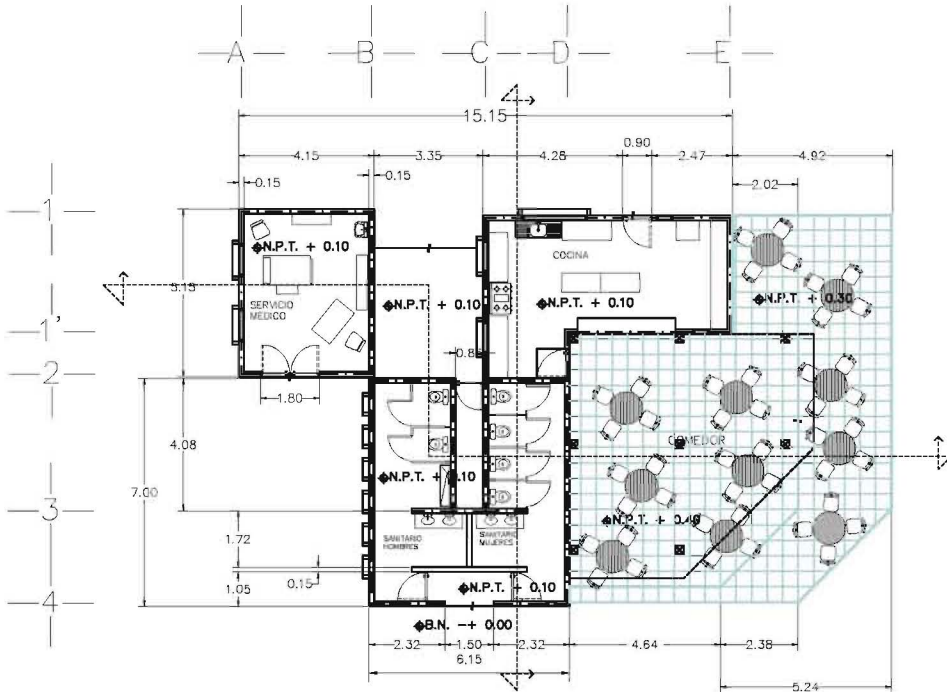
CUBIERTA AREA DE SERVICIOS



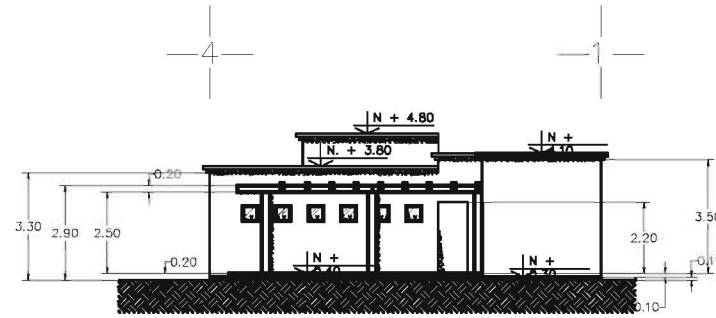
CORTE TRANSVERSAL Y-Y'



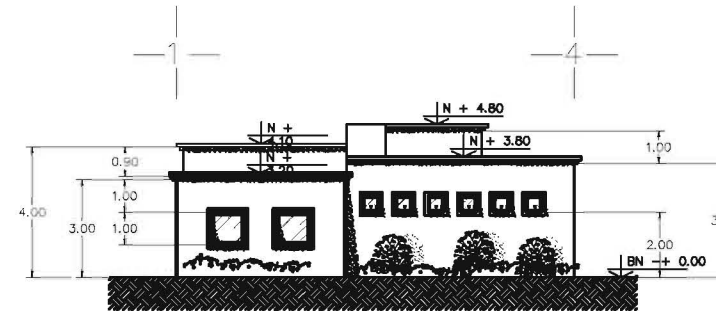
CORTE LONGITUDINAL X-X'



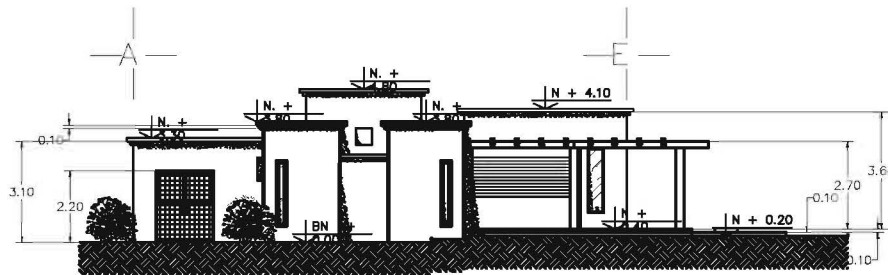
AREA DE SERVICIOS



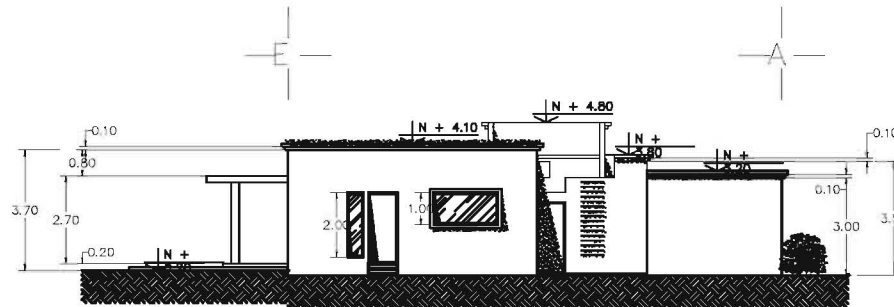
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA NOROESTE



FACHADA SUR - ESTE



OBSERVACIONES:

- SIMBOLOGIA:**
 Nivel en azado
 Nivel en dazado
 V.F. Vidrio fijo
 H-1.50H Linea de acotación
 Vidrio abatible

CENTRO DE PRODUCCIÓN
 SUPERFICIE CONTACTO: 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 933.68 m².

PROPIETARIO:
 EJECUTARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACION:
 TEQUEXQUINAHUA, TEXCOCO, ESTADO DE MEXICO

ELABORADO:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ.

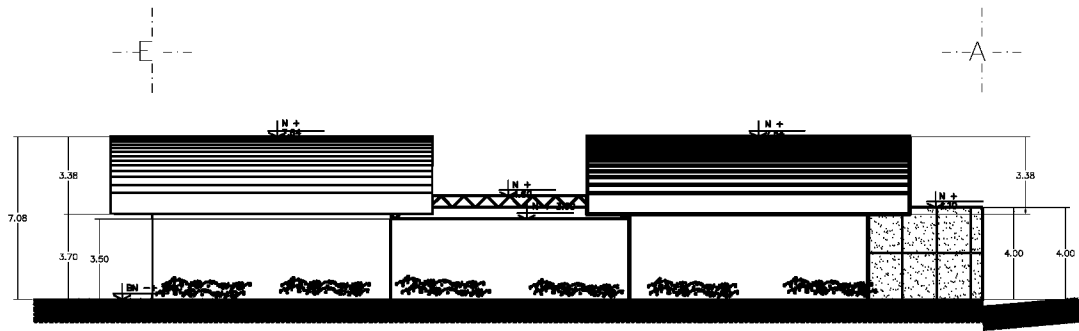
PLANO:
 ARQUITECTONICO

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA

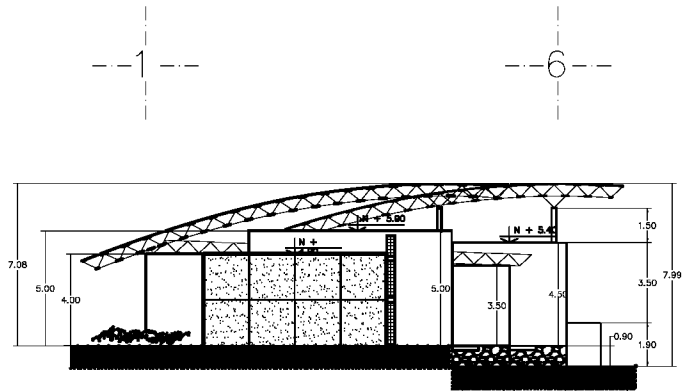
Escala: 1 : 75 CLAVE Arq

Doble: METROS -07

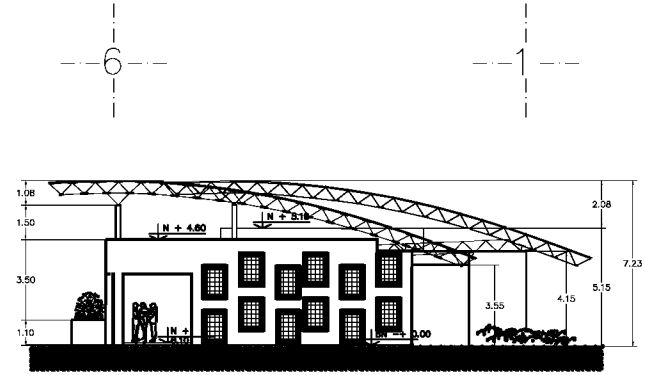




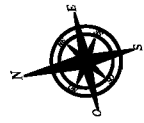
FACHADA NORESTE



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

Simbología:

- Nivel en elevación
- Nivel en planta
- VZ. Verbo tip.
- H-1.50H Línea de localización
- Verbo dibujo

CENTRO DE PRODUCCIÓN SUPERFICIE ABRIEGO 3000 m² SUP. DE CONTACTO: 3,400 m² SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m² M² CONSTRUIDOS: 633.68 m²

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEJUEQUINHUAHA

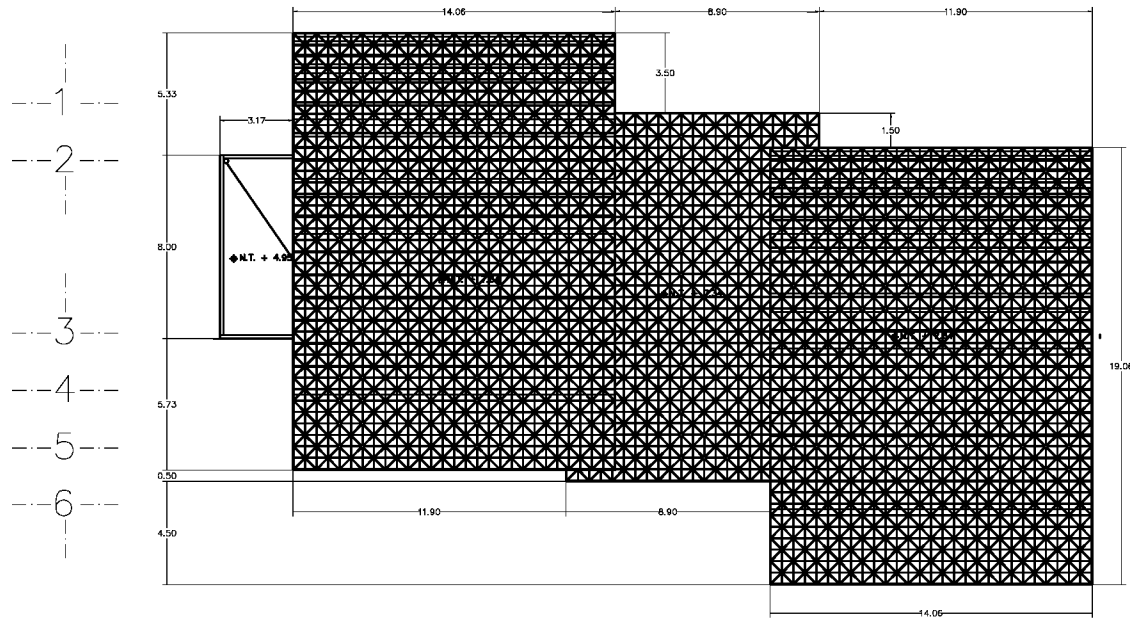
UBICACIÓN: TEJUEQUINHUAHA, ESTADO DE MÉXICO

ELABORÓ: ADRIAN AVILA CHAVEZ

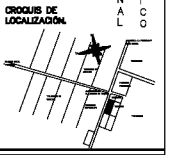
PLANO: ARQUITECTONICO

Fecha: 10-ene-2000 TALLER DE ARQUITECTURA
 Escala: 1 : 100 CLAVE: Arq -05
 Cotas: METROS

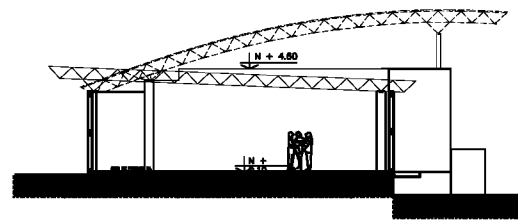




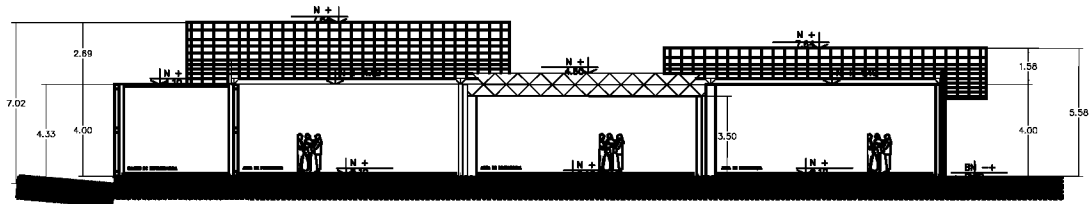
CUBIERTA AREA DE PRODUCCIÓN



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



CORTE TRANSVERSAL Y-Y'



CORTE LONGITUDINAL X-X'

OBSERVACIONES:

Simbología:

- Steel en double
- Steel en simple
- V.F. Vario tp
- Vario double

CENTRO DE PRODUCCIÓN
 SUPERFICIE ABRIEGO 3000.00 m²
 SUP. DE CONTACTO: 3.400 m²
 SUPERFICIE LIBRE: 2.466.32 m²
 M² CONSTRUIDOS: 633.68 m²

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEJUEQUINAHUA

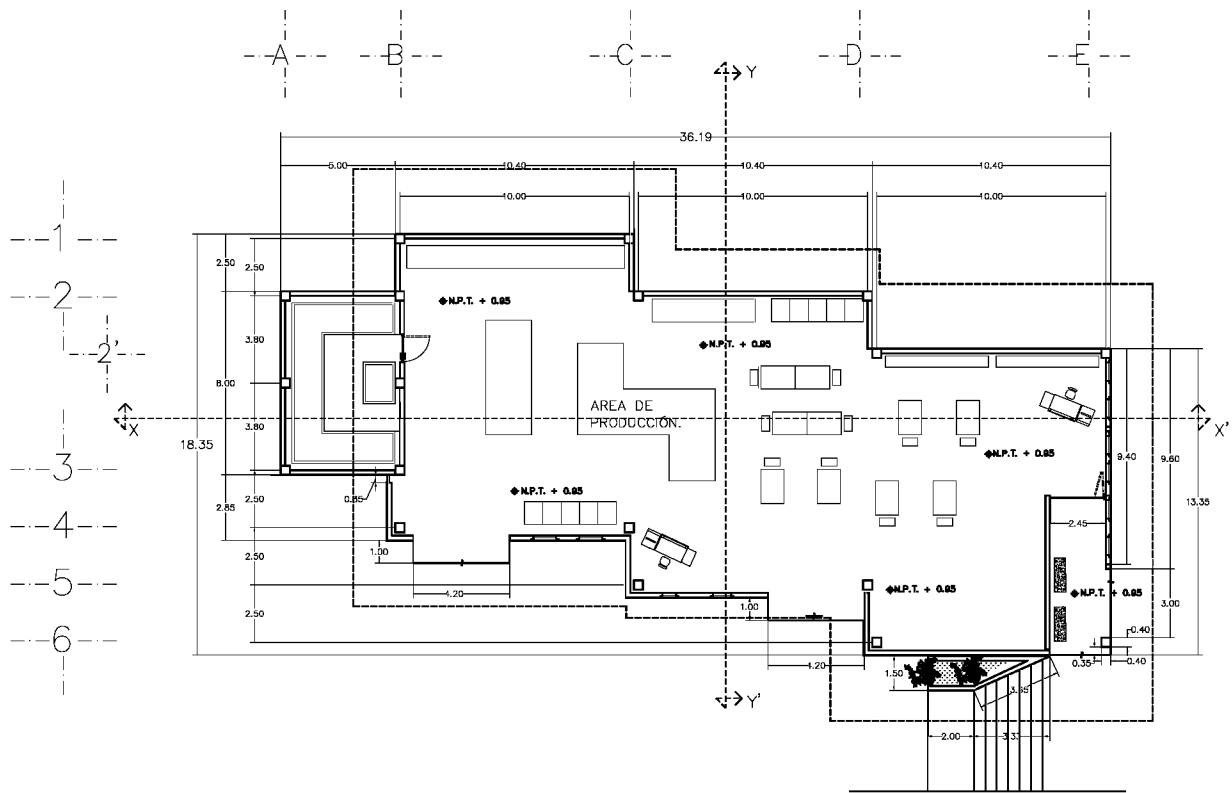
UBICACIÓN: TEJUEQUINAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

ELABORÓ: ADRIAN AVILA CHAVEZ

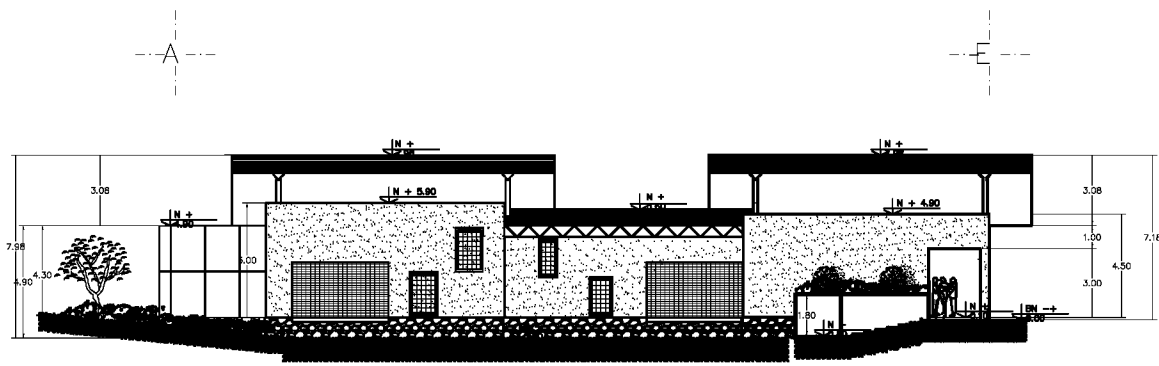
PLANO: ARQUITECTONICO

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA
 Escala: 1 : 100 CLAVE: Arq - 06
 Unidades: METROS





AREA DE PRODUCCIÓN

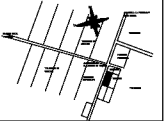


FACHADA NOROESTE



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO

CIRCULO DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

- Med en planta
- Med en alzado
- V.F. Vario sp
- L.M. 1.50H Line de localización
- Vario doblado

CENTRO DE

PRODUCCIÓN
SUPERFICIE AJUSTADA: 3,400 m²
SUP. DE CONTACTO: 3,400 m²
SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m²
M² CONSTRUIDOS: 633.68 m²

PROPIETARIO:
EJIDATARIOS DE
TEJEXQUINAHUA

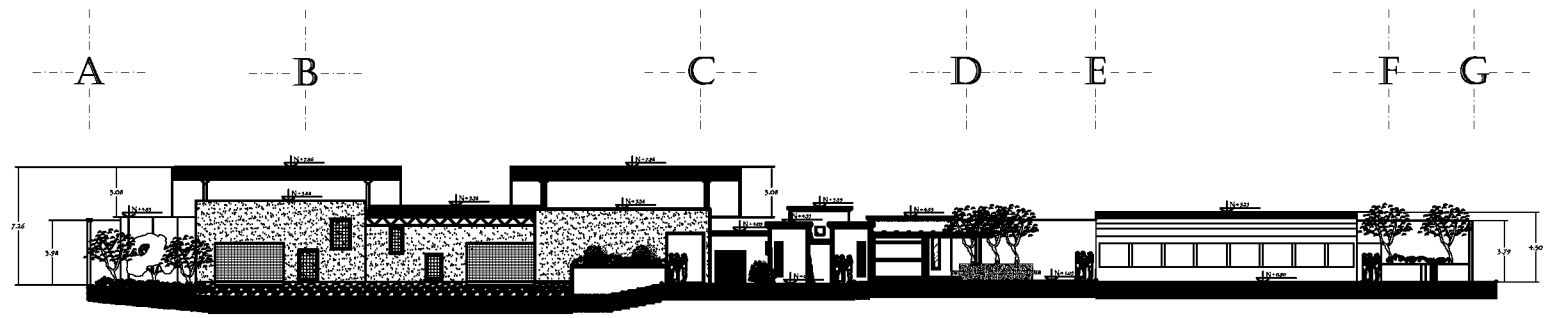
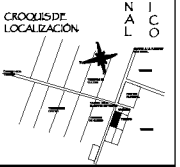
UBICACIÓN:
TEJEXQUINAHUA, TEXCOCO
ESTADO DE
MÉXICO

ELABORÓ:
ADRIAN AVILA CHAVEZ

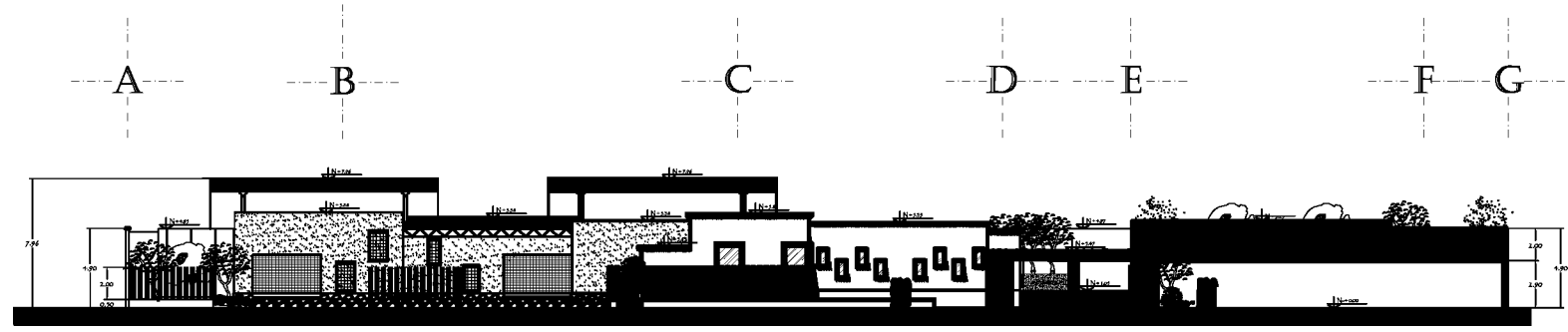
PLANO:
ARQUITECTONICO

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE
ARQUITECTURA
Escala: 1 : 100 CLAVE
Cotas: Arq
METROS -04

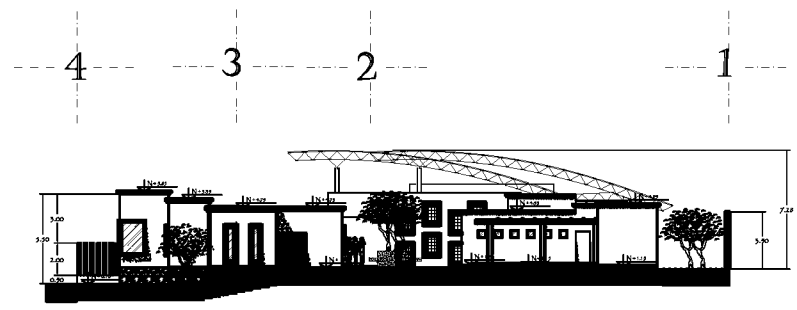




FACHADA PRINCIPAL NOROESTE



FACHADA NOROESTE



FACHADA NORESTE

OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

CENTRO DE PRODUCCION Y ACOMODO DE LA FLOR.
 SUPERFICIE TOTAL: 3,400 m².
 SUP. DE CONTACTO: 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE: 2,488.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 833.68 m².

PROPIETARIO:
 EJIDATARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

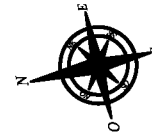
UBICACION:
 TEQUEXQUINAHUA, C. TEXCOCO
 ESTADO DE MEXICO

ELABORADO:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO:
 FACHADAS

Fecha: 10-enero-2008	TALLER DE ARQUITECTURA
Escala: 1:150	CLAVE Arq-03
Cotas: METROS	





OBSERVACIONES:

SIEMBOLOGIA:

—	—
---	---
----	----
.....
□	□
○	○
■	■

CENTRO DE PRODUCCIÓN SUPERFICIE PISO DE LOCALIZ. SUPERFICIE CONTACTO: 3,400 m². SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m². M² CONSTRUIDOS: 933.68 m².

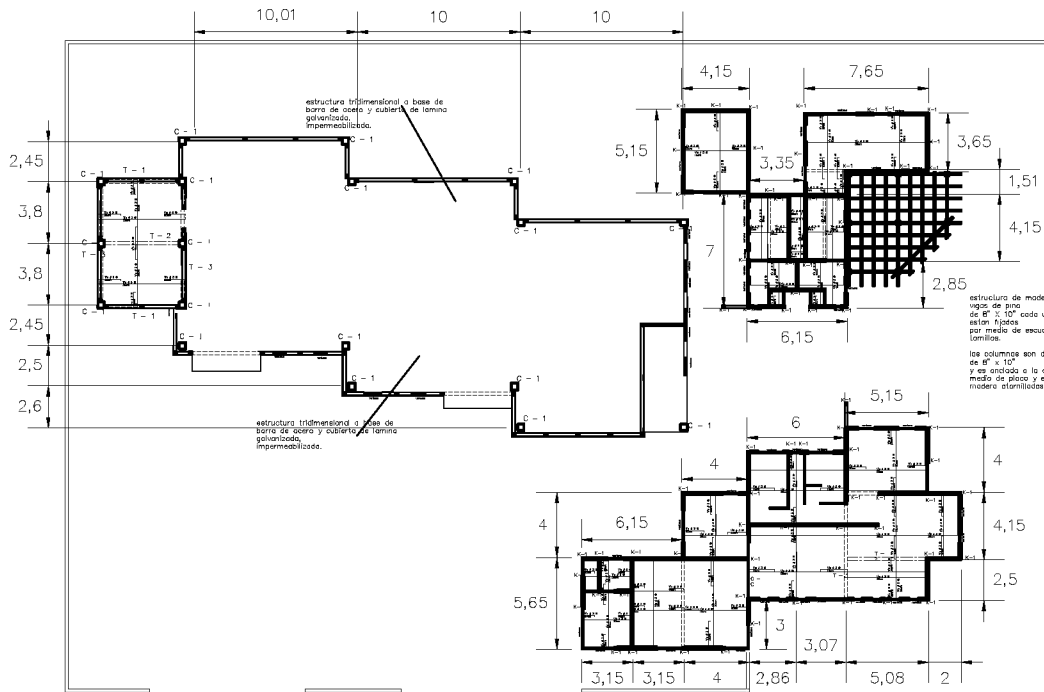
PROPIETARIO: EUDATARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACION: TEQUEXQUINAHUA, TEOXICO ESTADO DE MEXICO

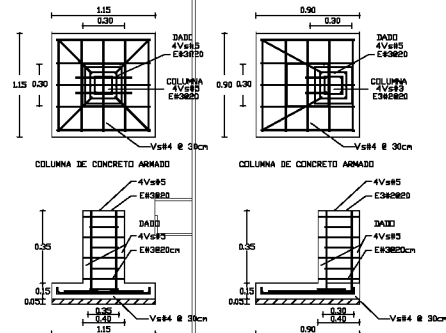
ELABORADO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: ESTRUCTURAL

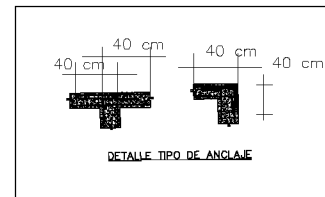
Fecha: 10-ene-2008	TALLER DE ARQUITECTURA
Escala: 1:150	QUE
Color: METROS	Est-02



estructura de madera, a base de vigas de pino de 8" x 10" cada un de estas vigas estan fijadas por medio de escuadras de metal y tornillos.
 las columnas son de madera de pino de 8" x 10" y se anclan a la cimentacion por medio de placas y escuadras de madera atornilladas.



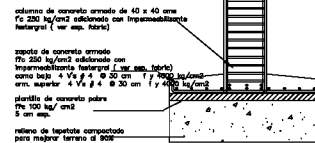
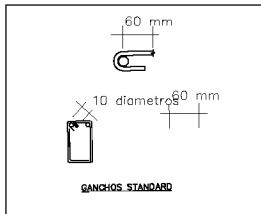
Z3
Z2
DETALLE DE ZAPATAS



PLANTA ESTRUCTURAL

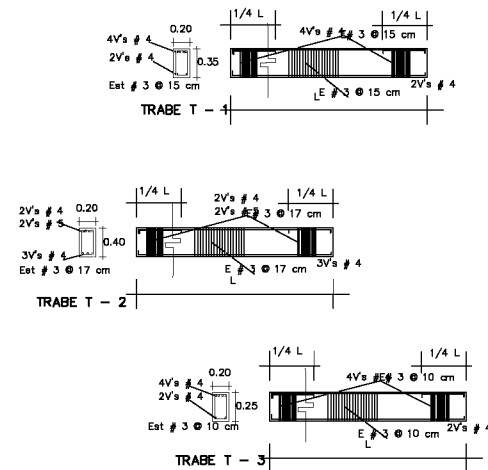
NOTA GENERAL:

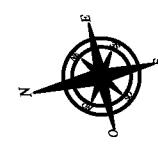
- + La resistencia del terreno es de 8000 a 10000 kg/cm².
- + El concreto a utilizar es de un $f_c = 250$ kg/cm², para contratabes, trabes, zapatas y columnas.
- + Para las cadenas, castillos y demás elementos estructurales se utilizará un concreto de $f_c = 150$ kg/cm² en proporción 1:3:5
- + El acero de refuerzo tiene un $f_y = 4000$ kg/cm²
- + El espesor del agregado grueso es de 3/4"
- + El recubrimiento del concreto para la losa es de 10 cm y para columnas, trabes, castillos y demás es de 2.5 cm.
- + Todos los amarres en cruces de varillas seran con alambre recoocida # 18.
- + La plantilla sera de $f_c = 100$ kg/cm² de 5 cm de espesor y reforzada con malla electrosoldada 6-6/10-10.
- + El firme tendra 10 cm de espesor con $f_c = 200$ kg/cm², y reforzada con malla electrosoldada 6-6/10-10.
- + Tamaño del agregado grueso sera de 3/4"
- + Recubrimientos libres: 1.5 cm cadenas y castillos, 2.0 cm columnas, trabes y losas.
- + Todo los rellenos necesarios seran de material compactada por medias manuales en capas de 20 cm.



columna de concreto armado de 40 x 40 cms
 $f_c = 200$ kg/cm² reforzada con Inpermeabilizante lastergral (ver esp. libro)
 zapata de concreto armado
 $f_c = 200$ kg/cm² reforzada con Inpermeabilizante lastergral (ver esp. libro)
 como base: 4 V#4 @ 30 cm y 1 V#4 @ 30 cm
 arm. superior: 4 V#4 @ 30 cm y 1 V#4 @ 30 cm
 plantilla de concreto pobre
 $f_c = 100$ kg/cm²
 5 cm esp.
 firme de lapizote compactado para mejorar terreno al 90% proctor

ESPECIFICACIONES EN ZAPATA





OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA

- T. DE AGUA FRIA
- S.A.F. SUBE AGUA FRIA
- B.A.F. BAJA AGUA FRIA
- LLAVE DE MARZ
- VALVULA COMPLETA
- EN TUBO HORIZONTAL
- CHECK COLLAMPO

CENTRO DE PRODUCCIÓN
 SUPERFICIE ADHEBIO 3,400 m².
 SUPERFICIE DE CONTACTO 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE 2,408.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 933.69 m².

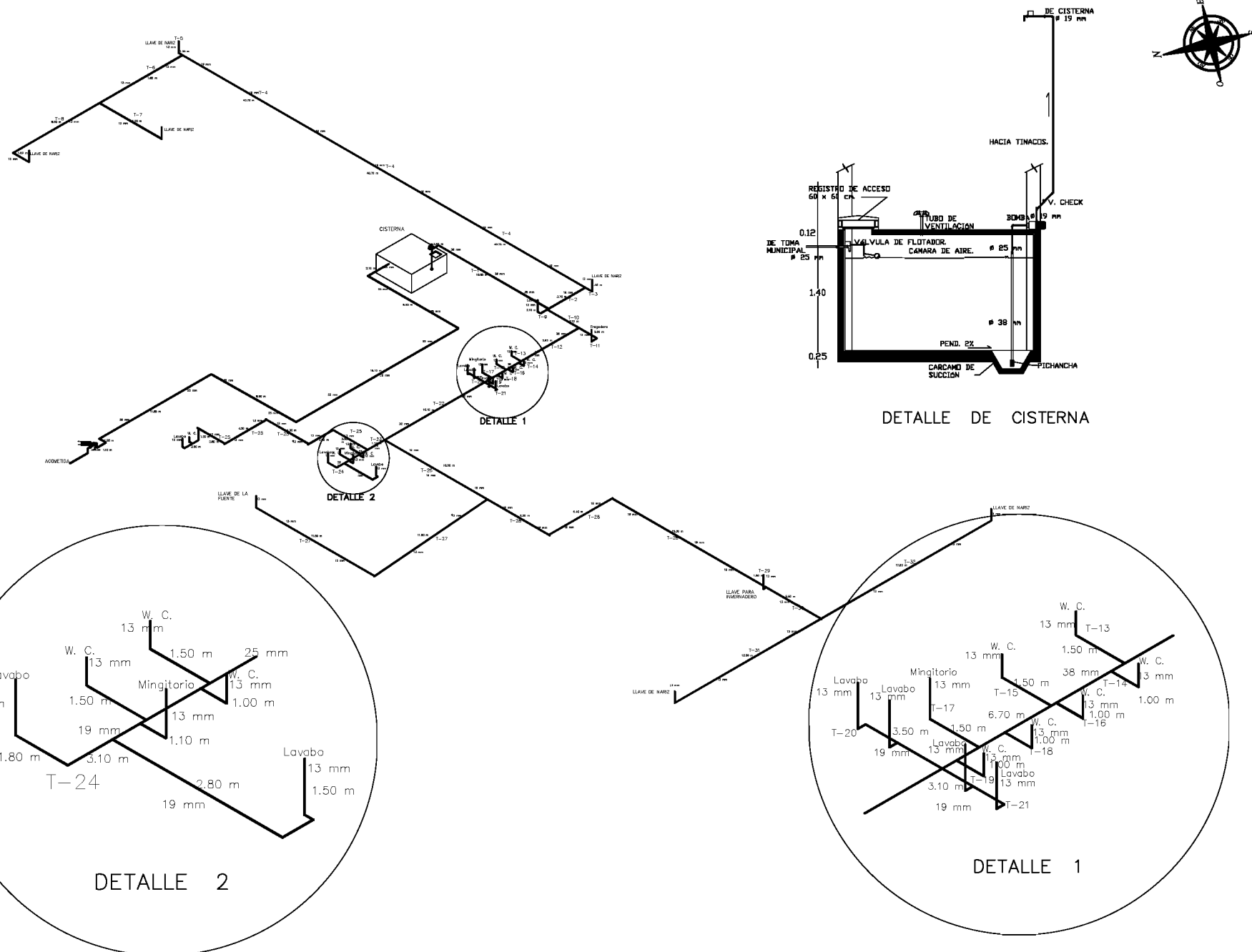
PROPIETARIO:
 EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACION:
 TEQUEQUINAHUAC, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

ELABORO:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO:
 INST. HIDRAULICA

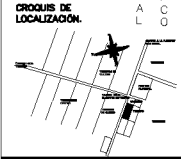
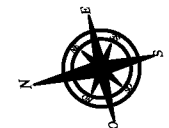
Fecha: 10-ene-2008 **TALLER DE ARQUITECTURA**
Escala: 1 : 150 **CLAVE**
Cotas: METROS **lh-02**



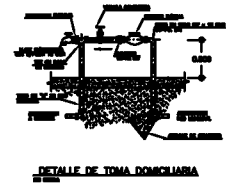
DETALLE DE CISTERNA

DETALLE 2

DETALLE 1



OBSERVACIONES:



- Simbología:**
- T. DE AGUA FRIA
 - S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 - B.A.P. BAJA AGUA FRIA
 - LLAVE DE MARZ
 - VALVULA COMPLETA
 - EN TUBO HORIZONTAL
 - CHEKZ COLLAMPO

CENTRO DE PRODUCCION
 SUPERFICIE ADHEMO SDBDLA2
 SUPERFICIE DE CONTACTO 3,400 m2.
 SUPERFICIE LIBRE 2,408.32 m2.
 M2 CONSTRUIDOS: 833.69 m2.

PROPIETARIO:
 EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACION:
 TEQUEQUINAHUAC, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

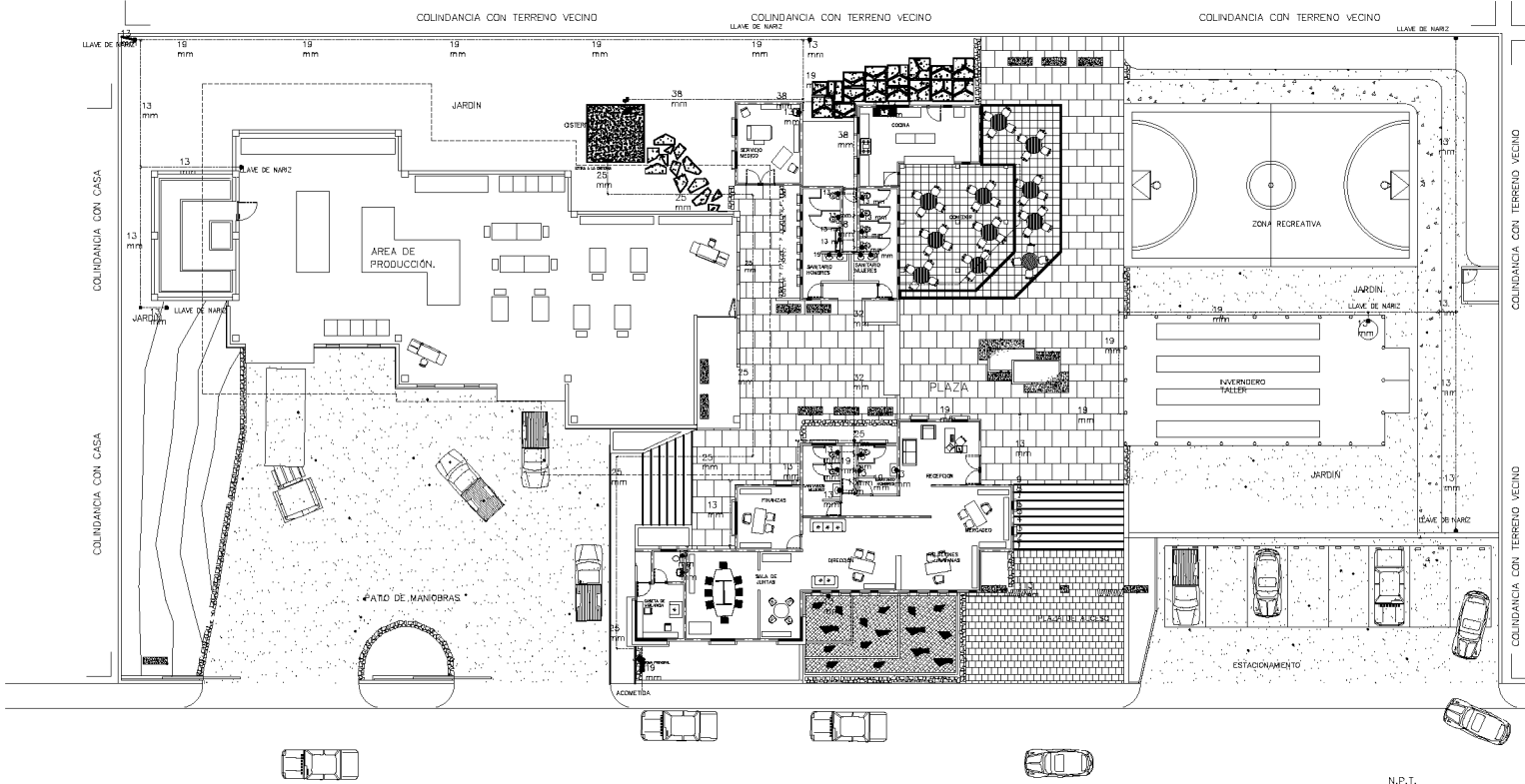
ELABORADO POR:
 ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO:
 INST. HIDRAULICA

Fecha:
 10-ene-2008

Escala:
 1 : 150

Cotas:
 METROS



DATOS PARA HIDRAULICA

N° de asistentes = 100 hab.
 Dotación = 55 lts/hab/día (en base al reglamento)
 Dotación requerida = 5500 lts/día
 Consumo medio diario = 5500 / 86400 = 0.063657 lts/seg.
 Consumo máximo diario = 0.063657 x 1.2 = 0.076389 lts/seg.
 Consumo máximo horario = 0.076389 x 1.5 = 0.114583 lts/seg.
 Q = 0.076389 x 60 = 4.5833 lts/min.
 diametro comercial de la toma = 13 mm = 1/2"

CISTERNA.

Datos:
 Volumen requerido = 5500 + 11000 = 16500 lts.
 (dotación + 2 días de reserva)
 Dos terceras partes del volumen requerido se almacenarán en la cisterna
 11000 lts = 11 m3.
 Por diseño de proyecto y optimización del sistema no se requiere tinacos
 por lo que la capacidad total de la cisterna será de 16500 lts = 16.5 m3.

DETALLE DE CRUCE DE TUBERIAS

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN U.M.

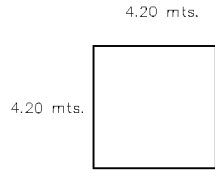
MUEBLE	N°mueble	Tipo de control	U.M.	Diametro propio	Total de U.M.
Lavabo	12	llave	1	13 mm	12
Llave de marz	7	llave	2	13 mm	14
W.C.	10	tanque	3	13 mm	30
Mingitorio	3	llave	3	13 mm	9
Fregadero	1	llave	2	13 mm	2
Total	33				67 U.M.

DIAMETRO DEL MEDIDOR $\frac{3}{4}$ " = 19 mm

INST. HIDRAULICA

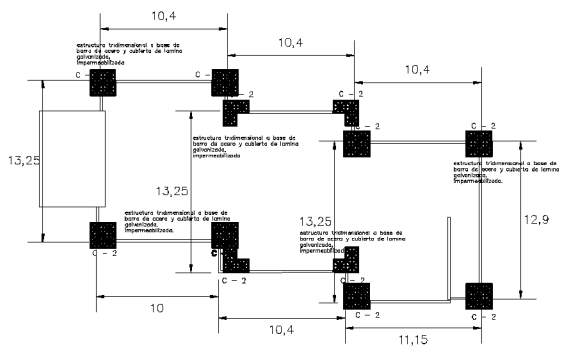
LISTADO DE MATERIAL.

Se utilizara tubería de cobre rígido tipo M de 13, 19 y 25 mm marca Nacobre o similar.
 Todas las conexiones seran de cobre marca Nacobre o similar.
 Se colocara una motobomba tipo centrifuga horizontal marca Evans o similar de 32 x 26 cm con motor electrico marca Siemens o similar de 1/2 HP 427 volts 60 ciclo 3450 RPM.
 Para tubería de sanitaria se utilizara tubo de concreto de diametro 150 mm, conexiones y tubería para los muebles se utilizara PVC de diametro 38, 50, 100 marca Omega o similar.
 Las llaves de lavabos son marca Helvex línea nueva-a 3000 sc 62-5, al igual que las mezcladoras.
 Cuenta con secadores de manos marca Helvex Electronic Line mod-1008 con sensor electrónico, cuerpo de acero y conexión monofásica de 120 volts dimensiones 278 x 210 x 248 mm.
 Los muebles sanitarios WC y mingitorios marca Lamosa línea Viena H-900 y escoria.
 La protección de los muebles sanitarios son con mamparas marca Senlock línea estandar 4200 altura 1.80 m.

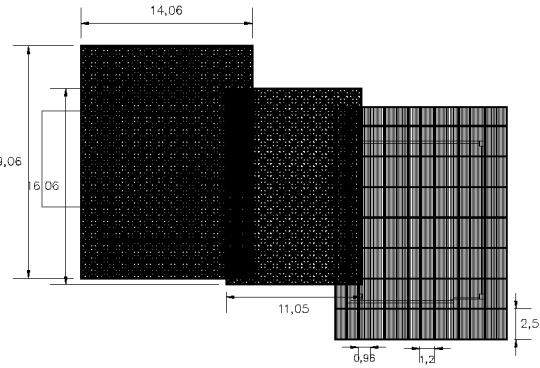


CAP = 17.65 m3.

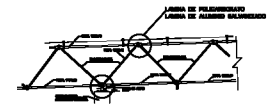
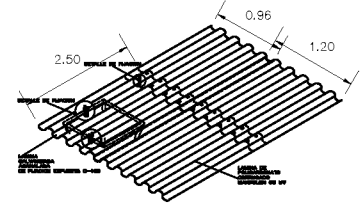
H = 1.40 MTS.
 h = 1.00 mt.



DETALLE EN PLANTA DE LA UBICACION DE CADA APOYOS DE LA CUBIERTA TRIDIMENSIONAL



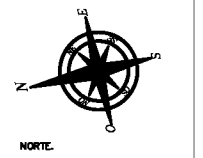
CUBIERTA TRIDIMENSIONAL



DETALLE D
ESTRUCTURA - VISTO DE FRENTE
PERFIL TUBULAR UNIDO MEDIANTE TORNILLOS comunicarse a ADRIANN'S de México SA de CV (Screw-Beam) estructura de nudos y perfiles atornillados entre sí

AUTONOMA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE MEXICO

CROQUIS DE LOCALIZACION



CENTRO

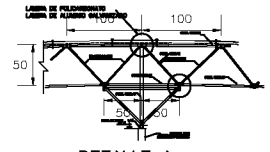
DE PRODUCCION
SUPERFICIE TOTAL DE LA OBRA: 1000 m²
SUPERFICIE DE CONTACTO: 3,400 m²
SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m²
M² CONSTRUIDOS: 933.68 m²

PROPIETARIO:
EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUAC

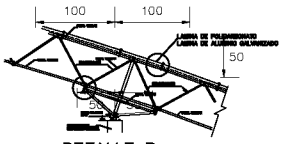
UBICACION:
TEQUEQUINAHUAC, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO.
ELABORO:
ADRIAN AVILA CHAVEZ.

PLANO:
ESTRUCTURAL
ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL

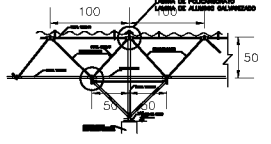
Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA
Escala: 1 : 200 CLAVE
Coloca: METROS Est-03



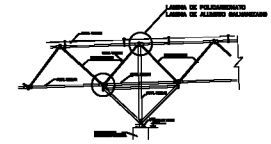
DETALLE A
ESTRUCTURA - VISTA LATERAL
PERFIL TUBULAR UNIDO MEDIANTE TORNILLOS comunicarse a ADRIANN'S de México SA de CV (Screw-Beam) estructura de nudos y perfiles atornillados entre sí



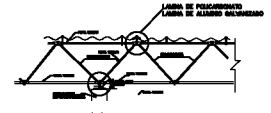
DETALLE B
ESTRUCTURA - VISTA LATERAL
PERFIL TUBULAR UNIDO MEDIANTE TORNILLOS comunicarse a ADRIANN'S de México SA de CV (Screw-Beam) estructura de nudos y perfiles atornillados entre sí



DETALLE C
ESTRUCTURA - VISTO DE FRENTE
PERFIL TUBULAR UNIDO MEDIANTE TORNILLOS comunicarse a ADRIANN'S de México SA de CV (Screw-Beam) estructura de nudos y perfiles atornillados entre sí



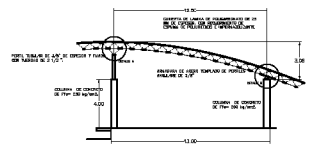
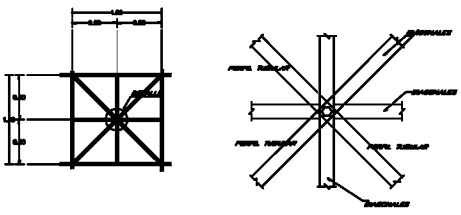
DETALLE E
ESTRUCTURA - VISTO DE FRENTE
PERFIL TUBULAR UNIDO MEDIANTE TORNILLOS comunicarse a ADRIANN'S de México SA de CV (Screw-Beam) estructura de nudos y perfiles atornillados entre sí



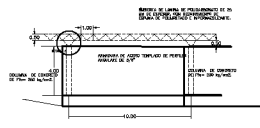
DETALLE F
ESTRUCTURA - VISTO DE FRENTE
PERFIL TUBULAR UNIDO MEDIANTE TORNILLOS comunicarse a ADRIANN'S de México SA de CV (Screw-Beam) estructura de nudos y perfiles atornillados entre sí



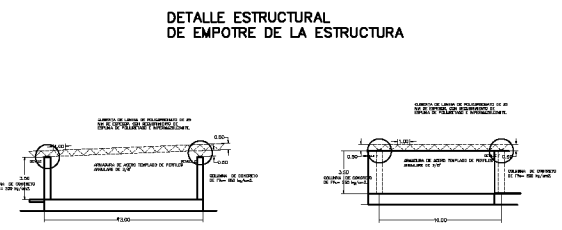
DETALLES DE LA UNION DE LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



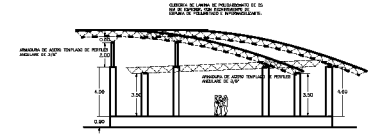
DETALLE VISTO LATERALMENTE



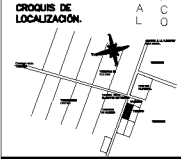
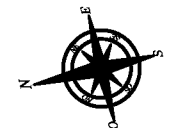
DETALLE VISTO DE FRENTE



DETALLE ESTRUCTURAL DE EMPOTRE DE LA ESTRUCTURA



ALZADO DE LA CUBIERTA TRIDIMENSIONAL



OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

CENTRO DE

PRODUCCIÓN SUPERFICIE ADHEBE 3000L/2. SUPERFICIE CONTACTO 3,400 m2. SUPERFICIE LIBRE 2,408.32 m2. M2 CONSTRUIDOS: 833.69 m2.

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACION: TEQUEQUINAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

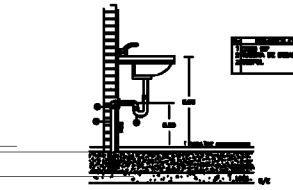
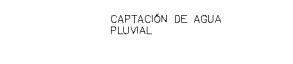
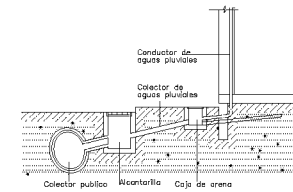
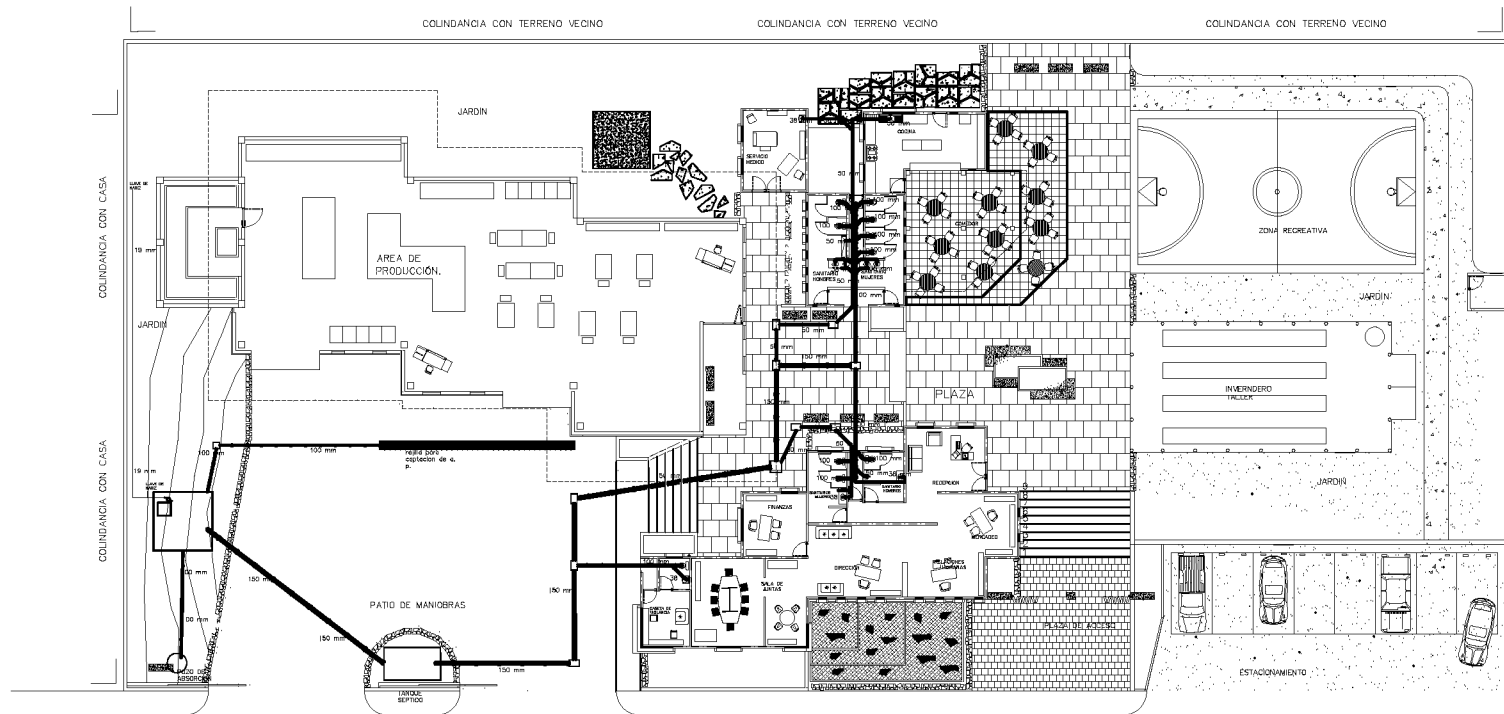
ELABORA: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: INSTALACION SANITARIA

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA

Escala: 1 : 150 CLAVE

Cotas: METROS Is-01



TANQUE SEPTICO EDODYSA

CODIGO	N° DE PERSONAS	DIAMETRO EXT./ mts	LONGITUD UTIL mts	PESO PZA.	CAPACIDAD LITROS/DIA
STP005P	5	0.76	1.25	25	300
STP010P	10	0.76	2.44	50	600
STP020P	20	0.91	2.44	70	1200
STP035P	35	1.07	2.44	95	2100
STP050P	50	1.52	2.50	180	3000
STP075P	75	1.52	2.50	300	4500
STP100P	100	1.83	3.50	400	7000

LISTADO DE MATERIAL.

Se utilizara tubería de cobre rígido tipo M de 13, 19 y 25 mm marca Nacobre a similar. Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre a similar. Se colocara una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans o similar de 32 x 26 cm con motor eléctrica marca Siemens o similar de 1/2 HP 427 volts 60 ciclo 3450 RPM. Para tubería de sanitaria se utilizara tubo de concreto de diametro 150 mm, conexiones y tubería para los muebles se utilizara PVC de diametro 38, 50, 100 marca Omega o similar. Las llaves de lavabos son marca Helvex línea nuva-e 3000 sc 62-S, al igual que las mezcladoras. Cuenta con secadores de manos marca Helvex Electronic Line mod-1008 con sensor electrónico, cuerpo de acero y conexión monofásica de 120 volts dimensiones 278 x 210 x 248 mm. Los muebles sanitarios WC y mingitorios marca Lamosa línea Viena H-900 y escorpio. La protección de los muebles sanitarios son con mamparas marca Sanlock línea estandar 4200 altura 1.80 m.

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	N°mueble	Tipo de control	U.M.	Diametro propio	Total de U.M.
Lavabo	12	llave	1	38 mm	12
Coladera	--	---	--	50 mm	--
W.C.	10	tanque	4	100 mm	40
Mingitorio	3	valvula	4	50 mm	12
Fregadero	1	llave	2	38 mm	2
				Total	66 U.M.

DATOS PARA SANITARIA

N° de asistentes = 100 hab.
 Dotación de aguas servidas = 55 lts/hab/día.
 Aportación (80% de la dotación) = 5500 x 80% = 4400
 Gasto pluvial = superf. x int. lluvia = 731.50 x 686 = 139.4 lts/seg.
 seg. en una hora 3600

Gasto total = 0.0509 + 139.4 = 139.442 lts/día

Por lo que el diametro del ramal de la acometida es de:

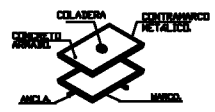
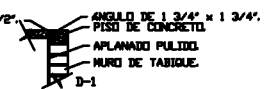
Gasto total = 139.442 lts/día. Pera en base al reglamento

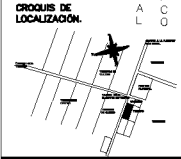
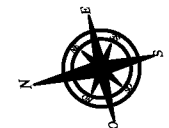
Art. 59
 diametro = 300 mm diámetro = 200 mm
 V = 2.00 pend = 2%

DETALLE DE TAPA.



ANGULO DE 1 1/2" x 1 1/2"





OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

CENTRO DE

PRODUCCIÓN SUPERFICIE ADHEBE 3000L/2. SUPERFICIE CONTACTO 3,400 m2. SUPERFICIE LIBRE 2,408.32 m2. M2 CONSTRUIDOS: 833.69 m2.

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACION: TEQUEQUINAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

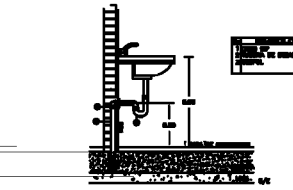
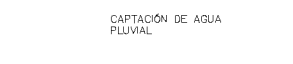
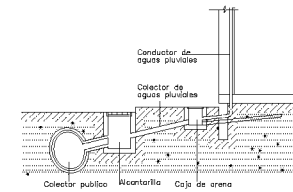
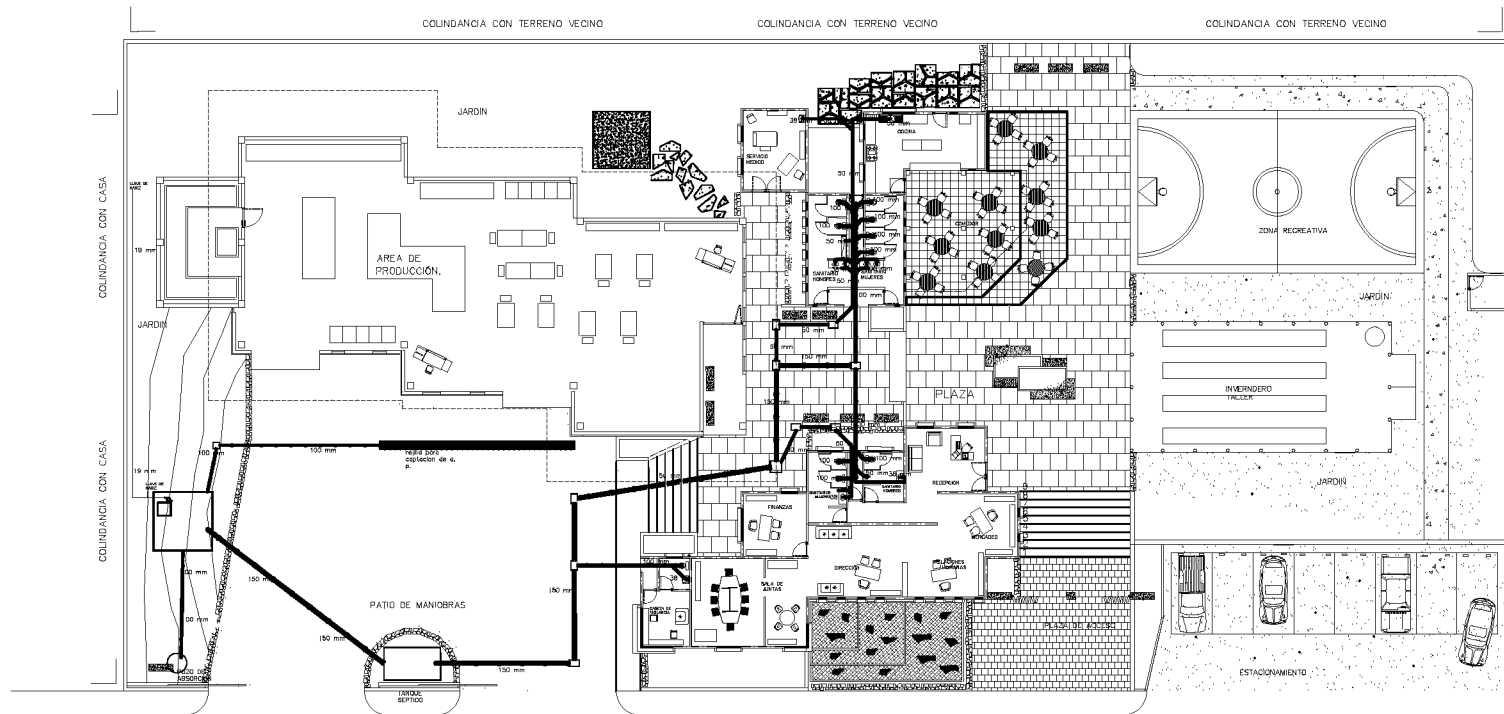
ELABORO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: INSTALACION SANITARIA

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA

Escala: 1 : 150 CLAVE

Cotas: METROS 1s-01



TANQUE SEPTICO EDODYSA

CODIGO	N° DE PERSONAS	DIAMETRO EXT./ mts	LONGITUD UTIL mts	PESO PZA.	CAPACIDAD LITROS/DIA
STP005P	5	0.76	1.25	25	300
STP010P	10	0.76	2.44	50	600
STP020P	20	0.91	2.44	70	1200
STP035P	35	1.07	2.44	95	2100
STP050P	50	1.52	2.50	180	3000
STP075P	75	1.52	2.50	300	4500
STP100P	100	1.83	3.50	400	7000

LISTADO DE MATERIAL.

Se utilizara tubería de cobre rígido tipo M de 13, 19 y 25 mm marca Nacobre a similar. Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre a similar. Se colocara una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans o similar de 32 x 26 cm con motor eléctrica marca Siemens o similar de 1/2 HP 427 volts 60 ciclo 3450 RPM. Para tubería de sanitaria se utilizara tubo de concreto de diametro 150 mm, conexiones y tubería para los muebles se utilizara PVC de diametro 38, 50, 100 marca Omega o similar. Las llaves de lavabos son marca Helvex línea nuva-e 3000 sc 62-S, al igual que las mezcladoras. Cuenta con secadores de manos marca Helvex Electronic Line mod-1008 con sensor electrónico, cuerpo de acero y conexión monofásica de 120 volts dimensiones 278 x 210 x 248 mm. Los muebles sanitarios WC y mingitorios marca Lamosa línea Viena H-900 y escorpio. La protección de los muebles sanitarios son con mamparas marca Sanlock línea estandar 4200 altura 1.80 m.

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	N°mueble	Tipo de control	U.M.	Diametro propio	Total de U.M.
Lavabo	12	llave	1	38 mm	12
Coladera	--	---	--	50 mm	--
W.C.	10	tanque	4	100 mm	40
Mingitorio	3	valvula	4	50 mm	12
Fregadero	1	llave	2	38 mm	2
				Total	66 U.M.

DATOS PARA SANITARIA

N° de asistentes = 100 hab.
 Dotación de aguas servidas = 55 lts/hab/día.
 Aportación (80% de la dotación) = 5500 x 80% = 4400
 Gasto pluvial = superf. x int. lluvia = 731.50 x 686 = 139.4 lts/seg.
 seg. en una hora 3600

Gasto total = 0.0509 + 139.4 = 139.442 lts/día

Por lo que el diametro del ramal de la acometida es de:

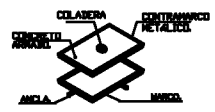
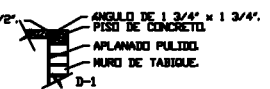
Gasto total = 139.442 lts/día. Pera en base al reglamento Art. 59

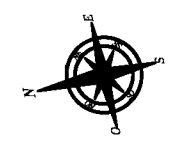
diametro = 300 mm diametro = 200 mm
 V = 2.00 pend = 2%

DETALLE DE TAPA.



ANGULO DE 1 1/2" x 1 1/2"





OBSERVACIONES:

SEMBOLOGIA:

CENTRO DE PRODUCCIÓN
 SUPERFICIE PROYECTADA: 3,400 m²
 SUPERFICIE LIBRE: 2,488.32 m²
 M² CONSTRUIDOS: 833.68 m²

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACION: TEQUEQUINAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

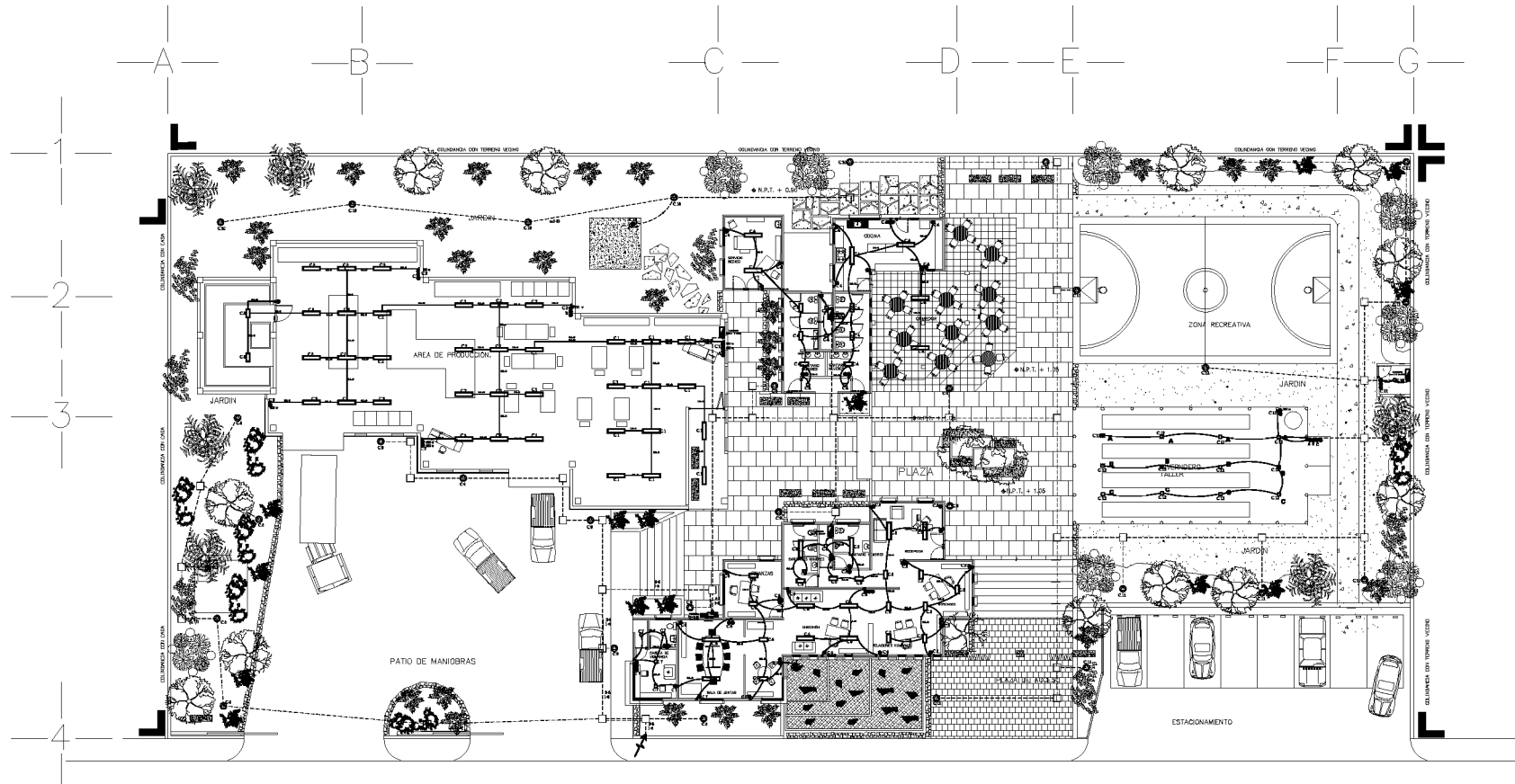
ELABORO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: INSTALACIÓN ELECTRICA

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA

Escala: 1:150 CLAVE: E-01

Color: METROS



DATOS DE LA INSTALACION ELECTRICA.

CARGA TOTAL INSTALADA:
 TIPO DE ILUMINACIÓN: La iluminación será directa de luz fría con lámparas fluorescentes. En Dose o diseño de lum.
 Alumbrado = 10,060 watts (Total de luminarias)
 Contactos = 6,250 watts (Total de fuerza)
 Interruptores = 1,500 watts (Total de interruptores)
 TOTAL = 17,810 watts

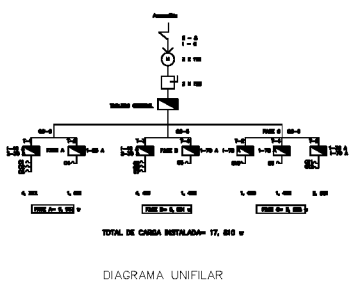
SISTEMA: Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilas (3 fases y 1 neutro). Mayor de 9000 watts.

TIPO DE CONDUCTORES: Se utilizará son conductores sólidos con aislamiento THW.

CUADRO DE CARGAS ALUMBRADO Y CONTACTOS

Nº. CTSOS.	3x60W	3x75W	3x100W	3x150W	3x200W	3x250W	3x300W	3x400W	TOTAL
1	0	16	0	0	0	2	0	0	1400 W
2	0	11	0	0	0	3	0	0	1454 W
3	0	10	2	0	1	1	0	0	1408 W
4	0	6	6	2	0	0	7	0	1801 W
5	0	4	10	1	0	0	7	0	1623 W
6	0	8	3	0	0	0	8	0	1425 W
7	0	1	1	4	0	0	8	1	1578 W
8	0	0	0	0	0	0	0	1	1490 W
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1488 W
10	0	0	0	0	0	0	0	1	1490 W
11	0	0	0	0	0	0	0	0	1488 W
12	2	0	0	13	0	1	4	0	1488 W
SUMA	8880	2328	748	704	800	1780	4000	1800	17 810 W

CARGA TOTAL INSTALADA = 17 810 watts.
 FACTOR DE DEMANDA = 0.7 a 70 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA = 17 810 x 0.7 = 12 467 watts

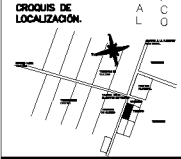
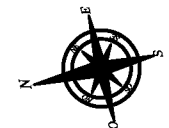
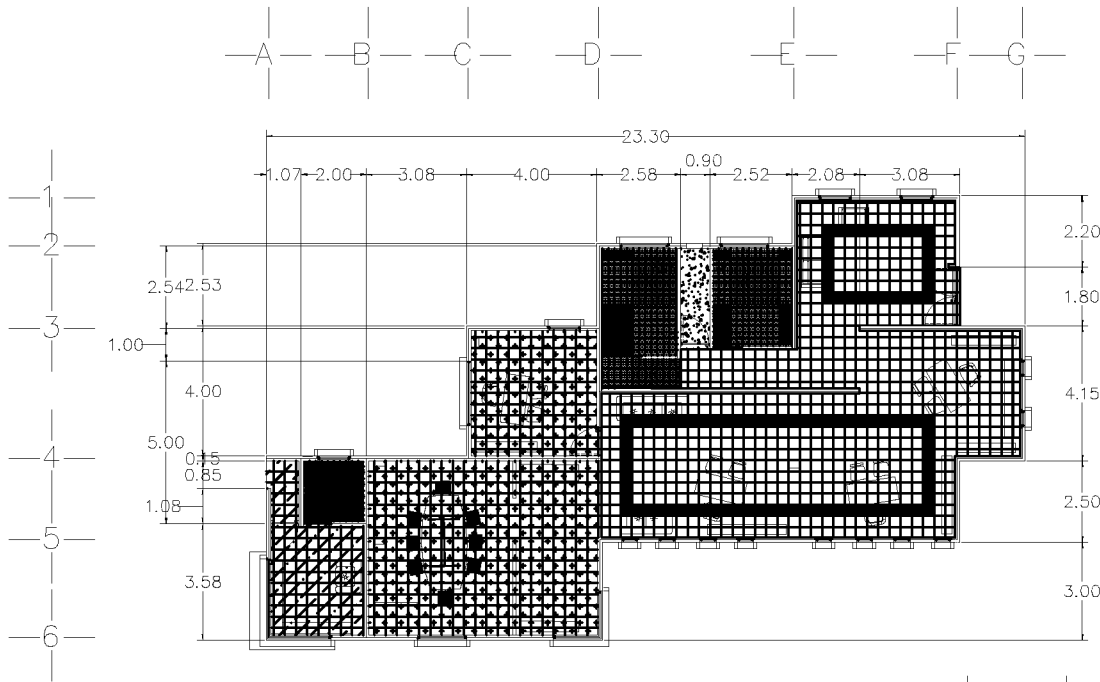


LISTADO DE MATERIAL

Tubería tipo estrupez de pared gruesa para el cableado eléctrico de 50 y 100 mm para la alimentación general por pisos y para muros y losos.
 Tubería tipo estrupez de pared delgada para el cableado eléctrico de 25 y 50 mm para la alimentación general por pisos y para muros y losos.
 Cajas de conexión galvanizada marca Omega o similar.
 Todos los pines metálicos así como tuberías y tuberías se deben de atornillar respaldando la pintura y fijando los conductores de puesta a tierra con tornillos y zapatas.
 Interruptor de seguridad y tablero de distribución con pastillas de uso rudo marca Square o similar.
 Conductores de cobre suave con aislamiento tipo THW marca USA, CONDUMEX o similar antillama de 600 Volts. Interruptores, contactos y accesorios marca bionfle o similar.
 Se utilizará conductor desnudo de cobre marca CONDUMEX o similar.
 Toda la instalación eléctrica debe de cumplir en su totalidad con la Norma Oficial Mexicana vigente NOM-001-SEDE-1995.
 Los diámetros están indicados en mm.

TIPO DE LUMINARIAS:
 Luminaria fluorescente autobalastada de 3 x 55 watts de altura código F-6755-F (BJC de México S.A de C.V.)
 Luminarias en interiores Lucerna de 2 x 32 Watts para techo o pared equipada con balastro eléctrica marca Magg luz fluorescente y opera a 127 volts 60Hz.
 Luminaria interiores Hiemático línea gammas marca Magg para techos equipados con balastro eléctrica T-8 de 17 watt y opera a 127 volts 60 Hz.

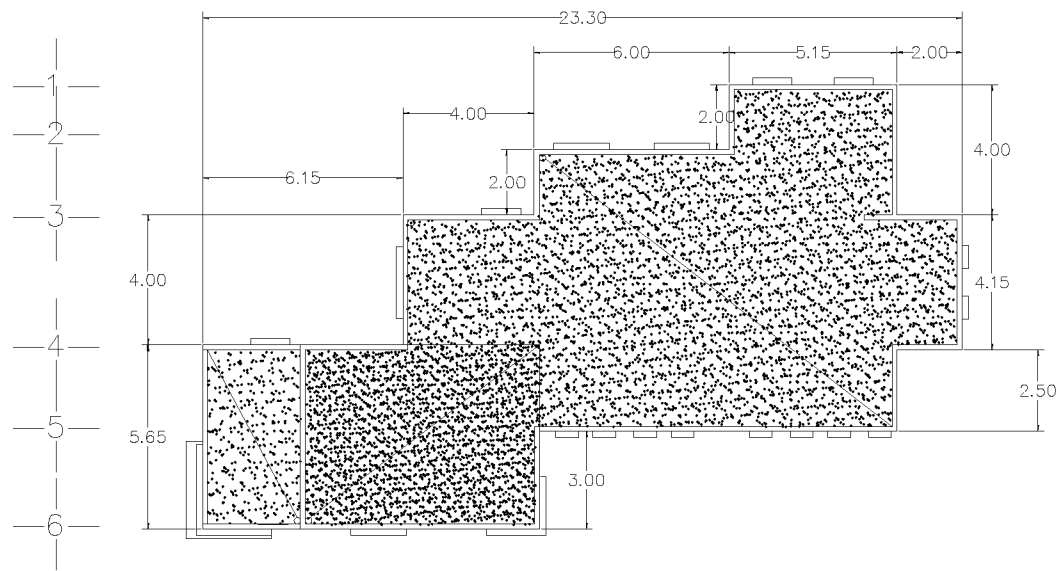
- ELECTRICA ALUMBRADO**
- Luminaria fluorescente de 2T-32W arranque rápido tipo ampolador con balastro electrónico ahorrador de energía de 127 V, dimensiones 1.22 x 0.30 m T-8 4100K A.F.P. código 1006
 - Luminaria fluorescente de 2T-17W arranque rápido tipo ampolador con balastro electrónico ahorrador de energía de 127 V, dimensiones 0.60 x 0.30 m T-8 4100K A.F.P. código 1006
 - Luminaria fluorescente autobalastada de 3 x 55 watts de 4.00 mts de altura código F-6755-F (BJC de México S.A de C.V.)
 - Luminaria fluorescente de ampolador tipo carpentera fabricada de lamina de acero y reflector de aluminio, con una lampara compuesta de 32w, 4100K anodizado rápido con balastro electrónico 127V, alto factor de potencia, dimensiones 20x26 cm
 - Apogador especial intercomparable 15Amp, 120 V, conexiones laterales con placa de plastico de color, sujeción a base de tornillos, h=1.20m
 - Tablero de general (medidor, interruptor general (cuchillas), interruptor de pastillas) de h= al centro del tablero 1.50 m.a.n.p.t.
 - Tablero de acero h= al centro del tablero 1.50 m.a.n.p.t.
 - Tubo conduct galvanizado por plafón o muro
 - Tubo conduct galvanizado de por piso
 - Caja de Registro



PISOS.	ACABADOS	
	MUROS.	PLAFON.
<p>TODO EL PISO TIENE COMO BASE UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE $F_c = 100 \text{ kg/cm}^2$, REFORZADO CON MALLA ELECTRODINÁMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>		
<p>SEALADO DE PUERTAS Y PASADIZOS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3, DE 2 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE ACABADO DE 1.00.</p>		
<p>SEALADO DE PUERTAS Y PASADIZOS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3, DE 2 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE ACABADO DE 1.00.</p>		
<p>SEALADO DE PUERTAS Y PASADIZOS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3, DE 2 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE ACABADO DE 1.00.</p>		
<p>SEALADO DE PUERTAS Y PASADIZOS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3, DE 2 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE ACABADO DE 1.00.</p>		
<p>SEALADO DE PUERTAS Y PASADIZOS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCIÓN DE 1:3, DE 2 CM DE ESPESOR, CON UN GRADO DE ACABADO DE 1.00.</p>		



TECHOS	ACABADOS		
	BASE	INICIAL	FINAL



OBSERVACIONES:

SIMBOLOGÍA:

CENTRO DE PRODUCCIÓN SUPERFICIE ADHESIÓN: 3,400 m². SUPERFICIE DE CONTACTO: 3,400 m². SUPERFICIE LIBRE: 2,488.32 m². M² CONSTRUIDOS: 833.68 m².

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACIÓN: TEQUEQUINAHUA, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO

ELABORADO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

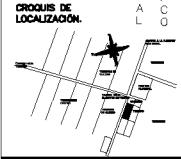
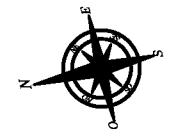
PLANO: ACABADOS

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA

Escala: 1 : 75 CLAVE: AC-02

Cotas: METROS





OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

CENTRO DE PRODUCCIÓN SUPERFICIE ADHESIÓN 3,400 m².
 SUPERFICIE DE CONTACTO 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE 2,488.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 933.69 m².

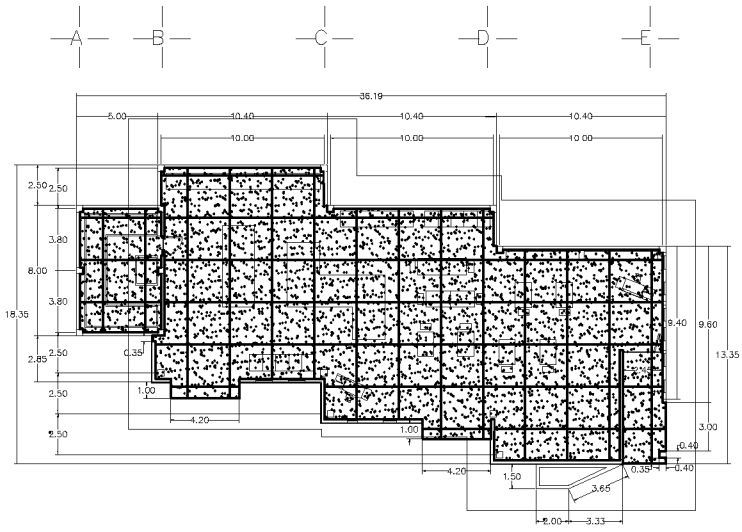
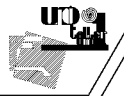
PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACION: TEQUEXQUINAHUA, TEXCOCO, ESTADO DE MEXICO

ELABORO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

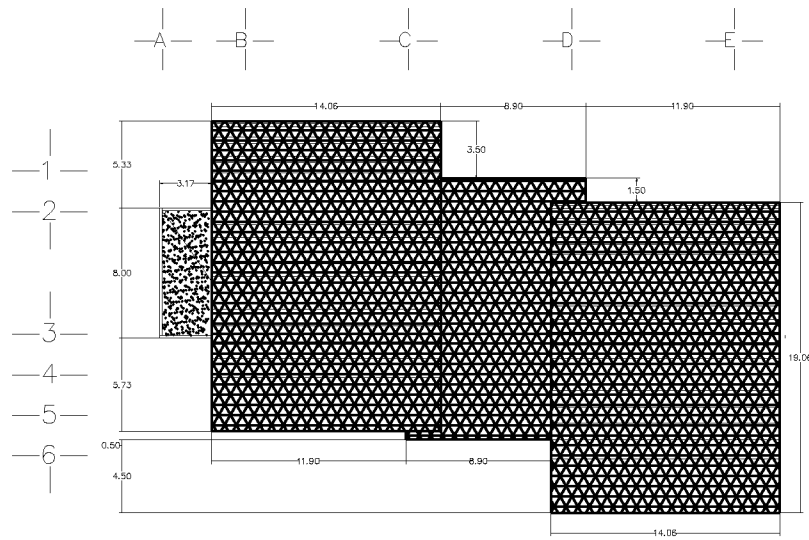
PLANO: ACABADOS

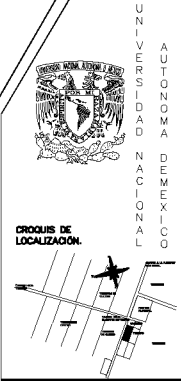
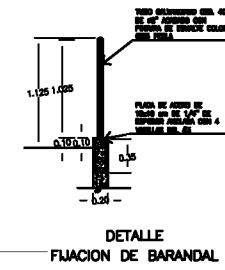
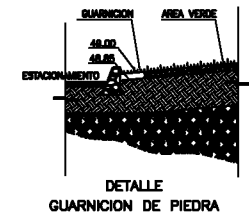
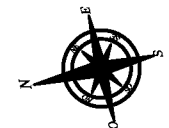
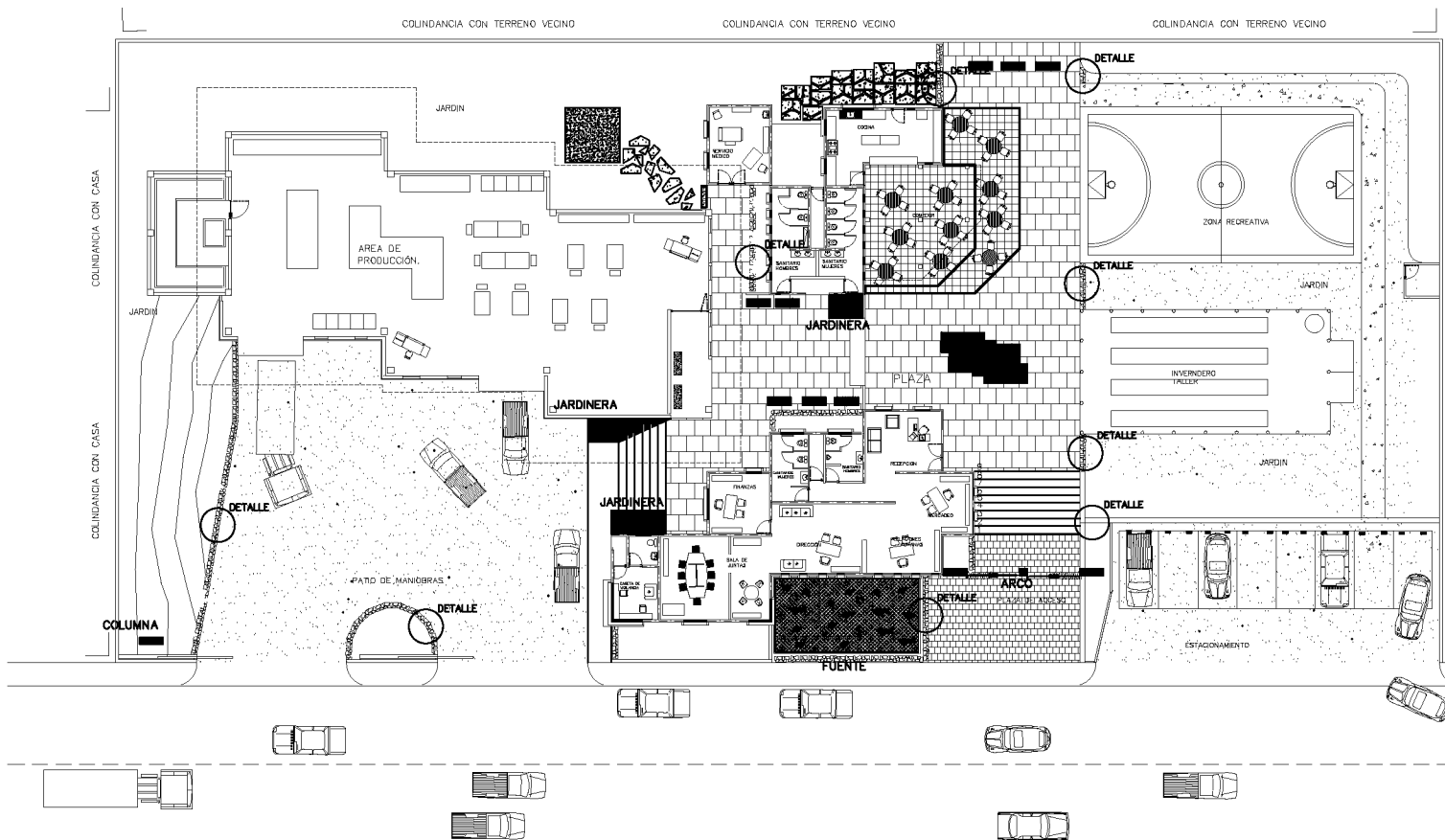
Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA
 Escala: 1 : 150 CLAVE Ac-01
 Cotas: METROS



PISOS.	ACABADOS MUROS.	PLAFON.
SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN HORIZONTAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN PUNTEADO DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.

TECHOS	BASE	INICIAL	FINAL
SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.
SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.	SEÑALADO EN DIAGONAL DE 10 CM X 10 CM EN CEMENTO PORTLAND DE GRADO 4000 Y EN GRES PORCELANICO DE GRADO 4000.





OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

CENTRO DE PRODUCCION
 SUPERFICIE ADIBIENO 3,400 m².
 SUPERFICIE CONTACTO 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE 2,408.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 933.69 m².

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

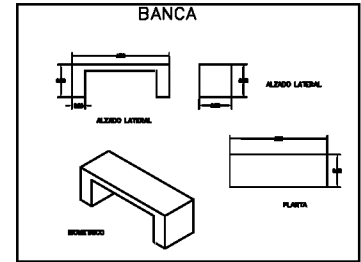
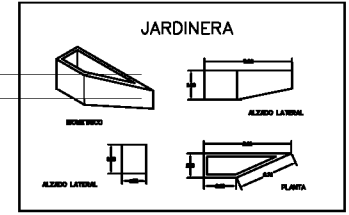
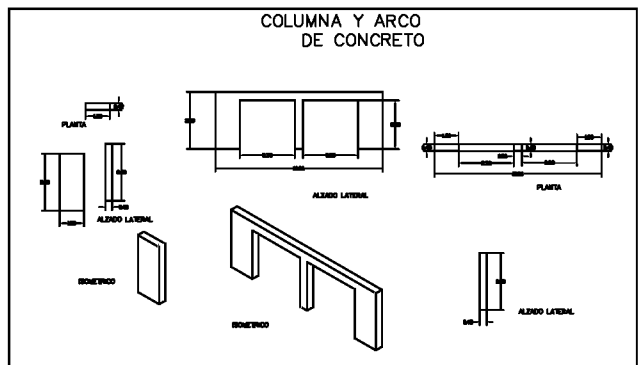
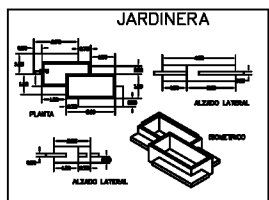
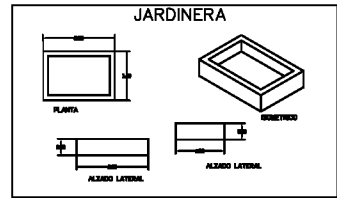
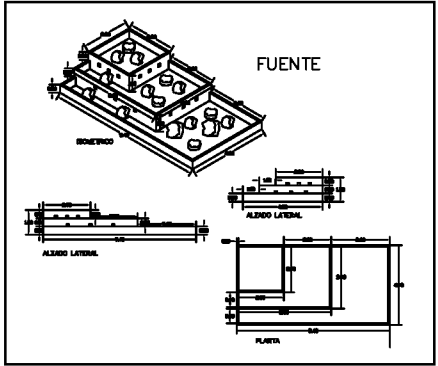
UBICACION: TEQUEQUINAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

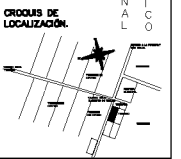
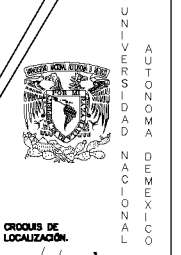
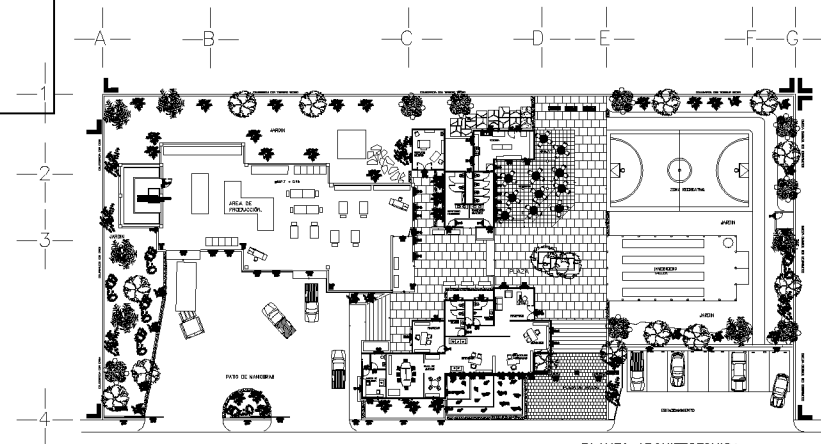
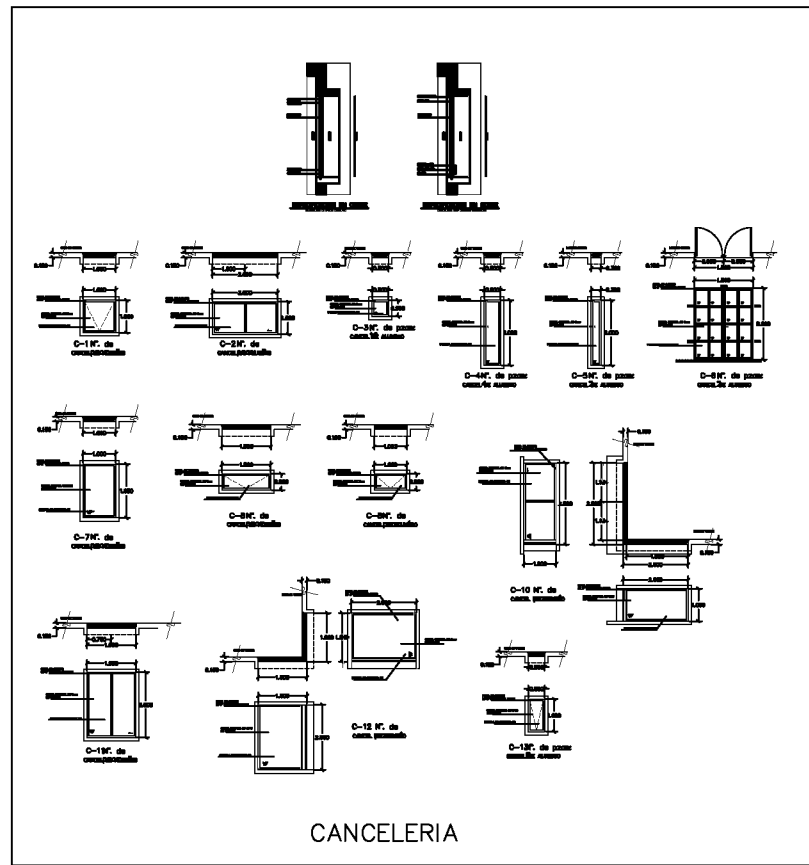
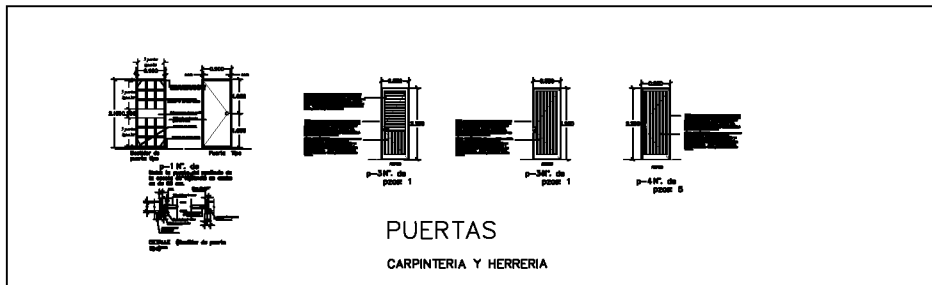
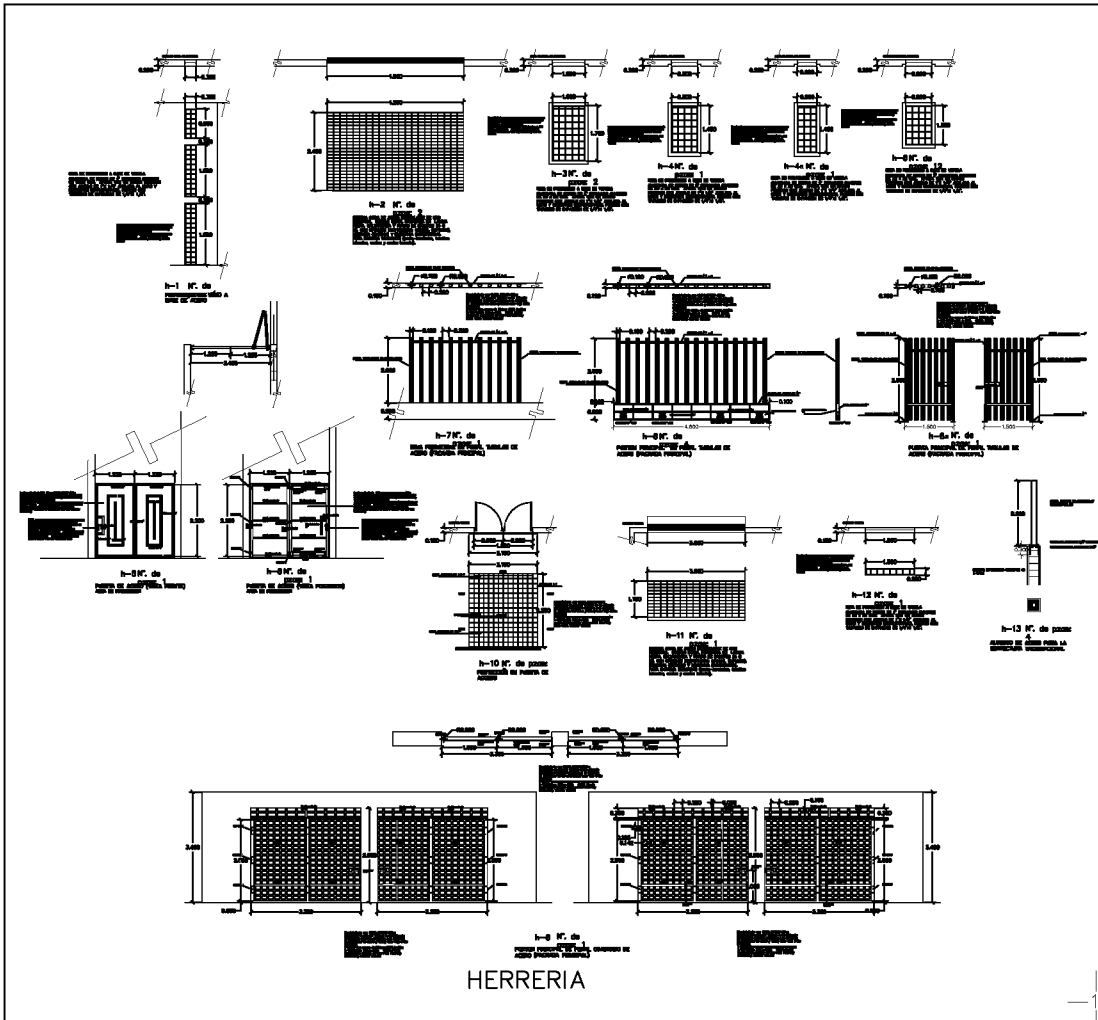
ELABORO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: MOBILIARIO URBANO

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA
 Escala: SIN ESCALA CLAVE
 Cotas: Mob-01
 METROS

MOBILIARIO URBANO





SIMBOLOGIA:

CENTRO DE PRODUCCIÓN
SUPERFICIE ABASTECIDA: 3,400 m².
SUPERFICIE DE CONTACTO: 2,466.32 m².
SUPERFICIE LIBRE: 2,466.32 m².
M² CONSTRUIDOS: 833.66 m².

PROPIETARIO:
EJIDATARIOS DE TEQUEXQUIMAHUA

UBICACIÓN:
TEQUEXQUIMAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

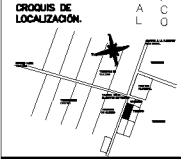
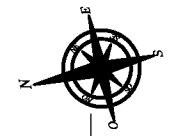
ELABORÓ:
ADRIAN AVILA CHAVEZ.

CANCELERIA Y HERRERIA

Fecha: 16-ago-2007 TALLER DE ARQUITECTURA
Escala: CLAVE

1 : 75 c/h-01
COTAR METROS





OBSERVACIONES:

SIMBOLOGIA:

CENTRO DE PRODUCCIÓN SUPERFICIE ADHESIÓN 3,400 m².
 SUPERFICIE DE CONTACTO 3,400 m².
 SUPERFICIE LIBRE 2,488.32 m².
 M² CONSTRUIDOS: 833.68 m².

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEQUINAHUA

UBICACIÓN: TEQUEQUINAHUA, TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

ELABORADO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

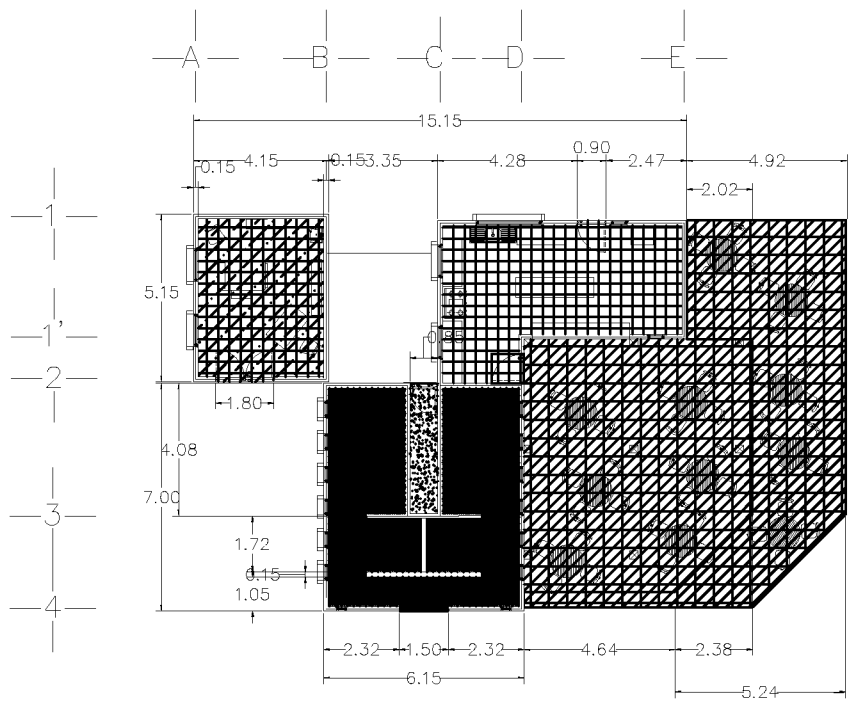
PLANO: ACABADOS

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA
 Escala: 1 : 75 CLAVE AC-03
 Cotas: METROS



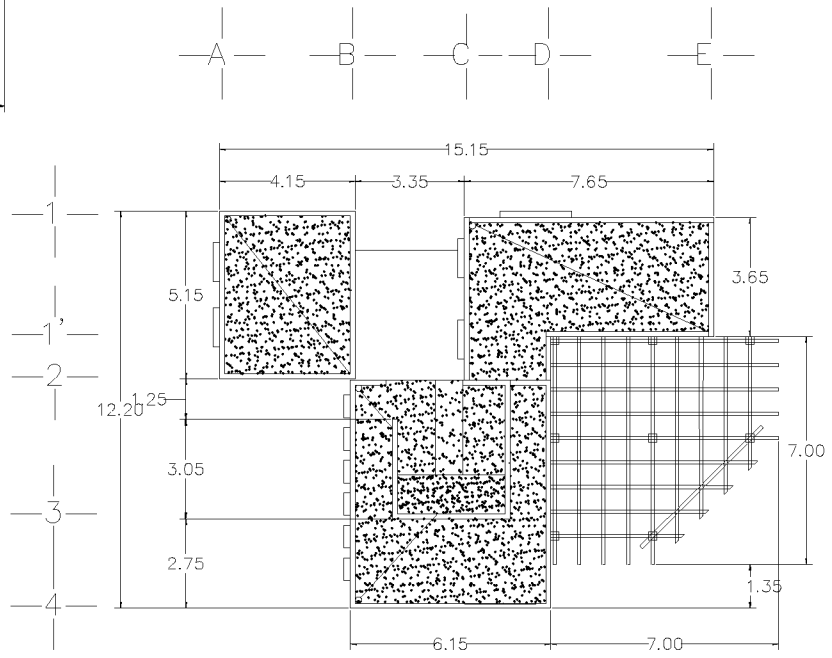
ACABADOS

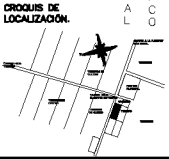
PISOS.	MUROS.	PLAFON.
<p>TODO EL PISO TIENE COMO BASE UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>		
<p>SEALADO DE PISO DE CONCRETO ARMADO CON UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>		
<p>SEALADO DE PISO DE CONCRETO ARMADO CON UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>		
<p>SEALADO DE PISO DE CONCRETO ARMADO CON UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>		
<p>SEALADO DE PISO DE CONCRETO ARMADO CON UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>		



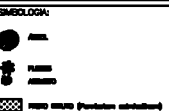
ACABADOS

TECHOS	ACABADOS	
BASE	INICIAL	FINAL
<p>SEALADO DE PISO DE CONCRETO ARMADO CON UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>	<p>SEALADO DE PISO DE CONCRETO ARMADO CON UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>	<p>SEALADO DE PISO DE CONCRETO ARMADO CON UN PISO DE CONCRETO ARMADO DE Fc = 100 kg/cm², REFORZADO CON BARRA ELECTRODINAMICA 6-6/10-10 DE 10 cm DE ESPESOR.</p>





OBSERVACIONES:



CENTRO DE PRODUCCIÓN SUPERFICIE: 2,498.32 m². SUPERFICIE LIBRE: 2,498.32 m². M² CONSTRUIDOS: 933.69 m².

PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEXQUINAHUA

UBICACIÓN: TEQUEXQUINAHUAC, TEXCOCO, ESTADO DE MEXICO

ELABORADO: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: VEGETACION

Fecha: 10-ene-2008 TALLER DE ARQUITECTURA

Escala: 1 : 150 CLAVE

Cotas: METROS Vg-01



CONSIDERACIONES GENERALES DE PLANTACION.

Plantación: Debe incluir la preparación del material, retiro de escombros, colocación vegetal, apertura de capas, suministro de tierra fértil, plantación, fabricación de guarnición para capas, carga con equipo especial y/o manual, descarga de material con grúa y personal en tramo según proyecto, herramienta, maquinaria, mano de obra, señalamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Mantenimiento:

- Podas semestrales de formación:** (corte y sellado de ramas malformadas, retiro de ramas).
- Podas semestrales de limpieza:** (corte y sellado de chupones y ramas no deseadas, retiro de ramas).
- Podas semestrales de rejuvenecimiento:** (corte y sellado de brotes débiles, ramas en dirección inconveniente, retiro de ramas).
- Podas semestrales sanitarias:** (corte de tejidos muertos o enfermos, ramas rotas y descortezamientos y retiro de ramas y aplicación semestral de fertilización de módulos liberación lenta OF, aplicación semestral de fertilizantes foliar W 68 corrección de suelos, deshierba, herramienta, mano de obra, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución).

NOTA 1.- La planta deberá ser garantizada por un año, a partir de la recepción de los trabajos.

NOTA 2.- El se considerara a cargo del contratista durante la semana del plantado. El agua de riego deberá ser clara, libre de sales solubles, de partículas sólidas y microorganismos dañinos para las plantas.

1. Los árboles y los arbustos deberán estar envasados previamente, cuidadosamente desmenuados en envases, o perfectamente establecidos en el envase, verificando en sus viveros o depósitos.

2. Los cubresuelos deberán estar enterrados en el chapín para garantizar su adecuada establecimiento.

Apertura de las capas para árboles: Las capas deberán abrirse una semana antes de la plantación, todo el material producido de la excavación de las capas deberá desecharse de la zona de plantación permitiendo de esta forma la adecuada intemperización por oscurecimiento y ventilación. Dos días antes de la plantación, se deberá realizar un riego pesado (esto es llenar cada una de las capas con agua de riego hasta saturarlas) con el fin de lavar el suelo adyacente a la capa y de comprobar su adecuado drenaje. Si el agua no se ha infiltrado a las 24 horas, se deberán rectificar las capas hasta lograr un drenaje satisfactorio.

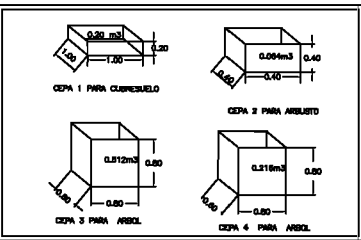
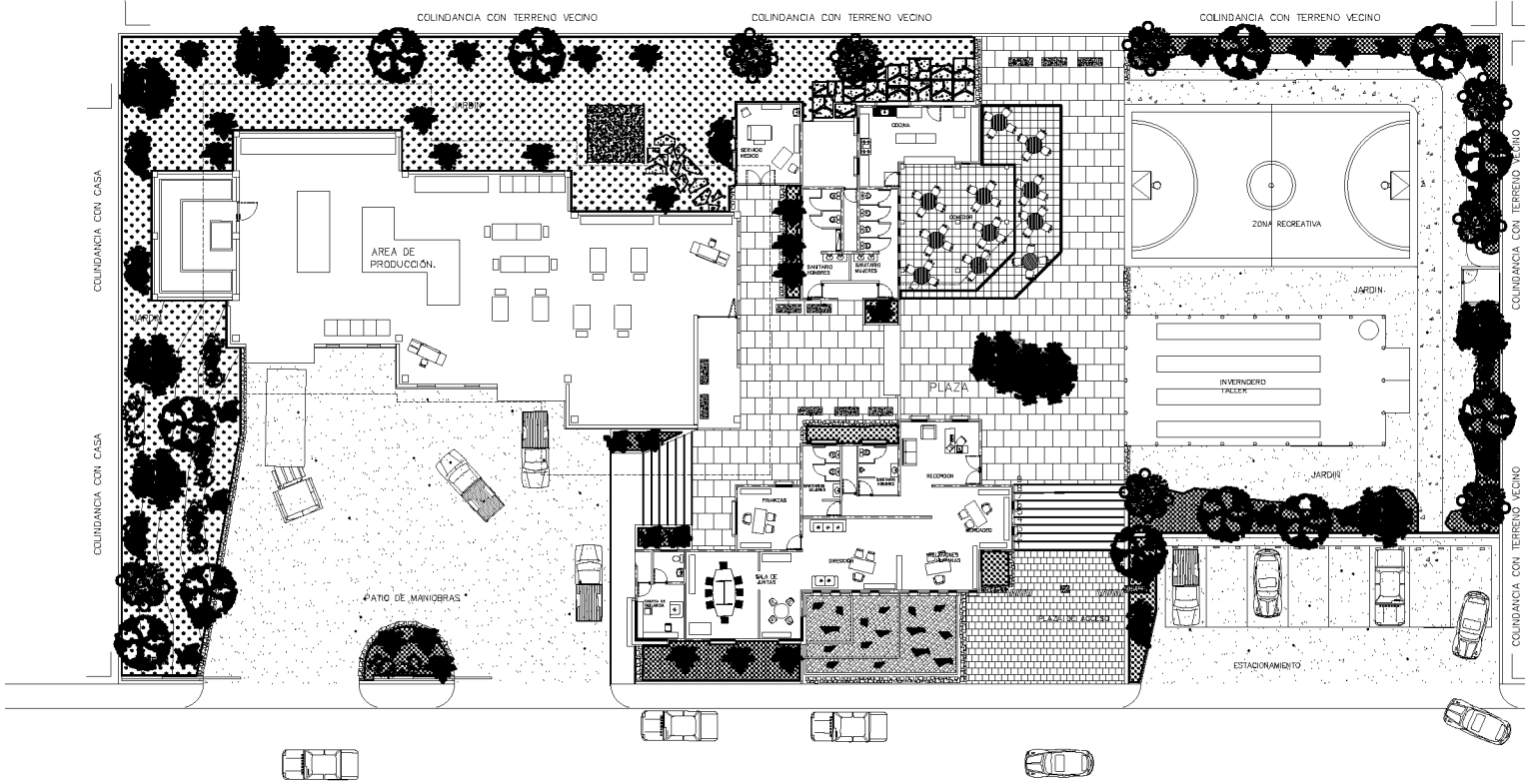
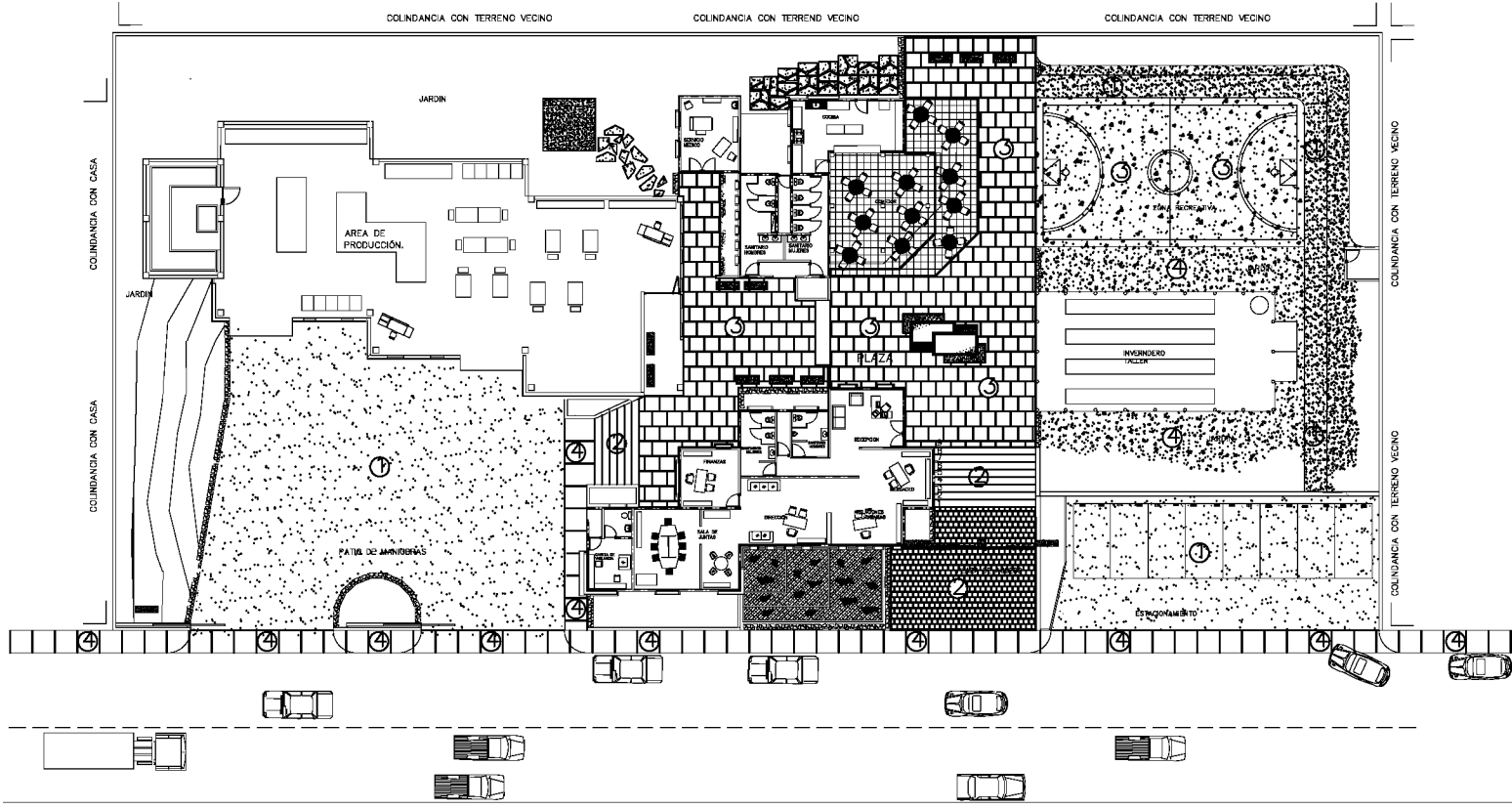


TABLA DE REQUERIMIENTOS DEL MATERIAL VEGETAL.

ITEM	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
01-1	27	Arbol de hoja caduca, tipo piñon, altura 2-3 m, diámetro de tronco 5-8 cm, copa redonda, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	PIÑON	0.80	21.60
01-2	14	Arbol de hoja caduca, tipo tepozan, altura 2-3 m, diámetro de tronco 5-8 cm, copa redonda, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	TEPOZAN	1.00	14.00
01-3	14	Arbol de hoja caduca, tipo trueno, altura 2-3 m, diámetro de tronco 5-8 cm, copa redonda, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	TRUENO	1.00	14.00
01-4	14	Arbol de hoja caduca, tipo hotensia, altura 2-3 m, diámetro de tronco 5-8 cm, copa redonda, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	HOTENSIA	1.00	14.00
01-5	14	Arbol de hoja caduca, tipo coto, altura 2-3 m, diámetro de tronco 5-8 cm, copa redonda, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	COTO	1.00	14.00
01-6	14	Arbol de hoja caduca, tipo azalea, altura 2-3 m, diámetro de tronco 5-8 cm, copa redonda, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	AZALEA	1.00	14.00
01-7	14	Arbol de hoja caduca, tipo sauco, altura 2-3 m, diámetro de tronco 5-8 cm, copa redonda, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	SAUCO	1.00	14.00
01-8	702.38	Cubresuelo tipo pasto, altura 10 cm, ancho 10 cm, sin plagas, sin enfermedades, sin daños por heladas.	CUBRESUELO	0.01	702.38

SE RECOMIENDA PARA ESTE TIPO DE PLANTAS EL USO DE UN SUSTRATO DE TIPO COMERCIAL PARA PLANTAS DE INTERIOR, PARA GARANTIZAR SU BUEN DESARROLLO Y VIDA.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE QUERÉTARO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES:

EMBOLOGIA:

CENTRO DE PRODUCCIÓN

SUPERFICIE PAVIMENTO 3,400 m²

SUPERFICIE LIBRE: 2,468.32 m²

M² CONSTRUIDOS: 933.66 m²

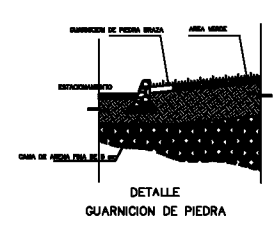
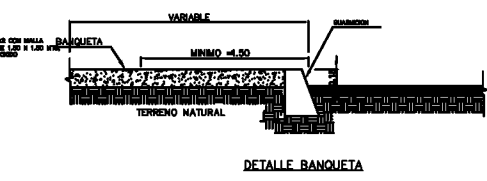
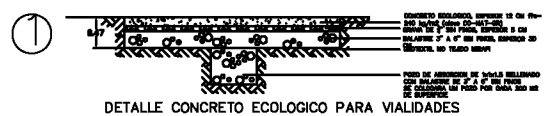
PROPIETARIO: EJIDATARIOS DE TEQUEXQUIMAHUA

DIRECCIÓN: TEQUEXQUIMAHUA, TEXCOCO, ESTADO DE QUERÉTARO

ELABORÓ: ADRIAN AVILA CHAVEZ

PLANO: PAVIMENTOS

Fecha: 10-ene-2008	TALLER DE ARQUITECTURA
Escala: 1/50	CLAVE Pav-01
Unidad: METROS	





5. CONCLUSIONES.

Durante el desarrollo de la presente tesis, parto de una investigación económica, social y productiva del Municipio de Texcoco, Edo. de México para así conocer su desarrollo urbano, sus carencias y necesidades. Y poder darles apoyo a estas comunidades que presentan diversos problemas, provocados por el crecimiento en forma desproporcionada, por lo cual desarrolle un proceso de investigación y planeación urbana que me permita conocer, regular y anticiparme a estos problemas.

En la estrategia que propuse pretendí, una reordenación de toda su infraestructura urbana para controlar el crecimiento en del Municipio y determinar en que zonas será este crecimiento, y no afectar zonas de cultivo como de reserva natural. Como a su vez la reactivación del sector primario (agrícola), por medio del aprovechamiento de los terrenos ejidales con la utilización de nuevas tecnologías o técnicas de cultivo planteadas por el Colegio de Postgraduados de Chapingo junto con el apoyo del Gobierno y los ejidatarios, y así aprovechar los recursos naturales en esta zona. Por lo que propuse crear barreras urbanas para controlar este crecimiento y darle un buen aprovechamiento a los terrenos que serán destinados a dicho usos.

Al concluir con la estrategia para un nuevo desarrollo urbano, realice un análisis y una reestructura para así tomar en cuenta los sectores que se encuentran vinculados (primario –cultivo-, secundario –transformación-), los cuales se pueden reactivarse como la actividad principal de la región: ya sea en la transformación, aprovechamiento y conservación de los medios naturales. Por lo que genere un proyecto prioritario prototipo de producción con inversión del Estado, con el manejo de los ejidatarios y con capacitación del Colegio de Posgraduados de Chapingo para que tenga una incidencia en la economía del Municipio.

Este proyecto prototipo se encuentra vinculado con la estrategia propuesta, el proyecto consta de la construcción de un **CENTRO DE PRODUCCIÓN Y ACOPIO DE LA FLOR** que estará ubicado en la comunidad de Tequexquahuac, en cuanto a la realización de este Centro constara desde la ubicación en un terreno donado por la comunidad hasta la realización de cada uno de los planos arquitectónicos, instalación, estructurales y complementarios para su construcción. Esta comunidad es productora de flores de ornato, se pretende que desarrollen una comercialización del producto desde la producción, transformación y hasta la venta de dicho producto (en su caso las rosas en todas sus gamas). Se pretende que tengan una fuente de Ingresos óptima para mejorar su economía.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



6. BIBLIOGRAFÍA.

- Garza Gustavo.
LA URBANIZACIÓN DE MÉXICO EN EL SIGLO XX.
El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, México 2005.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información.
CUADERNO ESTADÍSTICO MUNICIPAL.
Editorial INEGI 2000 y 2005.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información.
CARTAS DE GEOLOGÍA, EDAFOLOGÍA, TOPOGRAFIA, USO DE SUELO, VEGETACION Y CLIMA.
Editorial INEGI, México 1990.
- Universidad de Chapingo. Colegio de Postgraduados.
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL TEXCOCO 2003.
- Gobierno Municipal de Texcoco.
ANUARIO ESTADÍSTICO ESTADO DE MÉXICO.
- Torres Valencia José Hugo.
TESIS: DESARROLLO DE ALTERNATIVAS PARA LA COMUNIDAD DE OZUMBA, EDO DE MEX. "COOPERATIVA PRODUCTORA DE NOPAL VERDURA".
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM TALLER UNO 2005.
- Barrera Escalona Roberto Valentín.
TESIS: ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTÓNICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA, XOCHIMILCO D.F. "CENTRO DE GERMINACIÓN DE PLANTULAS Y PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE ORNATO".
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM TALLER UNO 2005.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



- Plan de Desarrollo Municipal, Texcoco 2006-2009.
- Indicadores sociodemográficos de la Región XI, Texcoco 1950-2005.
- Cultivo de Rosas en invernaderos de alta tecnología en México.
Fundación Mexicana para la Investigación Agropecuaria y Forestal A. C.
SAGARPA. Noviembre 2005.
- Sitios en Internet.
<http://www.inegi.gob.mx>
<http://www.conapo.gob.mx>
<http://www.estadodemexico.gob.mx>
<http://www.edomexico.gob.mx/bitacora/> BITACORA MEXIQUENCE DEL BICENTENARIO
<http://www.sagarpa.gob.mx>
<http://sra.gob.mx>

