

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



“ALTERNATIVAS URBANO-ARQUITECTÓNICAS PARA EL
DESARROLLO DE LA COMUNIDAD EN SAN ANTONIO LA ISLA,
ESTADO DE MÉXICO”.

D O C U M E N T O F I N A L
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A:
LÁZARO JAIME MENDOZA BARRERA

SINODALES:

ARQ. LUIS E. DE LA TORRE ZATARAÍN.

ARQ. OLIVIA HUBER ROSAS.

ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO.

CIUDAD UNIVERSITARIA,

ENERO DE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



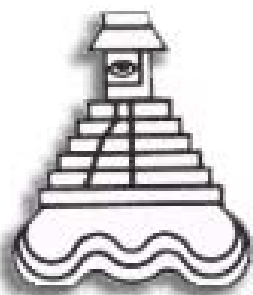
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

San Antonio la Isla



Lugar donde se mira
o mirador

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarme la oportunidad de cumplir mi sueño: estudiar Arquitectura. Darme fuerzas en los momentos más difíciles de mi vida, permitirme poder desarrollar este trabajo que es para mí el final del ciclo académico y principio del ejercicio profesional.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, máxima casa de estudios del país por abrirme sus puertas y formarme como profesionista en ella, por su humanidad, calidad y grandeza.

A mis padres Antonio Mendoza y María Serafina Barrera, por su fe, amor y comprensión depositada en mí para terminar este proyecto de vida, por sus alentadoras palabras, invaluable paciencia y sobre todo su gran ejemplo de trabajo y dedicación ante todos los retos que se emprenden en la vida. Gracias papás.

A la persona más importante en mi vida, por su amor, apoyo y comprensión en todo momento, por ser mi mejor amiga, inseparable compañera y fuente inagotable de mi inspiración, a ti Araceli.

A mis hermanos José Antonio, Pablo, Daniel y Miguel Ángel. Por su cariño y apoyo, porque debemos ser mejores personas día con día, cumplir nuestras metas en la vida, realizar nuestros sueños y estar unidos en todo momento. Gracias hermanos.

A mis profesores, de los cuales no solo recibí conocimientos sino también valores, consejos, responsabilidad y sobre todo ética profesional ante cada proyecto a realizar. Gracias en especial a mis sinodales: Arq. Luis E. de la Torre Zatarain, Arq. Olivia Huber Rosas y Arq. Ángel Rojas Hoyo por su confianza depositada en mí para culminar este trabajo.

A mis amigos José Carlos, Miguel Ángel, Víctor Manuel, Luis Antonio y Pedro. Por compartir triunfos y fracasos juntos, por su amistad incondicional y realizarnos como mejores seres humanos. Amigos para toda la vida.

A todas aquellas personas que de alguna manera me han ayudado a cumplir esta meta tan importante en mi vida, gracias, sé que disfrutan este logro conmigo.

En memoria



En memoria de mis seres queridos, que han emprendido el llamado de Dios, a mi juicio muy pronto, se que donde se encuentren compartirán también conmigo la alegría de éste logro.

Jesús Arturo Montes de Oca Barrera. Mi primo del alma con quien compartí momentos inolvidables e imborrables de mi mente, se que en todo momento estas con nosotros tus familiares que no te olvidamos.

Leonila Salgado Gómez. Mi abuelita linda, siempre tuviste un beso, una sonrisa y muchos abrazos para tus nietos e hijos. Nos sigues cuidando desde el cielo y procuras nuestro bien.

Víctor Manuel Ruíz Mondragón. Mi inseparable amigo de carrera, lo logramos amigo, terminamos la carrera de Arquitectura juntos. Siempre te recuerdo.

Consuelo Juárez Ríos. Mi abuelita, nos dejaste de ésta vida, pero sé que estas allá con Dios y te has reunido con nuestros seres queridos que partieron con el llamado del Señor. Te llevo en mi corazón por siempre.

ÍNDICE

	Página
Introducción	8
Prólogo	12
Fundamentación	14
Capítulo 1	
Definición del Objeto de Estudio (Criterios de Selección del Tema de Investigación)	17
1.1 Implicaciones del Ámbito Social.....	17
1.2 Selección del Tema de Investigación.....	17
1.3 Definición del Problema de la Investigación.....	18
1.3.1 Planteamiento del Problema Urbano.....	18
1.4 Justificación del Objeto de la Investigación.....	18
1.5 Generación de Hipótesis de Investigación Social.....	20
1.6 Sugerencias y Recomendaciones.....	20
1.7 Planteamiento de Objetivos de Estudio.....	20
1.7.1 Objetivos Académicos.....	20
1.7.2 Objetivos Sociales.....	21
Capítulo 2	
Ámbito Regional. (Trascendencia de la Zona de Estudio en la Macro y Micro Región)	23
2.1 Macro Región y sus Indicadores.....	23
2.2 Extensión Territorial.....	24
2.3 La Población.....	25
2.4 La Estructura Poblacional (Tendencias).....	26
2.4.1 Nacional.....	26
2.4.2 Regional.....	26
2.4.3 Local.....	26

2.4.4 Densidades.....	27
2.5 Producto Interno Bruto por Sectores Productivos.....	27
2.5.1 Nacional.....	27
2.5.2 Estado de México.....	27
2.5.3 San Antonio la Isla.....	28
2.6 Población Económicamente Activa por Sectores Productivos.....	29
2.7 Inversiones y Programas Gubernamentales.....	30
2.8 Vías de Comunicación (Enlaces).....	30
Capítulo 3	
Aspectos Socioeconómicos (Análisis de Demografía Nacional).....	34
3.1 Aspectos de Política Económica y Social.....	34
3.2 Aspectos Demográficos.....	36
Capítulo 4	
Medio Físico Natural.....	45
4.1. Topografía.....	46
4.2. Edafología.....	50
4.3. Geología.....	53
4.4. Uso de Suelo.....	54
4.5. Uso Potencial del Suelo.....	60
4.6. Clima.....	66
Capítulo 5	
Investigación y Análisis del Ámbito Urbano.....	71
5.1 Estructura Urbana.....	71
Asentamientos Irregulares	
5.1.1 Suelo.....	75
5.1.2 Vivienda.....	75
Antecedentes Históricos. El problema de la vivienda en México	

5.1.3	Infraestructura.....	83
	Agua Potable, Drenaje y Saneamiento	
	Electrificación y Alumbrado Público	
5.1.4	Equipamiento Urbano.....	84
5.2	Problemática Urbana (Conclusiones del Análisis).....	93
5.2.1	Problemática de Usos del suelo.....	93
5.2.2	Destino del Suelo.	93
5.2.3	Acciones Propuestas.....	94
5.2.4	El Problema de la Vivienda.....	95
	Crecimiento histórico	
5.2.5	Conclusión.....	98
5.2.6	Problemática Ambiental.....	99
	Agua	
	Suelo	

Capítulo 6

Propuesta de Estrategias para el Desarrollo Sustentable en San Antonio la Isla, Estado de México.....103

6.1	Problema Interno.....	103
6.2	Objetivo General de la Estrategia de Desarrollo.....	105
6.3	Programas y Proyectos Prioritarios.....	108

Capítulo 7

Mercado Municipal San Antonio la Isla.

7.1	Justificación del proyecto.....	114
7.2	Aspectos a considerar en el proyecto.....	115
7.3	Descripción del proyecto.....	116
7.4	Programa Arquitectónico.....	119
	Localización.....	125
	Diagrama de Funcionamiento.....	126
	Propuesta Arquitectónica.....	127

Conclusiones.....136

Anexos.....139

Glosario.....143

Fuentes de Información.....151

Introducción

El presente documento es el resultado de la investigación desarrollada durante la prestación del Servicio Social en el municipio de San Antonio la Isla, Estado de México. El cual se rige por tres premisas principales que son: Crítico, Analítico y Argumentativo; es crítico porque señala las carencias reales existentes en la zona de estudio y así como se deslindan responsabilidades locales o en su caso federales de la situación existente en el municipio, es analítico por tener en todos los datos plasmados en la investigación un análisis que determina el rumbo de la misma, y lo argumentativo se refiere a los planteamientos que se enmarcan como necesidades reales de la comunidad y que tienen un sustento verdadero para ser contemplados como prioritarios de darles solución.

Al plantear la opción de buscar una comunidad para la realización del Servicio Social y que en verdad sirva para llevar *“La Universidad al Pueblo”*, conllevó a varias propuestas de grupo para su análisis y se definió una zona de estudio específica y preliminar; lo cual permitió enfrentar problemáticas reales.

Durante la prestación del mismo la primer limitante fue el tiempo, debido a que mucha de la información tuvo que ser generada por el equipo, el acopio de datos (*cartas del medio físico, datos estadísticos y censales, información, etc.*) y su posterior análisis para el desarrollo de propuestas reales que contribuyan al mejoramiento en el nivel de calidad de vida de las personas así como a la reactivación socio-económica y política del municipio.

El Proyecto de investigación se realizó en el municipio de San Antonio la Isla, Estado de México, ubicado a la altura del kilómetro 15.5 de la Carretera Federal No. 55 (Toluca – Tenango del Valle), a 10 minutos del municipio de Metepec. San Antonio la Isla forma parte de los 122 municipios del Estado de México, se encuentra en la región 19, y se localiza en el extremo suroeste del Valle de Toluca, sus coordenadas geográficas son:

Coordenadas	Mínima	Máxima
Longitud	99° 30´55”	99° 35´42”
Latitud	19° 08´34”	19° 11´30”

Cuenta con una superficie territorial de 24,149km, la altitud en la Cabecera Municipal alcanza los 2,595msnm, colinda al **Norte** con los municipios de Calimaya y Santiago Tianguistenco, al **Sur** con los municipios de Santa María Rayón y Texcalyacac, al **Este** con los municipios de Almoloya del Río, Santa Cruz Atizapan y Texcalyacac y al **Oeste** con el municipio de Calimaya.

Municipio de San Antonio la Isla



Como producto final de la realización del proyecto de servicio social se elaboró una propuesta de estrategias para el desarrollo sustentable del municipio San Antonio la Isla, el cual se encuentra estructurado de la siguiente forma:

En el primer Capítulo se definen perspectivas de integración social para proporcionar alternativas de desarrollo y cumplir con algunas características expuestas. Se selecciona el tema de investigación para realizar el servicio social y se hacen planteamientos de problemas urbanos del Estado de México, lugar donde se localiza nuestra zona de estudio.

También se plantean algunos parámetros del subdesarrollo histórico del país para entender con más precisión la problemática a enfrentar y se enmarcan algunos métodos que nos serán de gran utilidad para regir nuestra investigación y llevarla a una conclusión certera y real.

Los objetivos de estudio planteados, tanto académicos que comprenden el uso de los métodos para demostrar las soluciones a cualquier tipo de proyecto que se presente, y específico que se encarga de llevar a buen término los planteamientos que harán posible la estrategia de Desarrollo Sustentable.

Y finalmente los objetivos sociales encargados de plantear la consolidación del Plan de Desarrollo de estructura urbana para beneficio de la comunidad del municipio de San Antonio la isla.

En el Capítulo dos se precisa la ubicación física, socioeconómica y política del municipio sujeto de investigación, así como el análisis comparativo para determinar el papel que juega en su región inmediata y cuál es su repercusión a nivel estatal. Al igual que el del estado al que pertenece para identificar cual es su importancia económica, política y social a nivel nacional.

Se determina la región de estudio para conocer las características de comportamiento demográfico, económico, físico, político, su importancia a nivel nacional o regional, así como la función que desempeña el centro de población como componente de la misma. También se define la influencia que ejerce hacia otros centros de población y la ciudad o municipio del que esta dependiendo en cuanto a servicios.

En lo respectivo a Producto interno Bruto (PIB), Población Económicamente Activa (PEA) y vías de comunicación nos permitirá conocer su grado de desarrollo económico y poder plantear sus perspectivas a futuro acordes a su grado de desarrollo.

En el Capítulo tres se analizan los aspectos socioeconómicos, las pirámides de edades, las tendencias poblacionales y sus actividades productivas. Esto nos permite plantear soluciones dependiendo de las actividades que no tienen el apoyo adecuado o simplemente no se han planteado alternativas de solución prioritarias que reactiven la economía.

Los diferentes grupos de edades determinan hacia adonde se enfocarán los proyectos de solución para tratar de captar a los jóvenes en el municipio y no tengan que emigrar hacia las zonas industriales. Para determinar si el centro de población de estudio desempeña un papel importante a nivel estatal o nacional.

En el Capítulo cuatro se analizan los aspectos físico - naturales de la zona de estudio (topografía, edafología, hidrología, geología, usos de suelo y clima), mismos que son fundamentales para el desarrollo económico y social de la comunidad, también se plantea su planificación y aprovechamiento racional. Aquí se conocerán las características existentes en el medio natural para definir las zonas apropiadas para el desarrollo de los asentamientos humanos, así como plantear los usos y destinos del suelo según sus aptitudes y potencialidades. De esta manera se busca el orientar racionalmente las diferentes actividades del hombre y realizarlas en condiciones más favorables sin provocar alteraciones al medio físico.

En el Capítulo cinco se analiza lo referente a servicios básicos como: agua potable, drenaje y electricidad. En este apartado se determinan los niveles de suministro de los servicios de infraestructura que tiene el municipio, detección de déficits, superávits, calidad de servicio y zonas servidas.

Se aborda el análisis del equipamiento urbano ya que este funciona como el sistema de elementos que permiten la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo. Ya que las deficiencias en la dosificación del mismo en alguna zona, representa consecuentemente problemas sociales y urbanos que representan un atraso socioeconómico del municipio.

En el análisis del equipamiento urbano se evalúa su suficiencia y eficiencia, en relación con la población existente y además se previene en función del crecimiento esperado de la población futura.

En el Capítulo seis se van a complementar los resultados del medio físico - natural, ya que en él se plantearon zonas aptas para el crecimiento urbano y ahora en las estrategias se define su utilización a corto, mediano y largo plazo, estableciendo la propuesta de densidades de población para cada una de las zonas definidas y su futuro desarrollo, todo sustentado en las proyecciones de población. También con los datos de densidad y superficie del suelo, se definirán las necesidades de suelo a corto, mediano y largo plazo.

Una vez definidas las reservas territoriales para crecimiento urbano, se establece la propuesta de estructura urbana, con los datos y análisis de las diferentes opciones de desarrollo para la zona de estudio.

Se definen los programas que resuelvan las problemáticas encontradas en la zona de estudio, tales como: equipamiento urbano, vivienda, vialidad y transporte e imagen urbana.

También se plantean en la estructura urbana propuesta las zonas aptas según su potencialidad de suelo, zonificación y desarrollo dentro de la zona de estudio, para realizar los proyectos prioritarios que reactivarán al municipio así como contribuir al desarrollo económico, social y político de San Antonio la Isla.

Finalmente se realizan una serie de reflexiones y conclusiones derivadas de la misma investigación desarrollada, así como de las experiencias y acercamiento con la realidad social a la cual nos enfrentamos como arquitectos, asimilando los conocimientos adquiridos y señalando las aportaciones realizadas en todo el proceso del servicio social.

Prólogo

El presente trabajo se realizó con el método científico aplicado a la investigación arquitectónica y social, obviamente con las adecuaciones directas para la conciliación a nuestras necesidades, además del método etnográfico y una dialéctica abierta, para no caer en el esquema repetitivo una y otra vez sin salida, sin buscar la idea absoluta, metodologías establecidas en una sincrética para donde se trata de eliminar la subjetividad perteneciente al hombre, para lo cual se establecen criterios y posibles comparaciones para la observación de resultados y la realimentación de la investigación y su dirección hacia los objetivos planteados.

La metodología etnográfica plantea la investigación por medios sociales, para la abstracción de conceptos teóricos pertenecientes a la población y aspectos que afectan la cotidianidad de la comunidad de manera política, económica y social, lo que justifica la intervención para la creación de un plan de desarrollo sustentable con tácticas y programas para el mejoramiento de la comunidad y que esto retribuya en una mejor calidad de vida de las personas. En particular el método etnográfico está potencialmente calificado para su utilización como recurso de investigación porque se acerca al campo de manera muy similar. Un análisis semiótico de la imagen nos permite comprender que no es “espejo de la realidad”, sino que en su uso siempre hay una intencionalidad.

En la investigación se planteó como **objetivo general**:

Detectar la problemática actual en cualquier comunidad seleccionada, reconocer las características y las circunstancias que las promuevan, además de los epítetos del problema específico que perjudican el modo de vida de la colectividad. Una vez detectado el problema la investigación continúa con los requerimientos de la metodología aplicada. Reconocidas las demandas realizadas por los habitantes y la reconstitución de ideas objetivas por parte de los participantes en la investigación, asesores y alumnos, en consecuencia de la subjetividad de los mismos se constituye la síntesis de la investigación y los parámetros de acción y resolución, los rangos de los proyectos designados y posibles aportaciones novedosas a la comunidad para la obtención de los objetivos planteados en el proceso y posibles realimentaciones de la investigación.

Los hechos a seguir en la investigación se plantean y replantean conforme avanza la misma, está continua creación del material de trabajo acentúa el conocimiento adquirido en las aulas y retribuyen en un mejor discernimiento y comprensión del problema, lo que también es parte del objetivo central: poder enfrentar cualquier clase de problemática con herramientas suficientes y criterio de acción participativa en el proceso, además de la utilización de metodologías variadas y la creación de teorías innovadoras y comprobables para el crecimiento intelectual, personal y el desarrollo económico, político y social de la comunidad de San Antonio la Isla.

Del objetivo general anterior se plantearon como **objetivos particulares**:

- Desarrollar la capacidad y actitud crítica, para demostrar las soluciones a cualquier tipo de proyecto a nivel urbano – arquitectónico, mediante la integración del conocimiento de las áreas involucradas en el proceso.
- Generar una Estrategia de Desarrollo Sustentable que determine la explotación racional de los recursos naturales y ordene el crecimiento de la población futura de manera integral mediante propuestas, planes, programas y proyectos desarrollables para el mejoramiento del nivel de vida de las personas del municipio.
- Clarificar las necesidades reales de la población.
- Especificar las determinantes: sociales, económicas e ideológicas de la población.
- Con base en los resultados de la investigación, proponer proyectos con el fin de disminuir los problemas que afectan a la comunidad.
- Consolidar un Plan de Desarrollo de estructura urbana específico para entregar a la comunidad en atención al servicio y compromiso con la población.
- Demostrar la capacidad y actitud crítica para dar soluciones a demandas de atención a índices de calidad de vida y proyectos de auto desarrollo en organizaciones sociales, mediante la demostración de nuestra formación en la carrera de Arquitectura.
- Crear fuentes de empleo al interior del municipio y con ello la recuperación del sector primario, para evitar la migración mediante la capacitación de la comunidad, la concientización política y autogestiva de la población.
- Conservar los terrenos disponibles y de calidad productiva para evitar la urbanización desmedida y obtener un equilibrio urbano – rural, mediante la explotación de los mismos y optimización de la producción obtenida.
- Desarrollar y consolidar la promoción de proyectos urbano – arquitectónicos para conservar y apuntalar la participación de la población dentro de la comunidad regional para garantizar una mejor calidad de vida de los vecinos del municipio de San Antonio la Isla para obtención de recursos materiales, consolidar su presencia en sus lugares de origen y así evitar la migración hacia la zona industrializada del Estado de México o Estados Unidos de América.

Fundamentación

En la práctica del Servicio Social no sólo se trata de contribuir a la formación académica y capacitación profesional del prestador del mismo, sino fundamentalmente de que sus resultados produzcan beneficios a la sociedad y al Estado.

El servicio social también tiene por objeto resolver problemas socialmente relevantes en materia: agraria, salud, trabajo, vivienda, readaptación social, producción, organización familiar, emigración e inmigración, derechos humanos, conservación del ambiente, problemas de educación, desarrollo tecnológico, distribución y consumo entre otros. También es un complemento muy importante de la formación académica y profesional ya que nos da la oportunidad como estudiantes de tener acceso al campo laboral sin tener todavía experiencia, por tal motivo nos permite como estudiantes desarrollarnos en distintas áreas de acuerdo al interés personal de cada estudiante.

La participación del alumno en el presente proyecto de servicio social en el municipio de San Antonio la Isla, fue identificar la problemática existente con respecto a un fenómeno social y los aspectos de la realidad que se consideren necesarios de modificar tales como: desequilibrios, situaciones inconvenientes, retos y desafíos derivados de aciertos y logros, sobre la base de los componentes normativos (*diagnóstico, pronóstico, prospectiva, prioridades, fines, objetivos, metas y estrategias*) y operativos (*programas, proyectos y actividades*) de la planeación con la finalidad de plantear alternativas estratégicas y tácticas urbano – arquitectónicas de solución.

El estudio de las comunidades pertenecientes a la Cabecera Municipal de Tenango del Valle en el Estado de México, predispone una zona primaria de estudio y el análisis define una nueva orientación zonal y surge la inquietud de trabajar en un poblado donde es mayormente marcada la necesidad de trabajo (municipio de San Antonio la Isla), para la creación de su propio desarrollo, esto es, llevando el aprendizaje adquirido en la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Facultad de Arquitectura hasta los poblados más necesitados del país y cumplir con los requerimientos humanitarios e institucionales del Servicio Social Mexicano; así, se plantea el realizar la propuesta de estrategias para el de Desarrollo Sustentable de San Antonio la Isla, para crear la estabilidad en la explotación de los recursos naturales, materiales y humanos con que cuenta la comunidad y ejercer un equilibrio para el desarrollo integral en los aspectos socioeconómicos, políticos e ideológicos del Municipio.

El rezago educativo en las comunidades indígenas de México, aunado a los problemas económicos del país, genera en gran medida el estancamiento de la población, por ello es necesaria la intervención con fundamento en el Método Etnográfico y desplegar un programa de desarrollo sustentable, basado en el análisis de la zona de estudio y su ámbito regional considerando las características y sus interrelaciones. Así es preciso contar con información

completa en todos los aspectos considerados en la investigación y con contribuciones de gente especializada en el tema, así como también de la participación de instituciones de índole público federal y privado, lo que implica un alto grado de participación voluntaria de todos y cada uno de los involucrados, en donde una gran parte de la problemática enfrentada en la investigación se refiere a factores externos.

CAPÍTULO 1

**Definición del Objeto de Estudio
(Criterios de Selección del Tema de Investigación).**

1 Definición del Objeto de Estudio (Criterios de Selección del Tema de Investigación).

1.1 Implicaciones del Ámbito Social.

El análisis crítico y dialéctico de un problema social fija prioridades, facilita la solución de las necesidades prioritarias de la población; el ignorar situaciones comprometedoras implica no ser un investigador social científico, consciente de su papel histórico en la sociedad donde se desenvuelve y caer en un conformismo reaccionario. Los investigadores deben manifestar abiertamente su idiosincrasia y la selección de temas de verdadero interés y que permitan la sensibilidad de sus integrantes en la toma de decisiones hasta lograr una amplia comprensión del problema social. Obviamente las perspectivas de la investigación social dependen de la magnitud y trascendencia de los problemas que son objeto de estudio. Proporcionar a la población alternativas urbano-arquitectónicas para el desarrollo óptimo en todos los aspectos de su asentamiento, lo que debe de cumplir con ciertas características:

1. Poseer una verdadera y amplia proyección social dado el fenómeno urbano donde está inmerso y tener la posibilidad de reflejar la transformación de la sociedad.
2. Debe ser novedoso, al tener matices de singularidad y ser interesante para ofrecer ideas, hipótesis y lineamientos para futuros estudios.
3. Obtener resultados y orientarlos al servicio del diseño de estrategias para la solución de la problemática encontrada y el mejoramiento integral de la comunidad.
4. Prever la organización y sistematización de hechos para lograr validez en las predicciones y la conducción de nuevas teorías.

1.2 Selección del Tema de Investigación.

Un organismo público como lo es la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Facultad de Arquitectura, son el vínculo para que los alumnos realicen su servicio social, en este caso, en una comunidad que realmente necesite y se interesa en proporcionar a la población alternativas urbano-arquitectónicas para el desarrollo sustentable de sus comunidades y lograr en lo general un programa de acción urbano y la entrega a la comunidad en atención al compromiso como prestador del servicio social.

1.3 Definición del Problema de la Investigación.

El estudio para conocer los factores que influyen en la conformación de actitudes sociales de la población alojada en nuestra zona de estudio, hacia las normas, costumbres, formas de interacción, de producción y otras muy propias de los grupos sociales suburbanos del Municipio San Antonio la Isla, la importancia de su población, trascendencia regional, sectores productivos importantes y los movimientos migratorios del lugar y su gente.

La investigación busca en primera instancia establecer el diagnóstico, la situación real, identificando el fenómeno político económico y social, con el fin de detectar la problemática concreta, las relaciones de interacción y jerarquía, lo que permitirá la ordenación de los problemas encontrados y la prioridad en que se deben de atender. Así contaremos con elementos útiles para la formulación de planes y programas de desarrollo alternativos a los gubernamentales; dejar de ser un fin y transformarse en medio hacia la vinculación con la planeación y programación urbano arquitectónica; para dirigir y controlar los cambios sociales a través de la realización de planes y acciones programadas sustentadas en la información proveniente de la investigación social y de otras fuentes confiables.

1.3.1 Planteamiento del Problema Urbano.

La capital del Estado de México hoy en día se transforma al alojar en zonas antes de cultivo, boscosas y valles a zonas comerciales, a las más importantes industrias maquiladoras nacionales e internacionales que buscan mano de obra barata y no conflictiva que incremente sus ganancias; representan fuentes de empleo insuficientes para cientos de miles de pobladores que generan la densificación de las comunidades más importantes y con nivel de servicios mayor, transformando al campesino en obrero y en consecuencia modificando las estructuras urbanas, donde la insipiente calidad de vida que alguna vez ocasionara la salida de centenares de emigrantes de sus lugares de origen; retornan a su tierra de origen provocando reformas urbanas constituyendo evoluciones urbano ecológicas y las transformaciones de los patrones de cultura.

El método científico en el área del conocimiento humano se plantea la finalidad del proceso descriptivo, explicativo y de predicción de fenómenos, decimos que la práctica social aplicada es la base del conocimiento y el criterio de verdad a nuestras representaciones teóricas.

1.4 Justificación del Objeto de la Investigación.

A través del último siglo, México ha experimentado una serie de transformaciones políticas, económicas y sociales que podrían suponer una constante mejoría en el bienestar general de la población; pero persiste una profunda desigualdad socioeconómica en los mexicanos y determina la inequidad generalizada que

caracterizó al país en el siglo XX, misma que continua, se acentúa en algunos casos y empeora en otros.

La ideología mercantilista en el contexto social del capitalismo dependiente en México genera las relaciones de subordinación laboral, de explotación y desempleo lo que promueve la inconformidad en las masas y la lucha de clases donde lo más importante es educar a las personas, propiciando su participación en todas las discusiones y la toma de decisiones que afectan a la comunidad, para la transformación de su realidad inmediata; de ahí que sea importante la integración de la gente para su organización y gestión política.

Si analizamos las consecuencias visibles del subdesarrollo y la globalización, los asentamientos urbanos y suburbanos sufren condiciones de pobreza y desarrollo incipiente que se agudiza en los últimos años. Además la población mexicana ha crecido siete veces en el siglo que va de 13.5 millones de personas a casi 100 millones. En tres décadas la población tiende al aumento de la porción de adultos y ancianos; la estructura poblacional se dirige al envejecimiento y las proyecciones indican que será aún más significativo en treinta años, con una tendencia marcada a generar ancianos pobres y enfermos; fenómeno que afectara todas y cada una de las áreas del desarrollo social, político y económico, tanto como la estructura de la familia, los niveles de empleo, volúmenes de impuestos y todos los aspectos de nuestras vidas, adquiriendo repercusiones generalizadas.

La enorme desigualdad de los sectores económicos de nuestro país y las problemáticas surgidas de ellas, no son resueltas de raíz, sino tratadas de manera consecuente, lo que implica la detección de problemas desde su base para la generación de hipótesis de solución a sus requerimientos y a su vez justifica la necesidad de implementar una investigación con base en el Método Etnográfico.

En particular el Método Etnográfico, está potencialmente calificado para su utilización como recurso de investigación porque se acercan al campo de manera muy similar. Un análisis semiótico de la imagen nos permite comprender que no es "espejo de la realidad", sino que en su uso siempre hay una intencionalidad. Partimos de la idea de que una investigación es un "proceso de construcción" donde se incorpora como instrumento de investigación.

1.5 Generación de Hipótesis de Investigación Social.

Si la expansión de la ciudad con sus tendencias positivistas de principios de siglo y neopositivistas después de la Revolución, han desarrollado planeaciones inequitativas, insuficientes y deficientes dentro de una distribución regional de servicios públicos donde opera el centralismo para unos cuantos durante más de setenta años y esta sectorialidad ha desembocado en una cadena interminable de contrastes que propician el hacinamiento y las bajas condiciones de vida, especialmente en provincia.

El Estado de México adopta y semeja el crecimiento hacia las últimas décadas, aun cuando difería en las características, el suelo del estado considerado como uno de los más fértiles en cultivos de temporal, zonas boscosas y una diversidad de climas; sin embargo, las condiciones se modifican en su decremento, asentándose maquiladoras, industrias y comercios, creando una densificación urbana en un asentamiento rural; las organizaciones y planes del estado hacen patentes sus carencias, la necesidad de generar actitudes y políticas autogestivas y críticas por parte de la población involucrada, gestionar y organizar a la comunidad y exigir el cumplimiento de servicios a la comunidad.

De esta manera, se pretende crear un espacio de acciones concretas de incorporación integral de la población en los programas de autodesarrollo de la población, promoviendo la participación social, política, ideológica y de educación de técnicas alternativas para jóvenes y adultos, y así, consolidar, social, física y tecnológicamente de los espacios conceptualizados como expectativa de la unión para solucionar su cometido social, político, económico, educativo y cultural.

1.6 Sugerencias y Recomendaciones.

Las hipótesis no se limitan y no solo orientan la recopilación de datos, buscan establecer relaciones significativas entre variables analizadas en su respectiva tabla, basados en los conocimientos organizados y sistematizados; es decir, las hipótesis son empíricas y otras no tan científicas, se restaría poder como instrumento básico en el proceso de investigación y el desarrollo de teorías.

1.7 Planteamiento de Objetivos de Estudio.

1.7.1 Objetivos Académicos.

Particular: Reconocer las diferencias entre los métodos de investigación cualitativos y cuantitativos, analizar su aplicación e identificar sus premisas para el manejo de las relaciones con el método etnográfico en el proceso de producción urbano arquitectónico, así comprende la realidad social, económica e ideológica

del objeto de estudio y transformarla con visión científica crítica y dialéctica. Analizar la información recabada para la determinación de las causas principales y la solución del problema. Desarrollar la capacidad y actitud crítica, para demostrar las soluciones a cualquier tipo de proyecto a nivel urbano arquitectónico, mediante la integración del conocimiento de las áreas inmiscuidas en el proceso.

Específico: Investigar, describir y explicar los hechos e intereses y determinar a que responden, lograr los alcances de la investigación, generar hipótesis fundamentadas y examinar las determinantes.

Generar una Estrategia de Desarrollo Sustentable que determine el crecimiento de la población de manera integral mediante tácticas, planes y programas diseñados para los fines de dicha estrategia justificados en su momento. Clarificar las necesidades reales de la población. Conocer las determinantes referidas al sitio y el marco legal del mismo. Especificar las determinantes sociales, económicas e ideológicas de la población.

Corroborar y redefinir los objetivos de la investigación con base en los resultados de la misma y establecer una estrategia global con el fin de resolver y atender los problemas que afectan a la comunidad.

1.7.2 Objetivos Sociales.

Particular: Proporcionar a la población del Municipio de San Antonio la Isla, alternativas urbano arquitectónicas como táctica para desarrollar sus comunidades.

Específico: Consolidar un Plan de Desarrollo de Estructura Urbana específico para entregar a las comunidades correspondientes en atención al servicio y compromiso con la población. Dicho trabajo demostrará la capacidad y actitud crítica para dar soluciones a demandas de atención a índices de calidad de vida y proyectos de autodesarrollo en organizaciones sociales mediante la consolidación de los conocimientos adquiridos durante nuestra formación en la Carrera de Arquitectura.

CAPÍTULO 2

**Ámbito Regional
(Trascendencia de la Zona de Estudio en la
Macro y Micro Región).**

2 **Ámbito Regional. (Trascendencia de la Zona de Estudio en la Macro y Micro Región.)**

2.1 Macro Región y sus Indicadores.

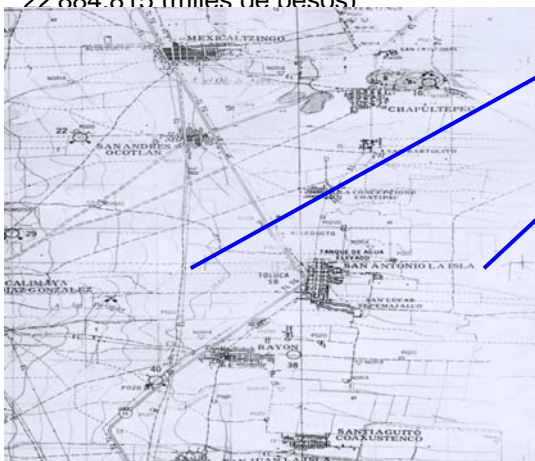
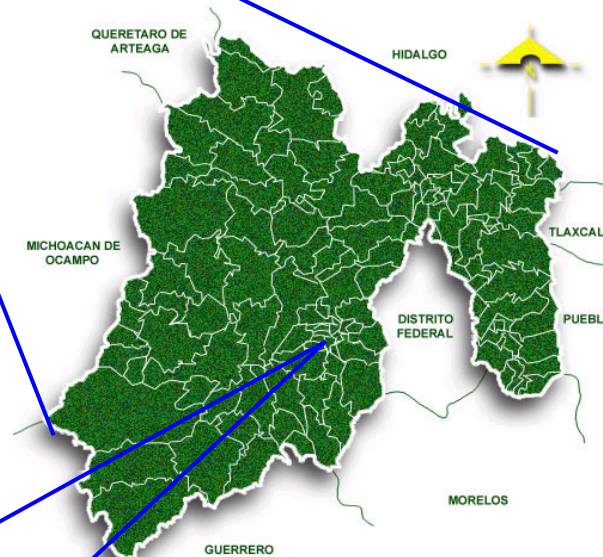
Estados Unidos Mexicanos



Población Total: 97'014,867
 Superficie: 1'967,183km²
 Densidad de población: 41.316hab/km²
 Tasa de crecimiento poblacional
 1995-1997: 1.4%
 Población analfabeta:
 De 6 a 14 años: 12.51%
 De 15 a más: 9.57%
 Composición familiar:
 5 por vivienda
 PEA: 50.54%
 PIB: 3.0%
 234'492,707 (miles de pesos)

Estado de México

Población Total: 13'058,570.
 Superficie: 21,461km²
 Densidad de población: 608.47hab/km²
 Tasa de crecimiento poblacional
 1995-1997: 2.2%
 Población analfabeta:
 De 6 a 14 años: 7.22%
 De 15 a más: 6.50%
 Composición familiar:
 4.51 por vivienda
 PEA: 50.97%
 PIB: 3.5%
 22'884.815 (miles de pesos)



San Antonio la Isla
 Población Total: 10,320.
 Superficie: 24.15km²
 Densidad de población: 427.32hab/km²
 Tasa de crecimiento anual: 3.5%
 Población analfabeta: 4%
 Composición familiar:
 5.66 por vivienda
 PEA: 28.08%
 PIB: 139.349 millones de pesos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. XII Censo General de Población, 2000.
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, *Anuario Estadístico Estatal 2000*.

2.2 Extensión Territorial.

Estados Unidos Mexicanos

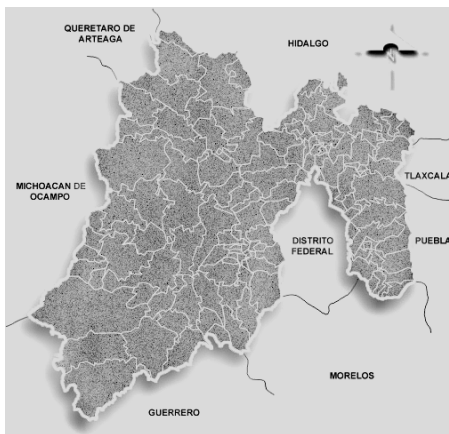
Superficie: 1'967,183km²

Capital: Distrito Federal

Altitud: 2,240msnm

México es el 5° lugar en el conjunto de países del continente americano, en cuanto a superficie.

A nivel mundial tiene el 14° lugar en superficie.



Estado de México

Capital: Toluca

Superficie: 21,461km²

Altitud: 2,660msnm

El Estado de México, representa el 1.1% de la superficie nacional.

Ocupa el 25 lugar en éste rubro, con respecto a los demás estados de la República.

San Antonio la Isla

Cabecera Municipal: San Antonio la Isla

Superficie: 24.15km²

Altitud: 2,580msnm

Representa el 0.12% de la superficie del Estado de México.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. XII Censo General de Población, 2000. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, *Anuario Estadístico Estatal 2000*.

2.3 La Población.

En México, el malthusianismo no ha desaparecido, puesto que, no es una corriente del pensamiento científico, sino una ideología, por lo tanto no es empíricamente falsificable, teniendo evidencias sobre México y argumentos contra él y sus problemas metodológicos para una asociación empírica entre el crecimiento de población y la economía.

En el análisis hecho del crecimiento anual del periodo de 1941-1995 en comparación con el producto interno bruto, se observa que ambas son ascendentes con tasas anuales de 2.5% a 3.2%, el producto interno bruto presenta pendientes acentuadas de entre 4% y 7%, desde los años setenta hasta hoy, ambas líneas descienden culminando en 1995 con tasas inferiores a las de 1941; si las analizamos podemos rechazar la hipótesis malthusiana que dice:

Se predice que a menor crecimiento, un incremento en la población y puede sustentarse una relación contraria, siendo una evidencia que en México estas posturas malthusianas empleadas en las políticas poblacionales,¹ no son viables dado el incremento poblacional, no explica el crecimiento económico de 1941 a 1965 y tampoco expone el menor ritmo experimentado posteriormente.

Al adoptar una política de reducción del crecimiento poblacional a mediados de los años setenta, se efectúan proyecciones que fijan metas específicas para las variables demográficas; según las previsiones la esperanza de vida aumentaría de 73.6 en 1995 a 78.1 en 2010 y a 83.7 en 2050; implica una reducción de 55% en la probabilidad de fallecer y la disminución de la fecundidad para alcanzar el reemplazo intergeneracional en 2005, disminuyendo de 2.81 hijos por mujer en 1995 a 2.11 en 2005 y a largo se prevé un descenso a 1.68 hijos en 2030 para mantenerse constante hasta 2050.

El futuro de la migración internacional es imprevisible, es complicado anticipar factores que incidan en éxodo de mexicanos hacia EE.UU., al cumplirse estas previsiones para la mortalidad, fecundidad y migración que aumentaría en México de 92.1 millones en 1995 a 128.9 en el 2030, y 131.6 en el 2050; y la disminución de la fecundidad de 1.73% en 1995, a 0.39 en el 2030, y 0.20 en el 2050, decreciendo la población desde el 2044 poseyendo pérdida neta solo por migración, desde el crecimiento natural negativo será a partir de 2049.

El pronunciado descenso del ritmo de crecimiento de población y el rápido proceso de envejecimiento de la estructura por edad, en que el rango pre-escolar de 0-5 años disminuirá y niños y jóvenes en edad escolar de 6-14 años, serán 20 millones en 1999 (máximo histórico); de 15-64 años aumentaran progresivamente

¹ La literatura especializada muestra una profunda tensión entre la intuición del crecimiento de población al tener consecuencias negativas para los niveles de vida de los países en desarrollo y la ausencia de evidencia empírica para sustanciar este sentimiento (Furedí, 1997 pp.37).

Otros autores tienen evidencias favorables a la postura Malthusiana, relación población-crecimiento, pero trátase de asuntos anacrónicos; hoy se busca justificar el control poblacional con argumentos ambientales y de género, sin embargo, lo anacrónico a nivel mundial no se manifiesta igual en México.

Hasta alcanzar 81 millones en el 2031 para descender gradualmente, 65 años y más, será la más dinámica y aumentara rápidamente: 2050 con más de 32 millones representara la cuarta parte de la población del país.

2.4 La Estructura Poblacional (Tendencias).

2.4.1 Nacional.

Mientras el primer mundo ha tenido tiempo suficiente para programar la satisfacción de las demandas derivadas del paulatino envejecimiento de su población; nuestro país debe diseñar y operar con celeridad acciones destinadas a cumplir las demandas que emanan de la última fase de la vida o transición demográfica. Las tendencias nos indican un incremento de la población nacional y las tasas anuales disminuyen así observamos un cambio global en que la población joven decrece y el resto experimenta un envejecimiento y compensa en sector de 30-60 años; obviamente, la transición demográfica generará cambios trascendentes donde los sistemas nacionales han sido deficientes, esos anhelos se transformaran en serias consecuencias de la persistencia de injusticias sociales y económicas de la llamada democracia capitalista, garantizados por la Constitución de 1917 y los instrumentos incompletos de seguridad social, vivienda, pensiones, sueldos, haciendo notar que la seguridad social se concentra en la población económicamente activa asalariada urbana y abandona el sector rural creando economías informales, subempleados y desempleo como consecuencia.

2.4.2 Regional.

El núcleo generado por la concentración de urbes como la Ciudad de México y Toluca, generan un lugar importante en el Estado de México a nivel nacional y como tal reproducir la tendencia, evidenciados en la participación del producto interno bruto, que desde 1987 representa, el 10% nacional, siendo a nivel sectorial primario del 5%, el secundario 14% y el terciario de 18% respectivamente, la población del estado aumente en tasa ligeramente superior a la nacional, debido a las poblaciones rurales que componen el 85.80% urbano y 14.30% rural, en que un 75% cuenta con servicios sociales; encontramos grupos pequeños de mazahuas, otomíes y demás.

2.4.3 Local.

De origen de tribus matlatzincas, dominada por aztecas, antes de la conquista su carácter participativo ha sido sobresaliente, donde en 1847 es decretado Municipio Libre; de 1984 se cuenta población mayor a 14,000 habitantes, en que la tendencia importante es hacia gente menor a 30 años, y la mujer supera ligeramente en cantidad a los hombres; la densidad promedio es de 84 hab/Ha.

2.4.4 Densidades.

Estados Unidos Mexicanos

La densidad de población en la República Mexicana es de 41.316 hab/km²

La composición familiar es 5 habitantes por vivienda

Estado de México

La densidad de población en el Estado es de 608.47 hab/km²

La composición familiar es de 4.51 habitantes por vivienda

San Antonio la Isla

La densidad de población en el Municipio es de 427.32 hab/km²

La composición familiar es de 5.66 habitantes por vivienda.

2.5 Producto Interno Bruto por Sectores Productivos.

2.5.1 Nacional.

Sobresalen la actividad servicios, comercio y manufacturas; transportes, comunicaciones, servicios administrativos, salud y educación, suman porcentajes sustanciales con el Distrito Federal, Estado de México, Veracruz, Jalisco y Puebla, y concentra éstas más del 50% del total del país.

2.5.2 Estado de México

Sobresalen las actividades de manufacturas, comercio y servicios, el segundo lugar más importante a nivel nacional. El producto interno bruto del estado representó en 1995 el 10.5% del total nacional y en 1970 era solo 8.6%, en que el:

50.8%	Corresponde al sector comercio y servicios
44.8%	Corresponde al sector industrial
4.4%	Corresponde al sector agropecuario

El producto interno bruto de Valle Cuautitlan-Texcoco supera a la suma del PIB de 10 entidades federativas del país. El sector manufacturero contribuye con 18.1% del PIB del país y el 34.4% del PIB estatal. El 9% de la actividad comercial nacional proviene del Estado de México. El PIB del sector comercial representa el 21% y de servicios el 27% del PIB estatal.

2.5.3 San Antonio la Isla

Turismo. Los lugares de mayor atractivo turístico son: el Calvario, Templo de San Antonio la Isla, Templo de San Lucas Tepemajalco y los Cerritos.

Agricultura. Se cultiva principalmente maíz, frijol y avena forrajera.

Industrial. Existe fabricación de textiles, prendas de vestir, industria del cuero, elaboración de alimentos y bebidas.

Comercio. En éste renglón sobresale la venta de artesanías de madera, como: juguetes, alhajeros, floreros, saleros, ceniceros, pulseras, cigarreras, anillos y plumas; de cuero, bastones, peines, peinetas y piezas de ajedrez, entre otros; existen expendios de producción básica, mueblerías, carnicerías, papelerías, farmacias y demás.

Servicios. En el Municipio esta actividad se reduce a pequeños establecimientos comerciales que distribuyen productos al menudeo como: misceláneas, lonjas mercantiles, ferreterías, tortillerías, molinos, farmacias y tiendas de artesanías.

Ganadería. Se crían cerdos, vacas, borregos, conejos y aves de corral, además algunos habitantes tienen animales de carga como: caballos y asnos para uso en las tareas del campo.

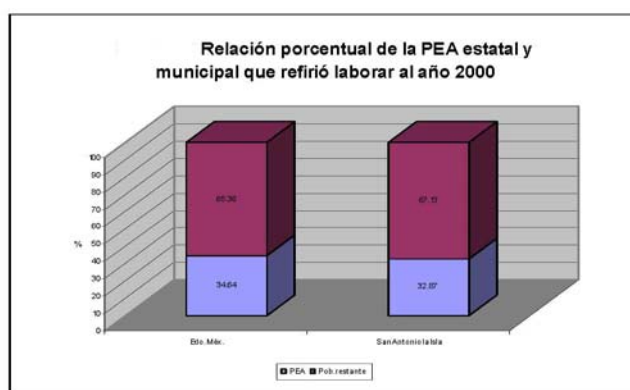
Producto Interno Bruto por Sectores Productivos.					
	Total	Pesca	Minería	Manufactura	Electricidad
México	3'130,714	3,214	1,472	361,579	5,923
Estado de México	360,390	15	80	37,476	845

Producto Interno Bruto por Sectores Productivos.				
	Construcción	Comercio	Comunicación y Transporte	Servicios
México	18,604	1'497,526	62,987	1'179,409
Estado de México	813	189,690	5,932	125,539

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Censo General de Población y Vivienda, 2000.

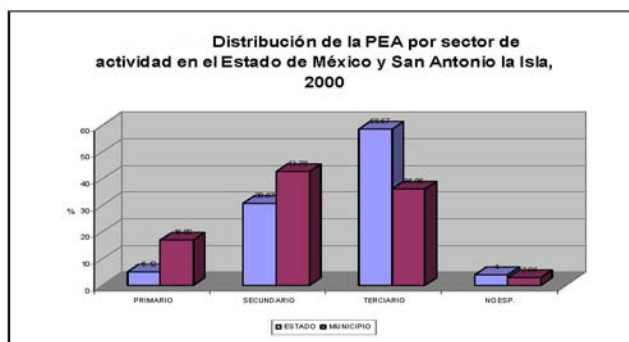
2.6 Población Económicamente Activa por Sectores Productivos.

El municipio de San Antonio la Isla, registro una población según el XII Censo de Población y Vivienda, de 10,320 habitantes de los cuales la participación de la población económicamente activa es de 3,392 habitantes representando el 32.87% del total de la población, para la población económicamente inactiva la participación es de 3,748 habitantes representando el 52.34% del total de la población. En función de los datos censales obtenidos en el XII Censo de Población y Vivienda se observa que el municipio de San Antonio la Isla tiene una población económicamente activa de 3,392 habitantes. En el ámbito estatal se observa que la PEA es de 34.64%, al comparar estos valores censales con los datos obtenidos a nivel municipal se observa una diferencia de sólo 1.77%, este índice demuestra que el comportamiento de la población económicamente empleada es muy similar tanto en el municipio como en el estado.



FUENTE: Censos Económicos, 2000.

Las principales actividades productivas son la agropecuaria y la artesanal principalmente. La población económicamente inactiva en el municipio es de 3,748 habitantes, cantidad que representa el 52.34% del total de la población. En el ámbito estatal se observa que la participación de la PEI es de 49.74%, índice que representa una dinámica muy similar al comportamiento estatal, en la conformación de PEI se contemplan amas de casa, estudiantes y adultos de la tercera edad. De la población económicamente activa el 31.35% del total de la población se dedica a actividades del sector primario, donde se establece una participación de 573 habitantes que representan el 16.89%, en el sector secundario labora una población de 1,451 habitantes lo que representa el 42.78% del total de la PEA, para el sector terciario se detecta una población de 1,223 habitantes, es decir, 36.06%, para actividades no específicas se registran 97 habitantes lo que representa 2.86%.



FUENTE: Censos Económicos, 2000.

En el análisis de la participación de la población económicamente activa por sectores se observa que el sector que predomina es secundario siguiendo muy de cerca el sector terciario; en cuanto el sector primario se observa una participación de la PEA de manera poco significativa. Como se observa, del total de la población que compone la PEI y la población no ocupada, las cuales hacen referencia a la población restante, fue superior a la PEA para ambos casos. Lo cual quiere decir, que para las dos situaciones tendrán que sumarse grandes esfuerzos para que la población, que no está inserta en la PEA, pueda emplear su fuerza de trabajo.

2.7 Inversiones y Programas Gubernamentales.

La actual administración modificó los programas de gobierno del Estado de México en 23 regiones para dinamizar el papel de la región centro del país; las relaciones con las diferentes zonas del golfo, pacífico y bajo, los efectos de dos grandes regiones conurbadas, Ciudad de México y Toluca; el potencial de los recursos naturales y la vocación territorial de las distintas regiones, la capacidad competitiva y la complementación regional, los centros de población y la concentración de actividades productivas y de atracción de población, resaltan la estructura de las comunicaciones y transportes que dinamizan los centros de las comunidades. El Plan de Desarrollo del Estado de México indica que la región obedece a la combinación de características geográficas y socioeconómicas, vocación productiva y propósitos públicos, para resolver problemas o valorizar su potencial.

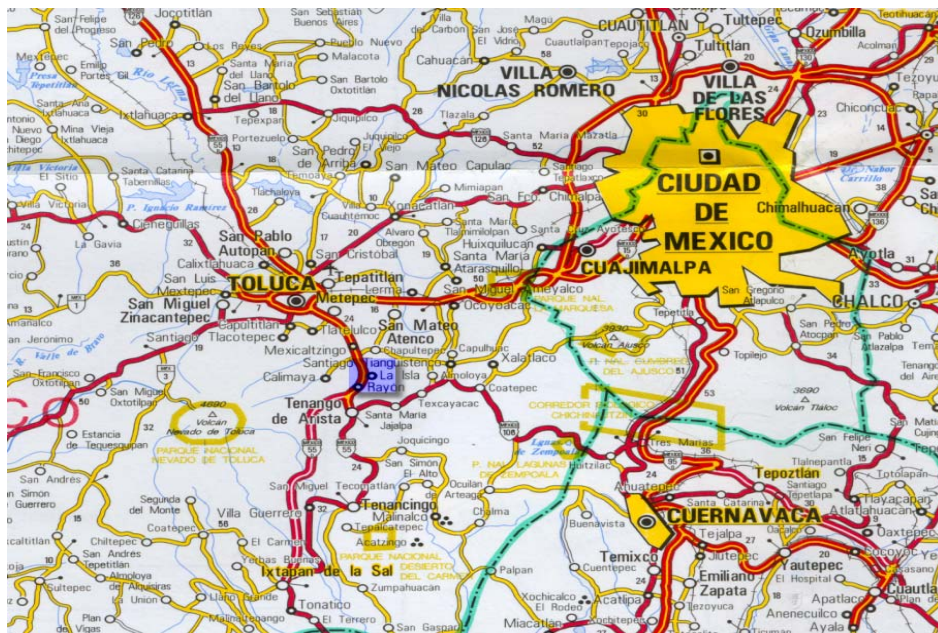
2.8 Vías de Comunicación (Enlaces).

Estado de México

El Estado de México es paso obligado para llegar al Distrito Federal. Este factor ha influido de manera favorable en su comunicación, tanto interna como externa; en él convergen y de él surgen múltiples carreteras que lo enlazan con las entidades vecinas, lo que ha fomentado el dinamismo de los diversos sectores económicos.

Carreteras

Las carreteras más importantes con que cuenta el estado son: la carretera que comunica a la Ciudad de Toluca de Lerdo con el Distrito Federal, las carreteras No. 190 y 150 que corren casi paralelas y comunican a la entidad con los estados de Puebla y Tlaxcala, las carreteras que comunican la capital estatal con el estado de Michoacán, la Carretera Federal No. 55 que atraviesa la entidad de sur a norte y la une con los estados de Guerrero y Querétaro. Son importantes también la Carretera Federal de cuota No. 57, que une las localidades de Tepotzotlán, Soyaniquilpan y Polotitlán, así como la No. 85 y 132, que comunican a la entidad con Pachuca y Tulancingo, Hidalgo, respectivamente.



FUENTE: <http://www.guiaroji.com.mx>

Ferrocarriles

Al igual que en el caso de las carreteras, las vías férreas que cruzan el estado de México salen del Distrito Federal, con excepción de las que se dirigen a Morelos. La línea ferroviaria más importante es la que parte del Distrito Federal y atraviesa el estado de este a noroeste. Al sureste, la línea férrea comunica a las localidades de Los Reyes, Tenango del Aire y Ayapango con el estado de Morelos; un ramal que sale de ésta une a Amecameca y San Rafael. En la porción norte y noroeste, se localizan varias líneas que se dirigen al estado de Hidalgo, y una de ellas cambia de dirección para llegar al estado de Tlaxcala.

Aeropuertos

La entidad cuenta con aeródromos para la operación de pequeños aparatos en Acolman, Bejucos, Ixtapaluca, Luvianos, Palmar Chico, Pasteje, Salitre, San Antonio del Rosario, San Mateo, San Miguel, Santiago Amatepec, Tejupilco, Tlatlaya, Toluca y Zumpango.

San Antonio la Isla.

La red de vialidades municipales está constituida por 5.10 km. De vialidades secundarias pavimentadas y 7.5 km. de caminos vecinales.

El municipio se comunica con la Ciudad de Toluca y los municipios circundantes por la Carretera Federal No. 55 (Toluca-Tenango del Valle), que atraviesa la entidad de sur a norte a la altura del kilómetro 15.5 en una extensión de 3 km. y los caminos vecinales que comunican con los municipios de Rayón y Calimaya.



FUENTE: <http://www.inegi.gob.mx> (ORTOFOTOS).

CAPÍTULO 3

**Aspectos Socioeconómicos
(Análisis de Demografía Nacional).**

3. Aspectos Socioeconómicos (Análisis de Demografía Nacional).

3.1 Aspectos de Política Económica y Social.

El cambio de grupo de poder en el cual desde décadas se observa una política económica social, no altera su esencia, aún continua la política de repliegue del Estado, al generar pautas de un libre juego de fuerzas de trabajo, aumentando la productividad, (finaliza el reparto agrario). La participación de industriales y empresarios importantes en puestos de paraestatales para el desmantelamiento de las actividades de producción agropecuaria, algunas instalaciones en liquidación transfieren unos cuantos grupos organizados de campesinos, la mayoría de estos queda en manos de caciques acaparadores o de la burguesía agraria. La disminución a los subsidios de electricidad y riego hacen patente la participación económica y los incentivos puestos para las empresas transnacionales como Cambridge Energy Resech Associates (CERA), integrantes de “Leadership Circle”, productores de electricidad, gas, petróleo, en que si no se venden activos, buscan inversionistas con capital importante para solventar una demanda futura.

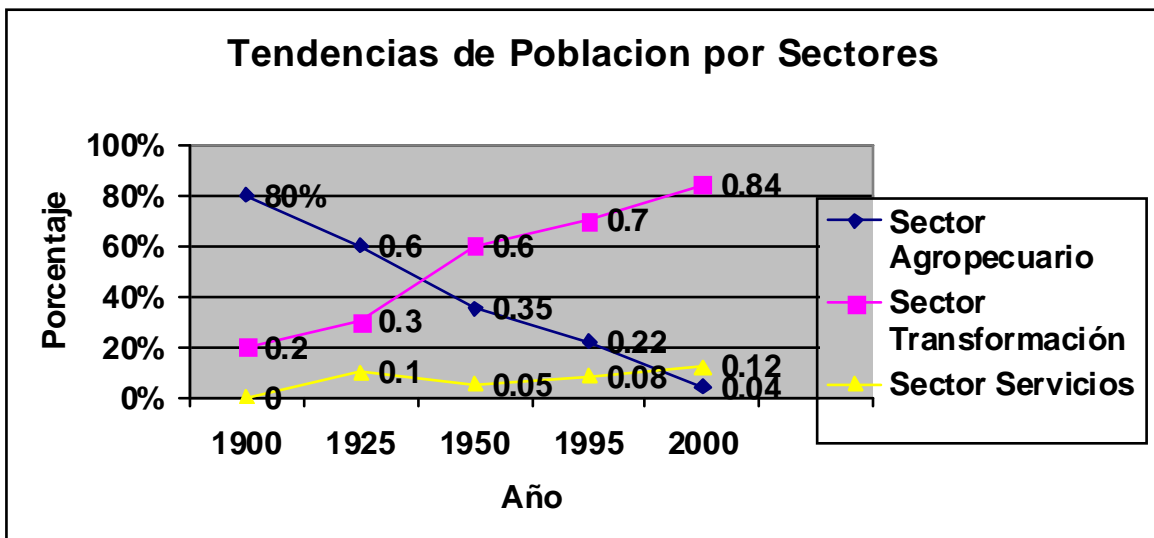
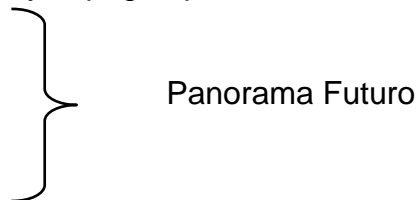
El gobierno sigue la política con el esquema actual y desarrolla proyectos con aparente facilidad y rápidamente; el indicar como se cobrarán esos “complementos de inversión a los empresarios texanos”, además de la instalación de maquiladoras, manufactureras de transformación, que generan incremento de producción promedio de 5% con inversiones mayores al 50% provenientes de EE.UU.; pero debemos entender la importancia de un verdadero proyecto económico, en que el objeto es el aumentar las fuerzas productivas del país, utilizando los recursos naturales y humanos de que dispone, para elevar de manera sistemática el nivel de vida del pueblo, incrementar el capital nacional, garantizar la independencia económica de la nación y la disminución de forma equitativa de la riqueza pública, deben de abandonarse los intereses personalistas y de servilismo al capital extranjero e indicaciones financieras, luchar contra funcionarios formados en escuelas privadas confesionales con postgrados internacionales y ofertan el conocimiento adquirido contra el bienestar de su país en transnacionales o filiales en México como pronto será en instituciones importantes como PEMEX y la CFE. Es necesario construir en la teoría y la práctica un proyecto de nación, cambiar la constitución para la sustentación de programas que respondan a la práctica de desarrollo sustentable.

La derecha responde a dictados de Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, manipulando la opinión pública y los medios de comunicación por razón de intereses del capital. El mundo académico ha sido duramente golpeado, con la intención de confundirlo y confrontarlo, ya que el conocimiento de la situación da instrumentos para la estimulación participativa y la defensa de políticas contrarias al neoliberalismo para el bien de las masas, aunque no se detienen a los líderes de opinión y analistas político económicos que se alinean con el gobierno en turno.

Debemos de diferenciar el sentido nacionalista y la defensa de la patria con actitudes críticas y de opinión que generan opciones de cambio que sirven para medir el nivel de ignorancia, la falta de cultura social y la participación desdeñosa de la comunidad, la inexistencia en general de determinación para la gestión y la toma de decisiones respecto a su propio futuro y por lo tanto, el desconocimiento de la orientación social definida como nación y por convicción, indígenas, campesinos, obreros, jornaleros, comerciantes, académicos y estudiantes, en fin todo el conglomerado socioeconómico, combatan y acaben radicalmente con la corrupción, fallas y cambios de dirección de los funcionarios sin escrúpulos y lograr la independencia política y económica para combatir verdaderamente la pobreza.

La Reforma Agraria, la repartición de tierras y la política de Díaz Ordaz de las “ventajas comparativas”, consistía en la división internacional de la producción agrícola, en que los países debían cultivar los productos acordes con el ambiente, el clima, topografía, geología, entre otras; por ejemplo, EE.UU., produciría granos y cereales, México flores, frutos, hortalizas y ganado, obviamente se pierde la soberanía y la autosustentación alimentaria y coloca en manos de países extranjeros la alimentación del país, en beneficio para EE.UU., por ejemplo, utilizando la mano de obra, se lleve la producción y le pagan por el alimento.

Dependencia Alimentaria
 Dependencia Maquiladora y Transformadora
 Dependencia del Capital Extranjero
 Subyugación de Servicios



FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

A la propuesta de alternativas económicas para la población de bajos recursos representa opciones de empleos como obreros, empleados, trabajadores por su cuenta y municipales. El municipio y el estado aportan la mano de obra y ofrecen

facilidades para el establecimiento de grandes consorcios industriales transnacionales que responden a la demanda de los generadores del capital; los pequeños productores se ven presionados ante la falta de alternativas de crédito y financiamiento de la infraestructura necesaria para la optimización de la producción y la mejora tecnológica.

Los precios son bajos por el intermediarismo entre el campesino y el consumidor lo que genera empleos desde el sexenio cardenista y el fenómeno económico denominado el “Milagro Mexicano” donde se industrializa el país y recoge la población desplazada de las actividades agropecuarias y se ubica el mercado interno de mercancías e importaciones, que prevalecieron hasta 1982 con síntomas de crisis, busca ser inoperante en el país de 1989 a 1994.

Mientras el primer mundo ha tenido tiempo suficiente (casi dos siglos) para programar la satisfacción de las demandas derivadas del paulatino envejecimiento de su población; se deben diseñar y operar con severidad acciones destinadas a cumplir las demandas que emanan de la última fase de la vida.

Durante el siglo XX, México ha franqueado un alud de transformaciones sociales y económicas, desde la Revolución y un sin número de intentos de desarrollo hasta llegar a la globalización y un libre mercado mundial, que afecta la demografía, aunque la interrelación no sea muy evidente; importante han sido las acciones gubernamentales y de la iniciativa privada para lograr significativos avances, pero siguen las injusticias sociales y económicas denominadas como promesas incumplidas, no pudiendo satisfacer las demandas de trabajo, salud, educación, democracia, etc., todo esto garantizado por una constitución que desde 1917, en sus derivados legislativos literalmente parchados, con remiendos, el sector empresarial capitalista y los discursos políticos, disponen un sistema de manipulación social funcional.

3.2 Aspectos Demográficos.

La micro región propuesta es diseñada con base en los rangos de población definidos por políticas de estructura urbana que delimitan y denominan los asentamientos por cantidades de población, de donde se ubicaron tres elementos: 1) Toluca, capital del Estado de México, con 665,617 habitantes y nivel de servicios Estatal, 2) Metepec, 194,265 habitantes y nivel de servicios Regional y 3) San Antonio la Isla con 10,320 habitantes y nivel de servicios Básico.² El sistema de ciudades implementado por el estado federal tiene contradicciones en sus estructuras al catalogar zonas industriales y agrícolas; de ahí que las propuestas estatales de los Planes de Desarrollo no contemplan la solución de las demandas sociales mínimas, reflejando en los últimos años el decremento en la calidad de vida en las comunidades urbano-rurales emigrando a las barriadas y cinturones de miseria, trabajando como empleados o subempleados en los sectores secundario

² INEGI. Censo general población y vivienda 2000. Resultados preliminares del XII.

y terciario con ingresos insuficientes que oscilan entre 1 y 3 veces salario mínimo en las ciudades altamente densificadas.

La demografía Nacional y proyecciones a futuro, tratan de establecer un diagnóstico de la situación actual y las características de forma minuciosa mediante el análisis y con aproximaciones. La población en edad fluctuante entre los 21 años en el año 2000, para el 2050 esta mayoría estará en la senectud, lo que implica acciones y requerimientos en el entorno de la privatización de la economía, el establecimiento de políticas productivas impuestas por las negociaciones del Estado con los flujos del capital, la constante demanda de derogación de contratos dada en la Ley Federal del Trabajo, una de las exigencias empresariales, el establecer contratos por horas y la obligación de laborar mínimo 10 horas extras por semana, despidos por baja productividad e inasistencias, reparto de utilidades al respecto del desempeño individual, límites de acción y negociaciones corruptoras con los sindicatos para efectos del derecho de huelga, (el esquema del capitalismo liberal sin restricciones desapareciendo derechos y prestaciones para el beneficio de las empresas), si bien el bajo nivel de ingresos de la población no ayudan a disminuir los costos de producción y bajar el nivel de inflación y determinada la postura de no incrementar los salarios mínimos para mantener los costos de la mano de obra mexicana en los estándares más bajos a nivel mundial para conservar la competencia y las inversiones internacionales en nuestro país, siendo que las utilidades generadas por el trabajo de nuestra gente sale a cuentas bancarias en paraísos fiscales irremediablemente.

La población económicamente activa y los niveles de ingresos determinan la transformación de las características de la población, que antes de 1990 eran principalmente campesinos y en segundo lugar trabajadores industriales, actividades propias de la tendencia nacional y la oferta de mano de obra barata y capacitada dentro de la zona, lo que ha disminuido la cantidad de trabajadores autónomos o por su cuenta. El rango de salarios percibidos es bajo al ubicar el 45% de 1 a 2 salarios mínimos y el 21% de menos de un salario mínimo, en suma una parte importante de la población condicionada a niveles de miseria y paupérrima calidad de vida, vivienda, equipamiento, infraestructura, entre otras, con grandes deficiencias de construcción, instalación y operación.

En San Antonio la Isla se han implementado políticas correctivas a partir de 1990,³ con tasas de crecimiento de población de - 2.6%, que inicia la migración masiva de la población, en 1995 con tasa de crecimiento poblacional de 0.08% que indica una tendencia contraria y en el 2000 con una tasa de 3.9% observando el surgimiento de un 4% más de población de otras entidades, principalmente del Distrito Federal, además generando la sobre explotación de sus recursos naturales tales como la desecación de la Laguna de Chicnahupan entubándola en el sistema hidráulico Lerma-Cutzamala; la crisis agropecuaria obliga a ejercer políticas de impulso y desarrollo destinadas a poblados demandantes: Metepec como sitio turístico y Toluca como corredor industrial.

³ INEGI. Censo general población y vivienda 1990. Crecimiento poblacional.

Contando con el 85.50% de suelo agrícola el municipio se ha observado la posibilidad de impulsar conjuntamente la tradición artesanal de la madera de forma armónica promoviendo la introducción y capacitación técnica adecuada a sus posibilidades económicas y organizativas en cooperativas civiles para mejorar la producción y elevar el nivel de calidad de vida de los pobladores, lo que permitirá el amortiguamiento de expansión urbana indiscriminada y sus consecuencias; si la propuesta federal es tecnificar al campo y ocupar menor mano de obra, manteniendo a la población económicamente activa ocupada en 20% promedio, los sectores secundario y terciario deben incrementar sus porcentajes para lograr una tendencia de equilibrio para evitar el desempleo y subempleo, genera que la población labore como empleados, jornaleros y trabajadores por cuenta propia en cantidades importantes. En conclusión las políticas correctivas deben observar la posibilidad de impulsar nuevas formas organizativas sociales autogestivas para impulsar una conciencia de clase y determinar nuevas actitudes encaminados a elevar sus niveles de calidad de vida dentro de comunidades agrícolas y artesanales que gestionen movimientos reivindicativos y alternativas tangibles comunitarias.

El municipio de San Antonio la Isla es considerado “villa” con 10,320 habitantes,⁴ equivalente al 0.08% del total de la entidad, siendo el 56% de la población económicamente activa y el 44% de la población económicamente inactiva y se distribuye en 33.40% en el sector primario, el 35.19% en el sector secundario y el 26.67% en el sector terciario, lo que define una distribución casi equitativa en los sectores por gran actividad económica, a pesar de ser un poblado rural, la gente se emplea en la industria, en la elaboración y comercialización de artesanías, gente estimada en un 80%, que deja al municipio ingresos por 93,905.4 miles de pesos, importante en la economía del lugar.

En el municipio hay dos estratos socioeconómicos importantes: los artesanos y los agricultores, ambos con ingresos bajos y la población económicamente activa se estructura por obreros, empleados, peones, jornaleros, catalogado por fuentes del Gobierno Federal y Estatal como estratos de población joven con edades menores a los 24 años un 58.3% del total de la población económicamente activa, que considera el 66.7% con pobreza promedio y el 3.67 como pobreza extrema, y el 96% de las personas nativas del estado, identificando migraciones regionales o municipales de tipo laboral, cuando pudiera ser un movimiento demográfico natural, aunado a este fenómeno la transición urbana de rural a suburbana, generada por el impacto del crecimiento urbano demográfico de Metepec a nivel regional, así se modifica el uso de suelo que va de uso Agrícola a uso Habitacional Urbano, aunque conserva el 85.53% de Uso de Suelo Agrícola en la superficie territorial total. El nivel de ingresos se ubica en 69% de la población obtiene menos de dos veces el salario mínimo, el 16.22% obtiene de dos a cuatro veces el salario mínimo y el 14.78% obtiene más de cuatro veces el salario mínimo, lo que repercute en el bajo nivel de calidad de vida.

⁴ Plan Municipal de Desarrollo San Antonio La Isla. Anexos 2001, Estado de México.

De las actividades en el uso de suelo, se dedica el 85.5% al Uso de Suelo Agrícola, el 4.06% a Uso de Suelo Urbano, el 1.52% a Uso de Suelo Pecuario, el 0.18% a Uso de Suelo Industrial y el 8.9% a Uso de Suelo Múltiple.

En el municipio hay equipamiento e infraestructura urbana instalada de manera deficiente en su planeación y como resultado hay superávit en la mayoría de los elementos. La presidencia municipal en los últimos periodos ha gestionado el control del fenómeno mediante la lotificación indiscriminada de parcelas de cultivo, la “regularización” de uso de suelo y el ordenamiento de la traza urbana, todo dirigido a la promoción de la expansión desorganizada en la última década, sin contar con el Plan de Desarrollo Municipal y una Estrategia de Desarrollo Urbano bien fundamentada.

Las zonas conflictivas de tensión social y política han sido localizadas, principalmente entre grupos de ejidatarios por la lucha en la repartición de tierras de lo que era la Laguna Chicnahupan pretextos para la gestión estatal burocrática de actitudes políticas pasivas.

Para buscar conseguir beneficios tangibles en el nivel de calidad de vida, sus intereses son de tiempo inmediato pero los periodos gubernamentales son de tan solo tres años, por lo que se han dejado aspectos sociales para periodos posteriores o bien encargados al gobierno federal para la solución de los problemas.⁵

En los apartados anteriores se contempla que la mayoría de la población económicamente activa del sector primario se deriva una tendencia natural hacia la industria artesanal.

La población económicamente activa enfocada en los jóvenes con promedios de tasas específicas de participación de 85 y 90% de edades entre 25 y 55 años, y las mujeres con promedio máximo de 20% en edad de 25 a 29 años, siguiendo una tasa mayor al 15% en edades de 20 a 50 años. Las empresas capitalistas rurales (*el vivero estatal o la compañía de champiñones y el laboratorio genético*) ocupan tecnología de punta y requieren de mano de obra especializada, cuando en su mayoría son productores campesinos.

La población ocupada por sexo en hombres es de 65.20% y para mujeres de 34.80% dentro de la población económicamente activa,⁶ manufactura, comercio y servicios ocupan más a las mujeres y perciben en promedio menos de dos veces el salario mínimo y los hombres se ocupan en agricultura, ganadería, pesca, industria manufacturera y el comercio, sus ingresos son mayormente de dos y tres veces el salario mínimo, los principales ingresos son de la agricultura y la industria manufacturera, seguida del comercio.

⁵ Plan Municipal de Desarrollo 2000. San Antonio La Isla, Estado de México. Clasificación de Demandas.

⁶ Op. cit. INEGI.

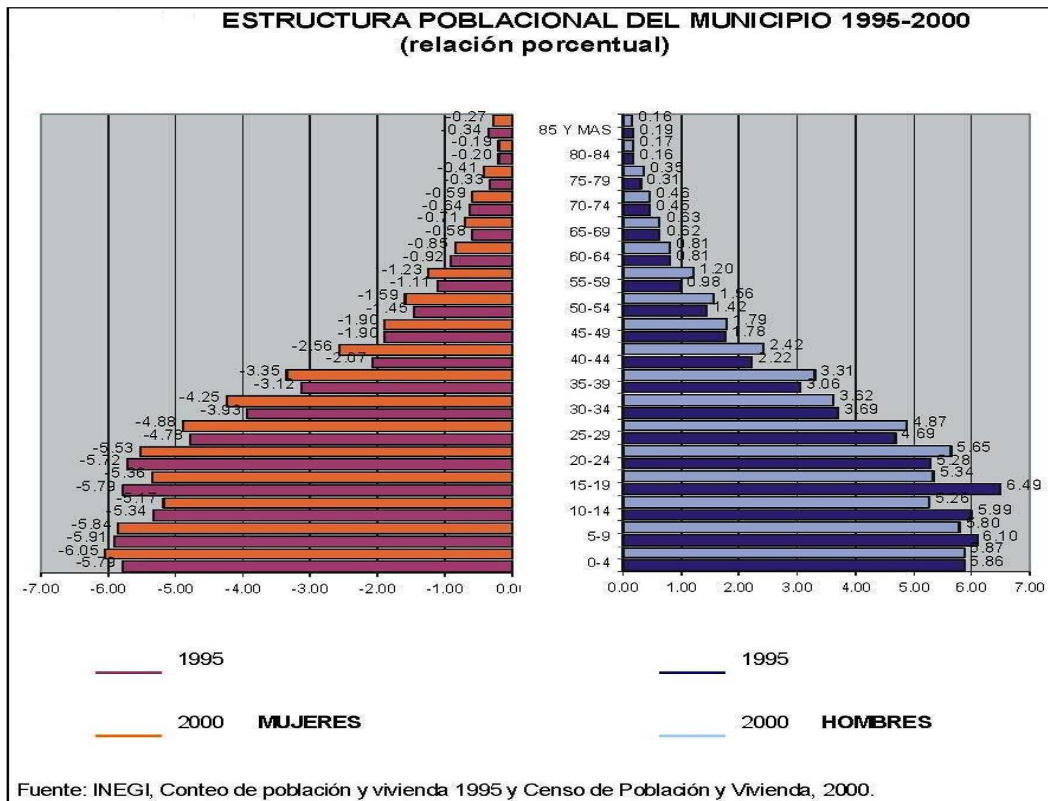
Las tendencias naturales que podemos analizar de los resultados emitidos en los censos anteriores al censo general de población y vivienda de 1990, eran negativas -2.6% , ante un 2.7% del estado, más los fenómenos urbanos alteran la conducta y San Antonio la Isla después de 1990 manifiesta tasas de crecimiento anual positivas con 0.08% y en 1995 con tasa de 3.96% , comparada con la tasa de Metepec de 4.31% , o Rayón de 2.99% , debido a las transformaciones de los sectores productivos.

Al igual las tendencias demográficas de los países latinoamericanos en las últimas cinco décadas se hallan delineadas por pronunciados descensos de la tasa de mortalidad, posteriormente por la de fecundidad, con enormes diferencias entre ellas; resalta el aumento del promedio de tiempo de vida; el número de hijos por mujer se reduce a menos de la mitad en solo tres décadas.

Hoy América Latina tiene una esperanza de vida al nacer de 70 años y de 2.7 hijos por mujer, englobando diferentes situaciones en la gráfica se presentan los indicadores de las etapas de transición demográfica; en las décadas de 1950 y 1960, las tasas de crecimiento son de orden de 3% anual, las más altas de la región, con una estructura poblacional por edades en su mayoría muy joven, después, la caída de la tasa de fecundidad conduce a un descenso en el crecimiento que actualmente es de 1.7% y una distribución por edades más hacia la vejes.

Los cambios generados en la estructura de la población por grupos de edades en el fin de siglo, lo que presupone una aceleración en las siguientes décadas, destacan dos hechos: la elevación de tasas de crecimiento de la población en edad avanzada y la tendencia de estabilización y disminución de los nacimientos y poblaciones infantiles. Las tasas de crecimiento de la población de 60 años y más, es del 3% anual y se elevará por encima del 3.5% .

El panorama global cambiante y nítido de la población por sexo y edad se analiza en la sobreposición de la gráfica por grupos quinquenales de edad, correspondiente a los años extremos de la proyección, advierten dos claras transferencias, la primera de la población infantil y juvenil de 0 a 14 años, a la senectud, el decremento de 14.2 millones en los primeros se equipara casi al incremento 14.5 millones entre quienes tienen de 65 a 75 años de edad, la segunda de individuos de las primeras edades activas o de producción, de 15 a 30 años, a la población de las edades siguientes, de 30 a 45 años, con pérdidas de 6.86 millones de los más jóvenes compensada con 6.81 millones de los viejos.



Las Hipótesis de Crecimiento Poblacional demuestran congruencia con las fuentes consultadas, para el desarrollo de la formulación de las hipótesis dependen de múltiples variables y sujetarse a la constante comprobación para retroalimentar la investigación, elevar el conocimiento y profundizar en la realidad del municipio, dentro de la comunidad hay múltiples tendencias y sus hipótesis dependerán de las determinantes social y económica en lo futuro, con el fin de llevar el proceso a la definición de zonas aptas para los desarrollos de crecimiento urbano racional que deberá contemplarse dentro de la Estrategia de Desarrollo Urbano perteneciente a la Estrategia de Desarrollo Sustentable.

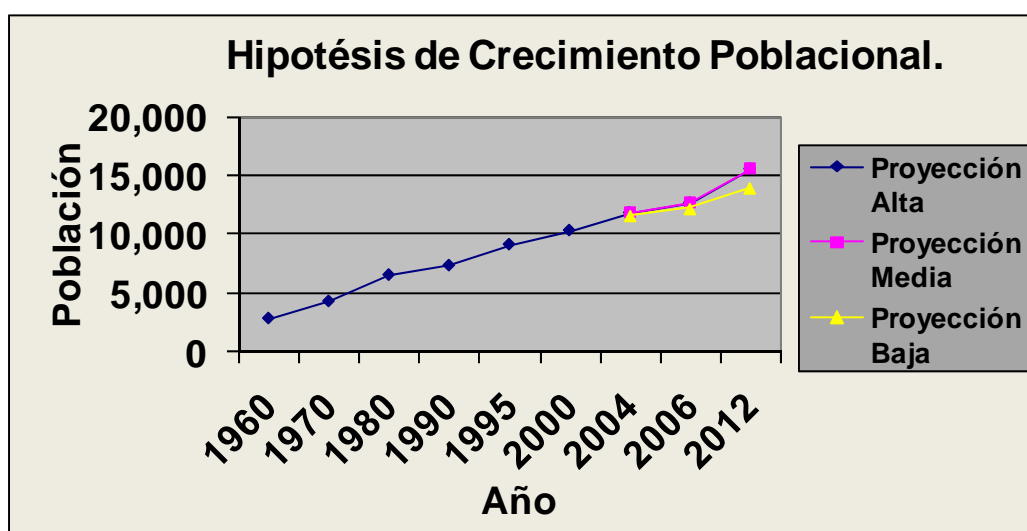
La etapa de Desarrollo Poblacional comprende volúmenes y tipologías poblacionales futuras, las hipótesis comprenden técnicas de cuantificación por cada una planteada mediante los siguientes métodos: 1) Método Aritmético, 2) Método Geométrico, 3) Método de la Tasa de Interés Compuesto. Es necesario establecer las tasas resultantes y las dinámicas de crecimiento poblacional y la tasa adoptada para el criterio de expansión urbana.

Población Registrada en San Antonio la Isla							
Año	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005
Población	2,794	4,252	6,510	7,321	9,118	10,320	11,313

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de Censos Generales de Población y Vivienda arriba expuestos.

Hipótesis de Crecimiento Poblacional en San Antonio la Isla					
Hipótesis	Método	Tasa de Crecimiento	Corto Plazo Año 2004	Mediano Plazo Año 2006	Largo Plazo Año 2012
Proyección Alta	Tasa del interés compuesto	3.5%	11,839	12,680	15,581
Proyección Media	Geométrico	3.5%	11,839	12,680	15,581
Proyección Baja	Aritmético	2.4%	11,519	12,119	13,918

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.



FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Es necesario establecer tasas resultantes para identificar las dinámicas de crecimiento poblacional.

Tasas Bajas	Hasta 3%	Zonas con desarrollo basadas en actividades del sector primario
Tasas Medias	De 3 a 5%	Asentamientos en proceso de consolidación y población dedicada a actividades del sector terciario
Tasas Altas	Más de 5%	Zonas de fuerte impulso, población dedicada a actividades del sector secundario y en vías de desarrollo.

Premisas: Asumir una hipótesis de crecimiento poblacional que responda a la dinámica planteada para el desarrollo sustentable del asentamiento, previendo las transformaciones de las variables físicas urbanas, socioeconómicas y políticas que se presenten al igual que su impacto.

Por lo que se tomará la proyección baja para la hipótesis de crecimiento poblacional ya que las circunstancias expuestas anteriormente implican un aumento en la cantidad de producción y hasta un cambio de productos, con diferentes actividades a las actuales y con menor cantidad de mano de obra, para que la estrategia sea sustentable y se aprovechen los recursos sin llegar a la sobreexplotación y al tener población económicamente activa desempleada y continuar con los patrones establecidos, llevar al proceso de producción mercantilista del marco del capitalismo dependiente a uno más social y justo, satisfacer las demandas de la población como ya se mencionó.

CAPÍTULO 4

**Medio Físico Natural
San Antonio la Isla, Estado de México.**

4 Medio Físico Natural.

Principales características

La gran diversidad de formas que presenta el relieve de México, hace que sea uno de los países del mundo con mayor número de características y variedades topográficas contrastantes, heterogéneas y poseedor de un gran potencial en recursos naturales. Las diversas conformaciones topográficas desempeñan un papel importante en las actividades económicas y sociales del país, puesto que influyen en las características climáticas, en el tipo de suelos y en la vegetación; éstos, a su vez, inciden en las actividades agrícolas, ganaderas, forestales e industriales, así como en los asentamientos humanos.

Los 1 964 375 km² que aproximadamente ocupa el territorio de la República Mexicana, se sitúan casi por partes iguales, al Norte y Sur del Trópico de Cáncer. México se ubica en una zona de transición climática, con condiciones de aridez en el Norte, cálidos húmedos y subhúmedos en el Sur y de climas templados o fríos en las regiones elevadas. El territorio mexicano es uno de los más complejos en características geológicas y de los más ricos en variedad de paisajes.

El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, con base en las condiciones antes mencionadas, ha dividido para su estudio al territorio mexicano en 15 provincias fisiográficas, que describen e integran el relieve del país con sus características más sobresalientes.

Los límites políticos no suelen ajustarse a los naturales; por esto, algunas de las 15 provincias se comparten con los países vecinos, como son los casos de la provincia Gran Llanura de Norteamérica, que se manifiesta con una pequeña penetración en México y se extiende hasta Canadá y la provincia Cordillera Centroamericana, que ocupa mayores territorios en los países septentrionales centroamericanos que en México.

El Medio Físico Natural comprende todos los aspectos referentes a la situación climática meteorológica, atmosférica, orografía, topográfica, hidrológica, de uso de suelo y potencial, fauna y vegetación, que definen un perfil característico y particular de la zona de estudio; así, se plantea la máxima explotación de los recursos y una planeación estratégica de los mismos, por medio de la organización social, la educación y capacitación con políticas económicas de desarrollo viables.

Objetivo.

El objetivo del análisis del medio físico es conocer las características existentes en el medio natural para definir las zonas apropiadas para el desarrollo de los asentamientos humanos y así plantear los usos y destinos del suelo según sus aptitudes y potencialidades. De esta manera se orienta racionalmente las diferentes actividades del hombre y realizarlas en condiciones más favorables, sin provocar alteraciones nocivas al medio físico.

4.1 Topografía

Objetivo

La finalidad de esta carta es proporcionar información referente a la forma y dimensiones del territorio nacional, ubicación y clasificación de las obras hechas por el hombre.

Contenido

En esta carta se representan dos marcos de referencia para que el usuario pueda ubicar los puntos sobre la superficie del terreno. El primero corresponde a las coordenadas de latitud y longitud referidas al Ecuador y al Meridiano de Greenwich, respectivamente. El segundo corresponde a las coordenadas rectangulares del sistema de proyección conocido como universal transversal de Mercator, el cual se emplea en las escalas 1:250,000, 1:50,000 y el sistema de proyección denominado cónica conforme de Lambert para escalas 1:1'000,000 y menores.

Los accidentes del terreno se representan por curvas de nivel equidistantes, por líneas y símbolos que indican la distribución de la red hidrográfica y los cuerpos de agua y por símbolos que muestran la distribución general de las masas de vegetación natural.

La ubicación y clasificación de las obras hechas por el hombre se representan por medio de símbolos con mayor o menor nivel de detalle, dependiendo del tamaño de la escala empleada. Las obras que se indican con mayor frecuencia son carreteras pavimentadas, terracerías, brechas, veredas y vías de ferrocarril, aeropuertos y aeropistas, líneas de conducción telefónica, eléctrica y telegráfica; oleoductos y gasoductos, almacenamientos de agua y canales de irrigación o drenaje; poblaciones y distribución general de las áreas destinadas a la actividad agrícola.

Aplicaciones

Entre las formas más frecuentes de empleo cabe señalar, por ejemplo, cuando se utiliza para localizar algún elemento del medio físico, como la ubicación por coordenadas de alguna estación meteorológica o hidrométrica. Además, sirve de apoyo para que al ubicar un lugar dentro del terreno representado en la carta, el usuario pueda localizar en el campo alguna coordenada particular que necesite para el desarrollo de su trabajo.

La parte correspondiente a los accidentes del terreno proporciona información necesaria en diferentes actividades, por ejemplo, al determinar la ruta más conveniente en un proyecto de construcción de caminos, o de cualquier otro tipo de vías de comunicación; en el trazo de los canales conductores en un proyecto de riego o en la localización del área hacia la cual puede desarrollarse una población.

Por último, la parte correspondiente a la ubicación y clasificación de las obras de infraestructura proporciona información referente al estado de las obras públicas en el momento de elaborarse la carta; asimismo, permite determinar la prioridad que deberá otorgarse a las nuevas obras de infraestructura.

La Topografía.

La topografía busca como determinar la localización espacial relativa de los puntos ubicados sobre la superficie terrestre o próxima a ella. Es el proceso de medir las distancias horizontales y verticales entre objetos, de medir ángulos formados por líneas, de determinar la dirección de estas y de establecer puntos por medio de mediciones angulares y lineales predeterminadas.

Después con las mediciones reales están los cálculos matemáticos. Distancias, ángulos, direcciones, localizaciones, elevaciones, áreas y después se determinan a partir de los datos del levantamiento; posteriormente, gran parte del levantamiento se registra en los planos topográficos y de construcción, perfiles, secciones y de diagramas.

Diagnóstico.

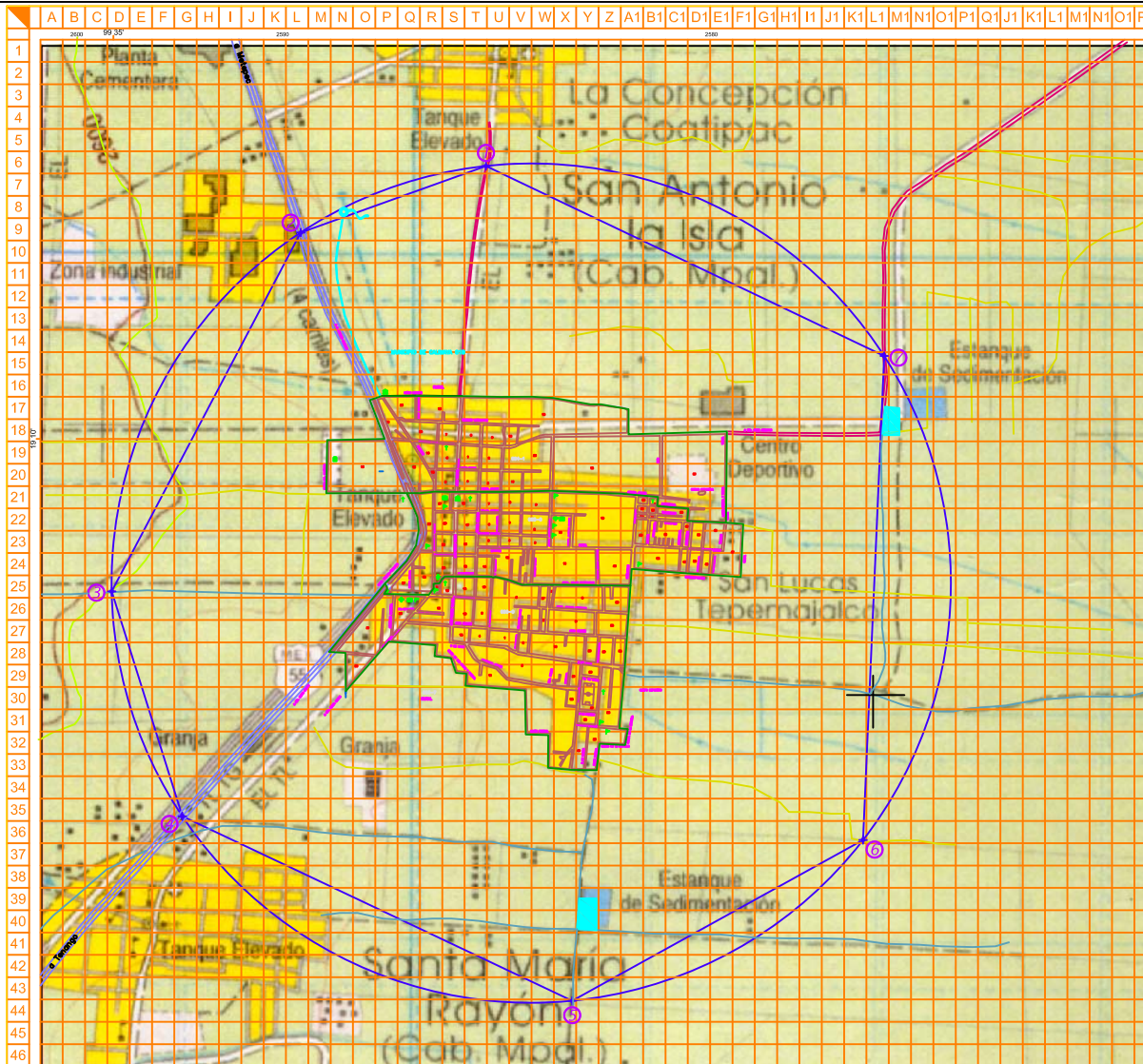
San Antonio la Isla no cuenta con accidentes topográficos y la mayor parte del territorio municipal se encuentra entre 0.5 y 2.4% de pendiente en zona urbana, con relieve ligeramente ondulado de 1 a 3% y pendientes entre 2 y 4% en suelo agrícola; asimismo presenta erosión laminar leve con posibles acciones de control de dicha erosión; con drenaje lento o deficiente; son suelos buenos con limitaciones moderadas, que se trabajan con prácticas de labranza especiales pero sencillas, como nivelaciones del terreno, eliminación de pedregosidad; son áreas con pendiente suave, expuestas a una erosión no muy acentuada por efecto del agua o del viento y técnicas de control de erosión.

La zona más adecuada para los desarrollos habitacionales en tramos cortos ubicados en las cercanías a la autopista, inadecuada en los tramos largos, por los problemas generados por el tendido y distribución de las redes subterráneas del drenaje municipal, ya que la pendiente mínima incrementa considerablemente la altura en el nivel de arrastre y la elevación de costos que representa, al mismo tiempo, presenta problemas de zonas inundables y de encharcamiento, con soleamiento regular, aptas para cultivos y reforestación, (*desde el punto de vista de la topografía*), para controlar los problemas de erosión por desecación.

Pendiente del Terreno (topografía "T").

Este factor se refiere a la inclinación del terreno, considerando si es uniforme u ondulado y midiendo la pendiente en porcentaje.

*** Ver Plano Topográfico anexo. Elaboración propia.**



Topografía

POBLACIONES		
CON MAS DE 500,000 HABITANTES	————	PUEBLA
DE 50,001 A 500,000 HABITANTES	————	CUERNAVACA
DE 15,001 A 50,000 HABITANTES	————	ALVARADO
DE 2,501 A 15,000 HABITANTES	————	Allende
DE 1,000 A 2,500 HABITANTES	————	Bachiniva
CON MENOS DE 1,000 HABITANTES	————	Los Sauces
TEMPORAL O NOMBRE DE LUGAR	————	Santa Rosa

AREAS SIMBOLIZADAS	
	VEGETACION DENSA, CULTIVO O AREA VERDE URBANA
	PANTANO, TERRENO SUJETO A INUNDACION
	ZONA ARENOSA, MALPAIS
	DUNAS, SALINA

REPRESENTACION DEL RELIEVE	
	CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
	CURVA DE NIVEL ORDINARIA
	CURVA DE NIVEL AUXILIAR
	CURVA DE NIVEL APROXIMADA
	DEPRESION (MAESTRA, ORDINARIA)
	2175 PUNTO FOTOGRAFOMETRICO ACOTADO (METROS)

CAMINOS		CULTURALES	
	Carretera federal No. 55 (Libre)		Oficina de Gobierno
	Terraceria		Centro de Educ. Sup.
	Brecha		Escuela (Sec., Prim.)
	Vereda		Centro de Salud
LIMITES			Centro Religioso
	Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.		Cementerio
	Limite de Area Urbana 181.69 Ha.		Area Deportiva
	Limite de Distrito	URBANOS	
	Borde		Zona Urbana
ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCION			Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
	Acueducto		Hitos
	Estanque de Sedimentación		Curva de nivel 50 Mts.
	Zona Lacustre		Curva de nivel 10 Mts.
	Linea de Electricidad		

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

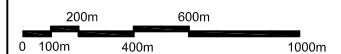


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 01

Inundación (“I”).

Describe la frecuencia y duración con que un determinado terreno es afectado por la presencia de una cierta lámina o capa de agua que cubre la superficie del suelo.

Drenaje Interno (“D”).

Se define como la capacidad del suelo para desalojar de su interior los excedentes de agua que recibe de fuentes externas. La condición de drenaje está determinada por la textura, la estructura, la porosidad y la permeabilidad del suelo.

Posibilidades de Ocupación del Suelo según la Topografía			
Pendientes	0 - 5% de pendiente.	6 - 15% de pendiente.	16 - 30% de pendiente.
Usos	Sin restricción.	Más del 10% de pendiente no son adecuados para campos de juego.	Adecuados para parques y áreas abiertas.
Lotificación.	Sin restricción en las medidas de habitación popular.	Sin restricción en las medidas de habitación media residencial	Más del 30% de pendiente no son adecuados habitación residencial
Drenaje.	Terrenos planos que presentan dificultades por pendientes bajas en los drenajes.	5-10% de pendiente, facilitan el desalojo del drenaje pluvial y sanitario	Más del 20% de pendiente presentan dificultades drenaje pluvial y sanitario
Desarrollos.	Terrenos planos que presentan dificultades por pendientes bajas en los desarrollos.	5-10% de pendiente, son más adecuados para los desarrollos	Más del 20% de pendiente incrementa los costos para el desarrollo y su mantenimiento
Edificación.	Sin restricción.	Más del 10% de pendiente requieren estudios de suelo y subsuelo, tipo de edificación, sistemas de construcción, número de niveles, etc.	
Circulación Vehicular.	Seguridad confiable al conducir.	9-12% de pendiente recomendable para altas velocidades, autopistas y otras.	30-32% de pendiente con secciones pavimentadas y rectilíneas
Velocidad Vehicular.	100-120km/h.	Más del 10% de pendiente aprobados para secciones prolongadas.	
Velocidad Peatonal.	4km/h.	9%, 2km/h y más del 10% de pendiente no aprobados para secciones prolongadas.	
Protección.	Protección contra lluvia e inundaciones, erosión, vientos, etc., deben ser considerados con las características del suelo		

FUENTE: Bazant S., Jean. *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. Ed. Trillas. Cuarta reimpresión, 1996. México. p. 128.

4.2 Edafología

Objetivo

Su intención es proporcionar información respecto a las características morfológicas, físicas y químicas de los suelos del territorio nacional.

Contenido

En esta carta se muestran los mismos marcos de referencia que en la carta topográfica, así como otros elementos propios de ella. En todas las escalas se señala la distribución de los suelos, clasificados de acuerdo con el sistema FAO/UNESCO (1970) modificado por la Dirección General de Geografía. En dicha clasificación se indica la textura o cantidad de arena, limo y arcilla de la parte superficial del suelo; la presencia de fases químicas como salinidad y sodicidad; y la presencia de fases físicas como roca o estratos cementados cercanos a la parte superficial del suelo o fragmentos de ellos en la superficie del mismo.

Como información adicional no representada cartográficamente, se describen las características morfológicas de los perfiles de suelo más representativos, y se dan los datos analíticos físicos y químicos de las muestras correspondientes a cada uno de los horizontes o capas de dichos perfiles.

Aplicaciones

El suelo es el medio en donde las plantas obtienen los nutrientes que requieren para su desarrollo; por tanto, el conocimiento que se tenga de las características morfológicas, físicas y químicas de este elemento es de capital importancia para planear su uso más racional, especialmente en las actividades relativas a la explotación agrícola y pecuaria y en las labores de reforestación.

Los suelos tienen procesos de desarrollo diferentes, dependiendo del medio físico en el que se encuentran ubicados, y esos procesos determinan una serie de características que los hacen más o menos fértiles desde el punto de vista agrícola o pecuario. Asimismo, el suelo tiene algunas propiedades físicas que permiten un mejor o peor drenaje interno; este aspecto es necesario conocerlo al decidir el tipo de prácticas que habrán de llevarse a cabo, si se quiere aprovechar este elemento de manera racional.

Para reforestar un área, la selección del tipo de plantas con que se deba poblar depende del conocimiento que se tenga de dichas propiedades, dado que las plantas requieren de diferentes tipos de suelos, ya sean ácidos o alcalinos, carbonatados o no carbonatados, arcillosos o arenosos.

Al igual que las rocas, el suelo también constituye parte del sustrato en el que se construyen las obras. De su conocimiento deriva la información para elegir el tipo de maquinaria que habrá de usarse, las características que deben tener las

cimentaciones o basamentos de las construcciones y la localización de los lugares de donde puedan extraerse los materiales complementarios a los otros elementos usados en la construcción.

Diagnóstico.

En el territorio municipal se distinguen tres tipos de suelos que se describen a continuación así como sus características y posibles usos.

Feozem. Cubre la mayoría del municipio, salvo la porción sureste que corresponde a la zona sujeta a inundación. Este suelo posee una capa superficial oscura, rica en materia orgánica y en nutrientes. Por sus características físico-químicas éste tipo de suelo es apto para las actividades agrícolas, principalmente para el cultivo del maíz.

Vertisol. Es un suelo muy arcilloso que presenta grietas anchas y profundas en la época de sequía, con lluvia se vuelve pegajoso, es de color negro o gris y casi siempre muy fértil, aunque su manejo es complicado, su dureza dificulta la labranza, presenta problemas de inundación y drenaje, pero es bueno para suelo urbano y también para la agricultura.




Histosol. Se distribuye en la parte baja de la superficie municipal, en la porción sureste en donde se localizan las zonas sujetas a inundación. Los perfiles del suelo se caracterizan por la acumulación de desechos de plantas que quedan en la superficie de la zona, que poco a poco se descomponen. Este tipo de suelo es apto para el cultivo de hortalizas, dependiendo de la cantidad de sales acumuladas y de la intensidad de las inundaciones que se presenten. También se puede utilizar para actividades pecuarias.

** Ver Plano Edafológico anexo. Elaboración propia.*





Edafología

UNIDADES DE SUELO

 H Hh	FEOZEM Háplico	 O Ce	HISTOSOL Eutríco
 V Vp	VERTISOL Pálico		

PUNTOS DE VERIFICACIÓN

-  SIN MUESTRA
-  CON MUESTRA
-  PERFIL CON DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DETALLADO

CLASE TEXTURAL

(EN LOS 30cm SUPERFICIALES DEL SUELO)

1. GRUESA
2. MEDIA
3. FINA

FASES

SALINA.- EXPRESADA COMO CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA DEL EXTRACTO DE SATURACIÓN DE POR LO MENOS UNA PARTE DEL SUELO A MENOS DE 125cm DE PROFUNDIDAD MEDIDA EN mmhos/cm A 25 °C


SUELO LIGERAMENTE SALINO, CONDUCTIVIDAD DE 4 a 8 mmhos/cm.

SUELO MODERADAMENTE SALINO, CONDUCTIVIDAD DE 8 a 16 mmhos/cm.


SUELO FUERTEMENTE SALINO, CONDUCTIVIDAD DE 16 o MÁS mmhos/cm.

SODICA.- SUELOS CON MÁS DE 15% DE SATURACIÓN DE SODIO EN ALGUNA PORCIÓN A MENOS DE 125 cm. DE PROFUNDIDAD. NO SE USA EN SOLONETZ.

CAMINOS

 Carretera federal
No. 55 (Libre)


 Terracería

 Brecha


 Vereda

LIMITES


 Limite de Zona de
Estudio 929.04 Ha.

 Limite de Area
Urbana 181.69 Ha.

 Limite de Distrito

 Borde

 ALMACENAMIENTOS
Y LINEAS DE CONDUCCIÓN

 Acueducto

 Estanque de
Sedimentación


 Zona Lacustre


 Línea de Electricidad


CULTURALES


 Oficina de Gobierno


 Centro de Educ. Sup.

 Escuela (Sec., Prim.)

 Centro de Salud

 Centro Religioso

 Cementerio


 Area Deportiva


URBANOS

 Zona Urbana

 Zona de Inidencia
Social y/o Recreativa

 Hitos

 Curva de nivel
⊙ 50 Mts.

 Curva de nivel
⊙ 10 Mts.

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio
la Isla

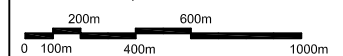


Lugar donde se mira
o mirador



PLAN DE ACCIÓN
URBANO

Escala 1:100,000



PAU 02

4.3 Geología

Aspectos generales

La República Mexicana es rica en una gran variedad de rocas, estructuras y formaciones geológicas de interés económico, que surgieron como resultado de la acción de fenómenos volcánicos, tectónicos y otros, tanto internos como externos, ocurridos a lo largo del tiempo geológico.

La interpretación de todos estos elementos puede llevar a la reconstrucción de la historia geológica del territorio nacional y en consecuencia, a la comprensión del origen y posible distribución de muchos yacimientos de importancia económica.

Las rocas predominantes en la República Mexicana en su parte occidental son: las ígneas extrusivas, principalmente cenozoicas, escasas metamórficas, ígneas intrusivas, extrusivas meso y paleozoicas, aún más exiguas las sedimentarias paleozoicas. En la porción oriental se hallan profusamente rocas sedimentarias marinas meso y cenozoicas, principalmente calcáreas y en menor grado a partir de clásticos; además depósitos continentales del periodo Cenozoico Superior se encuentran ampliamente distribuidos.

En la zona centromeridional de México se tienen los terrenos tectonoestratigráficos Oaxaqueño, Mixteco y Juárez respectivamente, con una orientación norte-sur, y los terrenos Guerrero y Xalapa y la parte mesozoica aflorante del terreno Maya con dirección aproximadamente este-oeste, los cuales se correlacionan en gran parte de las secuencias meta-volcánica-sedimentarias aflorantes en Guerrero a partir de un arco volcánico insular-marginal denominado "Teloloapan-Alisitos", superpuestos por rocas calcáreas mesozoicas de plataforma.

La distribución de los recursos naturales no renovables de México guardan una estrecha relación con las provincias geológicas del territorio.

En la Cordillera Neovolcánica existen depósitos de manganeso, plomo, plata y zinc. Al sur de esta provincia se encuentran distritos mineros de sulfuros hidrotermales en los estados de México, Guerrero y Michoacán, y diversos criaderos de fluorita, caolín, diatomitas, vidrios, etc. En la sierra madre del sur existen yacimientos de fierro, cobre, oro, manganeso, plomo y zinc.

En cuanto a los suelos debe destacarse que a diferencia de la carta edafológica, que los trata considerando sus propiedades físicas, químicas y morfológicas; la Geología los estudia atendiendo los depósitos en: llanuras de inundación, pies de monte, zonas lacustres de pantanos y litorales, así como los agentes que los transportan y depositan como: corrientes de agua y viento.

Diagnóstico.

La zona de estudio se localiza en dos tipos de suelo denominados por su clasificación geológica en: Aluvión (*al*) y Lacustre (*la*), los cuales son descritos a continuación así como sus usos y aplicaciones:

Aluvión (*al*): Es el suelo formado por depósitos de materiales sueltos, tales como: gravas y arenas principalmente, provenientes de rocas preexistentes que han sido transportadas por corrientes superficiales de agua. Este tipo de suelo incluye a los depósitos que ocurren en las llanuras de inundación y los valles de ríos. El suelo gravoso y arenoso, tiene características de baja compresión, son buenos suelos impermeables, su diámetro se comprende entre 0.02 y 0.002mm. Su uso recomendable es para construcción de baja densidad.

Lacustre (*la*): Es un suelo integrado por depósitos recientes que ocurre en lagos. Generalmente está formado por arcillas y sales, su diámetro inferior es de 0.002mm. Su uso recomendable es el agrícola y zonas de conservación

* *Ver Plano Geológico anexo. Elaboración propia.*

4.4 Uso de Suelo.

La Dirección General de Geografía proporciona la información acerca de la forma y dimensiones del territorio nacional, la localización y magnitud de los recursos naturales, la clasificación y ubicación de las obras de infraestructura, los principales indicadores de las actividades humanas y el análisis de los centros de población.

Objetivo de la Carta Uso de Suelo.

Su finalidad es proporcionar la información referente a la naturaleza y características de la vegetación, así como sobre el uso que se da al suelo en el territorio nacional.

Contenido.

Al igual que en las cartas anteriores, en ésta se representan los mismos marcos de referencia que en la carta topográfica, así como algunos otros elementos que ésta contiene. En todas las escalas se indica la distribución de la vegetación natural o la inducida por diferentes actividades humanas; dicha vegetación se clasifica de acuerdo con los tipos fisonómicos, que establecen las características más sobresalientes de la forma, tamaño y ubicación ecológica. La carta señala en el caso de ser vegetación secundaria, a qué tipo fisonómico corresponde la asociación de especies que están en proceso de desarrollo.

Otro aspecto que se indica en la carta es la clase de agricultura que se practica, así como el carácter de los cultivos, en lo referente a los ciclos de siembra o permanencia de los mismos.



Geológico

SUELOS

- ALUVIAL
- LACUSTRE

PUNTOS DE VERIFICACIÓN

- SIN MUESTRA
- CON MUESTRA
- PERFIL CON DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DETALLADO
- CONTACTO
- CONTACTO INFERIDO

ESTRUCTURAS

- ECHADOS DE 0 A 10
- ECHADOS DE 10 A 30
- ECHADOS DE 30 A 60
- ECHADOS DE 60 A 80
- ECHADOS DE 80 A 90
- RUMBO Y ECHADO DE FLUJOS DE ROCAS IGNEAS
- RUMBO Y ECHADO DE FOLIACIÓN

CAMINOS

- Carretera federal No. 55 (Libre)
- Terracería
- Brecha
- Vereda

CULTURALES

- Oficina de Gobierno
- Centro de Educ. Sup.
- Escuela (Sec., Prim.)
- Centro de Salud
- Centro Religioso
- Cementerio
- Área Deportiva

LIMITES

- Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.
- Limite de Area Urbana 181.69 Ha.
- Limite de Distrito

URBANOS

- Zona Urbana
- Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
- Hitos
- Curva de nivel 50 Mts.
- Curva de nivel 10 Mts.

ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN

- Acueducto
- Estanque de Sedimentación
- Zona Lacustre
- Línea de Electricidad

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

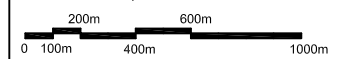


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 03

Como información adicional, no representada cartográficamente, se describe la composición florística, con el nombre científico y común de todas las plantas que existen en cada una de las asociaciones representadas y algunos datos referentes a las características de la producción agrícola, pecuaria y forestal.

Aplicaciones.

De manera similar a la serie topográfica, en la carta de uso del suelo y vegetación se señala la condición que tenía un elemento del medio natural en el momento en que fue elaborada la carta, lo cual constituye el punto de partida para el análisis de las tendencias que tiene esa tierra en cuanto al uso. Se indica el incremento que ha tenido la superficie agrícola, en dónde ha disminuido la cubierta de vegetación natural como resultado de la deforestación y los lugares donde se ha desarrollado la vegetación secundaria debido al abono que contienen éstas mismas y por lo mismo no eran productivas en agricultura y ganadería.

Adicionalmente, el consignar la naturaleza y las características de la vegetación natural, proporciona información útil para las actividades pecuarias o forestales, ya que esta vegetación representa una fuente natural de alimentos para el ganado y en algunos casos se emplea como materia prima para determinadas actividades industriales. Entre los datos se muestra la distribución de los diferentes tipos de vegetación, indicando cuáles son aprovechables y el predominio de estos últimos. Además proporciona elementos que resultan útiles al usuario en la selección de los sitios más favorables para realizar las actividades proyectadas, así como en la fijación de prioridades para los estudios más detallados.

La información contenida proporciona elementos de juicio útiles para determinar el tipo de maquinaria que es necesario utilizar para eliminar la vegetación en los sitios donde se deban construir obras de infraestructura. Finalmente el conocimiento de éste recurso natural resulta de primordial importancia para ubicar las reservas bióticas y parques nacionales, tan necesarios para la preservación del medio ambiente.

También la información contenida en las cartas de uso de suelo, se refiere a los aspectos relacionados con la agricultura, la vegetación natural en su estado actual y con los usos pecuarios y forestales. La clasificación se hace teniendo en cuenta primero, la disponibilidad del agua para los cultivos y considerando también, en el caso de la agricultura de temporal, si es permanente o nómada. A continuación se muestran los tipos de uso de suelo encontrados en la zona de estudio:

Uso Agrícola.

Agricultura de Temporal (Atp).

Se clasifica como tal a la agricultura de todos aquellos terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar algún tiempo, pero deberán estar dedicadas a esa actividad por lo menos en el 80% de los años de un periodo dado.

Tipo de Cultivo.

Cultivos Anuales (A).

Son aquellos que permanecen en el terreno un tiempo variado, pero no mayor de un año. Puede haber rotación de cultivos en la misma área, bien sea en el mismo año, sembrando dos cultivos en diferente época como por ejemplo cultivo de primavera-verano y cultivo de otoño-invierno, o bien rotación con base de un año un cultivo y el siguiente año otro. Como ejemplo de estos cultivos tenemos el maíz, frijol, trigo, entre otros.

Uso Pecuario.

Pastizal Inducido (Pi).

Es aquel que surge cuando es eliminada la vegetación original que lo dominaba. Este pastizal puede aparecer como consecuencia de desmontes de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia. Algunas de las especies de gramíneas que se encuentran en estas condiciones son: el zacate tres barbas (*Aristida adscencionis*), zacate burro (*Paspalum notatum*), el zacate cadillo o roseta (*Cenchrus spp.*), entre otras. En nuestro país se han desarrollado zonas ganaderas considerables en este tipo de pastizal.

Asociaciones Especiales de Vegetación.

Tular (Tu).

Asociación de plantas herbáceas enraizadas en el fondo del agua y cuyos tallos sobresalen de la superficie; se desarrollan principalmente en la orilla de lagos y lagunas; sus hojas, cuando las tienen, son angostas. Comúnmente reciben el nombre de tules (*Thypha spp.*, *Scirpus spp.*). En esta categoría se incluyen, además, los llamados carrizales (*Phragmites communis*, *Arundo donax*), entre otras.

Bien conocido es el gran uso que tiene el tule en México para la elaboración de cestos, sillas, tapetes, petates, artesanías y otros objetos. Los carrizales también tienen gran importancia para la elaboración de fuegos pirotécnicos, cercas y muchos objetos artesanales.

Diagnóstico del Uso de Suelo.

San Antonio la Isla se clasifica como (AtpA) en agricultura de terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar algún tiempo, pero deberán estar dedicadas a esa actividad por lo menos en el 80% de los años de un periodo dado; permaneciendo en el terreno un tiempo variado, pero no mayor de un año. Puede haber rotación de cultivos en la misma área, bien sea en el mismo año, sembrando dos cultivos en diferente época como por ejemplo cultivo de primavera-verano y cultivo de otoño-invierno, o bien rotación con base de un año

un cultivo y el siguiente año otro. Como ejemplo de estos cultivos tenemos el maíz, frijol, trigo, entre otros. El pastizal inducido localizado en una parte de nuestra zona de estudio puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia. En nuestro país se han desarrollado zonas ganaderas considerables en este tipo de pastizal; además, en las proximidades de la laguna cuenta con vegetaciones enraizadas en el fondo del agua y cuyos tallos sobresalen de la superficie; se desarrollan principalmente en las orillas; sus hojas, cuando las tienen, son angostas. Comúnmente reciben el nombre de tules (*Thypha spp.*, *Scirpus spp.*). En esta categoría se incluyen, además, los llamados carrizales (*Phragmites communis*, *Arundo donax*), entre otras. Bien conocido es el gran uso que tiene el tule en México para la elaboración de cestos, sillas, tapetes, petates, artesanías y otros objetos. Los carrizales también tienen gran importancia para la elaboración de fuegos pirotécnicos, cercas y muchos objetos artesanales encontrados en la región.

El municipio de San Antonio la Isla en la carta de Uso de Suelo (Tenango E-14-A-48) se encuentra marcada con la siguiente clasificación y significado:

San Antonio la Isla 1a-2bc-3a-4a-5[a]b-7ab(2) [1]c-8^a-9c.

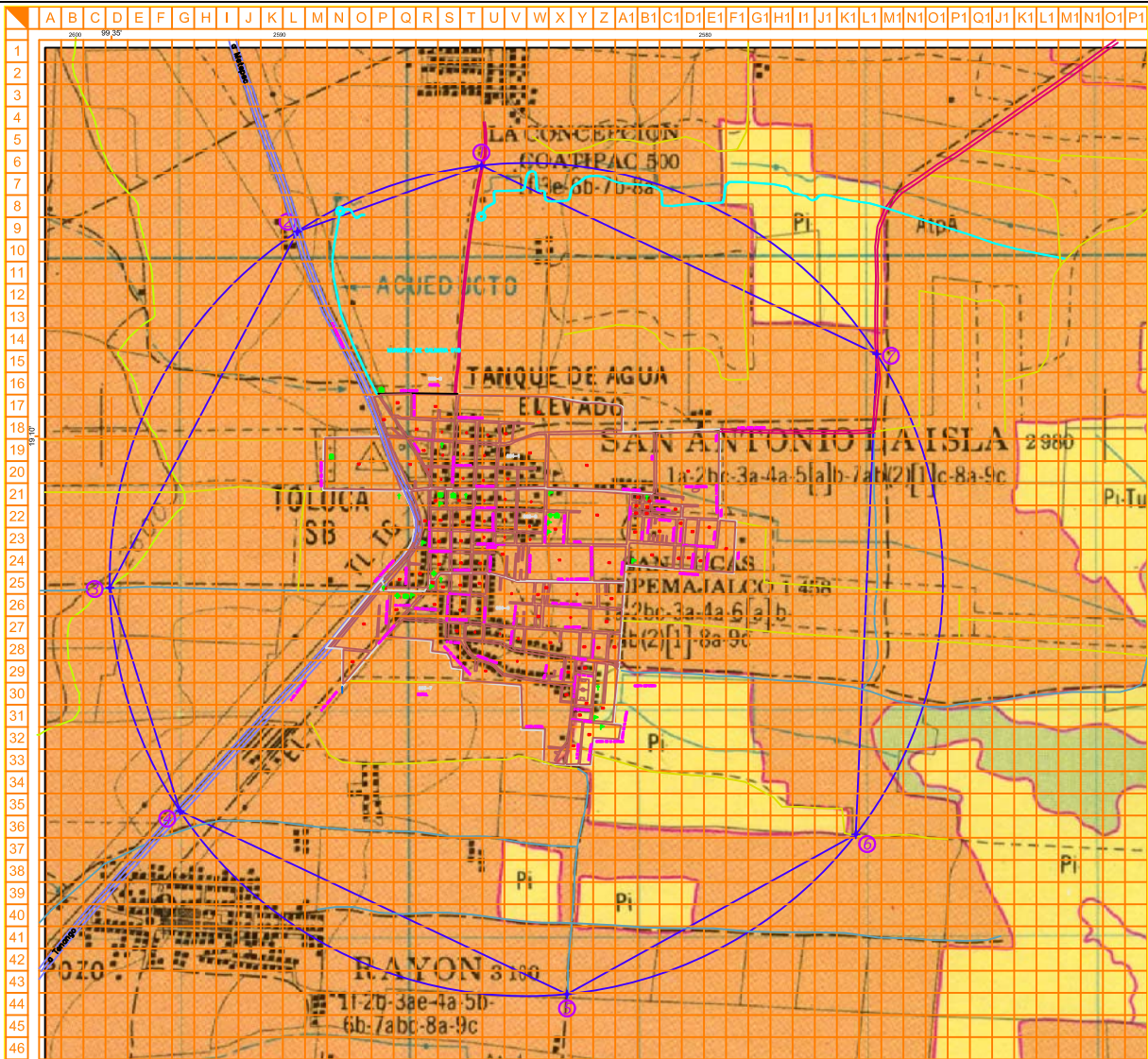
1a	Abastecimiento de agua de tipo manantial.
2bc	Medio de almacenamiento de tipos: tanque elevado y caja de agua.
3a	Forma de distribución mediante tubería.
4a	Drenaje por emisor.
5[a]b	Asistencial: Hospital que no se encuentra en servicio y una Clínica.
7ab(2)[1]c	Educacional: preprimaria, 2 primarias y 1 no está en servicio, secundaria.
8a	Corriente eléctrica conducida por línea.
9c	Comunicaciones: teléfono.

De igual manera se indica el poblado perteneciente al mismo municipio de San Antonio la Isla, de nombre San Lucas Tepemajalco con la siguiente clasificación:

San Lucas Tepemajalco 1a-2bc-3a-4a-5[a]b-7ab(2) [1]c-8^a-9c.

1a	Abastecimiento de agua de tipo manantial.
2bc	Medio de almacenamiento de tipos: tanque elevado y caja de agua.
3a	Forma de distribución mediante tubería.
4a	Drenaje por emisor.
6[a]b	Municipal: rastro no está en servicio, cementerio.
7ab(2)[1]c	Educacional: preprimaria, 2 primarias y 1 no está en servicio, secundaria.
8a	Corriente eléctrica conducida por línea.
9c	Comunicaciones: teléfono.

* Ver Plano de Uso de Suelo anexo. Elaboración propia.



Uso de Suelo

USO AGRICOLA		USO PECUARIO	
Ar	AGRICULTURA DE RIEGO	Pn	PASTIZAL NATURAL
Atp	AGRICULTURA DE TEMPORAL PERMANENTE	Pc	PASTIZAL CULTIVADO
Atn	AGRICULTURA DE TEMPORAL NOMADA	Pi	PASTIZAL INDUCIDO
TIPO DE CULTIVO			
A	ANUAL	P	PERMANENTE
Sp	SEMIPERMANENTE		
SERVICIOS EN LA POBLACION			
1 ABASTECIMIENTO DE AGUA		5 ASISTENCIAL	
a	MANANTIAL	a	HOSPITAL
b	RIO	b	CLINICA
c	LAGO O LAGUNA	6 MUNICIPAL	
d	BORDO	a	RASTRO
b	RIO	b	CEMENTERIO
e	PRESA	7 EDUCACIONAL	
f	POZO	a	PRE-PRIMARIA
g	POZA	b	PRIMARIA
2 MEDIO DE ALMACENAMIENTO		c	SECUNDARIA
a	ALIBE	d	PREPARATORIA
b	TANQUE ELEVADO	e	NORMAL
c	CAJA DE AGUA	f	ENSEÑANZA TECNICA
3 FORMA DE DISTRIBUCION		g	ENSEÑANZA SUPERIOR
a	TUBERIA	8 CONSTRUCCIONES	
b	CANAL	a	CORREO
c	VEHICULO MOTORIZADO	b	TELEGRAFO
d	TRACCION ANIMAL	c	TELEFONO
e	HUMANO	d	RADIO COMUNICACION
4 DRENAJE		e	RADIO DIFUSORA
a	EMISOR	CAMINOS	
b	FOSA SEPTICA	CARRERA FEDERAL No. 55 (Libre)	
c	FOSA	Terraceria	
CAMINOS		Brecha	
CULTURALES		Vereda	
	Oficina de Gobierno		Centro de Educ. Sup.
	Centro de Educ. Sup.		Escuela (Sec., Prim.)
	Centro de Salud		Centro Religioso
	Centro Religioso		Cementerio
	Area Deportiva		Area Deportiva
LIMITES			
	Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.		Limite de Area Urbana 181.69 Ha.
	Limite de Area Urbana 181.69 Ha.		Limite de Distrito
	Limite de Distrito		URBANOS
	Borde		Zona Urbana
ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCION			
	Acueducto		Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
	Estanque de Sedimentación		Hitos
	Zona Lacustre		Curva de nivel ⊙ 50 Mts.
	Linea de Electricidad		Curva de nivel ⊙ 10 Mts.

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

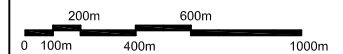


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 04

4.5 Uso Potencial del Suelo

La Dirección General de Geografía proporciona la información acerca de la forma y dimensiones del territorio nacional, la localización y magnitud de los recursos naturales, la clasificación y ubicación de las obras de infraestructura, los principales indicadores de las actividades humanas y el análisis de los centros de población.

La Carta de Uso Potencial es una representación de las condiciones ambientales y en especial de las condiciones del suelo, consideradas como factores limitantes del uso agrícola, pecuario o forestal a que puede destinarse un determinado espacio geográfico; es decir, describe el conjunto de condiciones a las que el hombre tiene que enfrentarse, transformarlas o adaptarse a ellas para aprovechar mejor el suelo y sus recursos en el desarrollo de la agricultura, la ganadería y la silvicultura.

Sistema de Clasificación de la Capacidad Agrológica de la Tierra.

Cada demeritamiento por cualquiera de las limitaciones impuestas por características del suelo, clima, topografía, erosión, exceso de agua, sodicidad y/o salinidad, implica una disminución en las posibilidades de uso de los suelos para la labranza y desarrollo de los cultivos.

Sistema de Clasificación de Tierras para Uso Potencial.

Las clases de capacidad agrológica se determinan con base en uno o más de los 12 factores limitantes siguientes:

1	Deficiencia de agua (clima).	C
2	Pendiente del terreno.	T
3	Profundidad efectiva del suelo.	P
4	Erosión.	E
5	Obstrucción (pedregosidad).	O
6	Inundación.	I
7	Drenaje interno.	D
8	Salinidad.	S
9	Sodicidad.	N
10	Acidez.	A
11	Fijación de fósforo.	F
12	Inestabilidad.	B

FUENTE: Carta Uso Potencial del Suelo.

Factores Limitantes.

Deficiencia de agua (clima “C”).

En él se atiende a la cantidad de agua disponible, ya sea que provenga de la lluvia, de sistemas de riego, de la humedad debida a la retención de agua proveniente de la precipitación o de la combinación de las condiciones señaladas.

Pendiente del Terreno (topografía “T”).

Este factor se refiere a la inclinación del terreno, considerando si es uniforme u ondulado y midiendo la pendiente en porcentaje.

Profundidad Efectiva del Suelo (“P”).

Se considera como indicador de algunas de las propiedades del suelo que propician el medio de crecimiento de las raíces, el almacenamiento de la humedad aprovechable y la acumulación de nutrientes para las plantas. Se define como el espesor del suelo, la distancia que va desde su superficie hasta el sitio donde aparece un estrato rocoso que limita el crecimiento de las raíces y la penetración de los aperos agrícolas.

Erosión. (“E”).

Este factor toma en cuenta el tipo de erosión y grado de la pérdida de suelo, ya sea esta causada por efectos del viento, del agua o de ambos elementos.

Obstrucción (pedregosidad “O”).

Se refiere a la presencia de todos aquellos obstáculos físicos en la superficie del suelo y dentro de él, que puedan interferir con el desarrollo de las actividades agrícolas. Se define en términos de porcentaje de la superficie del terreno que se encuentra ocupada por el obstáculo físico (piedras, rocas, etc.).

Inundación (“I”).

Describe la frecuencia y duración con que un determinado terreno es afectado por la presencia de una cierta lámina o capa de agua que cubre la superficie del suelo.

Drenaje Interno (“D”).

Se define como la capacidad del suelo para desalojar de su interior los excedentes de agua que recibe de fuentes externas. La condición de drenaje está determinada por la textura, la estructura, la porosidad y la permeabilidad del suelo.

Salinidad y Sodicidad (“N”).

Este factor considera las concentraciones de sales y sodio en el suelo, las cuales pueden afectar incluso impedir el desarrollo de los cultivos. La salinidad se mide tomando como referencia la conductividad eléctrica en milimhos/cm y la sodicidad en porcentaje de sodio intercambiable (PSI).

Acidez. (“A”).

Este factor considera el grado de acidez del suelo que se origina por la acción del agua, que al infiltrarse a través de este desplaza sustancias químicas llamadas bases que en él se encuentran quedando un residuo de hidrógeno y aluminio, elementos que son causantes de dicha acidez.

Fijación de Fósforo. (“F”).

Indica la capacidad que tienen algunos suelos para retener el fósforo que necesitan las plantas para su crecimiento, y que se presenta en forma de compuestos que estas no podrían asimilar.

Inestabilidad. (“B”).

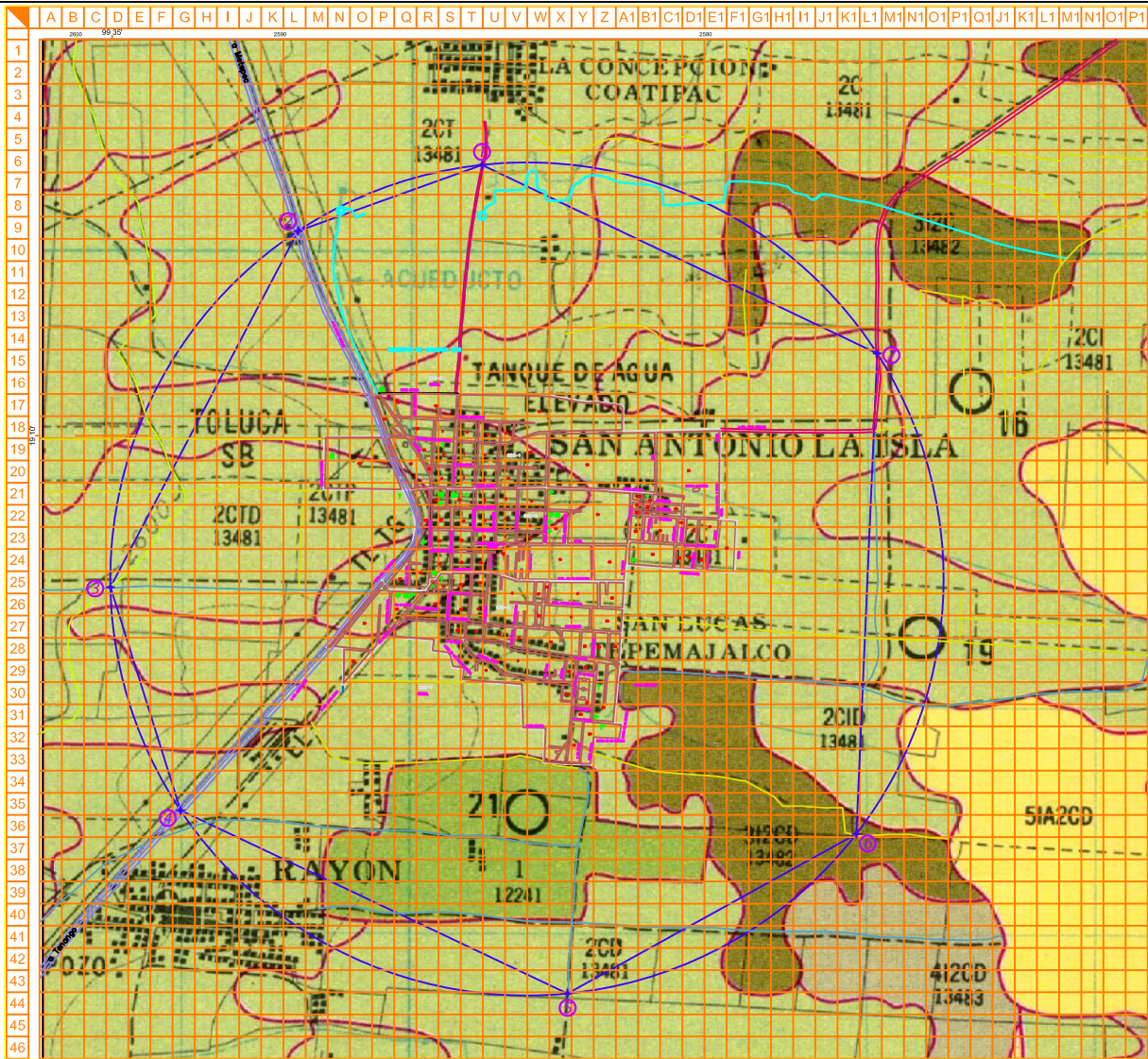
Se refiere fundamentalmente a depósitos arenosos, ya sea de litorales o de desiertos (dunas costeras o dunas de desiertos), que, debido al oleaje y la acción del viento, respectivamente, sufren constantes movimientos.

Diagnóstico Clase II.

San Antonio la Isla se encuentra en su mayoría dentro de la Clase II donde son suelos buenos con limitaciones moderadas, que se trabajan con prácticas de labranzas especiales pero sencillas, como nivelaciones del terreno, eliminación de pedregosidad y técnicas de control de erosión. Disponen de agua ya sea por precipitación o por sistemas de riego desde manantiales ubicados alrededor del área urbana.

El Municipio tiene áreas con pendiente suave, expuestas a una erosión no muy acentuada por efecto del agua o del viento; tiene una profundidad mediana y presentan salinidad, sodicidad o ambas en bajo grado; ocasional o periódicamente sufren inundaciones, debidas a fenómenos atmosféricos como trombas o desbordamiento de ríos o la proximidad de la laguna; las prácticas de conservación que estos terrenos requieren son: cultivos en contorno, cultivos en fajas o fajas amortiguadoras, barreras vivas y desvíos de agua.

** Ver Plano de Uso Potencial del Suelo anexo. Elaboración propia.*



Uso Potencial

UNIDADES DE CAPACIDAD DE SUELOS

INCREMENTO DE LA INTENSIDAD DEL USO DEL SUELO	CAPACIDAD DE USO DEL SUELO		INCREMENTO DE LA INTENSIDAD DEL USO DEL SUELO	
	FORRESTAL	AGRICULTURA	FORRESTAL	AGRICULTURA
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8

FACTORES LIMITANTES

- C — DEFICIENCIA DE AGUA
- T — PENDIENTE DEL TERRENO
- P — PROFUNDIDAD EFECTIVA DEL SUELO
- E — EROSION
- O — OBSTRUCCIONES
- I — INUNDACION
- D — DRENAJE INTERNO
- S — SALINIDAD
- A — ALCALINIDAD SOCIOLOGICA
- F — FLUJACION DE FOSFORO
- B — INESTABILIDAD

- PUNTO DE VERIFICACION
- LIMITE DE UNIDADES

CAMINOS

- Carretera federal No. 55 (Libre)
- Terraceria
- Brecha
- Vereda
- Oficina de Gobierno
- Centro de Educ. Sup.
- Escuela (Sec., Prim.)
- Centro de Salud

LIMITES

- Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.
- Limite de Area Urbana 181.69 Ha.
- Limite de Distrito
- Borde
- Centro Religioso
- Cementerio
- Area Deportiva

URBANOS

- Zona Urbana
- Zona de Inidencia Social y/o Recreativa
- Hitos
- Curva de nivel 50 Mts.
- Curva de nivel 10 Mts.

ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCION

- Acueducto
- Estanque de Sedimentación
- Zona Lacustre
- Linea de Electricidad

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

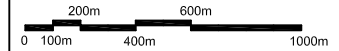


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 05

A continuación aparecen las tablas con las características descriptivas de los suelos Clase II

Sistema de Clasificación de la Capacidad Agrológica de la tierra.

Factor	Topografía		Suelo		Clima
	Uniforme	Irregular	Profundidad	Pedregosidad	
Clase II	2-6%	2-4%	50-100 cm	Existe pero no estorba las labores agrícolas.	700-800 mm de precipitación o con agua de riego

Factor	Salinidad (en mmhos)	Sodicidad (en PSI)	Inundación (exceso de agua)	Erosión
Clase II	2-4	10-15	Inundaciones ocasionales en un mes del año.	Laminar moderada con pérdida del horizonte "A" del suelo.

Sistema de Clasificación de Tierras para Uso Potencial.

Factor	T		P	O	S	N	A	F	E
	Plano	Ondulado	cm	%	Mmhos/cm	% Na. Int.	pH	%	
Clase II	2-6%	1-3%	50-100	5-10	2-4	10-15	6.0-6.5	10-25	Laminar leve

Factor	Inundación (I) % de pérdidas de cosechas en lapso de 10 años	Obstrucción (O) (pedregosidad)		Uso agrícola
		Superficial < 7.5cm	Interna > 7.5 cm	
Clase II	Daños mínimos, perdidas hasta el 20% de las cosechas en 10 años, retrasos en la siembra.	10-25%	5-10%	

Factor	Drenaje Interno (D).
Clase II	Suelos arcillosos o pesados, con drenaje lento o deficiente. Suelos arenosos con drenaje rápido o excesivo.

FUENTE: Carta Uso Potencial del Suelo.

Interpretación de tablas.

La zona de estudio se encuentra clasificada dentro de la Clase II, se interpretaría como una área en la cual es posible efectuar agricultura en forma moderada y moderada-intensa debido a que presenta suelos entre los 50 y 100cm, con relieve ligeramente ondulado de 1 a 3% y pendientes entre 2 y 4%; asimismo presenta erosión laminar leve con posibles acciones de control de dicha erosión; además se localiza en una región donde cuya precipitación es de 700 a 800mm anuales. Suelos arcillosos o pesados, con drenaje lento o deficiente. Daños mínimos por inundación, perdidas hasta el 20% de las cosechas en 10 años, posibles retrasos en la siembra; presentan salinidad, sodicidad o ambas en bajo grado y una acidez con ph de 6.0-6.5.

San Antonio la Isla en la carta de Uso Potencial de Suelo (Tenango E-14-A-48) se encuentra marcada en sus diferentes zonas marcadas en el plano con la siguiente clasificación y significado con base en características en las tablas anteriores:

2C 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, grupo de cultivos viables: 13481.
2CD 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, drenaje interno, grupo de cultivos viables: 13481.
2CI 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, inundación, grupo de cultivos viables: 13481.
2CID 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, inundación, drenaje interno, grupo de cultivos viables: 13481.
2CT 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, pendiente del terreno, grupo de cultivos viables: 13481.
2CTD 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, pendiente del terreno, drenaje interno, grupo de cultivos viables: 13481.
2CTP 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, pendiente del terreno, profundidad efectiva del suelo, grupo de cultivos viables: 13481.
2CTPD 13481	Segunda clase por deficiencia de agua, pendiente del terreno, profundidad efectiva del suelo, drenaje interno, grupo de cultivos viables: 13481.
1 12241	Primera clase de agricultura intensa, grupo de cultivos viables: 12241.
312C 13482	Segunda clase por deficiencia de agua, grupo de cultivos viables: 13482
312CD 13482	Segunda clase por deficiencia de agua, drenaje interno, grupo de cultivos viables: 13482
412CD 13483	Segunda clase por deficiencia de agua, drenaje interno, grupo de cultivos viables: 13483
51A2CD 13483	Segunda clase por deficiencia de agua, drenaje interno grupo de cultivos viables: 13483

4.6 Clima

Objetivo

El fin de la carta de climas es proporcionar la información referente a las características del clima en general y de sus elementos en particular, dentro del territorio nacional.

Contenido

Incluye los mismos marcos de referencia que se mencionaron para la carta topográfica. En la serie 1:500 000 se indican los tipos de climas existentes en el país, clasificados de acuerdo con el sistema de Koppen modificado por Enriqueta García. Así mismo, presenta las líneas de igual temperatura y precipitación (*isotermas e isoyetas*) y la ubicación y mediciones promedio de las estaciones meteorológicas existentes en el país. Además, proporciona información de los registros de temperatura y precipitación medias anuales de todas las estaciones meteorológicas.

En la serie 1:1 000 000, formada por tres cartas (de climas, de temperatura y de precipitación), se incorporan los mismos elementos citados para la serie 1:500 000; incluyendo también la expresión cartográfica del fenómeno de la sequía interestival, o sea el periodo comprendido en la época de lluvias en el cual decrece la precipitación pluvial. Se ofrecen también los registros de las estaciones meteorológicas referentes a la temperatura máxima y mínima promedio, y la precipitación máxima y mínima total que se ha presentado en cada uno de los meses, durante la historia de registros de la estación.

Aplicaciones

La información incluida en ambas modalidades (escalas 1:500 000 y 1:1 000 000), tiene uso similar en relación con la interpretación del clima. El clima es un elemento natural, no susceptible de ser modificado por el hombre, por lo que es muy importante saber con estadísticas cómo se comporta, ya que las actividades humanas se adaptan al clima que se presenta en el lugar. Lo anterior determina desde el tipo de ropa que hay que usar en cada época y lugar, hasta los materiales y formas de construcción de las obras de infraestructura como caminos, viviendas e industrias, pasando por el tipo de cultivos y de ganado adaptables a una región y las técnicas que se utilizarán para que la actividad en cuestión resulte productiva.

Tal vez sea en el aspecto de la producción agrícola donde el clima es un factor determinante para el cultivo de ciertas especies como la papaya o el mango, que son propias de las zonas tropicales, y otras, como el trigo y la cebada, que prosperan en las zonas templadas, o algunas plantas, como el girasol, que requieren cierto número de horas de iluminación solar, o de sombra, como en el caso del café. Así mismo, el clima influye en la abundancia relativa de agua y determina la necesidad de construir obras de riego si el balance es negativo, o de drenaje si el balance es positivo.

El municipio de San Antonio la Isla se encuentra en la Región 1 Toluca la cual se localiza en las coordenadas extremas de los paralelos 18°50'28" a 19°34'54" de latitud norte y entre los meridianos 99°14'10" a 99°56'02" de longitud oeste, con una altitud que varía de 2250 a 2740 msnm con una superficie de 2,939.22mts², correspondiente al 13.06% de la superficie total del estado.

De acuerdo a la clasificación de climas en la zona predomina el Templado-Subhúmedo; siendo el más húmedo de los templados, con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal menor del 5%, es la variante más importante pues se encuentra distribuida en casi todo el estado.

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano. Los meses lluviosos son julio, agosto y septiembre, los más calurosos mayo y junio, y en el mes de octubre se presentan las primeras heladas. La dirección de los vientos generalmente es de sur a norte. Los aspectos climatológicos presentan las siguientes características:

Temperatura media	12.5°C
Temperatura máxima extrema	34.0°C
Temperatura mínima extrema	-5.0°C
Precipitación total	825 mm
Evaporación	1,600 mm

El Clima Templado predomina en la planicie del Valle de Toluca, la temperatura media anual es de 18°C a 22°C, la precipitación media anual es mayor de 700mm. La temperatura media anual es de 12.39°C, el mes más frío es enero con una temperatura de 9°C.

La precipitación media anual es de 800 a 1000mm, la máxima incidencia es en julio, con un valor que fluctúa entre los 150 y 160mm. La sequía se registra en los meses de febrero y diciembre, con un valor menor de 10mm. La frecuencia de granizadas es de 6 a 8 días anualmente, que equivale al 1.64%. La frecuencia de heladas es de 80 a 100 días lo que equivale al 27% de un año. De esta forma podemos ver que la zona cuenta con un clima fresco, agradable, que nos permite utilizar con ciertas reservas una agricultura de temporal razonable y aceptable:

Temporal con Mínimas Restricciones.

La mayor parte de las especies cultivadas satisfacen sus demandas de agua y es posible implementar dos ciclos agrícolas en el año. El ciclo agrícola en la época seca del año puede necesitar ocasionalmente riegos de auxilio.

Temporal con Moderadas Restricciones.

Se puede implementar un solo ciclo agrícola en la época lluviosa del año, con moderadas deficiencias de humedad. Para este ciclo se necesitan riegos de auxilio. Si se desea establecer un segundo ciclo en otra época del año, este necesitaría riego casi completo en la mayoría del año.

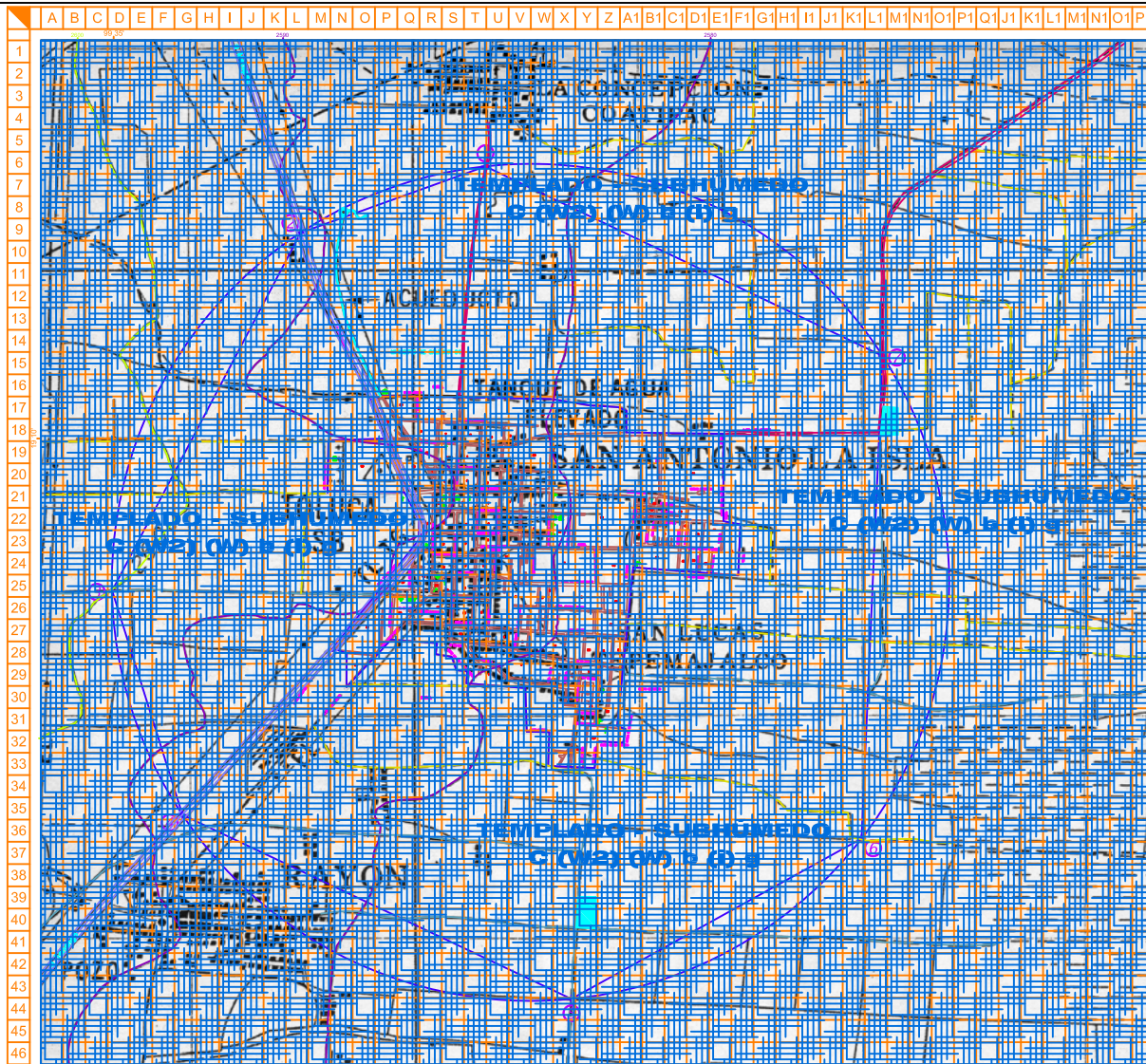
Tabla de temperaturas anuales en la Región 1 Toluca. (Estado de México).

TEMPERATURAS REGISTRADAS ANUALMENTE															
TEMPERATURA (Grados Centígrados)	Parámetros	Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
	Máxima extrema	29	22.5	23	25	25.8	26.9	24.8	21.5	21.7	21.8	22.3	22	21	26.9
Promedio máxima	29	16	18	19.8	20.8	25	19	17.7	17.9	17.5	18	17.5	16.6	18.3	
Bulbo Seco medio	29	10	11.4	13.2	14.5	14.8	14.3	13.3	13.3	13.2	12.6	11.4	10.4	12	
Promedio mínima	29	3.1	4.1	6	7.9	9	10	9.1	9	8.9	7	5.1	3.6	6.9	
Mínima extrema	29	-5	-3.1	0.3	2.5	5	5	4.5	3.5	1.5	-8.2	-1	-1.7	-8.2	
Oscilación térmica	29	13.5	13.9	13.8	12.9	11.5	9	8.6	8.9	8.6	11	12.4	13	11.4	
Humedad relativa media	29	5.7	5.3	49	51	61	72	75	74	76	70	64	62	63	
Precipitación total	27	9.4	4.3	11	27	66.1	139.8	149.6	153.6	118.8	60.5	23.1	9.2	772.4	
Días despejados	27	19.11	19.11	21.18	15.59	9.03	2.7	1.46	1.26	1.76	8.26	14.5	15.65	129.47	

FUENTE: Sistema Meteorológico Nacional.

	Mes del año más caluroso
	Mes del año más frío

* Ver Plano de Clima anexo. Elaboración propia.



Clima



TEMPLADO – SUBHÚMEDO
C (W2) (W) b (I) g

DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE CLIMAS, EN LA ZONA PREDOMINA EL: **TEMPLADO – SUBHÚMEDO**, EL MÁS HÚMEDO DE LOS TEMPLADOS, CON LLUVIAS EN VERANO Y PORCENTAJE DE LLUVIA INVERNAL MENOR DEL 5 %. ES LA VARIANTE MÁS IMPORTANTE PUES SE ENCUENTRA DISTRIBUIDA EN CASI TODO EL ESTADO DE MÉXICO.

- | | |
|---|--|
| CAMINOS | CULTURALES |
| Carretera federal No. 55 (Libre) | Oficina de Gobierno |
| Terraceria | Centro de Educ. Sup. |
| Brecha | Escuela (Sec., Prim.) |
| Vereda | Centro de Salud |
| LIMITES | Centro Religioso |
| Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha. | Cementerio |
| Limite de Area Urbana 181.69 Ha. | Area Deportiva |
| Limite de Distrito | URBANOS |
| Borde | Zona Urbana |
| ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN | Zona de Insidencia Social y/o Recreativa |
| Acueducto | Hitos |
| Estanque de Sedimentación | Curva de nivel 50 Mts. |
| Zona Lacustre | Curva de nivel 10 Mts. |
| Linea de Electricidad | |

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

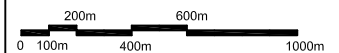


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 06

CAPÍTULO 5

**Investigación y Análisis del Ámbito Urbano
San Antonio la Isla, Estado de México.**

5. Investigación y Análisis del Ámbito Urbano.

5.1 Estructura Urbana.

En la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, tradicionalmente las áreas ejidales han presentado condiciones propicias para este tipo de urbanizaciones, cuyo proceso característico (ocupación – edificación – regularización - introducción de servicios), se expresa físicamente en un crecimiento urbano desordenado. Este tipo de ofertas crece a ritmos sorprendentes. De hecho el crecimiento incontrolado que no respeta normas y no se ajusta a regulación jurídica alguna ha representado alrededor de 60% del crecimiento urbano en los últimos años; es decir, de las 700 hectáreas con que crece la ciudad por año, 420 son ofertadas por el mercado informal, el mercado de suelo informal, producto de la urbanización de los ejidos y que han desplazado a la oferta formal, en una proporción estimada de 1.5 a 1.

Sin duda esto se explica en gran parte por el hecho de que no ha existido una política eficaz para constituir reservas territoriales. Los terrenos de origen ejidal se convirtieron entonces en una reserva que permitía a los sectores populares disponer de terrenos para construir a precios reducidos, así fuese bajo condiciones desfavorables y de segregación; muchas veces en detrimento de suelos de alta productividad agrícola. Aún ahora, el crecimiento espontáneo de la mancha urbana pone en riesgo zonas de este tipo, así como zonas de protección ecológica. El acaparamiento histórico de la Zona Metropolitana de Toluca, ha provocado que éste adquiera un gran valor. Un sector informal que resulta de las carencias y de la poca equidad y capacidad de los medios de financiamiento, integran familias de bajos ingresos que autoconstruyen sus viviendas. Este sector genera actualmente más del 60% de la vivienda y cubre cerca del 25% de la superficie urbana.

Es fácilmente de constatar que la oferta habitacional (*en términos de vivienda, infraestructura y servicios*), en donde interviene el estado no ha sido la más adecuada a la demanda: en 1990 el sector bancario movilizó entre el 16 y 19% de la inversión pública para atender a una población que no superaba el 11% del total de la población económicamente activa del sector gubernamental subsidiado, tomemos como ejemplo el INFONAVIT (*Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores*), que en 1989 solo atendió un bajo porcentaje de su población objetivo, mientras que el FONHAPO (*Fondo Nacional de Habitaciones Populares*) y las instituciones estatales promotoras de vivienda que deben atender a la población de más bajos ingresos, se les destinaron recursos irrisorios: en 1990 recibieron montos equivalentes al 0.64% de la intervención de la Zona Metropolitana, con lo cual no alcanza a cubrir ni el 1% de su población objetivo. Seis de cada diez familias no disponen de los recursos monetarios necesarios para adquirir o producir una vivienda la satisfacción de esta necesidad básica implica entonces dos grandes opciones: el arrendamiento o los procesos autogestionarios.

Asentamientos Irregulares.

Los asentamientos humanos irregulares se generan principalmente por las siguientes causas:

- 1.- El crecimiento demográfico acumulado por décadas. Las nuevas generaciones, al crecer y formar nuevas familias requieren un hogar donde vivir sin abandonar su lugar de origen.
- 2.- El campesino no encuentra más salida a su pobreza que emigrar a los centros urbanos.
- 3.- La demanda de vivienda supera a la oferta, que se especula sobre el valor de la tierra encareciéndola más allá de todo límite razonable.
- 4.- Falta de vivienda en renta a precios accesibles a personas demandantes.
- 5.- Agotamiento de las reservas territoriales de urbanización económica.
- 6.- Carencia en general de una política nacional definida con respecto al suelo urbano, acciones y políticas federales inadecuadas respecto a las tierras ejidales urbanizables e invadidas.

Efectos de los Asentamientos Irregulares.

- 1.- Inseguridad en la tenencia de la tierra.
- 2.- Servicios de infraestructura nulos o parciales.
- 3.- Fraudes con la venta de terrenos ejidales.
- 4.- Afectación a la ecología y al medio ambiente, insalubridad.
- 5.- Dificultad para la introducción de servicios urbanos por falta de planeación de las condiciones de suelo.
- 6.- Bajos niveles de educación, deterioro de los valores morales y promiscuidad.
- 7.- Progreso urbano a costa del rural.
- 8.- Cada día se agudiza más el problema del desempleo.
- 9.- Deterioro en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.
- 10.- Desintegración familiar, desajustes sociales y deterioro económico.
- 11.- Grave impacto económico en las administraciones municipales.

Tablas del Diagnóstico y análisis de viviendas en el municipio.

Manzana 1	Zona 1		
Ubicación:	Mariano Abasolo y Miguel Hidalgo		
	Lado en metros	Lado en metros	Superficie en m ²
	102.50	88.50	9,071.25
N° de lotes	20	31 viviendas / 382ml de perímetro =	
N° de viviendas	31	0.0811viv/ml	
Lote tipo	15x30=450 m ²	(0.0811viv/ml)(356.48)=28.91 (28.91)(5.66)=164 hab/Ha	

Manzana 2	Zona 2		
Ubicación :	5 de Mayo y Vicente Guerrero		
	Lado en metros	Lado en metros	Superficie en m ²
	75.35	70.50	5312.175
N° de lotes	14	14 viviendas / 291.70ml de perímetro =	
N° de viviendas	14	0.048viv/ml	
Lote tipo	15x25=375 m ²	(0.048viv/ml)(383.53)=18.41 (18.41)(5.66)=105 hab/Ha	

Manzana 3	Zona 3		
Ubicación :	Tezozomoc y Nezahualcoyoc		
	Lado en metros	Lado en metros	Superficie en m ²
	29.00	131.00	3,799.00
N° de lotes	10	24viviendas / 320ml de perímetro = 0.075viv/ml	
N° de viviendas	24	(0.075viv/ml)(419.77)=31.49	
Lote tipo	12x30=360 m ²	(31.49)(5.66)=179 hab/Ha	

Tablas de Análisis del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS).

Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS).	
Zona 1	
COS = superficie ocupada por la construcción entre la superficie total del suelo = COS = 200m ² /450m ² =0.45 (0.45)(450m ²)=202.50m ² permitidos de construcción	
Zona 2	
COS = superficie ocupada por la construcción entre la superficie total del suelo = COS = 160m ² /375m ² =0.42 (0.42)(375m ²)=157.50m ² permitidos de construcción	
Zona 3	
COS = superficie ocupada por la construcción entre la superficie total del suelo = COS = 120m ² /360m ² =0.33 (0.33)(360m ²)=118.80m ² permitidos de construcción	

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Tablas de Análisis del Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS).

Zona 1
<p>CUS = Volumen ocupado por la construcción total entre la superficie total del terreno = CUS = $1000\text{m}^2/450\text{m}^2=2.22$ (2.22)(450m²)=1000.00m² permitidos de construcción</p>
Zona 2
<p>CUS = Volumen ocupado por la construcción total entre la superficie total del terreno = CUS = $400\text{m}^2/375\text{m}^2=1.07$ (1.07)(375m²)=401.25m² permitidos de construcción</p>
Zona 3
<p>CUS = Volumen ocupado por la construcción total entre la superficie total del terreno = CUS = $600\text{m}^2/360\text{m}^2=1.67$ (1.67)(360m²)=601.20m² permitidos de construcción</p>

Zona 1	
Lote tipo:	15X30=450m ²
Densidad:	164hab/Ha
COS	0.45
CUS	2.22

Zona 2	
Lote tipo:	15X25=375m ²
Densidad:	105hab/Ha
COS	0.42
CUS	1.07

Zona 3	
Lote tipo:	12X30=360m ²
Densidad:	179hab/Ha
COS	0.33
CUS	1.67

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

5.1.1 Suelo.

Por lo que respecta a la contaminación del suelo, es importante señalar el problema derivado de la disposición de los residuos sólidos.

Estudios realizados por la Secretaría de Ecología señalan que el municipio genera alrededor de 34,957.15 toneladas de basura anualmente. De aquí la necesidad de que el municipio cuente con un tiradero de basura en un lugar fijo y apropiado, pues generalmente la basura se deposita en distintos terrenos en forma rotativa, contaminando así, distintas áreas del municipio.

Cabe agregar que el sistema de recolección de los residuos sólidos es insuficiente, esto da lugar a que los habitantes del municipio tiren la basura en terrenos baldíos y en los canales de agua, generando con ellos focos de infección y los problemas de contaminación que se describieron anteriormente.

Respecto a la actividad agropecuaria, es conveniente puntualizar algunos aspectos sobre el manejo y uso del suelo.

Para empezar, las características físico-químicas de los suelos del municipio les proporcionan un alto potencial agrícola, en los que se pueden producir gramíneas, frutales y hortalizas, con altos rendimientos. Para esto es necesario el rescate de los canales de riego, que al igual que los canales de desagüe están azolvados o son utilizados como canales de aguas negras y pluviales.

Para lograr lo anterior es necesario que las aguas residuales se capten en colectores y que se envíen a la planta tratadora de aguas que se localiza al norte del municipio, para descargarlas posteriormente en el río Lerma, o en su defecto, reutilizarlas en actividades que no generen riesgos a la salud.

En las zonas destinadas al uso agrícola es necesario efectuar actividades de reforestación. Se recomienda plantar especies de sauce llorón en los límites de las parcelas, por ser una especie predominante en el municipio. Además, con la reforestación se fomenta la recarga del manto acuífero, se protegen los cultivos de los vientos, las heladas, y se percibe una mejor imagen del paisaje natural del municipio.

5.1.2 Vivienda.

La mayor parte de la construcción de vivienda nueva en México no es para todas las personas, ya que la mayoría no tiene acceso a los préstamos para vivienda y las que lo tienen deben pagar a veces tasas de interés de más del 50% y el poder comprar o construir una casa nueva es casi imposible para alguien que no puede pagar al contado. Aparentemente éste es el caso en todo el país, hay una gran demanda de préstamos para vivienda a un costo razonable. Hay muchas personas que, si bien no pueden comprar una casa al contado, podrían cómodamente comprarla en razonables amortizaciones mensuales.

Otro problema que enfrentan los compradores es la escasez de vivienda barata. Si las únicas viviendas en el mercado son lujosas o caras, están fuera del alcance de la mayoría de los compradores. Una respuesta a este problema podría ser el uso de casas prefabricadas, casas modulares o casas móviles. Si este tipo de vivienda fuera introducida en México, se podrían crear programas de financiamiento que permitan a los compradores de medianos y bajos recursos tener acceso a estas viviendas.

Las ciudades en la actualidad, no son autosuficientes con base en sus servicios, un gran número de habitantes no tienen los servicios necesarios. El crecimiento no se controla y sobrepasa la normatividad del crecimiento. La rehabilitación propone la reutilización en su totalidad de lo que se quiere tratar. No destruye en su totalidad su esencia, aprovecha lo ya existente. El proyecto urbano es un concepto que tiene una transformación y restauración integral, de sectores urbanos específicos, con un sentido integrador a través de la cultura y la sociedad que vive, construye y transforma la ciudad.

El problema de la degradación ambiental es un problema general debido a la situación económica, problemas sociales y una mala utilización de recursos naturales. El ambientalismo aparece como una respuesta social a la destrucción ecológica y al cambio global, aportando nuevas perspectivas a la cultura política.

La problemática en la periferia de la mancha urbana son los asentamientos humanos que expresan las carencias económicas, sociales y culturales de los países subdesarrollados. La planificación ambiental implica una gestión participativa y descentralizada de los recursos naturales, así como la defensa de la diversidad étnica y ecológica de las naciones.

El diseño urbano engloba toda una serie de pasos, por medio de una composición y un proceso para llegar a la elaboración de un proyecto urbano en las ciudades. La producción en masa es un fenómeno característico de nuestros tiempos. Sin embargo, solo adquiere importancia y arraigo cuando la comprensión técnica va acoplada a un punto de vista inteligente, en las aspiraciones y necesidades de la humanidad.

La vivienda del sector popular, debe ser algo más que un techo, debe significar: intimidad, espacio, seguridad, iluminación, ventilación adecuada, infraestructura básica, ubicación, equipamiento, solidez, perennidad, cerramiento, condiciones higiénico-sanitario-ambientales y ahorro energético. Las tecnologías en la construcción son métodos y sistemas bien definidos, basados principalmente en elementos constructivos y principios de la construcción. Su utilización se define en función a la tipología de edificio que se quiere construir y a sus alcances económicos, políticos, sociales y culturales en el área que se pretende desarrollar. Los materiales se emplean en función a la necesidad estructural y funcional de dicha tecnología para su óptimo funcionamiento.

Las reservas territoriales, son áreas destinadas para el crecimiento de las ciudades, estas tienen la facilidad de contar con infraestructura ya establecida, no son territorios utilizados para otras actividades, no sufren de problemas físico-ambientales y principalmente su valor es más controlado con respecto al mercado establecido.

El suelo es una necesidad en la sociedad contemporánea, para el desarrollo de las actividades primarias, las comunidades tienen la necesidad de establecerse en un lugar seguro para poder desarrollarse, la falta de este recurso origina grandes problemas sociales, culturales, lo que establece un desajuste global en las formas arquitectónicas.

El crecimiento es un fenómeno alarmante en las ciudades. El abandono del campo a las ciudades es uno de los principales problemas ya que las personas buscan mejorar su calidad de vida, esto nos lleva a desajustes étnicos, sociales y culturales en las ciudades. La falta de planeación de las mismas ocasiona problemas de desarrollo en infraestructura, necesaria para satisfacer las necesidades de la sociedad actual.

Antecedentes Históricos. El problema de la vivienda en México.

La humanidad siempre ha construido, ya sea con el fin de guarecerse o para dar muestra de alabanza pero nunca ha dejado de construir. En la actualidad el hombre no es capaz de satisfacer la demanda de vivienda. En el pasado el hombre construía con los materiales disponibles en su medio rural. En la actualidad, su medio es la ciudad, donde esos recursos naturales se encuentran en forma elaborada, hay poco espacio para construir y poco tiempo para poder construir cada persona su vivienda. Todo esto aunado a la gran concentración de personas y a la demanda de materiales, hacen que la construcción se convierta en un campo especializado.

El problema de la vivienda en México es sumamente grave, considerando que el déficit de vivienda en número es muy grande, no solo los incrementos demográficos son determinantes para conocer la magnitud del problema de vivienda, se puede considerar en nuestro país una marcada diferencia entre las zonas con mayor desarrollo y las menos desarrolladas, de las cuales la tendencia de la población rural es emigrar hacia los centros urbanos.

Esta migración de zonas rurales a urbanas y de zonas con bajo desarrollo a las mayormente desarrolladas incrementa de manera alarmante la demanda de vivienda, estas poblaciones se dirigen a las ciudades con el fin de mejorar su forma de vida y buscar oportunidades, solo que al momento de establecerse en el nuevo medio que los rodea no llegan a integrarse ni cultural, ni social, ni económicamente, produciendo un desequilibrio entre la oferta y la demanda en la producción de vivienda, además de los servicios y beneficios que lleva consigo la vida en un desarrollo urbano.

Hasta el momento no se ha creado una infraestructura que produzca fuentes de trabajo tales que abordan los millones de personas que vienen del campo hacia las ciudades, por lo tanto, estas personas no tienen la posibilidad de adquirir una casa, de tal manera, propicia una fuerte demanda de vivienda en las ciudades.

Las perspectivas de la solución del problema de vivienda en nuestro país, están tanto fuera de las posibilidades, primeramente económicas y en segunda de producción, por medio de los métodos tradicionales que hasta el momento ha manejado la industria mexicana de la construcción. La situación que se nos presenta en el aspecto necesidad contra producción es gravísima, además difícil de superar. Es indispensable que se implementen sistemas y métodos constructivos apropiados que nos permitan cubrir ese déficit que podría llegar a ser alarmante, causando conflictos económicos y sociales.

Tabla de viviendas por poblaciones y proyecciones de vivienda futura.

Total de viviendas por poblaciones existentes y futuras en el municipio de San Antonio la Isla				
Año	Población	N° de Viviendas	Déficit de Vivienda	Necesidades de Vivienda Futura
1960		499		
1970		624		
1980		1,389		
1990	7,309	1,203	88	
2000	10,320	1,824	241	
2004	11,519	2,036		212
2006	12,119	2,142		106
2012	13,918	2,460		318
Σ			241	636
Total				877

Viviendas habitadas según disponibilidad de servicios en el municipio de San Antonio la Isla		
Concepto	Viviendas	Porcentaje
Con agua potable.	1,675	93.68%
Con drenaje.	1,773	96.92%
Con energía eléctrica.	1,779	99.49%
Total	1,788	100%

Material predominante en los sistemas constructivos de vivienda en el municipio de San Antonio la Isla		
Concepto	Viviendas	Porcentaje
Muros de concreto, tabique, block, ladrillo y techos de concreto.	966	52.95%
Muros de adobe y techos de madera cubierta de teja de barro rojo recocido.	786	43.06%
Muros y techumbres de madera, lamina de cartón, lamina de asbesto, embarro y otros materiales.	72	3.99%
Total	1823	100%

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Material predominante en los pisos de las viviendas del municipio de San Antonio la Isla.		
Concepto	Viviendas	Porcentaje
Tierra	632	34.66
Cemento	1,132	62.11
Madera y / o mosaico	50	2.74
No Especificado	10	0.50

Propuesta de Suelo Uso Habitacional Según Veces Salario Mínimo					
Veces Salarios Mínimos	Tamaño de lote	Dosificación de usos de suelo	Total en m²	Densidad propuesta	Total de hectáreas requeridas
-2	120	60% Habitacional 20% Vialidad 10% Áreas verdes 10% Equipamiento	59,460 19,820 9,910 9,910	300 hab/Ha	9.91 Ha
2-4	150	60% Habitacional 20% Vialidad 10% Áreas verdes 10% Equipamiento	17,580 5,860 2,930 2,930	240 hab/Ha	2.93 Ha
+4	250	60% Habitacional 20% Vialidad 10% Áreas verdes 10% Equipamiento	26,400 8,800 4,400 4,400	144 hab/Ha	4.40 Ha
					Total:17.24 Ha Uso Habitacional

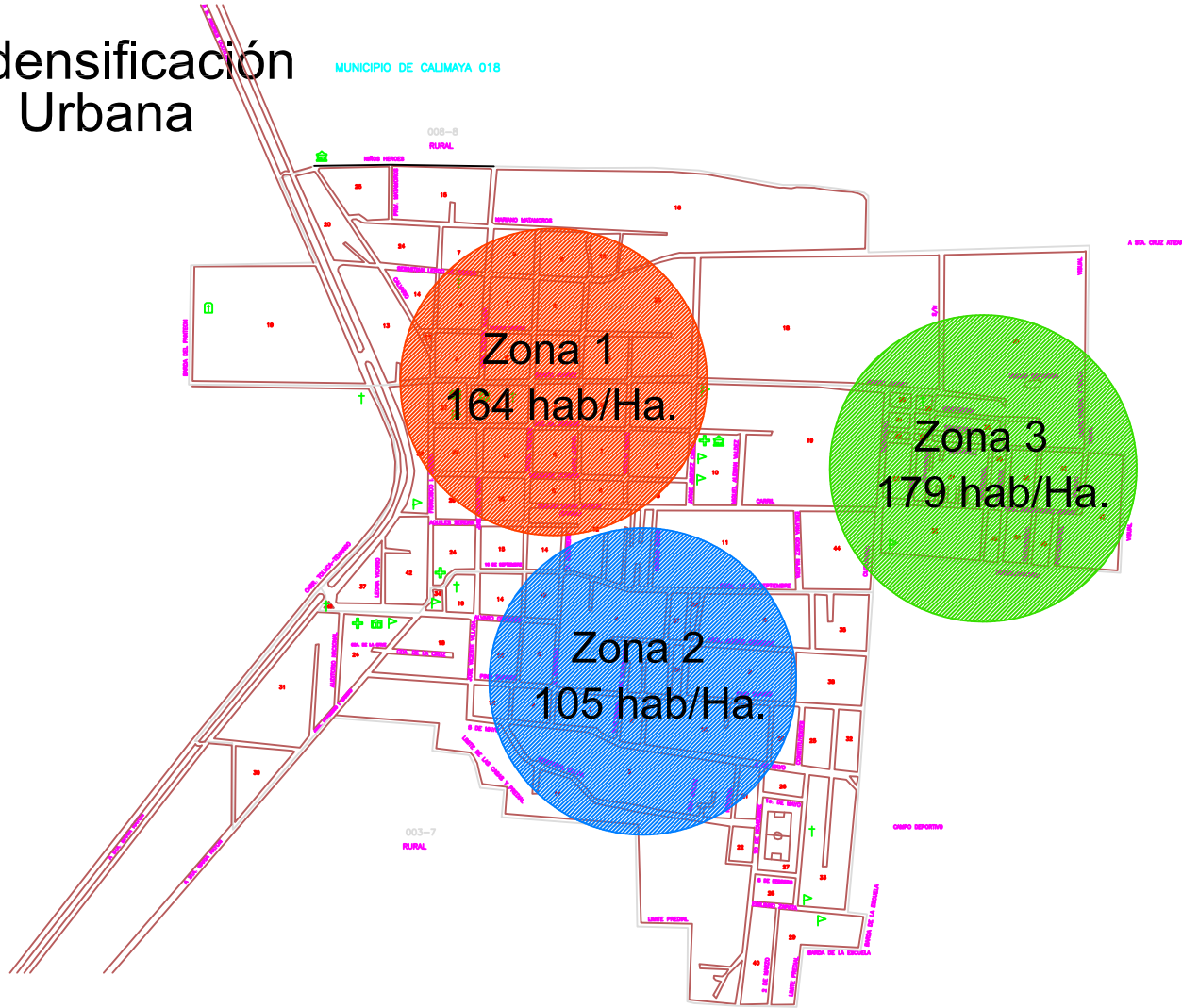
Propuesta de Vivienda Según Veces Salario Mínimo					
Veces Salarios Mínimos	Porcentaje de Población	Tamaño de lote	Viviendas Requeridas	Densidad Propuesta	Total de hectáreas requeridas
-2	69%	120	605	300 hab/Ha	9.91 Ha
2-4	16.22	150	142	240 hab/Ha	2.93 Ha
+4	14.78%	250	130	144 hab/Ha	4.40 Ha
Total	100%		877		Total:17.24 Ha Uso Habitacional

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

* Ver Plano de Redensificación Urbana anexo. Elaboración propia.

Redensificación Urbana

MUNICIPIO DE CALIMAYA 018



Redensificación Urbana

ZONAS TIPO

ZONA	Nombre de Zona	Lote Tipo	Densidad	COS	CUS
ZONA 1	Mariano Abasolo y Miguel Hidalgo.	15X30= 450 m ²	164 hab./Ha.	0.45	2.22
ZONA 2	5 de Mayo y Vicente Guerrero	15X25= 375 m ²	105 hab./Ha.	0.42	1.07
ZONA 3	Tezozomoc y Nezahualcoyotl	12X30= 360 m ²	179 hab./Ha.	0.33	1.67

CAMINOS

	Carretera federal No. 55 (Libre)
	Terracería
	Brecha
	Vereda

CULTURALES

	Oficina de Gobierno
	Centro de Educ. Sup.
	Escuela (Sec., Prim.)
	Centro de Salud
	Centro Religioso
	Cementerio
	Area Deportiva

LIMITES

	Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.
	Limite de Area Urbana 181.69 Ha.
	Limite de Distrito
	Borde

URBANOS

	Zona Urbana
	Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
	Hitos
	Curva de nivel 50 Mts.
	Curva de nivel 10 Mts.

ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN

	Acueducto
	Estanque de Sedimentación
	Zona Lacustre
	Linea de Electricidad

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

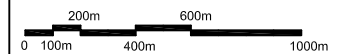


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 07

Tablas de la infraestructura del municipio de San Antonio la isla.

Suelo	Infraestructura		
	Hidráulica	Sanitaria	Eléctrica
Plano manzanero y traza urbana	Diámetros predominantes	Ubicación y capacidad de planta de tratamiento y distribución.	Alumbrado publico
Uso de suelo			
Densidades de población	Calidad del agua	Áreas servidas	Redes de distribución
Tenencia de la tierra	Ubicación, distancia y capacidad de fuentes de abastecimiento	Áreas de inundación y alcantarillado	Líneas de baja o alta tensión
Baldíos urbanos			
Crecimiento histórico			
COS y CUS			
Valor catastral	Dotaciones		Acometida domiciliaria
	Áreas servidas		Subestaciones
	Tipo de servicio		Áreas servidas
	Tipos de almacenamiento		
	Costos		
	Tipo de suelo		
Vialidad y transporte			
Mobiliario urbano			
Aforos: zonas de uso peatonal e intensidad de uso			
Tipo de tratamiento y estado de la vialidad			
Jerarquías viales	Regional Subregional Primaria Secundaria Terciaria Local	Pavimentos Banquetas Dimensiones	
Sentidos de vía			
Accesos carreteros			
Estacionamientos público y privado			
Terminales de pasajeros			
Áreas servidas			
Rutas			

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

5.1.3 Infraestructura.

Comprende los elementos, redes de suministro, desalojo de los servicios urbanos de agua potable, línea eléctrica, drenaje y alcantarillado, verificando si son suficientes o no, zonas servidas y su problemática.

En el recorrido por el municipio de San Antonio la Isla se observó que cuenta con un 95% en los servicios de infraestructura; la fuente de abastecimiento de agua potable, es un “ojo de agua” ubicado a las afueras del poblado con dirección al municipio de Metepec, el agua obtenida es bombeada a un tanque elevado que se encuentra en la calle Calvario esquina con calle Sebastián Lerdo de Tejada y tiene una capacidad de 216m³ equivalente a 216,000lts., y abastece al municipio por gravedad.

El incremento poblacional y la demanda de agua que conlleva, indican la prevención para el abastecimiento futuro; así se plantea la utilización de agua extraída del pozo ubicado dentro del complejo agroindustrial CENACOPIO.

En cuanto a drenaje y alcantarillado la demanda está cubierta aunque se proyectará el incremento poblacional, se revisarán y confrontarán las capacidades con las demandas futuras, mantenimiento de las redes y ampliación de diámetros de tubería existente para el óptimo flujo en la red. La pendiente del terreno por ser aproximadamente de 1.5%, indica la inexistencia de inundaciones severas, solo en las zonas bajas del municipio, como en la extinta laguna de Chicnahupan, lugar de desemboque del drenaje a cielo abierto.

La electricidad y alumbrado público en su mayoría se encuentra en todo el municipio, aunque se presentan deficiencias en el flujo de la corriente, ocasionado por la maquinaria utilizada para bombear el agua al tanque elevado y en los talleres artesanales también por la maquinaria utilizada y el tamaño de la toma eléctrica (*bifásica-para vivienda*).

La pavimentación cubre el 86% de las calles en su mayoría con pavimento de concreto, piedra bola, adoquín. Aunque una problemática latente, son las periferias del municipio debido a que en éstas zonas no se cuenta con pavimentación, solo terracerías que en época de sequía y lluvia representan zonas de riesgo latente.

Agua Potable, Drenaje y Saneamiento

El agua potable constituye uno de los servicios públicos prioritarios por ser un elemento básico para el desarrollo económico y social, por tanto el uso racional del líquido debe darse por medio de servicios eficientes incentivando una cultura responsable con la población para la preservación y uso adecuado del agua.

En general las comunidades que integran el municipio reciben el servicio con las consecuentes carencias derivadas del crecimiento urbano, de una falta de planeación en la expansión de sus redes y falta de asesoría técnica especializada.

Electrificación y Alumbrado público.

La disponibilidad de energía eléctrica es en sí un índice de progreso, además de ser un elemento para el acceso a otros servicios, según los censos de 1995 el 99.81% de las viviendas cuentan con energía eléctrica y se registran 1590 y 3 no domiciliarias que se refieren a bombeo de agua y alumbrado público, faltando por integrar a este servicio los nuevos asentamientos humanos y regular los voltajes en las áreas de mayor concentración de población.

El consumo de energía eléctrica para uso residencial es de 1480 megawatts por hora 1412 para uso industrial y 367 para uso comercial situación que refleja la cantidad de consumo en el municipio, considerando además que el funcionamiento de los talleres artesanales requieren de un consumo considerable, además los asentamientos irregulares que se abastecen del servicio clandestinamente. En lo que se refiere al alumbrado público este se ofrece en la cabecera municipal y en San Lucas Tepemejalco con una cobertura del 80%.

5.1.4 Equipamiento Urbano

El inventario realizado del equipamiento urbano existente en San Antonio la Isla, para fines prácticos se dividió en nueve subsistemas: Educación, Cultura, Salud, Recreación, Deporte, Comunicación, Comercio, Administración y Servicios Municipales.

Los parámetros de las Normas de Equipamiento Urbano de SAHOP (*Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas*), indicaron el nivel de servicios comparable con la población existente resultado del diagnóstico y clarificar la capacidad de servicio, el déficit o superávit del equipamiento. San Antonio la Isla cuenta con el siguiente equipamiento:

Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla	
Jardín de niños	Parque Ecológico
Primaria	Unidad Deportiva
Secundaria	Canchas Deportivas
CEBETIS	Cementerio
Centro de Salud	Casa Club de la Tercera Edad
Bachillerato Tecnológico	Correo y Telégrafo
Centro Socio-Cultural	Casa de la Cultura
Tianguis	Cine - Teatro
Teatro	Parque Municipal

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación urbana realizada.

El nivel de servicios del municipio es básico y cuenta con la infraestructura requerida para el nivel de servicios correspondiente a 10,320 habitantes en la zona de estudio, actualmente obtuvimos superávits considerables en la mayoría de los elementos.

La proyección a futuro de la población da como resultado 13,918 habitantes para el año 2012 donde también se cubre la demanda con el equipamiento existente, solamente ampliando los turnos de atención, sin construir más Unidades Básicas de Servicio.

El rubro de Salud presenta deficiencias en el funcionamiento, con buenas condiciones de operación, pero con falta de personal médico.

El rubro de Comercio indica que no se cuenta con un Mercado Municipal o Centro de Abasto Público diario, tan solo hay dos tianguis que se establecen dos días a la semana, pero no son suficientes para el abasto total de la población del municipio.

El análisis expuesto y las tablas anexas indican el déficit de abasto y de personal médico para los Centros de Salud.

Inventario de Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla, Estado de México									
Clasificación	Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	N° de UBS	Superficie		Calidad de Construcción	Observaciones
						Total m ²	Construida m ²		
Educación	Jardín de Niños	San Lucas Tepemajalco	Calle Cuitláhuac s/n, esquina con calle Emiliano Zapata	Aula	6	5,400	320	Buena	Solo cuenta con un turno Necesita mantenimiento Se localiza en las orillas del poblado
Educación	Jardín de Niños	Isabel Guzmán de Escamilla	Calle Jorge Jiménez Cantú s/n.	Aula	11	4,800	784	Excelente	Solo cuenta con un turno Excelentes condiciones para su funcionamiento
Educación	Primaria	Anáhuac	Calle Benito Juárez esquina con calle Jorge Jiménez Cantú	Aula	18	10,000	1,050	Buena	Tiene dos turnos En el turno matutino se utilizan 17 aulas, en el vespertino solo 6 aulas
Educación	Primaria	Trinidad Medreros Salazar	Calle Francisco I Madero esquina con calle Aquiles Serdán	Aula	12	2,100	2,200	Buena	Solo cuenta con un turno Tiene dos niveles
Educación	Primaria	Lic. Adolfo López Mateos	Calle Emiliano Zapata esquina con calle Cuitláhuac	Aula	20	10,000	960	Buena	Solo cuenta con un turno Necesita mínimo mantenimiento
Educación	Secundaria Oficial # 87	Lic. Andrés Molina Enríquez	Calle Cuitláhuac esquina con calle Prolongación Adolfo López Mateos	Aula	9	8,000	1,272	Buena	Cuenta con dos turnos Tiene talleres de electrónica, herrería, cuenta con un salón de danza y un laboratorio Necesita mantenimiento general
Educación	Cebetis	Sor Juana Inés de la Cruz	Calle Mariano Abasolo	Aula	6	5,760	960	Excelente	Excelentes condiciones para su funcionamiento Año de construcción 1997-2000

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Inventario de Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla, Estado de México									
Clasificación	Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	N° de UBS	Superficie		Calidad de Construcción	Observaciones
						Total m ²	Construida m ²		
Cultura	Centro Sociocultural y Recreativo	Desarrollo Integral de la Familia Pablo López Fuentes	Calle Jorge Jiménez Cantú esquina con calle Adolfo López Mateos	M ² Construido		5,600	2,408	Buena	Inaugurado el 17 de agosto de 1993 Cuenta con talleres Tiene una pista de patinaje, cancha de fut-bol rápido, básquet-bol y un frontón Cuenta con un Cine-Teatro con capacidad de 272 espectadores
Cultura	Centro Sociocultural	Desarrollo Integral de la Familia San Lucas Tepemajalco	Calle Álvaro Obregón esquina con calle Francisco I Madero	M ² Construido		3,000	2,232		Cuenta con una funeraria Tiene un consultorio de medicina general, que funciona con un solo turno Cuenta con un SUM. de 1,500m ²
Cultura	Casa de la Cultura	San Antonio la Isla	Calle José María Morelos esquina con José Vicente Villada	M ² Construido		1,764	3,528	Regular	Se encuentra en proceso de remodelación Tiene dos niveles Cuenta con una lechería LICONSA-SEDESOL en funcionamiento
Asistencia Social	Casa Club Amigos de la Tercera Edad	Desarrollo Integral de la Familia Municipal	Calle Jorge Jiménez Cantú esquina con calle José María Morelos	M ² Construido		72	72	Buena	

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Inventario de Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla, Estado de México									
Clasificación	Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	N° de UBS	Superficie		Calidad de Construcción	Observaciones
						Total m ²	Construida m ²		
Salud	Centro de Salud	San Antonio la Isla	Calle Jorge Jiménez Cantú s/n. esquina con calle José María Morelos	Consultorio	2	300	210	Regular	Tiene un consultorio de medicina general, y uno de odontología Horario de atención: 9:00 a 15:00 hrs. Hay irregularidades en el horario Falta personal médico para atender a la población según vecinos del lugar Es de un solo nivel
Salud	Centro de Salud	San Lucas Tepemajalco	Calle 16 de septiembre esquina con calle Francisco I Madero	Consultorio	4	582	208	Regular	Funciona en un solo turno Solo atiende una doctora de medicina general. Falta personal medico Cuenta con sala de expulsión, de emergencia y farmacia Es de un solo nivel
Recreación	Parque Municipal	San Antonio la Isla	Calle Mariano Abasolo esquina con calle Jorge Jiménez Cantú	M ²		14,430		Excelente	Excelentes condiciones para su funcionamiento Año de construcción 1997-2000 Cuenta con un pequeño estanque de agua
Recreación	Parque Ecológico	San Antonio la Isla	Calle Niños Héroes s/n	M ²		1,600		Buena	Buenas condiciones para su funcionamiento Cuenta con un frontón

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Inventario de Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla, Estado de México									
Clasificación	Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	N° de UBS	Superficie		Calidad de Construcción	Observaciones
						Total m ²	Construida m ²		
Recreación	Jardín vecinal	San Antonio la Isla	Sobre la Carretera 55 Toluca-Tenango del Valle esquina con calle Benito Juárez.	M ² jardín		4,000		Buena	Buenas condiciones para su funcionamiento Recibe mantenimiento constante
Recreación	Parque Infantil	Luisa Isabel Campos de Jiménez Cantú	Calle José María Morelos esquina con calle Jorge Jiménez Cantú.	M ²		1,800		Mala	Se encuentra en estado de abandono Año de construcción 1980
Deporte	Unidad Deportiva	San Antonio la Isla	Calle Benito Juárez (cerrada).	M ²		41,440		Buena	Buenas condiciones para su funcionamiento Cuenta con canchas de fut-bol soccer, una de ellas con tribunas, una de básquet-bol y frontón
Deporte	Canchas Deportivas	San Lucas Tepemajalco	Calle 20 de noviembre esquina con calle 5 de febrero.	M ²		8,400		Regular	Falta enrejado en todo el perímetro Necesita mantenimiento general, (esta muy descuidado) Cuenta con canchas de fut-bol soccer, una de básquet-bol y frontón
Comunicación	Central Telefónica	TELMEX	Calle Álvaro Obregón esquina con calle Francisco I Madero.	M ² Construido		675	120	Buena	
Comunicación	Servicio de Correo y Telégrafo	San Antonio la Isla	Calle José María Morelos s/n.	M ² Construido			72	Buena	Ubicada dentro del Palacio Municipal

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Inventario de Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla, Estado de México									
Clasificación	Subsistema	Elemento	Ubicación	UBS	N° de UBS	Superficie		Calidad de Construcción	Observaciones
						Total m ²	Construida m ²		
Religión	Iglesia	San Antonio la isla	Calle Benito Juárez s/n			11,200		Buena	
Religión	Iglesia	San Lucas Tepemajalco	Calle 16 de septiembre esquina con calle Álvaro Obregón			3,200		Regular	Se encuentra en proceso de remodelación.
Religión	Iglesia	San Isidro	Calle sin nombre entre 5 de mayo y Emiliano Zapata.			375		Regular	Necesita mantenimiento general. Se localiza frente las Canchas Deportivas de San Lucas Tepemajalco.
Religión	Templo Evangélico Cristiano	Maranatha	Calle Sebastián Lerdo de Tejada			250		Buena	

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Necesidades futuras de Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla, Estado de México										
Subsistema	UBS	Existentes	Necesarias para el año 2000 Población: 10,320 hab.	Déficit	Superávit	Observaciones	Necesarias para el año 2012 Población: 13,918 hab.	Déficit	Superávit	Observaciones
Jardín de niños	Aula	17	13		4	Se cubre la demanda con un solo turno en funcionamiento	18	1		No es necesaria la construcción de aulas, tan solo ampliar un turno
Primaria	Aula	50	43		7	Se cubre la demanda con un solo turno en funcionamiento	59	9		No es necesaria la construcción de aulas, tan solo ampliar un turno
Secundaria	Aula	9	9			Se cubre la demanda con un solo turno en funcionamiento	12	3		No es necesaria la construcción de aulas, tan solo ampliar un turno
Bachillerato Tecnológico	Aula	6	4		2	Se cubre la demanda con un solo turno en funcionamiento	5		1	Se cubre la demanda con un solo turno en funcionamiento
Centro Socio-Cultural	M ² Construido	4,640	516		4,124	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable	700		3,940	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable
Tianguis	Puesto	±363	80		283	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable	107		156	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Necesidades futuras de Equipamiento Urbano en San Antonio la Isla, Estado de México										
Subsistema	UBS	Existentes	Necesarias para el año 2000 Población: 10,320 hab.	Déficit	Superávit	Observaciones	Necesarias para el año 2012 Población: 13,918 hab.	Déficit	Superávit	Observaciones
Teatro	Butaca	272	23		249	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable	31		241	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable
MERCADO MUNICIPAL	Puesto	0	86	86		No existe un Mercado Publico Propuesta: construcción de mercado que cubra la demanda	116	116		No existe un Mercado Municipal. Propuesta: construcción de mercado que cubra la demanda
Casa de la Cultura	M ² Construido	3,528	148		3,380	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable	200		3,328	Se cubre la demanda y se presenta un superávit considerable
Centro de Salud	Consultorio	6	3		3	Se cubre la demanda y se presenta un superávit. *Solo hay 3 en funcionamiento, hay déficit de médicos	4		2	Se cubre la demanda con un solo turno en funcionamiento *Solo hay 3 en funcionamiento, hay déficit de médicos
Parque Municipal	M ²	14,430	10,320		4,110	Se cubre la demanda	13,918		512	Se cubre la demanda

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

5.2 Problemática urbana (Conclusiones del Análisis).

5.2.1 Problemática de Usos del suelo.

Al estudiar las causas y factores que configuran la problemática de uso del suelo, se descubren las condiciones y elementos que configuran su situación. Este conocimiento permite delinear las medidas a seguir y la postura a tomar a fin de orientar mejor su desarrollo. El uso del suelo urbano está fuertemente influido por la situación económica de la región resulta evidente que la dispersión demográfica, su concentración y distribución determinan la demanda de los terrenos, su localización y aprovechamiento.

El desajuste entre oferta (cantidad de suelo) y demanda (precios-capacidad de compra), revela la accesibilidad que tiene la población a los terrenos y el surgimiento de mecanismos sociales de apropiación. A lo que se añade la falta de control y regulación del suelo como causas del crecimiento anárquico de la localidad. Los grandes problemas de suelo urbano que se presentan son:

a) Insuficiencia de reservas territoriales. **b)** Irregularidad en la tenencia de la tierra. **c)** Limitantes al crecimiento de la localidad. Entre las características físicas del suelo sobresale su topografía, su vulnerabilidad a las inundaciones y a la contaminación.

En materia administrativa ocupa un lugar preponderante el régimen de tenencia del área urbana en cuanto al aspecto económico destaca el elevado valor adquirido por el suelo; los altos costos de urbanización e introducción de servicios, y la carencia de suelo urbano para satisfacer la demanda de estratos sociales de escasos recursos. En estas condiciones el uso del suelo es irracional, ya que por un lado su crecimiento es marcadamente horizontal y por el otro los asentamientos humanos irregulares se han venido localizando en zonas propensas a inundaciones e incluso altamente contaminadas. En el municipio se distinguen básicamente cuatro zonas que se mencionan a continuación:

- a) Comercial, ubicada en el centro o primer cuadro y la avenida principal.
- b) La zona agroindustrial, localizada en la parte norte sobre la carretera.
- c) La agrícola que constituye el área más extensa del municipio.
- d) La zona de vivienda que constituye al área urbana y sus alrededores.

5.2.2 Destino del Suelo.

Los aprovechamientos de los suelos propuestos en la zonificación general se clasifican en vialidad, infraestructura, equipamiento urbano y espacios abiertos. Estos han sido organizados de forma tal que permitan estructurar y orientar el desarrollo y el crecimiento urbano. El Plan de Acción Urbano se apoya de manera significativa en las redes de infraestructura y particularmente en el sistema vial,

por medio del cual se orienta el crecimiento urbano y se organizan las diferentes zonas que definen los usos del suelo. Paralelamente el sistema de redes de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, apoyados en la estructura vial podrán programarse y ejecutarse mediante etapas de dotación con un estricto control para lograr que se optimicen las instalaciones.

Reservas de suelo. En este apartado se plantean los destinos del suelo en sus tres componentes: urbano actual, de reserva y de prevención ecológica. Los criterios que se plantean con referencia a los distritos o agrupaciones de distritos dan pie a la elaboración de reglamentos y normas en la fase instrumental y de operación del plan. Estos criterios se desprenden del análisis de zonas homogéneas en cuanto a los usos existentes y las propuestas de usos permitidos, condicionados y prohibidos.

Se sugiere que no haya una zonificación rígida; al contrario, deberá permitirse una mezcla de uso que promueva la diversidad de las zonas urbanas y que admita una evolución con el paso del tiempo. Esto garantizará la cercanía a las fuentes de trabajo, lo que evitará recorridos innecesarios. Los diferentes distritos deberán integrarse, esto se logrará con los usos del suelo así como otros elementos de la estructura propuesta. En relación con los fraccionamientos, subdivisión y reagrupación de predios, se recomienda garantizar la instrumentación necesaria de servicios básicos en lo relativo a los rubros de salud, recreación y comercio. La ubicación de estos servicios deberá integrarse a la estructura primaria propuesta por la estrategia de este plan.

5.2.3 Acciones Propuestas.

- a) Consolidación de la mancha urbana actual.
- b) Expedir declaratorias de las zonas de reservas para el crecimiento futuro de los habitantes.
- c) Emitir declaratorias sobre el destino que tendrán los terrenos para usos de forestación y de áreas verdes.
- d) Expedir declaratorias sobre las regiones a proteger que incluyen: la zona de valor patrimonial ubicada en el centro del municipio.
- e) Emitir declaratorias sobre los usos permitidos condicionados y prohibidos, de acuerdo a las estrategias del plan.
- f) Elaborar el reglamento técnico del Plan de Acción Urbano e implantar el organismo oficial local para su conducción.
- g) Intervenir en el programa de actualización de los valores catastrales y de los impuestos prediales, conforme a los usos y destinos propuestos para el suelo urbano y los incentivos fiscales congruentes con las estrategias del plan.

5.2.4 El Problema de la Vivienda.

Como la demanda de tierra en la ciudad se deriva de los requerimientos de otros servicios, especialmente de vivienda, no solo el volumen de población le afecta, sino que también las pautas socioculturales como la dimensión de la familia, el nivel y estilo de vida, etc. Estos determinan adicionalmente la cantidad de tierra necesaria para un centro de población. A fin de estimar la demanda del suelo y orientar el futuro crecimiento del centro de población, se tomó como base una densidad media cercana a 100 habitantes por hectárea para posteriormente incrementar esa densidad en la medida que exista capacidad de absorción, por una parte y por otra la capacidad de infraestructura y servicios.

El problema más grave y crítico que se presenta es la irregularidad en la tenencia de la tierra que se manifiesta en altos índices de deterioro y carencia física y social. Predominan de estos asentamientos las construcciones erigidas con lámina de cartón y desechos. El surgimiento de los asentamientos irregulares, hace suponer que la ciudad los puede integrar progresivamente, pero éste es un fenómeno que casi nunca sucede debido, entre otras causas, a la inconveniencia de los terrenos ocupados, que exigen inversiones de adaptación.

La periferia del poblado, prototipo del subdesarrollo económico, en su aspecto físico muestra la pobreza e improvisación de los jacales o chozas. Se estima que en estas colonias la insalubridad, la contaminación y la carencia de los servicios más elementales. Estos grupos humanos están formados por inmigrantes que llegan al poblado en busca de oportunidades económicas. Si el levantamiento de una colonia parece rápido, no lo es en cuanto a su integración al contexto urbano.

En la zona intermedia predominan las habitaciones pequeñas con materiales de construcción duraderos. Se calcula que transcurren 10 años antes de que estos prototipos de cuartos o casas sustituyan a los jacales y reflejen la transformación que ocurre con cierto grado de mejoramiento económico. No obstante, la integración de los servicios públicos urbanos queda a la zaga, pues algunas de estas zonas sufren grandes deficiencias. Por otra parte, hay numerosos terrenos de propiedad privada que permanecen como inversiones y en los que existe una baja densidad de vivienda.

Estos lotes baldíos se conservan por años en espera de obtener ganancias exageradas de carácter especulativo. Además, también afecta a la vivienda lo que ocurre en la industria de la construcción, ya que por un lado hay una seria escasez de mano de obra intermedia y especializada, por el otro lado, se presentan frecuentemente alzas exageradas en los materiales básicos para construir. Los precios de la tierra urbana están determinados en función de la localización física de una colonia y la existencia de servicios públicos. Alrededor de la mitad de las colonias tiene un valor bajo por carecer de uno o varios servicios urbanos públicos, tienen problemas de inundación y de contaminación y se ubican alejadas del centro.

La demanda efectiva de tierra para todos los usos (vivienda, industrias, vialidad y servicios), se relaciona con el nivel de actividades económicas de la población, ya que este indicador constituye una medida de los recursos reales con que cuenta la población para satisfacer sus necesidades.

Crecimiento histórico

A partir del incremento de población que se suscitó en el país en la década de los setenta, varias entidades federativas resintieron tal aumento, particularmente el Estado de México, que comenzó a recibir mayores flujos poblacionales. Ya que los municipios conurbados a la capital del país fueron los que más habitantes recibieron y posteriormente el incremento se presentó en ciudades medias como Toluca y su área conurbada.

De acuerdo al crecimiento histórico para 1970 la población en el municipio ascendía a 4 252 habitantes, el área urbana ocupaba una superficie de 29.09 hectáreas, la mancha urbana continuaba desarrollándose en torno al centro urbano cuyo eje era el Palacio Municipal y la iglesia, la incipiente urbanización periférica se encontraba consolidada en un 20%.

Para 1980, la población se había duplicado, se contaba con 9 504 habitantes, el área urbana se incrementó en 24.44 hectáreas llegando a un total de 53.53%, se consolidó el centro urbano con la introducción de la infraestructura y la pavimentación de las principales calles, se estableció el CENACOPIO, el área urbana creció hacia el Norte y una franja hacia el Sur, dentro de la delegación de San Lucas Tepemajalco.

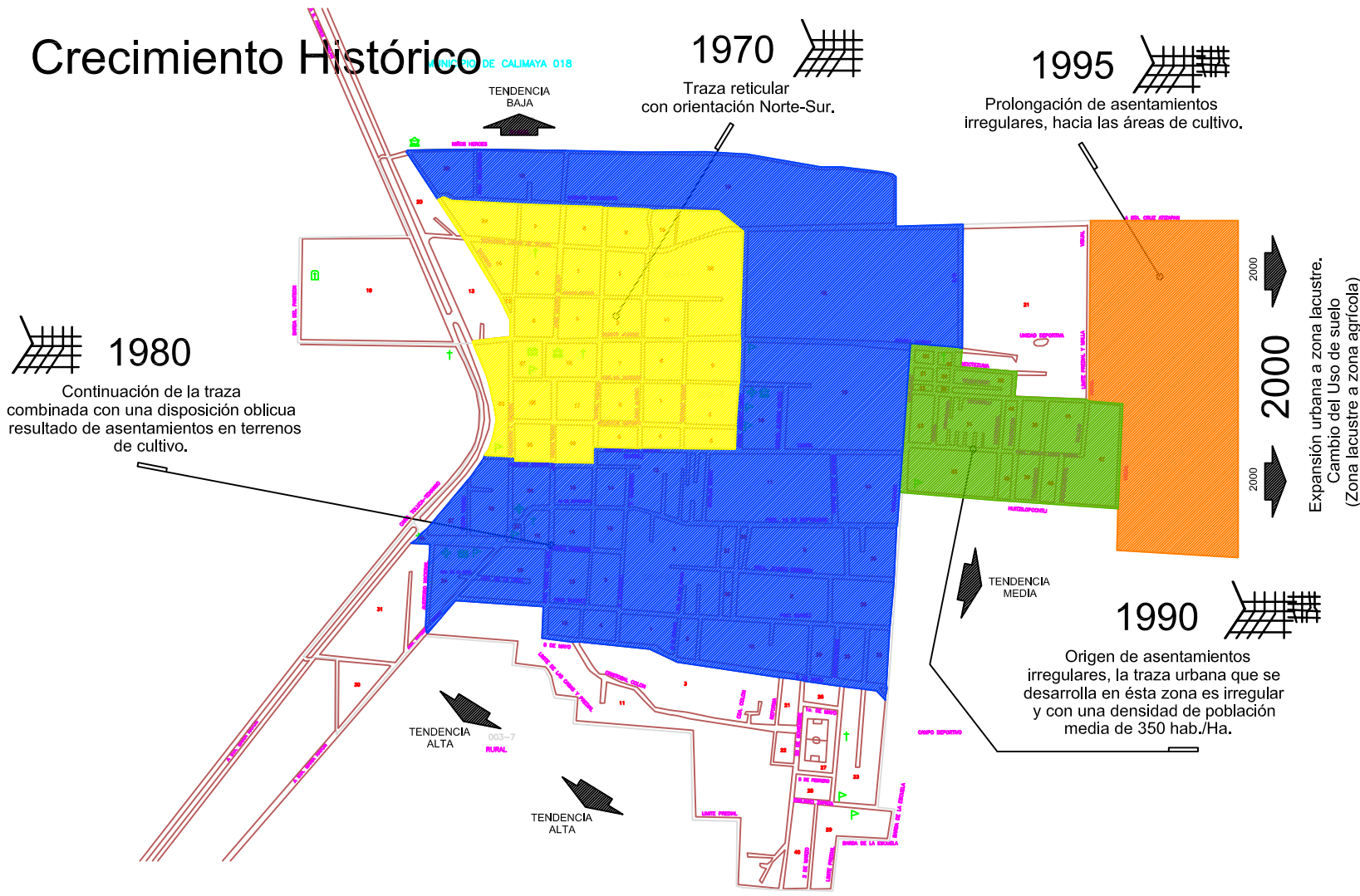
En 1990 la población presentó un decremento de 9 504 habitantes a 7 321, para ese entonces la zona urbana registro una superficie de 72.10 hectáreas.

Para 1995 se incrementó nuevamente la población de 7 321 habitantes a 9 118 (1797 personas más) y el área urbana se incrementó en 106.76 hectáreas consolidándose hacia el Este (zonas de cultivo).

Para el año 2000 la población se incrementó a 10 320 habitantes y la superficie ocupada por el área urbana fue de 214.04 hectáreas con un crecimiento hacia el Oriente y hacia el Sur.

** Ver Plano de Crecimiento Histórico anexo. Elaboración propia.*

Crecimiento Histórico



Crecimiento Histórico

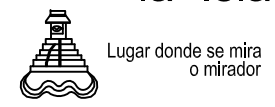
- 1970**
Traza urbana en secciones rectangulares con disposición Norte-Sur, la Carretera Federal No. 55 no es tomada como eje regulador.
- 1980**
Asentamientos ordenados en cuanto a la traza urbana original desplazándose hacia el Sur, creando las colonias San Lucas Tepemejaco y Sánchez Cotán.
- 1990**
Como resultado de la planeación urbana, se crean colonias irregulares en cuanto a traza urbana y servicios. La colonia Cuauhtémoc es resultado de éste fenómeno, la tendencia de desarrollo es orientada hacia el Este, lugar donde se encuentra ubicado el vaso lacustre de Chianahuapan.
- 1995**
Debido a la desecación inducida de la Laguna Chianahuapan los asentamientos irregulares se siguen orientando hacia ésta zona.
- 2000**
La sección total de la Laguna Chianahuapan origina que los terrenos que ocupaba, sean sujetos de especulación entre algunos habitantes de la Región, situación que ha derivado en la posible urbanización de éste sitio.

CAMINOS	CULTURALES
Carretera federal No. 55 (Libre)	Oficina de Gobierno
Terracería	Centro de Educ. Sup.
Brecha	Escuela (Sec., Prim.)
Vereda	Centro de Salud
LIMITES	
Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.	Centro Religioso
Limite de Area Urbana 181.69 Ha.	Cementerio
Limite de Distrito	Area Deportiva
Borde	URBANOS
ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN	
Acueducto	Zona Urbana
Estanque de Sedimentación	Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
Zona Lacustre	Hitos
Linea de Electricidad	Curva de nivel 50 Mts.
	Curva de nivel 10 Mts.

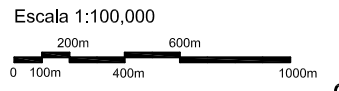
Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla



PLAN DE ACCIÓN URBANO



5.2.5 Conclusión.

En la problemática urbana destacan los asentamientos irregulares y las zonas sobre pobladas. Las áreas con problemática especial son las que cambian de uso del suelo como las zonas ejidales, ya que se encuentran asentamientos en ellas, así como los desarrollos en zonas indudables. La incompatibilidad de la industria en sectores urbanos y las tendencias de crecimiento inadecuadas, también son signos de preocupación.

La solución a los asentamientos irregulares, no dotados de servicios y en zonas vulnerables, está en orientar debidamente su crecimiento previsto con la dotación de servicios y la administración adecuada de los recursos públicos de la comunidad, estatales y federales.

Toda la problemática urbana se deriva de la falta de un control de uso del suelo y la carencia de una planeación urbana, lo que ha propiciado un crecimiento anárquico que se acentúa por la pobreza y crecimiento de la población.

El incremento urbano dirigido hacia la parte noroeste del poblado implica una ampliación de la infraestructura, solamente posible con inversión pública debido a su mayor grado de recuperación. El estudio de esta zona expresado en este documento, es de gran importancia, ya que podemos conocer las políticas, programas, antecedentes, así como las características físicas, sociales y ambientales de la zona de estudio.

5.2.6 Problemática Ambiental

Agua

En cuanto al deterioro de este recurso debe empezar por mencionarse la extracción de 14.2 m³/seg para el abastecimiento de agua a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Esto ocasiona un descenso de los niveles freáticos de los acuíferos del municipio. Por otra parte, la demanda de agua potable para el municipio es de 113.66 lt/seg y solamente se dispone de 35 lt/seg.

El abastecimiento de agua se realiza por medio de dos sistemas. El sistema múltiple opera trece pozos profundos con un gasto de 57 lt/seg, y el sistema aislado opera cuatro pozos con un gasto de 62 lt/seg.

El sistema distribuidor abastece a 13 barrios, 4 colonias y 1 fraccionamiento, cuenta con 14 tanques, cuya capacidad total de 540 m³ y una red distribuidora de 67.3 Km.

Debido a su localización geográfica y al paso del río Lerma, San Mateo Atenco se convierte en un receptor de las aguas negras y pluviales de los municipios de Toluca, Zinacantepec y Metepec.

Otro elemento importante de describir es el sistema de alcantarillado del municipio, el cual está formado por colectores, subcolectores y canales a cielo abierto.

En época de lluvias se tienen problemas por el azolvamiento de los canales a cielo abierto, resultado de la disposición de residuos sólidos; en esta temporada los caudales se incrementan considerablemente, provocando su desborde y con ello las inundaciones en algunas zonas del municipio.

Un ecosistema acuático drásticamente afectado es el río Lerma, el cual está contaminado por residuos sólidos y líquidos, derivados de los procesos agropecuarios, industriales y urbanos.

La contaminación del río repercute en las actividades agrícolas, pues los campesinos que habitan en la cuenca baja, utilizan el agua de este río para regar sus parcelas; ocasionando serios problemas de salud en la población por la contaminación de los cultivos y las parcelas.

Suelo

Por lo que respecta a la contaminación del suelo, es importante señalar el problema derivado de la disposición de los residuos sólidos.

Estudios realizados por la Secretaría de Ecología señalan que el municipio genera alrededor de 34,957.15 toneladas de basura anualmente. De aquí la necesidad de que el municipio cuente con un tiradero de basura en un lugar fijo y apropiado, pues generalmente la basura se deposita en distintos terrenos en forma rotativa, contaminando así, distintas áreas del municipio.

Cabe agregar que el sistema de recolección de los residuos sólidos es insuficiente, esto da lugar a que los habitantes del municipio tiren la basura en terrenos baldíos y en los canales de agua, generando con ellos focos de infección y los problemas de contaminación que se describieron anteriormente.

Respecto a la actividad agropecuaria, es conveniente puntualizar algunos aspectos sobre el manejo y uso del suelo.

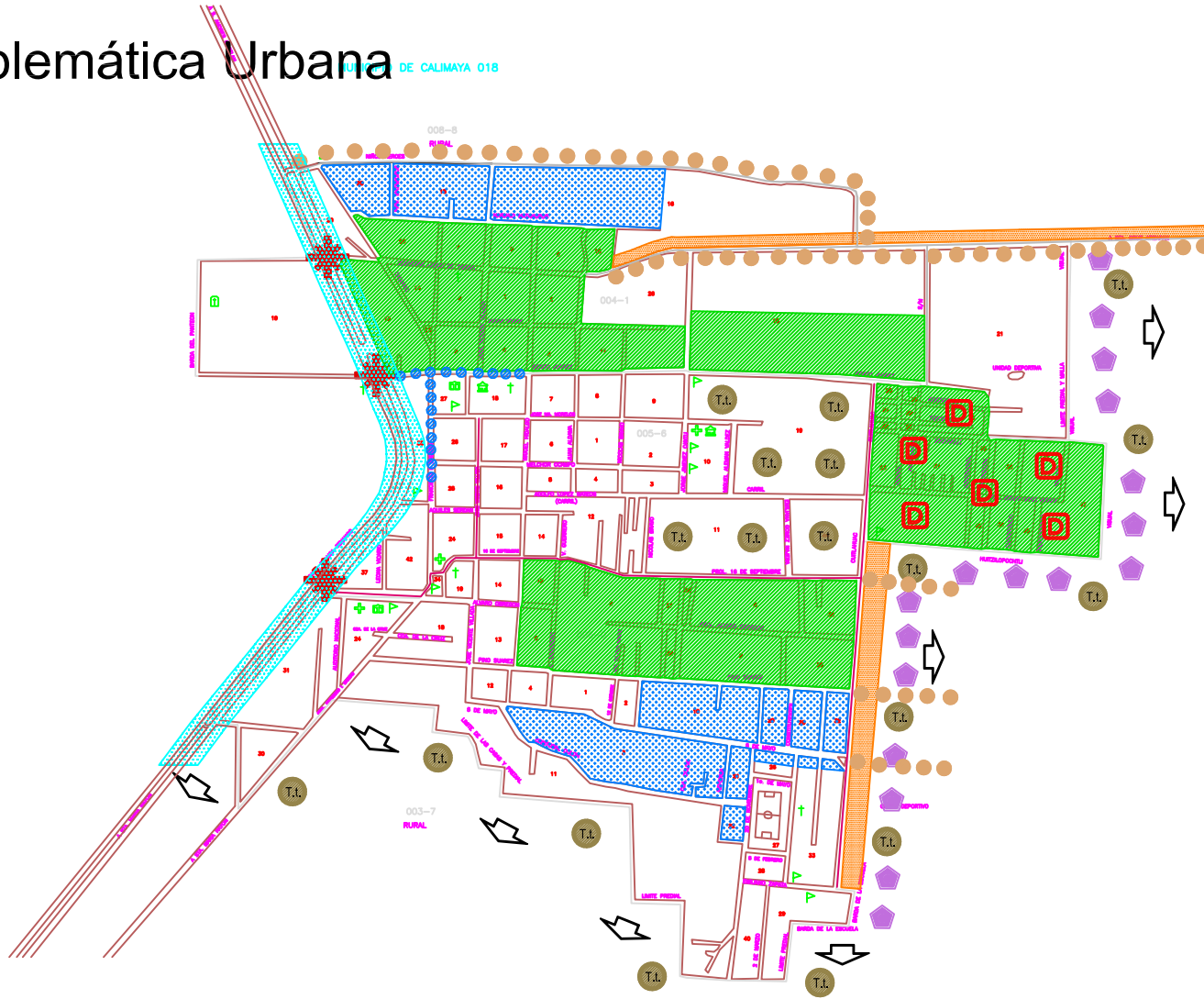
Para empezar, las características físico-químicas de los suelos del municipio les proporcionan un alto potencial agrícola, en los que se pueden producir gramíneas, frutales y hortalizas, con altos rendimientos. Para esto es necesario el rescate de los canales de riego, que al igual que los canales de desagüe están azolvados o son utilizados como canales de aguas negras y pluviales.

Para lograr lo anterior es necesario que las aguas residuales se capten en colectores y que se envíen a la planta tratadora de aguas que se localiza al norte del municipio, para descargarlas posteriormente en el río Lerma, o en su defecto, reutilizarla en actividades que no generen riesgos para la salud.

En las zonas destinadas al uso agrícola es necesario efectuar actividades de reforestación. Se recomienda plantar especies de sauce llorón en los límites de las parcelas, por ser una especie predominante en el municipio. Además, con la reforestación se fomenta la recarga del manto acuífero, se protegen los cultivos de los vientos, las heladas y se percibe una mejor imagen del paisaje natural del municipio.

Problemática Urbana

DE CALIMAYA 018



Problemática Urbana

- Calles sin pavimentar.
- Calles con mala calidad de pavimentos y deterioradas (Concreto-Asfalto).
- Irregularidad en la Tenencia de la tierra.
- Alto grado de deterioro en viviendas.
- Alto grado de deterioro en imagen urbana.
- Zonas de irregularidad en densidades. (Hacinamiento)
- Contaminación por ruido.
- Contaminación por drenaje a cielo abierto.
- Contaminación por basura.
- Contaminación en zonas inundables.
- Tendencias de crecimiento inadecuado.
- Conflicto vial.
- Conflicto con tanguis/sobreruedas.

- | | |
|---|--|
| CAMINOS | CULTURALES |
| Carretera federal No. 55 (Libre) | Oficina de Gobierno |
| Terracería | Centro de Educ. Sup. |
| Brecha | Escuela (Sec., Prim.) |
| Vereda | Centro de Salud |
| LIMITES | Centro Religioso |
| Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha. | Cementerio |
| Limite de Area Urbana 181.69 Ha. | Area Deportiva |
| Limite de Distrito | URBANOS |
| Borde | Zona Urbana |
| ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN | Zona de Insidencia Social y/o Recreativa |
| Acueducto | Hitos |
| Estanque de Sedimentación | Curva de nivel @ 50 Mts. |
| Zona Lacustre | Curva de nivel @ 10 Mts. |
| Línea de Electricidad | |

Plano Base Zona de Estudio
San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio
la Isla

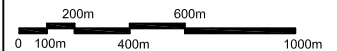


Lugar donde se mira
o mirador



PLAN DE ACCIÓN
URBANO

Escala 1:100,000



PAU 09

CAPÍTULO 6

**Propuesta de Estrategias para el Desarrollo Sustentable en
San Antonio la Isla, Estado de México**

6 Propuesta de Estrategias para el Desarrollo Sustentable en San Antonio la Isla, Estado de México.

Un enfoque global para iniciar explicando la realidad del problema, nos hace referir nuestra “alternativa”, en el discurso de la postmodernidad sosteniendo consensos locales y observando que la exclusión del mundo de la producción y el consumo favorece la etnicidad, es decir, la identidad étnica y su conciencia; el fenómeno no es diferente entre las naciones ricas y pobres donde las contraculturas se convierten en puntos de apoyo de la población marginada; que sin embargo conserva el deseo de ingresar en el mundo que le ha rechazado bajo posturas que solo reclaman el derecho de acceder todos al mundo moderno, simultaneo, libre y feliz; pero, la disociación del presente niega las condiciones para las estrategias y construcción de un tipo de sociedad, cultura y personalidad; es decir, la sociedad no tiene ya unidad, sus categorías sociales, personajes, y en general ningún discurso posee el monopolio del sentido.

6.1 Problema Interno.

La organización de productores de escasos recursos en crisis (rentabilidad), vertientes de desarrollo excluyentes y de asociación entre grandes consorcios con el nuevo gobierno.

Contexto macroeconómico adverso sobre la economía mexicana exigiendo la rentabilidad al capital internacional y altas tasas de interés, extranjerización de activos públicos y privados, estimulando la entrada de capitales para financiar el déficit externo y conservar las reservas internacionales.

Sumamos políticas monetarias, la tasa de interés y tipo de cambio, esta dependencia provoca rezagos productivos restringe la inversión y la actividad económica al problema del estado para invertir en la propia base nacional, se debe a la creciente entrada de capitales para financiar el déficit de comercio exterior estabilizar la moneda tratando de contrarrestar los bajos niveles de acumulación de capital y financiamiento interno, siendo el gobierno obligado a establecer una política a favor de condiciones de rentabilidad exigidas por el capital financiero internacional

El principio de la seguridad alimentaria como realidad nacional y el mercado internacional de alimentos se opone a esos problemas y a las condiciones de la acción social una opción mayoritaria incluyente sostenida en los pequeños y medianos productores que a pesar de la crisis aun existen.

La problemática que se presenta en la zona es compleja y añeja, la marginación que viven los pobladores data de muchos años atrás; en este trabajo se presenta

de manera sintética un diagnóstico de la problemática en las tres dimensiones del concepto de sustentabilidad, a fin de poder llegar a puntos de encuentro entre la problemática, los indicadores y las propuestas.

Los estudios que se vienen realizando en la región, sugieren que el deterioro de los recursos naturales por su explotación irracional, genera baja producción y productividad y en consecuencia desempleo y emigración. Así mismo, a partir de la escasez de los recursos para la sobrevivencia se genera una disputa que desemboca en conflictos jurídico-sociales entre los pobladores y las comunidades vecinas.

La falta de compromiso como factor social (*el sujeto social*) la falta de identidad y los actores del mercantilismo y los intereses del capital generan baja productividad por la explotación inadecuada de los recursos naturales lo que causa la deforestación de los terrenos de cultivo, la desprotección contra vientos y el surgimiento de alta erosión en los campos productivos, así mismo, la desaparición de la fauna silvestre y de algunas de las clases de plantas, con lo que se rompe la cadena del ciclo de vida óptimo y el buen funcionamiento del ecosistema ahora manipulado y transformado por el hombre que deteriora el funcionamiento del sistema; por lo que es necesario la generación de un programa de desarrollo verdaderamente sustentable que preserve las fuentes de empleo e ingresos rurales ante la imposibilidad de que la economía mexicana logre absorberlos en otras actividades económicas durante los próximos años.

En el caso de San Antonio la isla se encontró que hay una población existente de 10,320 habitantes, el 69% gana menos de dos veces el salario mínimo y la tasa migratoria es cada vez mayor, aunado al índice de marginación que obtiene la población agricultora por la poca productividad de sus parcelas debido también a las altas tasas de deforestación o en algunas zonas ya extintas las áreas de reserva forestal, impulsan los índices de erosión a un 50% lo que debilita la productibilidad del suelo y por lo tanto los ingresos de los campesinos, así mismo, se inicia la especulación del suelo, los conflictos por la tenencia de la tierra y el cambio del uso de suelo.

Ámbitos	Condiciones	Problemas	Indicadores
Social	Crecimiento poblacional. Migración. Marginación. Tenencia de la tierra.	Alto crecimiento de la población y elevada concentración. Desintegración familiar. Falta de servicios básicos. Abandono de parcelas. Litigios y disputas. Limitada productividad.	Tasa de crecimiento Tasa migratoria. Índice de marginación.

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Ámbitos	Condiciones	Problemas	Indicadores
Ambiental	Productividad y manejo de los cultivos. Manejo de suelos y Agua. Erosión y deforestación Manejo de la vegetación.	Baja productividad en cultivos. Alta erosión de suelo. Deforestación y tráfico de especies vegetales. Suelos sin vocación agrícola.	Rendimientos por parcela. Índices de erosión. Índices de calidad del suelo, agua y vegetación. Tasas de deforestación.
Ámbitos	Condiciones	Problemas	Indicadores
Económico	Agricultura de temporal. Jornalero.	Bajos ingresos por familia. Bajos ingresos por cultivo.	Estructura de ingresos familiares. Ingresos netos por cultivo.

FUENTE: Tablas de elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Con base en un diagnóstico e inventario de los recursos naturales y en la descripción socioeconómica actual de los sistemas de producción, se generó un sistema de información geográfica y una base de datos, hasta llegar a una propuesta de ordenamiento territorial para la explotación racional de los recursos naturales. A cada una de estas comunidades se les diagnosticaron e inventariaron sus recursos naturales para generar alternativas que conlleven a mejorar las condiciones de vida de la población en general.

6.2 Objetivo General de la Estrategia de Desarrollo

“Mejorar el nivel de vida”

El fin principal del Programa de Desarrollo Sustentable de San Antonio la Isla es mejorar la calidad de vida de los pobladores, entendiéndose por esto que la población se alimente mejor, vista mejor, mejore sus viviendas, goce de una mejor salud, tenga los espacios para una mejor recreación y ante todo una mejor preparación cultural.

Objetivos Sociales: Mejorías en las condiciones de vivienda, educación, salud y servicios públicos.

Objetivos Políticos: Reivindicación de derechos conculcados estatutos de autonomía

Objetivos Económicos: Sobrevivencia, autosuficiencia, rentabilidad, comercialización, producción y aprovechamiento racional de recursos naturales.

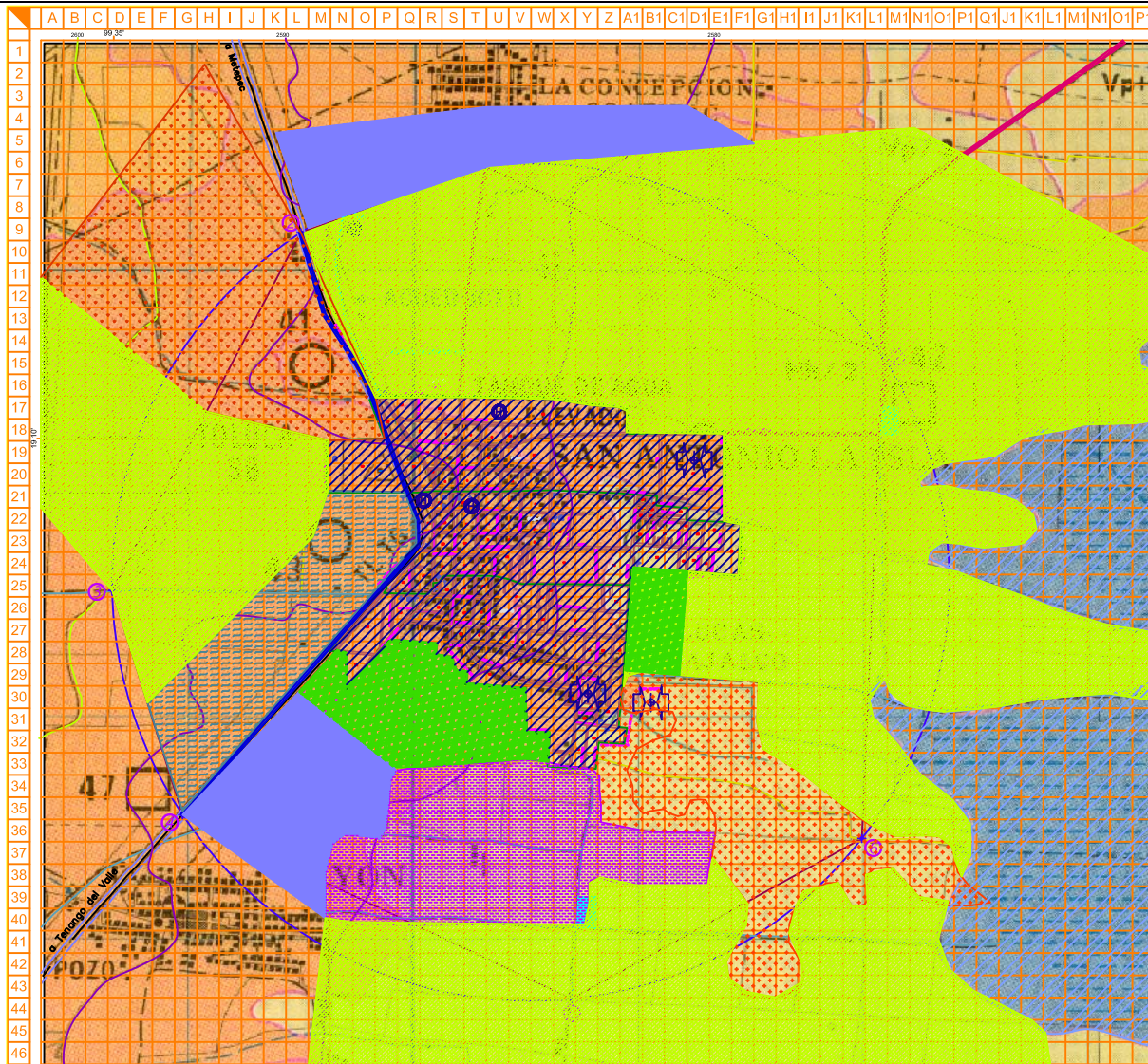
Objetivos Jurídicos: Tipificación de nuevos delitos como usura, hostigamiento sexual, violencia domestica, etc.

Objetivos culturales: Recreación de identidades colectivas, tradiciones y costumbres.

Objetivos	Programas	Subprogramas
Mejorar nivel de vida.	Desarrollo de la infraestructura.	Caminos. Agua potable. Drenaje. Educación. Salud. Energía eléctrica. Saneamiento comunitario.
	Formación del capital humano.	Capacitación para la producción.
	Apoyo a la producción de Autoconsumo.	Apoyos al ganado de solar huerto familiar.
Objetivos	Programas	Subprogramas
Incrementar la productividad agrícola, pecuaria, forestal, industrial y artesanal.	Desarrollo productivo del sector primario.	Aprovechamiento forestal de baja intensidad. Aprovechamiento agrosilvopastoril. Desarrollo ganadero. Desarrollo de la agricultura de temporal. Desarrollo de la agricultura de riego.
	Fomentar las actividades de transformación.	Fomentar las artesanías. Desarrollo agroindustrial. Desarrollo de la minería. Desarrollo de la industria maquiladora.
Objetivos	Programas	Subprogramas
Conservar y mejorar el medio físico y biótico.	Conservación ecológica.	Reserva de la biósfera de la Laguna de Chicahuapan Creación de viveros de especies nativas.
	Reconversión productiva de comunidades.	Diagnóstico en talleres de evaluación participativa y elaboración del Plan de Reconversión. Inversión en infraestructura ecoproductiva. Proyectos productivos comunitarios.
	Unidades de producción y recuperación ecológica.	Desarrollo de unidades de producción y recuperación ecológica.
	Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.	Creación de unidades de fauna silvestre.
Objetivos	Programas	Subprogramas
Evaluación, seguimiento y difusión de resultados.	Sistemas de evaluación. Seguimiento y difusión de resultados.	Evaluación y seguimiento. Difusión de avances y resultados.

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.


* Ver Plano de Propuesta General de Usos del Suelo anexo. Elaboración propia.










Propuesta General de Usos del Suelo

-  USO URBANO ACTUAL (REDINSIFICACIÓN)
181.69 Ha.
-  AREAS APTAS PARA NUEVOS ASENTAMIENTOS
-  AGRICULTURA DE TEMPORAL
-  AGRICULTURA INTENSIVA
-  USO PECUARIO
-  AMORTIGUAMIENTO (VIVENDA PRODUCTIVA)
-  CORREDOR ARTESANAL
-  ZONA INDUSTRIAL
-  ZONA AGROGENETICA
-  ZONA INUNDABLE




CAMINOS

-  Carretera federal No. 55 (Libre)
-  Terracería
-  Brecha
-  Vereda

CULTURALES

-  Oficina de Gobierno
-  Centro de Educ. Sup.
-  Escuela (Sec., Prim.)
-  Centro de Salud
-  Centro Religioso
-  Cementerio
-  Área Deportiva


LIMITES

-  Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.
-  Limite de Area Urbana 181.69 Ha.
-  Limite de Distrito

URBANOS

-  Borde
-  Zona Urbana
-  Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
-  Hitos
-  Curva de nivel 50 Mts.
-  Curva de nivel 10 Mts.

ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN

-  Acueducto
-  Estanque de Sedimentación
-  Zona Lacustre
-  Línea de Electricidad

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

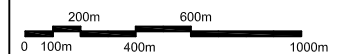


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 10

107

6.3 Programas y proyectos prioritarios

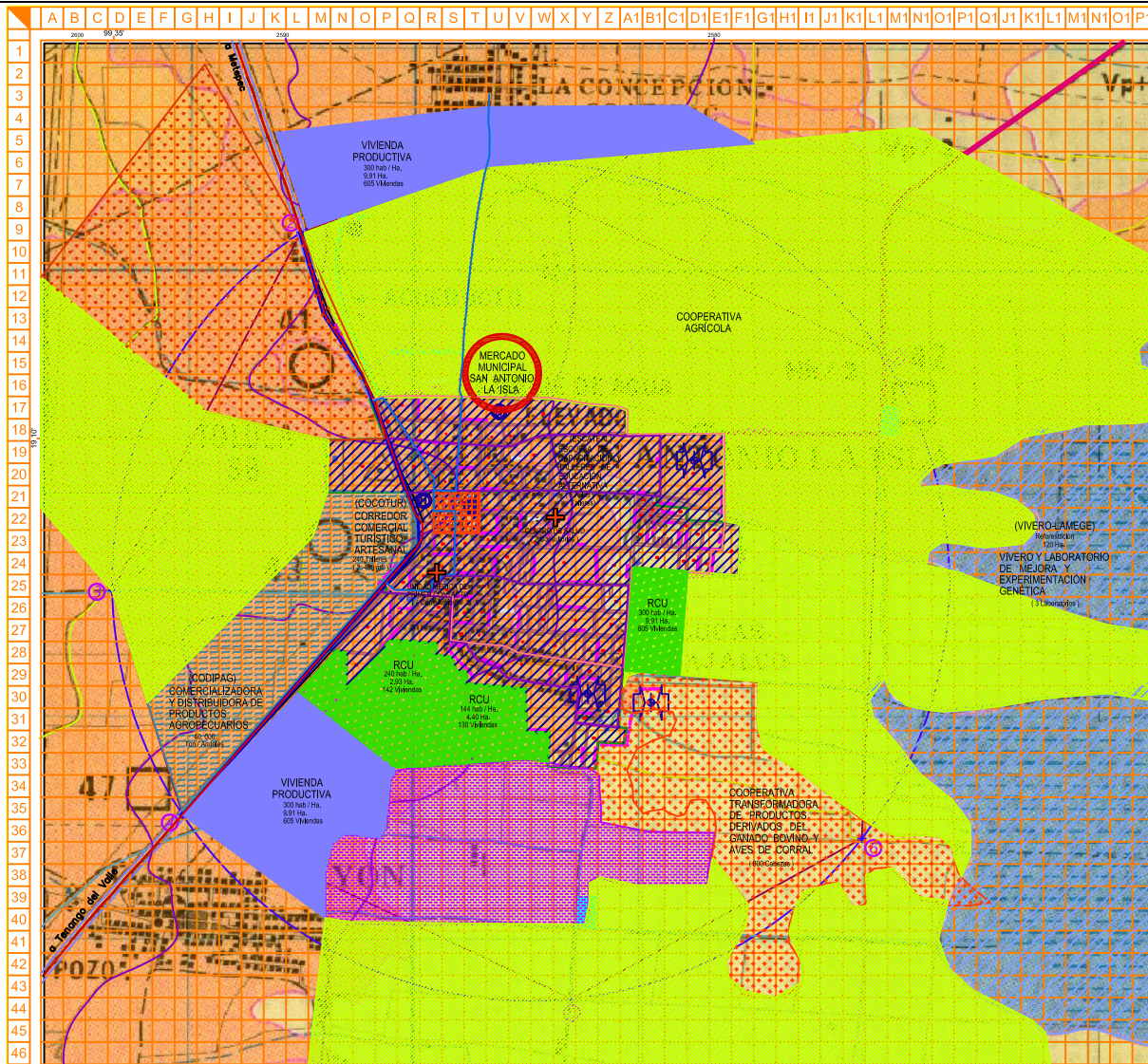
Los programas planteados son estipulados por periodos de tiempo con lo que tendremos beneficios en corto, mediano y largo plazo. Aún después de lo programado ya realizados los proyectos prioritarios se contará con recursos humanos, económicos, de materia prima para la proyección y ejecución de nuevos proyectos entre los cuales va inmiscuido ya, la concientización de los pobladores, la organización y convivencia social para su desarrollo integral y como ya se mencionó antes una buena calidad de vida; además de la conservación de los recursos naturales con los que se cuentan en el municipio y los que pueden ser producidos por las grandes posibilidades agroindustriales del mismo.

Proyectos para el mejoramiento de la comunidad en San Antonio la Isla.		
Carácter	Sector	Programa
Producción Auto Sustentable y Desarrollo Económico.	Proyectos Productivos	Corredor Comercial Turístico Artesanal. Comercializadora y Distribuidora de Productos Agropecuarios. Escuela de Capacitación y Talleres de Educación Alternativa. Cooperativa Transformadora de Productos Derivados del Ganado Bovino y Aves de Corral. Laboratorio de Mejora y Experimentación Genética.
	Manufactura	Industrias: Manufactureras Agropecuarias Artesanales
	Agropecuarios	Cooperativas Comunes Viveros Vivienda Productiva
Servicios faltantes en la comunidad por unidades de servicio.	Equipamiento Urbano	Mercado Municipal. Central de Abasto. Unidad Médica de 1 ^{er} Contacto Centro de Salud
Mejoramiento del Medio Urbano y Físico.	Programas de Desarrollo Urbano:	Suelo Imagen Urbana y su Medio Vivienda Urbana Infraestructura Vialidad y Transporte

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

El cuadro anterior muestra la generación de programas y proyectos desarrollables para el mejoramiento del nivel de vida de las personas del municipio, siendo el objetivo planteado en la investigación desde el principio, cumple con los datos analizados, los recursos con que se cuentan y los déficit encontrados en la población de San Antonio la Isla. Presentan los beneficios tangibles que se proporcionarían a la comunidad y la relación con las características de la investigación y los resultados obtenidos en ella; así, las aportaciones van más allá de tan solo generar construcciones y se suministran conceptos y proyectos de fondo y sustentabilidad científica fundamentada en investigación metodológica que promueve el amplio desarrollo de la comunidad y la protección de los recursos naturales con que se cuentan en el municipio.

* Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta anexo. Elaboración propia.



Proyectos Prioritarios en el Municipio de San Antonio la Isla

- MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA
- COOPERATIVA AGRICOLA
- (CODIPAG) COMERCIALIZADORA Y DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS
- (VIVERO-LAMEGE) VIVERO Y LABORATORIO DE MEJORA Y EXPERIMENTACION GENETICA
- (COCOTUR) CORREDOR COMERCIAL TURISTICO ARTESANAL
- (ESCAATEAL) ESCUELA DE CAPACITACION Y TALLERES DE EDUCACION ALTERNATIVA
- COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL GANADO BOVINO Y AVES DE CORRAL

Estructura Urbana Propuesta

USO URBANO ACTUAL (REDINSIFICACION) 181.69 Ha.	CORREDOR ARTESANAL
AREAS APTAS PARA NUEVOS ASENTAMIENTOS	ZONA AGROGENETICA
SUELO / DENSIDADES	
300 hab./Ha. = 9.91 Ha.	ZONA INUNDABLE
240 hab./Ha. = 2.93 Ha.	CENTRO URBANO
144 hab./Ha. = 4.40 Ha.	VALIDAD REGIONAL
AGRICULTURA DE TEMPORAL	VALIDAD PRIMARIA
AGRICULTURA INTENSIVA	VALIDAD LOCAL
USO PECUARIO	CIRCUITO VIAL
AMORTIGUAMIENTO (Vivienda Productiva)	

CAMINOS	CULTURALES
Carretera federal No. 55 (Libre)	Oficina de Gobierno
Terraceria	Centro de Educ. Sup.
Brecha	Escuela (Sec., Prim.)
Vereda	Centro de Salud
LIMITES	Centro Religioso
Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.	Cementerio
Limite de Area Urbana 181.69 Ha.	Area Deportiva
Limite de Distrito	URBANOS
Borde	Zona Urbana
ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCION	Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
Acueducto	Hitos
Estanque de Sedimentación	Curva de nivel @ 50 Mts.
Zona Lacustre	Curva de nivel @ 10 Mts.
Linea de Electricidad	

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

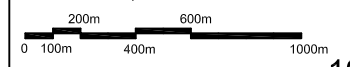


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



PAU 11

Programas Prioritarios de la Estrategia de Desarrollo Sustentable en San Antonio la Isla, Estado de México.					
Programa	Subprograma	Descripción	Dimensionamiento	Localización	Plazo
Equipamiento Urbano	Abasto	Centro de Abasto de 1,680m² y superficie del terreno de 3,360m²	120 Puestos	Col. San Dimas. Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Mediano
	Centro de Abasto o MERCADO MUNICIPAL				
Equipamiento Urbano	Salud	Rehabilitación y ampliación del Centro de Salud existente para convertirlo en clínica, dos turnos de 208m ² construidos y superficie del terreno de 582m ²	4 Consultorios	Calle 16 de septiembre esquina con calle Francisco I Madero. Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
	Unidad Médica de Primer Contacto				
Equipamiento Urbano	Salud	Rehabilitación y ampliación de la cobertura del servicio médico de 210m ² construidos y superficie del terreno de 300m ²	2 Consultorios	Calle Jorge Jiménez Cantú s/n. esquina con calle José María Morelos. Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
	Centro de Salud				
Sector Primario	Cooperativa Transformadora de Productos Derivados del Ganado Bovino.	Mejoramiento de la producción y acercamiento a nuevas tecnologías.	400 Cabezas carne y 400 cabezas leche	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
Sector Primario	Cooperativa Transformadora de Productos Derivados de Aves de Corral.	Mejoramiento de la producción y acercamiento a nuevas tecnologías. Distribución y comercialización eficiente.		Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Mediano

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Programas Prioritarios de la Estrategia de Desarrollo Sustentable en San Antonio la Isla, Estado de México.					
Programa	Subprograma	Descripción	Dimensionamiento	Localización	Plazo
Sector Primario	Vivero	Generación de plantas para la sustitución en regiones de reforestación.	Reforestación 120 Ha.	Ver plano de Estructura Urbana Propuesta	Mediano
Sector Primario	Vivienda Productiva	Atención a la demanda de la población con 2vsm.	605 Viviendas 300 hab/Ha 9.91 Ha	Ver plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
Sector Secundario	Talleres Artesanales	Generación de condiciones para el desarrollo de la actividad.	240 Talleres y área de exhibición.	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
Sector Terciario	Corredor Comercial y Turístico Artesanal	Creación de imagen urbana, distribución y comercialización.	Área de exhibición y venta 2,400m ² y servicios.	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Mediano
Sector Terciario	Escuela de Capacitación y Talleres de Educación Alternativa	Generar gente capacitada para las actividades productivas y conciencia de clase.	6 aulas y 4 talleres	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
Sector Terciario	Comercializadora y Distribuidora de Productos Agropecuarios	Mejoramiento de la Distribución y Comercialización, Mercadotecnia.	40,000 ton/ anuales	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Mediano
Sector Terciario	Laboratorio de Mejora y Experimentación Genética	Mejoramiento genético de los recursos para su mejor aprovechamiento y rendimiento en producción intensiva	3 Laboratorios.	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

Programas Prioritarios de la Estrategia de Desarrollo Sustentable en San Antonio la Isla, Estado de México.					
Programa	Subprograma	Descripción	Dimensionamiento	Localización	Plazo
Programas de Desarrollo Urbano	Suelo / Densidades	300 hab/Ha 240 hab/Ha 144 hab/Ha	9.91 Ha 2.93 Ha 4.40 Ha	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
Programas de Desarrollo Urbano	Imagen Urbana y su Medio	Mejoramiento de la imagen urbana remodelación de fachadas y mantenimiento de calles, mobiliario urbano.	Zona centro y Corredor Artesanal	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Mediano
Programas de Desarrollo Urbano	Infraestructura	Abastecimiento de servicios y colocación de redes.	30 Ha	Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Corto
Programas de Desarrollo Urbano	Vialidad y Transporte	Creación de infraestructura, rutas, acondicionamiento de vialidades y mobiliario urbano para transporte.		Ver Plano de Estructura Urbana Propuesta	Mediano

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación y el análisis realizado.

CAPÍTULO 7

Mercado Municipal San Antonio la Isla

7.1 Justificación del proyecto

Con el estudio elaborado en el Municipio de San Antonio la Isla, se detectó que el sector de abasto presenta una gran problemática, ya que no existe en el mismo un elemento de equipamiento urbano que proporcione a la comunidad el abastecimiento de los alimentos básicos para subsistir.

Con base en las Normas de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), el Municipio cuenta con el equipamiento urbano necesario, en los sectores de: educación, cultura, recreación, deporte, salud, etc. teniendo en el sector de abasto un déficit de equipamiento y siendo éste de mucha importancia para el desarrollo de su población y del Municipio.

La presente propuesta arquitectónica surge como consecuencia de la apremiante necesidad para el abastecimiento de los habitantes del poblado, así como también para las pequeñas comunidades que dependen del tianguis que se pone una vez a la semana en la cabecera municipal. Considerando de esta forma que este es un problema que no ha sido atendido en la medida que lo amerita.

La actividad comercial constituye un reflejo del avance económico por ser un sector preponderante en el desarrollo regional y municipal. En el municipio ésta actividad se reduce a pequeños establecimientos comerciales, que distribuyen productos al menudeo; como misceláneas, lonjas mercantiles, ferreterías, tortillerías, molinos, farmacias y tiendas de artesanías.

Es necesario estimular la inversión para aprovechar el corredor de la autopista Toluca–Tenango del Valle, para desarrollarlo como corredor industrial y comercial; para ello es necesario elaborar un reglamento para el comercio establecido y ambulante que regule su funcionamiento.

El sector comercio y servicios absorbe al 26.62% de la población económicamente activa, que en términos absolutos representan 1,538 personas ocupadas en este sector.

Comercios establecidos*		
AÑO	SECTOR COMERCIO	SECTOR SERVICIOS
1988	57	--
1993	108	19
1997	170	--
2005	333	2

* GEM. *Indicadores Básicos Para la Planeación Regional*. Datos proporcionados por el Ayuntamiento. 2000.

El Municipio carece de un Mercado Municipal y sólo es posible el abasto de productos en los dos tianguis que los realizan 263 comerciantes, que se ubican, uno en la Cabecera Municipal y otro en San Lucas Tepemajalco. Este tianguis como muchos otros tiene el inconveniente de su ubicación, ya que para su funcionamiento, improvisan las áreas públicas disponibles en la zona centro y al instalarse en calles principales como lo son Benito Juárez y Álvaro Obregón del municipio y en parte de la plaza principal, provocan problemas viales importantes y ocasiona un gran número de molestias a vecinos y visitantes que no tienen acceso libre a sus domicilios o tienen que efectuar grandes rodeos para llegar a sus destinos, además de darle un mal aspecto a la imagen del municipio.

En los últimos años el tianguis ubicado en la Cabecera Municipal ha crecido tanto que ahora tiene un servicio micro regional donde acuden personas de municipios aledaños, siendo a su vez una alternativa de ingresos para el Ayuntamiento.

Las actividades comercial, artesanal y agropecuaria, son las fuentes principales tanto de empleos, como de alternativas de ingresos. En San Antonio la Isla existen comercios con diferentes giros, mismos que resultan suficientes para la demanda interna, así como la generada por los visitantes la mayoría de los cuales solo son los fines de semana; pero que a menudo se incrementa con el auge y demanda de artesanías. Sin embargo y a pesar de esta capacidad en cuanto a la oferta, existe un importante sector de la población sin capacidad de compra, por lo que la instrumentación de programas de abasto social resulta fundamental para garantizar el aporte de productos básicos, mediante la creación de un Mercado Municipal del cual carece el Municipio hasta el momento.

7.2 Aspectos a considerar en el proyecto

La conceptualización y enfoque del proyecto en específico, debe de estar contemplado y apoyado por los aspectos: físico-naturales, sociales, económicos e ideológicos, ya que todos influyen de manera directa o indirecta en el funcionamiento del elemento. De esta manera tienen algo que ver los siguientes puntos en el desarrollo del proyecto:

1.- Orientación	5.- Contexto urbano
2.- Resistencia del terreno	6.- Equipamiento existente
3.- Vientos dominantes	7.- Vialidades
4.- Precipitación pluvial	8.- Infraestructura

A cada uno de estos aspectos se le dará la prioridad en el orden de importancia según lo requiera el elemento arquitectónico.

El proyecto a realizarse es el “Mercado Municipal San Antonio la Isla” que es resultado del estudio urbano realizado en la zona.

1. Orientación y vientos dominantes: En el proyecto arquitectónico la orientación desempeña un papel esencial, ya que se trata de lograr una estabilidad climática. Esto es debido al agrupamiento variable de los locales y a las grandes áreas abiertas logrando un confort en la ventilación como en el soleamiento.
2. Resistencia del terreno: La resistencia del terreno es fundamental, porque de ella partimos para definir el tipo de cimentación y estructura que conformará nuestro elemento arquitectónico.
3. Precipitación pluvial: Esta es algo escasa debido al aspecto físico natural de la región, pero se toma en cuenta como un aspecto a considerar dentro de dicho proyecto a realizar. Se predispone crear una instalación de canalización de aguas pluviales a una cisterna y así lograr generar un volumen considerable de agua, el cual será destinado para algún uso en específico.
4. Contexto urbano, vialidades e infraestructura: Las características físicas y naturales así como su entorno, determinan la forma y función del proyecto en específico, se pretende crear un diseño arquitectónico que solucione las necesidades de comercio-abasto, logrando la forma y función más factible de éste elemento.

7.3 Descripción del proyecto

El proyecto consta de cuatro grandes zonas definidas cada una de ellas por sus actividades y giros comerciales:

Zona 1 Perecederos (Frutas y verduras)

Esta zona la constituyen 59 puestos, 45 de ellos se encuentran en el centro distribuido en 7.5 conjuntos de 6 puestos cada uno y articulados entre sí por pasillos de circulación secundarios y uno central que comunica al mercado de extremo a extremo y es éste corredor el que articula las cuatro zonas.

En la parte central hay 59 puestos y son los que a continuación aparecen:

Frutas y verduras	18	Moles y chiles	6
Pescados y mariscos	6	Granos y semillas	6
Pollo	6	Alimento para animales	3

Los otros 14 puestos se localizan en las partes laterales y son los siguientes:

Vísceras	1	Abarrotes	3
Cremerías	2	Plantas y flores	3
Carnicerías	3	Peleterías	2

Por lo tanto esta zona requiere de un volumen de aire mayor y una buena iluminación natural. La cubierta autosoportante elegida permite satisfacer estos requerimientos.

Zona 2 No perecederos (Ropa y zapatos)

Esta zona la constituyen 25 puestos, 15 de ellos se localizan en la parte central del mercado, integrando 2.5 conjuntos de 6 puestos cada uno, y los 10 restantes se encuentran en la parte lateral, esta zona está directamente ligada al acceso principal y articulado con la plaza de acceso de la calle sin nombre. Los locales y puestos son los siguientes:

Ropa	1	Papelería	1
Zapatos	1	Jarciería	1
Cerrajería	1	Dulcería	1
Mercería	1	Perfumería	1
Telas	1	Loza	6
Reparación de artículos para el hogar	1	Artesanías	9

Esta zona requiere de locales cerrados de buena iluminación y de un volumen menor de aire, por lo que su cubierta es a base de losa maciza de concreto armado y tiene una altura menor a la que requiere la zona uno.

Zona 3 (Comidas)

Esta zona queda ubicada en la parte Oeste del mercado, articulada con el acceso principal y cerca de los sanitarios para una cercana interconexión con la misma. Y se constituye por los siguientes locales:

Fondas	3	Antojitos	3
Mariscos	3	Jugos y licuados	2
Tortillerías	2		

Zona 4 (Servicios)

Esta zona se localiza en la parte Este del mercado, cuenta con un área descubierta para el fácil tránsito de camiones que abastecen a todos los locatarios, asimismo requiere de ventilación natural para el área de sanitarios y basura respectivamente. Esta zona consta de los siguientes espacios:

Administración (Gerencia)		Patio de maniobras	
Sanitarios		Bodega de productos que no necesitan refrigeración	
Preparación de mercancía		Bodega de refrigeración	
Anden de carga y descarga		Vigilancia	
Zona de recolección de basura			

7.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Mercado Municipal San Antonio la Isla

ZONA 1 PERECEDEROS (FRUTAS Y VERDURAS)

Puestos	No.	Mobiliario	Área m²	Σ	Puestos	No.	Mobiliario	Área m²	Σ
Frutas y Verduras	18	Mesa de exhibición.	7.00	126.0	Abarrotes	3	Estantería de acero, tarja, cortina metálica y mostrador.	14.00	42.0
Pescados y Mariscos	6	Tarja, mesa de exhibición, depósito de hielo limpio, depósito de mercancía.	7.00	42.0	Moles y Chiles	6	Mesa de exhibición.	7.00	42.0
Pollo	6	Tarja, mesa de exhibición. Depósito de hielo limpio. Depósito de carne.	7.00	42.0	Granos y Semillas	6	Mesa de exhibición	7.00	42.0
Vísceras	1	Tarja, mesa de exhibición. Depósito de hielo limpio. Depósito de carne.	23.00	23.0	Alimento para animales.	3	Mesa de exhibición.	7.00	21.0
Cremería	2	Tarja, refrigerador con vitrina, estantería de acero y cortina metálica.	16.80	33.6	Plantas y Flores	3	Tarjas, piletas de exhibición.	16.80	50.4
Carnicerías	3	Vitrina, refrigerador, molino de carne, banco de aplanado, mesa de corte y tarja.	14.00	42.0	Paletería	2	Congeladores, tarjas, mesa de trabajo, anaqueles de acero.	16.80	33.6
TOTAL				308.60	TOTAL				231.00

ZONA 2 NO PERECEDEROS (ROPA Y ZAPATOS)

Puestos	No.	Mobiliario	Área m²	Σ	Puestos	No.	Mobiliario	Área m²	Σ
Ropa	1	Estantería de acero, mostrador, puerta y cortina metálica.	16.80	16.80	Papelería	1	Estantería de acero, vitrina, mostrador y cortina metálica.	27.30	27.30
Zapatos	1	Estantería de acero, vitrina y cortina de metálica.	16.80	16.80	Jarciería	1	Estantería de acero, mostrador, puerta y cortina metálica.	16.80	16.80
Cerrajería	1	Mostrador, mesa de trabajo, puerta y cortina metálica.	16.80	16.80	Dulcería	1	Estantería de acero, vitrina, mostrador y cortina metálica.	16.80	16.80
Mercería	1	Estantería de acero, mostrador, puerta y cortina metálica.	16.80	16.80	Perfumería.	1	Estantería de acero, vitrina, mostrador y cortina metálica.	16.80	16.80
Telas	1	Estantería de acero, mostrador, puerta y cortina metálica.	16.80	16.80	Loza	6	Mesa de exhibición.	7.00	42.0
Reparación de artículos para el hogar	1	Estantería de acero, mostrador, mesa de trabajo y cortina metálica.	23.00	23.0	Artesanías	9	Mesa de exhibición.	7.00	63.0
TOTAL				107.00	TOTAL				132.30

ZONA 3 (COMIDAS)

Puestos	No.	Mobiliario	Área m²	Σ	Puestos	No.	Mobiliario	Área m²	Σ
Fondas	3	Fregadero, estufa, parrillas, mesa de preparado, anaqueles y refrigerador.	15.00	45.0	Antojitos	3	Fregadero, estufa, parrillas, mesa de preparado, plancha, mostrador, fregadero y refrigerador.	15.00	45.0
Mariscos	3	Refrigerador, mesa de preparado, estufa, anaqueles y refrigerador.	15.00	45.0	Jugos y licuados	2	Vitrina de exhibición, mesa de preparado, refrigerador, anaquel y fregadero.	15.00	30.0
Tortillería	2	Tortilladora, fregadero, mesa de trabajo, mostrador, campana, extractor. Cortina metálica y puerta mostrador.	24.00	48.0					
TOTAL			54.00		TOTAL				75.00

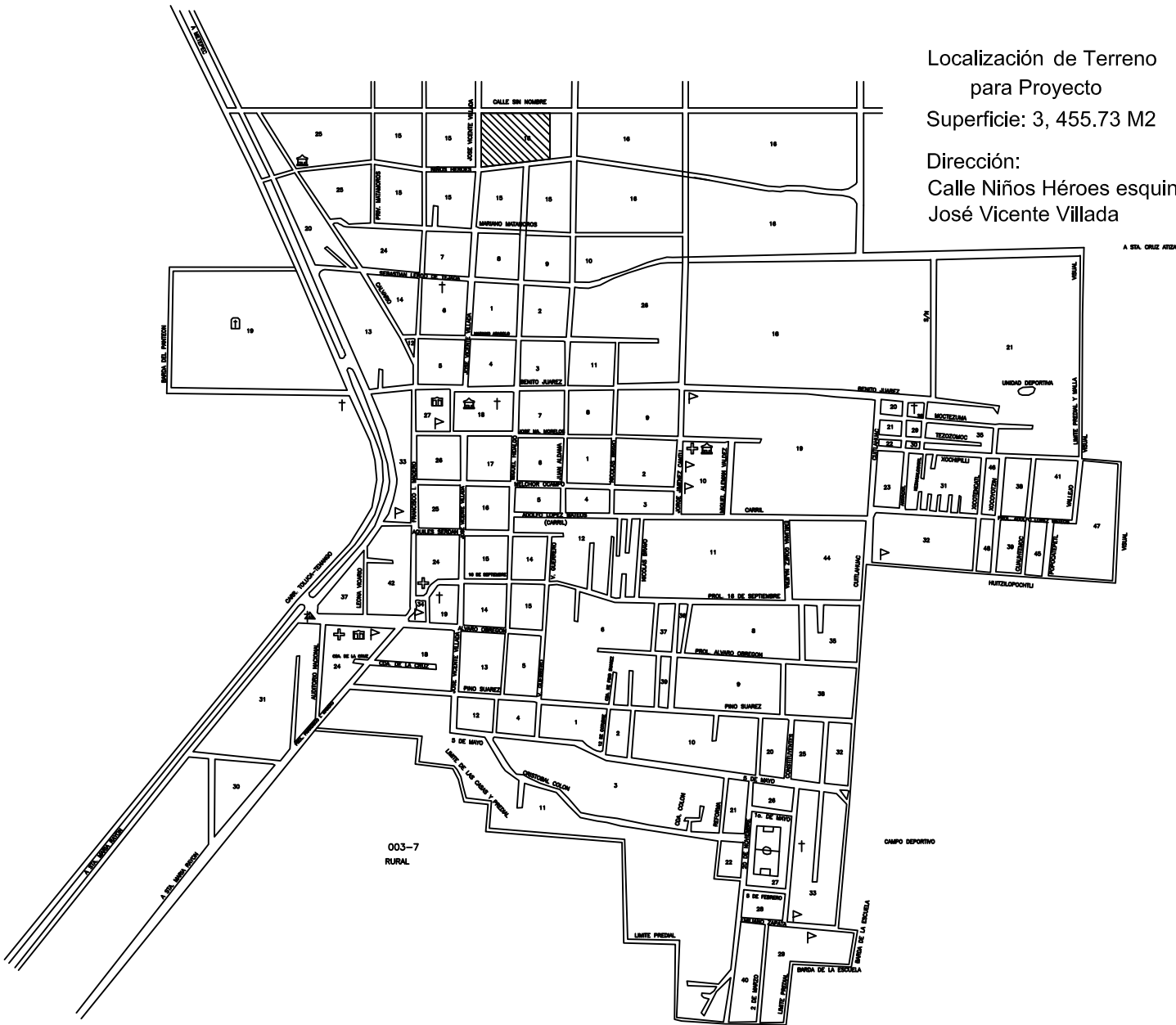
ZONA 4 (SERVICIOS)

Puestos	No.	Mobiliario	Área m ²	Σ	Puestos	No.	Mobiliario	Área m ²	Σ
Administración (Gerencia)	1	Caja fuerte, escritorio, sillas, archivo y sillones.	36.00	36.0	Anden de carga y descarga	1		40.00	40.0
Recepción	1	Escritorio, sillas y sillones.	26.50	26.50	Patio de maniobras	1		200.00	200.0
Archivo	1	Archiveros y anaqueles.	7.00	7.0	Bodega de productos que no requieren refrigeración	1		46.00	46.0
Sanitarios (Hombres)	2	Inodoros, mingitorios y lavabos.	24.00	48.0	Bodega de refrigeración	1		32.00	32.0
Sanitarios (Mujeres)	2	Inodoros y lavabos.	24.00	48.0	Vigilancia	1		9.50	9.50
Preparación de mercancía	1	Mesas para preparado de mercancía.	50.00	50.0	Zona de recolección de Basura	1		65.00	65.0
TOTAL				167.50	TOTAL				392.50

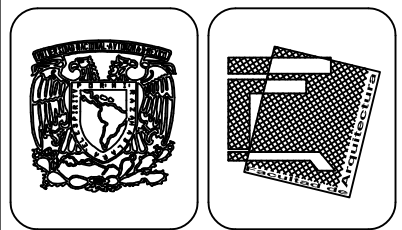
TOTAL DE ÁREAS DEL MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA

SUMATORIA			
ZONA 1	308.00	231.00	
ZONA 2	107.00	132.30	
ZONA 3	54.00	75.00	
ZONA 4	167.50	392.50	
Σ	636.50	830.80	
TOTAL	1, 467.30 m²		

Nota: No fueron consideradas circulaciones y áreas exteriores.

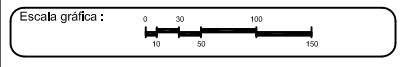


Localización de Terreno
para Proyecto
Superficie: 3, 455.73 M2
Dirección:
Calle Niños Héroes esquina con
José Vicente Villada



Simbología:

CAMINOS	CULTURALES
Carretera Federal No. 55 (Libre)	Oficina de Gobierno
Terracería	Centro de Educ. Sup.
Brecha	Escuela (Sec., Prim.)
Vereda	Centro de Salud
LIMITES	Centro Religioso
Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.	Cementerio
Limite de Área Urbana 181.69 Ha.	Área Deportiva
Limite de Distrito	URBANDIS
Borde	Zona Urbana
ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCION	Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
Acueducto	Hitos
Estanque de Sedimentación	Curva de nivel ± 50 Mts.
Zona Lacustre	Curva de nivel ± 10 Mts.
Linea de Electricidad	



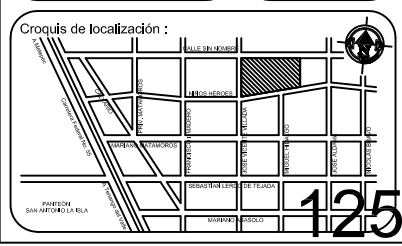
Proyecto: **MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA**

Alumno: **Lázaro Jaime Mendoza Barrera.**

Sinodales: **Arq. Luis E. de la Torre Zatarain.
Arq. Olívia Huber Rosas.
Arq. Ángel Rojas Hoyo.**

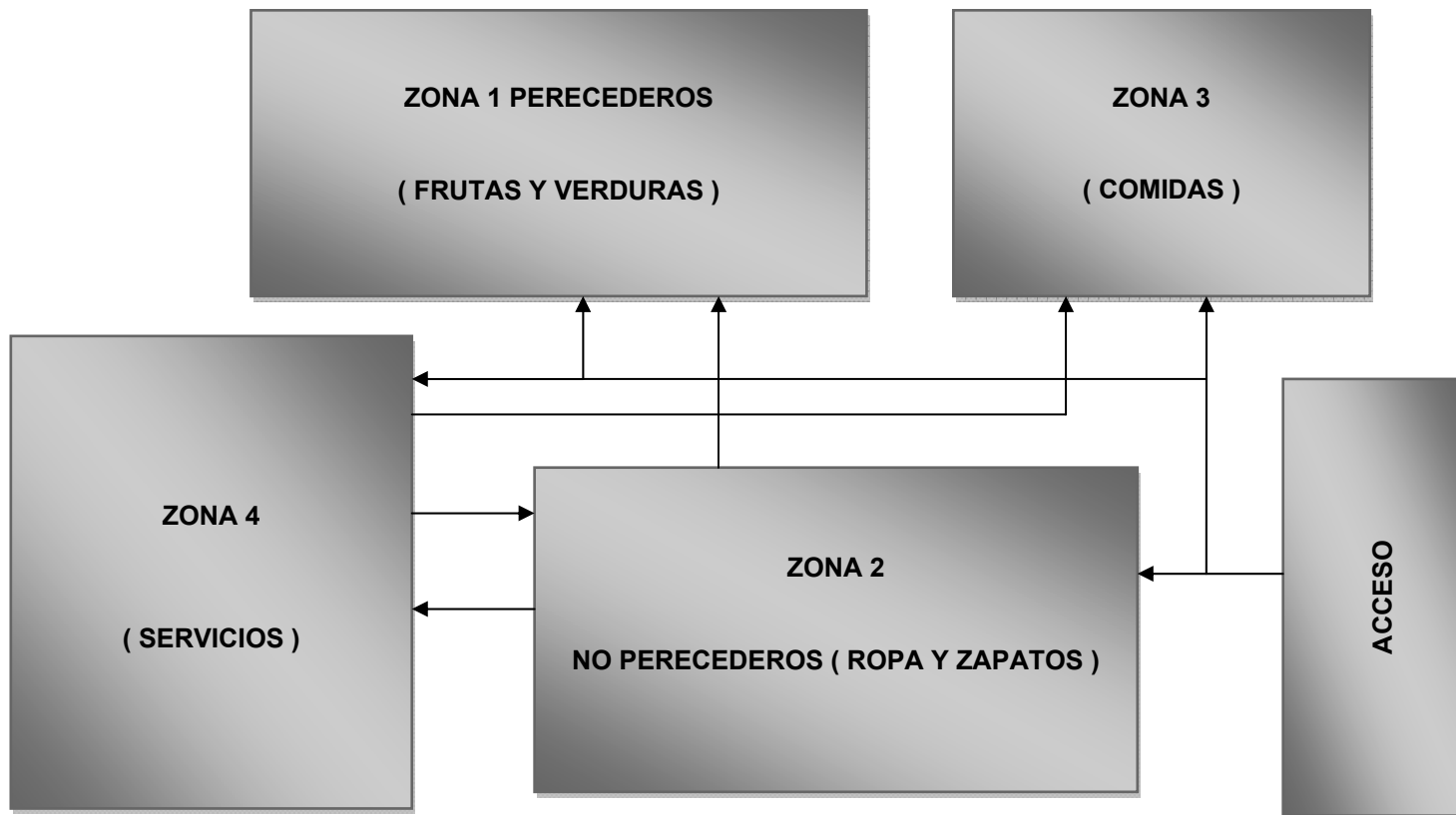
Plano: **LOCALIZACIÓN TERRENO DEL PROYECTO**

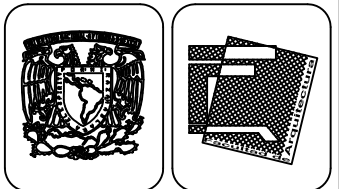
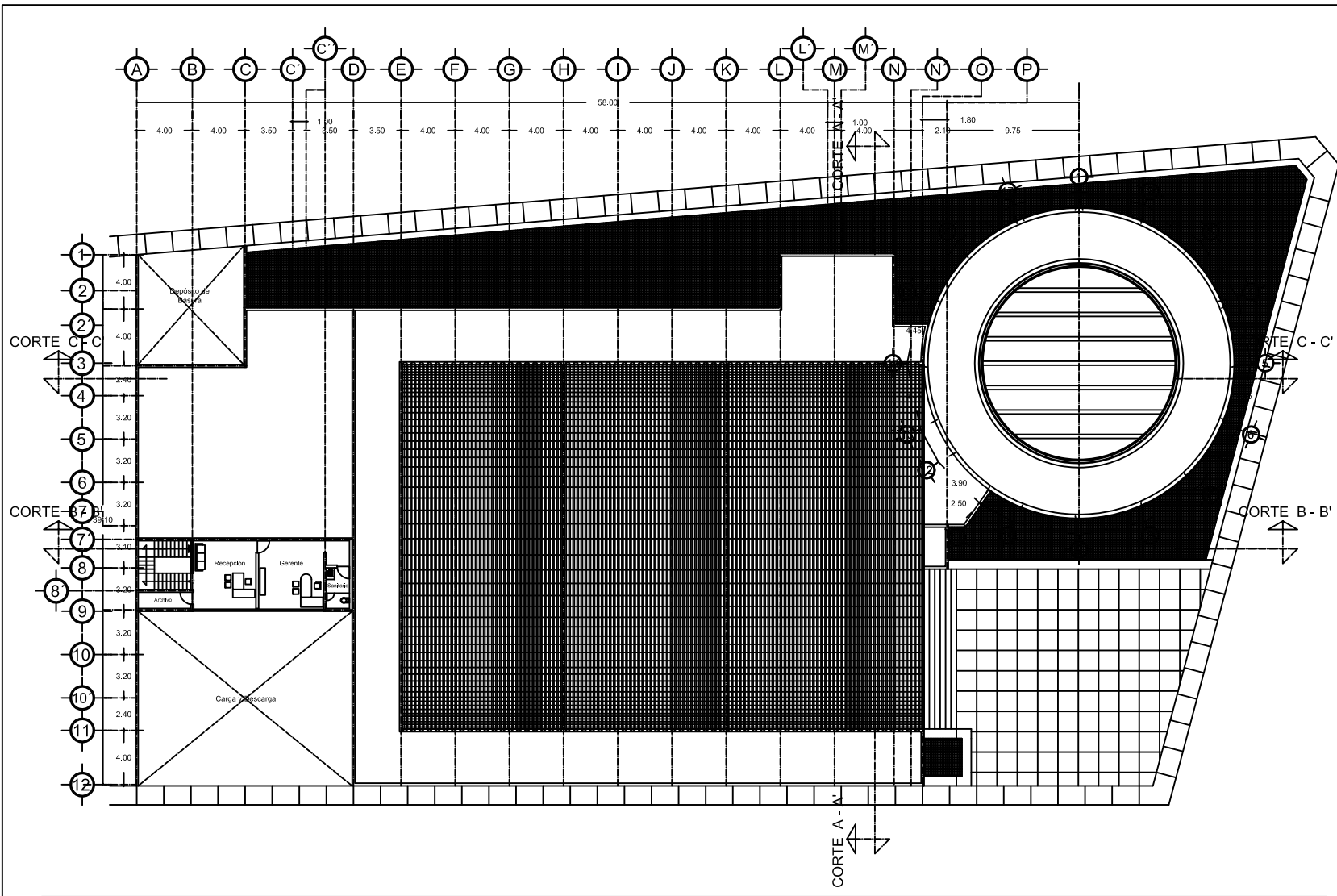
Escala: Sin Escala
Cotas: Metros
Fecha: Enero 2008
Clave:



MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA

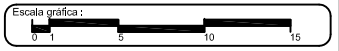
Diagrama de Funcionamiento por Zonas





Simbología:

- EJE
- PROYECCIÓN
- ≡ MURO
- CABEZAL EJE
- CORTE
- ▭ ABATIMIENTO EN PLANTA
- > ABATIMIENTO EN ALZADO



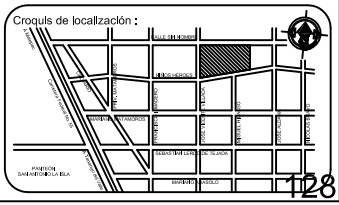
Proyecto: MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA

Alumno: Lázaro Jaime Mendoza Barrera.

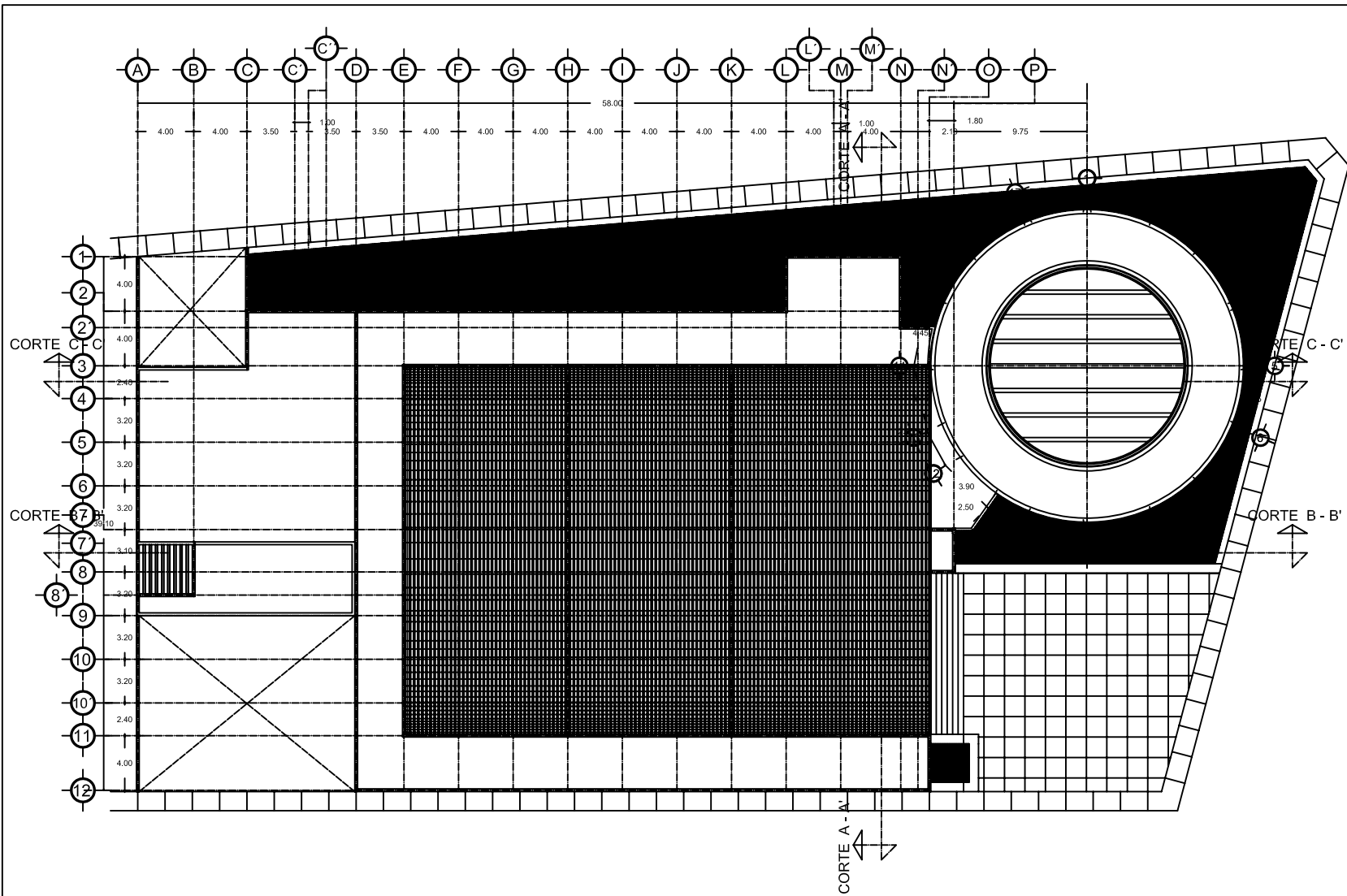
Sinodiales: Arq. Luis E. de la Torre Zatarain,
Arq. Olima Huber Rosas,
Arq. Ángel Rojas Hoyo.

Plano: ARQUITECTÓNICO PLANTA ALTA

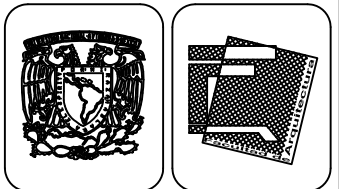
Escala: 1 : 200	Cotas: Metros	NORTE
Fecha: Enero 2008		
Clave: A - 02		



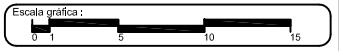
MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA



MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA



- Simbología:
- EJE
 - PROYECCIÓN
 - ≡ MURO
 - ⊙ CABEZAL EJE
 - ↔ CORTE
 - ⊏ ABATIMIENTO EN PLANTA
 - > ABATIMIENTO EN ALZADO



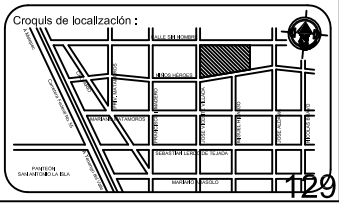
Proyecto: MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA

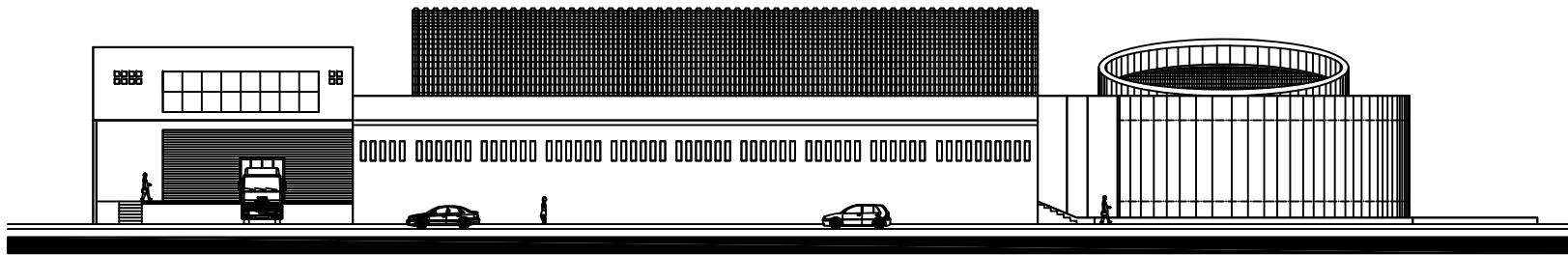
Alumno: Lázaro Jaime Mendoza Barrera.

Sinodales: Arq. Luis E. de la Torre Zatarain,
Arq. Olima Huber Rosas,
Arq. Ángel Rojas Hoyo.

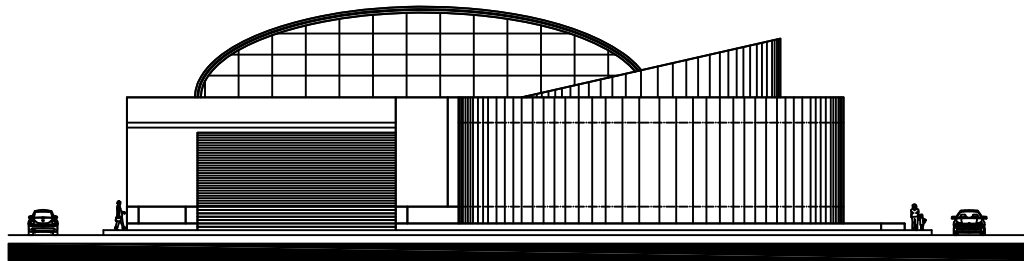
Plano: CUBIERTAS

Escala: 1 : 200	Cotas: Metros	
Fecha: Enero 2008		
Clave: A - 03		



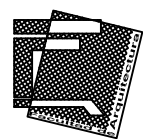


Fachada Norte



Fachada Oeste

MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA



Simbología :

- EJE
- PROYECCIÓN
- ≡ MURO
- ⊙ CABEZAL EJE
- CORTE
- ▭ ABATIMIENTO EN PLANTA
- > ABATIMIENTO EN ALZADO

Escala gráfica :



Proyecto :

MERCADO MUNICIPAL
SAN ANTONIO LA ISLA

Alumno :

Lázaro Jaime Mendoza Barrera.

Sinodales :

Arq. Luis E. de la Torre Zatarain.
Arq. Olima Huber Rosas.
Arq. Ángel Rojas Hoyo.

Plano :

FACHADAS

Escala:

1 : 200 Cotas: Metros

Fecha:

Enero 2008

Clave :

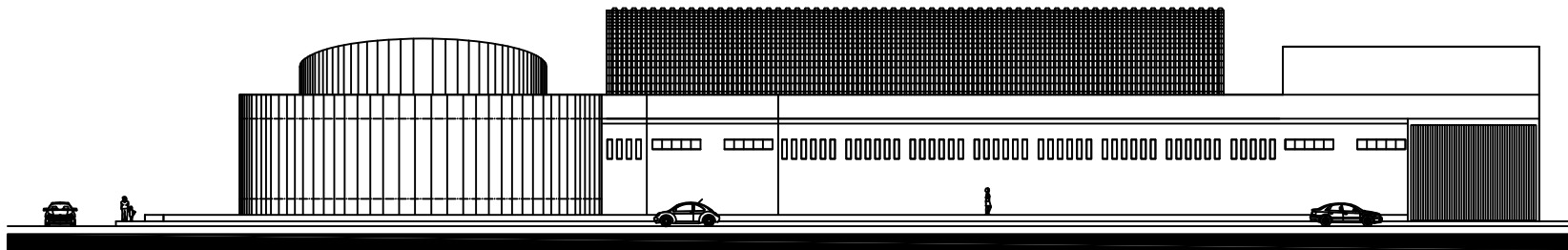
A - 04

NORTE

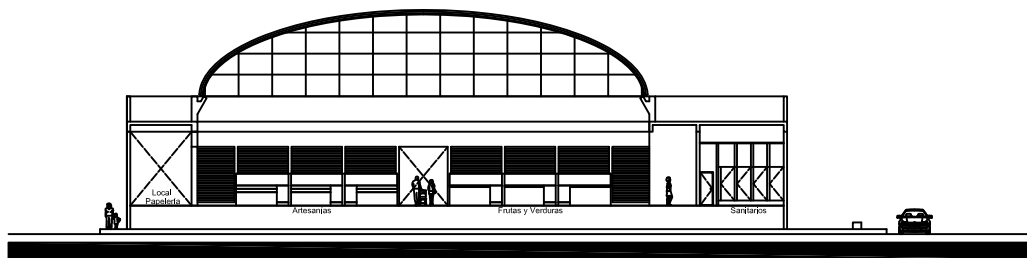


Croquis de localización :



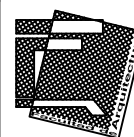


Fachada Sur



Corte A - A'

MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA



Simbología :

- EJE
- PROYECCIÓN
- ≡ MURO
- ⊙ CABEZAL EJE
- ↔ CORTE
- ▭ ABATIMIENTO EN PLANTA
- > ABATIMIENTO EN ALZADO

Escala gráfica :



Proyecto :

MERCADO MUNICIPAL
SAN ANTONIO LA ISLA

Alumno :

Lázaro Jaime Mendoza Barrera.

Sinodiales :

Arq. Luis E. de la Torre Zataráin.
Arq. Olima Huber Rosas.
Arq. Ángel Rojas Hoyo.

Plano :

FACHADA Y CORTE

Escala:

1 : 200 Cotas:
Metros

Fecha:

Enero 2008

Clave :

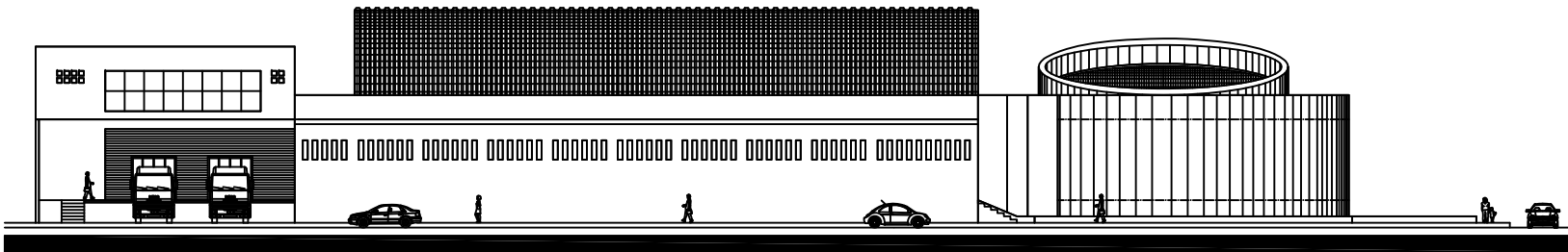
A - 05

NORTE

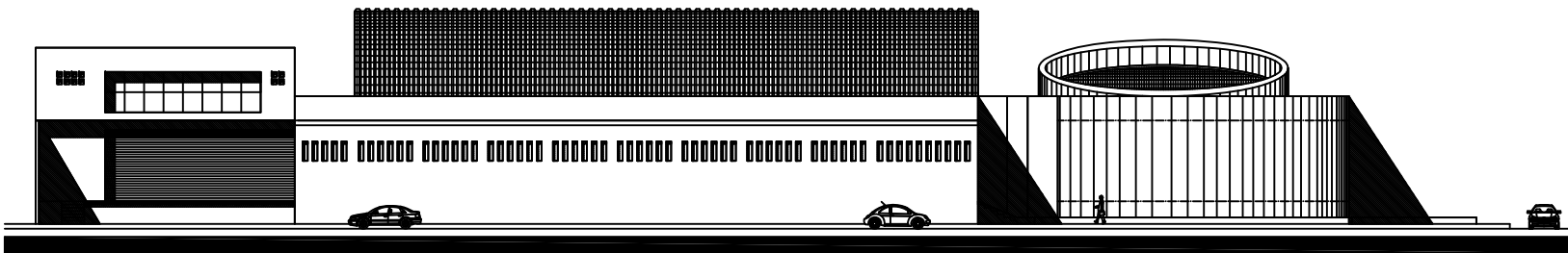


Croquis de localización :





Fachada Norte con Escalas



Fachada con Sombras

MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA



Simbología :

- EJE
- PROYECCIÓN
- ≡ MURO
- ⊙ CABEZAL EJE
- CORTE
- ▭ ABATIMIENTO EN PLANTA
- > ABATIMIENTO EN ALZADO

Escala gráfica :



Proyecto :

MERCADO MUNICIPAL
SAN ANTONIO LA ISLA

Alumno :

Lázaro Jaime Mendoza Barrera.

Sinodales :

Arq. Luis E. de la Torre Zataráin.
Arq. Olima Huber Rosas.
Arq. Ángel Rojas Hoyo.

Plano :

FACHADA CON SOMBRAS

Escala :

1 : 200

Cotas :
Metros

Fecha :

Enero 2008

Clave :

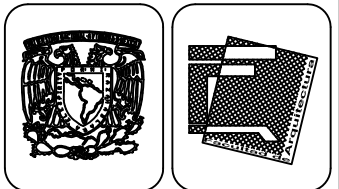
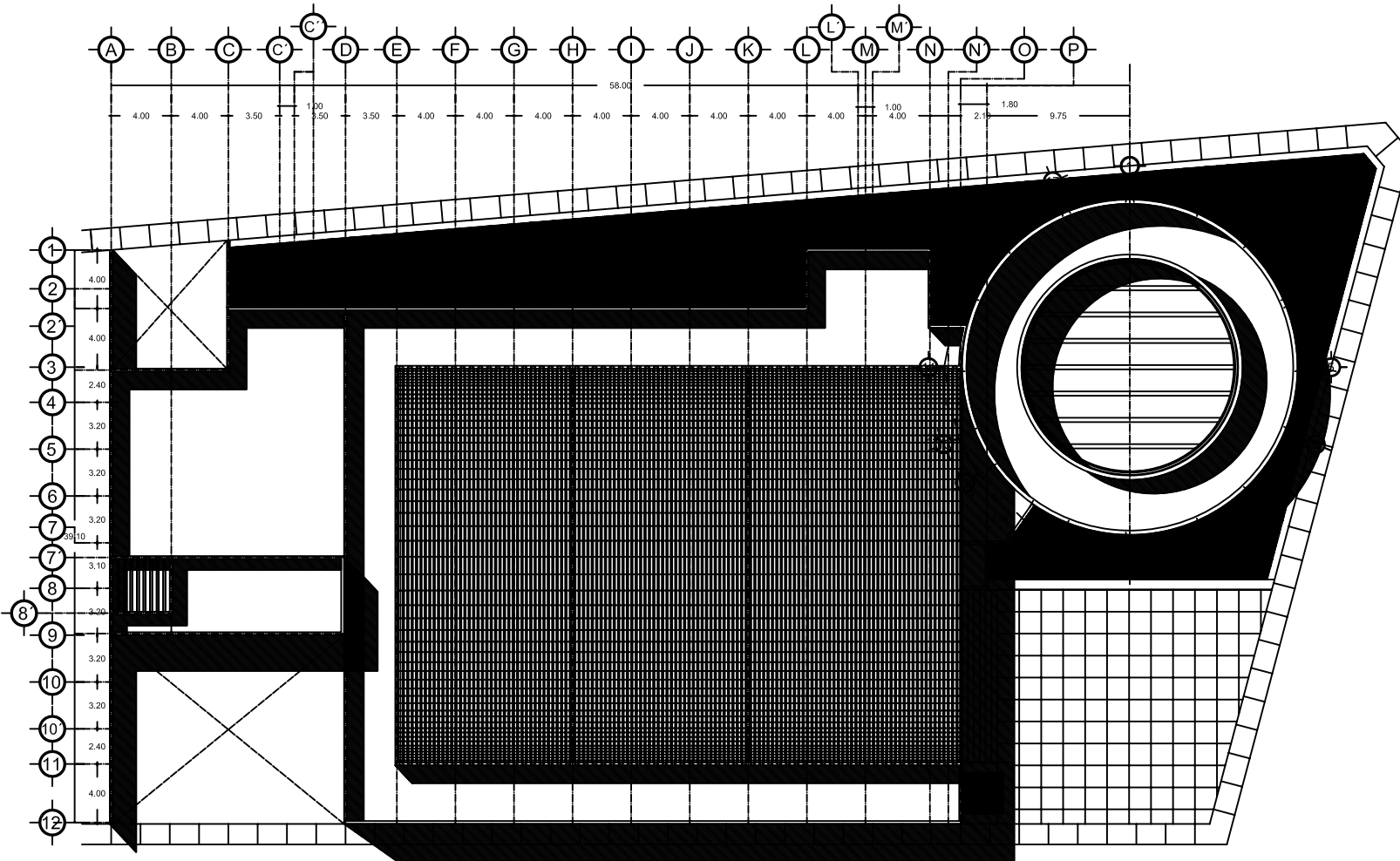
A - 07

NORTE

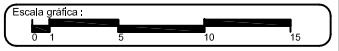


Croquis de localización :





- Simbología:
- EJE
 - PROYECCIÓN
 - ≡ MURO
 - ⊙ CABEZAL EJE
 - ↗ CORTE
 - ▭ ABATIMIENTO EN PLANTA
 - > ABATIMIENTO EN ALZADO



Proyecto: MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA

Alumno: Lázaro Jaime Mendoza Barrera.

Sinodales: Arq. Luis E. de la Torre Zatarain,
Arq. Olima Huber Rosas,
Arq. Ángel Rojas Hoyo.

Plano: CUBIERTAS CON SOMBRAS

Escala: 1 : 200 Cotas: Metros

Fecha: Enero 2008

Clave: A - 08



MERCADO MUNICIPAL SAN ANTONIO LA ISLA

CONCLUSIONES

Conclusiones

- Los conocimientos que nos ha dejado la investigación urbana nos aproxima a varios ámbitos de la realidad mexicana, así como a los contextos: social, político, económico e ideológico, en que se desenvuelven las comunidades más necesitadas del país.
- Durante la realización de la presente investigación aprendí a generar estrategias para el Desarrollo Sustentable, aplicar los conocimientos en estructuras de desarrollo urbano, a generar programas de desarrollo y proyectos urbano – arquitectónicos, a cuidar la imagen urbana y planificar las vías de comunicación y transporte.
- Así mismo tuve la oportunidad de aprender a utilizar las metodologías aplicadas en la investigación urbana y los diferentes procesos para la obtención de datos y resultados necesarios como el Método Etnográfico y el Método Científico, los métodos para el cálculo de la perspectiva de crecimiento poblacional, como la Tasa de Interés Compuesto, el Método Geométrico y por Tendencia de Crecimiento, por medio de los cuales se pudieron determinar los objetivos, hipótesis, conceptos, tácticas, planes y programas que intervienen en la investigación urbano - arquitectónica y el desarrollo de proyectos sustentables.
- El elaborar un investigación científica para el municipio de San Antonio la Isla, Estado de México, enriqueció mi conocimiento metodológico y consolidó mi compromiso de aportar soluciones urbano – arquitectónicas para poblaciones con un alto nivel de marginación como es el caso de este municipio y a la sociedad en general.
- Una de las aportaciones importantes en la investigación fue la utilización del método científico aplicado a la investigación arquitectónica y social, con las adecuaciones directas para la conciliación a nuestras necesidades. Además del método etnográfico, sin buscar la idea absoluta, metodologías establecidas en una sincrética pura donde se trata de eliminar la subjetividad perteneciente al hombre, para lo cual se establecen criterios y posibles comparaciones para la observación de resultados y la realimentación de la investigación misma.
- Otra aportación fue que se plantea la reutilización de los recursos no renovables para su mejor aprovechamiento, con la posibilidad de ser tratados, así como las posibilidades de plantear programas que mejoren el nivel y la calidad de vida de la comunidad con la generación de sus propios recursos, lo que predispone la creación de proyectos productivos prioritarios en su ejecución para poder contar con recursos económicos para la concepción de proyectos de infraestructura, equipamiento urbano, recreación, vivienda, educación, salud y servicios públicos; además se

plantea la protección de los terrenos baldíos aún disponibles para su posible utilización en zonas productivas o de amortiguamiento de las zonas de invasión de terrenos agropecuarios por vivienda mal programada o sin proyectar.

- De esta forma se aportan grandes beneficios aunque no directos de nuestra parte a la población del municipio de San Antonio la Isla, en donde estos beneficios proveerán de solidez organizativa y cooperativa social para la creación de proyectos autodeterminados y sustentables, que acrecenten su calidad de vida, así como beneficios económicos para que no tengan que emigrar en busca de mejores condiciones de vida en otros estados o países.
- Los Programas Prioritarios que se aportaron son estipulados por periodos de tiempo con lo que se tendrán beneficios en corto, mediano y largo plazo y aún después de lo programado, cuando se realicen los proyectos prioritarios se contará con recursos humanos, económicos y de materia prima para la proyección y ejecución de nuevos proyectos, entre los cuales va inmiscuido la concientización de los pobladores a la organización y convivencia social para su desarrollo integral con la conservación de los recursos naturales con los que se cuentan en el municipio y los que pueden ser producidos por las grandes posibilidades agroindustriales del mismo.
- Con la Estructura Urbana Propuesta y los Programas Prioritarios se complementa la Estrategia de Desarrollo Sustentable que pretende elevar el nivel en la calidad de vida de sus pobladores y reactivar social, económica y políticamente al municipio de San Antonio la isla.
- Finalmente la aportación principal es el Plan de Desarrollo planteado como resultado de la investigación urbana, el cual promueve estrategias para el desarrollo sustentable de la comunidad. Sin embargo para lograr tal fin y consolidar las propuestas arquitectónicas se requiere de la regularización de la tierra, los predios urbanos y suburbanos, el desarrollo de patrones de urbanización y lograr introducir una orientación a las estructuras comunitarias de relaciones de producción y desarrollo socioeconómico, de tal manera que las estrategias logren generar el deseo de construir un eje fundamental por cada sector productivo, con lo cual se puedan generar movimientos sociales de autodesarrollo.

ANEXOS

Imágenes del contexto e imagen urbana del municipio.



El descuido en la jerarquía de sus accesos principales, es notorio en la imagen, esto conlleva a que los turistas no ingresen al municipio y solo sea un poblado de paso.



Este es el edificio de gobierno del municipio: "Palacio Municipal de San Antonio la Isla".



Presentación del equipo de servicio social ante autoridades del Ayuntamiento de San Antonio la Isla.



Acceso principal al municipio de San Antonio la Isla; en la fotografía se aprecia la carencia de un acceso que jerarquice la entrada al municipio e invite al turista a adentrarse en el mismo.

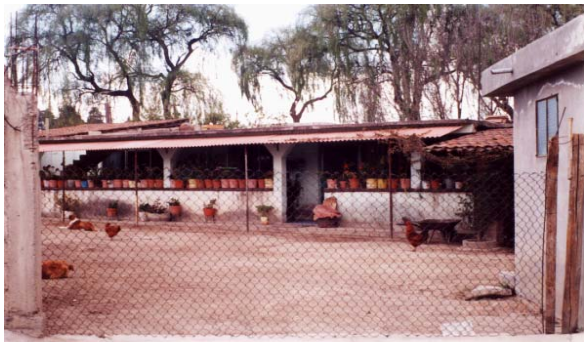
Imágenes del contexto e imagen urbana del municipio.



En San Lucas Tepemajalco, delegación de San Antonio la Isla predomina éste tipo de viviendas. Las características esenciales en su tipología tradicional, son: Muros de adobe, aplanados de argamasa, cubiertas a dos aguas y ritmo entre sus vanos y macizos como puede apreciarse en la fotografía.



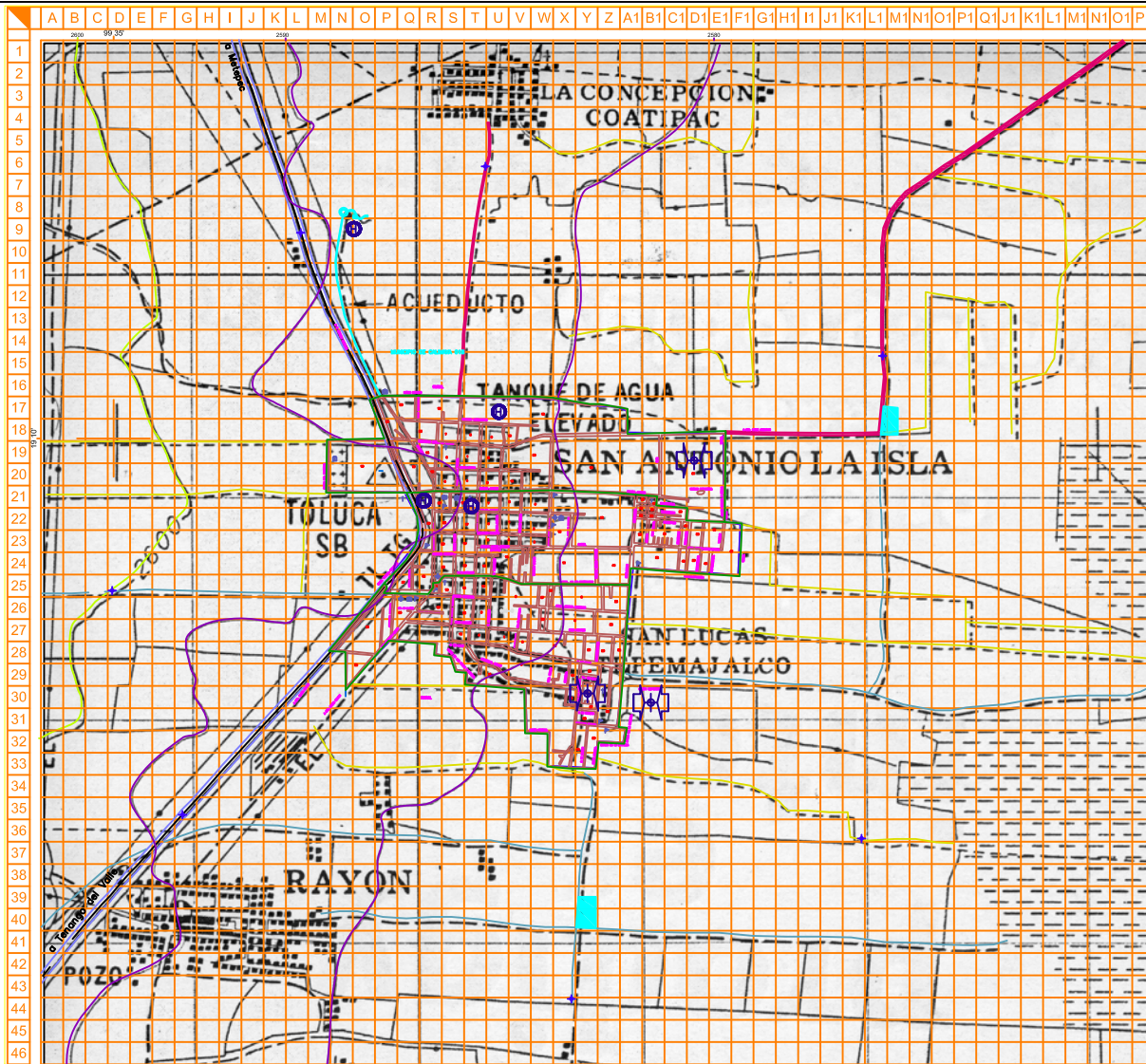
Con materiales modernos se puede lograr una integración con las construcciones tradicionales, siempre y cuando se respete la tipología de las viviendas del municipio. Cubiertas a dos aguas y dos niveles como máximo de altura.



En viviendas tradicionales, es común observar amplios solares para el resguardo de caballos y ovejas al igual que aves de corral, este tipo de vivienda es característica en San Lucas Tepemajalco.



A orillas del Municipio hay un total descuido y carencia de una tipología acorde al contexto visto en las imágenes anteriores. No hay una reglamentación que regule las características y adecuada construcción de las viviendas y existe carencia en servicios básicos y urbanos.



Plano Base Zona de Estudio

- | | |
|---|--|
| CAMINOS | CULTURALES |
| Carretera federal No. 55 (Libre) | Oficina de Gobierno |
| Terraceria | Centro de Educ. Sup. |
| Brecha | Escuela (Sec., Prim.) |
| Vereda | Centro de Salud |
| LIMITES | Centro Religioso |
| Límite de Zona de Estudio 929.04 Ha. | Cementerio |
| Límite de Area Urbana 181.69 Ha. | Area Deportiva |
| Límite de Distrito | URBANOS |
| Borde | Zona Urbana |
| ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN | Zona de Insidencia Social y/o Recreativa |
| Acueducto | Hitos |
| Estanque de Sedimentación | Curva de nivel 50 Mts. |
| Zona Lacustre | Curva de nivel 10 Mts. |
| Linea de Electricidad | |

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

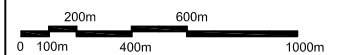


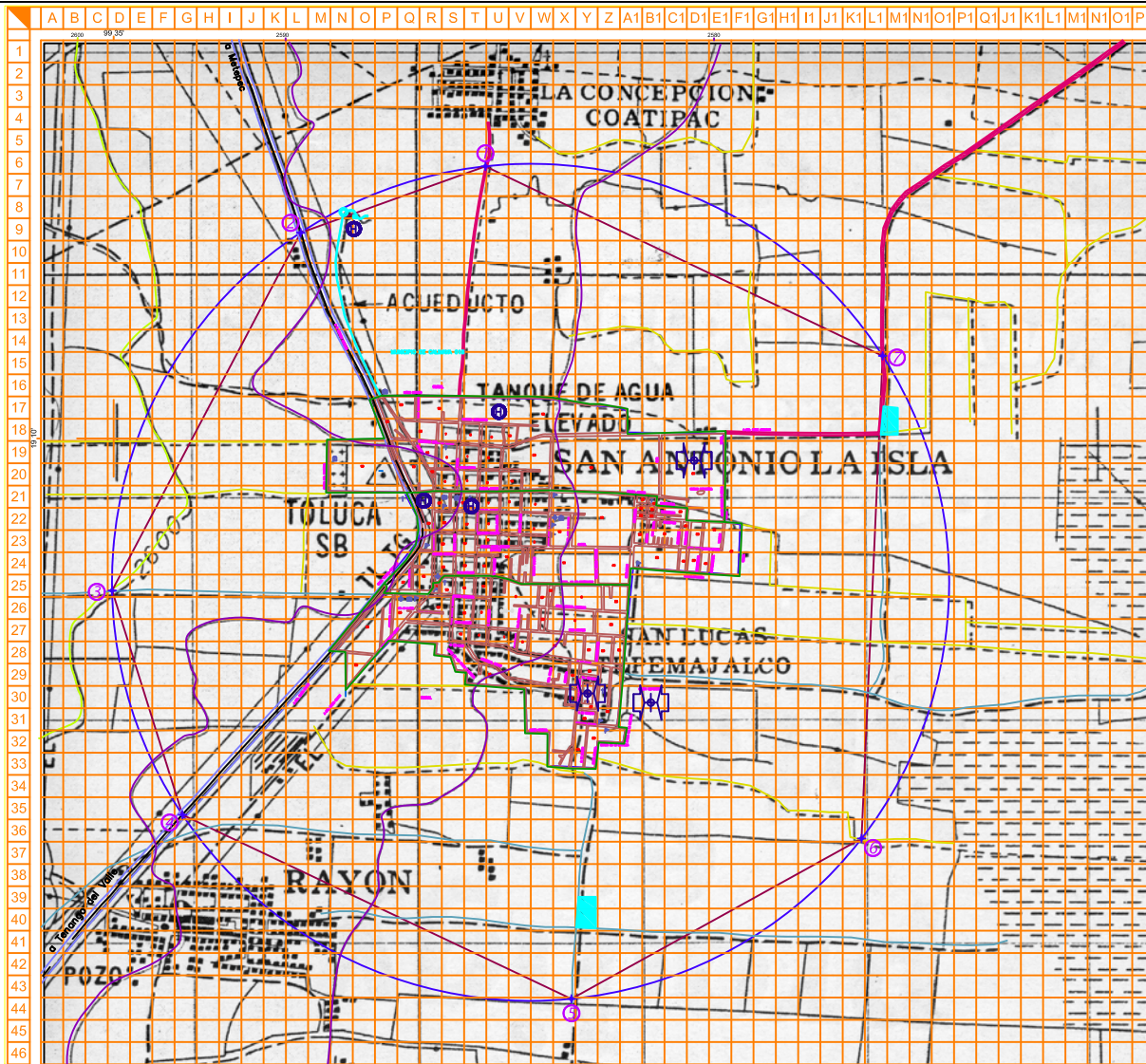
Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000





Descripción de la Poligonal

- 1.- En el eje de la brecha a la Concepción Coatipac, a partir de la calle Niños Héroes a 1021 m.
- 2.- En el eje de la carretera federal No. 55 con dirección a la ciudad de Toluca a 813 m. a partir de la calle Niños Héroes.
- 3.- En el eje de la brecha a Calimaya de la intersección con la Carretera Federal No. 55 a 1157 m.
- 4.- En el eje de la Carretera Federal No. 55 rumbo a Tenango del Valle a 1313 m. a partir de la calle Alvaro Obregón.
- 5.- En el eje de la brecha a Santiaguillo Coaxustenco a 314 m. a partir de la intersección de la brecha de Rayón hacia el "Vaso Lacustre".
- 6.- En el eje de la veredea de San Lucas Tepetajalco hacia el "Vaso Lacustre" a 1357 m. a partir de la calle 2 de marzo.
- 7.- En el eje de la brecha a Santa Cruz Atzapán a 355m. al norte del Tanque de sedimentación.

CAMINOS	CULTURALES
Carretera federal No. 55 (Libre)	Oficina de Gobierno
Terracería	Centro de Educ. Sup.
Brecha	Escuela (Sec., Prim.)
Vereda	Centro de Salud
LIMITES	
Limite de Zona de Estudio 929.04 Ha.	Centro Religioso
Limite de Area Urbana 181.69 Ha.	Cementerio
Limite de Distrito	Area Deportiva
URBANOS	
Borde	Zona Urbana
ALMACENAMIENTOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN	
Acueducto	Zona de Insidencia Social y/o Recreativa
Estanque de Sedimentación	Hitos
Zona Lacustre	Curva de nivel 50 Mts.
Linea de Electricidad	Curva de nivel 10 Mts.

Plano Base Zona de Estudio

San Antonio la Isla, Estado de México

San Antonio la Isla

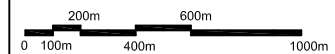


Lugar donde se mira o mirador



PLAN DE ACCIÓN URBANO

Escala 1:100,000



Glosario

A continuación se presentan las palabras y definiciones de algunos de los términos utilizados en el presente documento, para una mejor comprensión y entendimiento del mismo.

A

Área de Asentamiento Urbano: Según el artículo 63 de la Ley Agraria, este término se define como "las tierras que integran el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido, que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal".

Área Parcelada: Es la porción de terreno destinada al cultivo con determinación de su extensión y titulares.

Asamblea Ejidal y/o Comunal: Es el órgano supremo del ejido o la comunidad, la cual está integrada por todos los ejidatarios(as) y/o comuneros(as) y entre los asuntos de su competencia están: la formulación y modificación del reglamento interno; ver asuntos económicos, cuentas, balances y aplicación de recursos; aprobación de contratos y convenios para uso o disfrute de terceros de las tierras de uso común; delimitación, asignación y destino de las tierras de uso común, así como su régimen de explotación; regularización de tenencias y posesiones; adopción del dominio pleno, etcétera.

Avecindado (a): Mexicano por nacionalidad, mayor de edad que ha vivido por un año o más en el núcleo agrario y que han sido reconocido como tal por la Asamblea o por el Tribunal Agrario competente.

B

Baldío (s): El artículo 157 de la Ley Agraria señala que: "Son baldíos los terrenos de la Nación que no han salido de su dominio por título legalmente expedido y que no han sido deslindados ni medidos". En el PROCEDE se aplica a los solares sin uso o construcción.

Beneficiario (a): Es el término utilizado en las disposiciones de naturaleza agraria, para individualizar a la persona física integrante de un ejido o comunidad que ha sido favorecida por una resolución presidencial emitida en un proceso agrario, con la que se adquiere la calidad de ejidatario(a) o comunero(a).

C

CINA: Catálogo Interinstitucional de Núcleos Agrarios elaborado por la SRA, PA, INEGI Y RAN, que consiste en una base de datos nominal de ejidos y comunidades agrarias con personalidad jurídica reconocida. Este catálogo facilita las tareas de clasificación, nomenclatura y ubicación jurídico-municipal de los diversos sistemas de referencia ejidal existentes en las dependencias involucradas. Por las características de la información de los núcleos agrarios, el CINA es dinámico y se actualiza mensualmente.

Centro de Cartografía Automatizada (CENCA): Es un área dependiente de la Dirección de Producción Cartográfica de la Dirección General de Cartografía Catastral (DGCC), distribuido estratégicamente en el país, para la integración, procesamiento y obtención de resultados, a partir de los grandes volúmenes de datos provenientes del operativo de campo o de otros procesos intermedios.

Certificado de Derechos sobre las Tierras de Uso Común: Documento que representa el derecho que tiene cada ejidatario a usar y disfrutar de las tierras de uso común del ejido. Este certificado lo emite el Registro Agrario Nacional y es decisión de la Asamblea determinar las características que tendrá dicha asignación, ya sea en partes iguales o en proporciones distintas, de acuerdo con las aportaciones financieras o de materiales de trabajo de cada ejidatario.

Certificado Parcelario: Documento en el que se asienta el derecho que tiene el ejidatario a usar y disfrutar de una parcela determinada al interior del ejido. El certificado parcelario lo emite el RAN y en él se especifica el nombre del ejidatario, la superficie de tierra que posee, la localización, así como el nombre de los colindantes con dicha parcela. El certificado parcelario sirve para acreditar la calidad de ejidatario.

Colindante: Propietario o titular de los derechos de un predio contiguo a otro.

Comunero: Es el término indicado por ley para identificar al sujeto individual que forma parte de una comunidad agraria, el cual tiene derecho a las tierras del repartimiento y a disfrutar de los bienes de uso común. La calidad de comunero se adquiere legalmente por ser miembro de un núcleo de población campesina, que de hecho o por derecho guarda el estado comunal.

Comunidad: "Es el núcleo de población conformado por el conjunto de tierras, bosques y aguas, que le fueron reconocidos o restituidos, y de los cuales ha tenido presuntamente la posesión por tiempo inmemorial, con costumbres y prácticas comunales.

Cuadro de Construcción: Es el elemento que se constituye dentro de un plano con el objetivo de proporcionar información de referenciación geográfica y medición precisa del mismo.

Cuadro de Distribución de Superficies: Es donde se integran las superficies del ejido y de cada tipo de predio, según el tipo de plano se considera incluir determinadas superficies que serán indicadas en hectáreas, áreas y centiáreas, excepto en el plano de solares urbanos individuales que se indican en metros cuadrados.

D

Destino de la Tierra: Actividad para la cual fue proyectada y construida una edificación. Uso que se le va a dar a un predio.

E

Ejidatario: El artículo 12 de la Ley Agraria define a esta figura como "los hombres

y las mujeres titulares de derechos ejidales".

Ejido: Núcleo de población conformado por las tierras ejidales y por los hombres y mujeres titulares de derechos ejidales.

Estación Total: Instrumento de medición de precisión que funciona de manera electrónica y se compone por un goniómetro, un distanciómetro electromagnético y un dispositivo de almacenamiento.

F

Fundo Legal: Es el terreno de asentamiento humanos del ejido, comprende el casco del pueblo con sus iglesias, edificios públicos y casas de los pobladores. Terreno que pertenece comúnmente a todo el ejido y ha sido cedido por el estado para construir las casas de la población. "Extensión de terreno señalado a los pueblos para su fundación y edificación".

G

GPS (Sistema Global de Posicionamiento). Es un sistema de radio-navegación satelital que permite a los usuarios en tierra, mar y aire determinar su posición tridimensional, su velocidad y tiempo las 24 horas del día, bajo cualquier tiempo atmosférico, en cualquier parte del mundo, con una precisión y exactitud mayor que cualquier otro sistema de este tipo disponible en la actualidad. También se denomina GPS a los equipos que captan este tipo de señales.

Grandes Áreas: Son las tierras que tienen un destino específico y que en su conjunto conforman la superficie del ejido. Por su destino se denominan asentamiento humano, uso común y parcelado.

H

Hectárea: Medida de superficie equivalente a 100 áreas o a 10,000 metros cuadrados.

I

Infraestructura y otros: Son aquellas obras o construcciones existentes en el polígono ejidal, las cuales se utilizan como apoyo en las actividades dedicadas a mejorar o elevar la producción ejidal como son: presas, tanques elevados, carreteras, terracerías, vías de ferrocarril, empacadoras, molinos, hidratadoras, frigoríficos, silos, etcétera.

L

Locación: Arrendamiento. Acción de arrendar una cosa.

M

Manzana: Unidad física del terreno integrada por uno o más solares, delimitada por calles, andadores, vías peatonales, brechas, veredas, cercas, arroyos, límites de parcelas, etcétera.

Municipio: Es la organización Político-Administrativa que sirve de base a la división territorial y organización política de los estados miembros de la Federación. Integran la organización tripartita del Estado Mexicano: Municipios, Estados y Federación.

N

NCPE. Siglas que significan Nuevo Centro de Población Ejidal, cuyos antecedentes se remontan a 1934 y la denominación como actualmente se le conoce data de 1942, según aparece en Código Agrario de la época. Consiste en aquellas tierras que mediante el ejercicio de la acción dotatoria correspondiente, el Ejecutivo otorgaba a través de una resolución presidencial, terrenos a núcleos de población fuera del radio de afectación de siete kilómetros. El NCPE sirvió como base para crear los ejidos de aquellos núcleos de población que no pudieron satisfacer sus necesidades o acomodo de campesinos. Cuando la actividad predominante de éste era la agricultura se le denominaba Nuevo Centro de Población Agrícola (NCPA).

Núcleo Agrario: El ejido o comunidad constituido legalmente mediante :

- a) Resolución agraria administrativa
- b) Resolución jurisdiccional o,
- c) Acuerdo de voluntades, de conformidad con lo establecido en los artículos 90 y 91 de la Ley Agraria.

P

Parcela: Porción de terreno de extensión variable destinada a la agricultura, la cual se asigna a cada uno de los miembros del ejido para su explotación en forma individual o colectiva.

Parcelamiento Formal: El aprobado por la unidad competente y que cuenta con el plano de parcelamiento legalmente registrado.

Plano Interno del Ejido: Es el resultante de la delimitación de las tierras al interior del ejido.

Polígono Ejidal: Corresponden a los linderos y la superficie de cada acción agraria o conjunto de acciones agrarias, mediante las cuales se asignaron tierras al ejido, incluyendo dentro de tales acciones a las dotaciones, ampliaciones, divisiones, fusiones, permutas, etcétera.

Posesionario (a): Campesino que tiene en posesión, es decir, ocupa, cultiva y cosecha, tierras ejidales, ya sean éstas parceladas o de uso común, y que no ha sido reconocido como ejidatario por la Asamblea o el Tribunal Agrario Competente.

Predio: Terreno con o sin construcción cuyos linderos forman un perímetro cerrado; el lote surge de la división de un terreno con motivo de un fraccionamiento.

Procuraduría Agraria: Es la institución gubernamental que tiene funciones de servicio social y está encargada de la defensa de los derechos de los ejidatarios, comuneros, sucesores de ejidatarios o comuneros, ejidos, comunidades, pequeños propietarios, avecindados, jornaleros agrícolas, colonos, nacionales, posesionarios y campesinos en general, mediante la aplicación de las atribuciones que le confiere la Ley Agraria y su Reglamento Interior, cuando así se lo soliciten, o de oficio.

PROCEDE. Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares.

R

Registro Agrario Nacional: Es una institución encargada del registro de la tenencia de la tierra y de la seguridad documental derivada de la aplicación de la ley. En su caso, y previa solicitud de los interesados, el RAN expide, entre otros documentos, los certificados parcelarios, los certificados de derecho común y los títulos de solares urbanos; también se encarga de inscribir diversos actos y documentos de los sujetos agrarios.

Reserva de Crecimiento: Son las áreas y predios que serán utilizados para el crecimiento de un centro de población.

Resolución Presidencial: Documento en donde el ejecutivo federal reconoce y asigna a un núcleo de población el total de bienes que lo conforman, ya sea tierras de cultivo y recursos como aguas, bosques, mineros, turísticos, pesqueros, etcétera.

S

Servicios Públicos: Predio donde se realizan actividades para la prestación de beneficios o asistencia administrativa, jurídica, social, recreativa, religiosa, educativa o médica de la población en general.

Solar: Predio del ejido que forma parte del asentamiento humano; sus fines pueden ser habitacional, comercial, industrial y de servicio público. Los solares son propiedad plena de sus titulares.

Sujetos de Derecho: Son los ejidatarios, posesionarios y avecindados reconocidos legalmente por la resolución presidencial, Asamblea y sentencia judicial que tiene derecho a parcela, uso común y solar. Se excluye a los sujetos de derecho potenciales; es decir, a los sucesores de ejidatarios. Se antepone el término posibles dado que no es función del INEGI otorgar el reconocimiento legal de los beneficiados del Programa. De acuerdo a la Ley Agraria, tal atribución corresponde al RAN.

T

Terreno: Espacio de tierra o suelo. Los terrenos suelen clasificarse de la siguiente manera para fines catastrales: *a) Áridos cerriles:* terrenos estériles, ásperos o accidentados e inútiles para fines de agostadero; *b) Baldíos:* terrenos de la nación

que no han salido de su dominio por título legalmente expedido y que no han sido deslindados ni medidos. c) *De agostadero*: los que no siendo de cultivo, se dedican a la cría de ganado por sus condiciones propias al contar con aguas permanentes y pastos. d) *De riego*: los que en virtud de obras artificiales, disponen de agua suficiente para sostener de un modo permanente los cultivos propios de la región, con la independencia de la precipitación pluvial. e) *De temporal*: los que tienen humedad necesaria para que los cultivos propios de la región, se desarrollen durante su ciclo vegetativo, cuya agua provenga exclusivamente de la precipitación pluvial; f) *En breña*: terrenos en estado natural, no trabajados; g) *Forestales*: los que se encuentran poblados de árboles, en espesura tal, que impidan su aprovechamiento para fines agrícolas o de agostadero; h) *Mineros*: los que por sus condiciones naturales sean susceptibles de explotación minera.

Tierras Agrícolas: Suelos utilizados para el cultivo de vegetales y que no están dedicadas a alguna otra actividad económica.

Tierras Comunales: Son las pertenecientes a las comunidades agrarias.

Tierras de Agostadero: Son aquellas que por su precipitación pluvial, topografía o calidad, producen en forma natural o cultivada, pastos y forrajes que sirven para alimento del ganado. Son de buena calidad las tierras de agostadero cuya capacidad forrajera es tal que la superficie necesaria para el sostenimiento de una cabeza de ganado mayor no excede de 10 hectáreas. Los agostaderos en terrenos áridos son aquellos en donde son necesarias más de 10 hectáreas para el sostenimiento de una cabeza de ganado mayor.

Tierras de Humedad de Primera: Son aquellas que por las condiciones del suelo y meteorológicas de la región, suministran a los cultivos humedad suficiente para su desarrollo, con independencias del riego.

Tierras de Monte: Son las que se encuentran pobladas de vegetación silvestre, ya sea arbustiva o arbórea, cuya reproducción y desarrollo se efectúa de modo natural o con la intervención del hombre cuando persigue fines de reforestación, saneamiento o fijación del suelo.

Tierras de Riego: Son aquellas que en virtud de obras artificiales dispongan de agua suficiente para sostener en forma permanente los cultivos propios de cada región, con independencia de la precipitación pluvial.

Tierras de Temporal: Son aquellas en las que se utiliza el agua necesaria para que los cultivos completen su ciclo vegetativo, proviene exclusivamente de la precipitación pluvial.

Tierras Ejidales: Son aquellas que han sido dotadas al núcleo de población ejidal o que han sido incorporadas a éste por cualquier medio lícito.

Tierras de Uso Común: Según lo establecido en el artículo 73 de la Ley Agraria, "las tierras de uso común constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por tierras que no han sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento de población, ni sean tierras parceladas".

Tierras Forestales: Suelos utilizados para el manejo productivo de bosques o selvas.

Tierras Ganaderas: Suelos utilizados para la producción y cría de animales mediante el uso de su vegetación, sea natural o inducida.

Tira Marginal: Es uno de los elementos que se incluyen en los productos cartográficos la cual entre sus características incluye encabezado, tipo de predio, identificación geográfica, simbología, cuadro de localización, cuadro de índice de hojas y escala entre otras; para los productos del PROCEDE existen especificaciones especiales.

Título de Solar Urbano: Documento que ampara la propiedad privada sobre un solar, en favor de su legítimo poseedor. Señala la superficie, medidas y colindancias del mismo y está inscrito ante el Registro Agrario Nacional y el Registro Público de la Propiedad. Es resultado de la regularización del PROCEDE.

Título Parcelario: Documento que acredita la propiedad de una parcela ejidal a un ejidatario cuando le fue asignada por autoridad competente, señalando la ubicación específica, colindancias y superficie de la tierra. En el país existen cerca de 1,200 ejidos donde se entregaron estos títulos de acuerdo con la derogada Ley Federal de Reforma Agraria. Dentro del PROCEDE, estos documentos sólo se canjearán por los nuevos certificados parcelarios.

U

Ubicación del Ejido según Resolución Presidencial: Se refiere a la ubicación de un núcleo ejidal con respecto a un determinado municipio y entidad federativa, conforme lo señala la resolución presidencial correspondiente. En los hechos reales, un ejido puede no estar ubicado físicamente en el municipio donde se señala en su resolución respectiva a consecuencia del dinamismo presentado en la delimitación municipal del país, por la creación de nuevos municipios, la desaparición de otros o el cambio de nombre de algunos más.

Uso del Suelo Agrícola: Son los suelos usados para el cultivo de vegetales.

Uso del Suelo Agropecuario: Son los suelos cuyo uso es agrícola y ganadero.

Uso del Suelo Forestal: Son los suelos utilizados para el manejo productivo de bosques o selvas.

Uso del Suelo Ganadero: Son los suelos usados para la reproducción y cría de animales mediante el uso de su vegetación como alimento, sea aquella natural o inducida.

Z

Zona de Urbanización Ejidal: Es la superficie que material y jurídicamente se segrega de un ejido para destinarla al caserío, calles, plazas, edificios públicos, casa de comunidad, parques, mercados y demás servicios requeridos por el desarrollo urbano y social de un poblado agrario.

Fuentes de Información

Bibliografía

1. **Amin**, Samir. "El debate sobre la mundialización", en Samir Amin y Pablo González Casanova, *La nueva organización capitalista mundial vista desde el Sur*, Tomo I. *Mundialización y acumulación*, Coedición Anthropos-Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades de la UNAM, México, 1995, pp. 367-389.
2. **Boyer**, Robert. "La globalización: mitos y realidades", en Esthela Gutiérrez Garza (coordinadora general), *El Debate Nacional*, Tomo I, Coordinador, José María Infante, *México en el siglo XXI*, Coedición Editorial Diana-UANL, México, 1997, pp. 21-42.
3. **Chesnais**, Françoise. *A Mundialização do capital*, Xama, São Paulo, 1996.
4. **Coriat**, Benjamín. *El Taller y el cronómetro*, Siglo XXI, México, 2a. edición, 1985.
5. **De Bernis**, Gerard. "Mundialización y crisis en Asia del Este", *Revista Comercio Exterior*, vol. 49, No. 1, México, enero de 1999, pp. 27-32.
6. **Gunter** André, Fuentes Marta. "Diez Tesis Acerca de Movimientos Sociales Urbanos". Traducción: Julia Barqué. *Revista Mexicana de Sociología*.
7. **G. Auvinet**, VIII Reunión nacional de mecánica de suelos, Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos, Tomo II, noviembre 1976.
8. **GEM**, Secretaría de Finanzas y Planeación, IGCEM (1993). *Atlas General del Estado de México*. vol. Toluca, México.
9. **González**, G. de A. L. 1993. Distribución de la población, ambiente y análisis regional. En: Izazola, H. y S. Lerner (Comps). *Población y ambiente. ¿Nuevas interrogantes a viejos problemas?* Sociedad Mexicana de Demografía. El Colegio de México y The Population Council. México.
10. **Guillén**, Arturo. "Crisis asiática y reestructuración de la economía mundial", *Revista Comercio Exterior*, vol.49, núm. 1, México, enero de 1999, pp. 16-23.
11. **Hirsch**, Joachim. *Globalización, capital y Estado*, UAM-X, México, 1996.
12. **Ianni**, Octavio. *A sociedade global*, Editora Civilizacao Brasileira, Rio de Janeiro, 1993, pp. 23 y 24.

13. **Ianni**, Octavio. *O labirinto latinoamericano*, Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 1993a, 142 págs.
14. **INEGI**, Síntesis geográfica, nomenclátor y anexo cartográfico del Estado de México, 1987.
15. **INEGI**. 1990. Estadísticas Históricas de México. Tomo I y II. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
16. **INEGI**. 1992. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Edición 1991. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
17. **INEGI**. 1993. Anuarios Estadísticos Estatales. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
18. **INEGI**. 1994. Niveles de Bienestar en México. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
19. **INEGI**. Censo general población y vivienda 1990. Crecimiento poblacional.
20. **INEGI**. Censo general población y vivienda 2000. Resultados preliminares del XII censo.
21. Instituto de Geografía (UNAM). Ciudad Universitaria. Material cartográfico.
22. Oficinas del INEGI. Cartografía interpretación de cartas, datos estadísticos, etc.
23. Facultad de Filosofía y Letras. (UNAM). Biblioteca de Geografía.
24. Ingeniería Civil en Desarrollo, S. A. de C. V. Archivo particular 1984-1996. Estado de México.
25. **Leff**, E. 1990. Es urgente detener la degradación ambiental. Demos Carta Demográfica sobre México, 1990. México.
26. **Love**, Joseph, L.. "Furtado, las ciencias sociales y la historia", *Estudios Sociológicos*, No. 49, El Colegio de México, México, enero-abril de 1999, pp. 3-21.
27. **Pérez Ruiz**, M.L. y M. Thacker Moll. 1994. Los indígenas en México: diversidad y desigualdad. En: Pascual Moncayo, P. y J. Woldenberg, J. (Coords.). Desarrollo, desigualdad y medio ambiente. Ed. Cal y Arena. México.
28. Plan Municipal de Desarrollo 2000. San Antonio La Isla, Estado de México. Clasificación de Demandas.

29. Plan Municipal de Desarrollo San Antonio La Isla. Estado de México, Anexos 2001
30. **Pujol**, J. M. 1992. La población en México de 1950 a 2025. Demos. Carta Demográfica sobre México, 1992. N° 5, pp 4-5.
31. **Rojas Soriano**, Raúl. La Investigación Social (*Teoría y Praxis*), Textos 1ª parte y 2ª parte.
32. **Ruiz**, Carlos Zonificación sísmica de la ciudad de Toluca, Estado de México. Tesis de maestría UPAEP-UAM, Estado de México., 1993.
33. **Saxe Fernández**, John. "Globalización: procesos de integración y desintegración", en Jaime Estay Reyno (comp.), "La reestructuración mundial y América Latina", Tomo I, *Cuadernos de Economía*, IIEc-UNAM, México, 1993, pp. 39-40.
34. **Shumpeter**, Joseph. *Capitalismo, socialismo y democracia*, Tomo I, Ediciones Folio, Barcelona, 1996.
35. Sociología y Economía de la Vivienda. Wallace Smith
36. **Sotelo Valencia**, Adrián. "Globalización del capital e inversión del ciclo económico en América Latina", Revista *Investigación Económica*, No. 219, enero-marzo de 1997, Facultad de Economía, UNAM, México, pp. 71-84.
37. **Toledo**, V.M., M.J. Ordóñez, O. Buenrostro, J.F. Garza, P. Moguel, A. Torres. 1995. Análisis a escala nacional de las zonas ecológicas de México por municipios. CONABIO. México.
38. **Weller**, Jürgen. Los mercados laborales en América Latina: su evolución en el largo plazo y sus tendencias recientes, Serie Reformas Económicas, No. 11, CEPAL, Naciones Unidas, diciembre de 1998.
39. World Bank. 1994. World Data 1994. World Bank Indicators on CD-ROM. USA.

Páginas web

<http://www.edomex.gob.mx>

<http://www.guiaroji.com.mx>

<http://www.inegi.gob.mx>