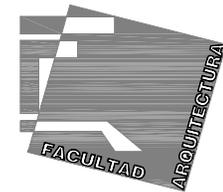


# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## FACULTAD DE ARQUITECTURA



### TALLER UNO

#### ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA EDO. DE MÉXICO

#### COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

(MAÍZ, AVENA, TRIGO)

ARQUITECTA

PRESENTA:

SALDAÑA MORA ANALLELY

SINODALES:

ARQ. MIGUEL ÁNGEL MÉNDEZ REYNA.

ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN.

ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ

OCTUBRE- 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# ÍNDICE

■ <b>Definición del objeto de estudio</b>	
1. Descripción del fenómeno.....	8
2. Planteamiento del problema.....	8
3. Planteamiento teórico conceptual.....	10
4. Objetivos.....	11
a) Objetivos generales.....	11
b) Objetivos particulares.....	11
5. Delimitación del objeto de estudio.....	12
6. Justificación.....	13
7. Hipótesis.....	14
8. Esquema de investigación.....	15
■ <b>Ámbito regional</b>	
9. Localización.....	16
a) Extensión territorial.....	17
b) Colindancias.....	17
c) Ubicación.....	17
10. Definición de la región.....	18
11. Datos poblacionales.....	24
a) Estructura poblacional.....	24
b) Población económicamente activa.....	25
c) Producto interno bruto.....	27
d) Población inmigrante población emigrante.....	28
12. Sistema de enlaces y comunicaciones.....	29
13. Papel de la comunidad en el ámbito regional y estatal.....	31
■ <b>Zona de estudio</b>	
1. Delimitación de la zona de estudio.....	33

2. Aspectos socioeconómicos.....	36
a) Demografía.....	37
b) Población total.....	37
3. Tasa de crecimiento.....	38
4. Hipótesis poblacional.....	39
5. Características de la población.....	39
a) Estructura por edad.....	39
b) Composición familiar.....	39
c) Población económicamente activa.....	40
d) Niveles de ingresos.....	40
e) Migración.....	41

■ **Medio físico natural**

1. Introducción.....	44
2. Topografía.....	44
3. Edafología.....	48
4. Geología.....	50
5. Hidrología.....	52
6. Uso de suelo.....	55
7. Clima.....	57
8. Pronóstico de los uso de suelo actual.....	59
a) Urbano	
b) Agrícola	
c) Pecuario	
d) mixto	
9. Propuestas.....	60
a) Uso de suelo urbano.....	60

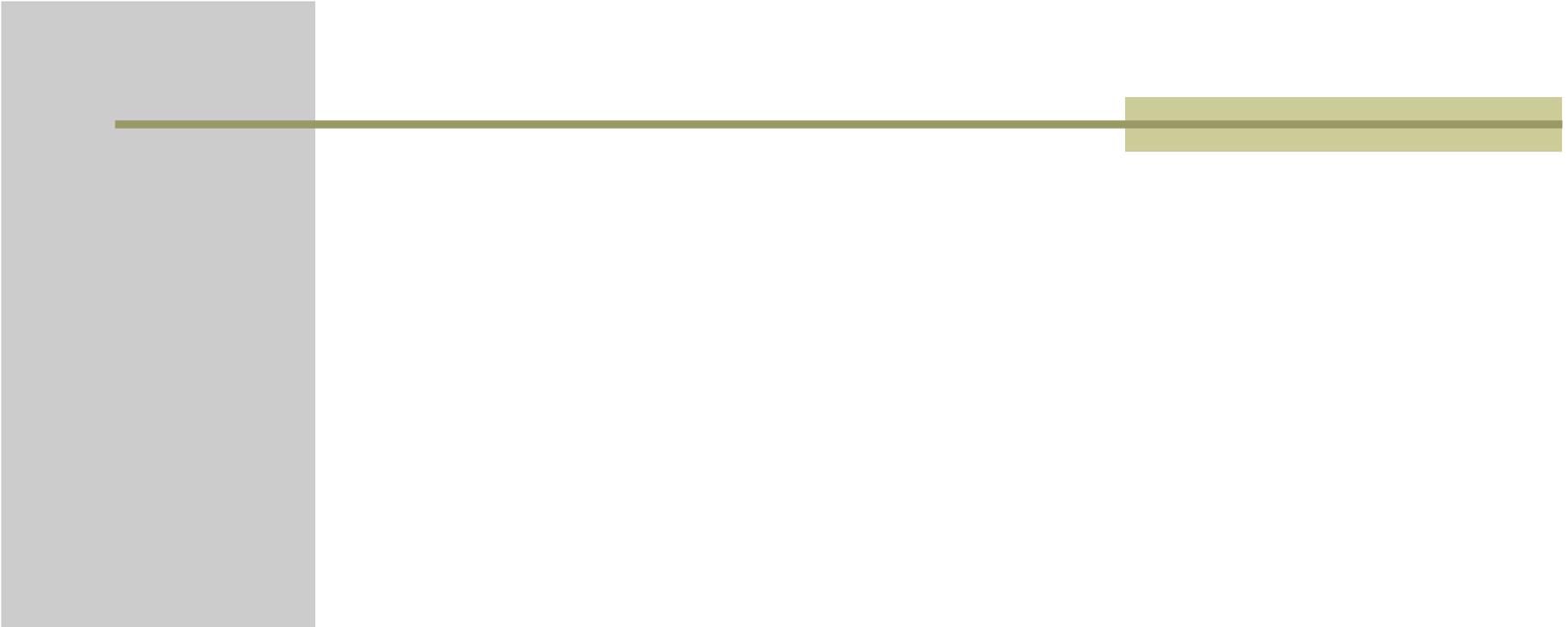
c) Uso forestal.....	60
d) Uso de recreación.....	60

■ **ESTRUCTURA URBANA**

1. Introducción.....	62
2. Estructura.....	63
3. Imagen Urbana.....	64
a) Traza Urbana.....	65
b) Tipología de la vivienda.....	65
c) Hitos.....	65
d) Nodos.....	65
e) Corredores Urbanos .....	65
4. Suelo.....	67
a) Crecimiento histórico.....	68
b) Uso de suelo urbano.....	69
c) Densidad de Población.....	71
d) Tenencia de la Tierra y Valor de Suelo.....	72
5. Infraestructura.....	74
6. Vialidad y Transporte.....	77
a) Jerarquía de las vialidades.....	78
7. Equipamiento Urbano.....	79
8. Vivienda.....	86
a) Calidad de la vivienda.....	87
b) Necesidad por déficit.....	88
c) Necesidades futuras.....	88
d) Conclusión de necesidades de la vivienda a corto mediano y largo plazo.....	88
9. Alteraciones al medio Ambiente.....	89

10. Problemática Urbana.....	89
a) Conclusiones del diagnóstico.....	
■ <b>Estrategia de desarrollo</b> .....	92
■ <b>Estructura urbana propuesta</b> .....	95
1. Programa de desarrollo.....	96
a) Imagen urbana .....	97
b) Densidad de población y uso de suelo.....	97
c) Infraestructura.....	98
d) Equipamiento.....	100
e) Vivienda.....	102
f) Vialidad y Transporte.....	104
g) Medio ambiente.....	105
2. Prioridades y criterios de selección de los proyectos.....	106
■ <b>El proyecto</b>	
1. Planteamiento del problema.....	110
2. Hipótesis de solución.....	111
3. Justificación.....	112
4. Objetivos.....	118
5. Determinantes del proyecto.....	119
a) Sociales.....	120
b) Económicas.....	120
c) Ideológicas.....	120
6. El sitio.....	121
7. Hipótesis conceptual.....	124
8. Programación.....	125
a) Organigrama de cooperativa.....	128

b) Diagrama de flujo de operarios.....	129
c) Diagrama de flujo del proceso.....	130
d) Programa arquitectónico.....	131
e) Espacios requeridos.....	140
f) Diagrama de relación de espacios.....	141
g) Zonificación.....	142
h) Criterios de composición.....	143
9. Planos arquitectónicos.....	144
■ <b>Memoria descriptiva</b>	
1. Estructura y Cimentación.....	146
2. Instalaciones.....	151
■ <b>Memorias de cálculo</b>	
1. Cálculo estructural.....	175
2. Cálculo de instalaciones.....	180
a) Hidráulica.....	186
b) Sanitaria.....	181
c) Gas.....	189
d) Eléctrica.....	192
3. Costo y financiamiento.....	193
■ <b>Conclusiones</b> .....	196
■ <b>Bibliografía</b> .....	198
■ <b>Fotos maqueta</b> .....	202



## **DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido al modo de producción capitalista que impera a nivel mundial en su fase neoliberal, que se consolidó en México con la firma de el TLC en el periodo salinista (1990). A partir de este hecho, el país ha tenido problemas significativos en los aspectos sociales, políticos, económicos y culturales, ya que el libre acceso del mercado y culturas extranjeras, (E.U. Y Canadá); abre las puertas a la libre competencia que favorece a los países industrializados y les da mayor poder económico por contar con tecnología más avanzada que les permite explotar mucho más los recursos naturales y dejar rezagada a la competencia nacional en varios sectores, lo que los lleva a controlar el mercado y aprovechar la mano de obra barata que genera el desempleo en el campo, ocasionando migraciones hacia los estados más industrializados.

Todo ello se desprende de un problema principal que es común e histórico, la propiedad privada de los medios de producción y la disposición sólo de su fuerza de trabajo que venden al capitalismo como una mercancía, dando como resultado un beneficio mayor a la clase burguesa, ya que el obrero es utilizado sólo como mano de obra barata con salarios deplorables que no cubren sus necesidades.

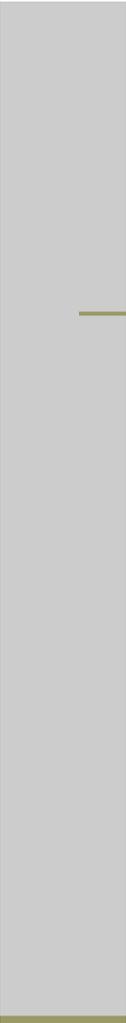
La población de Villa Victoria fue privada de sus propias fuentes de trabajo, impulsando un mayor desarrollo del comercio (sector terciario), lo que convierte a este lugar en una zona dormitorio esto se debió a que la oferta de trabajo no satisface la demanda, obligando a la población a trasladarse a otras zonas a favorecer mas este fenómeno. A medida que esto se sigue desarrollando, los ingresos siguen siendo cada vez más bajos,

propiciando la incorporación de la gente joven a la fuerza productiva. Este fenómeno se da a nivel nacional, siendo el Distrito Federal y su zona metropolitana la más socorrida esto beneficia al estado pues concentra la población en la parte central del país facilitando su dominio y su control.

Aunado a esto tenemos que ni al país ni al Estado le interesa generar una estrategia de planeación para el crecimiento de poblados como los que hay en el municipio, dándole mayor importancia a los aspectos cuantitativos (de acuerdo al número de habitantes), que a cualitativos (necesidad de la población) en la dotación de servicios, equipamiento y oportunidades de desarrollo social ocasionando un estancamiento económico-político-social y cultural en la población.

Es por ello que Villa Victoria y la región en la que se ve inmersa, presenta una problemática de rezago y marginación, que se manifiesta en la carencia de servicios, infraestructura, equipamiento urbano, etc., Escasez e improductividad de las tierras en sus lugares de origen, carencia de empleos, dando origen a que los pobladores de esta zona se desplacen a los centros urbanos como el Distrito Federal, Toluca, Atlacomulco y Valle de Bravo en el Estado de México; aunque también a las ciudades de Zitácuaro y Morelia, en el estado de Michoacán.

Los hombres se emplean de obreros en las zonas industriales, también laboran como jardineros, pero la actividad que con mayor frecuencia realizan es la construcción, trabajan como albañiles o ayudantes de albañil en las grandes urbes y sólo regresan a sus lugares de origen cada quince días o cada mes.



---

Las mujeres que llegan a emigrar lo hacen temporalmente, se emplean de domésticas y regresan a sus comunidades cada ocho o quince días. Otras mujeres salen de sus comunidades a vender productos artesanales, ya sea por temporadas, en épocas navideñas o de alguna festividad importante como el día de las madres o las fiestas patrias. Hay quien sale sólo por una semana y regresa a su comunidad o quienes salen de la comunidad para buscar una nueva ocupación.

FUENTE. Ficha básica complementaria, municipio de Villa Victoria, Estado de México, 2002.

# PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL

La implantación del capitalismo no fue lineal tampoco fue racional, mucho menos eficiente, sino como en todos los casos pragmático, errático e ilógico producto de ambiciones e iniciativas individuales por el afán de lucro con el apoyo de un estado dedicado a estimular y proteger este proceso.

La penetración de las relaciones capitalistas de producción, consolidó el trabajo asalariado y acentuó la división del trabajo, con la consiguiente explotación del proletariado en toda América Latina.

Después de la primera guerra mundial hubo un desajuste en la economía internacional, los grandes países industrializados como Inglaterra y Estados Unidos ya no pudieron producir a la par de estos acontecimientos y se desarrolló el capitalismo en el país. Esto afecta directamente a México, principalmente por su cercanía geográfica con la potencia mundial que empieza a establecerse poco a poco dentro del país explotando sus recursos y limitando nuestro desarrollo.

Así mismo la centralización de poderes y servicios empiezan a hacer una fuente de atracción de masas que busca mejorar condiciones de vida provocando migración hacia el centro del país, siendo utilizado como medida de control ideológico y político de la población. Esto provocó que en los años setenta se dé un crecimiento desmedido y no planeado de la ciudad, y que de la población que llegaba sólo una mínima parte lograba ubicarse en un empleo productivo industrial como obrero, pero la gran mayoría subsistía a través del subempleo.

A principios de la década de los ochentas se empieza a desarrollar el modelo de la política neoliberal y globalizadora que

impulsa la libre competencia y la inversión privada. Como el capital fuerte es el extranjero, empieza a establecerse de manera más fácil y rápida en la parte norte y centro del país lo que hace que se agudice el crecimiento de la ciudad y la falta de empleo.

Este problema a nivel nacional ha involucrado a todos los estados; en el Estado de México y en particular en Villa Victoria puede observarse que a medida que las tierras se han vendido, a particulares adinerados, la gente de los poblados se ha visto obligada a rentarles a los dueños para poder trabajarlas obteniendo muy bajos ingresos de su explotación, siendo los dueños los que reciben mayor parte de la ganancia, propiciando que los trabajadores de las tierras busquen otras fuentes de ingreso y migren a otros sectores.

Se entiende que el proceso de industrialización y la implementación del capitalismo ha creado en la ciudad zonas industrializadas, lo que ocasiona leyes inflexibles del capitalismo que muestran una vez más que el dueño del capital no le importa la clase baja, crea la plusvalía dedicándose a explotar sin miramientos de ningún tipo con la finalidad de reproducir las condiciones sociales necesarias para la acumulación del capital.

FUENTE. Rojas Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales, una propuesta dialéctica. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.

# OBJETIVOS

## OBJETIVOS GENERALES

- Plantear alternativas de desarrollo en los poblados de la zona de estudio que permitan a la población beneficiarse tanto económicamente, como social, sin afectar y por el contrario mantener y mejorar su entorno natural.
- Recopilar información que nos permita sustentar el proyecto arquitectónico que solucione algunos de los problemas de la población.
- Conocer las características naturales, artificiales, sociales, económicas, políticas e ideológicas; para generar una estrategia de desarrollo urbano-arquitectónico ordenado, para el buen funcionamiento de la zona y ayudar a mejorar las condiciones de vida.

## OBJETIVOS PARTICULARES

- Poder aplicar en la práctica, los conocimientos adquiridos en el aula y de esta manera cambiar el nivel de vida de los habitantes de el municipio de Villa Victoria.
- Tener contacto directo con los habitantes de Villa Victoria y con los poblados aledaños con la finalidad de ser concientes de la realidad y de esta manera poder mejorarla.

# DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

## ■ Delimitación física

Para realizar la investigación es importante poder delimitar hasta donde abarcará en el tiempo y en el espacio debido al tamaño que representa el municipio de Villa Victoria, delimitamos la zona de estudio para poder abordar una investigación adecuada.

La delimitación de la zona de estudio esta determinada principalmente por el carácter económico y de relación con las localidades aledañas, siendo la cabecera municipal de Villa Victoria nuestra zona de estudio.

FUENTE. Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Manual de investigación urbana. México. Trillas 1992.

## ■ Delimitación temporal

La investigación se realizará tomando como punto de partida la década de los años setenta, presentándose ahí un fenómeno en el cual la población aceleró su crecimiento de manera anárquica, generado consecuencias y carencias que a la fecha no se han logrado resolver.

La consecuencia de este crecimiento y la creación de alternativas fueron los indicadores que guiaron la investigación para obtener una visión general.

A futuro se considerará el corto plazo 2006 , el mediano plazo 2012 y el largo plazo 2018.

# JUSTIFICACIÓN

---

La investigación urbano arquitectónica se realiza con la finalidad de conocer a profundidad los problemas socioeconómicos y urbanos que impiden el desarrollo de esta sociedad.

Con esto se busca que la población de la zona tenga un desarrollo social y económico, a través de la generación de alternativas en donde la parte de la población no empleada o subempleada (denominada ejército industrial de reserva) cuente con un lugar o espacio arquitectónico en el cual pueda obtener beneficios directos.

El problema de la vasta industrialización de la zona metropolitana de la ciudad de México, ha generado grandes complicaciones socioeconómicas y de planeación urbana, Villa Victoria y la región que la conforma está afectada por esta situación. Los problemas más evidentes que aquejan a esta comunidad son: la marginación y el rezago, el cual se ve reflejado en los deplorables servicios.

Esta problemática no se remite sólo al municipio, sino que trasciende a nivel estatal en el cual existe una gran cantidad de comunidades y poblados que sufren estos rezagos, por lo que la problemática no es propia de Villa Victoria sino que existe más allá de sus límites.

Los problemas antes mencionados, no se pueden resolver del todo pero si se pretende dar alternativas de solución por eso es importante trabajar en Villa Victoria para que estas alternativas permitan abatir los rezagos socioeconómicos, para que de esta manera se beneficien las comunidades y así poder resolver las carencias.

# HIPÓTESIS

---

En base al análisis del planteamiento del problema y del marco teórico conceptual, podemos plantear las siguientes hipótesis.

Si contrarrestamos la política económica actual planteando la posibilidad de reactivar el sector primario e integrarlo con el sector secundario y terciario, entonces la misma población producirá, sus propios recursos, generando mejores condiciones de vida.

Un plan de desarrollo urbano arquitectónico y ambiental integrará el sistema sin perjudicar el medio ambiente.

# ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN

## **ÁMBITO REGIONAL**

- Región a la que pertenece
- Sistema de ciudades
- Sistema de enlaces
- Papel que juega la zona en la micro región y la región

## **DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO**

### ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

- Población y densidad
- Población económicamente activa
- Producto interno bruto

## **PROPUESTA DE USO DE SUELO**

- Topografía
- Clima
- Edafología
- Hidrológica
- Geología
- Flora y fauna
- Uso de suelo

## **ESTRUCTURA URBANA**

- Estructura urbana

- Imagen Urbana
- Suelo
- Infraestructura
- Vialidades y Transporte
- Vivienda
- Equipamiento
- Medio ambiente

## **PROPUESTAS**

- Estrategia de desarrollo
- Estructura urbana
- Programas de desarrollo
- Proyectos prioritarios
  
- Recopilar la información de la zona de estudio, en este caso de Villa victoria.
- Analizar y sintetizar la información de tal manera que se obtenga un diagnóstico-pronóstico.
- Comparar lo analizado con datos de la zona, de décadas anteriores para verificar cual es la situación actual, que problemas y que avances se tienen dentro de la localidad con respecto al crecimiento económico, social y político.
- Resolver la problemática existente, tomando en cuenta los tiempos a corto, mediano y largo plazo, por medio de elementos arquitectónicos.

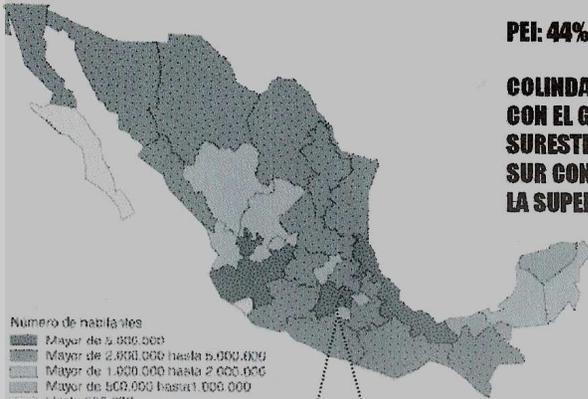


## **ÁMBITO REGIONAL**

# UBICACIÓN

## REPÚBLICA MEXICANA

Población total por entidad federativa



**POBLACIÓN TOTAL: 97 361 711**

**TASA DE CRECIMIENTO: 1.9%**

**50 HAB/KM<sup>2</sup>**

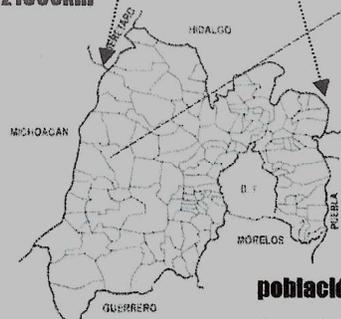
**PEA: 56%**

**PEI: 44%**

**COLINDA AL NORTE CON ESTADOS UNIDOS AL ESTE CON EL GOLFO DE MÉXICO Y EL MAR CARIBE, AL SURESTE CON BELICE Y GUATEMALA, Y AL OESTE Y SUR CON EL OCEANO PACÍFICO. LA SUPERFICIE TOTAL DEL PAÍS ES DE 1.964.382 KM<sup>2</sup>**

## ESTADO DE MEXICO

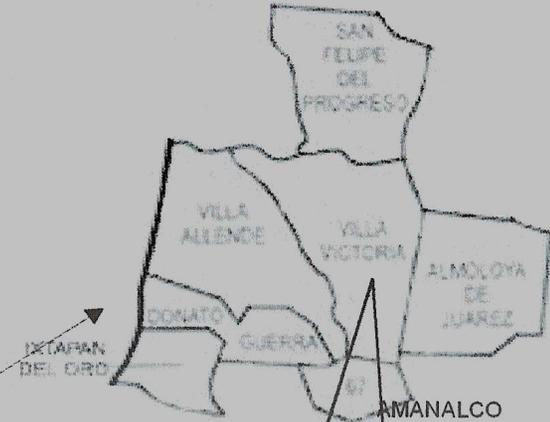
**Representa el 1.1% de la superficie del país con 21335km<sup>2</sup>**



**población total: 13 083 359**

**Tasa de crecimiento. 12.8%**

**PEA: 56.35%**



**SUPERFICIE DE LA REGION: 2239.14 KM<sup>2</sup>**

**REPRESENTA EL 10.96 % DE LA SUPERFICIE DEL ESTADO**

**POBLACION 382785 HABS**

**DENSIDAD DE POB. 172.95 HABS KM<sup>2</sup>**

**TASA DE CRECIMIENTO .80%**

**PEA 28.25%**

## VILLA VICTORIA

**SUPERFICIE 424.03 KM<sup>2</sup>**

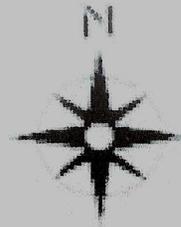
**REPRESENTA EL 1.89 % DE LA SUPERFICIE DEL ESTADO**

**POBLACION 74043 HABS**

**DENSIDAD DE POB. 175 HABS/ KM<sup>2</sup>**

**TASA DE CRECIMIENTO 2.96%**

**PEA 40.3 %**



# DEFINICIÓN DE LA REGIÓN

A partir de la transformación que se ha tenido sobre la organización del territorio y al decaer la importancia de la actividad minera, se consolidaron la agricultura y la ganadería como base de la economía estatal, pero ésta se ha ido transformando a partir del crecimiento industrial registrado en el Distrito Federal y de su impacto en los municipios periféricos del Estado de México. Desde los años cuarenta y especialmente a partir de los cincuenta se inició la rápida industrialización del Valle de México, y en menor grado la del Valle de Toluca. Así mismo, se impulsó el desarrollo de la infraestructura que permitió establecer líneas de comunicación entre los principales centros de la infraestructura.

Es por este fenómeno que la región definida por el equipo de trabajo en su mayoría se constituye de municipios con mayor porcentaje de actividades agrícolas; esta región no puede estudiarse de manera aislada, sino que debe tomarse en cuenta la influencia que las zonas del Valle Cuautitlan-Texcoco y el Valle de Toluca, ocupan ya que la importancia de estas zonas ha propiciado la polarización del desarrollo territorial y un desarrollo concentrado, provocando grandes desequilibrios regionales

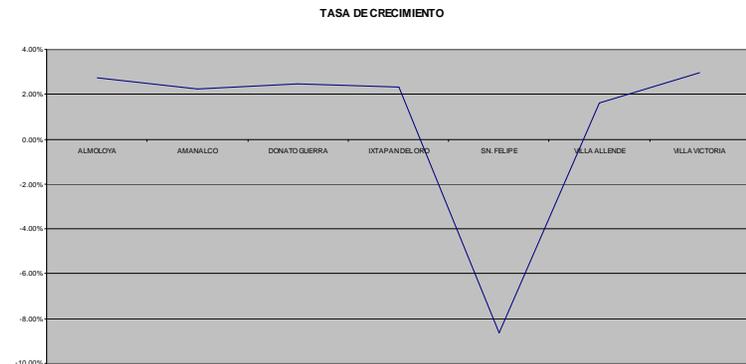
La región a la que pertenece Villa Victoria, esta integrada por Almoloya de Juárez, Amanalco, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, y Villa de Allende.

Estos municipios pertenecen a la zona denominada como el resto del estado en los que predominan las actividades agrícolas con altos rezagos asociados a la baja productividad y a factores como el minifundismo, la escasa diversificación de cultivos, la orientación de la producción al autoconsumo y la reducción del

precio del maíz, lo cual limita su desarrollo dinámico y sostenido.

Para determinar la región se adoptó un criterio de regionalización con base en indicadores de tipo socioeconómicos, indicadores productivos, de cada uno de los municipios que componen la región y el sistema vial que los enlaza.

Se observa una tasa crecimiento promedio en la región del 2.38% anual, sin tomar en cuenta a Sn. Felipe ya que su disparado descenso de población no nos permitiría mantener un parámetro que nos sirva como indicador estandarizado de la región.



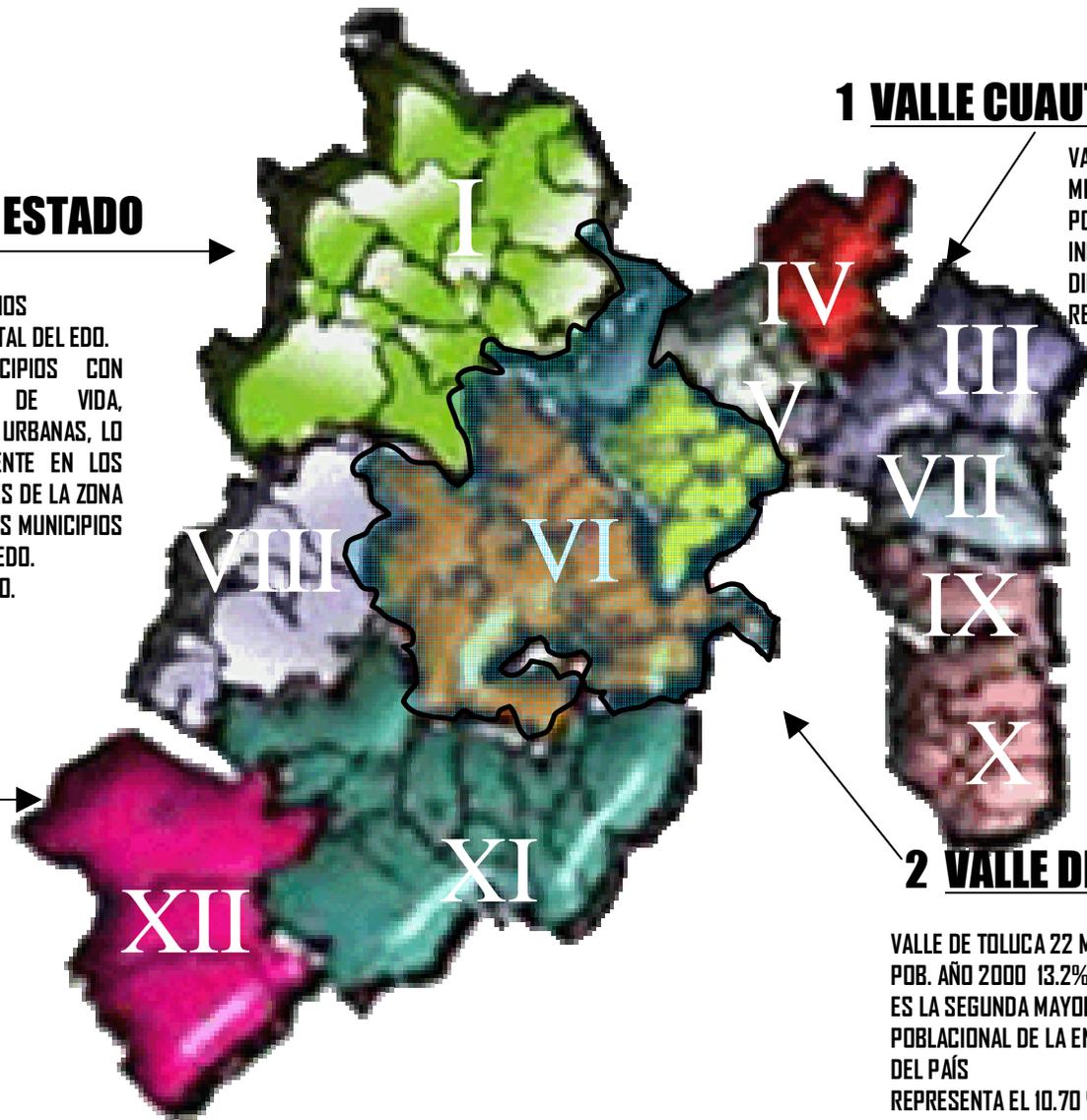
TASA DE CRECIMIENTO	
ALMOLOYA	2.72%
AMANALCO	2.23%
DONATO GUERRA	2.47%
IXTAPAN DEL ORO	2.33%
SN. FELIPE	-8.63%
VILLA ALLENDE	1.59%
VILLA VICTORIA	2.96%

FUENTE: Ficha básica complementaria, localidad de Villa Victoria, Estado de México, 2002.

# EL ESTADO SE DIVIDE EN TRES REGIONES

## 3 RESTO DEL ESTADO

RESTO DEL ESTADO 44 MUNICIPIOS  
POB. AÑO 2000 12.36% DEL TOTAL DEL EDO.  
AQUÍ SE INCLUYEN MUNICIPIOS CON  
CONDICIONES PRECARIAS DE VIDA,  
EMIGRANDO HACIA LAS ZONAS URBANAS, LO  
CUAL OCURRE PARTICULARMENTE EN LOS  
CENTROS ETNICOS ARTESANALES DE LA ZONA  
MAZAHUA DONDE SE UBICAN LOS MUNICIPIOS  
CON MAYOR MARGINACIÓN DEL EDO.  
REPRESENTA EL 19.02 % DEL EDO.



## 1 VALLE CUAUTITLAN TEXCOCO

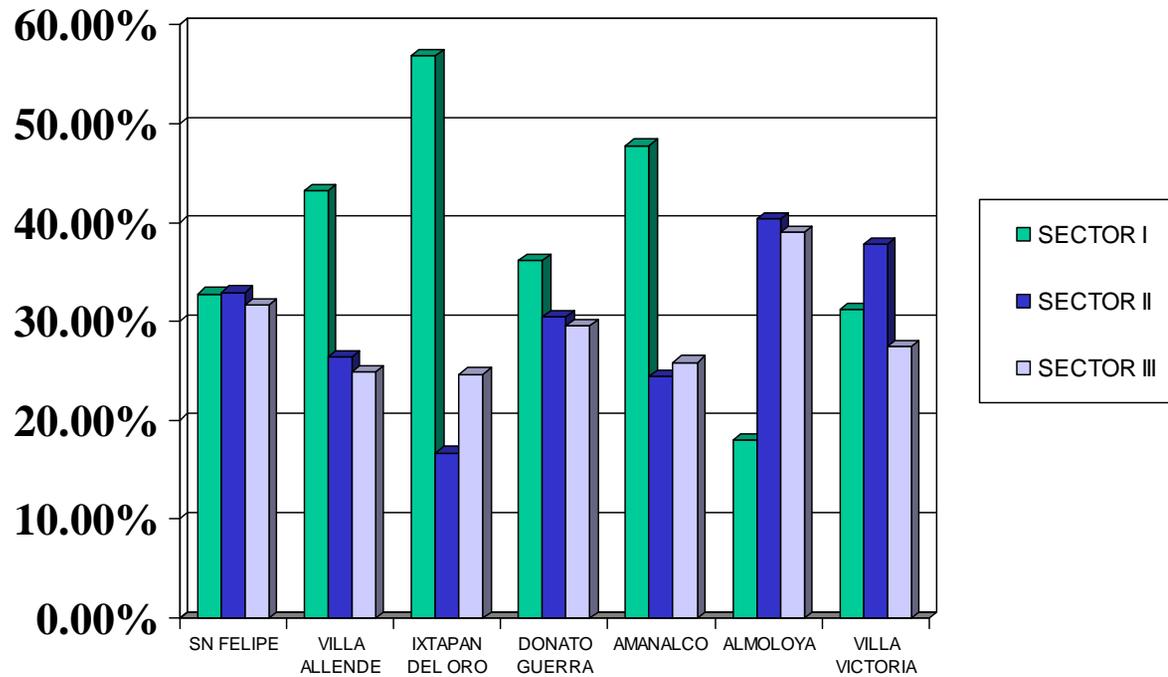
VALLE CUAUTITLAN - TEXCOCO 58  
MUNICIPIOS  
POB. AÑO 2000 9.75 MILLONES  
INCREMENTÁNDOSE 33% CON RESPECTO A  
DIEZ AÑOS ATRÁS.  
REPRESENTA EL 70 % DEL ESTADO

## 2 VALLE DE TOLUCA

VALLE DE TOLUCA 22 MUNICIPIOS  
POB. AÑO 2000 13.2% DEL TOTAL DEL EDO.  
ES LA SEGUNDA MAYOR CONCENTRACIÓN ECONÓMICA Y  
POBLACIONAL DE LA ENTIDAD Y LA SÉPTIMA METRÓPOLI  
DEL PAÍS  
REPRESENTA EL 10.70 % DEL ESTADO

# POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

	SN. FELIPE	VILLA ALLENDE	IXTAPAN DEL ORO	DONATO GUERRA	AMANALCO	ALMOLOYA	VILLA VICTORIA
SECTOR I	32.78%	43.18%	56.92%	36.13%	47.81%	18.03%	31.17%
SECTOR II	32.94%	26.42%	16.71%	30.41%	24.48%	40.41%	37.81%
SECTOR III	31.62%	24.91%	24.66%	29.53%	25.86%	38.29%	27.49%

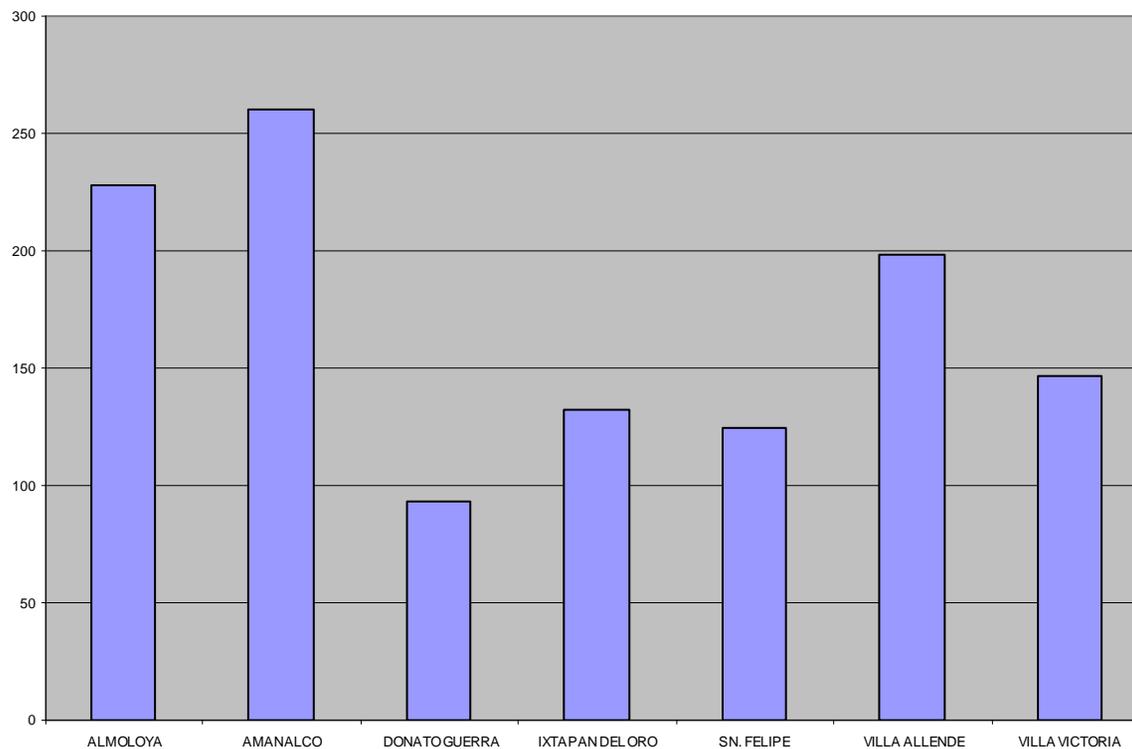


FUENTE: INEGI. Censo general de población y vivienda 2000

Densidad	Hab. km <sup>2</sup>
ALMOLOYA	228.15
AMANALCO	259.79
DONATO GUERRA	93.02
IXTAPAN DEL ORO	131.87
SN. FELIPE	124.57
VILLA ALLENDE	198.45
VILLA VICTORIA	146.7

En esta tabla de densidad de población podemos observar que tres de los siete municipios que conforman nuestra región, mantienen condiciones similares a las de Villa Victoria, incluyendo a Sn. Felipe, es por este motivo que se propone como parte de la región; pues su comportamiento puede ser de gran importancia para la comprensión de los restantes municipios en función de que refleja una equilibrada distribución de los sectores y una aportación del PIB similar al resto de la región.

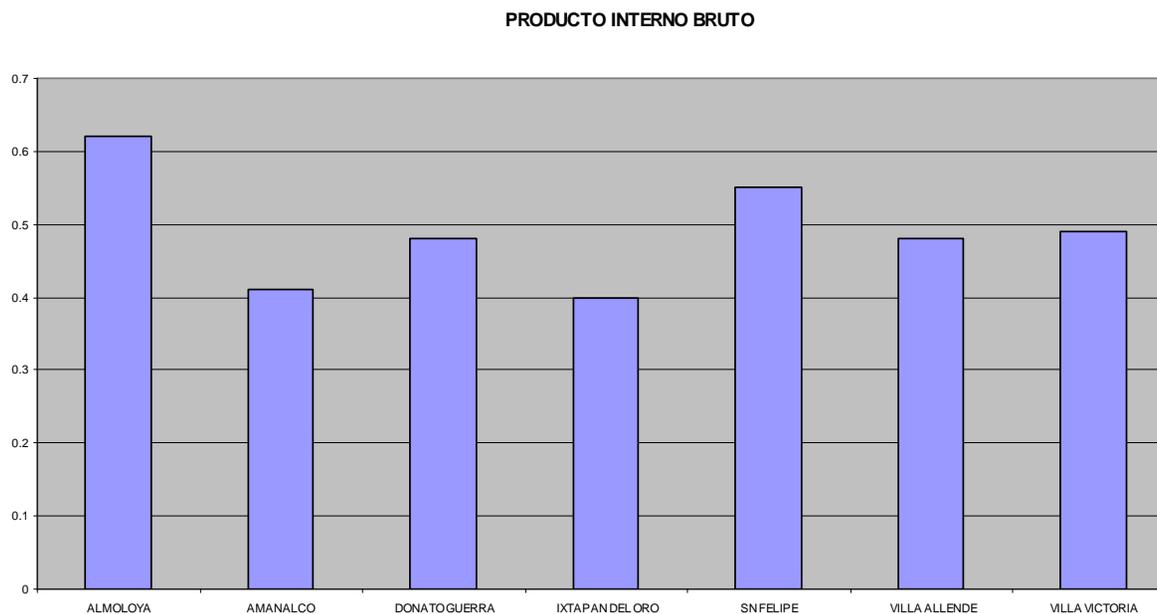
### Densidad de población



FUENTE: INEGI. Censo general de población y vivienda 2000

# PRODUCTO INTERNO BRUTO

PRODUCTO INTERNO BRUTO	
ALMOLOYA	0.62
AMANALCO	0.41
DONATO GUERRA	0.48
IXTAPAN DEL ORO	0.4
SN FELIPE	0.55
VILLA ALLENDE	0.48
VILLA VICTORIA	0.49



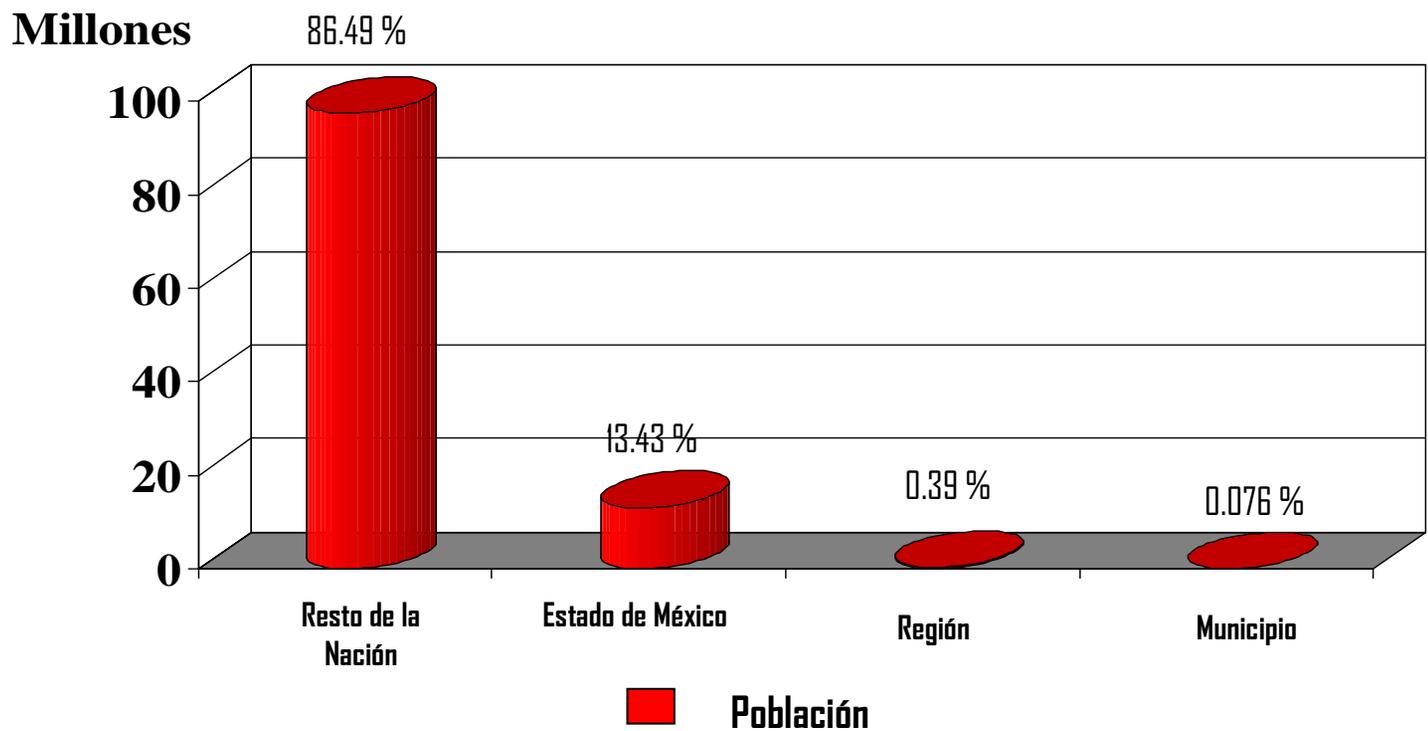
FUENTE: INEGI. Censo general de población y vivienda 2000

La región juega un papel decisivo para el desarrollo del sector primario ya que 4 de los 7 municipios que la conforman todavía conservan un carácter agrícola, aunque también se ven afectados por las políticas del desarrollo industrial capitalista, como indicador podemos observar la tasa de crecimiento de los 7 municipios con preponderante actividad agrícola, cuya población va disminuyendo para emigrar poco a poco hacia las zonas más industrializadas.

Las políticas de desarrollo para la región han permitido la incorporación del desarrollo de la actividad agrícola sin embargo esta actividad se encuentra sumamente polarizada. Mientras existen productores altamente tecnificados, principalmente en la zona de Toluca a Atlacomulco, otros agricultores, ubicados fundamentalmente en la región sur del Estado, continúan utilizando técnicas rudimentarias que conllevan a muy bajos niveles productivos.

# GRÁFICA DE POBLACIONES

Porcentaje de acuerdo al total de población nacional  
(97 361 711 habitantes)



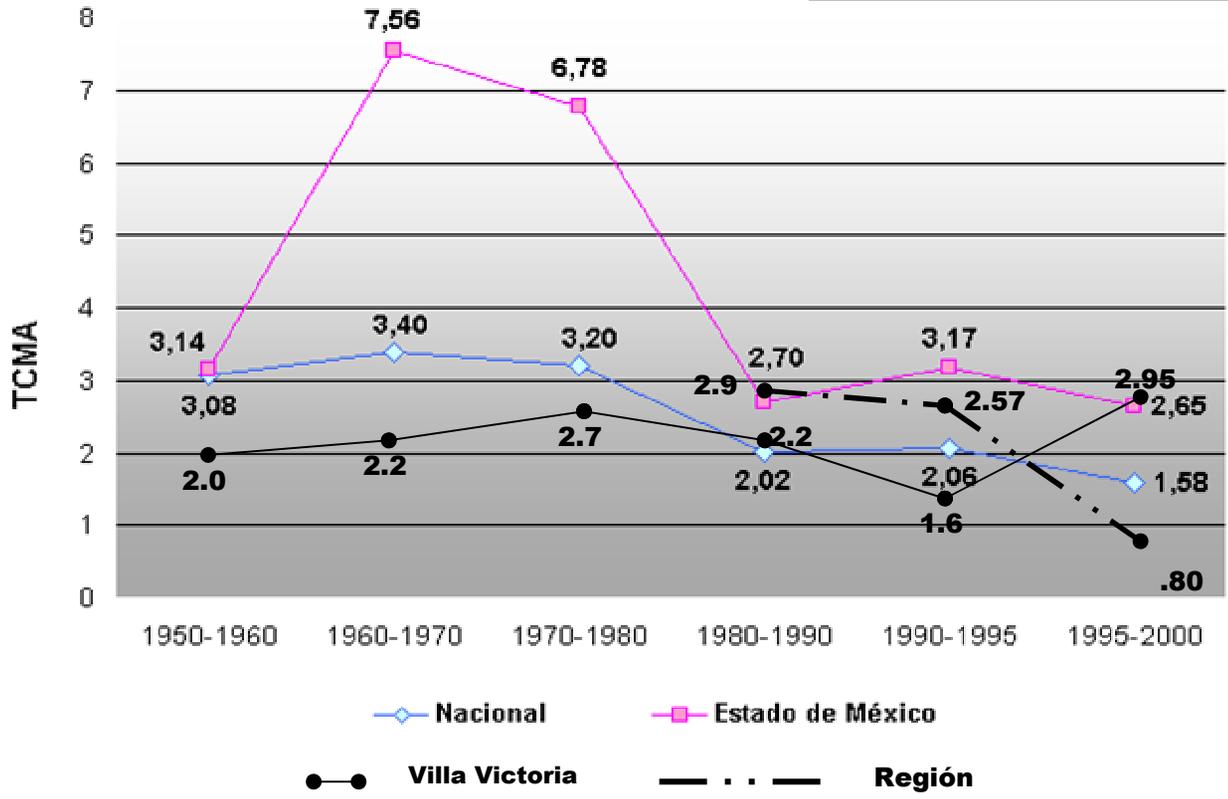
COMPARATIVA DE TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL  
NACIONAL, ESTATAL REGIONAL Y MUNICIPAL.

ENTIDAD MÁS POBLADA DEL PAÍS CON UN INCREMENTO  
DIARIO DE APROX. 750 HAB.

SUPERANDO INCLUSO AL INCREMENTO POBLACIONAL A  
NIVEL NACIONAL

**CRECIMIENTO**

La tasa de crecimiento de la población  
Entre 1990 y 2000 fue de poco menos de 1.9 % como promedio anual, sin embargo es importante destacar que se distingue claramente dos periodos: el primero de 1990 a 1995 cuando la población crece al 2.1%; y el segundo, que cubre el último lustro, al 1.6% en promedio por año. Esta cifra confirma la paulatina disminución que ha mostrado el crecimiento demográfico del país.



El Estado de México cuenta con una tasa de crecimiento anual en el periodo comprendido de 1990 a 1995 de 3.2% para el año 2000 se registra una población de 13 083 359 hab.. Lo cual nos indica que alberga el 12.84% de la población total nacional en 1995, es decir que concentra una octava parte de la población nacional.

La región propuesta en el que esta inmerso el municipio de Villa Victoria cuenta con una población de 382735 hab. que representa el 2.9% de la población total del Estado de México.

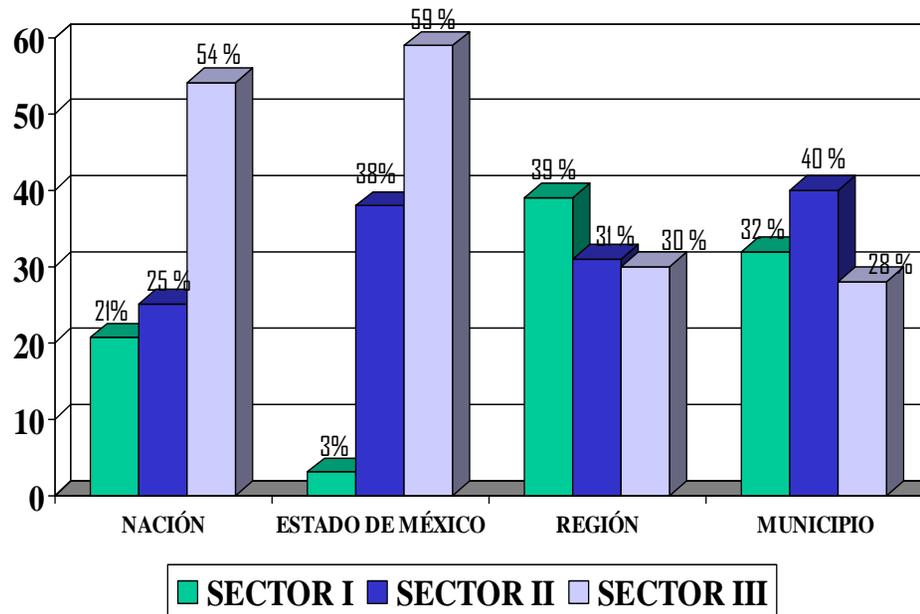
La tasa de crecimiento anual de Villa Victoria en el periodo que comprende de 1990 a 1995 1.6%. Para el año 2000 la población del municipio aumenta a 74043 hab. teniendo una tasa de crecimiento anual en el periodo de 1995 al 2000 del 2.95%. Lo cual indica que este municipio tiene un alto índice de crecimiento poblacional lo cual nos dice que Villa Victoria tiene una tasa de crecimiento alta, mientras que el estado y la república tienen tasas medias.

FUENTE: Censo de población y vivienda de la República Mexicana. México. INEGI, 2000.

## GRÁFICA DE LA PEA POR SECTOR

Como se puede observar tanto a nivel nacional como estatal los sectores se comportan de manera semejante, colocándose en primer lugar el sector terciario, le sigue el sector secundario y por último el sector primario, aunque a nivel estatal el sector primario es prácticamente nulo su desarrollo. Al observar el comportamiento Estatal, en comparación a la región, notamos que existe un cambio, pues el sector primario tiene un mayor peso en comparación del estado desplazando a los dos sectores restantes (industria y servicios).

En cuanto al municipio el mayor porcentaje se adjudica al sector secundario, lo que nos indica que se define como zona de gran desempeño industrial de la transformación manufacturera aunque a nivel regional la actividad dominante es la agrícola, en el municipio este sector es abandonado por la baja rentabilidad de la mano de obra. Por lo tanto los pobladores del municipio buscan una fuente de empleo migrando a las zonas industriales.



FUENTE. Clasificación de las entidades federativas según sector productivo. México. INEGI, 1995.

## POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Según los resultados de la Escuela Nacional de Empleo para 1999, el 56.0% de la población de 12 años o más, permanece a la población económicamente activa (PEA) la cual asciende a 39 751 385 personas

En la entidad 56.35% de la población de 12 años y más, que participan en la producción de bienes y servicios económicos, es económicamente activa (PEA), con respecto a 1992 ésta población tuvo un crecimiento de 7 puntos porcentuales y con relación a 1990 el aumento fue de 13 puntos en cuanto al comportamiento por sexo, 76 de cada 100 hombres de esta población son económicamente activos mientras que 38 de cada 100 mujeres presentan esta característica, de 1990 a 1995 la producción de hombres económicamente activa aumenta de 8.6 puntos porcentuales y para las mujeres fue de 17 puntos porcentuales

Con estos datos se observa que en municipio de Villa Victoria la PEA tiene semejanza en el sector secundario a nivel nacional. Al observar el comportamiento estatal en donde si existe un cambio, pues el sector terciario tiene un mayor peso (60%); este fenómeno también se nota a nivel nacional. Por lo tanto se observa que el Estado de México es de suma importancia pues se define como zona de gran concentración de servicios y que en municipio de Villa Victoria el sector que tiene mayor peso es el sector II, por lo tanto se observa que el municipio de Villa Victoria es de suma importancia, pues se definen como zonas de gran concentración de la industria de la transformación manufacturera.

FUENTE. Clasificación de las entidades federativas según sector productivo. México. INEGI, 1995.

<b>POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR DE PRODUCCIÓN AÑO 2000</b>			
<b>SECTORES</b>	<b>NACIONAL</b>	<b>ESTATAL</b>	<b>MUNICIPAL</b>
<b>SECTOR I</b>	2.60%	10%	32%
<b>SECTOR II</b>	38.70%	30%	40%
<b>SECTOR III</b>	58.20%	60%	28%

FUENTE. INEGI Perspectivas estadísticas del estado de México 2000

# PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

## PIB. NACIONAL

En el año 2000, el producto interno bruto (PIB) de México ascendió a 574,445 millones de dólares, la distribución fue de la siguiente forma: el sector primario ( agropecuario) comprendió el 4.3% del total; el sector secundario (industria) percibió 28.0%, donde las manufacturas constituyen el 73.0% de su valor; y el sector terciario (servicios) obtuvo el 67.7%; del PIB nacional donde sobresalen los comunales, sociales y personales con un 33.8%.

Con esto nos podemos dar cuenta que en los últimos años el país a tenido un alto crecimiento del sector terciario este a nivel nacional es el que aporta mayor cantidad de ingresos.

PIB NACIONAL 574 445.1 MILLONES DE DOLARES AL AÑO		
SECTOR	PIB (millones de dólares m.d.d)	porcentaje
PRIMARIO	24,701 m.d.d	4.3%
SECUNDARIO	160,844 m.d.d	28.0%
TERCIARIO	388,889 m.d.d	67.7%

FUENTE: INEGI. Censo general de población y vivienda 2000

## PIB. DEL ESTADO DE MÉXICO

En el ámbito estatal se observa un comportamiento variable al del ámbito nacional, por que el Estado de México se a convertido en la últimas décadas en un estado industrializado, por eso el sector secundario tiene mayor peso, podemos percibir que tanto el sector secundario como el terciario han desplazado al sector primario, ya que mucha gente deja sus tierras para trabajar en las fábricas que se concentran en una región del estado.

PIB ESTATAL 300 229 214 PESOS AÑO 2000		
SECTOR	PIB. (pesos)	porcentaje
PRIMARIO	\$ 7,805,959.56	2.60%
SECUNDARIO	\$ 176,835,007.04	58.90%
TERCIARIO	\$ 116,188,744.51	38.70%

FUENTE: INEGI. Censo general de población y vivienda 2000

FUENTE. Clasificación de las entidades federativas según sector productivo. México. INEGI, 1995.

# MIGRACIÓN

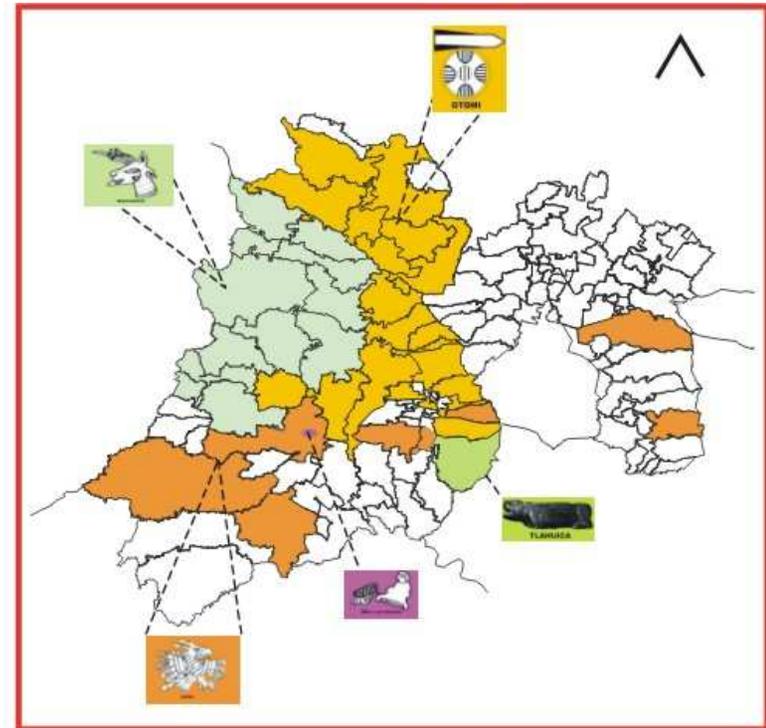
El Edo. de México ha sufrido un fenómeno migratorio importante, que es el metropolitano, que va del D.F. hacia algunos municipios principalmente hacia Ecatepec, Ixtapaluca, Nezahualcoyotl, Tultitlan, Tlalnepantla, Valle de Chalco y Chimalhuacan. en el Valle de Toluca también se presenta este fenómeno, aunque con menor intensidad, siendo Toluca y Metepec los municipios que reciben más población del D.F.

Hasta 1980, el D.F. era el principal destino de los migrantes del país, pero en la década de los ochenta el destino primario cambio hacia el Edo. de México.

Como consecuencia del crecimiento urbano ha producido que la zona conturbada, donde se ubican los municipios de Naucalpan, Nezahualcoyotl, Tlalnepantla y Ecatepec, transformen sus zonas agrícolas en áreas urbanas.

Los grupos indígenas viven principalmente en el poniente y sur del Edo. de México.

El 81 % de la pob. se asienta en 791 comunidades de 42 municipios

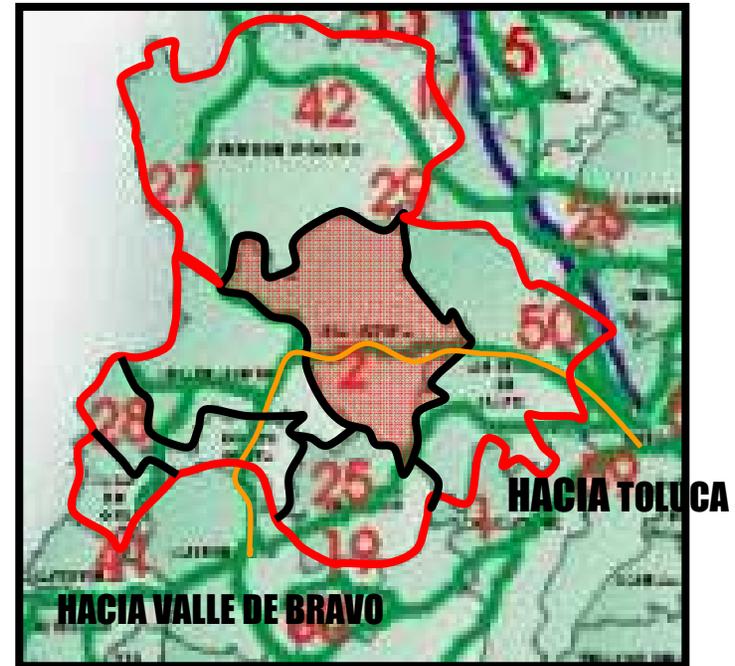
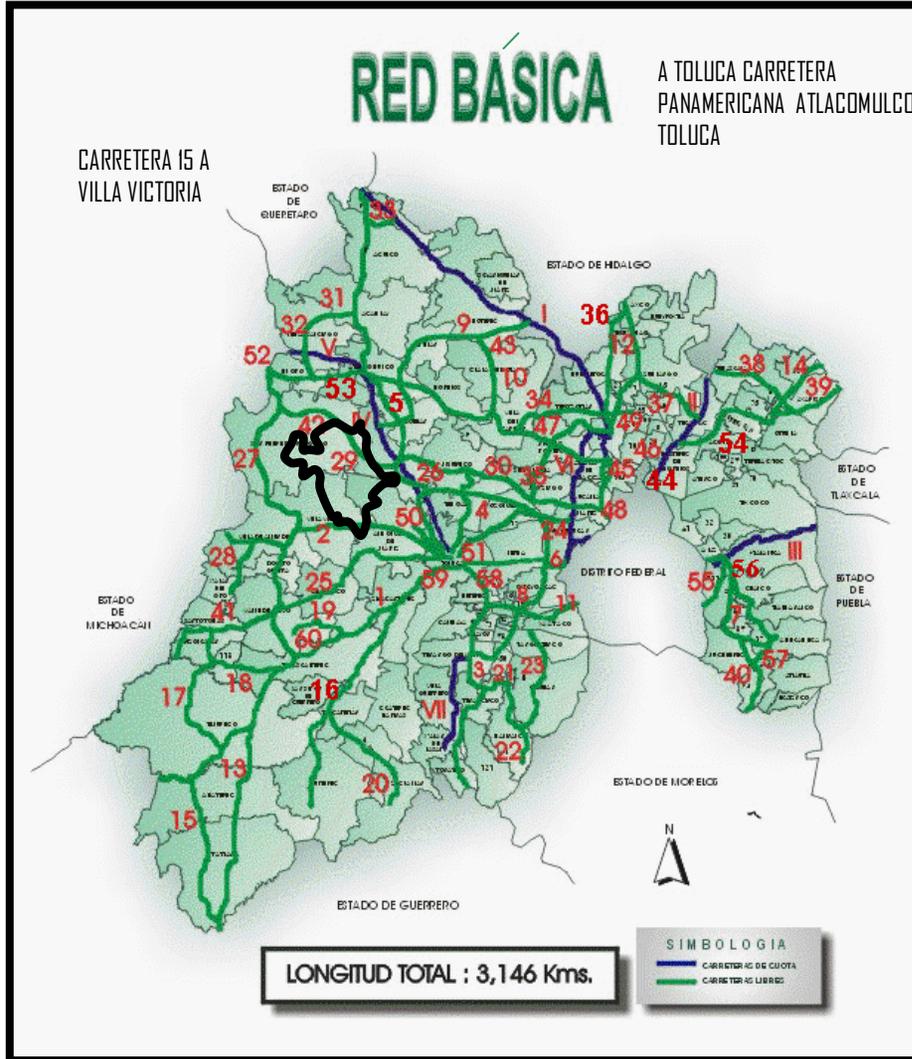


# MARGINALIDAD

Los municipios con más alto grado de marginación se localizan en la zona poniente del estado y son Amanalco, Ameteppec, Donato Guerra, Morelos, Oztoloapan, Villa Victoria, Villa de Allende, San Felipe del Progreso, Sultepec, Tlatlaya, Zacualpan y Zumpahuacan

FUENTE. Monografía municipal, localidad de Villa Victoria. Estado de México. 2000 y 2002.

# Sistema de Enlaces del Estado y Villa Victoria



**REGIÓN PROPUESTA**



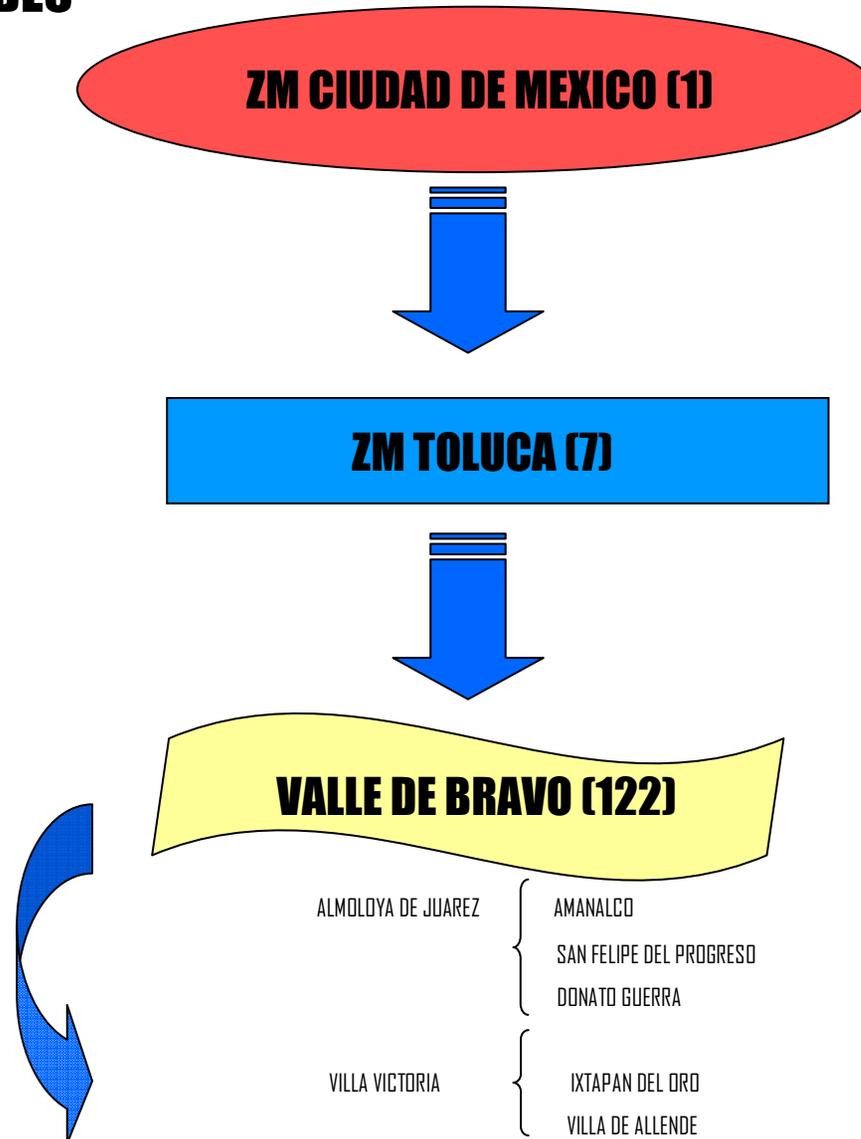
**VILLA VICTORIA**



FUENTE. Página de Internet: [www.edomex.com.mx](http://www.edomex.com.mx).

# SISTEMA CIUDADES

Se encuentra inmerso dentro del sistema de ciudades de la región de Valle de Bravo pero funcionalmente mantiene relación de dependencia con Toluca.



Ya que es ahí donde realizan un gran número de actividades de tipo comercial, prestación de servicios educativos, de salud, empleo y en algunos casos de recreación y servicios especializados

FUENTE. Atlas de la República Mexicana por estados. México Guía Rojí, 2000

## PAPEL DE LA LOCALIDAD

---

Como ya hemos observado con los datos estadísticos, la localidad de Villa Victoria, de acuerdo con sus características económicas y de población, ocupa un lugar importante dentro de su región, aunque no es un gran productor agrícola a nivel nacional, a nivel regional ocupa un lugar importante como productor de maíz, papa, trigo y avena, por nombrar alguno de los principales productos agrícolas. La ganadería se da en pequeñas proporciones a nivel estatal y municipal, aunque Villa Victoria hace aportaciones considerables para el autoconsumo de la región. Villa Victoria es un gran productor de madera.

De igual manera Villa Victoria es un gran productor de tezontle, teniendo este año una producción de 5,400 toneladas. Lo que se pretende generar con esto, son las condiciones para que todo este producto que se genera en la región sea adecuadamente capitalizado y genere expectativas de crecimiento y desarrollo para la zona y por ende para el municipio.



## **DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO**

# LA ZONA DE ESTUDIO

## ■ **DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO**

Para la delimitación de la zona de estudio, Se tomo en cuenta el análisis global de la región y se baso en el criterio de tomar en cuenta el crecimiento poblacional a futuro, a partir del comportamiento de las últimas décadas, se observo las barreras físicas que limitan el crecimiento y se establece una poligonal de la zona de estudio, buscando puntos físicos de la referencia quedando la poligonal establecida de la siguiente manera:

**PUNTO 1-** Fin del camino entronque de la presa de Villa Victoria y en medio de la Av. Lázaro Cárdenas.

**PUNTO 2-** Cruce de la brecha que viene de las peñas con la carretera a la presa en el primer kilómetro saliendo de Villa Victoria.

**PUNTO 3-** Intersección del sistema Cutzamala y en medio de la entrada de Villa Victoria con la vereda hacia Dolores.

**PUNTO 4-** Salida sur del camino Zitacuaro-Villa Victoria a 600m de la av. Lázaro Cárdenas.

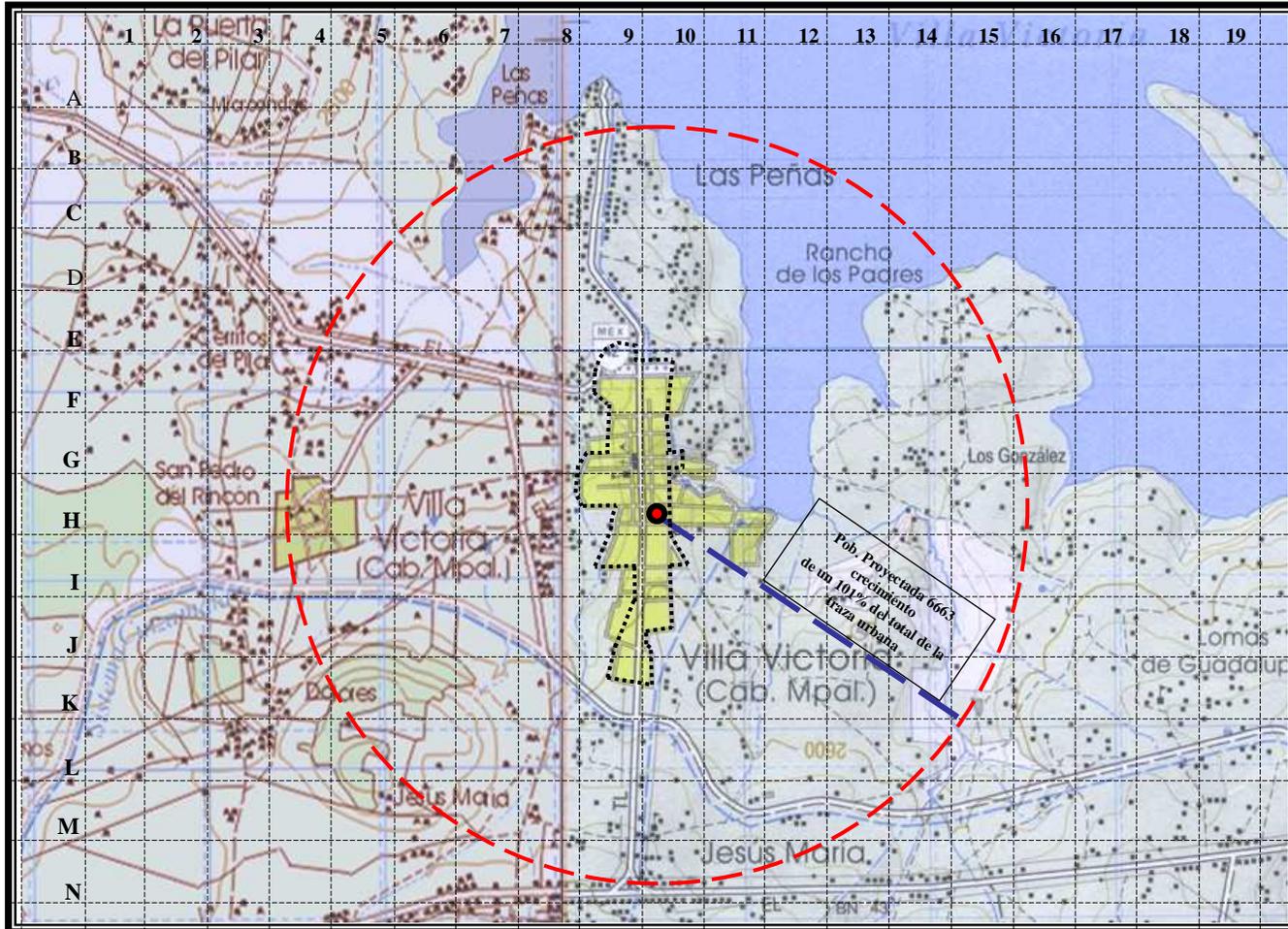
**PUNTO 5-** Sistema Cutzamala 400m del camino a Zitacuaro.

**PUNTO 6-** Vereda hacia el sistema Cutzamala que viene de los González a 1200 m.

Con los puntos mencionados se formó la poligonal en la que se ve inmerso el poblado de Villa Victoria, por lo tanto a continuación se muestra el plano de la zona de estudio del poblado.

# DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

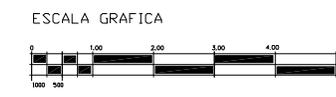
# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



DELIMITACIÓN DE LA Z. DE E.

SIMBOLOGÍA Y DATOS:

- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE
- LAGO
- VEREDA
- LIMITE DE POLIGONAL
- RADIO DE ESTUDIO
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

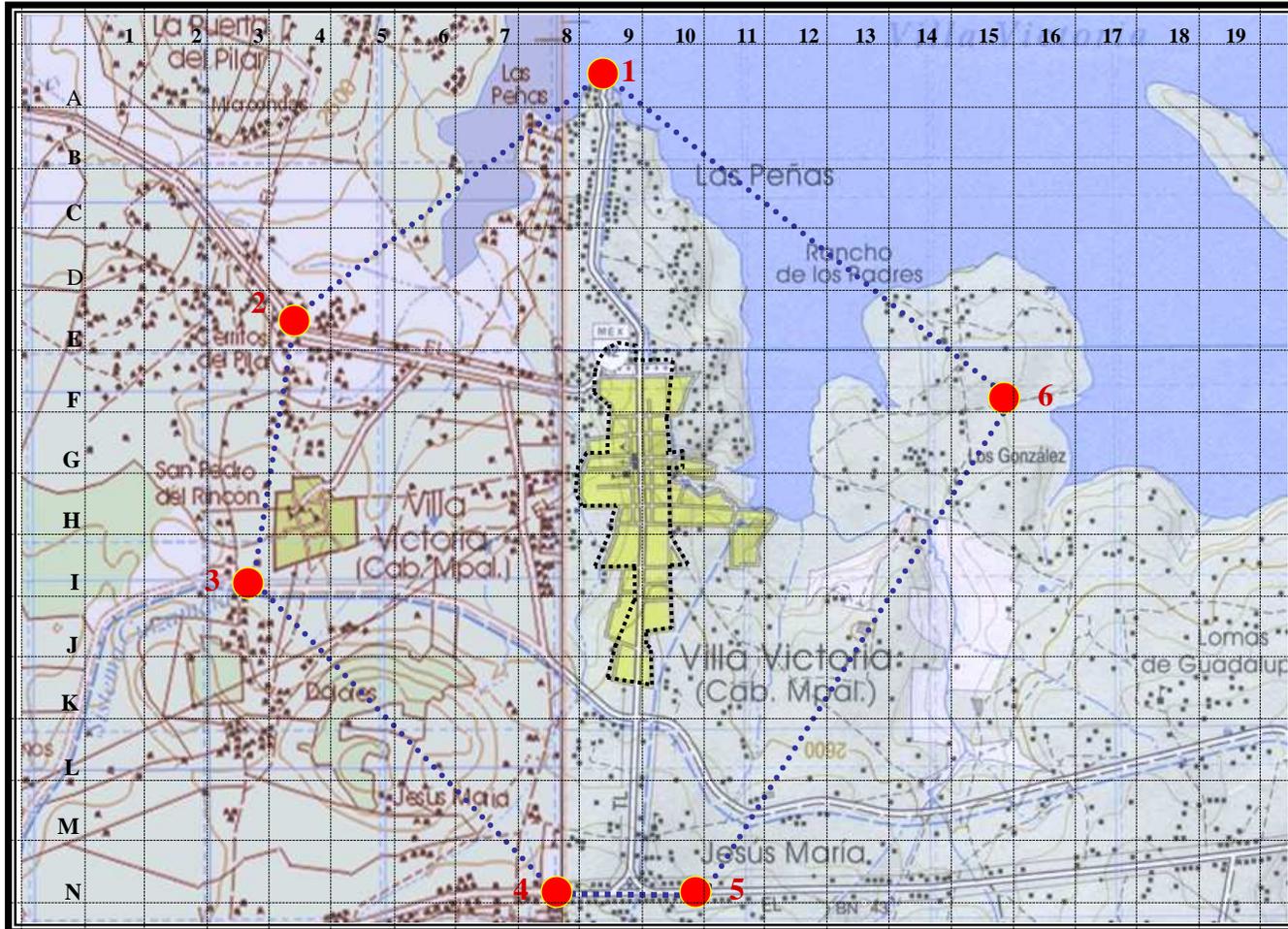
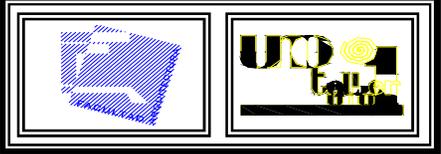
CLAVE:  
**DELIM**  
 34

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



# DESCRIPCIÓN DE LA POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## POLIGONAL

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

**Descripción de la poligonal:**

**PUNTO 1.-** Fin del camino, entronque de presa Villa Victoria a km. y medio de la Av. Lázaro Cárdenas.

**PUNTO 2.-** Cruce de la brecha que viene de las peñas, con la carretera a la presa en el primer km. Saliendo de Villa Victoria.

**PUNTO 3.-** Intersección del Sistema Cutzamala a km. Y medio de la entrada de Villa Victoria con la vereda que va hacia Dolores.

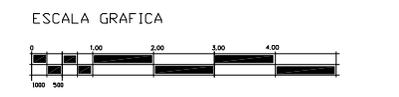
**PUNTO 4.-** Salida sur de camino a Zitacuaro-Villa Victoria a 600m de Av. Lázaro Cárdenas.

**PUNTO 5.-** Sistema Cutzamala a 400 m del camino hacia Zitacuaro.

**PUNTO 6.-** Vereda hacia sistema Cutzamala que viene de los González a 1200m.

ÁREA DE ZONA DE ESTUDIO: 1057.2 Ha.  
 LÍMITE DE ÁREA URBANA: 58.7 Ha.

- LÍMITE DE ZONA URBANA
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA
- LÍMITE DE POLIGONAL
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA



ESCALA: SIN ESCALA	CLAVE: <b>POLIG</b> <b>35</b>
FECHA: OCTUBRE 2006	
ACOTACIONES: METROS	

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

---

A continuación se presentan las características socioeconómicas de la localidad de Villa Victoria, haciendo un análisis de los indicadores poblacionales, señalando las características del crecimiento a través de las décadas, realizando una proyección de población para los siguientes periodos, establecidos anteriormente; también analizaremos la composición poblacional en cuanto a su estructura y conformación así como su postura ideológica preponderante.

En cuanto los indicadores económicos podremos señalar las características de ingreso de la zona y la población económicamente activa.

Cabe señalar que los datos obtenidos para la formulación de este trabajo han sido informativos, de aquí que la información a tenido que ser comprobada y sintetizada.

Las conclusiones de este trabajo pueden dar una visión general de los objetivos alcanzados en esta investigación

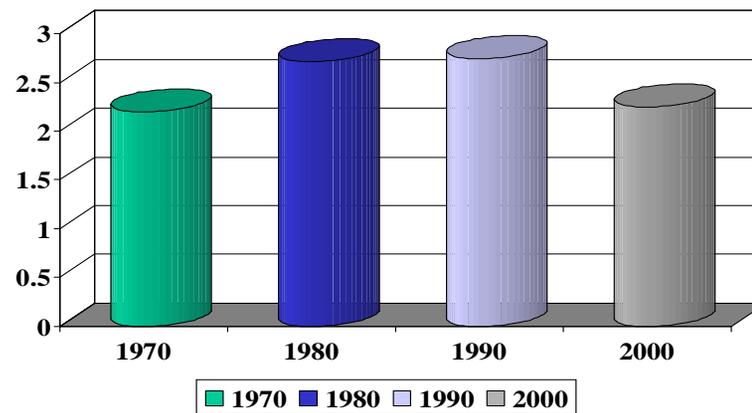
# DEMOGRAFÍA

En lo que respecta a la tasa de crecimiento demográfico ésta registra un índice en la década de los 70's de 2.20%. En 1980 y 1990 existen variaciones mínimas y presentó tasas de crecimiento de 2.72% y 2.25% respectivamente, para el año 2000 se incrementó a 2.52% lo que nos indica un grado de concentración poblacional tendiente a incrementarse como consecuencia de las ventajas comparativas que ofrece el municipio de Villa Victoria. Cabe destacar que en todo momento las tasas de crecimiento demográfico del municipio de Villa Victoria fueron superiores a las registradas en el Estado de México.

TABLA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

DÉCADA	TASA DE CRECIMIENTO
1970	2.20
1980	2.72
1990	2.75
2000	2.25

GRÁFICA DE TASA DE CRECIMIENTO



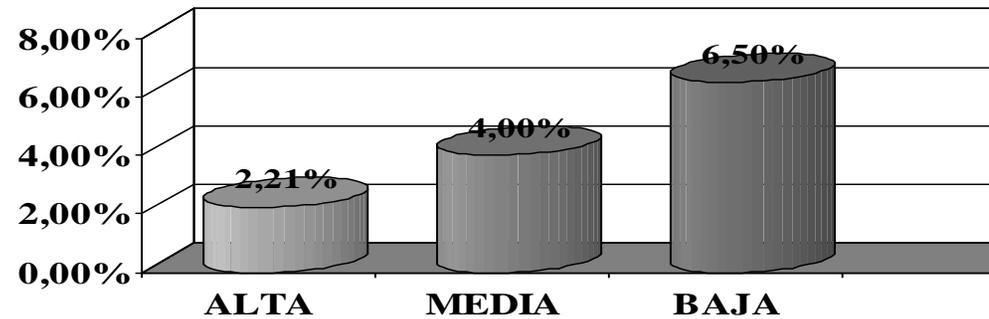
FUENTE. Censo de población y vivienda de la República Mexicana. México. INEGI, 2000.

Para la obtención de los resultados de las hipótesis de crecimiento poblacional se utilizaron métodos de cálculo numérico que se presentan a continuación:

AÑOS		AÑOS CALCULADOS			TASA DE CRECIMIENTO
1995	2000	2006	2012	2018	
2404	3289	3820	4351	4882	2.21%
		4161	5265	6663	4.00%
		4788	6971	10148	6.5%

FUENTE. Censo nacional de población y vivienda 1995 y 2000. INEGI.CO-rom

**GRÁFICA DE HIPÓTESIS DE TASA DE CRECIMIENTO**



## ■ **HIPÓTESIS POBLACIONAL**

En el proceso de la investigación se recurrió a remontar datos del crecimiento de población de las décadas de los 70's, 80's y 90's, las cuales determinan las proyecciones de población corto, mediano y largo plazo de el poblado de Villa Victoria.

De acuerdo con las tablas anteriores que la tasa baja de crecimiento se debió al fenómeno que se presenta en la década de los 70's y en los cálculos realizados por el método aritmético; la tasa media se determino por que esta se presenta en la década de los 80's a los 90's, en tanto la tasa alta se determino mediante un rango de la tasa media y la tasa de crecimiento más alta obtenida de los cálculos.

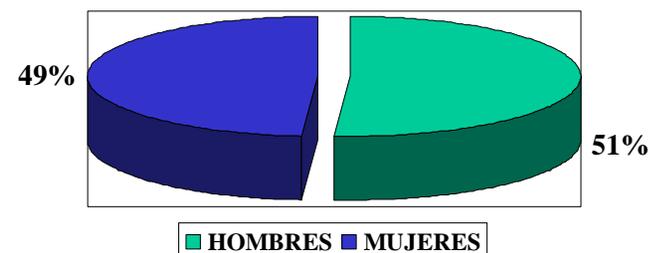
TASA	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO
BAJA	2.21%
MEDIA	4.00%
ALTA	6.5%

## **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

### ESTRUCTURA POR EDAD

En esta parte de la investigación, se tomo como estándar de comportamiento los datos a nivel municipal, y los resultados del muestreo.

Población total	3492	100%
Hombres	1797	51%
Mujeres	1695	49%



### COMPOSICIÓN FAMILIAR

En lo que se refiere a la composición familiar, se compone básicamente de los padres y 3 hijos lo que representa 5 habitantes por familia.

# POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La PEA del municipio de Villa Victoria en el año 2000 tiene como sector predominante al terciario con un 42.4% del total destacando la población dedicada a la construcción en la modalidad de albañiles y peones, el segundo lugar en importancia la ocupa el sector primario con el 31.2% del total de la PEA predominando los trabajadores de la agricultura y la ganadería y por último el sector secundario con un 26.4% del total de la PEA destacando la actividad artesanal en el rubro de hilados y tejidos.

## PEA A NIVEL DE SECTORES DE PRODUCCIÓN

SECTOR	% QUE REPRESENTA
PRIMARIO	31.2%
SECUNDARIO	26.4%
TERCIARIO	42.4%

FUENTE. Censo nacional de población y vivienda 1995 y 2000. INEGI.CD-rom

## NIVELES DE INGRESOS, CAJONES SALARIALES

Mencionar la PEA de acuerdo a cada poblado nos permite hacer una comparativa de niveles que presenta el poblado como se muestra en la siguiente tabla:

## TABLA DE NIVELES DE SALARIO

SALARIO MINIMO	HABITANTES PEA	%
1 - 2	1118	34
2 - 3	759	23.17
3 - 5	460	13
SIN INGRESO	953	28

FUENTE. Censo nacional de población y vivienda 1995 y 2000. INEGI.CD-ROM

En la tabla anterior se destaca que el rubro de ingresos que presentan los pobladores de la zona de estudio se encuentra entre 1 y 2 salarios mínimos, lo que establece que los habitantes que integran este rubro de ingresos cuentan con poca instrucción, siendo en su mayoría obreros que se dedican al sector primario y terciario los cuales son los sectores de mayor importancia en el poblado, lo cual permite establecer que su forma de vida es baja y que el promedio de vivienda es de 5 personas, las personas que perciben un salario mínimo no cuentan con los ingresos para cubrir sus necesidades, aunque también existen personas que reciben 5 salarios, es decir que se trata de personas que cuentan con un negocio propio.

# MIGRACIÓN

---

Desde los años 70's se ha dado un flujo migratorio significativo, para la última década las estadísticas nos muestran su importancia. Para 1990 a 1995 el 4.83% de los pobladores del municipio habrían nacido fuera del Estado de México. Este fenómeno se presenta fundamentalmente por el flujo migratorio.

El proceso migratorio en el municipio de Villa Victoria, muestra una tendencia de media a alta, siendo la causa principal la falta de fuentes de empleo diferentes al sector primario, y en segundo lugar la falta de infraestructura educativa a nivel superior para jóvenes con posibilidades de estudios de este tipo.

El proceso migratorio en Villa Victoria es de tipo temporal y no definitivo, y sería considerado como un proceso de péndulo, ya que sólo por temporadas los habitantes salen del municipio hacia otros lugares, retornando también en épocas determinadas.

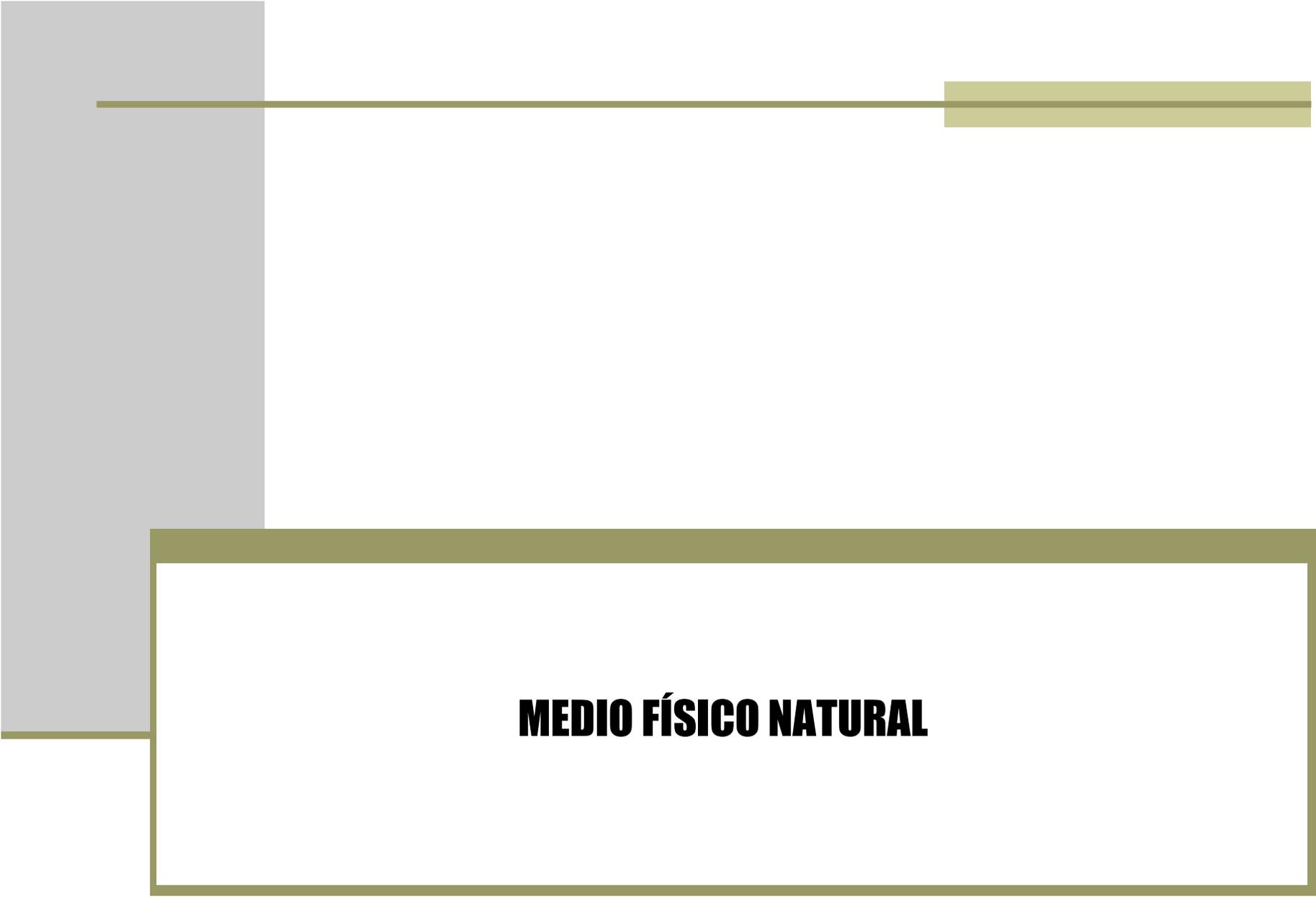
FUENTE. Monografía municipal, localidad de Villa Victoria, Estado de México.2000 y 2002

## CONCLUSIONES

Del análisis anterior desprendemos que existe un desplazamiento del sector primario por el sector terciario como consecuencia del impacto turístico que ejerce tanto el municipio de Valle de Bravo como la presa de Villa Victoria, ya que en conjunto generan condiciones aptas para el desarrollo del sector terciario en el rubro del comercio y prestación de servicios, por la rentabilidad del campo así como el monocultivo, y la falta de apoyos integrales provocaron que esta actividad asumiera el papel de complementaria y en muchos casos se suprimió para dedicarse a actividades del sector secundario y terciario.

En lo que respecta al sector secundario, tuvo un incremento del 17% de la PEA de 1990 al 2000 consolidándose como actividad variable pero sólo a nivel de micro y mediana empresa o en su defecto a nivel artesanal. Esta composición de actividades económicas pone de manifiesto en una transición en su economía donde a pesar de ser potencialmente un municipio apto para las actividades del sector primario, éste se encuentra en una crisis productiva y de ganancias que explican por sí solo su desplazamiento como actividad económica predominante.

A pesar de que el municipio de Villa Victoria tiene un alto índice de marginalidad no se detecta un grado de desempleo importante, ya que en la mayoría de los casos la población en condiciones de trabajar accede a empleos externos al municipio y generalmente son empleos que no requieren de alguna especialización o grados de estudio, además otra parte de esta población es auto empleada en el rubro de la prestación de servicios o trabajos del campo para ayudar a la economía familiar



## **MEDIO FÍSICO NATURAL**

# INTRODUCCIÓN

En nuestros días el crecimiento de población y el inadecuado cuidado de los recursos naturales ha generado el deterioro acelerado del medio ambiente llegando a grados inimaginables e inestimables, debido a que el ritmo de destrucción es mayor que el de protección, originando consigo problemas de abastecimiento de agua potable, alimentos y recursos energéticos.

En nuestro tiempo las sociedades basan su bienestar en procesos intensos de industrialización, derivando algunos beneficios para el hombre pero de transformaciones radicales a su entorno físico.

Los recursos naturales y humanos con los que cuenta el país son factores fundamentales para su desarrollo económico y social, por ello su estudio y evaluación es de suma importancia, más aun cuando se trata de las necesidades de planificar para plantear su aprovechamiento más racional.

El objetivo de análisis del medio físico natural es conocer las características existentes en el medio natural como lo son la topografía, edafología, geología, vegetación, climas, uso de suelo actual, para definir las zonas apropiadas para el desarrollo de los asentamientos humanos.

Por lo tanto, se realizará una investigación categórica de la zona de estudio para culminar con una propuesta general de uso de suelo, con la finalidad de marcar una pauta para la elaboración de proyectos arquitectónicos que favorezcan el desarrollo de la localidad.

## ■ TOPOGRAFÍA

Las variaciones e inclinaciones que presenta un terreno, determinan las posiciones de elementos tanto naturales como artificiales, así como los elementos básicos de la fisonomía de cualquier paisaje, ya que influye en una serie de condiciones climáticas que conforman el micro clima.

En este aspecto físico natural se analizará de forma más precisa la delimitación de las diferentes pendientes de la zona de estudio agrupándolas en rangos de porcentaje, a lo que se les destinará los usos más convenientes.

## TABLA DE USOS DE SUELO SEGÚN LA TOPOGRAFÍA

Pendiente	Características	Usos recomendables
0-2%	Adecuada para tramos cortos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agrícola</li> <li>■ Zona de recarga acuífera</li> <li>■ Construcción de baja densidad</li> <li>■ Zona de recreación intensiva</li> <li>■ Preservación ecológica</li> </ul>
	Inadecuada para tramos cortos.	
	Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado.	
	Presenta problemas de encharcamiento por agua.	
	Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión.	
	Ventilación media.	
De 2-5%	Pendiente óptima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agricultura</li> <li>■ Zona de descarga acuífera</li> <li>Habitación densidad alta y media,</li> <li>■ Zona de recreación intensiva</li> <li>■ Zona de preservación ecológica</li> <li>■ Construcción habitacional de densidad media.</li> </ul>
	No presenta problemas de drenaje natural.	
	No presenta problemas a las vialidades.	
De 5-10%	Adecuada, pero no óptima para usos urbanos, para elevar el costo de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construcción habitacional de densidad media.</li> <li>■ Construcción industrial</li> <li>■ Recreación</li> </ul>
	Ventilación adecuada.	
	Asoliamento con constante.	
	Erosión media.	
	Drenaje fácil.	
	Buenas vistas.	

FUENTE: Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Manual de investigación urbana. México. Trillas 1992.

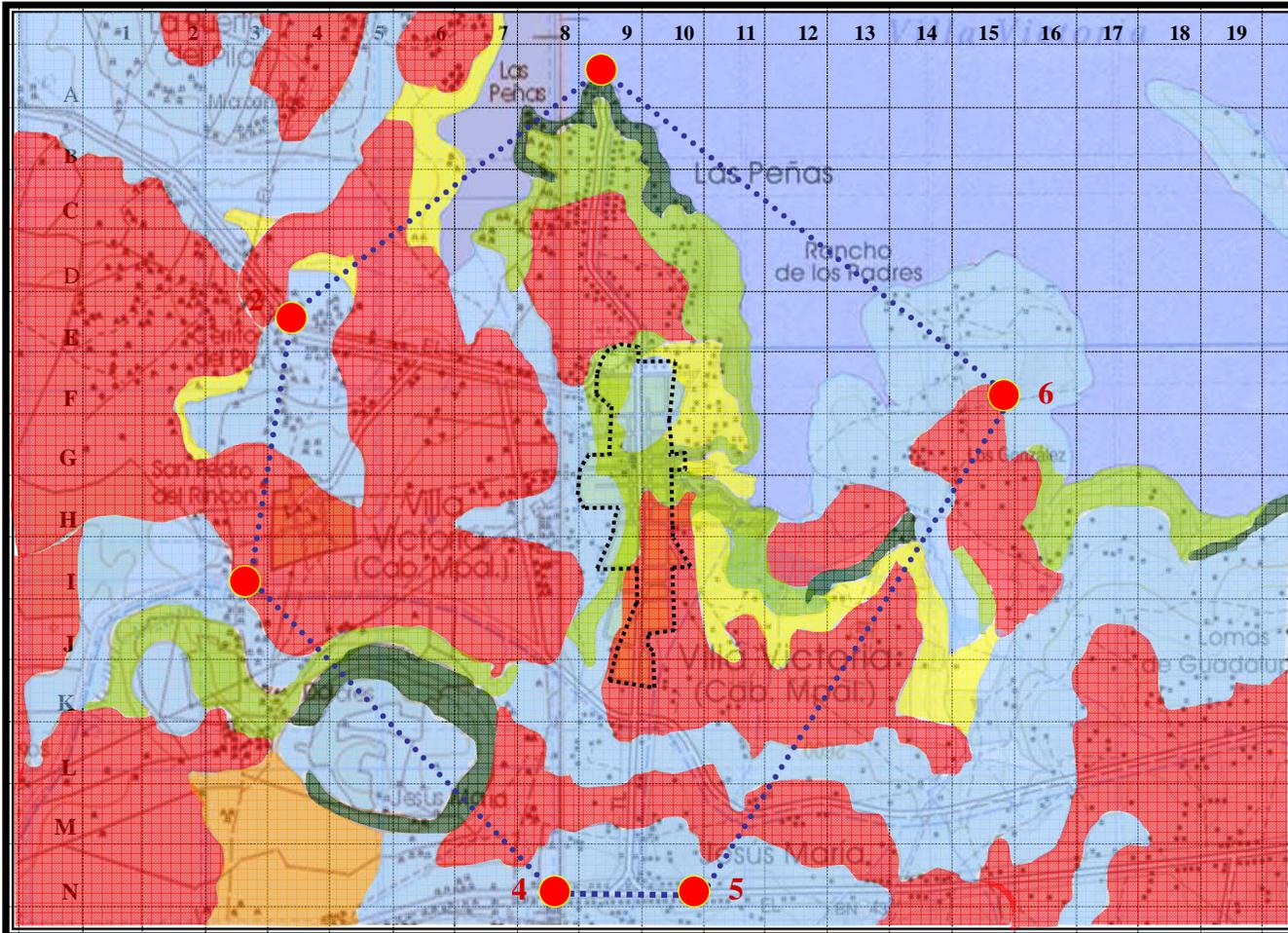
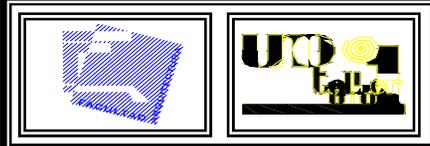
# TOPOGRAFÍA

Pendiente	Características	Usos recomendables
De 10-25%	Zona accidentadas por sus variables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habitación de media y alta densidad</li> <li>■ Equipamiento</li> <li>■ Zonas recreativas.</li> <li>■ Zona de reforestación</li> <li>■ Zonas preservables</li> </ul>
	Buen asoliamento	
	Suelo accesible par la construcción.	
	Requiere de movimientos de tierra.	
	Cimentación irregular	
	Visibilidad amplia.	
	Ventilación aprovechable	
	Presenta dificultades para la plantación de redes de servicio	
De 30-45%	Indicadas para mayoría de los usos urbanos. Por sus pendientes extremas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reforestación</li> <li>■ Recreación pasiva</li> </ul>

FUENTE: Martínez Paredes, Teodoro Oseas. *Manual de investigación urbana*. México. Trillas 1992.  
 \_\_\_\_\_ *Carta topográfica e hidrológica de Villa Victoria, clave E141341*. México. INEGI, 1995.

# PLANO TOPOGRÁFICO

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## MEDIO FÍSICO

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

	Pen. 0% -5%	SUP.: 0 Ha.
	Pen. 5%	SUP.: 453.54 Ha. 42.9%
	Pen. 5% -10%	SUP.: 50.35 Ha. 4.7%
	Pen. 10% -25%	SUP.: 134.79 Ha. 12.7%
	Pen. 25% -45%	SUP.: 138.6 Ha. 13.1%
	Pen. mas de 45%	SUP.: 52.9 Ha. 5%

- LÍMITE DE ZONA URBANA.
- CARRETERA.
- TRAZA URBANA.
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA.
- LÍMITE DE POLIGONAL.
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

### ESCALA GRAFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA:	SIN ESCALA
FECHA:	OCTUBRE 2006
ACOTACIONES:	METROS

CLAVE:	TOP
	47

# EDAFOLOGÍA

La edafología es el estudio de las capas superficiales de la corteza terrestre en la cual se encuentra el soporte vegetal que nos proporciona la información de sus características y usos más recomendables para las actividades como son la agricultura, pecuaria, forestal, etc.

Los suelos se encuentran determinados por el clima, topografía y vegetación, las variaciones de éstas repercuten en las características del suelo.

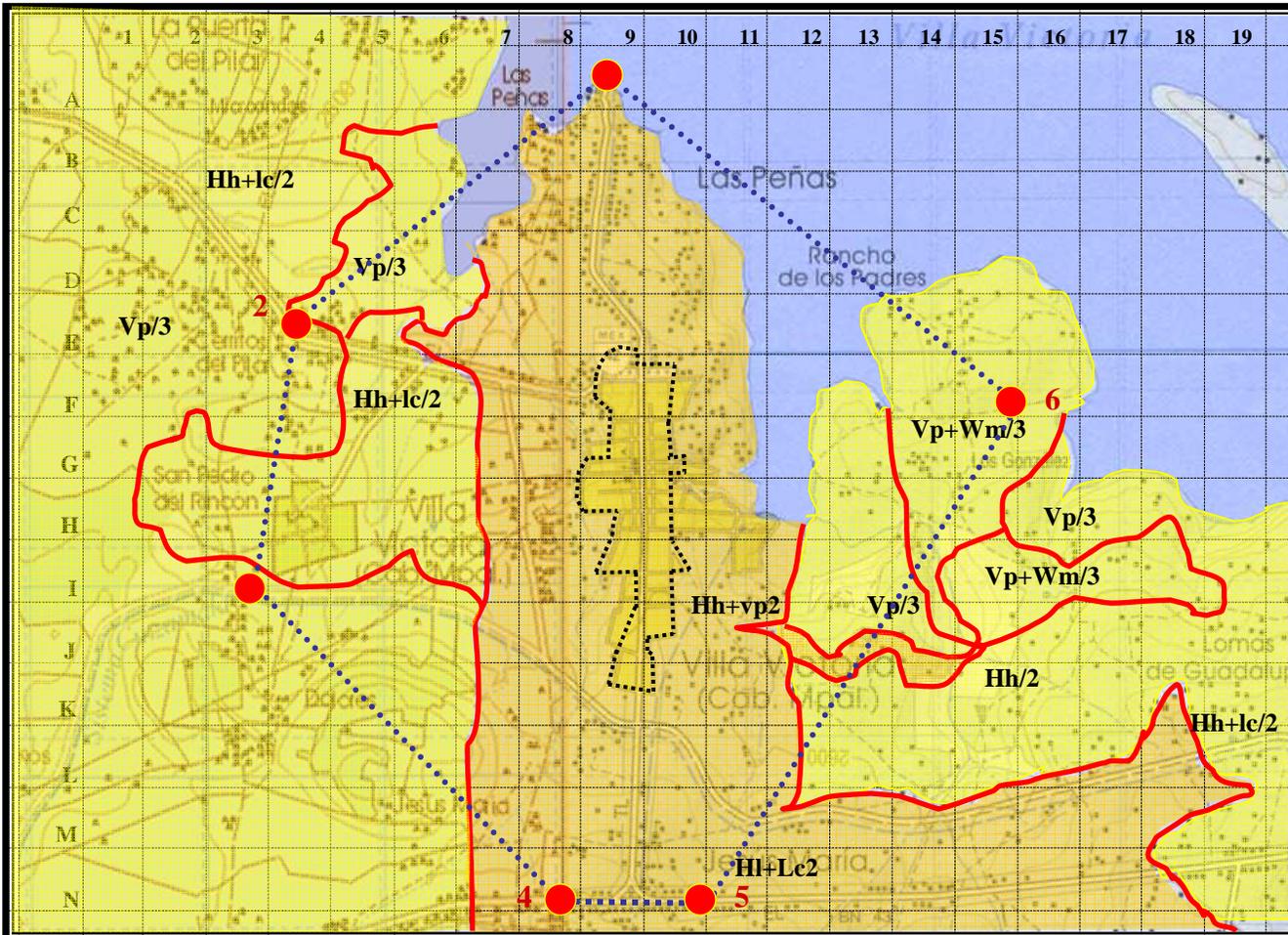
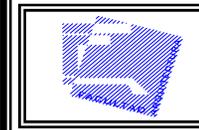
Los tipos de suelo que se presentan en la zona de estudio son los siguientes:

SUELO	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
Vp+Wm/3 Pélico	Localizados en la región del bajo. Tienen una capa superficial fértil, oscura y rica en materia orgánica son los más fértiles.	Se producen granos y hortalizas de riego y temporal, así como fresa, con rendimientos muy altos.
HhL/2 Háplico Litosol	Se encuentra en varias condiciones climáticas, desde zonas semi-áridas hasta templadas o tropicales lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos. Desde planos hasta montañosos. Su característica principal es una capa superficial oscura.	Se utilizan en agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres y hortalizas con altos rendimientos. También pueden usarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables.
Hh+Vp2 Háplico Pélico	Se presenta en climas templados y cálidos, en zonas con marcada estación seca y lluviosa, la vegetación natural de estos suelos va desde la selva baja hasta los pastizales y matorrales de los semisecos.	Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con fluencia presentan problemas de drenaje e inundación. En estos suelos se produce la mayor cantidad de caña de azúcar mexicana, así como de arroz y sorgo, todos ellos con buenos rendimientos.
Vp/3 Pélico	Son suelos muy arcillosos frecuentemente negros o grises en las zonas del centro y oriente de la ciudad de México. Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos.	Se producen granos y hortalizas de riego y temporal, así como fresa, con rendimientos muy altos.
Hh+Lc/2 crómico	Se encuentra en zonas templadas tropicales lluviosas, su vegetación es bosque o selva.	Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería, el uso forestal de este suelo es muy importante, y sus rendimientos sobresalientes, los principales aserraderos del país se encuentran en estas áreas.

Se encontró mayor presencia de suelo con características para la agricultura de riego o temporal, de granos o legumbres y hortalizas ya en más del 50% de la zona de estudio se encuentra clasificado como Hh+Vp2 y como Vp3.

# PLANO EDAFOLÓGICO

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## MEDIO FÍSICO

## SIMBOLOGÍA Y DATOS:

<b>Hh</b> Háptico	SUP: 41.25 Ha 3.9%
<b>Hl</b> Lúvico	SUP: 542.77 Ha 51.3%
<b>Wm</b> Mólico	SUP: 54.71 Ha 5.1%
<b>Vp</b> Pélico	SUP: 173.01 Ha 16.3%
<b>Lc</b> Crómico	SUP: 542.77 Ha 51.3%

- LÍMITE DE ZONA URBANA
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE
- LAGO
- VEREDA
- LÍMITE DE POLIGONAL
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA

## ESCALA GRÁFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: OCTUBRE 2006

ACOTACIONES: METROS

CLAVE:

**EDAF**  
**49**

# GEOLOGÍA

El análisis geológico en la zona de estudio nos permite establecer las características que representan los tipos de suelo en la zona de estudio y además de determinar el tipo de uso recomendable para cada clase de uso de suelo que represente la zona de estudio.

Al analizar las cartas geológicas se obtuvo que la zona de estudio comprende un suelo Aluvi3n (Al), el cual se forma en la era cenozoica, adem3s de las rocas 3gneas.

- Aluvi3n (Al) es un suelo formado por el dep3sito de materiales sueltos gravas y arenas) provenientes de las rocas preexistentes que han sido transformadas por corrientes superficiales de agua esto incluye a los dep3sitos que ocurren en las llanuras y en los valles.
- Rocas 3gneas (ig) originadas a partir de los materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, sometidas a grandes temperaturas.
- Toba (T) formado por el material volc3nico suelto o consolidado, comprende fragmentos de diferentes tama3os menores de 4 cm.
- Brecha volc3nica (Bu). Roca 3gnea extrusiva formada de material volc3nico de dimensiones mayores de 32 cm.

De acuerdo con los diferentes tipos de rocas y suelos mencionados anteriormente, se ha concluido que la zona de estudio comprende un suelo Aluvi3n el cual representa el 77.4% de la zona de estudio, lo que comprende el 3rea de cultivo y su utilizaci3n en la construcci3n como relleno.

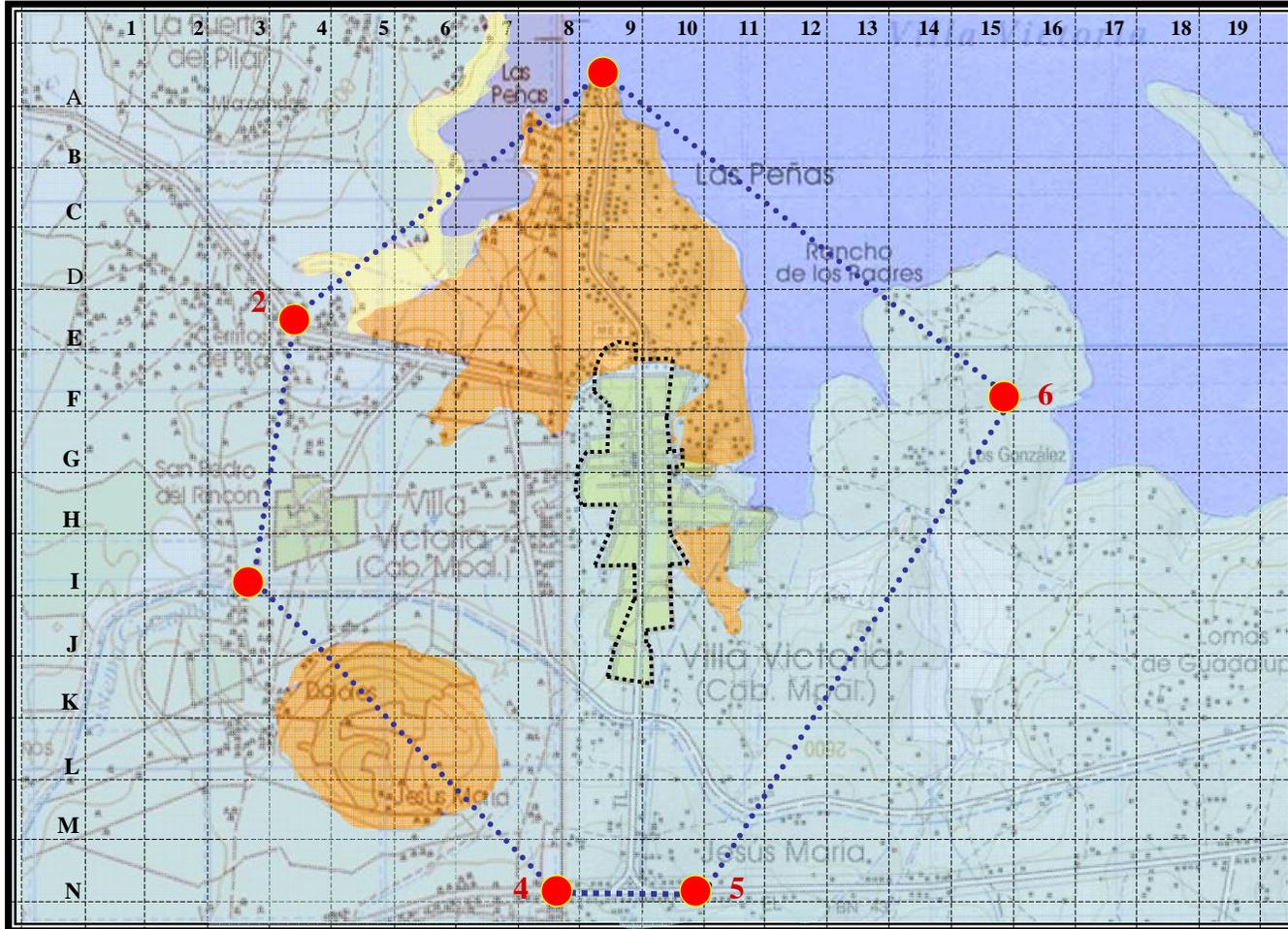
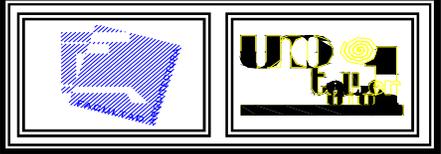
**Tabla de usos geol3gicos**

<b>Tipo de suelo</b>	<b>Características de suelo</b>	<b>Usos recomendables</b>
<b>Suelo Aluvi3n</b>	Suelo formado por dep3sito materiales sueltos	Uso agr3cola
<b>Rocas 3gneas</b>	Suelo formado por asentamientos de magma de volcanes cercanos	Materiales para la construcci3n (mamposter3a) Uso habitacional de media y alta densidad

FUENTE: Carta Geol3gica de Villa Victoria, clave E141341, M3xico, INEGI, 1985.

# PLANO GEOLOGÍA

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## MEDIO FÍSICO

## SIMBOLOGÍA Y DATOS:

- ARENISCA (a) SUP: 196.08 Ha 18.5%
- ARENISCA CONGLOMERADO (ar-cg)
- TOBA (T) SUP: 694.23 Ha 65.6%
- BRECHA (Bv)
- VITRIA (V)
- ALUVIAL (al) SUP: 50.71 Ha 4.8%

- LIMITE DE ZONA URBANA
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE
- LAGO
- VEREDA
- LIMITE DE POLIGONAL
- SUBESTACION ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA

## ESCALA GRAFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**GEOI**  
 51

# HIDROLOGIA

La hidrología se encarga del análisis de zonas aptas para el desarrollo urbano y así se podrá prevenir las molestias que ocasionan las lluvias y escurrimientos que provocan inundaciones. Por lo anterior es necesario detectar los cauces de agua que cruzan o aparecen dentro de los predios a urbanizar, para evitar la ubicación de construcciones en estas zonas de alto riesgo.

Dentro del municipio se localiza un río permanente, el de la Compañía, además de otros de menos caudal como lo son el Río Prieto, el de los Coyotes, de la parada de San José y el de San Marcos, existiendo a su vez abundantes mantos acuíferos y manantiales, entre los que sobresalen; dos ríos, los dos arroyos de Palizada, el de San José, el de Dolores y el de Santa Teresa, entre otros; existiendo a su vez dos lagos e innumerables bordos sin embargo el principal cuerpo acuífero del municipio es la Presa Villa Victoria, la cual alimenta al Sistema Hidroeléctrico del Sistema Cutzamala e Ixtapaltongo.

La laguna de Villa Victoria capta las aguas que descienden de las montañas provenientes del río la Compañía, manantiales y arroyos.

Los principales mantos acuíferos y manantiales de agua potable del municipio son: el Ojo de Agua de la Cabecera Municipal, que abastece a las Peñas, Jesús María y San Agustín Berros, el manantial de Los Padres, que abastece a las comunidades de la sección de Guadalupe y el manantial de San Marcos de la Loma, que abastece a la misma comunidad.

Se estima que las principales fuentes de abastecimiento de agua potable del municipio generan un volumen de extracción de mil metros cúbicos diarios.

La distribución del líquido de acuerdo con estimaciones es en un 50% para actividades domésticas, 30% para actividades agropecuarias y 20% para actividades comerciales, de servicios y de pequeña y mediana industria.

De la misma manera, se tienen detectadas 15 fuentes de abastecimiento futuro, 10 subterráneas y 5 superficiales, lo que permite garantizar la presencia del vital líquido en el desarrollo municipal a corto y mediano plazo.

En el caso específico de la presa de Villa Victoria, ésta se constituye como un detonante del desarrollo municipal, dada su importancia como recurso natural, económico, turístico y productivo, ya que cuenta con una longitud aproximada de 29 kilómetros por 1.5 de ancho, teniendo un perímetro de 48.8 kilómetros y una longitud de 3,701 metros con una capacidad original de almacenamiento de 275 x 10 mts<sup>3</sup>.

Es imperante retomar a la presa de Villa Victoria como un elemento importante en el desarrollo municipal, no sólo por el uso que se le da en la actualidad, sino como generador de nuevas actividades económico-productivas en su entorno, además de considerarla como un componente que otorga un plusvalor de

imagen urbana y vista natural a los predios localizados a su alrededor.

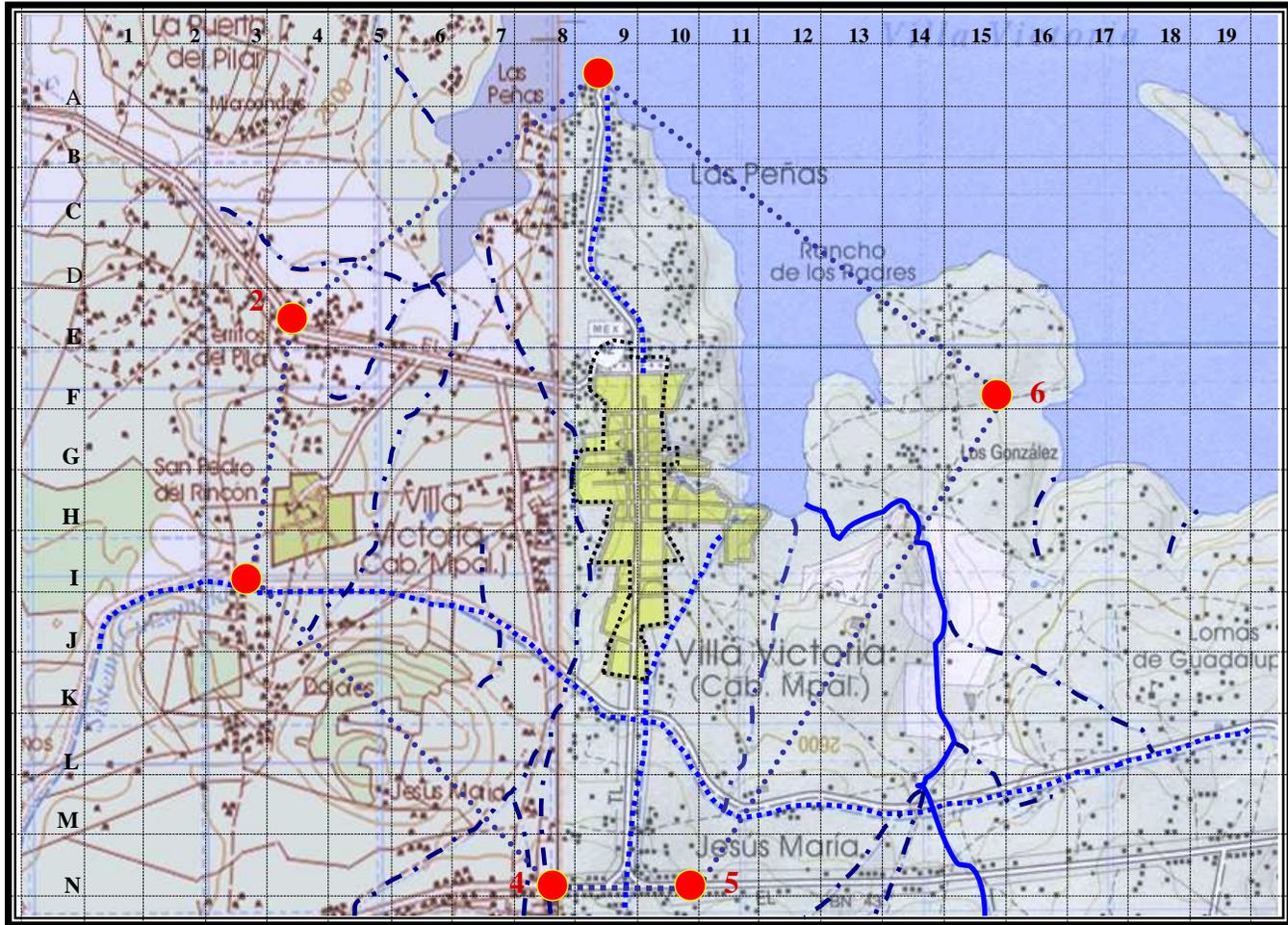
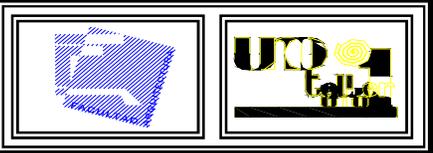
Los recursos hidrológicos de Villa Victoria no han sido sobre explotados en cuanto a su uso, pero presentan un grado incipiente de contaminación específicamente el río de la Compañía y la Presa de Villa Victoria, en lo que se refiere al agua para el uso doméstico y agrícola este recurso es de buena calidad y la disponibilidad es suficiente siempre y cuando sean utilizados correctamente.

<b>CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS</b>		
<b>HIDROGRAFÍA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>USO RECOMENDABLE</b>
<b>ZONAS INUNDABLES</b>	drenes, y erosión no controladas. Suelo impermeable. Vados y mesetas.	Zonas de preservación. Zonas para drenes. Zonas para uso agrícola. Almacenaje de agua Dren natural.
<b>ESCURRIMIENTOS</b>	Pendientes de 5 a 15 grados. Semiseco fuera de temporal, con creciente en temporal. Pendientes altas humedad constante Alta erosión.	Riego Proteger al suelo de la erosión Mantener la humedad media o alta.

FUENTE: Carta de Hidrología de Villa Victoria, clave E141345, México, INEGI, 1985.

# PLANO DE HIDROLOGÍA

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



**MEDIO FÍSICO**

**SIMBOLOGÍA Y DATOS:**

- ..... Acueducto superficial
- Canal
- - - - - Manantial, corriente que desaparece

- LÍMITE DE ZONA URBANA
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE
- LAGO
- VEREDA
- LÍMITE DE POLIGONAL
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA

**ESCALA GRAFICA**

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**HIDRO**  
 54

# USO DE SUELO ACTUAL

Otro factor importante que se debe de tomar en cuenta en el análisis del medio físico natural en la zona especificada con posibilidades de desarrollo urbano, es el uso de suelo, con el fin de incorporarlo, protegerlo, para un mayor beneficio ecológico económico y social.

**Agrícola (Ar).** Se incluye bajo este rubro todos aquellos conceptos referentes al uso que el hombre da a los suelos al dedicarlos a actividades agrícolas. La clasificación se hace teniendo en cuenta primero, la disponibilidad del agua para los cultivos y considerándolo también, en el caso de la agricultura temporal, si es permanente o nómada.

**Agricultura temporal (Atp).** Se clasifica como tal a la agricultura de todos aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran dependen del agua de lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar algún tiempo pero deben de estar dedicada a una actividad por lo menos en el 80% de los años de un periodo dado.

**Agricultura nómada (Atn).** Corresponde a la de aquellas áreas que se cultivan por periodos de 1 a 5 años y que después por diferentes motivos, se abandona este tipo de agricultura que es común en la zona de clima cálido del país. En este tipo de agricultura se efectúa lo que los campesinos llaman roza- tumba- quema.

**Pastizal (Pn).** Es aquel que se encuentra establecido en una región como producto natural de los efectos del clima.

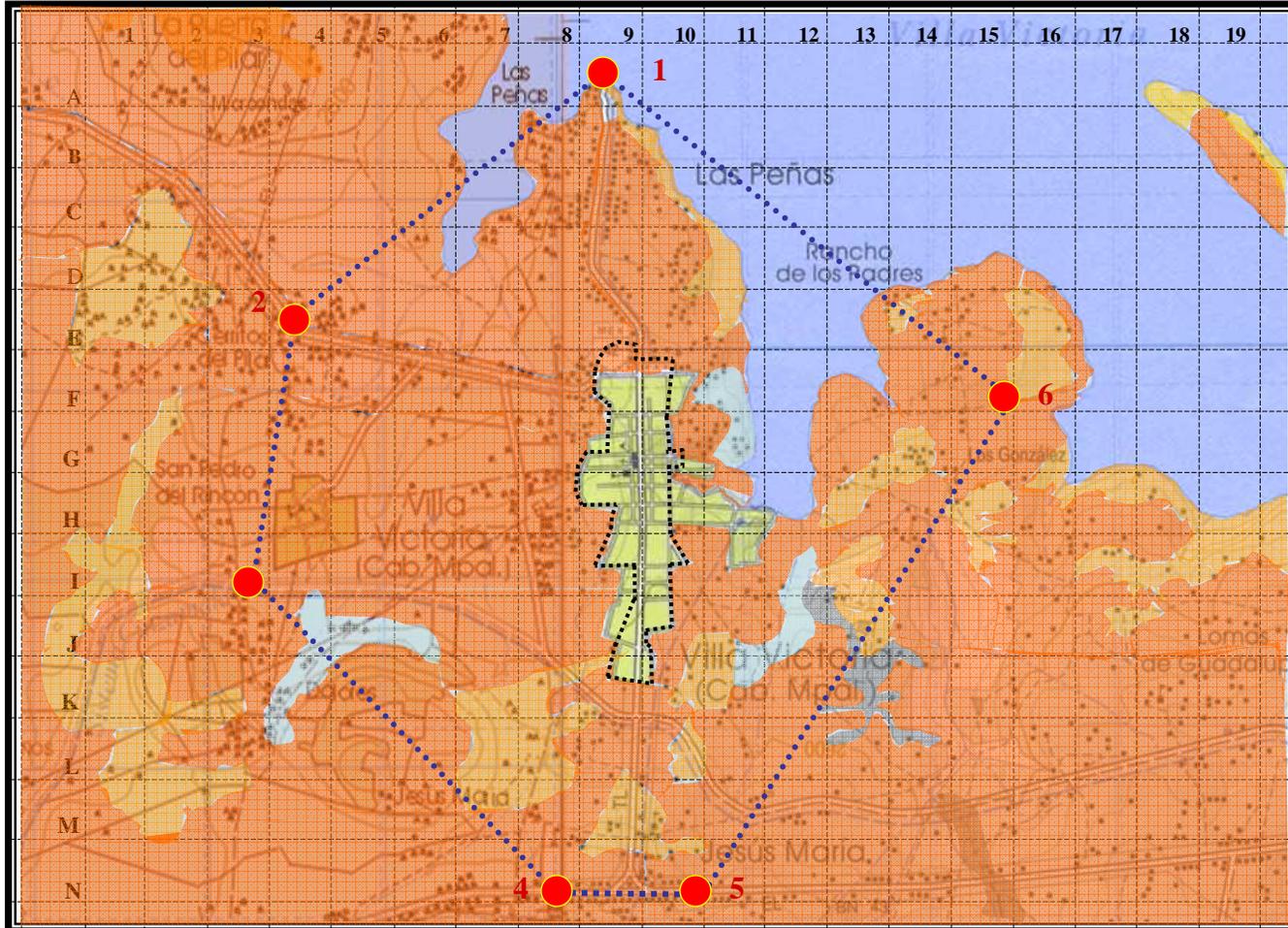
**Bosques (Fb)** vegetación arbórea principalmente de las regiones de clima templado y semifrío con diferentes grados de humedad; por lo común con poca variación de especies y frecuentemente bejucos y sin ellos.

Vegetación	Características	Usos recomendables
Pastizal	Vegetación de rápida sustitución Soleamiento constante Temporal de lluvias Temperaturas extremas Control bueno para la siembra	Agrícola y ganadero Urbanización industrial
Bosque	Vegetación sustituible si es planeada Vegetación constante excepto otoño y parte de invierno Soleamiento al 50% Temperatura media Topografía regular Humedad baja y media	Industria maderera Industria de comestibles urbanización
Agrícola	Esta conformada por áreas agrícolas con cultivos anuales o estructurales que no cuenten con infraestructura de riego.	Prevención Recreación

FUENTE. Carta de usos de suelo y vegetación de Villa Victoria, clave E141341. México. INEGI, 1985.

# PLANO USO DE SUELO

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## MEDIO FÍSICO

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

- USO PECUARIO 780.38 Ha. 73.8%
- USO AGRÍCOLA 112.7 Ha. 10.6%
- USO FORESTAL 3425 Ha. 3.2%
- DEPOSITO DE VEGETACIÓN 6.62 Ha. 6%
- CUERPO DE AGUA 123.25 Ha. 11.6%

- LÍMITE DE ZONA URBANA
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA
- LÍMITE DE POLIGONAL
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA

### ESCALA GRAFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: OCTUBRE 2006

ACOTACIONES: METROS

CLAVE:

USO ACT

56

# CLIMA

El municipio de Villa Victoria pertenece al subgrupo de climas templados, el cual es mesotérmico, es decir estable, su clima predominante es el sub-húmedo con lluvias durante el verano, clasificado como (CCW) B (1').

La temperatura media anual es de 12.50°C y la máxima de 28°C; En verano se presentan las lluvias, entre junio y agosto son abundantes y reducen su intensidad en septiembre, por lo general cuando desaparecen las lluvias la temperatura desciende hasta los 2°C durante el invierno, las cuales afectan los cultivos, principalmente de hortalizas.

La máxima incidencia de heladas es durante diciembre y enero, mientras que los vientos predominantes son los del sur, registrándose principalmente durante febrero y marzo.

La precipitación media anual es de 800 milímetros, presentándose lluvias torrenciales y tormentas eléctricas comúnmente en julio y agosto, propiciando desbordamientos de arroyos y ríos.

Las lluvias torrenciales y las tormentas eléctricas son más comunes en los meses de julio y agosto, situación que propicia el desbordamiento de los arroyos y ríos. La frecuencia de heladas en el municipio se registran en un período de más de 120 días al año y un rango de granizadas de más de 18 días.

Los vientos predominantes se presentan durante los meses de febrero y marzo predominando los del sur. Durante la

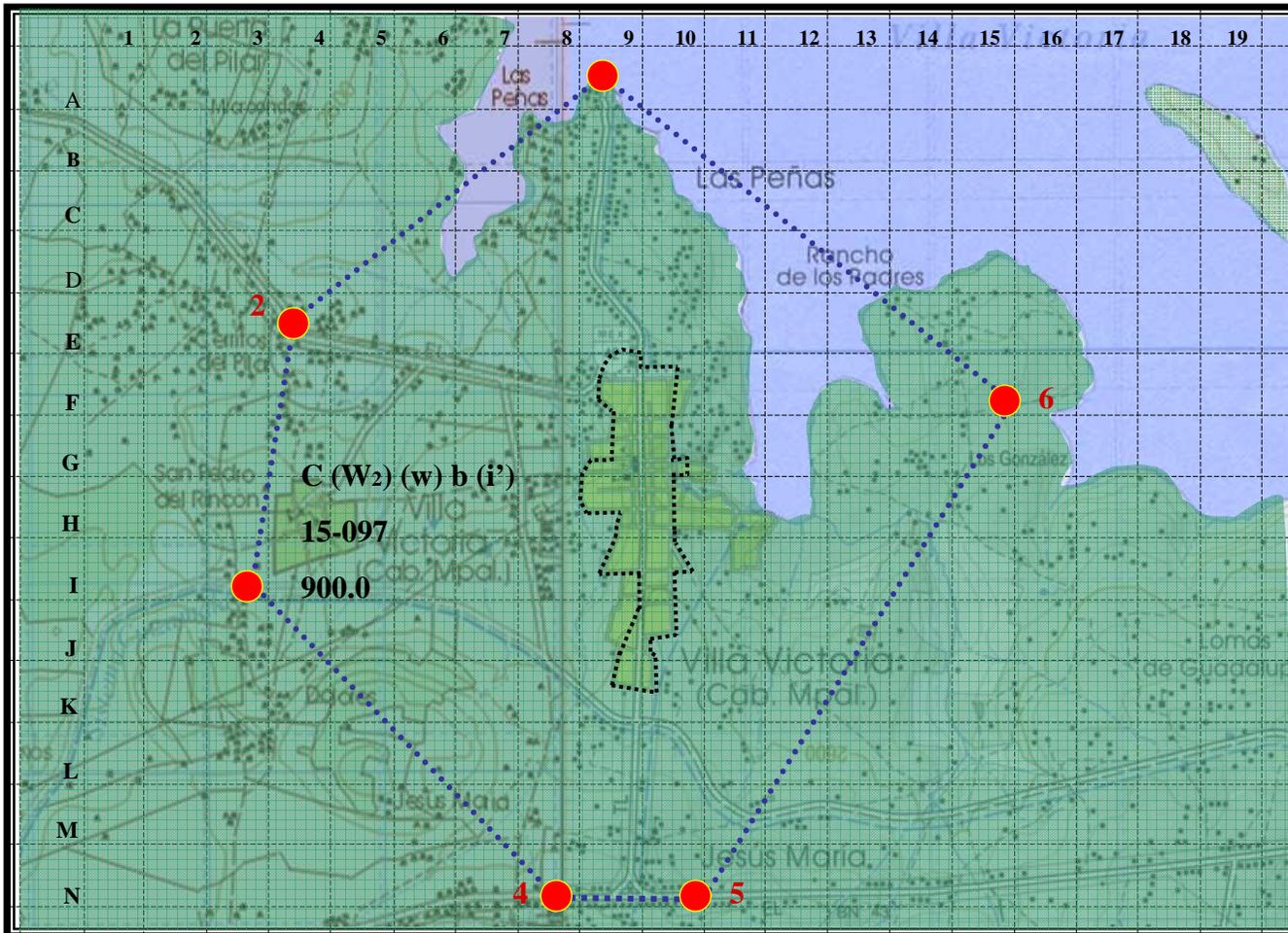
primavera se presentan vientos y con el ambiente seco por la falta de lluvias abundan las tolvaneras.

FUENTE: Monografía Municipal de Villa Victoria, Estado de México, 2002.

FUENTE. CD Room: Climatología de México, México, INEGI, 2000

# PLANO DE CLIMA

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## MEDIO FÍSICO

## SIMBOLOGÍA Y DATOS:

**CW2** Templado con lluvias en verano

- LÍMITE DE ZONA URBANA.
- CARRETERA.
- TRAZA URBANA.
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA.
- LÍMITE DE POLIGONAL.
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

## ESCALA GRAFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**CLIM**  
**58**

# PROPUESTAS DE USOS DE SUELO

En base al análisis del medio físico natural, proyecciones de población, y población económicamente activa, se proponen usos de suelo óptimo que buscan favorecer de igual forma a los poblados de la zona de estudio, donde lo primordial es la reactivación de la actividad agrícola, permitiendo considerar el crecimiento urbano en forma planeada en puntos estratégicos que nos permitan cumplir el objetivo.

## ■ **Uso agrícola**

Las características que presenta la topografía, la edafología y el clima son propias para seguir cultivando alimentos dedicados a la producción pecuaria, favorece el cultivo de hortalizas; por lo cual se propone la creación de una economía alternativa .

## ■ **Uso pecuario**

Se propone que los pastizales se conserven ya que el tipo de suelo, topografía del terreno, clima, etc., permiten seguir con este uso, sólo que se ampliara el área dedicada y será de forma inducida por que se busca impulsar la producción, transformación y comercialización del ganado.

## ■ **Uso forestal**

Se propone ese uso por que sus características edafológicas y topográficas lo permiten, además de detener el crecimiento de la mancha urbana de Villa Victoria, se planea completar áreas de reserva ecológica que permitan descargar los mantos acuíferos y detener la erosión causada por la escasez de vegetación, además de conservar su uso comunal destinada a la recreación pasiva y activa de los habitantes de distintos lugares y a la vez rescatar la flora ya la fauna.

## ■ **Uso recreación**

Esta actividad esta ligada a la conservación de reservas ecológicas. Se aprovecharan para crear Centros de Distribución y Venta de la producción regional. También se utilizarán para llevar a cabo actividades de recreación pasivas.

## ■ **Áreas aptas para crecimiento urbano**

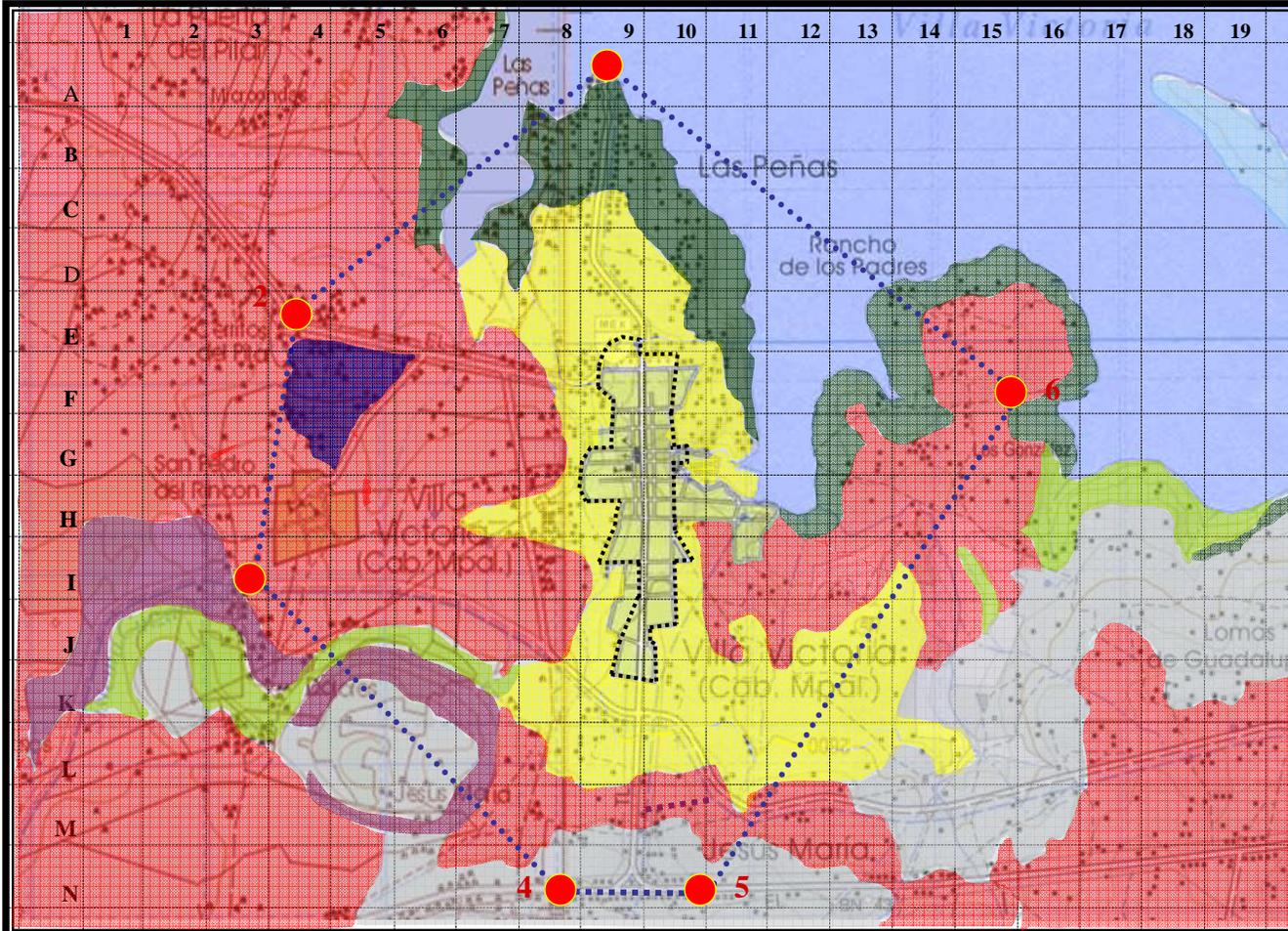
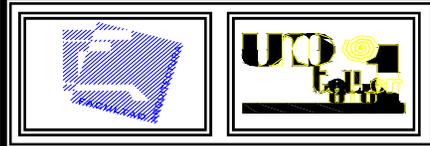
Las zonas de crecimiento urbano se propondrán de acuerdo al análisis de las pendientes topográficas, tomando en cuenta la tendencia de crecimiento hacia San Pedro del Rincón como un factor a combatir para desarrollar estrategias de crecimiento ordenado.

## ■ **Uso industrial**

La propuesta para uso industrial tendrá como criterio para su ubicación las pendientes topográficas y el aprovechamiento de las vías de comunicación que favorecen un desarrollo alterno a vías de comunicación principales que pudieran causar conflictos viales.

# PLANO PROPUESTA USO DE SUELO

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## MEDIO FÍSICO

## SIMBOLOGÍA Y DATOS:

- agrícola
- urbano
- reforestación
- recreación activa
- recreación pasiva
- industrial

- LÍMITE DE ZONA URBANA.
- CARRETERA.
- TRAZA URBANA.
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA.
- LÍMITE DE POLIGONAL.
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

### ESCALA GRÁFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**P. USO**  
**60**



# **ESTRUCTURA URBANA**

# ESTRUCTURA URBANA

---

En esta investigación urbana, es necesario analizar como está funcionando internamente la zona de estudio. Esto con la finalidad de descubrir los problemas que están afectando, para poder en un futuro resolverlos a través de programas.

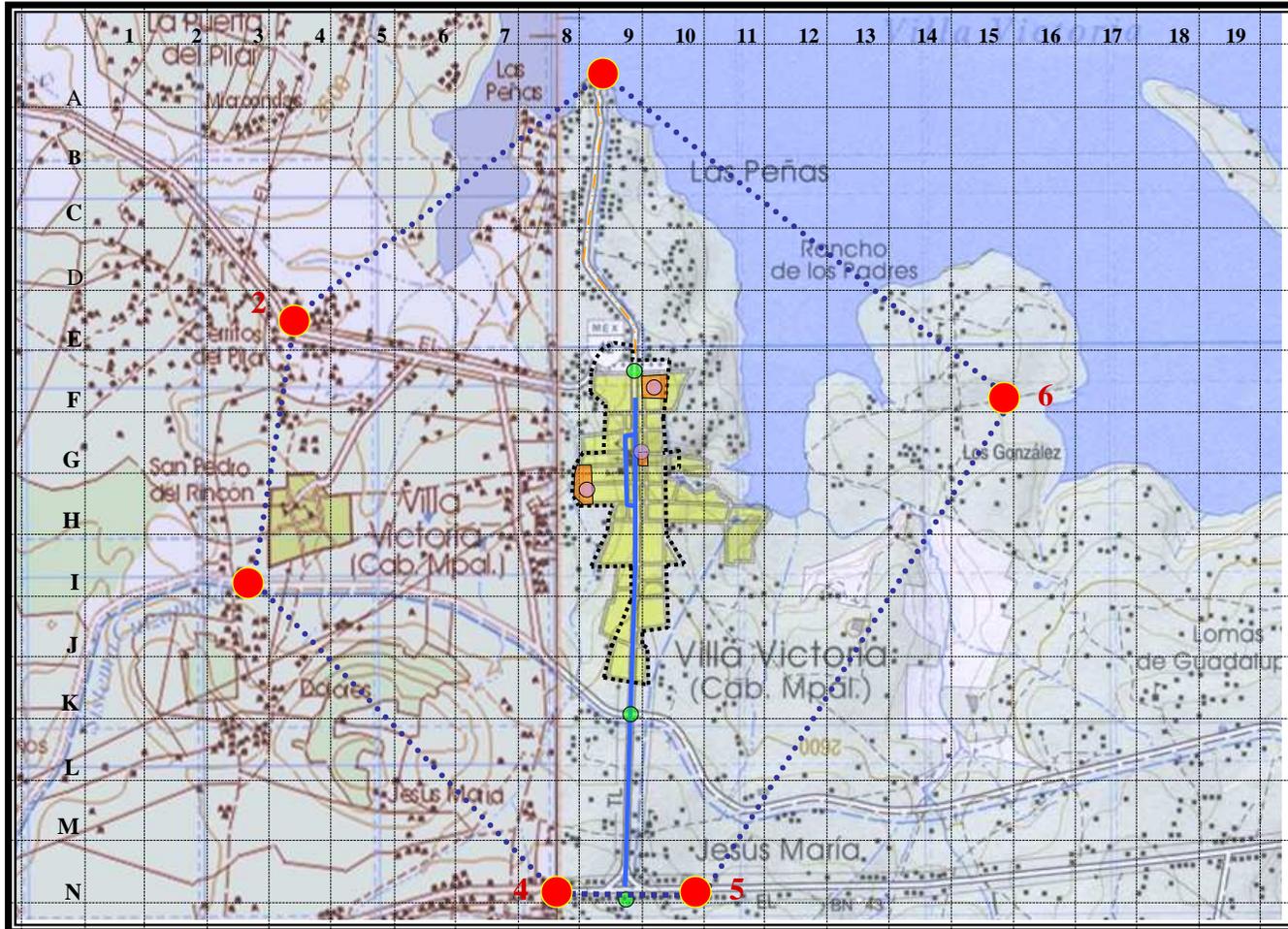
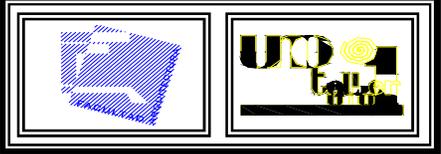
El trabajo que a continuación se presenta, es realizado con la finalidad de detectar la problemática global de la localidad de Villa Victoria, analizando los aspectos de su estructura urbana, su infraestructura, su equipamiento urbano, las características de la vivienda, las vialidades y los transportes, así como la imagen urbana de dicha localidad.

Todos estos factores escritos englobaran las características de las propuestas, conjuntándolas con las características económicas del lugar.

De esta forma se pretende abordar la problemática generando alternativas de solución para cada uno de los aspectos mencionados, provocando con su realización un desarrollo global de la comunidad y promoviendo una planeación a corto, mediano y largo plazo con los parámetros previamente establecidos.

# ESTRUCTURA URBANA

VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



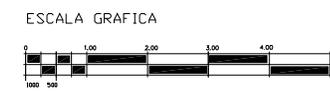
## ESTRUCTURA URBANA

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

AREA URBANA ACTUAL: 25.53 Ha  
 AREA DE LA ZONA DE ESTUDIO: 473.45 Ha

- NODOS
- CENTROS URBANOS
- HITOS
- CORREDOR URBANO
- - - CORREDOR HABITACIONAL
- CENTRO URBANO

- LIMITE DE ZONA URBANA
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA
- LIMITE DE POLIGONAL
- SUBESTACION ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**POLIG**  
 63

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



# IMAGEN URBANA

El análisis de la imagen urbana consiste en examinar de manera consciente los aspectos formales y competitivos vistos en la zona de estudio. Dando así una evaluación de las características actuales además de las condiciones de vida que se aprecian a través de la imagen de sus viviendas. De esta forma es como se detectarán las zonas potenciales y no potenciales para su respectiva intervención según sea el caso.

En cuanto a las condiciones topográficas de la zona existen variedad en cuanto a las pendientes pero a pesar de esto las condiciones de la traza urbana se preservan. Dándose curiosamente un ordenamiento en trama un poco desproporcionado debido a las características del mismo.

Lo detectado en la zona de estudio son ciertos patrones de transformación de imagen urbana en algunas zonas de crecimiento urbano y algunas zonas de cierta homogeneidad. Teniendo en general una tipología dispersas y no es lo suficientemente clara como para resaltar una más que la otra, debido a que está presente un alto porcentaje de autoconstrucción donde éste abusa de la imagen que se pretende adoptar por parte de Villa Victoria.

Cabe mencionar que como solución inmediata a esta versatilidad de imagen, el municipio está por llevar a cabo acciones que restablezcan el orden compositivo de sus edificios para darle una mejor imagen al municipio.

## ■ SENDAS

Las sendas principales tomadas en cuenta son la Av. Lázaro

Cárdenas, por su importancia comercial y de comunicación donde confluye la mayoría de la población para la adquisición de sus productos o para trasladarse hacia otra zona.

## ■ BORDES

Los bordes identificados dentro de la cabecera municipal corresponden en su mayoría a vialidades que son límites donde, los paramentos cambian de textura radicalmente o desaparecen simplemente de forma repentina, tales como la Carretera a el Oro, el Arroyo y la calle del Encino.

## ■ NODOS

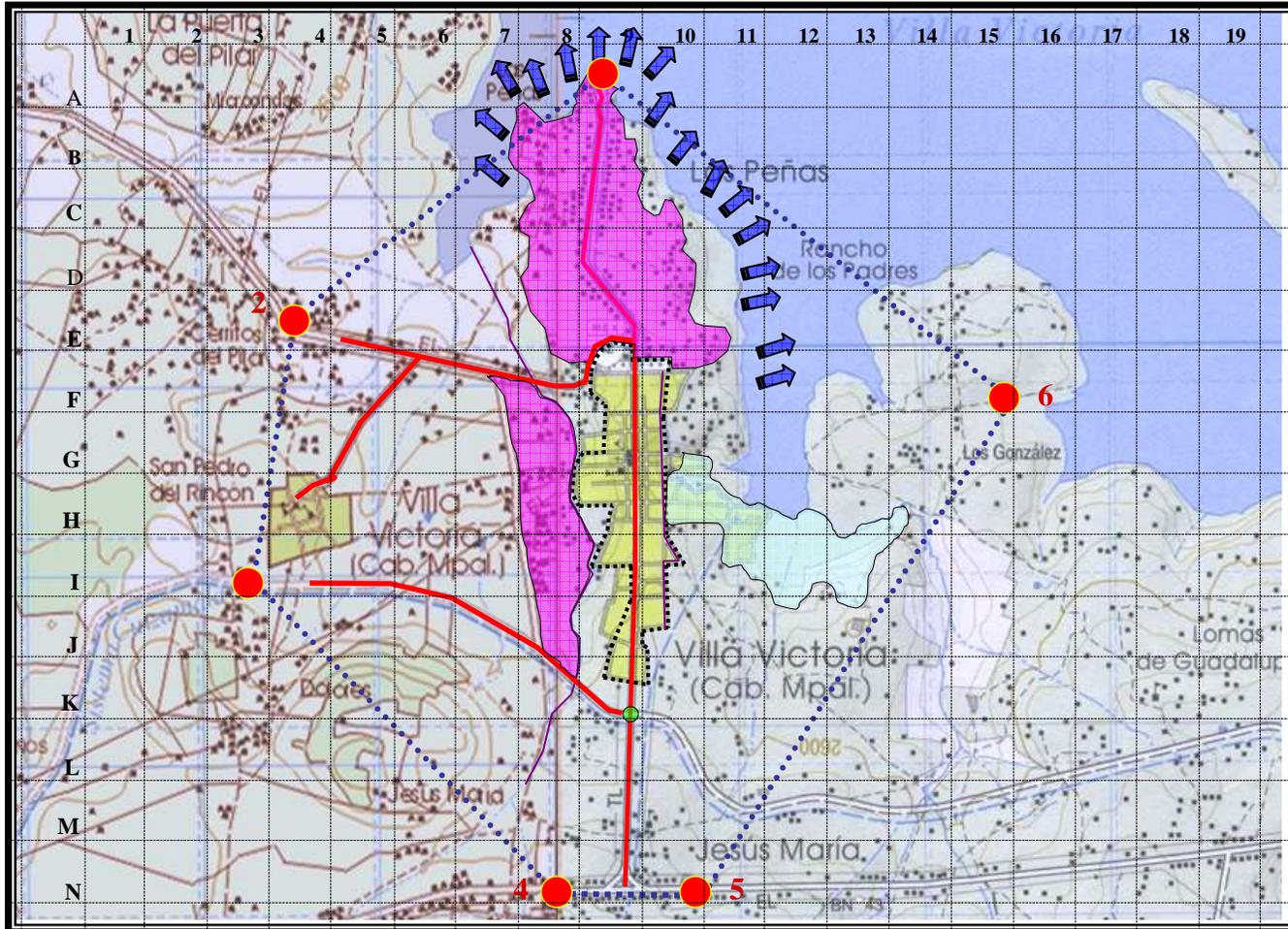
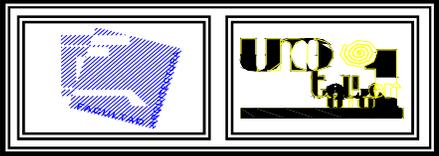
Los principales nodos en la cabecera de Villa Victoria son los puntos de confluencia de la población, como la desviación en Jesús María hacia Villa Victoria por la carretera Toluca - Zitácuaro, además de su importancia como vía de comunicación; también está sujeta a consideración debido a su importancia comercial. Otro de los nodos considerados son el cruce del libramiento con la Av. Lázaro Cárdenas, éste por considerarse un nodo conflictivo.

## ■ HITOS

Los hitos principales detectados dentro de la zona de estudio son: la plaza donde se localiza el kiosco que se encuentra entre las calles (Miguel Hidalgo, Abelardo Rodríguez y la Av. Lázaro Cárdenas). Otro hito no tan frecuentado como uno de estos es el centro deportivo que se localiza frente al rastro municipal en la calle Abelardo Rodríguez.

# IMAGEN URBANA

## VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



**IMAGEN URBANA**

**SIMBOLOGÍA Y DATOS:**

**ÁREA URBANA ACTUAL:** 25.53 Ha  
**ÁREA DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 473.45 Ha

- Deterioro de la imagen urbana
- zona potencial para imagen urbana
- Vistas adecuadas para mejoramiento de la imagen urbana
- sendas
- bordes

- LÍMITE DE ZONA URBANA.
- CARRETERA.
- TRAZA URBANA.
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA.
- LÍMITE DE POLIGONAL.
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

**ESCALA GRAFICA**

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA	CLAVE: <b>POLIG</b> <b>65</b>
FECHA: OCTUBRE 2006	
ACOTACIONES: METROS	

# CRECIMIENTO HISTÓRICO

## ■ **CRECIMIENTO HISTÓRICO:**

Para el análisis del crecimiento histórico se tomaron como fuentes principales los datos de población.

El crecimiento poblacional que Villa Victoria ha experimentado a partir de la década de los 60's es de carácter mediano, ya que para 1960 contaba con una población de 28,923 habitantes de los cuales 14,403 eran hombres y 14,520 mujeres, teniendo un entorno eminentemente rural.

Para 1970, la población experimenta un crecimiento importante, ya que incrementa su total a 35,685 habitantes, aumentando solamente en esta década un total de 6,762 habitantes, presentando una tasa de crecimiento del 2.20% inferior al 3.59% que presentaba el Estado de México.

En 1980, la población se incrementó a 47,130 habitantes, aumentando un total de 11,445 habitantes más que en 1970, lo que represento una tasa de crecimiento del 2.72% superior al 2.59% del nivel estatal consolidándose el proceso de urbanización de la Cabecera Municipal, mientras que el resto del municipio seguía siendo eminentemente rural a excepción de algunas comunidades como Jesús María, Las Peñas y la Colonia Dr. Gustavo Baz.

Para 1990, el incremento poblacional de Villa Victoria continuó con la tendencia de la década anterior, ya que incrementó su población a 58,566 habitantes, aumentando 11,436 habitantes, con respecto a 1980, y presentando una tasa de crecimiento del 2.25% superior al 1.17% del nivel estatal es decir, en estas dos décadas hubo un crecimiento poblacional moderado y constante.

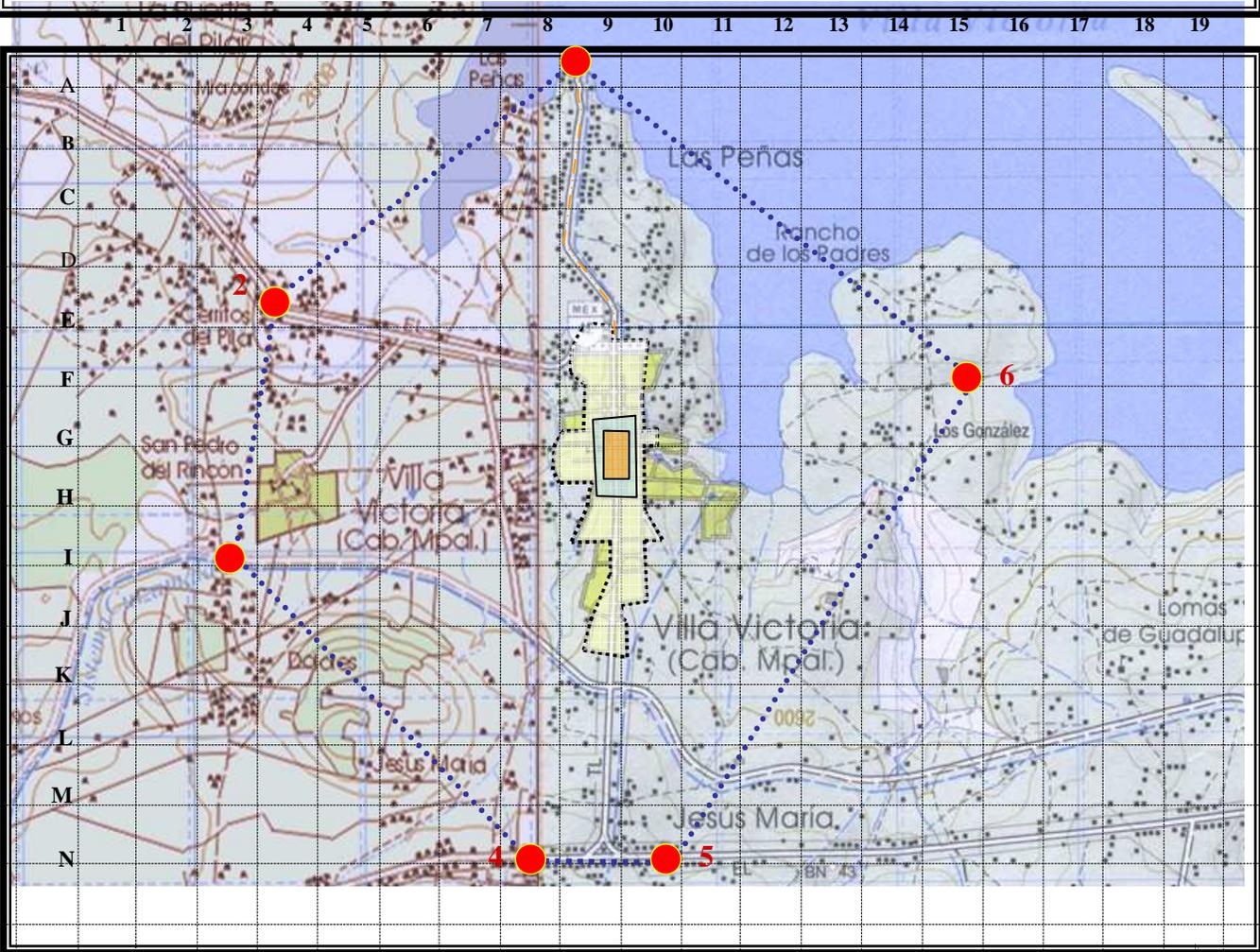
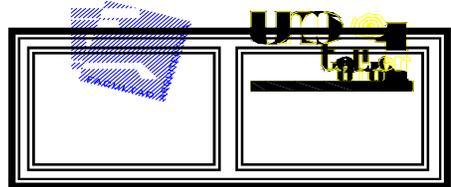
Para el año 2000, la población ascendió a 74,043 habitantes, manifestando un incremento poblacional de 15,289 habitantes presentando una tasa de crecimiento del 2.52% superior al 2.01% del nivel estatal. En esta última década el crecimiento poblacional se incrementó con respecto a las dos décadas anteriores como consecuencia de un incipiente crecimiento social motivado por la oferta de trabajo generado por la construcción del Sistema Cutzamala.

De lo anterior concluimos que de 1970 a 1990 el creció de manera natural, pero el proyecto Cutzamala y la influencia con la cercanía de Valle de Bravo arraigo a la población existente y atrajo en poco porcentaje población externa lo que se reflejó en un crecimiento demográfico superior al de décadas anteriores principalmente en la Cabecera Municipal, las Peñas, San Pedro del Rincón, Jesús María y la Colonia Dr. Gustavo Baz.

FUENTE. CD Room: Estado de México. INEGI, 1960, 1970, 1980, 1990, 1995 y 2000.

# CRECIMIENTO HISTÓRICO

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## CRECIMIENTO HISTÓRICO

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

-  ÁREA URBANA DE 1970 - 1985
-  ÁREA URBANA DE 1985 - 1995
-  ÁREA URBANA DE 1995 A LA FECHA

-  LÍMITE DE ZONA URBANA.
-  CARRETERA.
-  TRAZA URBANA.
-  MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
-  LAGO.
-  VEREDA.
-  LÍMITE DE POLIGONAL.
-  SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
-  LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

### ESCALA GRAFICA



ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: OCTUBRE 2006

ACOTACIONES: METROS

CLAVE:

CRH

67

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



# USOS DEL SUELO

El uso de suelo, es uno de los factores más importantes dentro de la estructura urbana. El saber el uso dominante del suelo, a que se destina, sus posibles mezclas, compatibilidad o incompatibilidad y su intensidad de uso, son datos muy necesarios para establecer la posible utilización del mismo, así de esta forma, puede determinarse cual será el mejor uso que se le dará a ese suelo en un futuro, para que las condiciones en que se desarrollen las actividades humanas y urbanas sean las más favorables.

Como podemos observar en el ámbito urbano el uso de suelo que predomina es el uso agrícola, que representa un 75% de toda la zona.

## ■ Habitacional mixto *Usos Específicos*

La densidad máxima destinada para este uso es de 33 vivi/ha y se permite la combinación de usos comerciales y de servicios básicos. Las condiciones para la subdivisión de predios se refiere a que las fracciones resultantes no deben ser menores a 180 m<sup>2</sup> y el frente debe ser superior a 9 metros. Las construcciones deberán dejar un espacio sin afectar del 40% de la superficie total del predio, mientras que se podrá construir en el 60% restante, por otro lado, la altura sobre desplante será de 2 niveles o 6 metros; la intensidad máxima de construcción es de 1.2 veces la superficie del predio.

La densidad máxima destinada para este uso es de 10 vivi/ha. y se permite la combinación de usos comerciales y de servicios básicos.

Las condiciones para la subdivisión de predios se refiere a que las fracciones resultantes no deben ser menores a 600 m<sup>2</sup> y el frente debe ser superior a 15 metros. Las construcciones deberán dejar un espacio sin afectar del 50% de la superficie total del predio, mientras que se podrá construir en el 50% restante, por otro lado, la altura sobre desplante será de dos niveles o 6 metros; la intensidad máxima de construcción es de 1.0 vez la superficie del predio.

## ■ Educación y Cultura

**Educativo:** jardines de niños, guarderías, kinderes, escuelas, preparatorias, institutos tecnológicos, universidades, centros de investigación, entre otros que se especifican en la Tabla de Usos del Suelo anexa a este Plan.

**Cultural:** auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, bibliotecas, museos, galerías de arte, hemerotecas, pinacotecas, filmotecas, cinetecas, casas de cultura, salas de exposición, centros comunitarios y salones de usos múltiples, entre otros que se especifican en la Tabla de Usos del Suelo anexa a este Plan.

Lote mínimo 500 m<sup>2</sup>, frentes de 10 metros, altura de 2 niveles o 6 metros, 40% de superficie mínima sin construir, y 1.2 veces el área del predio para construir.

**Salud y Asistencia** centros de consultorios y de salud, unidades de primer contacto, laboratorios de análisis dentales, clínicas, ópticos, dispensarios, clínicas, hospitales, orfanatorios,

asilos, albergues, estancias infantiles, centros de integración juvenil, entre otros que se especifican en la Tabla de Usos del Suelo anexa a este Plan.

Lote mínimo 500 m<sup>2</sup>, frentes de 15 metros, altura de 2 niveles o 6 metros, 40% de superficie mínima sin construir, y 1.2 veces el área del predio de construcción.

- **Recreación y Deporte** auditorios, teatros, cines, billares, salones en general, gimnasios, campamentos, pistas para motociclismo, juegos infantiles, balnearios, actividades acuáticas, canchas deportivas, plazas, jardines botánicos, juegos infantiles, parques y jardines en general, y zoológicos, entre otros que se especifican en la Tabla de Usos del Suelo anexa a este Plan.

Lote mínimo 1333 m<sup>2</sup>, frentes de 30 metros, altura de 2 niveles o 6 metros, 70% de superficie mínima sin construir, y 0.6 veces el área del predio para construir.

- **Comercio y abasto** establecimiento para la venta de material eléctrico, de plomería, de decoración; plomerías, mueblerías, boutiques, mercados, tianguis, entre otros que se especifican en la Tabla de Usos del Suelo anexa a este Plan.

Lote mínimo 500 m<sup>2</sup>, frentes de 10 metros, altura de 2 niveles o 6 metros, 40% de superficie mínima sin construir, y 1.2 veces el área del predio para construir.

- **Administración y Servicios** oficinas públicas de gobierno, sindicales, agencias comerciales, de viaje y privadas; instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia, cementerios, entre otros que se especifican en la Tabla de Usos del Suelo anexa a este documento. Lote mínimo 600 m<sup>2</sup>, frentes de 20 metros, altura de 2 niveles o 6 metros, 40% de superficie mínima sin construir, y 1.2 veces el área del predio para construir.

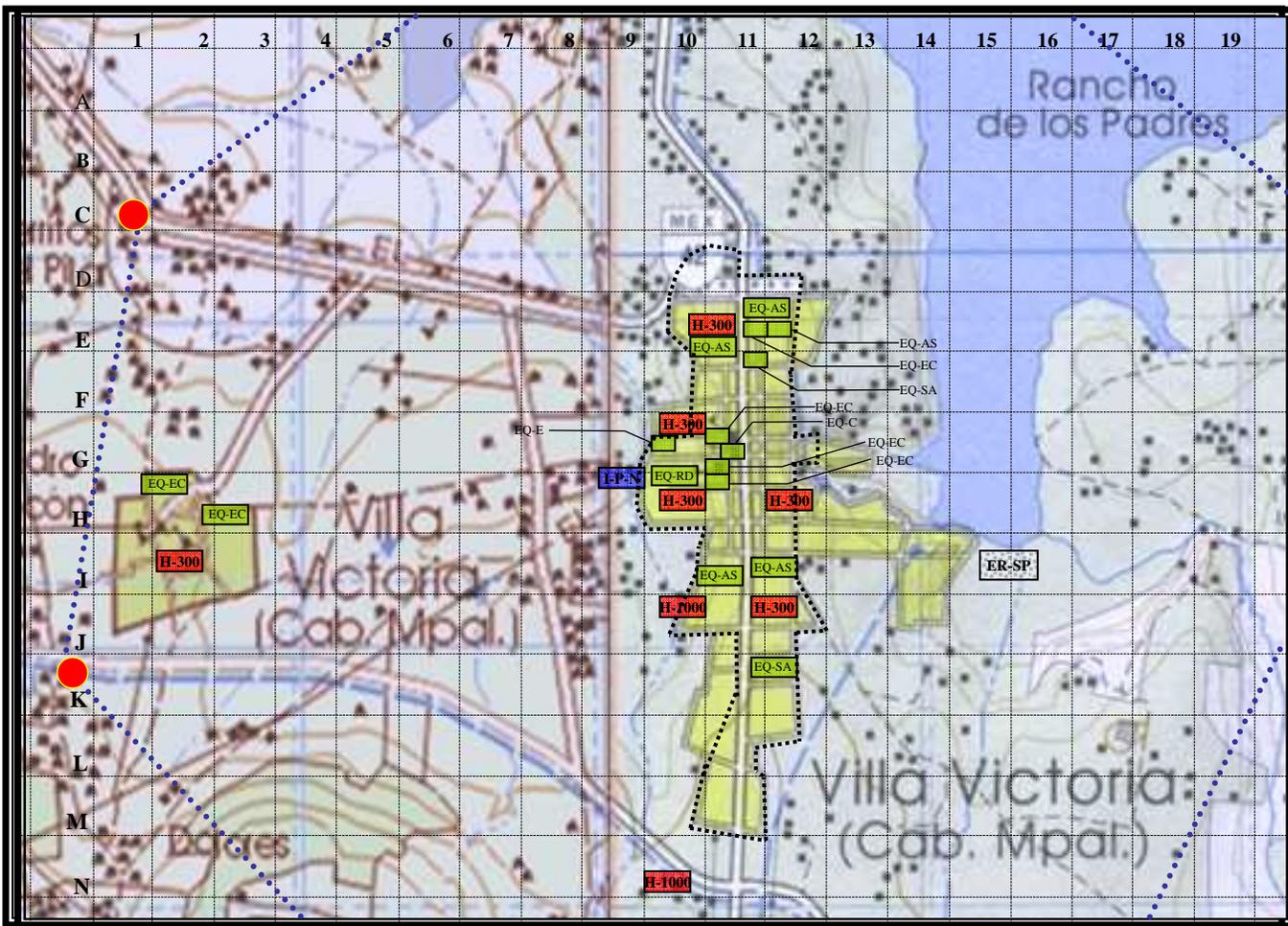
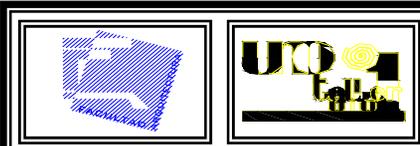
- **Comunicaciones y Transporte** terminales de pasajeros urbanas y foráneas, terminales de carga, sitios de taxi, agencias de correo, mensajerías, telégrafos, agencias de teléfonos, entre otros que se especifican en la Tabla de Usos del Suelo anexa a este Plan.

Lote mínimo 1333 m<sup>2</sup>, frentes de 20 metros, altura de 2 niveles o 6 metros, 70% de superficie mínima sin construir, y 0.6 veces el área del predio para construir.

- **(Turístico)** hoteles, moteles y servicios relacionados con el turismo, oficinas cabañas bowgalos, paraderos de taxis.

# PLANO USO DE SUELO

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## USO DE SUELO

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

- H-300 H-300 Habitacional  
H-1000
- I-P-N I-P-N Industria Pequeña No contaminante
- ER-SP SUELO EROSIONADO  
SUCEPTIBLE A INUNDACIONES
- EQ EQ- Equipamiento Urbano  
EQ- Educación y cultura  
EQ- SA salud y asistencia  
EQ- C comercio  
EQ- RD recreación y deporte  
EQ- AS administración y servicios

- LÍMITE DE ZONA URBANA.
- CARRETERA.
- TRAZA URBANA.
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA.
- LÍMITE DE POLIGONAL.
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

### ESCALA GRAFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MEXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
FECHA: OCTUBRE 2006  
ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**P. USO**  
**70**

## DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población, es un dato importante que nos indica el volumen de habitantes por hectárea existente, es decir, la cantidad de personas que habitan dentro de una extensión de tierra, que en conjunto comprende el área urbana total. Esta información es de suma importancia para la elaboración de las propuestas que se realicen, debido a que de esta forma podremos saber que zonas están subutilizadas y por tanto son susceptibles a densificar, y por el otro lado están las zonas sobre utilizadas y debido a esto tiene problemas de carencia de servicios y equipamiento urbano.

Población total	Villa Victoria
Área total	1057.2 ha.
Área urbana	59.7 ha.
Área Habitacional	65.8 ha.
Densidad urbana	55.09 hab./ha.
Densidad neta	49.9 hab./ha.
Densidad bruta	3.11 hab./ha

### Proceso de poblamiento en el período 1970-2000.

PERIODO	SUPERFICIE EN HAS.	% RESPECTO A 2000	POBLACIÓN TOTAL	TOTAL DE VIVIENDAS	DENSIDAD HAB/VIVIENDA
1970	26	14.7	35,685	6,239	5.7
1980	47	27.7	47,130	7,855	6.0
1990	89	50.5	58,566	9,579	6.1
2000	176	100	74,043	12,666	5.8

# TENENCIA DE LA TIERRA

---

En este apartado señalaremos que la gran mayoría de suelo urbano es de propiedad privada y es que todo el uso es habitacional, esto genera bastantes problemas con el trabajo de la tierra ya que la mayoría de los habitantes no son dueños de la tierra que trabajan, lo que no les reditúa a ellos en ganancia solo les da para ir subsistiendo; alrededor de la localidad encontramos que es de propiedad ejidal.

## VALOR DEL SUELO

### Catastral

La cotización del suelo es variada, debido a las extensiones de terreno con las que cuentan cada uno de los propietarios, podemos decir que el suelo tiene un costo entre \$265/m<sup>2</sup>, \$188/ m<sup>2</sup>, \$83 /m<sup>2</sup>.

### Comercial

/m<sup>2</sup> La cotización del suelo es mas variable que el valor catastral ya que podemos encontrar diferentes valores como por ejemplo: \$40/ m<sup>2</sup>, \$80/ m<sup>2</sup>, \$200 /m<sup>2</sup>, \$300.

FUENTE. Ficha básica complementaria. Estado de México. Centro nacional de desarrollo municipal. 2002

# INFRAESTRUCTURA

La infraestructura son todos los servicios con los que cuenta la zona de estudio, tales como: agua potable, drenaje, alcantarillado, electricidad y alumbrado público. En este caso, se tiene que hacer un análisis detallado acerca de cada uno de estos elementos para no sólo determinar si los hay o no en la zona de estudio, sino además, poder determinar las condiciones en que operan los mismos y de esta forma poder proponer estos servicios en las zonas donde no existan, y/o dar mantenimiento al que ya existe.

Las características hidrológicas de Villa Victoria permiten contar con el volumen de captación de agua suficiente para abastecer del vital líquido a todo el municipio, ya que a su interior existen 24 manantiales y 2 pozos profundos, así como 39 carcamos y tanques de almacenamiento que en conjunto dan cobertura de agua potable al 69% del total de la población.

El único sistema municipalizado esta integrado por la Cabecera Municipal y la Comunidad de Las Peñas que se abastecen del manantial ubicado en la Cabecera Municipal, el cual tiene 2 cajas de captación que funcionan como carcamo de bombeo, así mismo existe una caja de válvulas, con las cuales se controla el gasto de la primera captación y todo el equipo funciona con un equipo de bombeo sumergible con una potencia de 25 HP.

El sistema municipal de Villa Victoria cuenta con dos estructuras de regulación; la primera es el tanque N° 1 ubicado en la prolongación de la Calle Encino y la Calle Matamoros y tiene una capacidad de almacenamiento de 180 m<sup>3</sup>; la segunda estructura se

constituye por los tanques 2 y 3 ubicados en la vialidad Lázaro Cárdenas y, con una capacidad de captación de 127.9 y 134.7 m<sup>3</sup> respectivamente.

Cabe destacar que los tanques N° 1 y 2 dan cobertura a la Cabecera Municipal y el tanque N° 3 da cobertura a la Comunidad de Las Peñas.

La red de distribución es de P.V.C. de 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 6.0 y 8.0 pulgadas que se desprenden de una red principal a lo largo de la avenida Lázaro Cárdenas y la Prolongación de la misma.

Actualmente en el municipio de Villa Victoria se captan un total de 4, 191,600 litros diarios entre manantiales y pozos profundos que serían suficientes para la dotación del servicio en todo el municipio pero cabe destacar que solo existe cobertura territorial del 52% y poblacional del 69% por la falta de ampliación de redes locales. Es importante destacar también que las redes primarias y de acceso domiciliario en promedio tienen entre 15 y 20 años de servicio por lo que aproximadamente el 50% de las instalaciones están deterioradas y las fugas tienen una merma aproximada del 25% de agua.

FUENTE. Ficha básica complementaria, Estado de México. Centro nacional de desarrollo municipal. 2002

## DRENAJE Y ALCANTARILLADO

El municipio de Villa Victoria tiene una cobertura de drenaje a nivel municipal de 8.6% que equivale a 1,089 viviendas conectadas a las redes existentes. En lo que respecta al área urbana 932 viviendas de las comunidades de la Cabecera Municipal, Jesús María, Las Peñas, Rancho de los Padres y San Pedro del Rincón cuentan con este servicio en conjunto abarcan el 85% del total del drenaje existente en las 104 comunidades del municipio lo que nos indica el grado de marginación que existe a su interior.

Cabe destacar que un índice aproximado del 5% que equivale a 633 viviendas cuentan con el servicio en diferentes comunidades del municipio, pero por ser obras promovidas por la comunidad y apoyadas por diferentes instancias del gobierno no se tienen registradas, aun así la prestación de este servicio es insuficiente y el principal factor que origina este problema es el alto grado de dispersión de vivienda que existe, lo que hace muy caro el tendido de redes y el beneficio social muy bajo.

Actualmente la red primaria de la zona urbana tiene como colector principal la red existente a lo largo de la vialidad Lázaro Cárdenas que tiene un diámetro de 38 y 45 centímetros y sirve como colector integrador de la zona habitacional de Jesús María y la Cabecera Municipal y desemboca en un canal a cielo abierto ubicado entre los límites de la Cabecera Municipal y San Pedro del Rincón y a su vez éste desemboca en la presa Villa Victoria. En lo que se refiere a la comunidad de las Peñas tiene como colector principal la red ubicada en la vialidad Lázaro Cárdenas y también desemboca a la presa de Villa Victoria, el mismo esquema funciona en la comunidad del Rancho de los Padres es por esto que esta es la principal fuente emisora de contaminan-

tes de la presa de Villa Victoria. Por último la comunidad de San Pedro del Rincón cuenta con red de drenaje en las 4 manzanas del centro de la población y desechan sus residuos a una barranca ubicada en la parte poniente de la comunidad.

Es importante considerar que a nivel municipal solo 67 comunidades cuentan con redes de drenaje de poca longitud pero de buen diámetro y en su mayoría son obras que tienen un máximo de 10 años de operación.

FUENTE. Ficha básica complementaria, Estado de México. Centro nacional de desarrollo municipal. 2002

# ELECTRICIDAD

El municipio es parte del sistema hidroeléctrico Ixtapaltongo, se abastece de energía eléctrica de la hidroeléctrica del mismo nombre, localizada en el municipio de Santo Tomás de los Plátanos, a su interior existe una subestación en la comunidad de Palizada que da cobertura a todo el municipio, tiene una capacidad de 115 a 13.8 kilo voltios, con una capacidad eléctrica de 7 a 9 mega voltios y esta en proceso un circuito para alimentar la zona de pueblo nuevo.

En lo que respecta al municipio cuenta con tendidos de red eléctrica de alta tensión (440kw.) en la Cabecera Municipal, Col. Dr. Gustavo Baz, Jesús María, Las Peñas, Palizada, y San Diego Suchitepec y el resto de las comunidades cuenta con red eléctrica de baja tensión sin cobertura de este servicio a 4,683 habitantes.

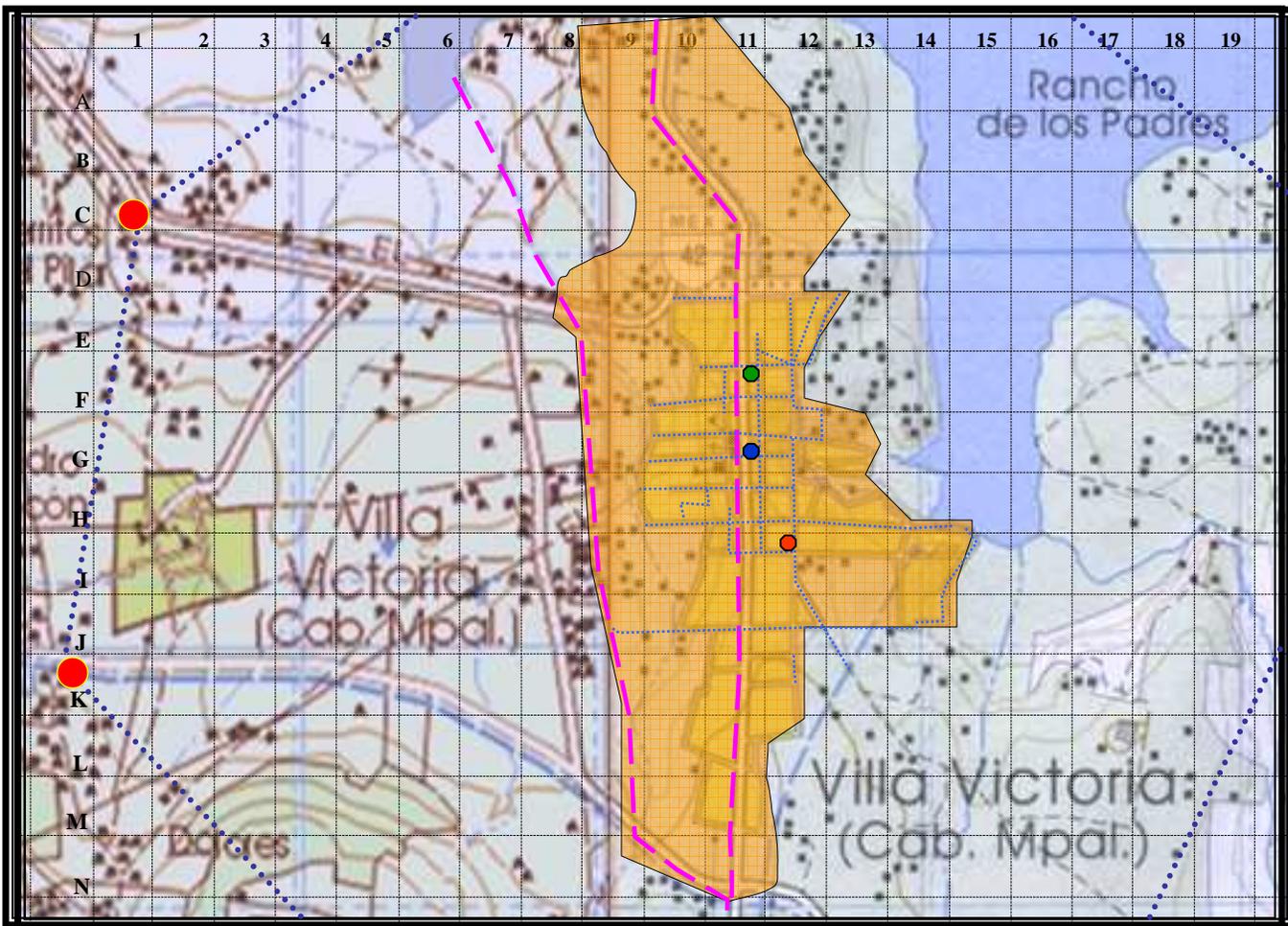
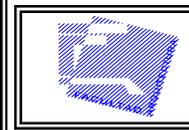
■ En síntesis 44 comunidades tienen una cobertura o al menos capacidad instalada para prestar el servicio totalmente, 42 comunidades tienen capacidad instalada para prestar el servicio de manera parcial en un 70%, ya que para prestar el servicio en su totalidad se requerirían altos costos de inversión para extensión de redes.

En lo que concierne a la generación de energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad, estima que cuenta con la capacidad instalada suficiente para prestar este servicio adecuadamente por lo menos en los 5 años siguientes considerando las tendencias de crecimiento poblacional, pero condicionando en todo momento la prestación de este servicio al uso y mantenimiento adecuado de las fuentes y redes existentes.

FUENTE. Ficha básica complementaria, Estado de México. Centro nacional de desarrollo municipal. 2002

# PLANO DRENAJE, ALCANTARILLADO Y RED HIDRÁULICA

VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



### SIMBOLOGÍA

- RED PRIMARIA DRENAJE COLECTOR PRINCIPAL DE 4"
- RED HIDRÁULICA RED TRONCAL DE AGUA COLECTOR PRINCIPAL DE 4"
- ZONA SERVIDA
- Tanque 1- 180 m cobertura municipal
- Tanque 2- 127.9m cobertura municipal
- Tanque 3- 134.7m cobertura en las peñas

- LÍMITE DE ZONA URBANA.
- CARRETERA.
- TRAZA URBANA.
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA.
- LÍMITE DE POLIGONAL.
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

### ESCALA GRAFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**DRE.AL**  
**76**

# VIALIDAD Y TRANSPORTE

Actualmente la infraestructura carretera del municipio de Villa Victoria esta constituida por 581.80km de longitud de los cuales 227.8km son funcionales, el resto esta en malas condiciones o es de acceso a parajes de uso agropecuario. El principal eje carretero que integra al municipio de Villa Victoria con el contexto regional esta constituido por la carretera Toluca-Zitácuaro y la carretera Villa Victoria-El Oro la primera cruza el municipio por su parte central en dirección oriente-poniente y lo relaciona con los municipios de Villa Victoria Zinacantepec y Toluca en la zona oriente y con el poniente con los municipios de Villa de Allende, Valle de Bravo y Zitácuaro, la carretera Villa Victoria-El Oro nace en la intersección con la Cabecera Municipal e integra a Villa Victoria con los municipios de El Oro y San Felipe del Progreso en la zona sur la carretera Toluca-Valle de Bravo le da acceso al municipio con Temascaltepec aunque no cruza por el territorio municipal.

En lo que concierne al ámbito interurbano destacan los tramos de carretera pavimentada, por el norte la intersección del Espinal a la Loma de Providencia que integra a la comunidad de Suchitepec y las comunidades que lo rodean, en la parte central del municipio el libramiento Villa Victoria-El Oro, el entronque a San Pedro del Rincón y el acceso a Cerritos del Pilar constituyen las vialidades que integran a la Cabecera Municipal con la zona urbana y las comunidades periféricas. Por el poniente el acceso a la Venta de Ocotillos, el Sitio Centro, Santiago del Monte y San Luis la Gavia integran la infraestructura vial que comunica toda la zona poniente de Villa Victoria.

## ■ Sistema de Transporte

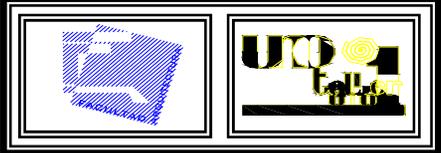
El sistema de transporte de pasajeros en el municipio de Villa Victoria presenta rezagos muy significativos, ya que solo existen corridas foráneas con dirección Toluca-Villa Victoria, Toluca-Valle de Bravo, Toluca-Zitácuaro y Toluca-El Oro, en todos los casos solo tienen cobertura parcial del municipio principalmente en su zona centro y parte de la zona norte.

No existe transporte masivo urbano, tampoco suburbano este servicio se presenta por vía de taxis, actualmente existen 8 uniones de taxistas que dan cobertura a todo el municipio; pero por su extensión y condiciones geográficas, así como el déficit de unidades de transporte, este servicio es insuficiente y genera perdida de tiempo y extensos desplazamientos para comunicarse con la Cabecera o a otras comunidades del municipio.

FUENTE. Ficha básica complementaria, Estado de México. Centro nacional de desarrollo municipal. 2002

# PLANO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



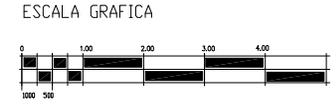
## VIALIDAD Y TRANSPORTE

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

- CRUCERO VIAL CONFLICTIVO
- FLUJO VEHICULAR
- INTENSO + 400 V/H
- BAJO MENOS DE 200 V/H
- PRINCIPALES RUTAS DE TRANSPORTE URBANO
- RUTA DE TRANSPORTE DE RIESGO



- LÍMITE DE ZONA URBANA
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA.
- LÍMITE DE POLIGONAL
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA TELEGRÁFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: OCTUBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**VIAL. TRA.**  
**78**

# EQUIPAMIENTO

## ■ Equipamiento para la Salud

En el municipio existen 15 unidades de salud, sólo la unidad medica familiar ubicada en Jesús María cuenta con equipo material y humano de nivel intermedio, las 14 restantes son centros de salud de primer contacto que en la mayoría de veces solo prestan el servicio de consulta, ya que su capacidad instalada es deficiente e insuficiente. También existe una clínica particular de servicios intermedios en la Cabecera Municipal y 12 consultorios particulares al interior del municipio. Cabe destacar que sólo 17 de las 104 comunidades tienen cobertura territorial de este servicio y sólo representan el 16.3% del territorio municipal, de la misma manera sólo 22,108 habitantes que representan el 29.8% de la población tienen acceso directo a este servicio, el resto debe trasladarse de una comunidad a otra para recibir atención solo de primer contacto ya que para enfermedades mas graves es indispensable trasladarse a los hospitales de Valle de Bravo o Toluca.

## ■ Equipamiento Turístico

A pesar de que el municipio cuenta con atractivos turísticos ecológicos, la presa Villa Victoria y en la parte norte los bosques en una pequeña porción forman parte del santuario de la mariposa monarca, no existe infraestructura turística instalada para fomentar un polo de desarrollo turístico.

Actualmente sólo existe un hotel con 18 habitaciones y dos restaurantes con capacidad para dar servicio a 70 personas por lo que reconocemos la escasa existencia de equipamiento que denota el desarrollo turístico del municipio.

## ■ Equipamiento para el Comercio y Abasto

En el municipio existe solo un mercado que se ubica en la Cabecera Municipal cuenta con 84 puestos de los cuales 22 no están en servicio, existen 4 tiendas institucionales de LICONSA y CONASUPO y 3 expendios de fertilizantes, la actividad comercial se lleva a cabo en un alto porcentaje en la modalidad de tianguis, actualmente existen 18 en igual número de comunidades, pero no existe equipamiento instalado y ocupan las calles principales para desarrollar esta actividad sin contar con las medidas mínimas de salubridad e higiene que se requiere.

## ■ Equipamiento de Comunicaciones

En Villa Victoria solo existen 2 torres de comunicación ubicadas en la Cabecera Municipal, así como 47 casetas telefónicas al interior del municipio.

## ■ Equipamiento Recreativo y Deporte

En el municipio solo existe una unidad deportiva ubicada en la Cabecera Municipal que cuenta con una cancha de fútbol, dos de básquetbol, tres de frontón, una pista de atletismo, vestidores con baño y área de tribunas, también existen 70 canchas de fútbol y 47 de básquetbol distribuidas en todo el municipio y en conjunto es todo el equipamiento deportivo que existe actualmente.

## ■ Equipamiento de Administración y Servicios

En el municipio existe la Presidencia Municipal siendo



el equipamiento que funciona como eje central de la administración pública en Villa Victoria, existen también 22 delegaciones, 4 plazas cívicas, 212 cementerios, una comandancia municipal y un basurero a cielo abierto ubicado en el ejido de las Peñas. En lo que respecta a equipamientos de nivel estatal existente una agencia del ministerio público, y las oficinas administrativas de la Comisión Federal de Electricidad.

FUENTE. Mercado Mendoza, Elia. Guía para la elaboración del documento de tesis. México. Publicaciones Taller Uno, Facultad de Arquitectura – autogobierno, 1995.

FUENTE. Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Manual de investigación urbana. México. Trillas 1992

## EQUIPAMIENTO URBANO , INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICIT VILLA VICTORIA EDO; DE MÉXICO SEGÚN PROYECCIONES DE CRECIMIENTO POBLACIONAL AL AÑO 2006

SISTEMA	ELEMENTO	UBS	%DE LE POB. TOTAL	POB. ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA	UBS NECESARIO	UBS EXISTENTE	
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS	AULA	4.50%	872	39	35 alum/aula	1	5
	PRIMARIA	AULA	21.00%	872	183	50 alum/aula	4	21
	SEC. GENERAL	AULA	4.30%	872	37	50 alum/aula	0	9
	TELESEC.	AULA	3.50%	872	31	50 alum/aula	0	7
	BACHILLERATO GRAL	AULA	1.50%	872	13	50 alum/aula	0	0
CULTURA	BIBLIOTECA	M2 CONS	40.00%	872	349	28 usuarios/m2	13	0
	TEATRO	BUTACA	86.00%	872	750	450 hab/butaca	2	0
	AUDITORIO	BUTACA	86.00%	872	750	120 hab/butaca	6	0
	CASA DE CULTURA	M2 CONS	71.00%	872	619	70 hab/m2	9	120
	CENTRO SOCIAL POP	M2 CONS	100.00%	872	872	20 hab/m2	44	0
SALUD	CLINICA 1er CONTACT	CONSULT	100.00%	872	872	3000 hab/con	0	4
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONS	100.00%	872	872	80 hab/m2	10	0
	MERCADO PUBLICO	PTO	100.00%	872	872	160 hab/pto	5	84
	RASTRO	M2 CONS	100.00%	872	872	475 hab/m2	2	72
COMUNICACIONES	CORREOS	M2 CONS	100.00%	872	872	200 hab/m2	4	12
	OFICINA TELEFONOS	M2 CONS	100.00%	872	872	900 hab/m2	0	9
RECREACIÓN	PLAZA CIVICA	M2	100.00%	872	872	6.25 hab	140	540
	JUEGOS INFANTILES	M2 TERRENO	29.00%	872	253	2 hab/m2	126	0
	JARDIN VECINAL	M2 TERRENO	100.00%	872	872	1hab/m2	872	96
DEPORTE	CENTRO DEPORTIVO	M2 CANCHA	55.00%	872	480	1.1hab/m2	436	1680
ADMON, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M2	100.00%	872	872	25 hab/m2	34	135
	DELEGACIÓN MUNICI	M2	100.00%	872	872	50 hab/m2	17	0
SERVICIOS	COMANDANCIA POLI	M2	100.00%	872	872	165 hab/m2	5	54
	CEMENTERIO	FOSA	100.00%	872	872	28 hab/fosa	31	110
	BASURERO	M2 TERRENO	100.00%	872	872	5 hab/m2	174	450

## EQUIPAMIENTO URBANO , INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICIT VILLA VICTORIA EDO, DE MÉXICO AÑO 2000

SISTEMA	ELEMENTO	UBS	%DE LE POB.TOTAL	POB. ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA	UBS NECESARIO	UBS EXISTENTE	DÉFICIT	SUPERÁVIT	
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4.50%	3289	148	35 alum/aula	4	5	0	1
	PRIMARIA	AULA	21.00%	3289	691	50 alum/aula	14	21	0	7
	SEC. GENERAL	AULA	4.30%	3289	141	50 alum/aula	2	9	0	7
	TELESEC.	AULA	3.50%	3289	115	50 alum/aula	2	7	0	5
	BACHILLERATO GRAL.	AULA	1.50%	3289	49	50 alum/aula	0	0	0	0
CULTURA	BIBLIOTECA	M2 CONS	40.00%	3289	1315	28 usuarios/m2	47	0	47	0
	TEATRO	BUTACA	86.00%	3289	2828	450 hab/butaca	6	0	6	0
	AUDITORIO	BUTACA	86.00%	3289	2828	120 hab/butaca	24	0	24	0
	CASA DE CULTURA	M2 CONS	71.00%	3289	2335	70 hab/m2	33	120	0	87
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100.00%	3289	3289	20 hab/m2	164	0	164	0
SALUD	CLÍNICA 1er CONTACTO	CONSULT	100.00%	3289	3289	3000 hab/con	1	4	0	3
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONS	100.00%	3289	3289	80 hab/m2	41	0	41	0
	MERCADO PÚBLICO	PTO	100.00%	3289	3289	160 hab/pto	20	84	0	64
	RASTRO	M2 CONS	100.00%	3289	3289	475 hab/m2	7	72	0	65
COMUNICACIONES	CORREOS	M2 CONS	100.00%	3289	3289	200 hab/m2	16	12	4	0
	OFICINA TELEFONOS	M2 CONS	100.00%	3289	3289	900 hab/m2	4	9	0	5
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA	M2	100.00%	3289	3289	6.25 hab	526	540	0	14
	JUEGOS INFANTILES	M2 TERRENO	29.00%	3289	953	2 hab/m2	476	0	476	0
	JARDÍN VECINAL	M2 TERRENO	100.00%	3289	3289	1 hab/m2	3289	96	3193	0
DEPORTE ADMN, SEGURIDAD Y JUSTICIA	CENTRO DEPORTIVO	M2 CANCHA	55.00%	3289	1808	1.1 hab/m2	1643	1680	0	37
	PALACIO MUNICIPAL	M2	100.00%	3289	3289	25 hab/m2	132	135	0	3
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M2	100.00%	3289	3289	50 hab/m2	66	0	66	0
SERVICIOS	COMANDANCIA POLICIA	M2	100.00%	3289	3289	165 hab/m2	20	54	0	34
	CEMENTERIO	FOSA	100.00%	3289	3289	28 hab/fosa	118	110	8	0
	BASURERO	M2 TERRENO	100.00%	3289	3289	5 hab/m2	658	450	208	0

## EQUIPAMIENTO URBANO , INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICIT VILLA VICTORIA EDO; DE MÉXICO SEGÚN PROYECCIONES DE CRECIMIENTO POBLACIONAL AL AÑO 2012

SISTEMA	ELEMENTO	UBS	%DE LE POB.TOTAL	POB. ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA	UBS NECESARIO	UBS EXISTENTE	
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS	AULA	4.50%	1104	50	35 alum/aula	1	5
	PRIMARIA	AULA	21.00%	1104	232	50 alum/aula	5	21
	SEC. GENERAL	AULA	4.30%	1104	47	50 alum/aula	0	9
	TELESEC.	AULA	3.50%	1104	38	50 alum/aula	0	7
	BACHILLERATO GRAL.	AULA	1.50%	1104	17	50 alum/aula	0	0
CULTURA	BIBLIOTECA	M 2 CONS	40.00%	1104	442	28 usuarios/m2	16	0
	TEATRO	BUTACA	86.00%	1104	950	450 hab/butaca	2	0
	AUDITORIO	BUTACA	86.00%	1104	950	120 hab/butaca	8	0
	CASA DE CULTURA	M 2 CONS	71.00%	1104	784	70 hab/m2	11	120
	CENTRO SOCIAL POP.	M 2 CONS	100.00%	1104	1104	20 hab/m2	55	0
SALUD	CLINICA 1er CONTACTO	CONSULT	100.00%	1104	1104	3000 hab/con	0	4
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M 2 CONS	100.00%	1104	1104	80 hab/m2	14	0
	MERCADO PUBLICO	PTO	100.00%	1104	1104	160 hab/pto	7	84
	RASTRO	M 2 CONS	100.00%	1104	1104	475 hab/m2	2	72
COM UNICACIONES	CORREOS	M 2 CONS	100.00%	1104	1104	200 hab/m2	6	12
	OFICINA TELEFONOS	M 2 CONS	100.00%	1104	1104	900 hab/m2	1	9
RECREACIÓN	PLAZA CIVICA	M 2	100.00%	1104	1104	6.25 hab	177	540
	JUEGOS INFANTILES	M 2 TERRENO	29.00%	1104	320	2 hab/m2	160	0
	JARDIN VECINAL	M 2 TERRENO	100.00%	1104	1104	1 hab/m2	1104	96
DEPORTE	CENTRO DEPORTIVO	M 2 CANCHA	55.00%	1104	607	1.1 hab/m2	551	1680
ADM ON, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M 2	100.00%	1104	1104	25 hab/m2	44	135
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M 2	100.00%	1104	1104	50 hab/m2	22	0
SERVICIOS	COM ANDANCIA POLICIA	M 2	100.00%	1104	1104	165 hab/m2	7	54
	CEM ENTERIO	FOSA	100.00%	1104	1104	28 hab/fosa	40	110
	BASURERO	M 2 TERRENO	100.00%	1104	1104	5 hab/m2	220	450

## EQUIPAMIENTO URBANO , INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICIT VILLA VICTORIA EDO; DE MÉXICO SEGÚN PROYECCIONES DE CRECIMIENTO POBLACIONAL AL AÑO 2018

SISTEMA	ELEMENTO	UBS	%DE LE POB. TOTAL	DB. ATENDER POR NORM	HAB./UBS POR NORMA	UBS NECESARIO	UBS EXISTENTE	
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS	AULA	4.50%	1398	63	35 alum/aula	2	5
	PRIMARIA	AULA	21.00%	1398	294	50 alum/aula	6	21
	SEC. GENERAL	AULA	4.30%	1398	60	50 alum/aula	1	9
	TELESEC.	AULA	3.50%	1398	49	50 alum/aula	1	7
	BACHILLERATO GRAL.	AULA	1.50%	1398	21	50 alum/aula	0	0
CULTURA	BIBLIOTECA	M2 CONS	40.00%	1398	559	28 usuarios/m2	20	0
	TEATRO	BUTACA	86.00%	1398	1202	450 hab/butaca	3	0
	AUDITORIO	BUTACA	86.00%	1398	1202	120 hab/butaca	10	0
	CASA DE CULTURA	M2 CONS	71.00%	1398	993	70 hab/m2	14	120
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100.00%	1398	1398	20 hab/m2	70	0
SALUD	CLINICA 1er CONTACTO	CONSULT	100.00%	1398	1398	3000 hab/con	0	4
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONS	100.00%	1398	1398	80 hab/m2	17	0
	MERCADO PUBLICO	PTO	100.00%	1398	1398	160 hab/pto	9	84
	RASTRO	M2 CONS	100.00%	1398	1398	475 hab/m2	3	72
COMUNICACIONES	CORREOS	M2 CONS	100.00%	1398	1398	200 hab/m2	7	12
	OFICINA TELEFONOS	M2 CONS	100.00%	1398	1398	900 hab/m2	2	9
RECREACIÓN	PLAZA CIVICA	M2	100.00%	1398	1398	6.25 hab	224	540
	JUEGOS INFANTILES	M2 TERRENO	29.00%	1398	405	2 hab/m2	203	0
	JARDIN VECINAL	M2 TERRENO	100.00%	1398	1398	1 hab/m2	1398	96
DEPORTE	CENTRO DEPORTIVO	M2 CANCHA	55.00%	1398	769	1.1 hab/m2	699	1680
ADM ON, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M2	100.00%	1398	1398	25 hab/m2	56	135
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M2	100.00%	1398	1398	50 hab/m2	28	0
SERVICIOS	COMANDANCIA POLICIA	M2	100.00%	1398	1398	165 hab/m2	8	54
	CEMENTERIO	FOSA	100.00%	1398	1398	28 hab/fosa	50	110
	BASURERO	M2 TERRENO	100.00%	1398	1398	5 hab/m2	280	450



# VIVIENDA

Para realizar las propuestas de vivienda más adelante y proponer los programas necesarios para el poblado de Villa Victoria es importante realizar una clasificación de las viviendas.

Esta clasificación permite de alguna manera ubicar las viviendas que por su estado (bueno, regular, malo) deberán tener un mantenimiento, alguna modificación y hasta reemplazarse.

## ■ Calidad de vivienda

Para poder realizar dicha clasificación de la calidad de vivienda, se debe categorizar a la vivienda existente a partir de sus características principales, de esta manera clasificamos tres tipos de vivienda, en las que cada una de ellas están catalogadas por sus propias distinciones; esta son:

### a) Vivienda buena (V-1)

Construida con tabique o algún otro material de la región, en muros, losas de concreto que se encuentren en buenas condiciones.

- Cuenta con acabados finales en interiores y exteriores.
- Cuenta con todos los servicios básicos de infraestructura.

Su calidad es buena pero requiere mantenimiento para su conservación, (este tipo de vivienda cuenta con dos niveles de construcción o más.

### b) Vivienda regular (V-2)

Construido con tabique o algún otro material de la región en muros, losas de concreto o algún otro material que necesite reparación.

- No cuenta con alguno de los servicios básicos de infraestructura o estos son de mala calidad.

- Su estructura requiere de alguna modificación.  
Su calidad es regular y de uso mixto (habitacional- comercial).

### C) Vivienda mala (V-3)

Su estructura es repuesta en su totalidad (no importando el tipo de material).

- No cuenta con la mayoría (80%) o totalidad de los servicios de infraestructura.

Su calidad es mala y requiere (reposición), se encuentra ubicada en las orillas del poblado.

Nota: en los planos de calidad de vivienda se presentan los tres tipos de vivienda con sus respectivos porcentajes de cada uno de los poblados estudiados. Ver página 88

## **Necesidad por déficit actual**

En la siguiente tabla se obtiene el déficit en cuanto a viviendas, lo que permitirá establecer de una manera más precisa los programas que se propongan, así como también, serán una herramienta para poder proveer y detener los problemas que puedan traer si no se solucionan ( asentamientos en zonas productivas).

<b>Tabla de necesidades por déficit en Villa Victoria</b>							
<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Composición familiar</b>	<b>Viviendas necesarias</b>	<b>Viviendas existentes</b>	<b>Viviendas nuevas por déficit</b>	<b>Viviendas nuevas por reposición de mala calidad</b>	<b>Total de viviendas nuevas</b>
2000	3289	5	658	595	63	149	383

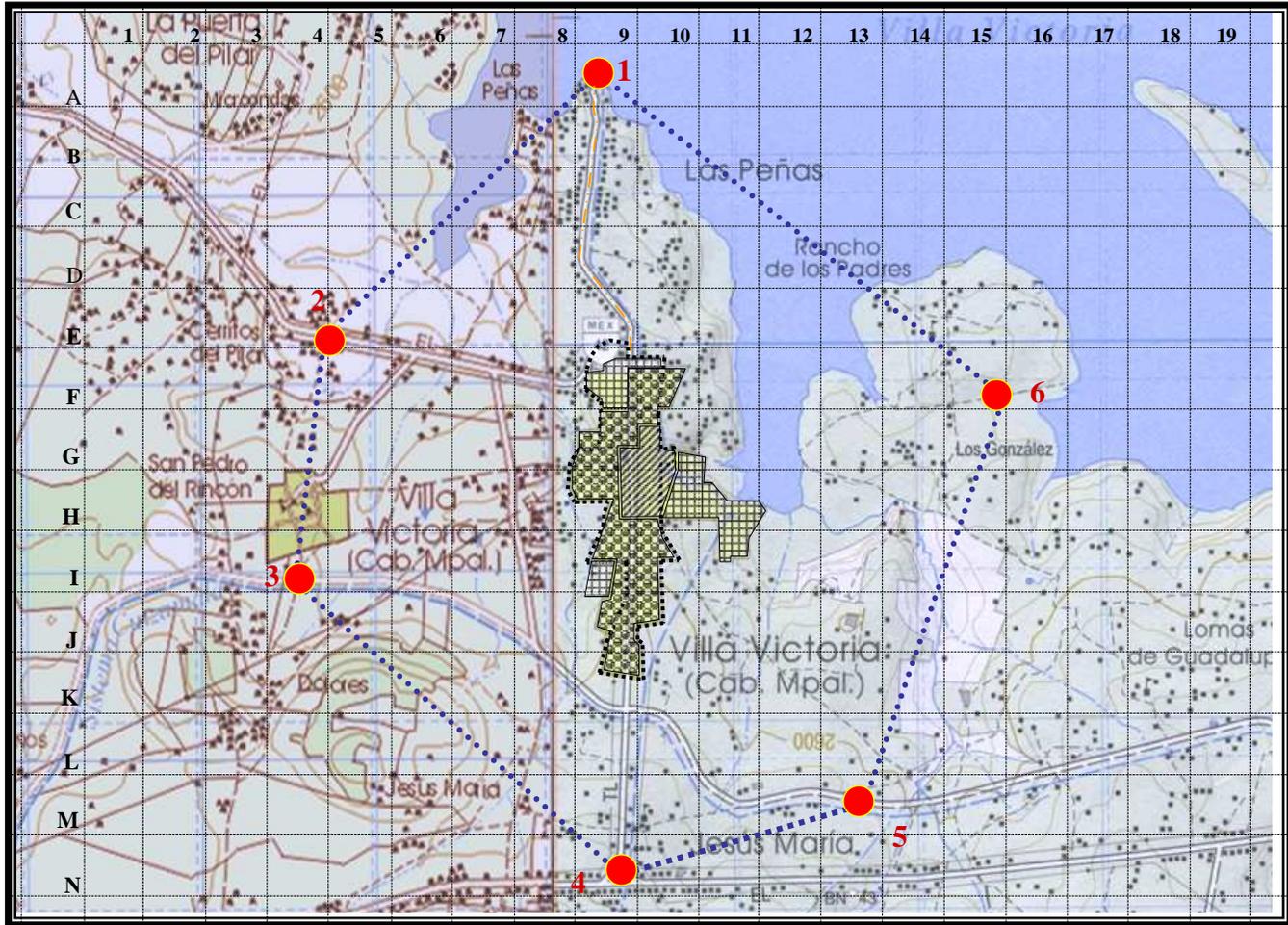
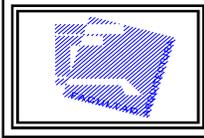
## **Necesidades futuras**

A partir de los datos de población ( datos obtenidos en las proyecciones de población de acuerdo con las tasas de crecimiento), se podrá determinar las necesidades de vivienda para abatir el déficit, así como la vivienda necesaria por reposición.

<b>Tabla de necesidades futuras de Villa Victoria</b>							
<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Composición familiar</b>	<b>Viviendas necesarias</b>	<b>Viviendas existentes</b>	<b>Viviendas nuevas por incremento</b>	<b>Viviendas nuevas por reposición</b>	<b>Total de viviendas nuevas</b>
2006	4788	5	958	595	363	216	579
2012	6971	5	1394	958	436	318	754
2018	10148	5	2030	1394	636	463	1099

# VIVIENDA

## VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO

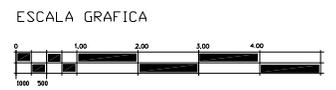


### VIVIENDA

#### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

-  V-1 VIVIENDA DE BUENA CALIDAD
-  V-2 VIVIENDA DE MEDIANA CALIDAD
-  V-3 VIVIENDA DE MALA CALIDAD

-  LÍMITE DE ZONA URBANA
-  CARRETERA
-  TRAZA URBANA
-  MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE
-  LAGO
-  VEREDA
-  LÍMITE DE POLIGONAL
-  SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
-  LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**P.E.U.**  
 88

# PROBLEMÁTICA URBANA

Esta zona presenta una problemática en su imagen urbana la cual presenta una monotonía en su tipología generada por el tipo de materiales utilizados en la construcción y por la falta de mantenimiento de las viviendas.

El problema no sólo se refleja en su imagen urbana ya que se enfrentan problemas de uso de suelo, debido a que las áreas habitacionales en un futuro tendrán un crecimiento no planificado provocando la alteración del desarrollo de los usos de suelo destinados a vialidad y donación (en la que comprenden equipamiento urbano y áreas verdes), esto ocasiona irregularidades por parte de los asentamientos urbanos en zonas ejidales; presentando carencia de infraestructura urbana (agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público).

Estos asentamientos irregulares se caracterizan por tener viviendas de tipo precario, debido a que estas personas no cuentan con la solvencia económica para adquirir terrenos, debido al alto costo, lo que provocará un desequilibrio en las densidades de uso de suelo.

Otro problema que enfrenta el uso de suelo, es la incompatibilidad, en la que se encuentra inmersa una zona recreativa, con un rastro y una tele secundaria, una clínica con una casa de la cultura y una planta de coca cola, un panteón con un palacio municipal sin existir zonas de amortiguamiento.

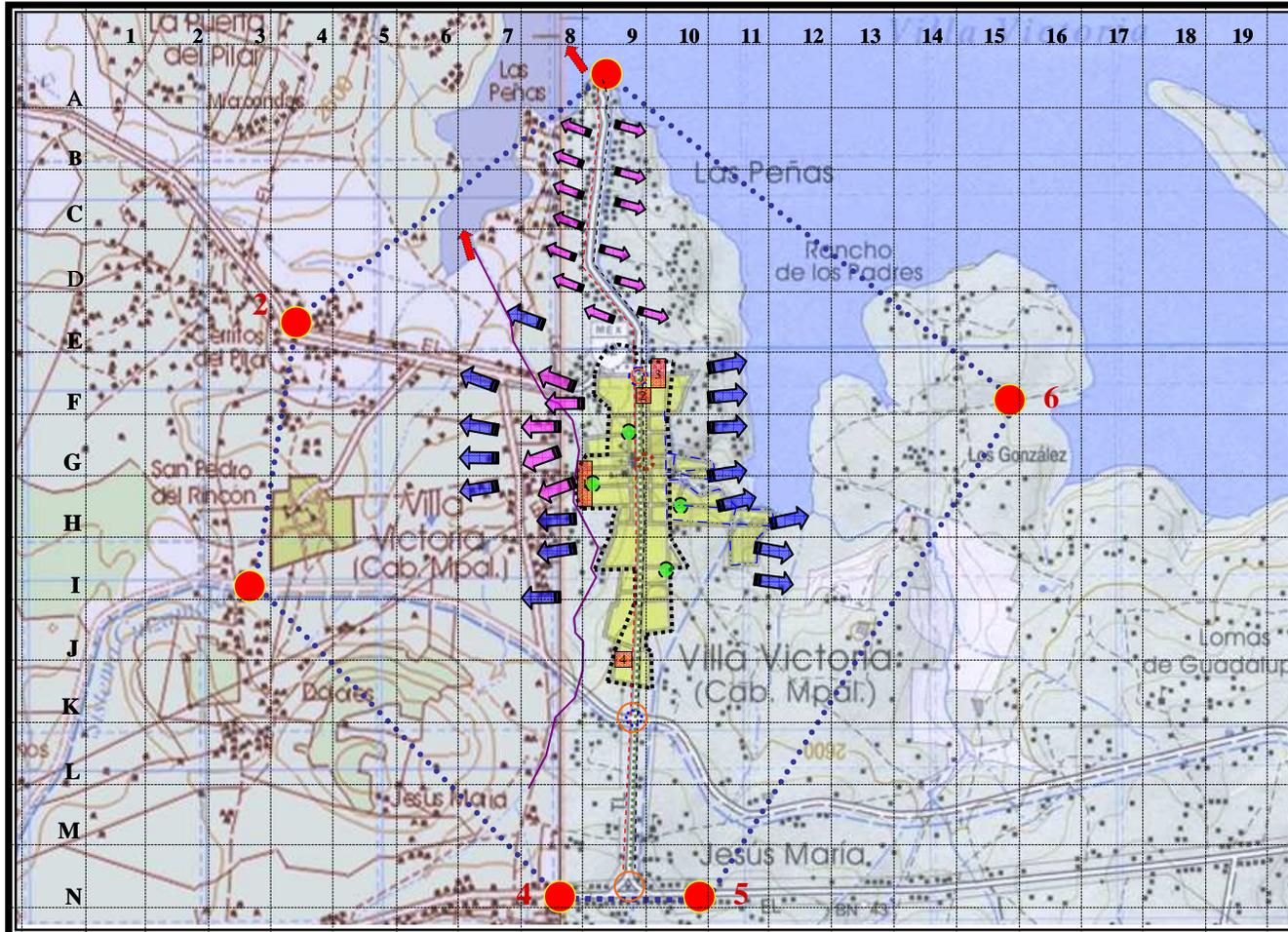
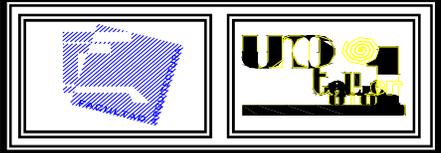
La mala organización reflejados en la vialidad y el transporte continuando con la falta de señalización, la carencia de

mantenimiento de las vialidades la pavimentación de éstas principalmente en los asentamientos nuevos, la carencia de rutas de transporte y con ello los conflictos viales. Además de verse reflejado en la vialidad y el transporte también se ve afectada la infraestructura ya que se encuentra contaminado uno de los recursos naturales.

Para notar la problemática existente actual se recomienda ver el plano síntesis de problemática urbana, en el cual se engloba todas las características señaladas anteriormente.

# PLANO DE PROBLEMÁTICA URBANA

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



## PROBLEMÁTICA URBANA

### SIMBOLOGÍA Y DATOS:

- PROBLEMÁTICA DE IMAGEN URBANA**  
 Deterioro de la imagen urbana  
 Deterioro de la imagen urbana
- PROBLEMÁTICA DE ESTRUCTURA URBANA**  
 Corredor urbano conflictivo  
 Crecimiento urbano no planificado  
 centro de barrio conflictivo
- PROBLEMÁTICA DE INFRAESTRUCTURA**  
 Contaminación de presa por descarga de aguas negras  
 deterioro ambiental contaminación del arroyo
- PROBLEMÁTICA DE EQUIPAMIENTO**  
 Incompatibilidad de uso de suelo:  
 deportivo-rastra- tele secundaria.  
 clinica- casa de cultura.  
 panteón- palacio municipal.  
 clinica part- planta de coca cola.
- PROBLEMÁTICA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE**  
 Vialidades conflictivas.  
 Falta de señalización de calles.  
  
 Calles no pavimentadas.  
 cruces vieles peligrosos.
- Nodos conflictivos**
- LÍMITE DE ZONA URBANA.**
- CARRETERA.**
- TRAZA URBANA.**
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.**
- LAGO.**
- VEREDA.**
- LÍMITE DE POLIGONAL.**
- SUBSTACIÓN ELÉCTRICA.**
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.**

### ESCALA GRAFICA



# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2006  
 ACOTACIONES: METROS

CLAVE:  
**P. URB.**  
 90



# **ESTRATEGIA DE DESARROLLO**

# ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Como se mencionó en el planteamiento del problema y se enfatizó en la justificación de la investigación, el problema fundamental en la zona de estudio es la política económica que ha generado un abandono de las actividades productivas, por otro lado el gobierno no a tenido la voluntad de crear actividades productivas con las cuales la población tenga un ingreso mayor y las posibilidades de crecer integradamente en su beneficio.

Esta represión tecnológica, económica, ideológica y educativa se da de manera puntual en este estado, cuando la gente desconoce el problema, se mantiene marginada en su desarrollo integral condicionándolos a involucrase en un sistema capitalista, en donde el objetivo principal es la explotación del hombre, considerando a la población como una fuente de mano de obra barata para el beneficio del capitalista; limitando a la población a desarrollar actividades que le permitan explotar su propios recursos y generar fuentes de trabajo.

Para lograr contrarrestar este sistema capitalista se tiene como objetivo, lograr un desarrollo integral y sustentable de la población para que se tenga un mayor conocimiento de la realidad y a su vez la capacidad para transformarla.

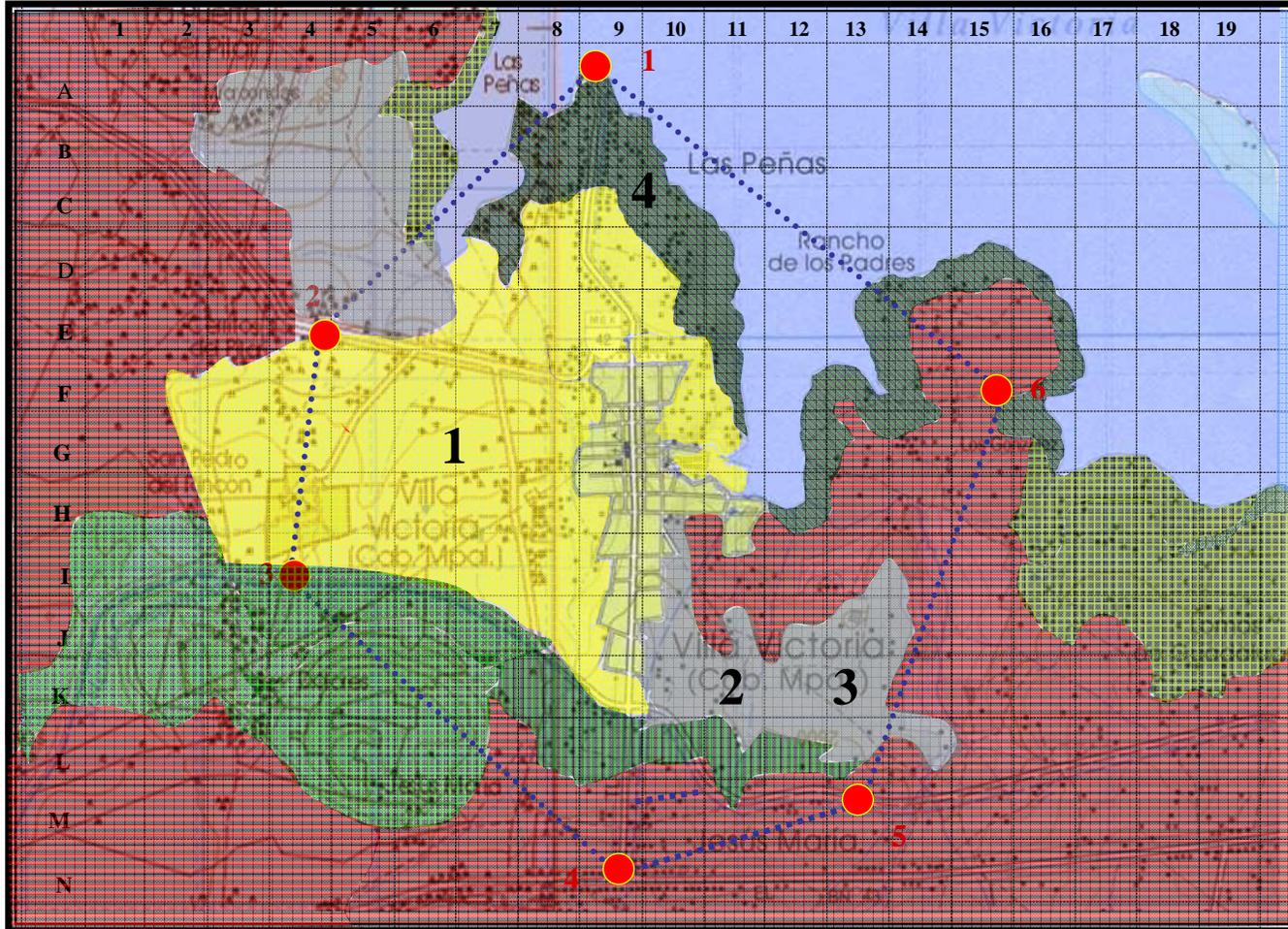
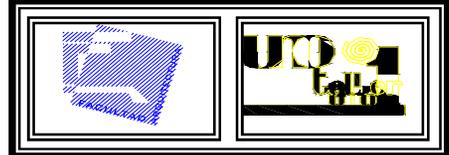
Por lo tanto es necesario considerar las siguientes tácticas:

La primera y más urgente es garantizar que la gente tenga los recursos económicos suficientes para poder vivir satisfactoriamente, esto se pretende conseguir a través de la explotación de sus recursos sin tener que depender totalmente del Estado.

- **Centro de Capacitación.** Se pretende fomentar el conocimiento y desarrollo de la población; es decir capacitar a la gente para el desarrollo de las actividades en los centros de producción y a la vez reciban una educación transformadora que les ayude a comprender la realidad.
- **Centro Transformador y Comercializador de Cereales y sus Derivados.** Tendrá como objetivo explotar de manera racional los productos (avena, maíz y trigo), que son posibles de desarrollar por las características edafológicas y climáticas de la zona de estudio. Esto con la finalidad de un derrame económico y ser el punto de arranque para una serie de proyectos subsecuentes, ya que es la mayor producción que tiene la localidad a nivel regional.
- **Cooperativa Agroindustrial de Papa.** Con esta propuesta se pretende dar el impulso a esta legumbre que es uno de los productos agrícolas de mayor producción en este género, en la zona y a nivel regional; aprovechando con esto la obtención de productos derivado de la papa y así de esta manera elevar su producción con la misma finalidad de la propuesta antes citada.
- **Centro Turístico Recreativo Ambiental.** Este centro se plantea básicamente por dos razones, la primera es por que es complementa con el elemento anterior, de tal manera que sea en conjunto un centro importante de atracción turística y la segunda como medida de contención al crecimiento de la mancha urbana y preservación ecológica.

# PLANO PROPUESTA USO DE SUELO

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



**MEDIO FISICO**

**SIMBOLOGÍA Y DATOS:**

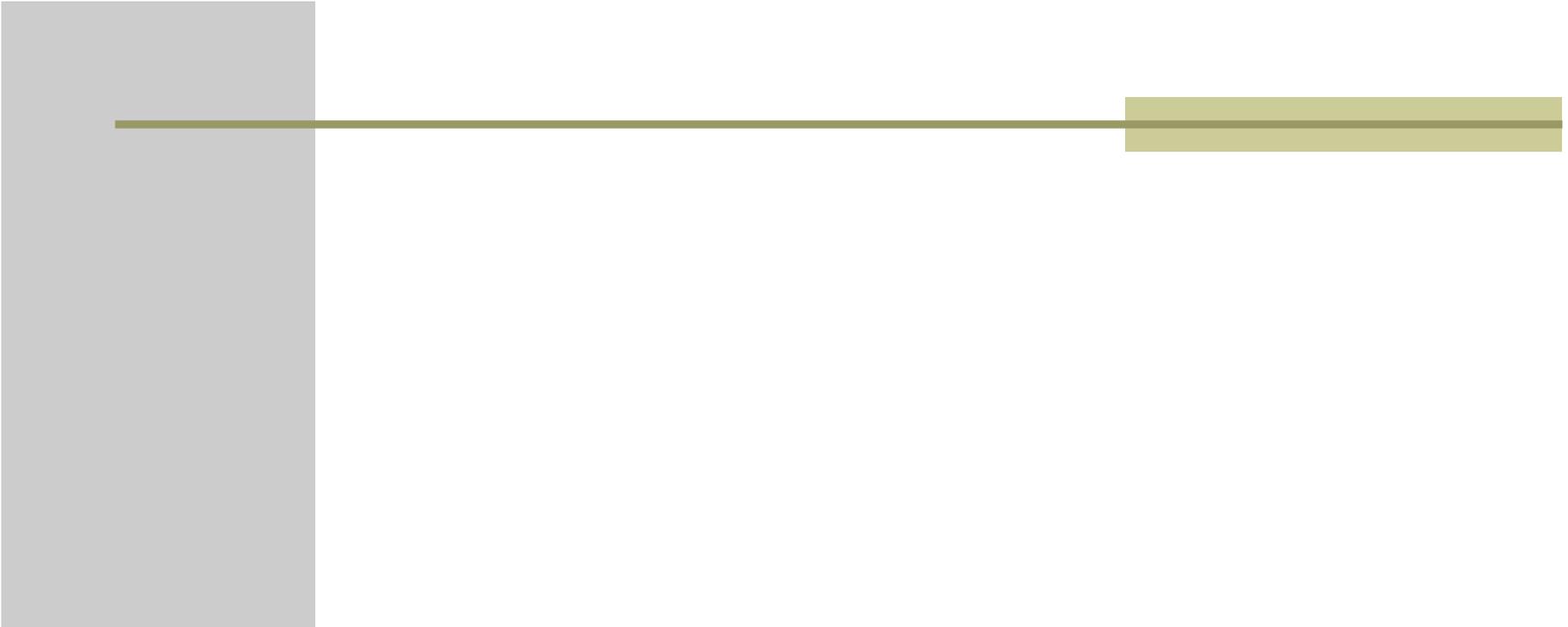
- USO HABITACIONAL
- USO INDUSTRIAL
- USO AGRICULTURA
- USO RECREATIVO
- USO FORESTAL
- RECREACIÓN PASIVA
- ABOINDUSTRIAS
- CARRETERA
- TRAZA URBANA
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- VEREDA
- LIMITE DE POLIGONAL
- RADIO DE ESTUDIO.
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA, TELEGRÁFICA.

**ESCALA GRAFICA**

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



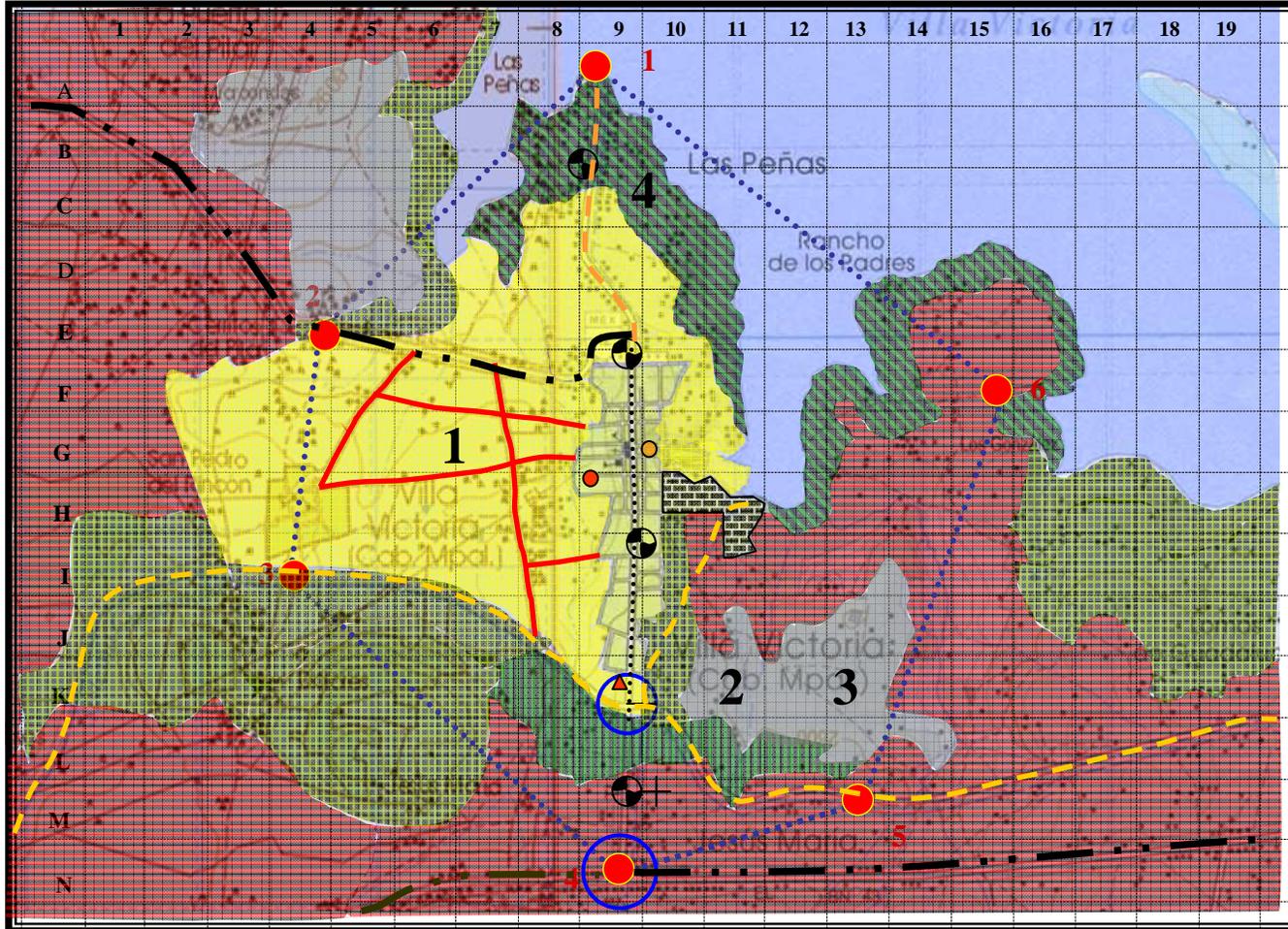
ESCALA: SIN ESCALA	CLAVE: <b>P. USO</b> <b>93</b>
FECHA: SEPTIEMBRE 2006	
ACOTACIONES: METROS	



# **ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA**

# PLANO DE PROPUESTA DE ESTRUCTURA URBANA

# VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



**MEDIO FÍSICO**

**SIMBOLOGÍA Y DATOS:**

- USO HABITACIONAL
- USO INDUSTRIAL
- USO AGRÍCOLA
- USO RECREATIVO
- USO FORESTAL
- RECREACIÓN PASIVA
- PAVIMENTACIÓN
- REMODELACIÓN DE TRATAMIENTO DE PISO
- PARADERO
- MEJORAMIENTO DE IMAGIA
- ENTRONQUE VIAL
- SUBCENTRO URBANO Y MERCADO
- MERCADO (REMODELACIÓN)
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD LOCAL
- 1 2 3 4 PROYECTOS
- CARRETERA.
- TRAZA URBANA.
- MANANTIAL CORRIENTE QUE DESAPARECE.
- LAGO.
- LÍMITE DE POLIGONAL.

ESCALA GRÁFICA

# PROPUESTA DE DESARROLLO PARA VILLA VICTORIA. EDO. DE MÉXICO



ESCALA: SIN ESCALA	CLAVE: <b>P. USO</b>
FECHA: SEPTIEMBRE 2006	
ACOTACIONES: METROS	<b>95</b>

# PROGRAMAS DE DESARROLLO

De acuerdo con las características localizadas dentro de la zona de estudio, en el capítulo siguiente se planteará los programas a realizar, así como también, las prioridades que se darán a cada una de las acciones.

## ■ Imagen urbana

La parte esencial de la imagen urbana de un poblado refleja las costumbres, las tradiciones, el modo de vida de las personas que habitan en ella; dando en conjunto, el panorama e identidad propia del poblado y donde el descuido de estos factores serán determinantes para el deterioro de esta imagen.

El análisis de los factores elementales que componen a la imagen urbana como son la vegetación, el clima, topografía, los nodos, hitos, bordes, centros urbanos, contaminación, traza, etc.; son elementos que se tomaron en cuenta para dar propuestas de mejoramiento a los problemas que se presentan en la localidad.

Tipo	Descripción	plazo
Imagen urbana	Mejoramiento de la imagen urbana al inicio del poblado, con el implemento de vegetación y el mantenimiento de las viviendas.	corto
	Creación de un elemento distintivo que sirva de remate visual en el acceso del poblado anunciando el inicio del mismo.	corto
	Creación de subcentros urbanos construyendo un lugar donde la gente se reúna.	mediano

Fuente: Datos propuestos por el equipo de investigación

# SUELO

Por lo que respecta al uso de suelo general no existen problemas importantes, en este sentido, en el poblado se plantea el cuidado de la industria que se encuentra dentro de la zona habitacional para que no cause problemas, ya que de presentarse éstos se propondrá su reubicación.

Por lo demás se prevé el incremento del uso destinado al equipamiento y algunos cambios de uso.

## Programas de desarrollo

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Plazo</b>
	Reforestación de las zonas ecológicas para su conservación.	largo
	Creación de barreras naturales para evitar que crezca la población.	corto
	Centro de Capacitación.	corto
	Centro transformador y comercializador de cereales y sus derivados	corto
<b>Suelo</b>	Cooperativa Agroindustrial de Papa.	corto
	Centro Turístico Recreativo Ambiental.	mediano
	Centro de Producción Piscícola	largo

Fuente: Datos propuestos por el equipo de investigación

# INFRAESTRUCTURA

## ■ **Drenaje y alcantarillado**

El programa de drenaje y alcantarillado consiste en la ampliación de la red existente en las zonas de las zonas de crecimiento urbano que se presenta en los plazos determinados.

Otro punto que abarca el programa de drenaje y alcantarillado será la construcción de colectores que se conecten a la planta de tratamiento de aguas residuales (que no en funcionamiento) para que el agua sea utilizada para riego de áreas verdes.

## ■ **Energía eléctrica y alumbrado público**

Este programa consistirá en dotar las zonas carentes en el plazo inmediato y los nuevos crecimientos que se presenten en los diversos plazos, a demás de introducir la red de energía eléctrica de forma subterránea de tal forma que a mediano largo plazo se tornara una imagen más agradable.

En cuanto a servicios de alumbrado público se plantea que a corto plazo se doten las zonas carentes y mientras que para el mediano y largo plazo se logre su introducción a los nuevos asentamientos.

## ■ **Agua potable**

El programa dirigido a agua potable consistirá en dota a las zonas de crecimiento en los plazos subsecuentes.

# Programas de desarrollo

<b>Tipo</b>	<b>Servicio</b>	<b>Descripción</b>	<b>plazo</b>
<b>Infraestructura</b>	<b>Drenaje</b>	Introducción de drenaje para zona de crecimiento	corto
		Introducción de drenaje para zona de crecimiento	Mediano
		Introducción de drenaje para zona de crecimiento	largo
		Construcción de colectores que conecten a la planta de tratamiento de aguas negras	corto
	<b>Energía Eléctrica</b>	Introducción del servicio eléctrico y alumbrado público en la zona de detección de carencia de servicio.	corto
		Introducción del servicio eléctrico y alumbrado público en la zona de crecimiento habitacional	mediano
		Introducción del servicio eléctrico y alumbrado público en la zona de crecimiento habitacional	largo
		Mejora del alumbrado público	corto
	<b>Agua potable</b>	Dotación de servicio en las zonas de crecimiento	Corto
		Dotación de servicio en las zonas de crecimiento	Mediano
		Dotación de servicio en las zonas de crecimiento	largo

Fuente: Datos propuestos por el equipo de investigación

# EQUIPAMIENTO

---

En el análisis, observamos que el sistema normativo de equipamiento urbano, establece ciertos servicios existentes, por esta razón, se requiere dejar en claro el equipamiento que cubrirá las necesidades actuales y futuras de Villa Victoria.

Es necesario señalar que las tablas de déficit y necesidades futuras, se menciona el equipamiento correspondiente a cierto plazo, el que en la actualidad no es apto ya que en algunos sistemas existen déficit y en otros superávit, por eso se hizo el cálculo de acuerdo con sus necesidades actuales y futuras de la localidad. A continuación se presentan las modificaciones adecuadas a las características de la zona de estudio.

# EQUIPAMIENTO

**Tabla de propuesta de equipamiento de Villa Victoria**

<b>Sector</b>	<b>Elemento</b>	<b>Necesidades actuales</b>	<b>Necesidades (2006)</b>	<b>Necesidades (2012)</b>	<b>Necesidades (2018)</b>
<b>Cultura</b>	Biblioteca	47 m. <sup>2</sup>	13 m. <sup>2</sup>	16 m. <sup>2</sup>	20 m. <sup>2</sup>
	Teatro	6 butacas	2 butacas	2 butacas	3 butacas
	Auditorio	24 butacas	6 butacas	8 butacas	10 butacas
	Centro social	164 m. <sup>2</sup>	44 m. <sup>2</sup>	55 m. <sup>2</sup>	70 m. <sup>2</sup>
<b>Abasto</b>	Tienda conasupo	41 m. <sup>2</sup>	10 m. <sup>2</sup>	14 m. <sup>2</sup>	17 m. <sup>2</sup>
<b>Recreación</b>	Plaza cívica	-	140 m. <sup>2</sup>	177 m. <sup>2</sup>	224 m. <sup>2</sup>
	Juegos infantiles	476 m. <sup>2</sup>	126 m. <sup>2</sup>	160 m. <sup>2</sup>	203 m. <sup>2</sup>
	Jardín vecinal	-	872 m. <sup>2</sup>	1104 m. <sup>2</sup>	1398 m. <sup>2</sup>
<b>Deporte</b>	Centro deportivo	-	436 m. <sup>2</sup>	551 m. <sup>2</sup>	699 m. <sup>2</sup>
<b>Servicios</b>	Comandancia policial	-	5 m. <sup>2</sup>	7 m. <sup>2</sup>	8 m. <sup>2</sup>
	Cementerio	8 fosas	31 fosas	40 fosas	50 fosas
	Basurero	208 m. <sup>2</sup>	174 m. <sup>2</sup>	220 m. <sup>2</sup>	280 m. <sup>2</sup>

Fuente: Datos propuestos por el equipo de investigación

# VIVIENDA

Para poder proponer los programas de vivienda se tuvo que contemplar varios aspectos como son: los aspectos socioeconómicos, su forma de vida y los salarios que perciben las familias en donde a través del siguiente análisis salarial se podrá tener de una manera más conciente los programas.

**Tabla de análisis salarial**

Ingreso según salario	Ingreso mensual	Ingreso al año
1 salario	\$1440	\$17,280
2 salarios	\$2880	\$34,560
3 salarios	\$4320	\$51,840
4 salarios	\$5760	\$69,120
5 salarios	\$7200	\$86,400

Nota. Salario mínimo al año 2002, \$48.00

Este análisis comparado ahora con la obtención de un terreno y la construcción de una vivienda tendrá lo siguiente:

- Si el m.<sup>2</sup> actualmente en la zona es de \$300
- Un terreno de 200 m<sup>2</sup> costaría \$60 000
- Y que la construcción de m.<sup>2</sup> de una vivienda ( de clase media a baja) tiene un valor de \$1,800, el total sería un valor aproximado de \$180, 000

**Tabla de ingresos salarial**

Costo total de vivienda	Ingreso por familia al año ( 2 integrantes)	Menos necesidades básicas al mes	Ahorro total por año	Tiempo para obtener su vivienda (años)
\$180, 000	1 S. M. \$34, 560	\$2,000	\$10,560	17 a18
	2 S. M. \$69,120	\$2,000	\$45,120	3 a 4
	3 S. M. \$103,680	\$2,000	\$79,680	2 a 3

Fuente: datos propuestos por el equipo de trabajo

# VIVIENDA

## Tabla de propuesta de vivienda de Villa Victoria

Concepto				Número de viviendas incremento de población				Número de hectáreas requeridas			
Salario mínimo	% de población	programas	Lotes propuestos	Corto	mediano	largo	total	Corto	mediano	largo	total
-1 S. M.	28%	Lotes y servicio	120	17	7	40	40	.25	.11	.42	.76
De 1 a 2 S. M.	34%	Pie de casa	120	43	18	139	139	.87	.40	1.45	2.77
De 2 a 3 S. M.	23%	Vivienda plurifamiliar	120	15	8	46	46	.31	.61	.47	1.37
De 3 a 4 S. M.	9%	Vivienda unifamiliar	120-150	8	4	25	25	.22	.1	.31	.62
De 5 S. M.	4%	Vivienda terminada	150-250	4	2	13	13	.75	.08	.29	1.11

Fuente: datos propuestos por el equipo de trabajo

# Vialidad y Transporte

Debido a que las vialidades son de gran importancia para la interrelación de actividades económicas, políticas, sociales, culturales etc., con otros lugares, y que además de formar un sistema de enlaces, permite la interrelación de poblados y con ellos el sistema de transporte. Por esta razón es importante ofrecer alternativas para darle solución a los problemas que se presentan en la zona de estudio.

## Programas de desarrollo

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>plazo</b>
<b>Vialidad y Transporte</b>	Señalización en calles e identificación del sentido de éstas.	corto
	Señalización a la entrada del poblado colocando anuncios al inicio del poblado.	corto
	Pavimentación de calles que no cuentan con el servicio	corto
	Creación de una vialidad regional sin pasar por el centro de la localidad para comunicarse con los poblados aledaños.	largo
	Creación de un pabellón de barreras angostas en la vialidad principal evitando vueltas indeseables y reducir coaliciones vehiculares.	largo
	Creación de un entronque vial para facilitar el acceso al interior de la localidad	mediano
	Creación de un sistema de transporte intermunicipal	mediano

Fuente: Datos propuestos por el equipo de investigación

# MEDIO AMBIENTE

## ■ Vegetación

Como ya se menciona, es una problemática que puede causar el deterioro del clima y la vegetación para la planeación de un poblado.

Por lo tanto es de gran importancia ofrecer alternativas de desarrollo y plantación en donde, a través del clima y la vegetación y los beneficios de éstos pudieran ofrecer (confort, mejoramiento en la imagen urbana, preservación ecológica) siendo aprovechados de la mejor manera para el desarrollo de este poblado. Por esta razón se propone lo siguiente:

Un buen manejo favorable del viento trae efectos sobre la temperatura y humedad del aire, sobre la evaporación y sobre el crecimiento de la vegetación.

Por esta razón es importante el control del viento a través de cordones de árboles en lugares estratégicos y con características diferentes.

<b>Propuesta</b>	<b>fusión</b>
Cordón de árboles denso.	Reducción de velocidad de vientos en un 70%
Cordón de árboles con mediano follaje.	Reducción de la velocidad de vientos en un 42%
Cordón de árboles con poco follaje	Reducción de la velocidad de los vientos en un 33%

Fuente: datos propuestos por el equipo de investigación

La colocación de estos cordones de árboles permitirá además de controlar los vientos:

- Mejoramiento del clima ( temperatura y humedad)
- Disminución de contaminación ambiental
- Contención de las tolvaneras
- Mejoramiento de la imagen urbana.
- Contención de la erosión.

## PRIORIDADES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS PROYECTOS

Se plantea el impulso de proyectos productivos principalmente en el sector turístico, agrícola e industrial. Encaminados al aprovechamiento de la mano de obra, para si generar el proceso de desarrollo económico sustentable, que necesita la localidad y con lo cual se podría realizar mejoras a nivel poblado, como en las viviendas, el equipamiento y los servicios; previamente se analizaron todos y cada una de las distintas opciones que brinden potencial económico, de acuerdo con los recursos naturales con los que cuenta la localidad, así como su perfil socioeconómico; se concluyó que la mejor forma de insertar a toda esta mano de obra a procesos productivos que consoliden sectores de desarrollo al interior del poblado, es a través de la capacitación o calificación de dicha mano de obra a fin de que ya una vez capacitada pueda auto emplearse por medio de cooperativas en proyectos productivos.

Dichos proyectos son Centro de Capacitación, Cooperativa Agroindustrial de Papa, Cooperativa Agroindustrial de Cereales, Centro Turístico Recreativo Ambiental.

Cabe mencionar que este tipo de proyectos es una forma de respuesta inmediata a la demanda de opciones laborales que la localidad presenta, razón por la cual se da mayor énfasis en la capacitación.



# **EL PROYECTO**

(COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES)



# **DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO**

# INTRODUCCIÓN

El problema fundamental en la zona de estudio es la política económica que ha generado un abandono de las actividades productivas, por otro lado el gobierno no ha tenido la voluntad de crear actividades productivas con las cuales la población tenga un ingreso mayor y las posibilidades de crecer íntegramente en su beneficio.



## ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Para lograr contrarrestar los efectos de este sistema capitalista, se tiene como objetivo, lograr un desarrollo integral y sustentable de la población para que se tenga un mayor conocimiento de la realidad y a su vez la capacidad para transformarla.



Esta represión tecnológica, económica, ideológica y educativa se da de manera puntual en Villa Victoria, cuando la gente desconoce el problema, se mantiene marginada en su desarrollo integral condicionándolos a involucrarse en un sistema capitalista, en donde el objetivo principal es la explotación del hombre, considerando a la población como una fuente de mano de obra barata para beneficio del capitalista; evitando a la población desarrollar actividades que le permitan explotar su propios recursos y generar fuentes de trabajo.



## MANO DE OBRA BARATA

FUENTE. Rojas Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales, una propuesta dialéctica. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.

FUENTE. Rojas Soriano, Raúl. Métodos para la investigación social. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Retomando las condiciones que se manejan en la estrategia de la presente investigación, es necesario explicar en que consistirá una de las tácticas planteadas para lograr el desarrollo integral de Villa Victoria; ésta se enfocará en ofrecer alternativas que mejoren la situación productiva del sitio, pues se han detectado problemas en el trabajo agrícola, siendo éste uno de los motivos que obstaculizan el progreso de sus habitantes.

Es importante destacar la participación de la comunidad en estas actividades, se caracteriza por ser tradicional, pues inicia desde que se asientan los primeros pobladores, factor que les permitió dedicarse al trabajo del campo, mediante técnicas rudimentarias y a conciencia depender económicamente de éstas.

Hoy el 70% de la población sigue ocupada en la práctica de estas actividades, pues las características edafológicas del suelo y del clima favorecen el cultivo de diversas especies, tanto de consumo humano como ganadero; pero hasta el momento resulta muy complicado ejercer dicha actividad, debido a que quienes continúan día con día enfrentan condiciones de extremas pobreza, ocasionada por lo poco remunerable que resulta en beneficios económicos. Aunado a esto se hace presente el desconocimiento de lo importante que son las actividades primarias para el desarrollo de la sociedad y que sin duda alguna a traído consigo el desprestigio

de este sector como base económica del país para un futuro, ocasionando entre la población, dirigir sus expectativas productivas hacia otros sectores como sucede en Villa Victoria.

Ahora bien, la causa del porque los esfuerzos de esta comunidad por progresar en los oficios del campo se ven truncados, la respuesta es el intermediarismo, ya que se concentra en pocas manos, siendo este factor el responsable de que los grandes terratenientes se aprovechen de la situación para ejercer políticas estratégicas y así extender su poder sobre los agricultores. Lo que ha generado que abandonen el campo, dedicándose, al sector secundario y terciario; con el fin de vender su fuerza de trabajo principalmente a la industria; transporte y transformación de materia prima, en éstas se emplean como conductores, cargadores, obreros o bien empleados de mantenimiento. Las remuneraciones de estos oficios son insuficientes y mas por ser conseguidas por un lapso de tiempo.

Como se puede notar, la comunidad estudiada presenta problemas que se basan fundamentalmente en la forma capitalista en que se ha llevado el proceso de dicha actividad, la cual asume una postura explotadora especialmente sobre la población que participa directamente en el trabajo del campo.

Es por esto que las tácticas se dirigen hacia la transformación de las condiciones en que se da la producción, pues son éstas las que han causado, los problemas que impiden un desarrollo integral para la comunidad.

FUENTE. Rojas Soriano, Raúl. *Métodos para la investigación social*. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.

# HIPÓTESIS

Una vez detectado el problema que sufre la comunidad de Villa Victoria y las causas que lo originan, es aquí donde corresponde dar opciones encausadas al progreso.

Por otro lado si partimos de la premisa de que es esencial retomar las actividades productivas en el lugar para lograr la reactivación económica que impulsara el desarrollo integral de sus habitantes; entonces es necesario diseñar un proyecto que haga de la actividad agrícola, una alternativa sustentable que aproveche al máximo los recursos naturales existentes para que de estos, se pueda obtener un producto de primera necesidad en la zona.

Como se puede ver, no sólo se llegará a que la producción garantice altos volúmenes de materia prima, sino que además deberá de ser transformada y comercializada a las puertas de los demandantes por la misma industria, tratando de eliminar el problema de intermediarismo, por lo que el plusvalor obtenido por el proceso de transformación, será absorbido de manera directa, por quienes intervinieron en estas etapas de la industrialización de los productos.

Para dar solución al problema dado, es necesario tomar en cuenta otros aspectos que determinen las condiciones del proyecto:

- Será importante retomar un cultivo que se siembre en el lugar (maíz, trigo y avena), que resulte económico en cuanto a los costos de producción.

- Es necesario obtener la materia prima de las hectáreas que cumplan con las características físicas y edafológicas para sembrar: maíz, trigo y avena, cultivos que prometen la obtención de grandes volúmenes de producción y a consecuencia la cobertura de un mercado amplio por su potencial consumo.
- Mencionados estos factores significativos se plantea como hipótesis: formar una sociedad cooperativa, buscando la participación e intervención en todo momento de la comunidad que lo integra, siendo esta quien decida y ejecute sus propias políticas de procesos productivos.

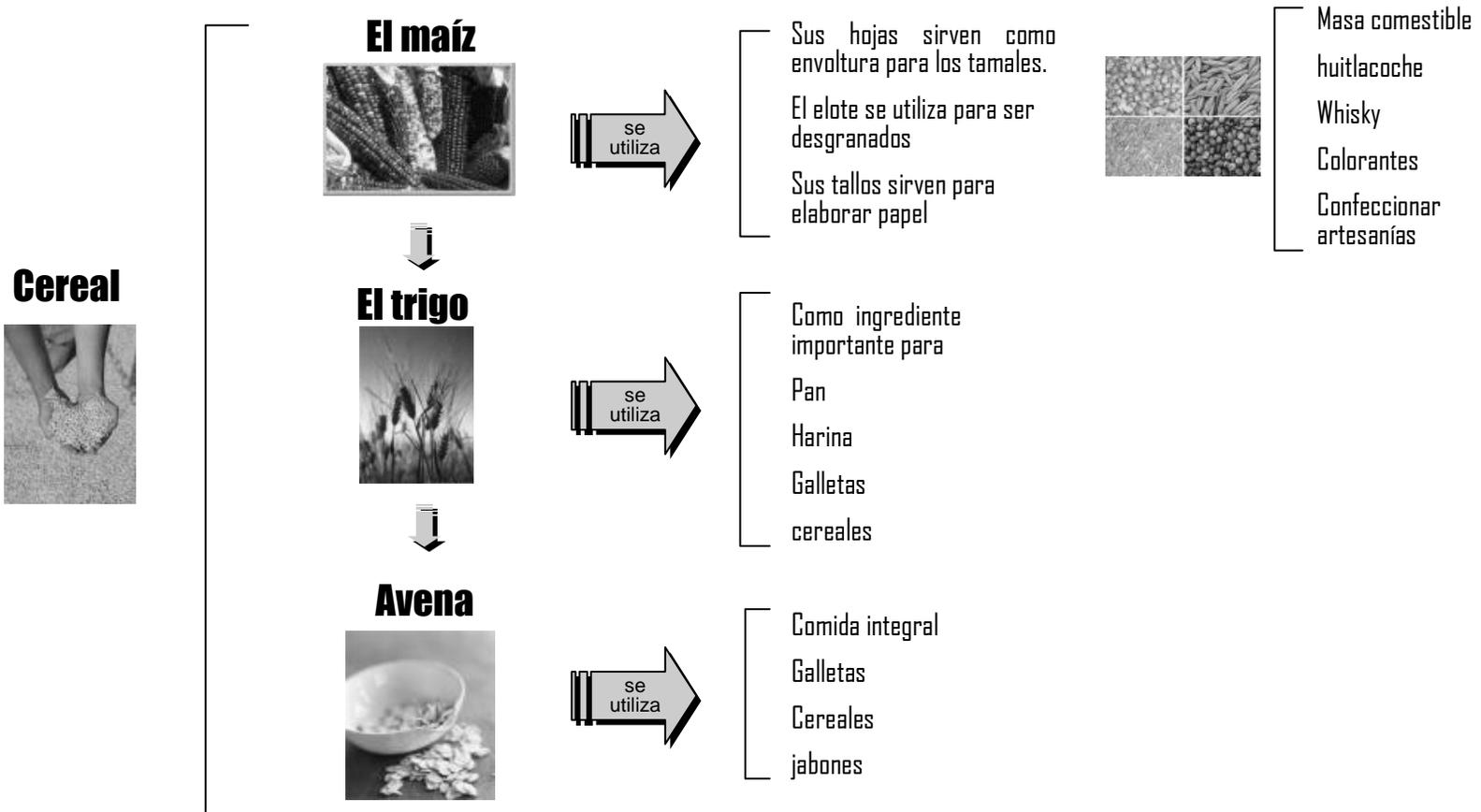
Por otro lado, los productos seleccionados de los que se puede obtener mayores rendimientos, alto nivel nutricional, demanda constante de consumo, y adaptabilidad a las características del suelo son: los cereales (el maíz, el trigo, la avena). Es importante mencionar que para garantizar los volúmenes tanto de la cosecha como de la transformación, será necesaria la participación de personal especializado en la materia y que se realice la capacitación de agricultores y trabajadores.

FUENTE. Rojas Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales, una propuesta dialéctica. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.

FUENTE. Rojas Soriano, Raúl. Métodos para la investigación social. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.

# JUSTIFICACIÓN

Los cereales (maíz, trigo y avena) son muy importantes para la vida del hombre ya que son especies muy productivas y versátiles para la obtención de otros productos ( subproductos) como son:



FUENTE. Sosa Espinosa, Guillermo. Variedades comerciales del mías, trigo, avena y derivados. México. Campo agrícola experimental. UACH, 1978.

Principales países	Producción (toneladas)	año	2001
Federación de Rusia	6.135.000		
Canadá	2.838.300		
Estados Unidos	1.918.150		
Finlandia	1.400.000		
Australia	1.300.000		
Alemania	1.131.000		
China	1.050.000		
Suecia	990.000		
Ucrania	935.000		
España	749.700		
Reino Unido	680.000		
Argentina	642.360		
Rumania	520.000		
Francia	462.000		
Chile	344.527		
Brasil	317.342		
Kazajstán	253.500		
Turquía	250.000		
República Checa	150.000		
Suiza	117.000		
Irlanda	128.000		
México	90.000		

PRINCIPALES PAISES  
PRODUCTORES  
DATOS DEL 2004

El Estado de México produce 34, 810 toneladas de estos tres cereales, que equivalen al 38% de la producción nacional .

El municipio de Villa Victoria participo con 3,020 toneladas equivalente 8.93% de la producción estatal.

La localidad de Villa Victoria produjo 1,100 toneladas es decir casi la mitad de la producción de la región .

**TABLA DE PRODUCCIÓN DE LAS COMUNIDADES DE VILLA VICTORIA**

DEMANDANTE	HARINA
IXTAPAN DEL ORO	.550 Ton./año
AMANALCO	.378 Ton./
LOCALIDAD DE VILLA VICTORIA	1. 100 Ton./ año
TOTAL	2.028 Ton/año

FUENTE. báñez Rojas, Alberto. Investigación técnica y económica para incrementar la productividad (Proceso de Cereales) en la Comarca México. I.P.N., 1975.

**TABLA DE PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN**

PRODUCTOR	PRODUCCIÓN	PORCENTAJE
MÉXICO	90, 000 Ton /año	100%
ESTADO DE MÉXICO	34, 810 ton/año	38.6%
VILLA VICTORIA	3,020 ton/año	8.93%

FUENTE. báñez Rojas, Alberto. Investigación técnica y económica para incrementar la productividad (Proceso de Cereales) en la Comarca México. I.P.N., 1975.

**TABLA DE DEMANDA A CUBRIR POR LA COOPERATIVA**

DEMANDANTE	HARINA
IXTAPAN DEL ORO	1.1497 Ton./año
AMANALCO	.4230 Ton./año
VILLA VICTORIA	3.000 Ton./año
TOTAL	4.5727 Ton/año

TABLA DE COSTO DEL CULTIVO DE CEREALES

CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1.-Preparación				
rastreo	Jornal/Ha.	\$150.00	1	\$150.00
2.-Siembra				
semillas	Kg. /Ha	\$36.73	40	\$1, 469.20
Siembra directa	Jornal/Ha.	\$100.00	5	\$500.00
3.-Fertilizante				
Composta	Ton.	\$600.00	.02	\$120.00
Aplicación	Jornal/Ha.	\$100.00	5	\$500.00
4.- Cosecha				
corte	Jornal/Ha.	\$100.00	300	\$30 , 000.00
6.- Mantenimiento				
Corte deshierbe	Jornal/Ha.	\$100.00	30	\$3, 000.00
Costo por Hectárea				\$35, 739.20

FUENTE. báñez Rojas, Alberto. *Investigación técnica y económica para incrementar la productividad (Proceso de Cereales) en la Comarca México*. I.P.N., 1975.

En la actualidad la producción de estos cereales es de gran importancia a nivel nacional por ser una fuente importante de proteínas en la nutrición humana.

Observado con los datos estadísticos, la localidad de Villa Victoria de acuerdo con sus características económicas y de población, aunque no es un gran productor agrícola a nivel nacional, a nivel regional ocupa un lugar importante como productor de maíz, trigo y avena, siendo los principales productos agrícolas; por ésto se propone rescatar el sector primario y de éste se pueda generar una base económica que incluya la participación de 70% de los habitantes dedicados a estas tareas y que a su vez mejoren su calidad de vida.

En primer instancia se decide retomar una de las actividades dadas en la zona, porque la experiencia y la dependencia económica de éstas que existen en los habitantes, a originado un estilo de vida que difícilmente se podrá orientar a la práctica de otras actividades, ya que les resultaría poco atractiva. La agricultura se ha caracterizado por ser tradicional en el lugar, pues el consumo potencial y sus derivados garantizan la demanda, tanto de sus habitantes como del ganado existente.

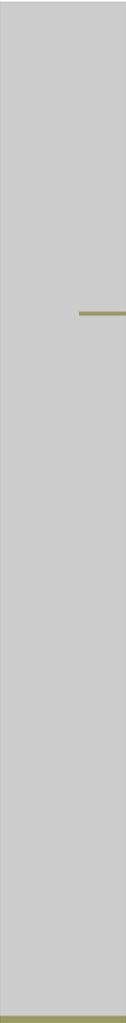
Además de lo antes mencionado, hay otros aspectos dentro de la localidad de Villa Victoria que hacen viable y justificable la hipótesis planteada, ya que cuenta con características necesarias para el desarrollo del proyecto (COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES) entre las cuales destacan:

- La zona de estudio cuenta con 112.7 ha que actualmente se trabajan

y se cosecha de 8 a 9 toneladas por ha. Las cuales son aptas para el cultivo, pues su características climáticas y edafológicas favorecen el desarrollo agrícola, aunque cabe mencionar que no son utilizadas en su totalidad para siembra ya que son ocupadas por pastizales, y estas pueden ser aprovechadas.

- En los poblados estudiados, el 70 % de la población practica la agricultura.
- Se puede aprovechar la producción de los cereales para convertir tierra agrícola de poco valor en un negocio productivo.
- Los habitantes de la localidad saben cuidar estos productos y gustan de este tipo de labor.
- Los cereales crean una apertura de mercado, ya que son cultivos con gran demanda, pues el consumo de sus derivados beneficia a los agricultores y a la población de la zona.
- Por otro lado, como complemento a este proyecto, esta la creación de un centro artesanal y un centro turístico recreativo ambiental, con la finalidad de lograr un desarrollo integral y sustentable de la población, funcionando como un conjunto.

Para garantizar los beneficios inmediatos que se mencionan anteriormente se ha comprobado científicamente que el aprovechamiento de los cereales se puede dar por medio de la tecnología. A finales de la década pasada el Colegio de Posgraduados de Chapíngo demostró que mediante el uso de la



---

tecnología alternativa puede mejorar en un 50% la productividad, con lo que en la zona de estudio se plantea alcanzar un rendimiento superior a 1.6 toneladas por ha. Y no sólo se quede en la producción, también es indispensable transformar estos cereales, haciendo uso de medios naturales; pues cabe mencionar que en el mercado se ofrece estos productos transformados por medios artificiales perdiendo sus nutrientes.

FUENTE. báñez Rojas, Alberto. Investigación técnica y económica para incrementar la productividad (Proceso de Cereales) en la Comarca. México. I.P.N., 1975.

## OBJETIVOS:

- Generar propuestas de reactivación económica a través de proyectos arquitectónicos, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida en la zona de estudio.

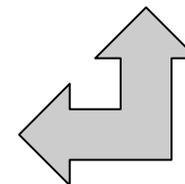
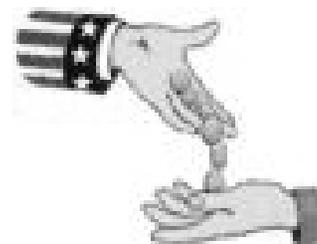
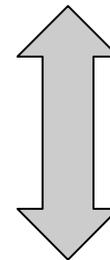
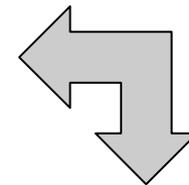
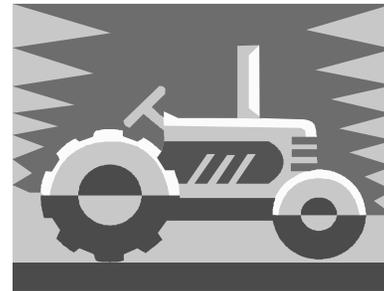
-Ayudar a reunir recíprocamente los recursos y lograr los resultados de sus operaciones.

-Evitar intermediarios.

-Desarrollo sociocultural de los socios y la comunidad.

-El beneficio directo de los trabajadores a través de la cooperativa.

- A partir de los recursos agrícolas con que cuenta la localidad, impulsar el desarrollo integral de la zona, mediante una estrategia que combata la problemática detectada.



# DETERMINANTES DEL PROYECTO

## ■ D. SOCIALES



Teniendo como antecedente la necesidad de llevar a cabo una reactivación en la zona de estudio fomentando la continuidad de la práctica agrícola, es indispensable desarrollar un proyecto que consolide la organización de la población, pues se pretende fomentar una cooperativa que explote equilibradamente los recursos agrícolas con los que cuenta el sitio y que además sea operado por los campesinos y habitantes de la zona. Por lo tanto es importante asegurarse que todo momento exista la asesoría de especialistas en la materia, para desarrollar favorablemente cualquier etapa del proceso, tanto productivo como administrativo.

Por lo tanto los operarios del trabajo de campo y transformación, que formarán parte de la cooperativa serán al mismo tiempo demandantes del producto que elaboran; es decir el campesino produce y al mismo tiempo consume los productos a precios bajos.

## ■ D. ECONÓMICAS



Pensando en la actividad agrícola como pauta que nos permita la reactivación económica, es necesario planear la organización de estos recursos y en que medida influirán en el proyecto.

Para esto es necesaria la solicitud de un crédito agroindustrial para la población, pues se hará uso de sus propios productos a corto plazo y asegurar mayor eficiencia en la explotación de los recursos para que a su vez se genere el crecimiento de la producción agrícola a largo plazo.

Se pretende que en la obtención de un crédito no obligue a los miembros de la cooperativa a solicitar un financiamiento que los haga acreedores en un proceso que sólo les permita producir para pagar el préstamo otorgado, o en caso extremo a acumular deudas que los conduzcan a la expropiación de sus bienes sino que les permita adquirir un subsidio que les ayude a obtener ganancias inmediata, oportunidad de ahorrar para el término de la materialización del proyecto planeado, de invertir para producir y pagar el préstamo adquirido.

Por ello se trabajará con una organización que trabaja en otorgar apoyos para la creación y consolidación de proyectos productivos de carácter social, viable, sustentables, concebidos y desarrollados operados y administrados por los grupos que sean autosustentables financieramente, dando prioridad a la solicitud de

apoyo, orientada a una mejor articulación de la cadena agroalimenticia que garantice la absorción directa del valor agregado de los productos agropecuarios y que además facilite su comercialización, dicha corporación es: FONAES (instituto con representación estatal). Siendo esta la alternativa para trabajar y formar la cooperativa; se pretende designar representantes que mantendrán informados de todas las actividades al resto de la cooperativa, y para que se pueda transmitir un crédito o subsidio a nombre de la misma.

Hay que tomar en cuenta que no se contará con la totalidad del capital para realización de todo el proyecto; es por esta razón que se tendrá que desarrollar por etapas, dándole prioridad a las zonas de producción para que así se tenga la oportunidad de transformar los recursos dados en el lugar y comercializarlos inmediatamente, obteniendo las primeras ganancias se podrá pagar el crédito convenido y a largo plazo el término de la construcción de la cooperativa agroindustrial de cereales.

## **D. IDEOLÓGICAS**

Siendo la agricultura el catalizador que permite de

manera más viable el desarrollo de la comunidad, es necesario mantener una política constante en beneficio comunitario, pues el proyecto no funciona de manera independiente, sino que es indispensable la participación de la población (usuario, operario y consumidor). Es indispensable mantener una ideología constante de beneficio para la población, para que el proyecto funcione correctamente, por lo que es primordial formar la cooperativa para difundir estos principios entre los pobladores.

En la zona de estudio se ha venido practicando la actividad agrícola desde hace varias generaciones, pero sólo se basa en conocimientos adquiridos y se dejan de producir muchos derivados que les darían mejores resultados, además la asesoría externa de especialistas en la materia sería un excelente complemento.

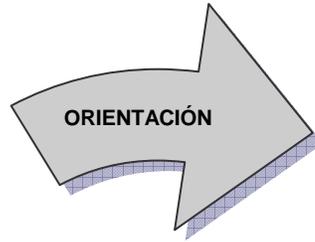
La cooperativa hará participe a la población en los procesos de producción y por ende a las ganancias que se obtengan, además los habitantes de la localidad decidirán el rumbo de la cooperativa, ya que serán ellos quienes elijan libremente a sus representantes.

# ANÁLISIS DEL SITIO

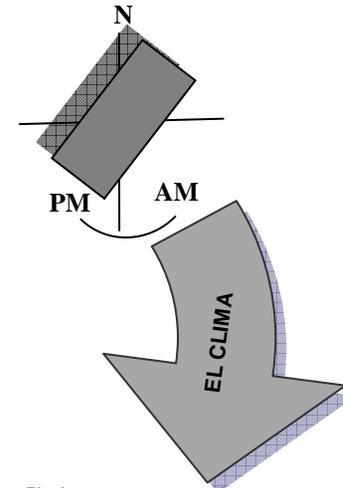
Con la finalidad de que el elemento arquitectónico sea parte de su entorno.



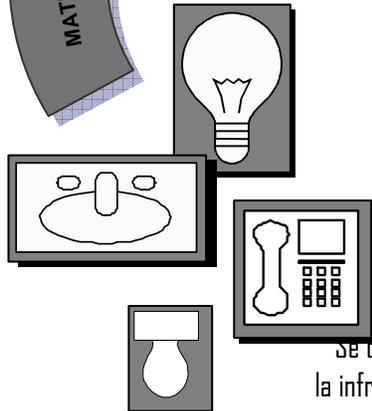
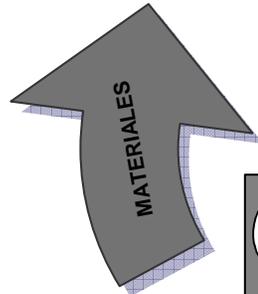
Los materiales se pueden utilizar tabicón, aplanado fino y remates de tabique rojo y ladrillo, esto principalmente enmarcando puertas y ventanas, cubiertas planas o a dos aguas con teja y vigas de madera.



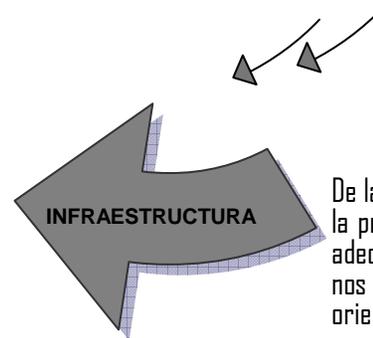
La orientación del predio es importante ya que nos indica cual será la ubicación del acceso del elemento y si es necesario la colocación de una bahía



## CONDICIONANTES



Se cuenta con la infraestructura necesaria



El clima es apropiado para El desarrollo de los cultivos

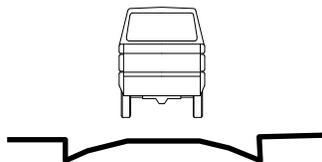


De la misma manera que el clima, la precipitación y los vientos son adecuados para el proyecto y nos indican como podemos orientar nuestros espacios.

# ANÁLISIS DE LA ZONA

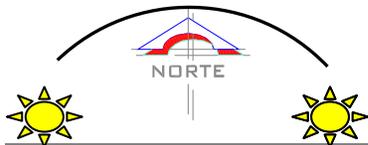
## Medio físico artificial

Para evitar los conflictos ocasionados en la vialidad principal se propone vialidades alternas que comunican al poblado en sus dos extremos.



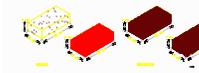
Vía de acceso

ASOLEAMIENTO



Tomando en cuenta la topología de la localidad encontramos

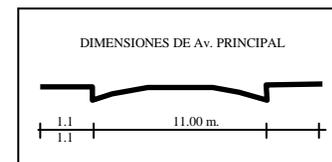
Los materiales se pueden utilizar tabicón, aplanado fino y remates de tabique rojo y ladrillo esto principalmente enmarcando puertas y ventanas, cubiertas planas o a dos aguas con teja y vigas de madera.



Ubicación del terreno sin nombre de calle y sin número.

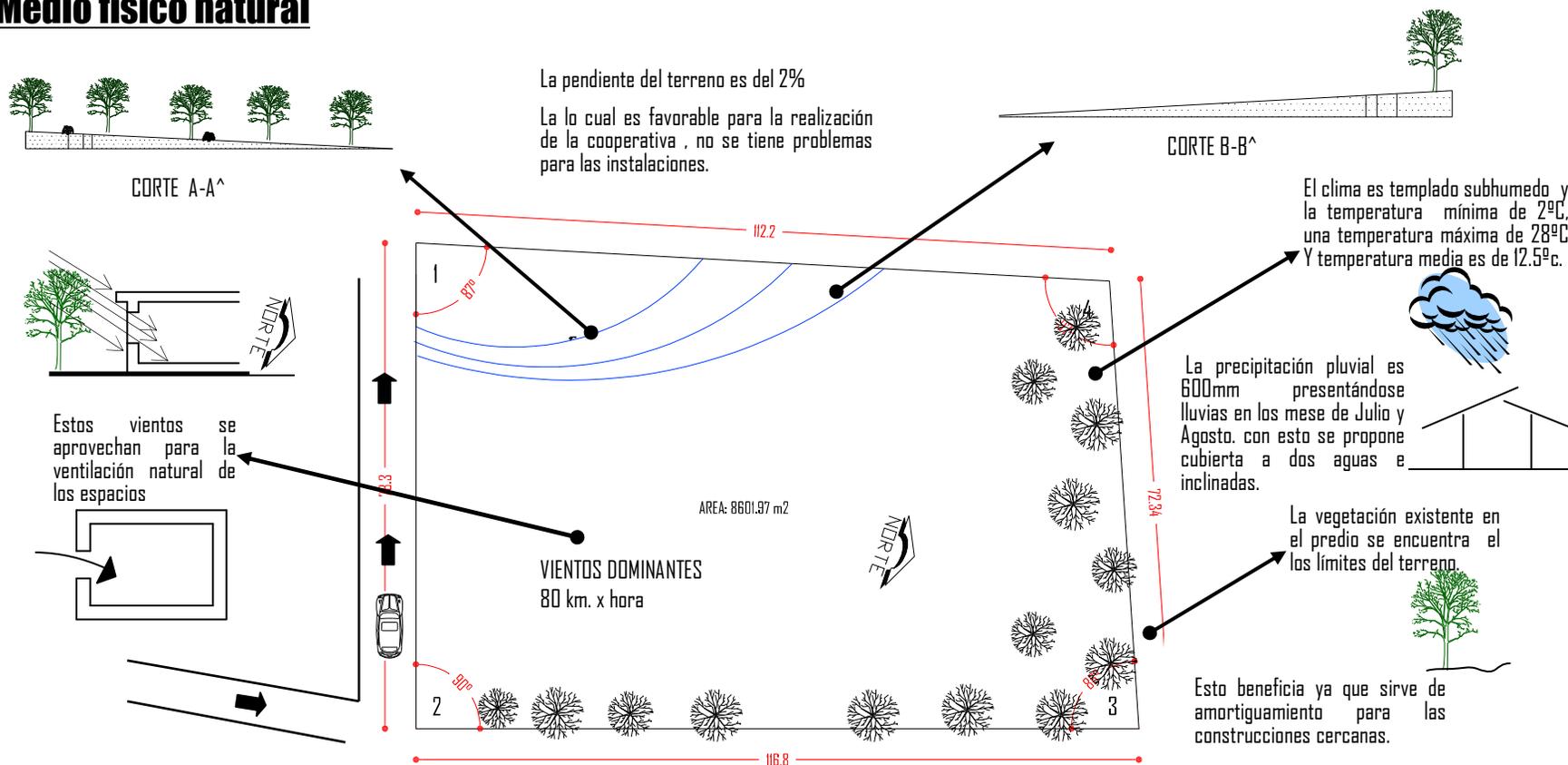
Este terreno fue otorgado por la comunidad ya que le pertenece a la localidad.

Vialidad principal:: en la cual podemos observar la presencia de problemas de circulación por estacionamiento de autos en ambos sentidos, y comercio.



# COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

## Medio físico natural



## CONCEPTO

Dado que los habitantes de la localidad de Villa Victoria se enfrentan diariamente a problemas serios de marginación y pobreza, surge la necesidad de retomar la actividad agrícola como un medio del que se puede reactivar a la economía del sitio, pues esta funcionaría como la base de un proyecto productivo científicamente planeado que puede reconstruir no sólo la estructura económica que conforma la población, sino que puede transformar aspectos sociales e ideológicos de los habitantes en general, debido a que su conceptualización y enfoque se orientan a la administración equitativa de bienes entre la comunidad.

Por otro lado se conceptualiza la administración de esta industria bajo un enfoque de sociedad cooperativa, ya que ésta se basa principalmente en políticas equitativas y de participación activa por parte de la comunidad que la integra, con la finalidad de garantizar un buen desempeño productivo.

Es así como después de realizar el análisis de alternativas surge la Cooperativa Agroindustrial de Cereales, proyecto que conceptualiza y enfoca la transformación de la realidad en cada uno de los espacios.

Recibe este nombre porque menciona de manera general las características que lo hacen particular, pues efectivamente encierra todo un proceso productivo dedicado a la industrialización de cereales (maíz trigo y avena). Que se logra transformar de una manera natural para comercializarse en harina siendo el ingrediente importante para la elaboración de varios alimentos.

El proceso de transformación de los cereales, se realiza colocando estos productos en agua a remojar en un lapso de tiempo variable esto dependiendo del producto y sus características físicas, continua el proceso pasando por molinos de troceado o pulverizado, posteriormente se pasa por una banda que se encuentra a alta temperatura para que la harina se deshidrate, por consiguiente se pasa por un tamizado es decir se selecciona la harina que esta bien pulverizada la que no se regresa al molido y siendo el último paso el pesado y el empaçado. Todo el procedimiento se logrará por la maquinaria propuesta ; en el que también se tendrá lugar para acopio de materia prima transportada del campo, la aplicación de los sacos del producto terminado, la utilización de una mesa de examinación de calidad, y por último deberá de estar comunicada con el área de carga y descarga de mercancía, con los baños con el servicio médico y el área de cobro y pago. Por todo esto, a esta zona se le llama área de producción.

En la zona administrativa se concentrará el área de clientes, la sala de juntas y por último los cubículos , éste conjunto de locales deberán estar relacionados con el acceso principal y con el área de asamblea general. Cabe mencionar que esta zona necesita los espacios mencionados porque desde aquí, los miembros de los consejos y comisiones, planearán, discutirán , y ejecutarán los trabajos necesarios que implican las decisiones que

se hayan acordado durante la asamblea general, además de que aquí el administrador de la cooperativa llevará el control, contabilidad de los ingresos y egresos de la misma así como la atención a clientes.

La zona de servicios, alojará un área de comensales para servicio del trabajador, habrá regaderas pues el personal empleado en la transformación necesita asearse antes y después de laborar, también habrá servicio médico que preste primeros auxilios a los integrantes de la cooperativa. En esta zona también se integra un aula taller en la que se impartirá la capacitación teórica de los procesos productivos, se dará una extensión constante de educación cooperativa a todos los integrantes del elemento y por último también servirá para impartir cursos gratuitos dirigidos especialmente a las amas de casa interesadas en aprender a elaborar insumos domésticos (pan, pasteles, galletas, jabones), a base de la harina.

Existen otros dos espacios correspondientes a la zona de exteriores, siendo el primero y de mayor jerarquía el de la asamblea general, pues al ser donde se reúnen los ochenta y cuatro integrantes que conforman la cooperativa, se piensa en un lugar abierto que pueda acondicionarse cada vez que haya este evento para que así el resto del tiempo tenga otro uso, como prestarse

para eventos los fines de semana (sólo se presta este servicio a socios).

El segundo es el área de recreación activa y pasiva, en estas áreas los trabajadores se podrán recrear haciendo uso de la cancha o bien junto con su familia el fin de semana ocupando el área de comensales al aire libre y juegos infantiles, esto con el fin de generar la convivencia entre los integrantes de la cooperativa.

# COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

## ■ PROGRAMACIÓN

Teniendo clara la conceptualización del proyecto, se describe a continuación el elemento arquitectónico y el funcionamiento de la cooperativa.

Se enumeran los principios básicos, el organigrama y los elementos que conforman la cooperativa, sus representantes, las actividades que se llevan a cabo en ella y sus operarios.

Después se enlista un programa arquitectónico con la descripción y el análisis de cada uno de los espacios que conforman el proyecto.

Ya inmerso en el proyecto, se muestra el diagrama de flujos y relación de espacios, según las necesidades de cada uno y la relación óptima de los locales.

### **Principios básicos de la Cooperativa**

1. El ingreso a la cooperativa será voluntario.
2. La cooperativa será una sociedad democrática.
3. La cooperativa repartirá entre sus socios los rendimientos equitativamente.

### **Características de la Cooperativa**

- Se guiará por los artículos de la ley general de la cooperativa y

su reglamento.

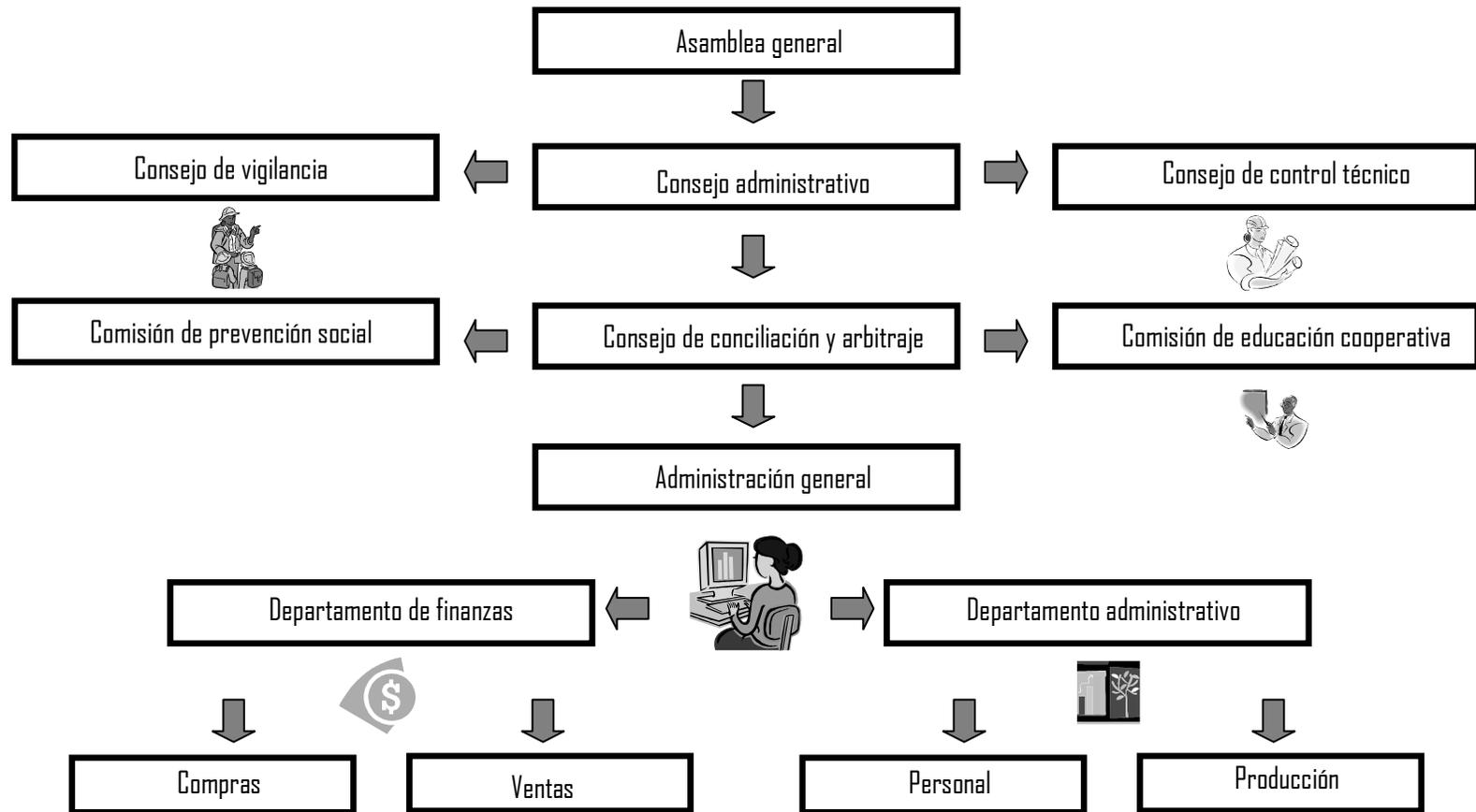
- Se respetarán los principios de democracia, igualdad y equidad para todos los socios.
- Se operará un capital variable e ilimitado
- Todos los trabajadores contribuyen al desarrollo de la cooperativa, no solo con la adquisición de un certificado de aportación, sino con el trabajo personal especializado de cada miembro.

### **Aspecto legal (Reglamento de construcción)**

- **Art. 73.** Los elementos arquitectónicos que constituye el perfil de una fachada, tales como pilastras, marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros podrá sobresalir del alindamiento hasta diez centímetros.
- **Art. 90.** Las edificaciones que destinen a industrias y establecimientos agua residual tratada en sus obras de edificación y contar con la red hidráulica necesaria para su uso.
- **Art. 95.** La distancia desde cualquier punto del interior de una edificación a una puerta que conduzca directamente a la línea de

- recorrido, de industria, podrá ser de cuarenta metros máximo.
- **Art. 101.** Las rampas peatonales en cualquier edificación deberá tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, y barandales a sus lados.
- **Art. 106.** Los locales destinados a aulas escolares o espectáculos, deberán garantizar: la isóptica de una constante de 12 cm. Medida equivalente la diferencia de niveles. En las aulas de edificación de educación, el pizarrón no deberá de ser mayor de 12 metros.
- **Art. 113.** La circulación para vehículos en estacionamientos deberá estar separada de los peatones. Un ancho mínima de recta de 2.50, el radio mínimo, medio al eje, será de siete metros cincuenta centímetros.

# ORGANIGRAMA DE LA COOPERATIVA

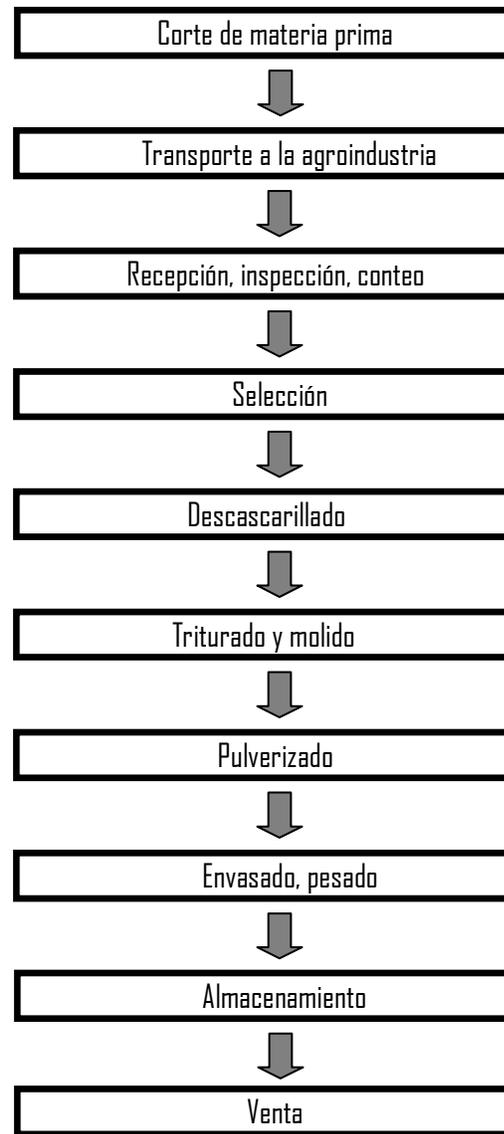


El capital inicial de la cooperativa se formará con la suscripción de certificados de aportación que harán los socios, ese será un requisito para entrar a la cooperativa. Para incrementar el capital se requiere de la integración de nuevos miembros y las ganancias que vayan produciendo la cooperativa.

## OPERARIOS DE LA COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

<b>PERSONAL</b>	<b>TURNO</b> (6 am. a 2 pm.)
Administrador, coordinador, vendedor y comprador	4
Coordinación de producción y control de calidad	1
Proceso	4
Alimentador ( de maquinas)	1
Envasador	2
Cargador	2
Descargador	2
Conductor de transporte de materia prima	2
Capacitador	1
Médico general	1
Vigilante	1
Intendente de limpieza	1
Jardinero	2
Agricultores	60
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>

## DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PARA EL TRIGO Y EL MAÍZ



FUENTE. Mejía Andrade, Ernesto. Proceso de elaboración de harinas , Estado de México, México. UACH, 1994.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	ÁREA
<b>P R O D U C C I Ó N</b>	Patio de maniobras	Conducir, estacionar, caminar, seleccionar, Cargar, transportar	Es aquí donde los camiones de gran tamaño circulan y pueden maniobrar para descarga, así como camionetas pueden estar mientras cargan o descargan los productos.	Montacargas	Agua, luz y drenaje	Conserje y Vigilante	1300 m <sup>2</sup>

### REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales	Circulaciones 1.20mts.
Libre de vegetación.	Colocación de extintores	Agua 5 lts, m <sup>2</sup> / día
	Señalización letreros, rótulos en piso,	
	Iluminación artificial	50 luxes

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	ÁREA
<b>P R O D U C I Ó N</b>	Área de acopio de materia prima	Descargar, acumular, acomodar, caminar los costales.	Después de pasar del área de descarga, se vacía la materia prima, se verifica que el proceso sea el óptimo; para recopilar toda la materia prima y transformarla.	Pala , costales. Tarimas.	Luz , agua y drenaje.	Cargadores e intendente	142.5 m <sup>2</sup>

### REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales	Circulaciones 1.20mts.
Orientación norte	Colocación de extintores	Verse artículos 85,95,118
Ventilación natural	Piso plano, antiderrapante, impermeable	Señalización de letreros, rótulos en pared, extintores.
Iluminación natural	Iluminación artificial	50 luxes

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	USUARIO	ÁREA
<b>P R O D U C C I Ó N</b>	Área de transformación	Caminar, acarrear, inspeccionar, pesar, procesar.	Después de pasar del área , se vacía la materia prima, se alimentarán las maquinas para el proceso de transformación el coordinador de producción y control de calidad toma constantes muestras del maíz, el trigo y la avena frescos y trasformados. Al salir de troceado o pulverizado se llenan los contenedores para después, llenar los sacos, pesarlos y pasarlos posteriormente al área de acopio.	Piletas (selecciona - do), Molino, pulverizador, mesas maquinas y montacargas.	Luz y agua	Intendente y personal	Todos los de la zona	267.2 m <sup>2</sup>

### REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales	Circulaciones 1.20mts.
Orientación adecuada al noreste	Colocación de extintores	Verse artículos 85,95,118
Ventilación natural	Piso plano, antiderrapante, impermeable	Señalización de letreros, rótulos en pared, extintores.
Iluminación natural	Iluminación artificial, lámparas fluorescentes	300 luxes

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	ÁREA
<b>P R O D U C I Ó N</b>	Área de circulaciones	Caminar, transportar, maniobrar, trasladar, conducir, asear.	Se utiliza constantemente por el cargador y coordinador de control de calidad y producción; éste les permite trasladar los sacos y materia prima por medio de un monta cargas.	montacargas	Agua, luz y drenaje	Intendente	293 m <sup>2</sup>

## REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales (bajadas), drenado de aguas (rejillas)	Circulaciones 1.20mts.
Libre de vegetación.	Colocación de extintores	Agua 5 lts, m <sup>2</sup> / día
Orientación noreste	Señalización letreros, rótulos en piso.	
Iluminación diurna	Iluminación artificial	50 luxes

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	ÁREA
<b>P R O D U C I Ó N</b>	Área de vestidores y mantenimiento	Caminar, uniformar, guardar, alojar, asear.	Al llegar los operadores en turno, es necesario vestir un uniforme que no permita la contaminación de los insumos o productos terminados, ahí mismo se alojan sus herramientas necesarias para dar mantenimiento a la maquinaria.	Herramientas, artículos de limpieza (escoba, recogedor, cubetas etc.)	Agua, luz y drenaje	Intendente	40 m <sup>2</sup>

### REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales (bajadas), drenado de aguas (rejillas)	Circulaciones 1.20mts.
Libre de vegetación.	Colocación de extintores	Agua 5 lts, m <sup>2</sup> / día
Orientación adecuada	Señalización letreros, rótulos en piso,	
Iluminación diurna	Iluminación artificial	50 luxes

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	ÁREA
<b>A D M I N I S T R A T I V A</b>	Administración	Dirección de la Cooperativa	Se registrarán las actividades de la cooperativa, ventas, compras, la conforman: una recepción, dos cubículos, Cubículo de Consejo, sanitarios.	Escritorios, archiveros, sillas, sillón lavabos y escusados.	Agua, luz y drenaje y teléfono	Administrador general, contador y secretaria	Plaza de acceso y estacionamiento.	254m <sup>2</sup>
	Cubículo de consejo	Informar y discutir planes	Se planea y discute la función de la cooperativa.	1 Mesa con 8 sillas 1 pizarrón 1 Televisor	Agua, luz y drenaje y teléfono	asamblea	Plaza de acceso y estacionamiento.	32 m <sup>2</sup>

## REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 5 %	Drenado de aguas pluviales	Circulaciones 1.20mts.
orientación	Colocación de extintores	Agua 5 lts, m <sup>2</sup> / día
	Iluminación artificial	50 luxes

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	ÁREA
<b>S E R V I C I O S</b>	Atención médica	Preguntar, explorar, diagnosticar, prescribir.	Se prestará el servicio de primeros auxilios para los operarios de la cooperativa, en el caso de que sufran algún percance.	1 camilla 1 Báscula con estadimetro 1 Banco 1 Escritorio 1 cesto	Agua, luz y drenaje y teléfono	médico	26 m <sup>2</sup>
	Área de comensales	Preparación de alimentos, consumir alimentos.	Es el local donde se preparan alimentos para los usuarios y operarios de la cooperativa.	2 Anaqueles con 6 entropaños 6 mesas con 4 sillas 4 mesas con 2 sillas 1 barra 1 cocina 1 anaquel con 4 entropaños 4 cestos para basura	Agua, luz y drenaje y teléfono	cocineros	260 m <sup>2</sup>

### REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales	Circulaciones 1.20mts.
Libre de vegetación.	Colocación de extintores	Agua 5 lts, m <sup>2</sup> / día
	Señalización letreros	
	Iluminación artificial	50 luxes

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	ÁREA
<b>S E R V I C I O S</b>	Bodega	Almacenar, guardar, recibir, contar y pesar, empacar, suministrar, registrar	En este espacio se almacena parte del producto terminado (harina, galletas, licor).	4 anaqueles 1 archivero	Agua, luz y drenaje y teléfono	cocineros	28 m <sup>2</sup>
	Sanitarios mujeres	Orinar defecar	Este espacio será utilizado por los comensales.	1 espejo 5 escusados 3 lavabos	Agua, luz y drenaje	intendente	40 m <sup>2</sup>
	Sanitarios hombres	Orinar defecar	Este espacio será utilizado por los comensales.	1 espejo 2 escusados 3 mingitorios 3 lavabos	Agua, luz y drenaje	intendente	40 m <sup>2</sup>

### REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales	Circulaciones 1.20mts.
Libre de vegetación.	Colocación de extintores	Agua 5 lts. m <sup>2</sup> / día
Ventilación natural	Señalización letreros	
	Iluminación artificial	50 luxes

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	ÁREA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	SERVICIOS	OPERARIO	ÁREA
<b>C I R C U L A C I O N E S</b>	Estacionamiento	Estacionar los autos	Lugar donde los autos están, mientras los usuarios realizan diferentes actividades dentro de la cooperativa.	Cajones, señalización, mobiliario urbano.	Agua, luz y drenaje.	Vigilante y conserje	372 m <sup>2</sup>
	Caseta	Controlar acceso y salida de peatones, autos y camionetas	Es el acceso principal del elemento, controla el acceso vehicular de los camiones y autos, principalmente de la comunidad de Villa Victoria. Como medida de prevención se plantea una bahía, para el fácil acceso.	Banco, escritorio  EQUIPO: Cuaderno de registro y pluma	Agua, luz y drenaje, teléfono	Vigilante	17 m <sup>2</sup>

## REQUERIMIENTOS

FÍSICO NATURALES	TÉCNICOS	REGLAMENTARIOS
Pendiente del terreno del 0 al 2 %	Drenado de aguas pluviales	Circulaciones 1.20mts.
Orientación sur	Colocación de extintores	Agua 5 lts, m <sup>2</sup> / día
	Señalización letreros, rótulos en piso,	
	Iluminación artificial	50 luxes

# ESPACIOS REQUERIDOS

## ZONA DE PRODUCCIÓN

- ÁREA DE DESCARGA
- ÁREA DE CARGA
- ÁREA DE ACOPIO
- ÁREA DE ACOPIO DE PRODUCTO TERMINADO
- ÁREA DE TRANSFORMACIÓN
- ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD
- ÁREA DE CIRCULACIONES
- ÁREA DE VESTIDORES Y MANTENIMIENTO

## ZONA DE SERVICIOS

- ATENCIÓN MÉDICA
- BAÑOS , SANITARIOS, VESTIDORES
- ÁREA DE COMENSALES
- AULA-TALLER, EDUCACIÓN COOPERATIVA Y TÉCNICA
- INFORMES
- VESTÍBULO

## ZONA ADMINISTRACIÓN

- CUBÍCULO DE CONSEJO
- CUBÍCULO DE CAPACITACIÓN
- CUBÍCULO DE INFORMES
- ÁREA DE COBRO Y PAGO
- VESTÍBULO
- SANITARIOS

## ZONA CIRCULACIONES

- ESTACIONAMIENTO
- ÁREA DE MANIOBRAS
- CASETA DE CONTROL

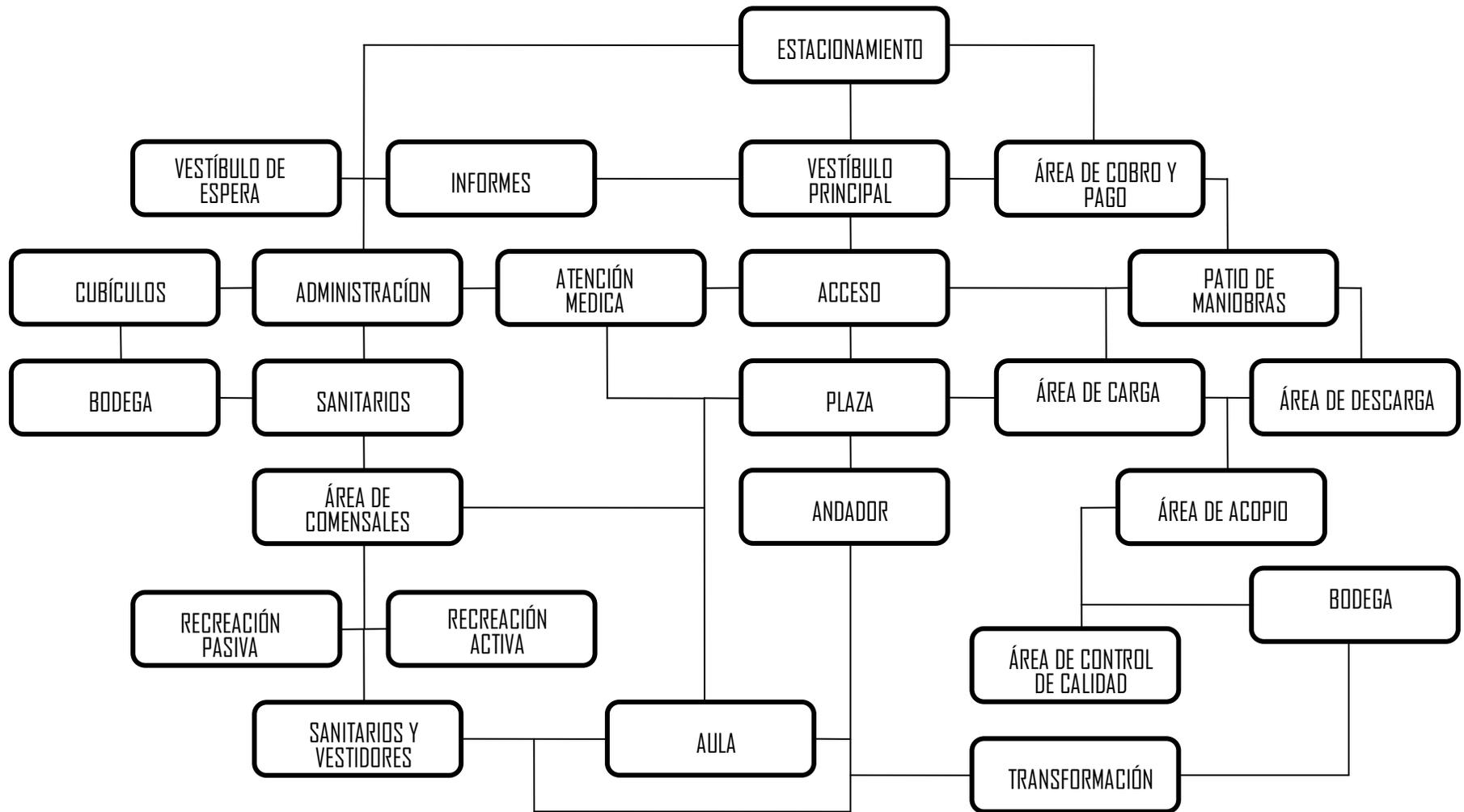
## ZONA DE ACCESO

- PLAZA
- ACCESO PEATONAL
- ACCESO VEHICULAR
- VESTÍBULO PRINCIPAL
- ANDADOR

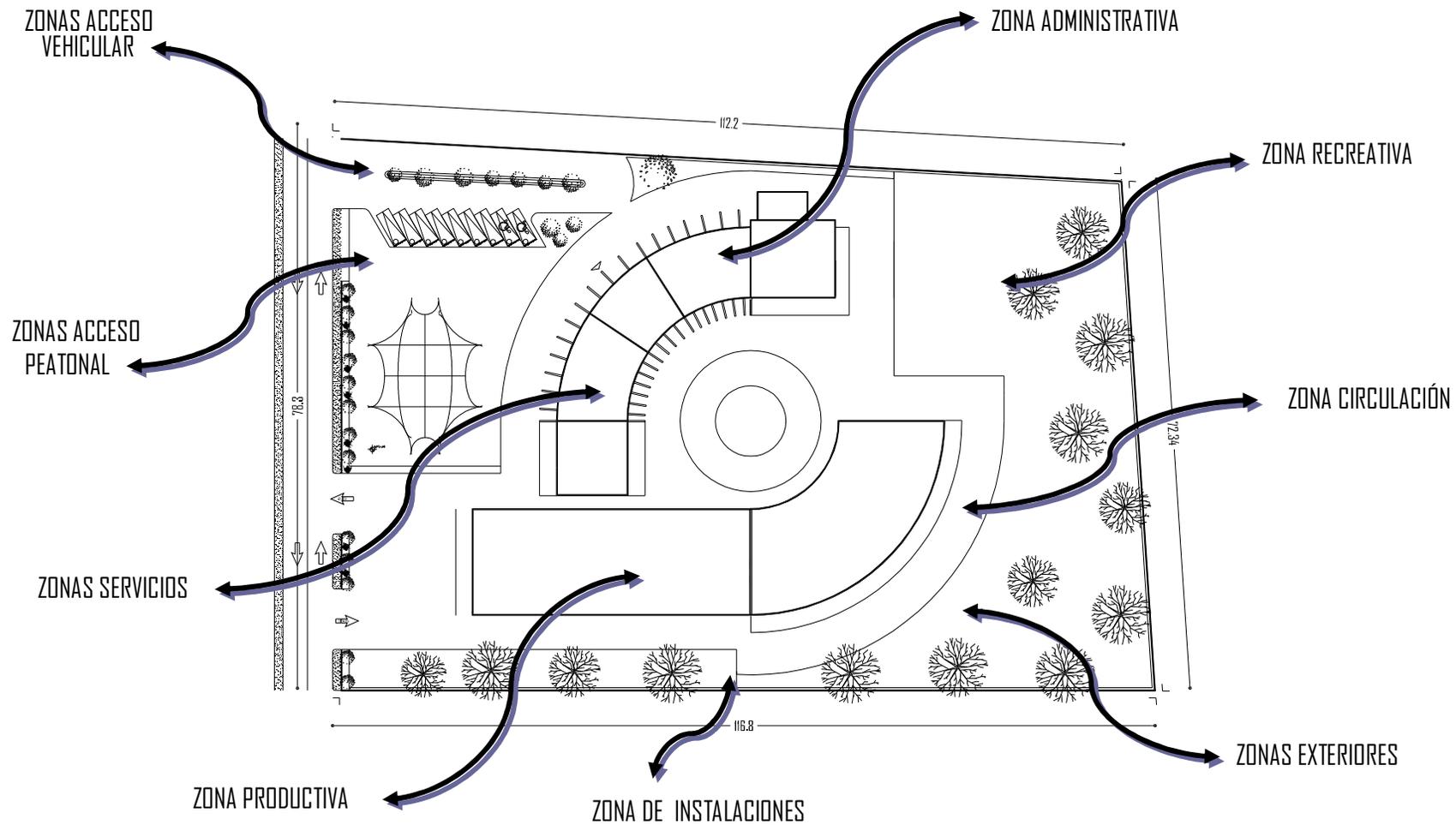
## ZONA EXTERIOR

- ÁREA DE RECREACIÓN PASIVA
- ÁREA DE RECREACIÓN ACTIVA
- ASAMBLEA GENERAL

# DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS



# ZONIFICACIÓN

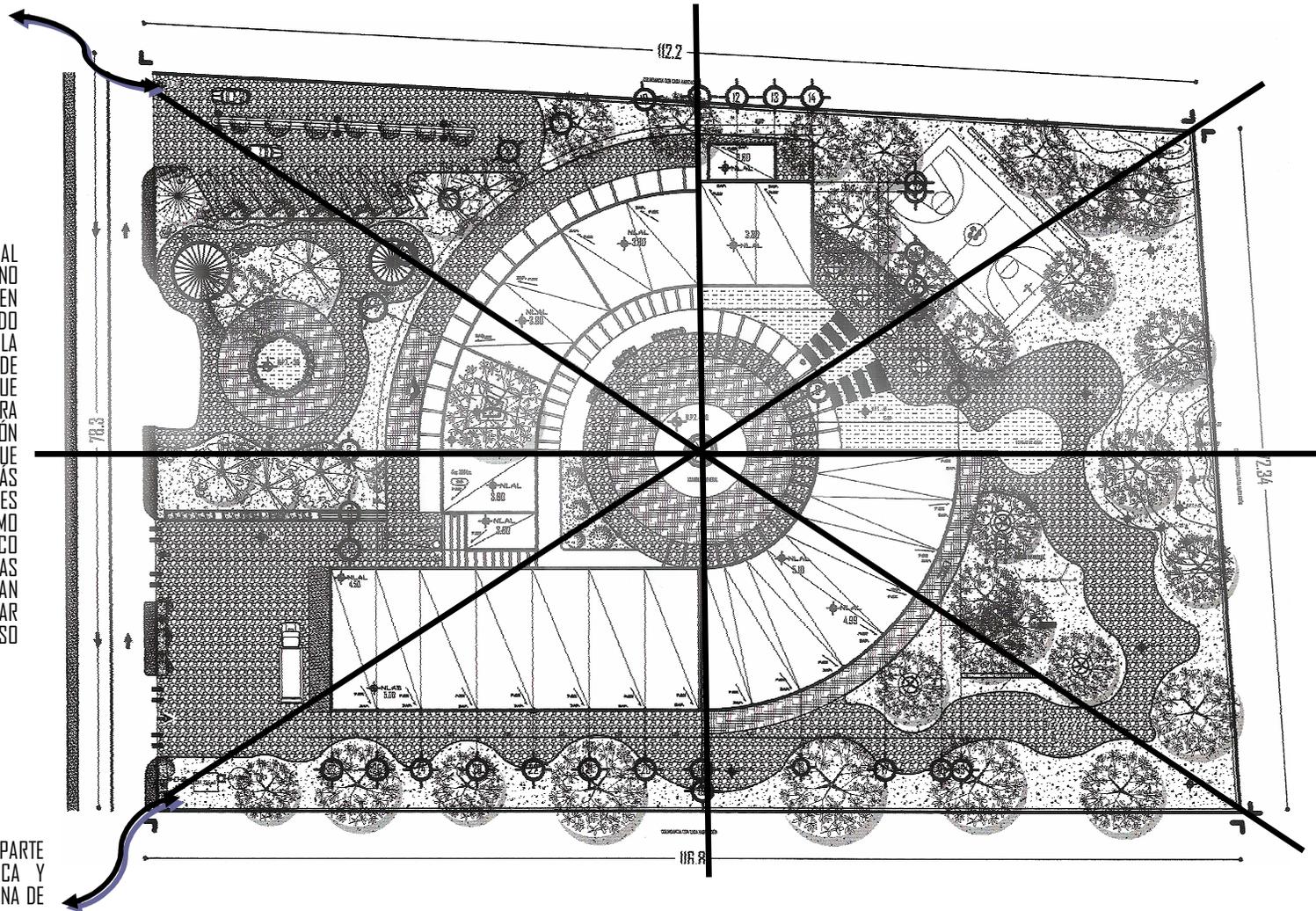


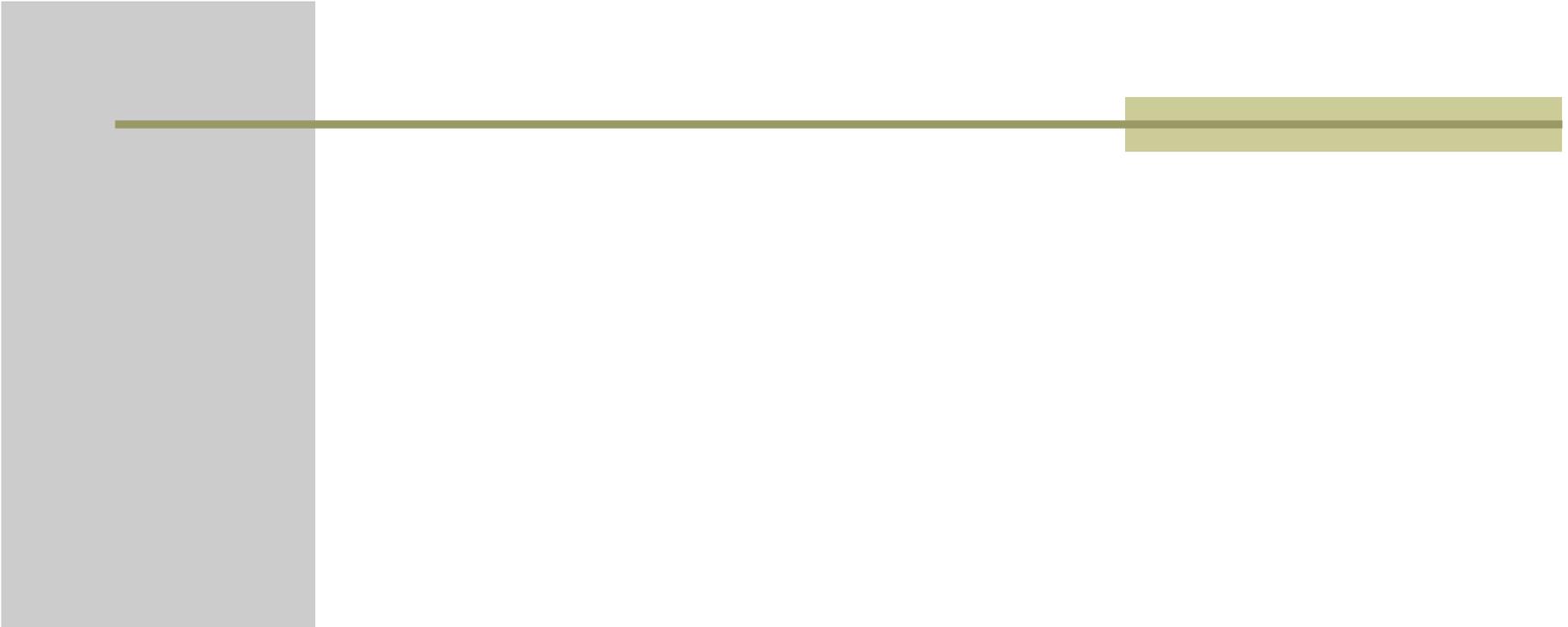
# CRITERIOS DE COMPOSICIÓN

EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DISPONE DE 4 EJES COMPOSITIVOS

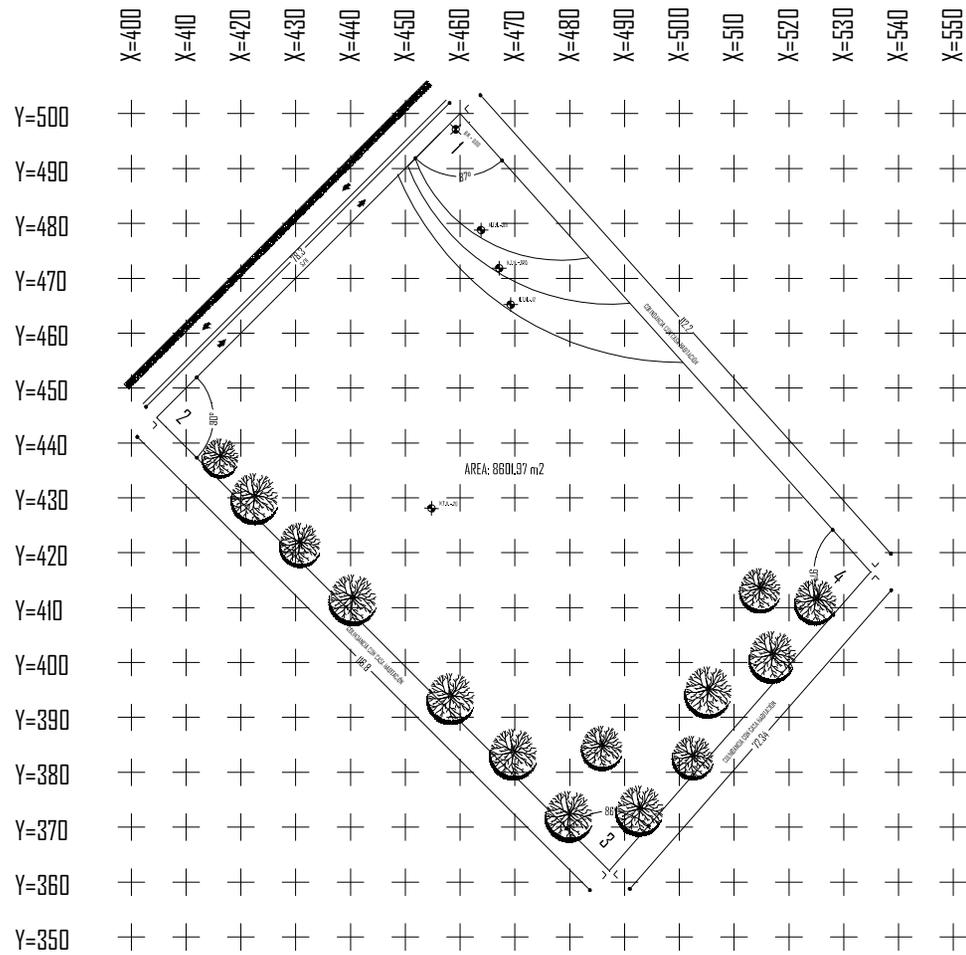
LA ASAMBLEA, AL CONSIDERARSE EL ÓRGANO DIRECTIVO MÁS FUERTE EN UNA COOPERATIVA, SIENDO ÉSTE DONDE SE FOMENTA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LOS REPRESENTANTES QUE LA CONFORMAN PARA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE POLÍTICAS DE LAS QUE DEPENDEN LAS DEMÁS ETAPAS PRODUCTIVAS; ES CONSIDERADO COMO ELEMENTO JERÁRQUICO QUE VESTIBULARÁ A LAS ZONAS QUE SE HAN DISPUESTO PARA LLEVAR ACABO EL PROCESO PRODUCTIVO.

DE ESTOS EJES SE PARTE PARA UBICAR CENTRICA Y RADIALMENTE A CADA UNA DE LAS ZONAS .





# **PLANOS ARQUITECTÓNICOS**



Estacion	P.I.	Angulo Interior	Distancia	Rumbo
1	2	87°	78.30	N 45 00E
2	3	80°	85.80	N 45 00E
3	4	80°	72.36	S 44 00E
4	1	87°	82.20	S 42 00E

Estacion	1	2	3	4
Coordenada X	490	404.832	487.26	534.022
Coordenada Y	500	445.876	382.236	445.458
Superficie	8601.97 M2			

Numero de Arbol	Ubicacion del centro de los Arboles													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Coordenada X (mts.)	0.5	22.9	24.7	48.6	72.8	88.1	94.4	88.8	12.3	12.8	188.2	185	181.9	188.5
Coordenada Y (mts.)	2.4	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	25.7	182.3	48	58	82



### SIMBOLOGIA

- ◆ NIVEL
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- BN BANCO DE NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- ┌ COLINDANCIA

NORTE:



LOCALIZACION:



PROYECTO:  
COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

PLANO:  
PLANO TOPOGRAFICO

UBICACION:  
VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

SUPERFICIE TOTAL = 8601.97 M2

ELABORO:  
SALDARA MORA ANALLELY

ESCALA:  
1:400

UNIDAD:  
METROS

FECHA:  
MAYO-2006





### SIMBOLOGIA

- ◆ NIVEL
- NPV NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- BN BANCO DE NIVEL
- ┌ CBL. INDANCIA
- └ CAMBIO DE NIVEL
- ▲ NIVEL
- ▲ PENDIENTE
- ♿ RESERVADO DISCAPACITADOS
- ➔ SENTIDO VEHICULAR

Especificaciones  
 \* Las cotas del trazo del elemento estan en metros.  
 \* Todos las cotas referidas a los ejes generales de trazos son perpendiculares a estos (90°).  
 \* El limite de las plataformas corresponden exactamente con el limite de la construcción por lo que no se abiclan los ejes arquitectonicos del elemento.



PROYECTO:  
**COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES**

PLANO:  
**P. DE TRAZO Y NIVELACION**

UBICACION:  
**VILLA VICTORIA EDO. MEXICO**

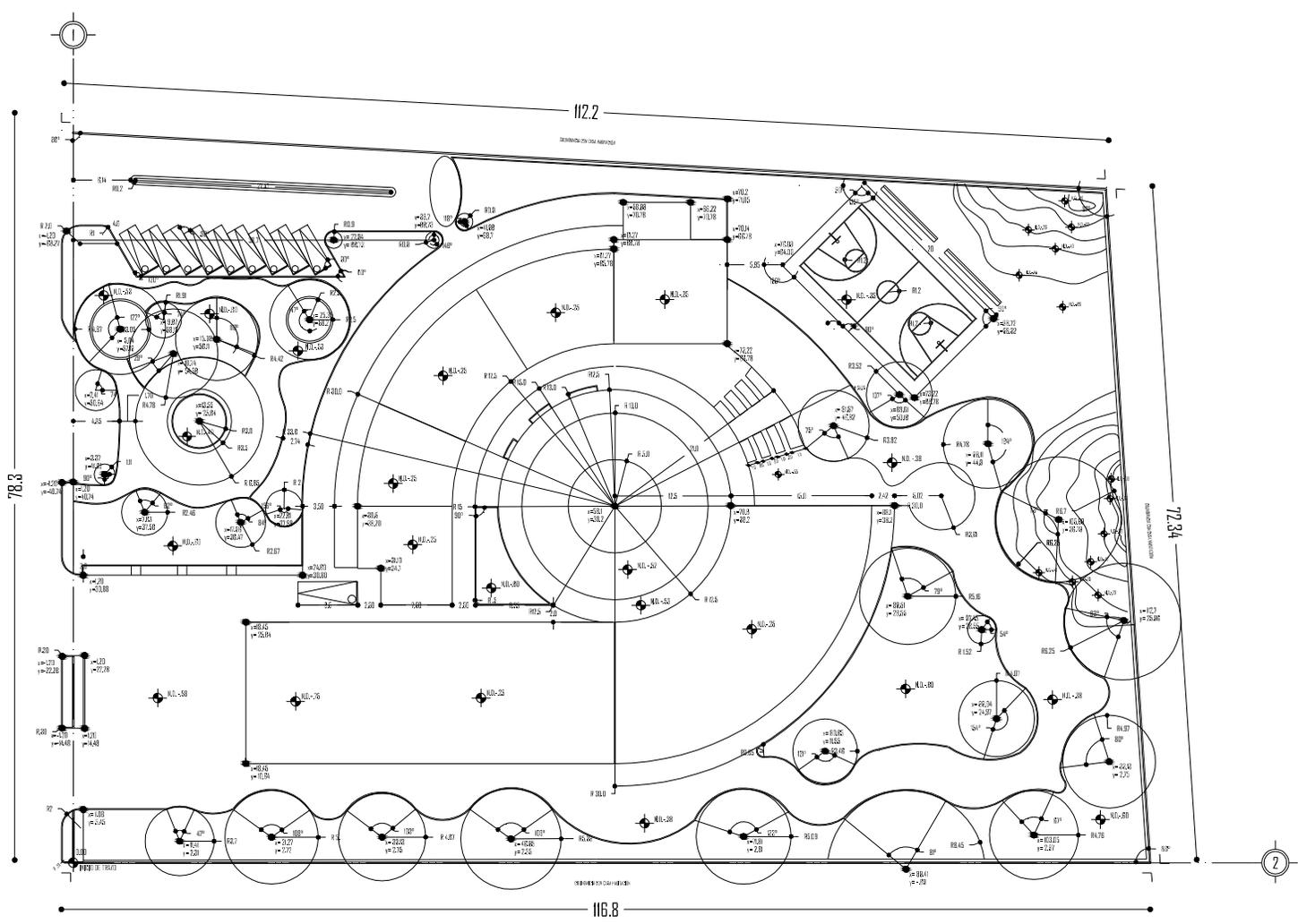
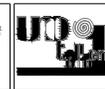
AREA TOTAL	887.07 m <sup>2</sup>
AREA DE CONSTRUCCION	486.00 m <sup>2</sup>
AREA DE VEREDAS	296.07 m <sup>2</sup>
AREA DE TERRAZAS DE PISO	388.11 m <sup>2</sup>
AREA DE CONSTRUCCION DE PISO	106.55 m <sup>2</sup>
AREA DE ZONAS VERDES	398.97 m <sup>2</sup>
AREA DE PAVIMENTOS	333.00 m <sup>2</sup>

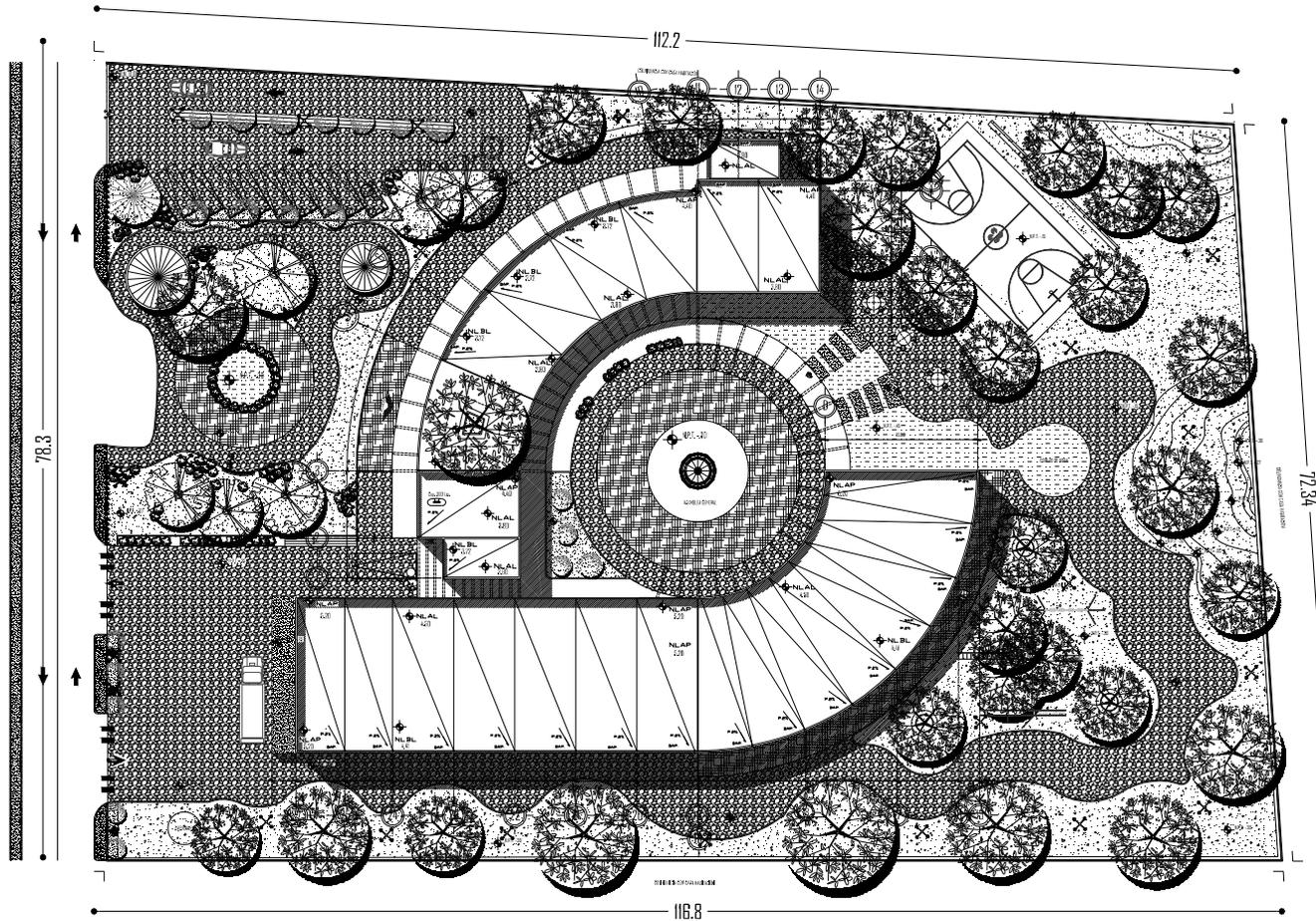
ELABORADO:  
**SALDAGA MORA ANALLEY**

ESCALA:  
**1:200**

COTAS:  
**METROS**

FECHA:  
**MAYO-2006**





### SIMBOLOGIA

- ◆ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ NIVEL DE TERRENO NATURAL
- BN BANDA DE NIVEL
- NL.AL NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- ∩ COLINDANCIA
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- ◆ CAMBIO DE NIVEL
- ◆ NIVEL
- PENDIENTE
- ♿ RESERVADO DISCAPACITADOS
- ◆ SENTIDO VEHICULAR

NORTE:



LOCALIZACION



PROYECTO:  
COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL  
DE CEREALES

PLANO:  
PL. DE CONJUNTO DE CUBIERTAS

UBICACION:  
VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

AREA TOTAL	38347 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	13420 m <sup>2</sup>
AREA LIBRE	24927 m <sup>2</sup>
AREA DE CIRCULACION	21038 m <sup>2</sup>
AREA DE ESTACIONAMIENTO	18537 m <sup>2</sup>
AREA DE JARDINES	22541 m <sup>2</sup>
AREA DE PROMOCION	85538 m <sup>2</sup>

ELABORADO:  
SALDARA MORA ANALLELY

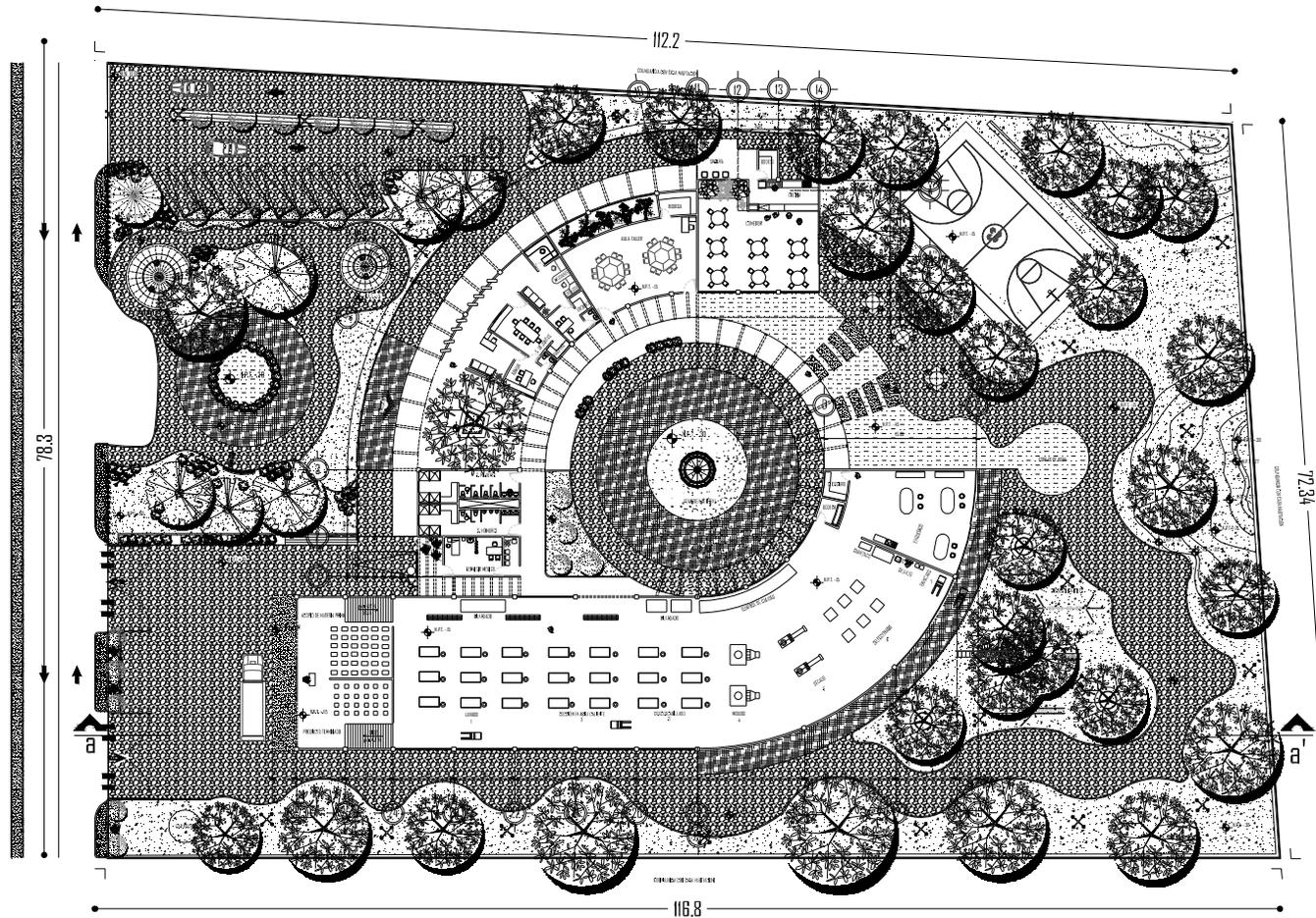
ESCALA:  
1:200

UNIDADES:  
METROS

P.C.

FECHA:  
MAYO-2006





### SIMBOLOGIA

- ◆ NIVEL
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- VENTANA
- MURO
- COLUMNA
- 7 COLINDANCIA
- ▲ BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- ▲ CAMBIO DE NIVEL
- NIVEL
- PENDIENTE
- RESERVADO DISCAPACITADOS
- ◄ SENTIDO VEHICULAR



PROYECTO:  
COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

PLANO:  
P. ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

UBICACION:  
VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

AREA TOTAL	86637 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	42820 m <sup>2</sup>
AREA LIBRE	43817 m <sup>2</sup>
AREA DE PRODUCCION	30928 m <sup>2</sup>
AREA DE CONVIVENCIA	88610 m <sup>2</sup>
AREA DE RECREACION	22326 m <sup>2</sup>
AREA DE ESTACION	83247 m <sup>2</sup>

ELABORADO:  
SALDARA MORA ANALLELY

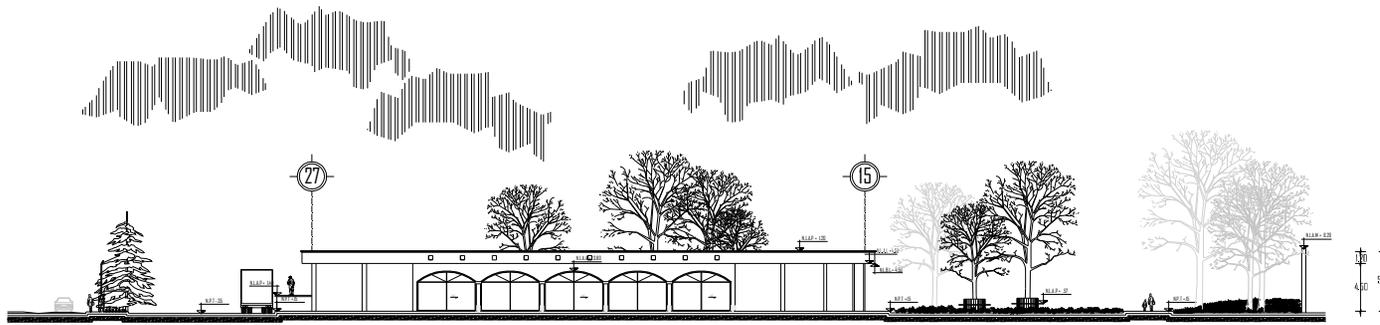
ESCALA:  
1:200

UNIDADES:  
METROS

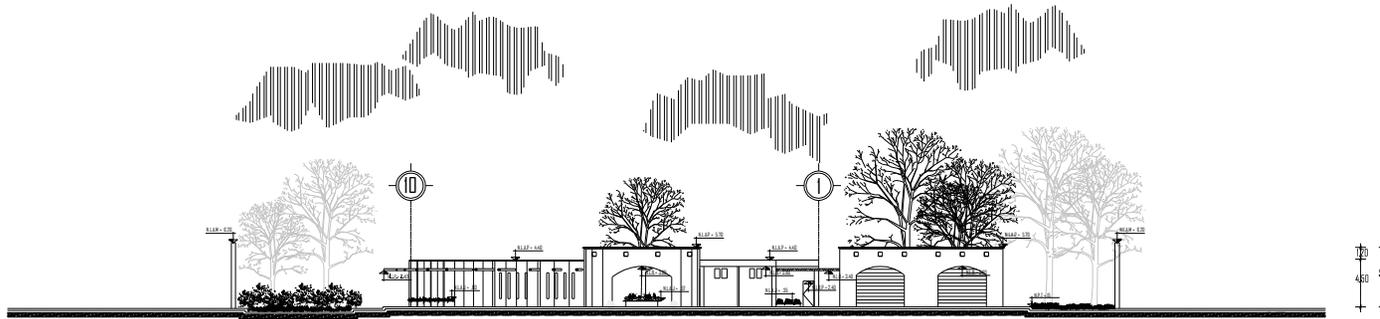
P.A.

FECHA:  
MAYO-2006





FACHADA NORESTE



FACHADA SURESTE



**SIMBOLOGIA**

- NIVEL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NLAJ NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- NBLJ NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- NC NIVEL DE CUMBRERA
- NBC NIVEL BAJO DE CUBIERTA
- NBLB NIVEL DE LECHO BAJO DE JARDINERA
- VC VENTANA CORREDIZA

NORTE:



LOCALIZACION:



PROYECTO:  
COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL  
DE CEREALES

PLANO:  
FACHADAS

UBICACION:  
VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

SUPERFICIE TOTAL = 8601.97 m<sup>2</sup>

PROPIETARIO:

ELABORO: SALDARA MORA ANALLELY

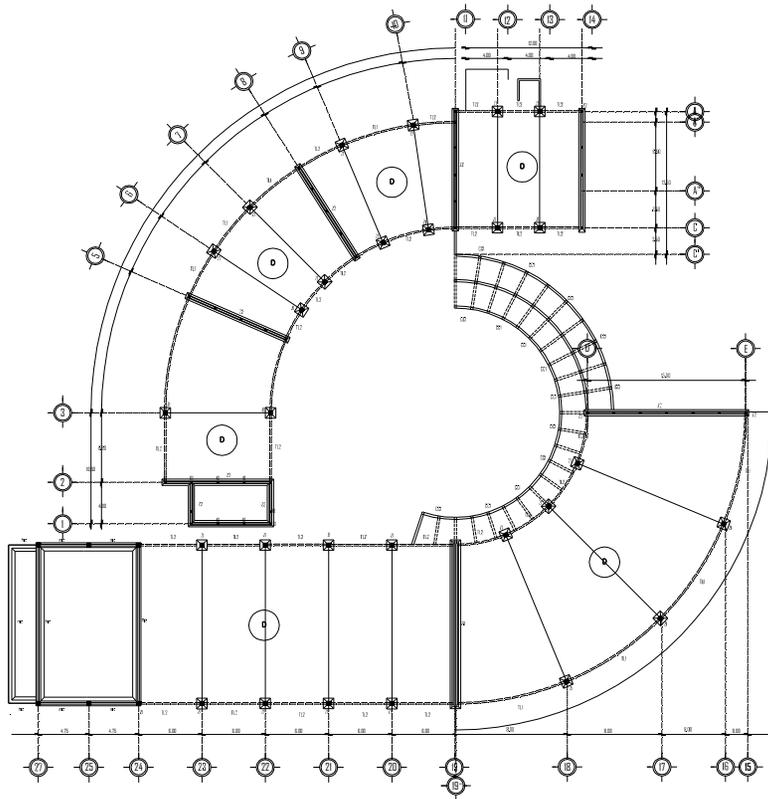
ESCALA:  
1:200

COTAS:  
METROS

FECHA:  
MAYO-2006

**FA.1**



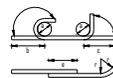


ELEMENTO	C1	C2	C3	C4	C5
MURO PIEDRA	100 kg/m <sup>2</sup>	1	0.152	7	2.64
MURO MAMPOSTERIA	100 kg/m <sup>2</sup>	1	5	5.518	7
ZAPATA CORRIDA	100 kg/m <sup>2</sup>	1	4	5	11.77
COLUMNA MADERA	100 kg/m <sup>2</sup>	1	5	4	11.03

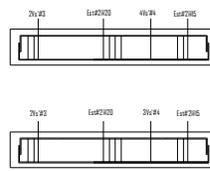
UNIDADES EN KG/M<sup>2</sup>

DIAMETRO	LONGITUD	ÁREA
Ø 10	100 cm	7.85
Ø 12	100 cm	11.31
Ø 14	100 cm	15.39
Ø 16	100 cm	20.11
Ø 18	100 cm	25.42
Ø 20	100 cm	31.42

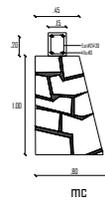
Ø	10	12	14	16	18	20
10	10	12	14	16	18	20
12	12	14	16	18	20	22
14	14	16	18	20	22	24
16	16	18	20	22	24	26
18	18	20	22	24	26	28
20	20	22	24	26	28	30



TRABE DE LIGA I



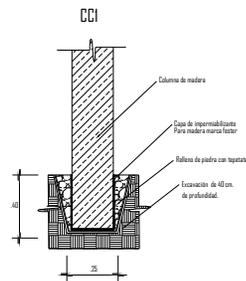
Muro de contención de mampostería 30% mortero 70% piedra braza



COLUMNA DE MADERA C2



EXCAVACIÓN PARA Columna de Madera CCI



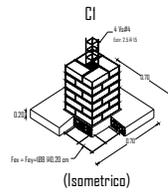
TL1



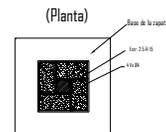
TL2



COLUMNA DE MAMPOSTERIA

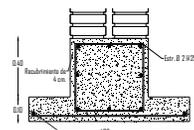


COLUMNA DE MAMPOSTERIA Y ZAPATA AISLADA Z1

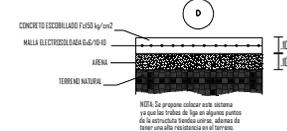


ZAPATA CORRIDA Z3

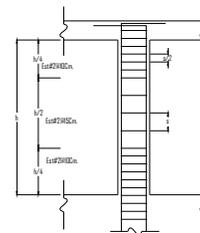
Z3



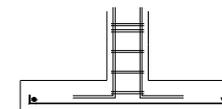
DIAFRAGMA DE CONCRETO ARMADO



ANCLAJE DE CASTILLOS Y ARMADO K1

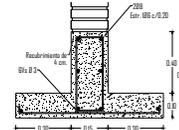


ARMADO DE LA COLUMNA (Alzado)



ZAPATA CORRIDA Z2

Z2



SIMBOLOGIA

- EJES
- COTAS
- TRABE DE LIGA
- DIAFRAGMA
- ☑ ZAPATA AISLADA
- COLUMNA
- ▨ ZAPATA CORRIDA

ESPECIFICACIONES:  
 \*RESISTENCIA DEL TERRENO 8000 KG/CM<sup>2</sup>  
 \*LA RESISTENCIA DE CONCRETO PARA LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS SERA DE F'c=250 KG/CM<sup>2</sup>  
 \*LOS CIMENTOS SE DESPLANTARAN SOBRE TERRETO COMPACTADO AL 90%  
 \*LOS CASTILLOS DE REFUERZO NO TENDRAN SEPARACION MAYOR A 30CMTS.  
 \*LAS CADENAS DE CERRAMIENTO SE COLUMBIAN A LA ALTURA ESPECIFICADA EN LOS CORTES ARQUITECTONICOS.  
 \*LAS CADENAS DE CIMENTACION SE IMPERMEABILIZAN CON MICROLASTIC SIMILAR PREL'Y DISIPANTE DEL RUIDO.  
 \*LAS COLUMNAS DE MADERA SON DE PINO NACIONAL PARA LA JUNTA, GARANTIZAN LA ADHERENCIA EN LAS JUNTAS, Y SEEREN SE UTILIZAN PARA UN ANCHO FONDO.



PROYECTO: COOPERATIVA AGRINDUSTRIAL DE CEREALES

PLANO: PLANTA CIMENTACION

UBICACION: VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

SUPERFICIE TOTAL = 8601.97 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE LIBRE = 3049.50 m<sup>2</sup>

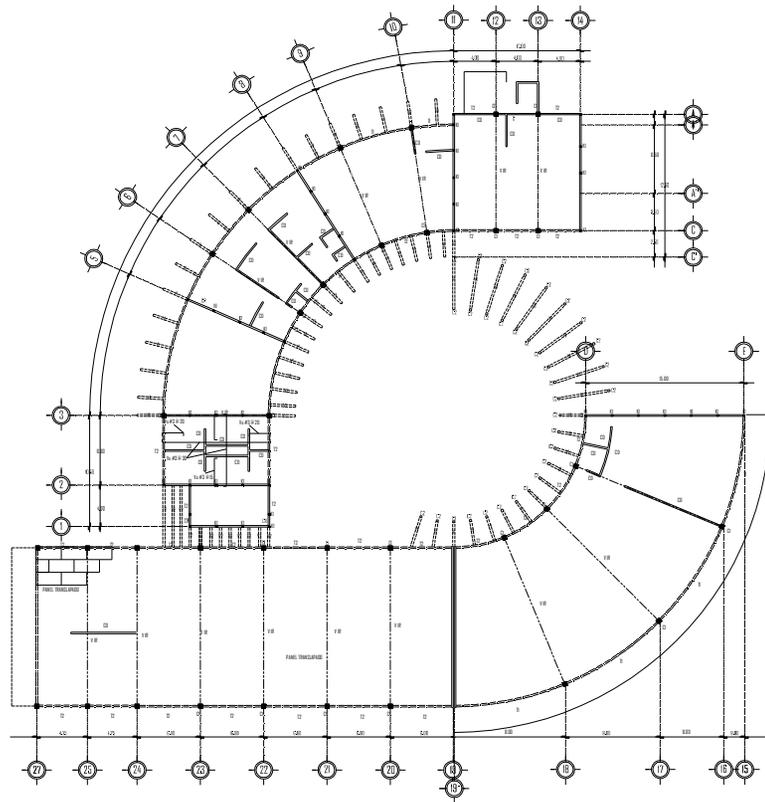
ELABORADOR: SALDARA MORA ANALLELY

ESCALA: 1:200

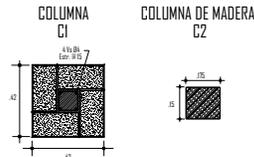
COTAS: METROS

FECHA: MAYO-2006

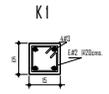




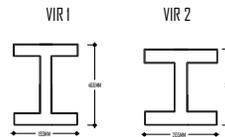
**COLUMNAS**



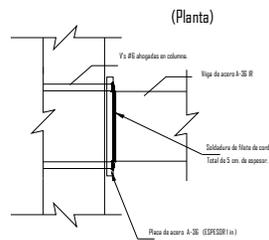
**CASTILLOS**



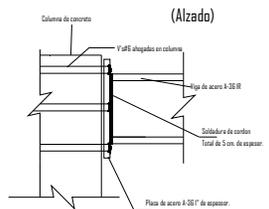
VIGA DE ACERO CON PERFIL IR  
fy=2500 kg./cm<sup>2</sup>



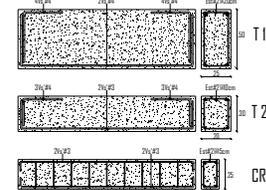
UNION DE COLUMNA  
Y VIGA DE ACERO A-36 IR.



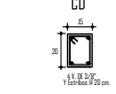
(Alzado)



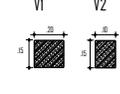
**TRABES DE CONCRETO ARMADO**



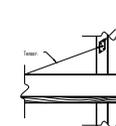
CADENA DE DESPLANTE  
CD



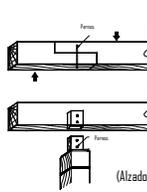
VIGAS DE MADERA  
VI V2



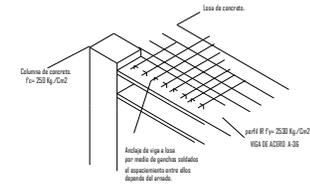
VIGAS DE MADERA  
EMPOTRE EN MURO



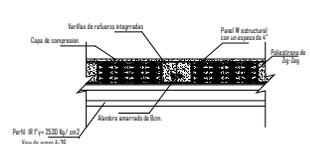
EMPALME DE MADERA



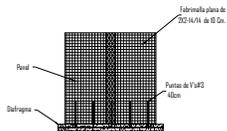
ANCLAJE DE LOSA DE CONCRETO CON  
Viga de acero IR



ANCLAJE DE CUBIERTA DE PANEL W CON  
Viga de acero IR (Corte)

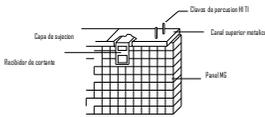


ANCLAJE DE PANEL A PISO.

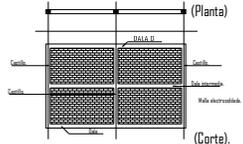


ANCLAJE DE PANEL A CUBIERTA.

(Alzado)



DETALLE DE MURO



**SIMBOLOGIA**

- NIVEL
- CERRAMIENTO
- MURO DE DIVISORIO DE PANEL
- CADENA DE DESPLANTE
- MURO DE CARGA
- COLUMNA
- CASTILLOS
- ▨ TRABE
- ▨ VIGA IR
- MURO DE CONTECION
- ▨ PANEL TRANSLAPADO

**ESPECIFICACIONES:**  
RESISTENCIA DEL TERRENO: 8000 KG/M<sup>2</sup>  
LA RESISTENCIA DE CONCRETO PARA LAS  
COLUMNAS Y VIGAS DE FC=2500 KG./CM<sup>2</sup>  
MADERAS DE CERRAMIENTO, CASTILLOS Y FIRMES  
SU RESISTENCIA SERA DE FC=2000KG/CM<sup>2</sup>  
MIS MUROS SERAN DE TABIQUE DE BARRIO NO.10  
M<sup>2</sup>. VIGAS DE MADERA SERAN LAS COMERCIALES CON  
120 LITROS DE RESINA Y 20% DE CEMENTO-  
ARENA, GRAVA.

NORTE:



LOCALIZACION:



PROYECTO:  
COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL  
DE CEREALES

PLANO:  
PLANTA ESTRUCTURAL

UBICACION:  
VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

SUPERFICIE TOTAL= 0601.97 M<sup>2</sup>  
SUPERFICIE LIBRE= 3545.90 M<sup>2</sup>

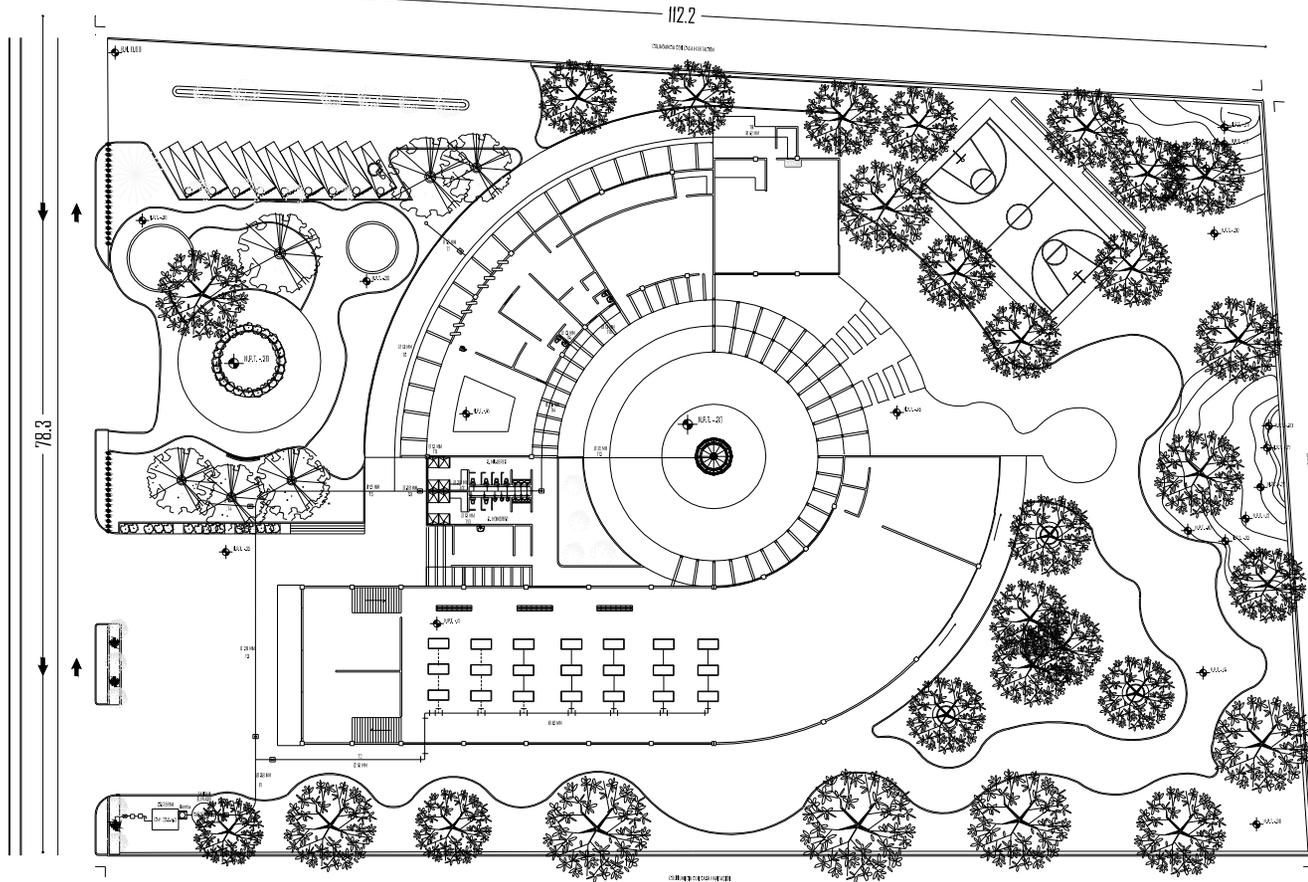
ELABORO:  
SALDARA MORA ANALLELY

ESCALA:  
1:200

COTAS:  
METROS

FECHA:  
MAYO-2006





**DATOS DE PROYECTO.**

No. de usuarios/día = 50 (asamblea)  
 Dotación = 10 lts/hab/día  
 No. de usuarios/día = 24  
 Dotación = 20 lts/hab/día  
 Dotación requerida = 480 lts/día  
 para riego 800 x 1800 = 1368 lts/día  
 Consumo medio diario = 1028828 lts/año  
 10400

Consumo máximo diario = 109228 x 1.2 = 131074 lts/año.  
 Consumo máximo horario = 36704 x 1.5 = 55056 lts/año.

Donde:  
 El coeficiente de variación diaria = 1.2  
 El coeficiente de variación horario = 1.5

**CALCULO DE CISTERNA Y TANQUES**

**DATOS:**

No. de usuarios/día = 50 (asamblea)  
 Dotación = 10 lts/hab/día  
 No. de usuarios/día = 24  
 Dotación = 20 lts/hab/día  
 Dotación total = 10668 lts/hab/día  
 Volumen requerido = 62568 lts/hab/día = 2086 = 32874 lts.

LOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO  
 SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA = 2086 lts. = 3286 m<sup>3</sup>

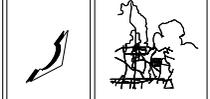


**SIMBOLOGIA**

- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- VENTANA
- MURO
- COLUMNA
- CAMBIO DE NIVEL
- COLINDANCIA
- CUADRO DE TOMA
- BOMBA
- CDDO A 90°
- CDDO A 45°
- T.E.E
- LINE DE AGUA C.
- LINE DE AGUA F.
- LLAVE DE PASO

**MATERIAL:**  
 DE VULCANIZACION RT-20 MARCA STYRUM + CONEXIONES  
 13.1x1.8 Y 38 mm DE DIAMETRO  
 DE VULCANIZACION TUBERIA DE 1.25" Y 1.5" EN  
 DIAMETRO DE 13.1" Y 1.5" 30' Y 30' EN  
 TUBERIA DE 1.25" Y 1.5" MARCA MEXICANA  
 USAR LAS CONEXIONES PARA TUBERIA RT-20 SERA  
 DE PVC

**NORTE:**



**PROYECTO:**

COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL  
 DE CEREALES

**PLANO:**

INSTALACION HIDRAULICA

**UBICACION:**

VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

AREA TOTAL =	860197 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA =	479880 m <sup>2</sup>
AREA LIBRE =	380317 m <sup>2</sup>
AREA DE CIRCULACIONES =	280138 m <sup>2</sup>
AREA DE ZONA DE PRODUCCION =	104506 m <sup>2</sup>
AREA DE ADMINISTRACION =	25656 m <sup>2</sup>
AREA DE SERVICIOS =	62956 m <sup>2</sup>

**ELABORO:**

SALDARA MORA ANALLEY

**ESCALA:**

1:200

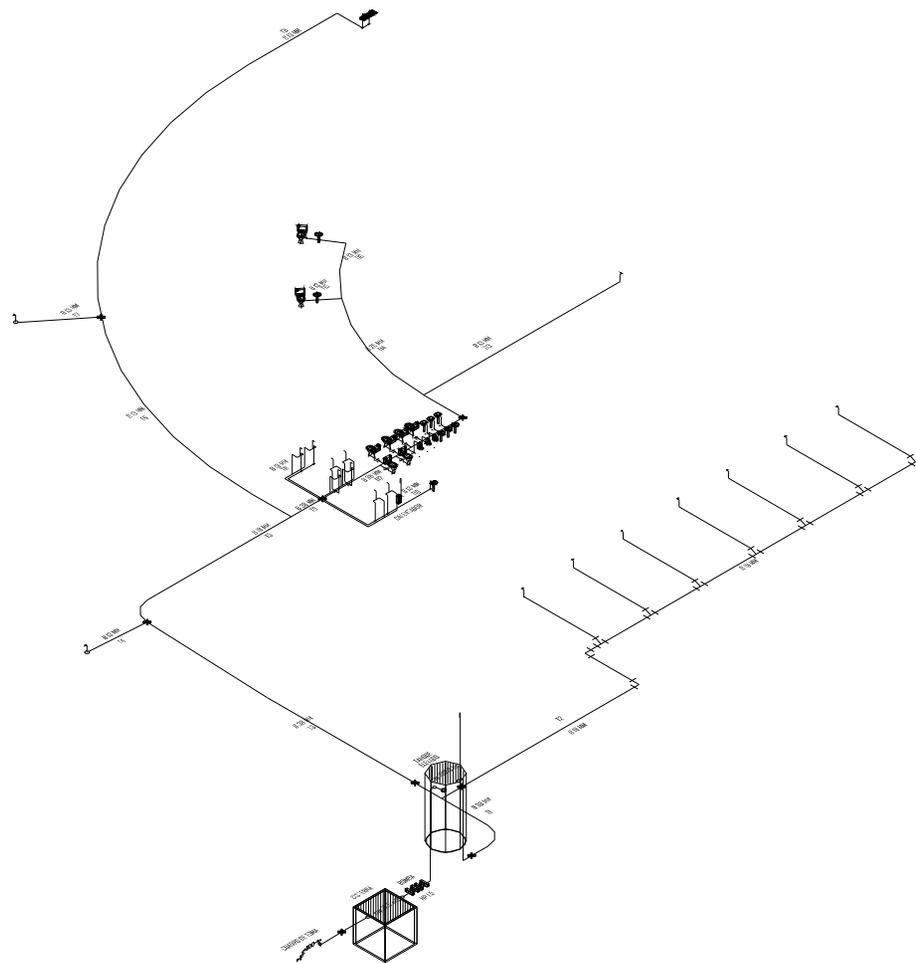
**COTAS:**

METROS

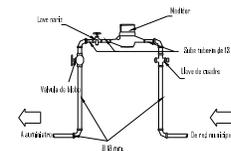
**FECHA:**

MAYO-2006

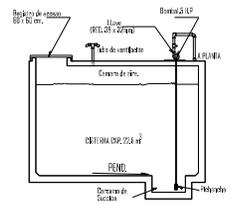
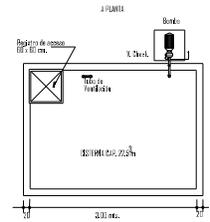




**MEDIDOR**



**DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA.**



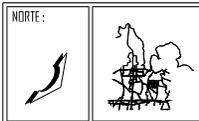
MUERTE	N. MUERTES	TIPO DE CONEXION	LIN	DIAMETRO	TOTAL U.M.
LAVABO	7	LAJES	1	12mm	7
MEZCLA	8	MEZCLADOR	2	12mm	16
LAVABO	0	LAJES	2	12mm	0
W.C.	8	TANQUE	3	12mm	24
FREGADERO	1	LAJES	2	12mm	2
INSTRUMENTO	2	LAJES	3	12mm	6
TOTAL	25				55



**SIMBOLOGIA**

- NTN NIVEL DE TERRENDO NATURAL
- VENTANA
- MURO
- COLUMNA
- CAMBIO DE NIVEL
- COLINDANCIA
- CUADRO DE TOMA
- BOMBA
- CCDD A 90°
- CCDD A 45°
- TEE
- LINE DE AGUA C.
- LINE DE AGUA F.
- LLAVE DE PASO

**MATERIAL:**  
 SE UTILIZARA RT-20 MARCA STURUPAK Y CONEXIONES TUBARIAS DE 30 mm DE DIAMETRO.  
 SE UTILIZARA TUBERIA DE COPPE IPD-14 EN TODAS LAS CONEXIONES DE COPPE MARCA MACORRE. TODAS LAS CONEXIONES PARA TUBERIA RT-20 SERAN DE COPPE.



**PROYECTO:**  
 COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

**PLANO:**  
 ISO. INSTALACION HIDRAULICA

**UBICACION:**  
 VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

AREA TOTAL=	8401.97 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA=	4758.80 m <sup>2</sup>
AREA L.B.M.=	3942.17 m <sup>2</sup>
AREA DE CIRCULACIONES=	2801.58 m <sup>2</sup>
AREA DE ZONA DE PRODUCCION=	1069.06 m <sup>2</sup>
AREA DE ADMINISTRACION=	458.58 m <sup>2</sup>
AREA DE SERVICIOS=	689.58 m <sup>2</sup>

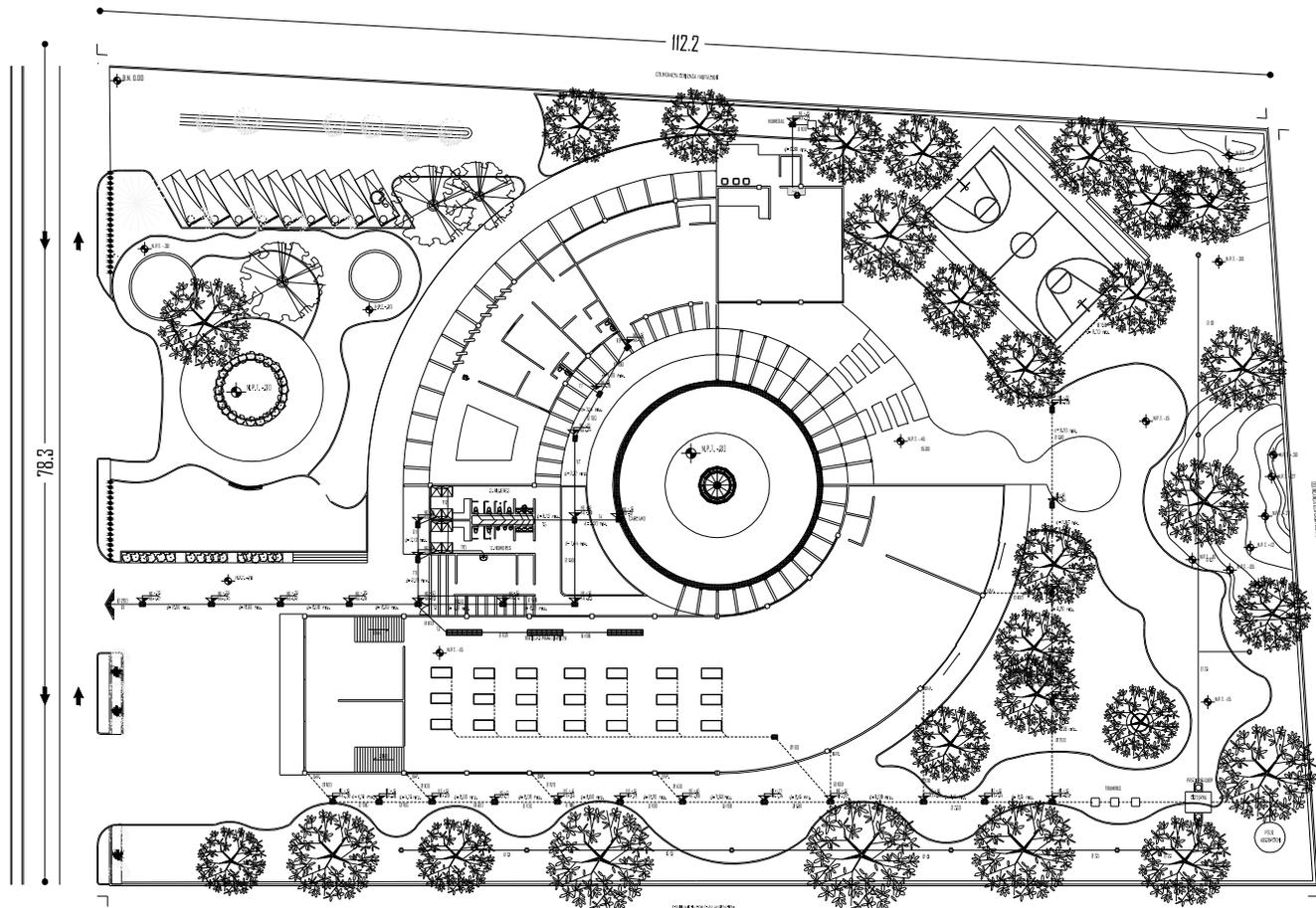
**ELABORADO:**  
 SALDARA MDRA ANALLELY

**ESCALA:**  
 1:100

**FECHA:**  
 METROS

**FECHA:**  
 MAYO-2006





**DATOS DE PROYECTO.**  
 No. de habitantes/día = 100 (asumiendo)  
 Densidad = 10 hab./m<sup>2</sup>/día  
 No. de cuartos/día = 74  
 Duración = 100 hrs./m<sup>2</sup>/día  
 Duración requerida = 2000 hrs./día  
 Necesidad diaria = 1000000 lbs./día  
 Costo medio directo = 0.028704  
 Costo mínimo = 0.028704 + 0.014353 lbs./carg

$$N = \frac{H}{4 \cdot T} = \frac{H}{4 \cdot 10000}$$

$$N = \frac{H}{4 \cdot 35,000} = \frac{H}{1,400,000}$$

$$N = 1,27,856$$

Costo mínimo instantáneo = 0.028704 x 1,27,856 = 3,670 lbs./carg.  
 Costo mínimo extra-cuando = 0.014353 x 1.6 = 2,300 lbs./carg.  
 Costo mínimo = 3,670 + 2,300 = 5,970 lbs./carg.  
 Costo total = 0.028704 + 0.014353 = 0.043057 lbs./carg

**CALCULO DE RAMAL DE AGUAS A LA RED DE ELIMINACION.**  
 D<sub>1</sub> = 282.864 lbs./carg.  
 V = 100 m/s  
 V = 0.02 m/s  
 En base al reglamento art. 52  
 Presiones 2%  
 Vel. = 0.042

**TABLA DE CALCULO DE GASTO EN LUB.**

RECE.	NUMERO	VAL.	AB.	VAL.	VAL.
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1



### SIMBOLOGIA

NTN NIVEL DE TERRENDO NATURAL  
 MURDO  
 COLUMNA  
 CAMBIO DE NIVEL  
 CILINDRANCIA  
 SAJADA DE AGUA P.  
 ASPERSORES  
 HUMEDAL  
 TRAMPAS  
 REGISTROS  
 POZO DE ABSORCION  
 LINE DE AGUA PARA TRATAMIENTO  
 LINE DE AGUA NEGRAS

**MATERIAL:**  
 P.V.C SANITARIO EN INTERIORES  
 DE DIAMETROS DE 50, 100, 150.  
 EN EXTERIORES SE UTILIZARA ALBARRAN  
 CON DIAMETROS DE 50 Y 100

**NORTE:**




**PROYECTO:** COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

**PLANO:** INSTALACION SANITARIA

**UBICACION:** VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

**AREA TOTAL\*** 9601.97 m<sup>2</sup>  
**AREA CONSTRUIDA\*** 4758.80 m<sup>2</sup>  
**AREA LIBRE\*** 3843.17 m<sup>2</sup>  
**AREA DE CIRCULACIONES\*** 2801.58 m<sup>2</sup>  
**AREA DE ZONA DE PRODUCCION\*** 1069.06 m<sup>2</sup>  
**AREA DE ADMINISTRACION\*** 238.58 m<sup>2</sup>  
**AREA DE SERVICIOS\*** 629.58 m<sup>2</sup>

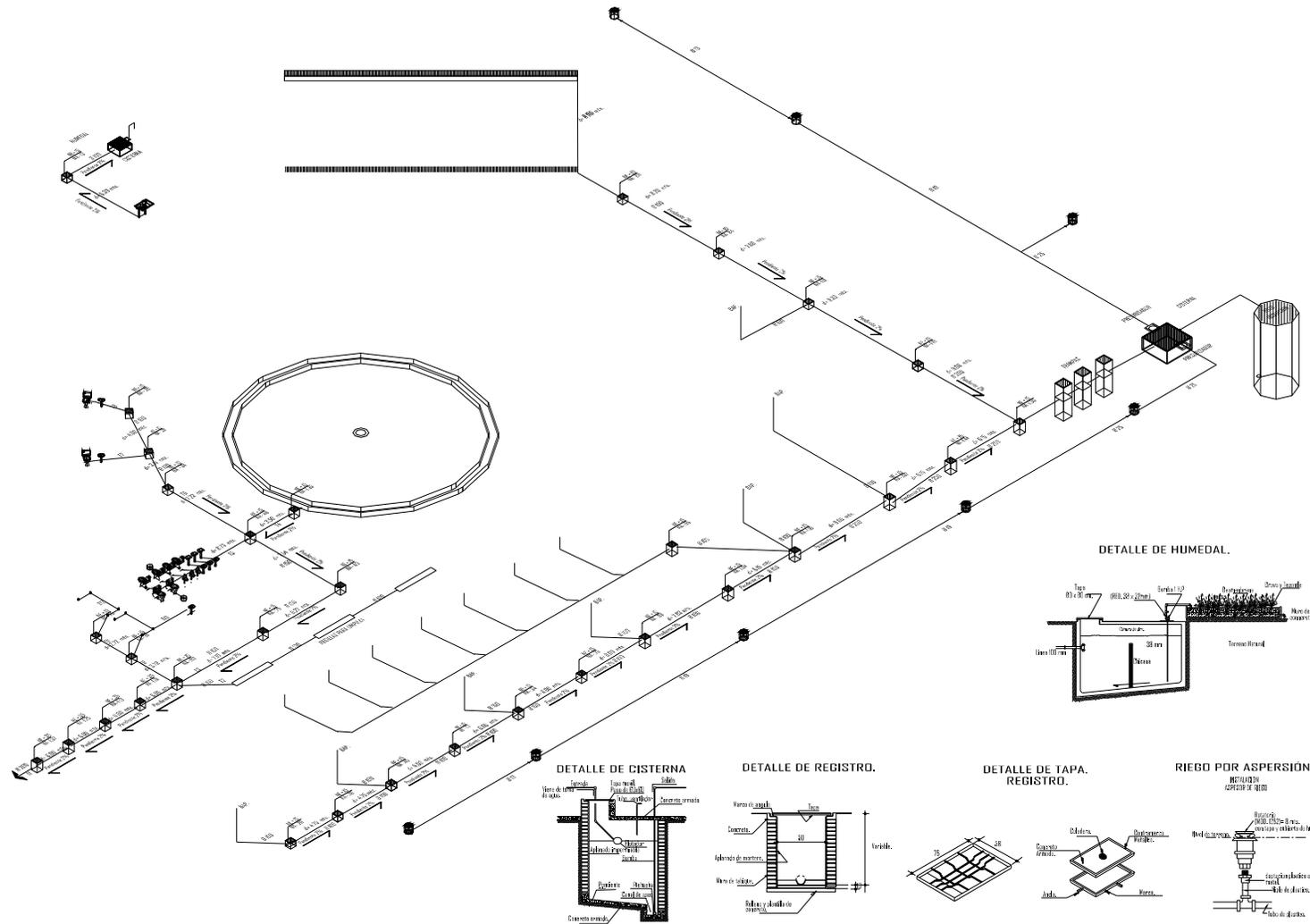
**ELABORADO:** SILDARA MORA ANALLELY

**ESCALA:** 1:200

**UNIDAD:** METROS

**FECHA:** MARZO-2006



**SIMBOLOGIA**

- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- VENTANA
- MURD
- COLUMNA
- CAMBIO DE NIVEL
- COLUMNCIA
- ASPERSORES
- TRAMPAS
- REGISTROS
- POZO DE ABSORCION
- LINE DE AGUA PARA TRATAMIENTO
- LINE DE AGUA NEGRAS

MATERIAL:  
 P.V.C SANITARIO EN INTERIORES  
 DE DIAMETROS DE 50, 100, 150.  
 EN EXTERIORES SE UTILIZARA ALBARAL  
 CON DIAMETROS DE 50 Y 100.



**PROYECTO:**  
 COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL  
 DE CEREALES

**PLANO:**  
 INSTALACION SANITARIA

**UBICACION:**  
 VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

AREA TOTAL*	8601.97 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA*	4736.80 m <sup>2</sup>
AREA LIBRE*	3865.17 m <sup>2</sup>
AREA DE CIRCULACIONES*	2801.58 m <sup>2</sup>
AREA DE ZONA DE PRODUCCION*	1069.06 m <sup>2</sup>
AREA DE ADMINISTRACION*	836.58 m <sup>2</sup>
AREA DE SERVICIOS*	629.58 m <sup>2</sup>

**ELABORO:**  
 SILDAGA HERRERA ANALLELY

**ESCALA:**  
 1:100

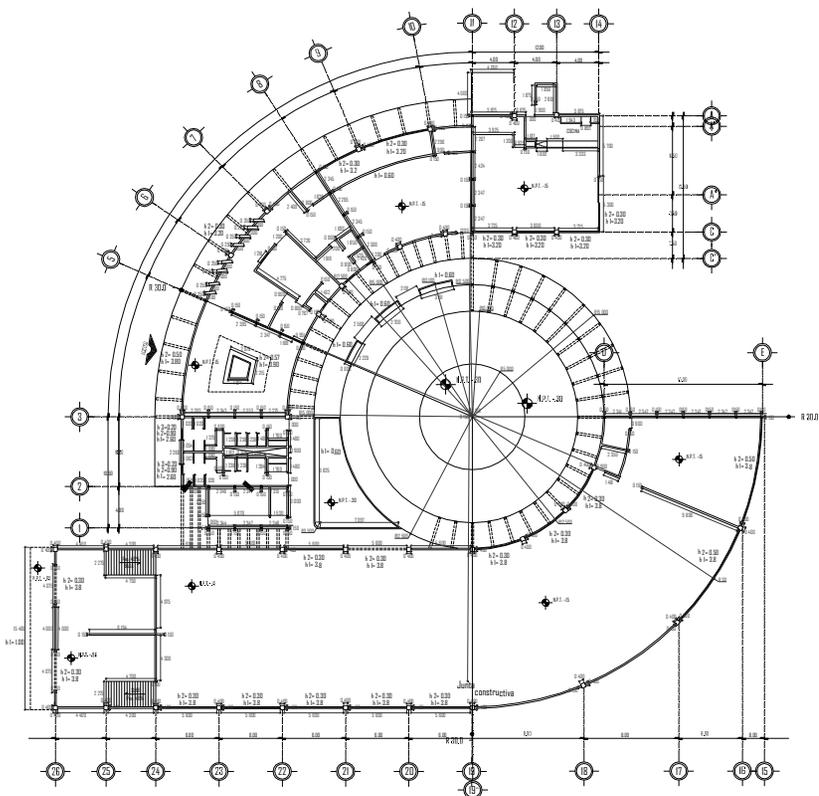
**UNIDAD:**  
 METROS

**FECHA:**  
 MAYO-2006

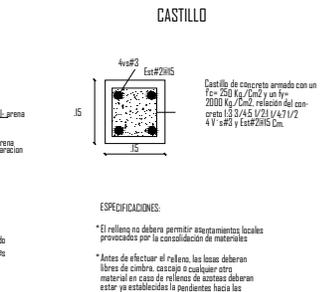
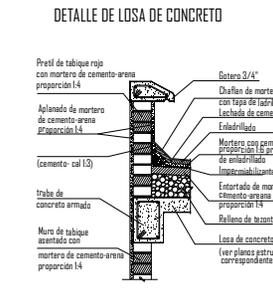
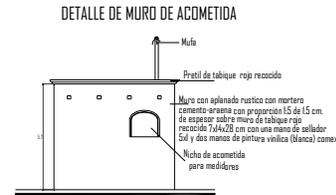
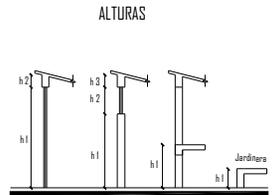
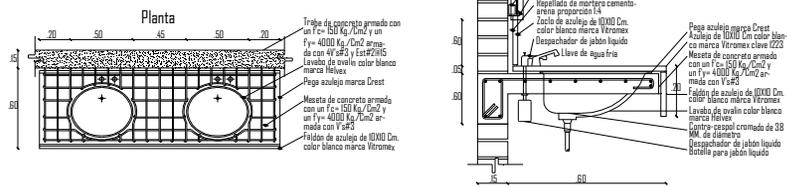






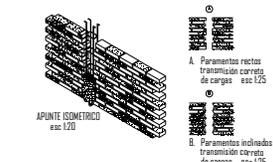


**CONSTRUCCIÓN DE BARRAS**



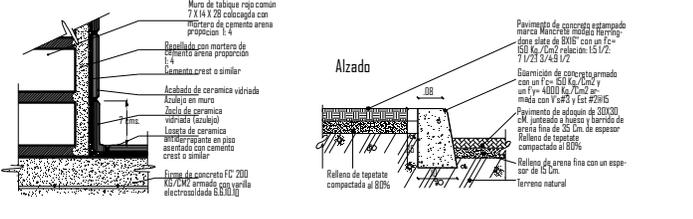
\* El relleno no deberá permitir asentamientos locales provocados por la consolidación del material  
 \* Servirá de base para recibir el mortero de cemento-arena sobre el entartrado correspondiente  
 \* Antes de efectuar el relleno, las bases deberán estar libres de combr, cascajo o cualquier otro material y deberán estar establecidos las pendientes para cada caso.  
 \* El serapeño de tezonite contra con un tamaño máximo de 2.5 Cm

**CONSTRUCCIÓN DE MURO DE TABIQUE**



\* El material a utilizar para los muros de carga es el tabique de barro rojo recocido de 70x20x20 Cm.  
 \* Previamente a su colocación, los tabiques deberán saturarse de agua para asegurar la adherencia del mortero.  
 \* Los Pilados de tabique serán horizontales y cuadrado, las juntas reasadas estarán a plano y horizontal a nivel.  
 \* Los de mamparo de cemento-arena proporción 1:5.  
 \* Los hilados de tabique serán horizontales y cuadrado, las juntas reasadas estarán a plano y horizontal a nivel.  
 \* Los reforzados de concreto armado respetarán las corras del tabique indicados en la intersección de muros con castillos.  
 \* Los muros están protegidos de la humedad y salinidad por medio de la aplicación de impermeabilizante.  
 \* No se aceptarán desplomes mayores de 1/200 de la altura del muro

**DETALLE DE MUROS PARA BAÑOS**



**SIMBOLOGIA**

- ◆ NIVEL
- CERRAMIENTO
- MURO DE DIVISORIO
- MURO DE CARGA
- COLUMNA

NPT NIVEL DE PISO TERMINADO  
 # NIVEL  
 H ALTURA DE VANGS  
 H ALTURA DE PROFUNDIDAD DE PASO DE INSTALACIONES BAJO PISO  
 ■ CASTILLO  
 ■ PASO DE INSTALACIONES

**ESPECIFICACIONES:**

RESISTENCIA DEL TERRENO = 8000 KG/M2  
 LA RESISTENCIA DE CONCRETO PARA LAS TRABES Y CASTILLOS SERA EN COLUMNAS CUBREMAS DE CERRAMIENTO CASTILLOS Y FIRMES SU RESISTENCIA SERA DE 25000 KG./CM2  
 LOS MURS SERAN DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO, TABIQUE DE LUGA, SEAN DE CONCRETO CON UN F'c = 150 KG./CM2 Y UN fy = 4000 KG./CM2

**NORTE:**

**UBICACION:**

**PROYECTO:** COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

**PLANO:** PLANTA DE ALBARILERIA

**UBICACION:** VILLA VICTORIA EDD MEXICO

**SUPERFICIE TOTAL =** 866197 m2  
**SUPERFICIE LIBRE =** 304530 m2

**ELABORO:** Saldara Mora Anallely

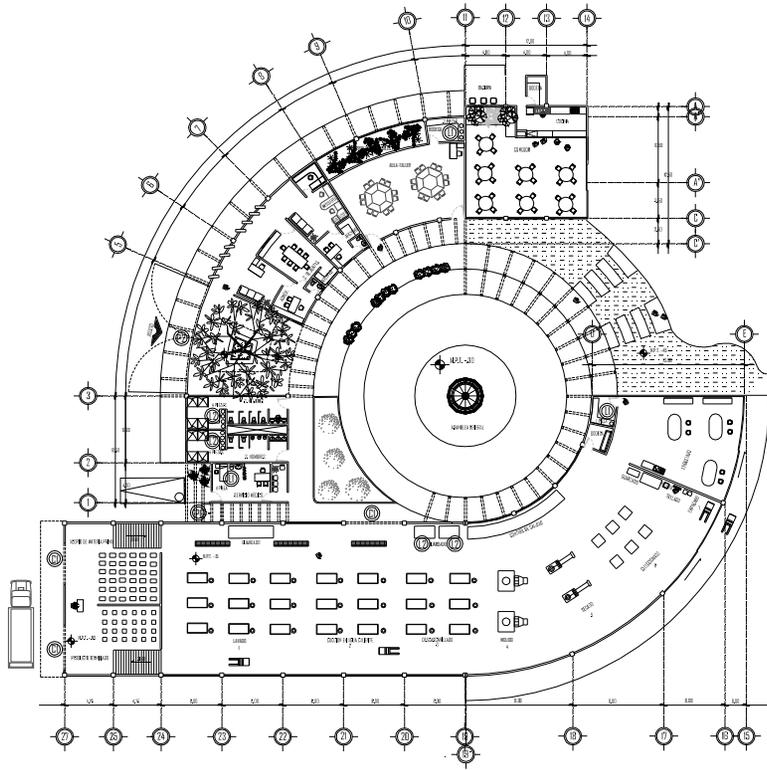
**ESCALA:** 1:200

**UNIDAD:** METROS

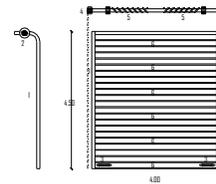
**FECHA:** OCTUBRE - 2006

**P.A.L.**



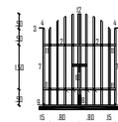


### CORTINA ENROLLABLE

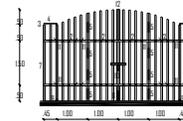


**C1**  
Cortina de una dispartina  
(2 piezas)

### PUERTAS

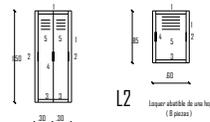


**P1**  
Puerta abatible de dos hojas  
(1 pieza)



**P2**  
Puerta abatible de dos hojas  
(2 piezas)

### LOQUERS FIJOS



**L1**  
Loquer abatible de dos hojas  
(5 piezas)

**L2**  
Loquer abatible de una hoja  
(8 piezas)

### Simbología de cortina

1. Carretera ancha de 2.0 Cn. x 4.7 Cn. de 8 Mts de diámetro con 100 p. de cables y 1 marca USA clase 4024.
2. Placa de tubular de acero inoxidable 40 tipo 4 marca USA 27 de diámetro 20 Kg con 2 marcas de soldador abf/fanador y Herrero marca Camas.
3. Pasador horizontal forjado de 60 Cn. de 35 Cn. y placa con orificio para candado marca 104 clase 100 con soldadura de filete de cordón intermitente del lado no visible con electrode E-70.
4. Póla de emprensos de 70 Cn. de diámetro con cable de 18 M. de longitud.
5. Seguro de fierro galvanizado de 7" de diámetro y 1 M. de longitud marca USA clase 2444 anclado a los terminales de la flecha.
6. Trío de carteras tipo surpaso calibre 24 de 4.00 Mts. de longitud marca USA clase 4202 anclados a su vez a 2 marcas de soldador abf/fanador marca Camas.

### Simbología de puertas

1. Anclaje en sitio de concreto armado de 40 Cn. de ancho marcando la circunferencia del recorrido del abombamiento del rasquet.
2. Anclajes en cada cruce del tubular con alambres recocidos de 1/4" con acabado aparente.
3. Ancho del blindaje exterior al anclaje a marca.
4. Blind de fierro de 80 Cn. 2 marcas de soldador abf/fanador y Herrero marca Camas.
5. Seguro de fierro de aluminio color natural marca 104 clase 100.
6. Llave de 25 Cn. de diámetro y 7 Cn. de huella marca USA clase 2055 forjada al tubular con una soldadura de filete con todo total con electrode E-70 y acabado aparente.
7. Tubular de acero inoxidable 40 tipo 4 marca USA 27 de diámetro 20 Kg. con 2 marcas de soldador abf/fanador y Herrero marca Camas.
8. Pasador forjado al tubular de 40 Cn. marca 104 clase 100 con soldadura de filete de cordón intermitente del lado no visible con electrode E-70 y acabado aparente.
9. Pasador de fierro de 1 1/2" con 7 marcas de soldador abf/fanador y Herrero marca Camas.
10. Seguro forjado al tubular de 20 Cn. marca 104 clase 100 con soldadura de filete de cordón intermitente del lado no visible con electrode E-70 y acabado aparente.
11. Soldadura de filete de cordón parcial de 5 Cn. del lado no visible con electrode E-70.
12. Tipo de fierro sea negro calibre 10.

### Simbología de cortina

1. Bastidor de ángulo perfil de 4".
2. Seguro de fierro de aluminio color natural marca 104 clase 100.
3. Carretera de ángulo perfil de 4".
4. Llave de fierro negro sea calibre 10 con orificio para candado.
5. Llave tipo surpaso calibre 24 y para asegurar definitivamente como medida de seguridad.
- \* Soldadura de filete de cordón parcial de 5 Cn. del lado no visible con electrode E-70.



## SIMBOLOGIA

- NIVEL
- NIVEL DE TERRENO NATURAL
- VENTANA
- MURO
- COLUMNA
- 7 COLINDANCIA
- ▲ BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- ▲ CAMBIO DE NIVEL
- ★ NIVEL
- PENDIENTE
- ♿ RESERVADO DISCAPACITADOS
- ▲ SENTIDO VEHICULAR
- L COLINDANCIA
- CORTINA
- PUERTA 1
- PUERTA 2
- LOQUER 1
- LOQUER 2

### NORTE:



### LOCALIZACIÓN:



PROYECTO:  
**COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES**

PLANO:  
**P. ARQUITECTÓNICA DE HERRERIA**

UBICACIÓN:  
**VILLA VICTORIA EDO. MEXICO**

AREA TOTAL	2043.73
AREA CONSTRUIDA	1562.01
AREA DE PAVIMENTACION	479.07
AREA DE ZONAS DE PROTECCION	100.00
AREA DE VEREDAS	200.00

ELABORO:  
**SALDARA MORA ANALLEY**

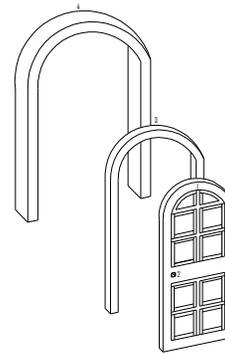
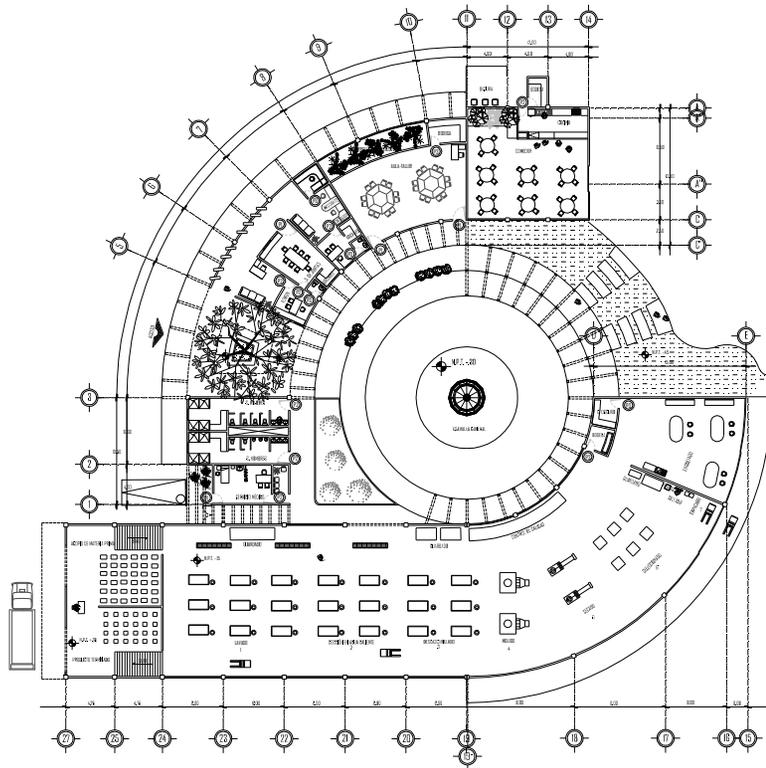
ESCALA:  
**1:200**

UNIDADES:  
**METROS**

**P.H.**

FECHA:  
**MAYO-2006**





**PUERTAS**  
PUERTAS DE MADERA MASAS  
(Exterior con vidrios cortados)

LOS MARCOSES Y CONTRAPANEOS  
MADERA

DETALLE DE ENGABETE DE MADERA  
PARA PUERTA

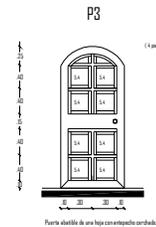
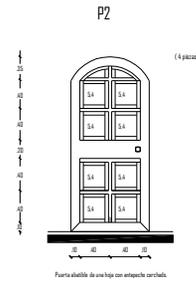
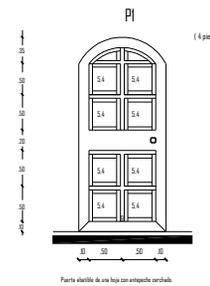
**Puerta Madera (pino)**

Las puertas están fabricadas con pino que cumple con normas técnicas de origen local, y que es certificado por el Sistema de Madera de Trabajo y Fomento.

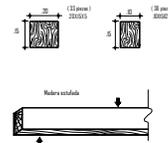
- 1 Puerta de Madera mexicana de pino
- 2 Chapa
- 3 Contrapane
- 4 Marco de madera

**Colocación de puerta**

- 1 Dirección de los cerros de madera, que sirven para sujetar al marco
  - 2 Se coloca el marco ajustado a los cerros
  - 3 Se usa una caladora al contrapane para presionar la puerta
  - 4 Se asegura la colocación las bisagras (con bisagras como mínimo)
  - 5 Se abren la puerta a los bisagras (espaciados según proporción de luz) para
- Se realiza la obra y sus herrajes

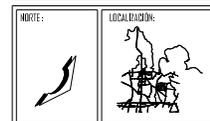


**VIGAS DE MADERA**



**SIMBOLOGIA**

- NIVEL
- NYN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- VENTANA
- MURO
- COLUMNA
- CAMBIO DE NIVEL
- RESERVADO DISCAPACITADOS
- SENTIDO VEHICULAR
- COLINDANCIA
- PUERTA 1
- PUERTA 2
- PUERTA 3
- VIGAS DE MADERA



**PROYECTO:** COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

**PLANO:** P. ARQUITECTÓNICA DE CARPINTERIA

**UBICACIÓN:** VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

**ÁREA TOTAL:** 28027 m<sup>2</sup>

**ÁREA CONSTRUIDA:** 43228 m<sup>2</sup>

**ÁREA LIBRE:** 28427 m<sup>2</sup>

**ÁREA DE OBRAS DE ACERCA:** 10848 m<sup>2</sup>

**ÁREA DE OBRAS DE PROTECCIÓN:** 43628 m<sup>2</sup>

**ÁREA DE OBRAS DE SANEAMIENTO:** 24848 m<sup>2</sup>

**ÁREA DE OBRAS DE SERVICIOS:** 22278 m<sup>2</sup>

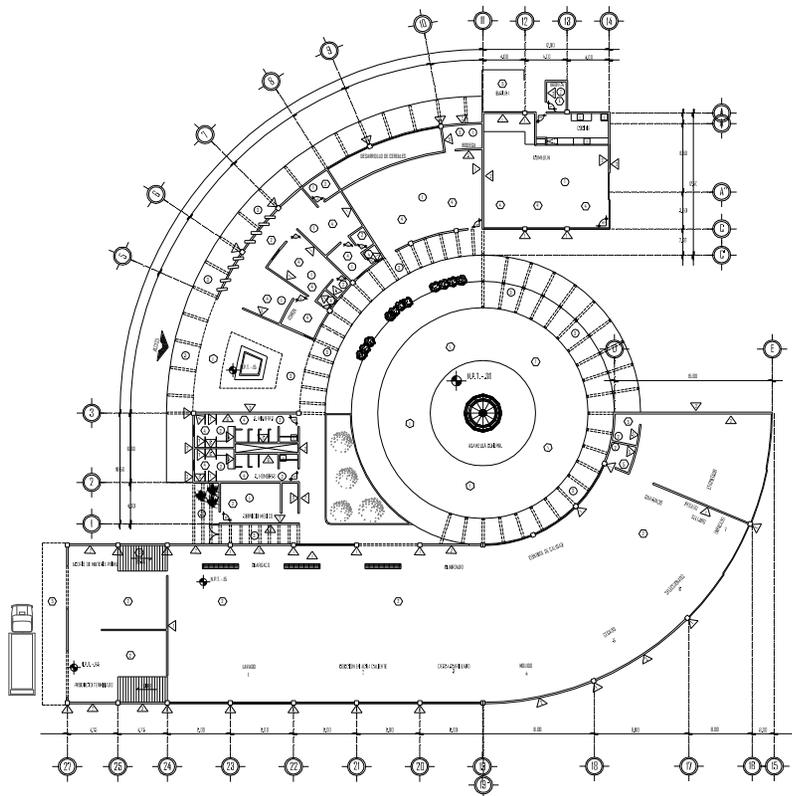
**ELABORÓ:** SILDARA MORA ANALLELY

**ESCALA:** 1:200

**COTAS:** METROS

**FECHA:** MAYO-2006





## Muro

- ▶ Aparete 2 manos de sellador marca Fastar silicon sobre muro de tabique de barro rojo recocido 70x4x28 Cm, juntado de 1 cm, rayado, con mortero cemento-arena proporción 1:4.
- ▶ Aplanado rústico con mortero de cemento-arena proporción 1:5 de 1.5 Cm. de espesor sobre muro de tabique rojo recocido 70x4x28 Cm, con 1 mano de sellador 304 y 2 manos de pintura vinílica (blanca) marca comex.
- ▶ Aplanado rústico sobre columna con mortero de cemento-arena proporción 1:5 de 2 Cm. de espesor sobre panel el MG con un fy= 774 Kg./Cm<sup>2</sup> y un rebaje de 10 Cm. de altura de tabique rojo recocido juntado de 1 cm. rayado con mortero cemento-arena proporción 1:4 como forma de la columna.
- ▶ Aplanado rústico con mortero de cemento-arena proporción 1:5 de 1.5 Cm. de espesor sobre el panel MG con un fy= 774 Kg./Cm<sup>2</sup> con 1 mano de sellador 304 y 2 manos de pintura vinílica (blanca) marca comex.
- ▶ Loseta de 20 X20 Cm, marca Ideal Standar color blanco pagado con pega azulaja marca Crest sobre repallado de mortero de cemento arena proporción 1:5 de 1.5 Cm. de espesor sobre muro de tabique rojo recocido 70x4x28 Cm, juntado con mortero cemento-arena proporción 1:4.
- ▶ Loseta de 20X20 Cm, marca Ideal Standar color blanco pagado con pega azulaja marca Crest sobre repallado, con mortero de cemento arena proporción 1:5 de 1.5 Cm. de espesor sobre el muro de panel MG con un fy= 774 Kg./Cm<sup>2</sup>.
- ▶ Loseta de 20x20 Cm, marca Ideal Standar color blanco sobre columna pagada con pega azulaja marca Crest sobre repallado, con mortero de cemento arena proporción 1:5 de 1.5 Cm. de espesor sobre el panel MG con un fy= 774 Kg./Cm<sup>2</sup>, como forma de la columna.

## Piso

- ① Concreto estampado marca Matcrete modelo Herringbone slats de 8'X 16" con un fc=150 Kg./Cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 Cm, sobre relleno compactado de blanda con un espesor de 10 Cm.
- ② Loseta marca Ideal Standar modelo Adante color gris claro de 43x43 Cm, pagada con Crestopac marca Crest, sobre firme de concreto armado con un fy= 100 Kg./Cm<sup>2</sup> de 10 Cm. de espesor.
- ③ Loseta de 30 X30 marca Ideal Standar color blanco, pagado con pega azulaja marca Crest sobre firme de concreto armado con un fy= 100 Kg./Cm<sup>2</sup> de 10 Cm. de espesor.
- ④ Loseta antideslizante marca Ideal Standar modelo Adante color gris claro de 30X30 Cm, pagado con Crestopac marca Crest, sobre firme de concreto armado con un fy= 100 Kg./Cm<sup>2</sup> de 10 Cm. de espesor.
- ⑤ Escabillado sobre un diafragma de concreto armado con un fc=100 Kg./Cm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor.

## Plafón

- ① Tejal sobre aplanado rústico de mortero cemento-arena proporción 1:5, sobre lisa de concreto armado con un fc= 250 Kg./Cm<sup>2</sup> y un fy= 4000 Kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 a 12 Cm.
- ② Aplanado de yesa marca Tigre, sobre lisa de concreto armado con fc= 250 Kg./Cm<sup>2</sup> y un fy= 4000 Kg./Cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 a 12 Cm. y dos manos de pintura vinílica (blanca) marca comex.
- ③ Policarbonato celular de 122 X 110 X 0.01 Ms, color opalino translúcido sobre perfiles de acero HP y SP color natural sobre vigas de acero A-36 perfil rectangular WF con un fy= 2500 Kg./Cm<sup>2</sup>.

## Barra

- ① Azulejo de 10X10 Cm, marca Vitromex color blanco pagado con pega azulaja marca Crest sobre lisa de concreto armado con un fc= 300 Kg./Cm<sup>2</sup> sobre mortero aparejados con 2 manos de sellador marca Fastar silicon sobre tabique rojo recocido 70x4x28 Cm, juntado rayado con mortero ce-

## Notas :

- \* Los muros debe humedecerse previamente de la aplicación del aplanado, para una buena adherencia.
- \* Antes de pintar los muros, hay que esperar hasta que el aplanado este completamente seco.
- \* Hay que haber que sacar el repallado antes de aplicar la mezcla para el aplanado para evitar burbujas en el acabado final.
- \* El repallado se debe comprobar con la plomada, para que se facilite la colocación del azulejo.
- \* La superficie de la lisa se pica y humedeca, antes de iniciar el recubrimiento.



SIMBOLOGIA	
◆	NIVEL
N+0.1	NIVEL DE PISO TERMINADO
+	CAMBIO DE NIVEL
◆	NIVEL
▲	PENDIENTE
■	RESERVADO DISCAPACITADOS
■	ACABADO EN MURO
○	ACABADO EN PISO
○	CAMBIO ACABADO EN PISO
○	CAMBIO ACABADO EN MUR/COLUMNA
○	CAMBIO ACABADO EN PLAFON
○	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
○	DIRECCION DEL ACABADO EN PISO

NORTE:	LOCALIZACIÓN:

PROYECTO: COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

PLANO: P. ACABADOS

UBICACION: VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

SUPERFICIE TOTAL = 8661.97 m<sup>2</sup>  
SUPERFICIE LIBRE = 3045.50 m<sup>2</sup>

ELABORO: SILDARA HORA ANALLEY

ESCALA: 1:200

COTAS: METROS

FECHA: MAYO-2006





## SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- BN BANCO DE NIVEL
- NLAL NIVEL DE LECHO ALTO DE LISA
- ☼ BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- ☼ CULMINANCIA
- ▲ BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- ◆ CAMBIO DE NIVEL
- ◆ NIVEL
- ◆ PENDIENTE
- ♿ RESERVADO DISCAPACITADOS
- ◆ SENTIDO VEHICULAR
- ACABADO DE ARRIATE
- ACABADO DE JARDINERA
- ▽ ACABADO DE MURO
- ACABADO DE TECHO
- ⊙ CAMBIO ACABADO EN TECHO

NORTE:



LOCALIZACIÓN:



PROYECTO:  
COOPERATIVA AGRINDUSTRIAL  
DE CEREALES

PLANO:  
PL. DE CONJUNTO DE ABABADOS

UBICACIÓN:  
VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

HECTÁREAS =	89107.72
ÁREA TOTAL =	451307.02
ÁREA LIBRE =	284217.02
ÁREA DE RECONSTRUCCIÓN =	150040.02
ÁREA DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN =	1062107.02
ÁREA DE ENTORNO =	25200.02

ELABORÓ:  
SALDARA MORA ANALLELY

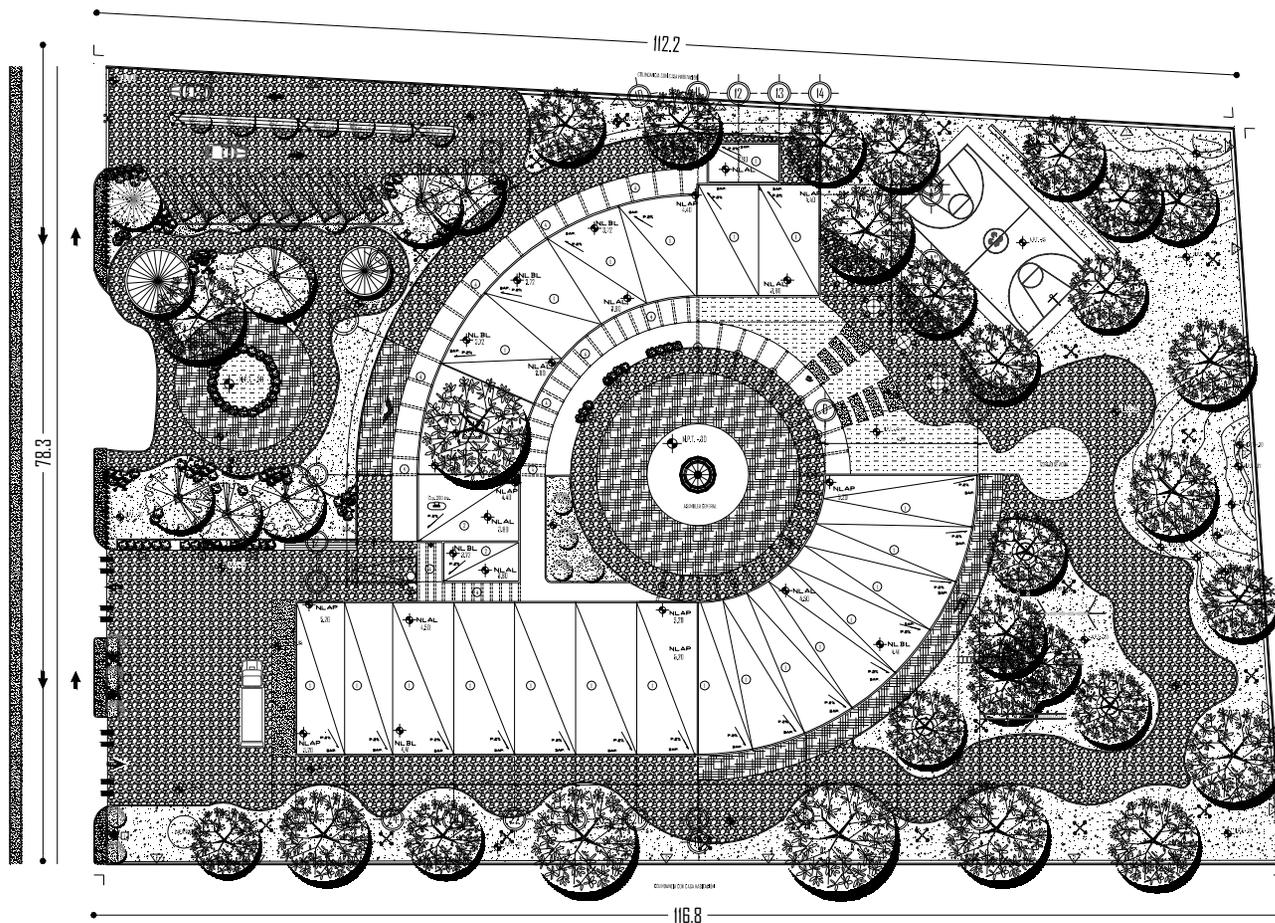
ESCALA:

1:200

COTAS:  
METROS

P.C.A

FEDINAL:  
MAYO-2006



## Muro

Aparete 2 manos de soldador marca Foster aplico sobre vigas de tabique de barro rojo recocido 7x14x28 Cm, juntas con mortero cemento-arena proporción 1:4 de 2 Cm.

Aparete de mampostería de piedra brasa gris-aceca finamente labrada y rastreada juntas con mortero de cemento-arena proporción 1:4, colocada a toza 30% mortero, 70% piedra brasa.

## Techo

Una mano de sellador 'Sol marca como posteriormente se aplica el impermeabilizante acrílico Top total marca como con aplicación de 2 manos sobre base de yeso con un capote de compresión 1=250 Kg/Cm<sup>2</sup>

Una mano de sellador 'Sol marca como posteriormente se aplica el impermeabilizante acrílico Top total marca como con aplicación de 2 manos sobre base de yeso con un capote armado con un fy=750 Kg/Cm<sup>2</sup> y un fy=4000 Kg/Cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 cm.

Polícarbonato celular de 1.22 X 0.819 Mts. color opalino translucido sobre perfil de acero HP y SP color natural sobre vigas de acero 4-3B perfil rectangular RI con un fy=2520 Kg/Cm<sup>2</sup>.

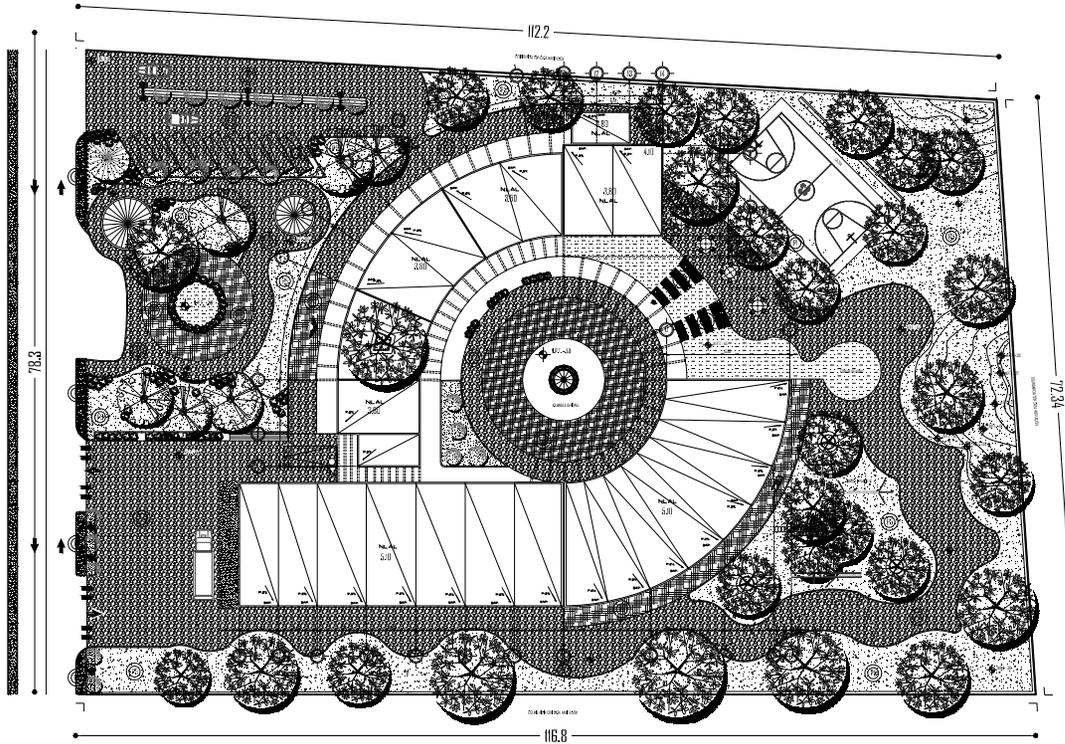
Polícarbonato celular de 1.22 X 0.819 Mts. color opalino translucido sobre vigas de madera de pino nacional de 17.5x55 Cm, a las que previamente se le aplica 17.5 de litro por metro de presentador 1200 C marca Formosa.

## Jardinera

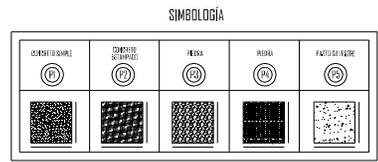
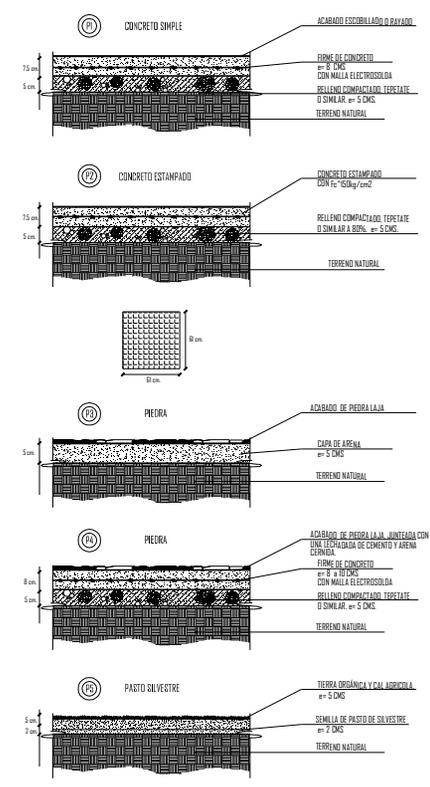
Aparete 2 manos de soldador marca Foster aplico, sobre tabique rojo recocido de barro 7x14x28 Cm, juntas recocido con mortero cemento-arena proporción 1:4 de 2 Cm, y pacho palma aparete finamente labrado de las cañas.

## Arriate

Aparete de mampostería de piedra brasa gris-aceca finamente labrada y rastreada juntas con mortero de cemento-arena proporción 1:4, colocada a toza 30% mortero, 70% piedra brasa.



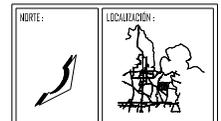
CORTES TRANSVERSALES DE PAVIMENTOS



SIMBOLOGIA

- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTM NIVEL DE TERRENO NATURAL
- BNL BANCO DE NIVEL
- NLAL NIVEL DE LECHE
- ALTO DE LOSA
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- CAMBIO DE NIVEL
- NIVEL
- FRENTE
- RESERVADO DISCAPACITADOS
- SENTIDO VEHICULAR
- COLINDANCIA

NOTA:  
 \* ELIMINAR PARTES SUELTAS Y FLOJAS.  
 \* LAPAS DETERMINADAS DE OTROS PRODUCTOS DEBERAN DE SER REMOVIDAS CON CEPILLO DE ALAMBRE.  
 \* SE RECOMIENDA JUNTAR EL PISO EN CUADROS DE 2x2 m<sup>2</sup>.



PROYECTO:  
 COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

PLANO:  
 PL. PAVIMENTOS

UBICACION:  
 VILLA VICTORIA EDO. MEXICO

AREA TOTAL: 1063.11 m<sup>2</sup>

AREA EXISTENTE: 496.20 m<sup>2</sup>

AREA NUEVA: 566.91 m<sup>2</sup>

AREA DE CIRCULACION: 200.00 m<sup>2</sup>

AREA DE ZONA DE PROTECCION: 100.00 m<sup>2</sup>

AREA DE INFRAESTRUCTURA: 266.91 m<sup>2</sup>

AREA DE VEREDAS: 99.20 m<sup>2</sup>

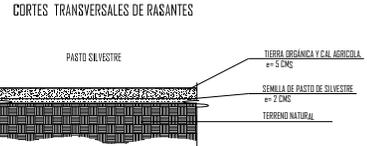
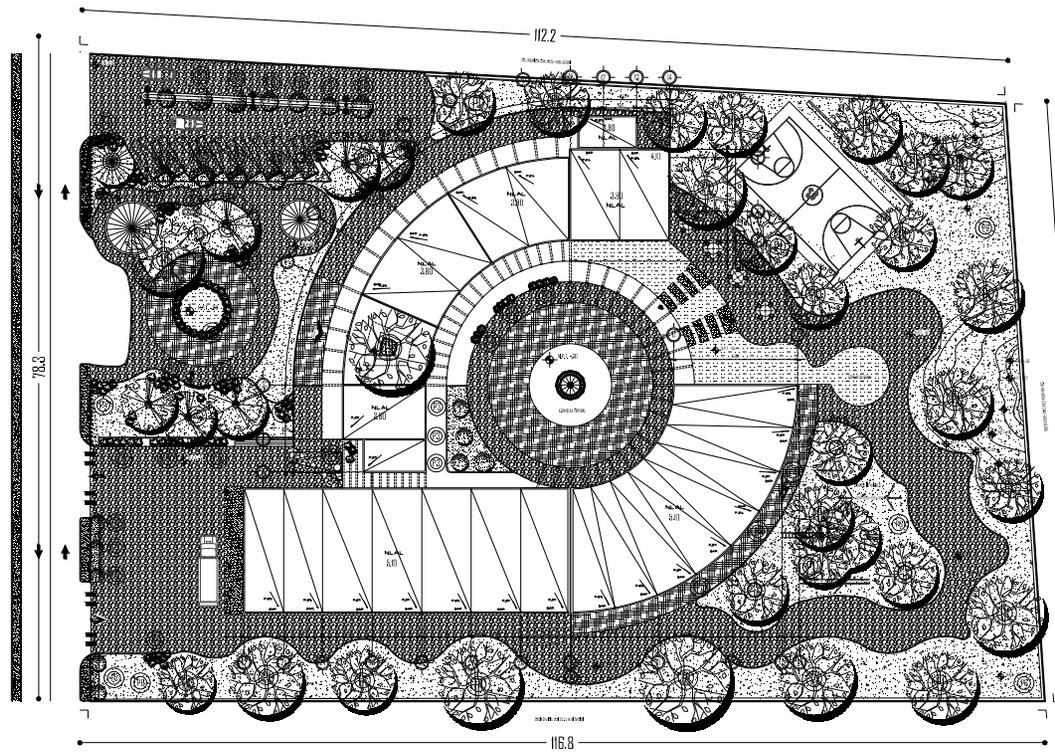
ELABORADO:  
 SALDARA MORA ANALLELY

ESCALA:  
 1:250

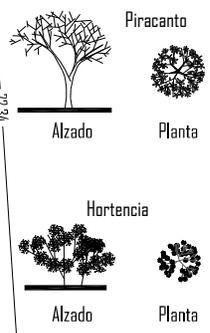
COTAS:  
 METROS

FECHA:  
 MAYO-2006





ARBUSTIVAS

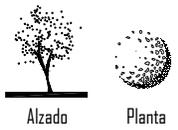


SIMBOLOGÍA

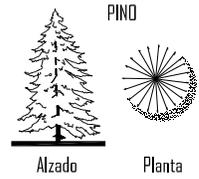
(P1)		Flamboyán
(P2)		Pino
(P3)		Ficus
(P4)		Piracanto
(P5)		Hortencia
(P6)		Pasto silvestre

ÁRBOLES

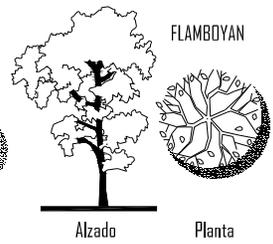
FIGUS



PINO



FLAMBOYAN



Paleta vegetal

Especies	Paleta										Longitud en metros	Forma de la copa	Número de plantas
	Alzado	Planta											
Arboles													
Arbustivas													
Rasantes													

### SIMBOLOGÍA

NPT NIVEL DE PISO TERMINADO  
 NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL  
 BN BANDA DE NIVEL  
 NLAL NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA  
 BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
 BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
 CAMBIO DE NIVEL  
 NIVEL  
 PENDIENTE  
 RESERVADO DISCAPACITADOS  
 SENTIDO VEHICULAR  
 COLINDANCIA

NOTA:  
 ELIMINAR PARTES SUELTAS Y FLOJAS.  
 CAPAS DETERMINADAS DE OTROS  
 PRODUCTORES DEBERAN DE SER REMOVIDAS  
 CON CEPILLO DE ALAMBRE.

NOMBRE:

LOCALIZACIÓN:

PROYECTO: COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES

PLANO: PL. VEGETACIÓN

UBICACIÓN: VILLA VICTORIA EDO MEXICO

FECHA: 02/07/06

ÁREA CONSTRUIDA: 416.20 m<sup>2</sup>

ÁREA DEBIDA: 204.27 m<sup>2</sup>

ÁREA DE SERVICIOS: 300.00 m<sup>2</sup>

ÁREA DE USO DE PROTECCIÓN: 186.20 m<sup>2</sup>

ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN: 252.00 m<sup>2</sup>

ÁREA DE CULTIVO: 152.20 m<sup>2</sup>

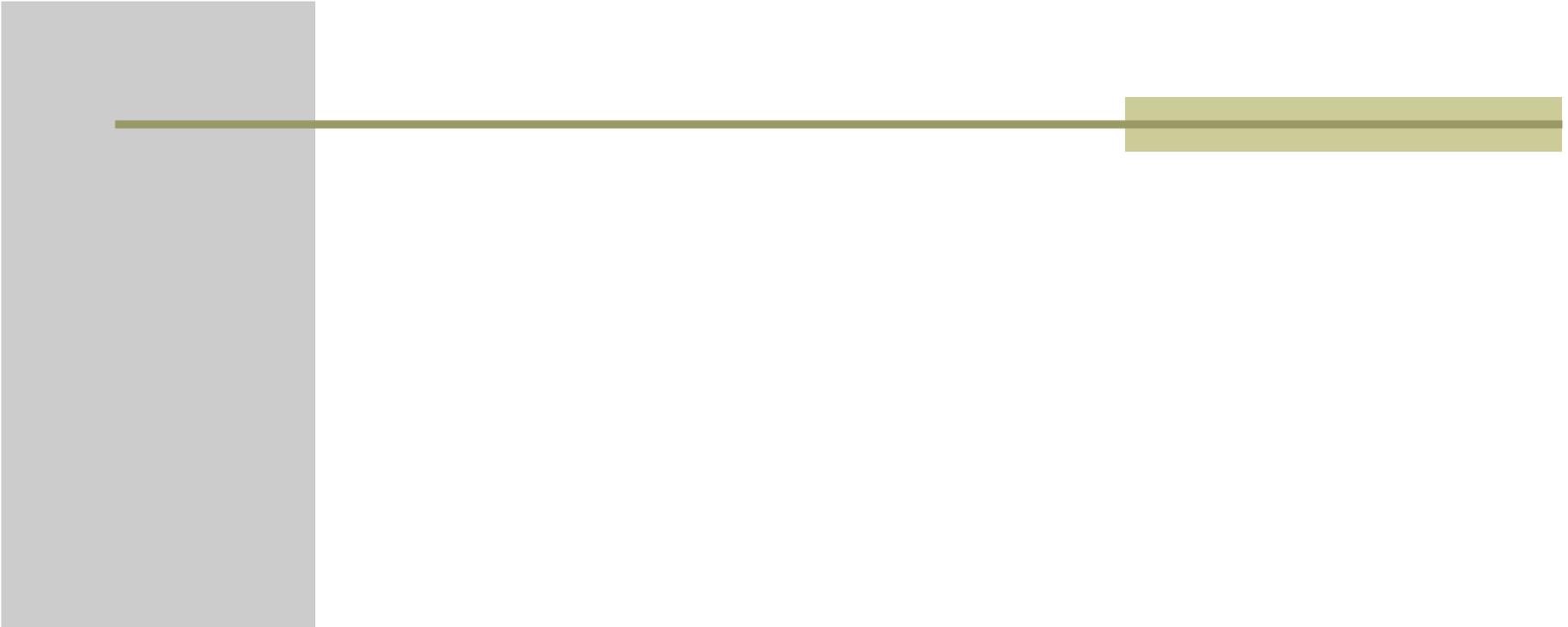
ELABORÓ: SALDARA MDRA ANALLELY

ESCALA: 1:250

UNIDAD: METROS

FECHA: MAYO-2006





# **MEMORIAS DESCRIPTIVAS**

# MEMORIAS DESCRIPTIVAS

Dado que la población de Villa Victoria y en comunidades aledañas se observó que las políticas capitalistas han orillado a los habitantes a abandonar las actividades agropecuarias como el medio del que pueda desarrollarse y sustentar su núcleo familiar, se propuso una reactivación económica en el que se retoma a estas actividades como la base estructural de un conjunto de proyectos arquitectónicos que trabajan ínter y multidisciplinariamente en donde la participación activa de la población y la explotación racional de los recursos naturales construyen el principio de su desarrollo integral.

La cooperativa Agroindustrial de cereales es uno de los proyectos en el que se explota a la agricultura mediante el cultivo, transformación y comercialización de maíz trigo y avena, por eso juega un papel importante dentro de la estrategia planteada, por lo que a continuación se presenta su descripción.

Su ubicación se propone en calle Jesús María, al inicio de la localidad de Villa Victoria; pues este predio se encuentra a 1km de los asentamientos humanos y delimitado por barreras vegetales; cuenta con 8601 m<sup>2</sup>. El acceso se ubica sobre una vialidad secundaria de ambos de sentidos (restricción marcada por no contar con banquetas ni medidas mínimas de circulación vehicular); los límites del predio se encuentran definidos por una

barrera vegetal; tratada de tal forma que en cualquiera de las dos direcciones de la vialidad se remate con un área verde que sirve como marco de ingreso al elemento arquitectónico; las especies manejadas acentúan la topología del lugar y aligeran el sembrado del edificio industrial, ya que se propuso vegetación característica del sitio como :

Pinos, Piracantos, ficus y rastreras, además de resaltar el paso peatonal con cambios de pavimento (piedra, pasto, y tezontle rojo).

Partiendo, de la fachada principal se aprecia la forma arquitectónica del elemento; conformado de diferentes zonas que son fácilmente identificables dentro del volumen; sin embargo, los elementos están ubicados tal manera que parece de un elemento unificado, en el que se lucen fachadas de acabados aparentes; cubiertas planas; además de vestíbulos conformados de vigas salientes y pérgolas de madera adornadas a su paso de jardineras con vegetación logrando con esto el rescate de la topología urbana.

La asamblea general ( zona exterior) punto que se toma de referencia para ubicar con respecto a la orientación del elemento a cada una de las zonas que lo conforman, es el espacio con mayor jerarquía, pues es en éste donde se podrá reunir los más de 80 miembros que conforman a la industria; para ejercer las políticas que marca la ley de cooperativas como lo es; la participación activa de la comunidad que lo integra y la toma de decisiones con respecto al proceso de cultivo, transformación y venta, además de su desarrollo social interno y externo. Partiendo de la importancia trascendental que tienen las actividades

desarrolladas en este espacio; su ubicación se plantea al centro del conjunto.

La zona que sigue en esta jerarquía es la productiva; en el interior de ésta se encuentra alojada la maquinaria (área de transformación) frente a éste se encuentra el área de acopio de materia prima y el medio de éste se ubica una tercera, el área de circulaciones siendo ésta la que permite el tránsito de los montacargas hacia el área de carga y transformación.

Además de las áreas mencionadas se cuenta con otras dos, una es la de control de calidad; lugar en el que se verifica las características físicas y químicas de los cereales; y la otra es la de etiquetado de cajas, bolsas y costales para empacar los productos.

Esta zona se caracteriza por ser de mayor área y de mayor altura, pues las actividades realizadas ahí, demandan dichas dimensiones, por otro lado, esta zona físicamente se relaciona con el área de recreación pasiva y activa, con la atención médica, con los vestidores y sanitarios, con el área de maniobras y por último el acceso principal a través de un andador pérgolado; esto se debe a que las actividades que realizan usuarios y operarios, están relacionadas con las que llevan acabo en otros espacios.

Uno de estos espacios agrupados es el de atención médica y de primeros auxilios, que permiten a los operarios recibir consulta interna por parte de un profesional de manera inmediata en caso de accidente; también se cuenta con un local en el que se alojan vestidores, sanitarios y baños para ambos sexos ya que los

operarios que laboran en la zona de transformación necesitan asearse antes y después de abordar su trabajo o bien al contar con áreas de recreación tienen la oportunidad de ducharse al término de sus actividades, cabe mencionar que se cuenta con los muebles sanitarios necesarios para abastecer en caso de la asistencia de la asamblea.

El área de comensales espacio diseñado para invitar a quien lo ocupe a permanecer en convivencia, pues su construcción a base de muros de tabique rojo con un acabado aparente; el manejo de ventanales de piso a techo permiten ampliar el espacio hacia el exterior, con una vista de un espejo de agua por un lado.

Anexa a esta zona se dispone un aula taller de insumos domésticos y educación cooperativa y técnica, el cual esta dedicado a la actualización y capacitación teórica del proceso productivo, también se llevarán acabo actividades de taller de forma gratuita dirigido principalmente para las amas de casa de la comunidad, en el que aprenderán técnicas para la utilización y elaboración de las harinas obtenidas en el proceso de transformación de cereales (pan, galletas pasteles, jabones etc.); se pretende cumplir con la extensión de educación cooperativa hacia los usuarios que marquen las sociedades cooperativas.

Por lo tanto se diseña este espacio considerando un máximo de 25 usuarios con mobiliario adaptable a las dinámicas que se deseen realizar, pues así resultará operable didácticamente, además que la forma semicircular que tiene, se puede trabajar por equipos o con expositor al frente pues sus dimensiones permiten la visibilidad al expositor.

La segunda zona cuenta con la asamblea general ya descrita, con el área de recreación pasiva la cual dispone de mesas, por lo que guarda una relación directa con el área de comensales de la zona de servicios y con el área de recreación activa, en la que se aloja una cancha de usos múltiples y juegos infantiles. Cabe mencionar que se podrá hacer uso de estas instalaciones y del área de comensales los fines de semana por parte de los operarios acompañados de sus familias. Estos espacios se encuentran pavimentados con pasto silvestre bajo la sombra de frondosos árboles ya existentes, proporcionando un clima de confort que invite a pasar largos lapsos de tiempo observando, conviviendo o practicando un juego o un deporte.

Al sur se dispone la zona administrativa en el que a través de un vestíbulo se distribuye el acceso a los diferentes espacios que lo conforman, el cubículo del administrador, área de espera, cubículo de contador y su ayudante; la sala de juntas donde se reúne el consejo para discutir las actividades de la cooperativa.

Por último cabe destacar que esta zona mantiene una relación directa con el acceso y el vestíbulo principal.

La disposición del elemento arquitectónico genera andadores que cuentan con iluminación natural al caminar sobre el pérgolado que los cubre; esto también se refleja en el diseño del acceso que a su vez se ve rodeado de área verde que funciona como remate visual; por otro lado la plazuela que recibe a los peatones provenientes del estacionamiento vehicular, que los conduce directamente al acceso.

Para finalizar, se destaca que la mayoría de los espacios se revisten de la naturalidad de los materiales con los que fueron construidos, los pavimentos permeables, el uso de la vegetación existente y propuesta, y por último la volumetría orgánica que refleje la constante transformación y evolución de la sociedad.

# ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

El analizar la cimentación y la estructura se hará de acuerdo a las zonas ya planteadas: producción, servicios, administración, andadores y vestíbulos. En general se plantea en todo el elemento una estructura combinada a base de marcos rígidos y muros de carga.

En la zona de producción se plantea una estructura a base de marcos rígidos en el que se propone una cubierta de panel que descansa sobre vigas de acero perfiles IR soportadas por columnas de mampostería cimentadas con zapatas aisladas de concreto armado y en los costados la cubierta descansa sobre cadenas de enrrase de concreto armado que descansan en muros de carga de tabique de rojo con aplanado rústico y por lo tanto se cimienta con zapatas corrida de concreto armado; los muros intermedios son de panel W que se cimientan con una cadena de desplante.

El área de carga, descarga y almacenamiento que se encuentran con una relación directa al área de producción consta de una estructura con losa de panel con una capa de compresión descansado sobre vigas de acero IR soportadas por muros de tabique rojo con aplanado rústico y que se cimienta con muros de contención por el cambio de nivel del área de producción.

En la zona de la administración se estructura con losa de panel con una capa de compresión descansado sobre vigas de acero IR que descansan sobre columnas de mampostería cimentadas con zapatas aisladas de concreto armado y en los costados la cubierta descansa sobre cadenas de enrrase de concreto armado que descansan en muros de carga de tabique de rojo con aplanado rústico y por lo tanto se cimienta con zapatas corrida de concreto armado; los muros intermedios son de panel W que se cimientan con una cadena de desplante.

En la zona de servicios atención médica y baños consta de una estructura a base de muros de carga con una cubierta de concreto armado que trabaja en dos sentidos, soportada por una cadena de enrrase que descansa en muros de tabique rojo recocado rigidizados por castillos de concreto armado y se cimienta ante una cadena de desplante que descansa sobre cimienta de zapata corrida de concreto armado.

El área de los comensales se estructura con una losa de panel que se complementa con una capa de compresión, que descansa sobre vigas de acero IR en el centro que descansan sobre columnas de mampostería y se cimienta por zapatas aisladas de concreto armado y en los costados por cadenas de enrrase de concreto armado que descansan en muros de carga de tabique



rojo con aplanado rústico y por lo tanto se cimienta con zapatas corrida de concreto armado.

Por último los andadores, se estructuran por medio de cubiertas ligeras de policarbonato sobre vigas y columnas de madera, por lo que su infraestructura se realiza con una excavación de cuarenta centímetros de profundidad repellada e impermeabilizada.

# INSTALACIONES

El predio cuenta con energía eléctrica, agua potable y drenaje municipal.

La instalación hidráulica, se distribuye por gravedad, partiendo de la toma domiciliaria al llenado de una cisterna de la que por medio de bombeo llega a un tanque elevado para que de ésta se suministre a los muebles.

La red de instalación sanitaria se divide en aguas negras y en aguas de precipitación pluvial. Las redes en interiores las ocupan tubería de p.v.c. mientras que para exteriores se ocuparon tubería de albañal, además de registros. La red de aguas negras se canaliza al colector municipal.

La red de aguas pluviales recolecta el agua transmitida por bajada de aguas pluviales y rejillas, la cual se recolecta para regar las áreas verdes.

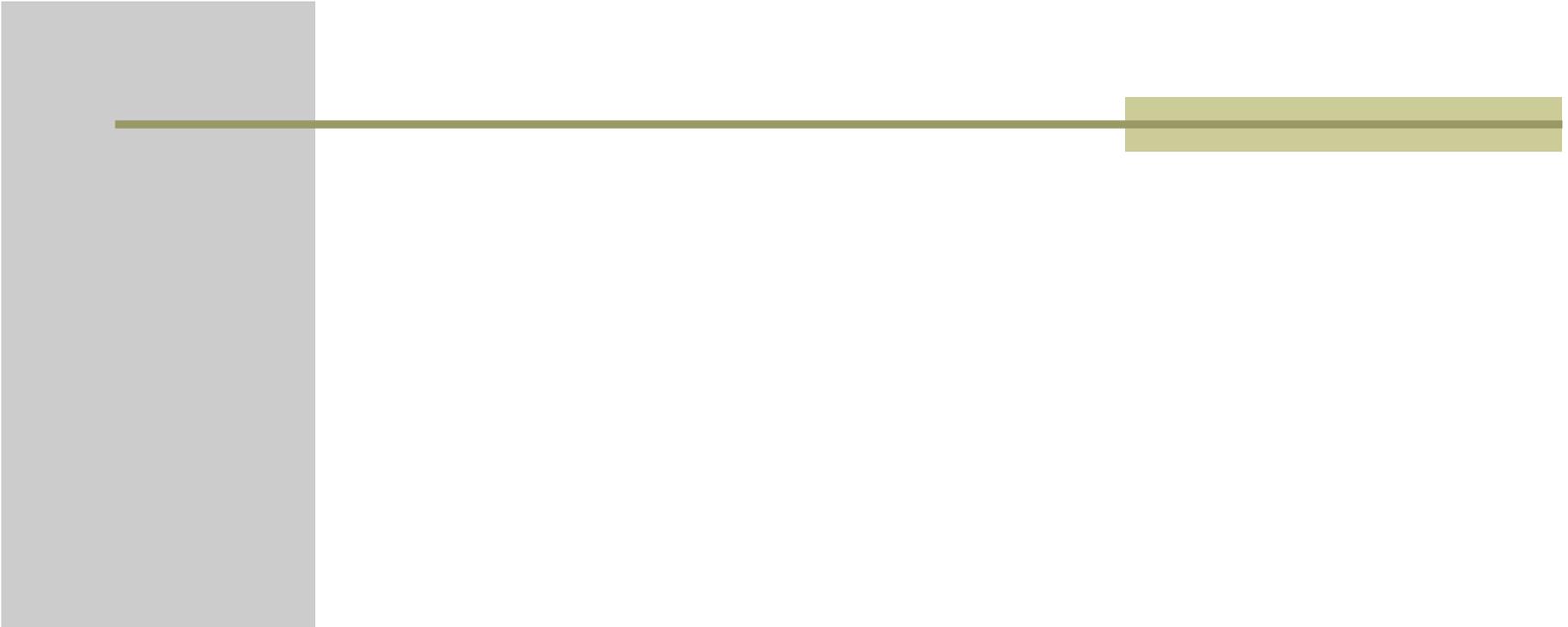
En estas instalaciones se evitaron los traslapes del ramaleo y la ubicación de la cisterna se propuso en un área estratégica que no perjudica la cimentación del elemento.

La instalación eléctrica se desarrollo tomando como base la cantidad de lúmenes necesarios que marca el reglamento de acuerdo a la actividad realizada, además de la iluminación nece-

saria en le exterior. Por ello se ocuparon lámparas incandescentes, fluorescentes y una gran cantidad de contactos necesarios por la maquinaria y equipo por lo que dio una carga correspondiente a un sistema trifásico donde se ocupo un interruptor por fase y uno general.

Tomando en consideración que se calculó tomando en cuenta el balanceo entre circuitos y entre fases. El ramaleo de esta instalación se hizo de manera aérea y subterránea de la que se tuvo que hacer uso de registros.

La instalación de gas se divide en dos: una que es la instalación del área de comidas que se alimentan a una estufa de restauran ER6QHP por medio de dos recipientes portátiles con un capacidad de 30 litros cada recipiente, para después distribuirse por una red de tubería de cobre tipo L y flexible; y otra que es el área de las regaderas, la instalación de gas L.P. se alimenta por medio de una toma que a su vez llena al tanque estacionario de una capacidad de 300 litros, para después ser distribuidos por una red de cobre tipo L y flexible.



# **MEMORIAS DE CÁLCULO**

### Cálculo de viga de acero tipo "i" ( IR )

EJE=	16(0-E)		
CARGA=	358,5 K/m <sup>2</sup>		
ÁREA=	93,75 m <sup>2</sup>		
PERI. DE DESC.=	42,5 ML		
L=	15 ML		
CARGA DE LOSA=	333,4 K/m <sup>2</sup>	Carga de Vigas=	218,38 Kg/m
W GRAVITACIONAL=	226,2247059 K/m		
W POR SISIMO =	90,48988235 K/m		
W TOTAL=	316,7145882 K/m		

#### CÁLCULO DEL MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{W(L)(L)}{8}$$

$$M = \frac{316,715 \times 225}{8}$$

$$M = 8907,597794 \text{ K.m}$$

$$M = 890759,7794 \text{ K/cm}$$

#### MÓDULO DE LA SECCIÓN

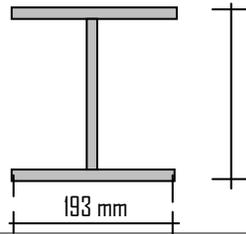
$$F \cdot C = 2530 \text{ Kg/cm}^2$$

$$S = M / F \cdot C$$

$$S_x = 352,0789642 \text{ cm}^3$$

$$\text{EL } S_x \text{ POR TABLA} = 1917 \text{ cm}^3$$

DE ACUERDO CON TABLAS LA SECCIÓN PROPUESTA ES LA SIGUIENTE:



466 mm

PESO=

96,7 Kg/m

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

**PROYECTO :** COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES  
**UBICACIÓN :** VILLA VICTORIA, ESTADO DE MÉXICO  
**PROPIETARIO :** COMUNIDAD DE LA LOCALIDAD DE VILLA VICTORIA

### DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios/día = 60      asamblea  
dotación = 10      lts/hab/día.

No. de usuarios/día total = 24  
Dotación = 100  
Dotación requerida = 3000      lts/día  
mas riego 5lts. \* 1590  
10958  
Consumo medio diario =  $\frac{10958}{86400}$  = 0,126828704 lts/seg

Consumo máximo diario = 0,126828704      x      1,2      =      0,152194444 lts/seg

Consumo máximo horario = 0,152194444      x      1,5      =      0,228291667 lts/seg

donde:

Coefficiente de variación diaria = 1,2

Coefficiente de variación horaria = 1,5

## CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

### DATOS :

$$\begin{aligned}
 Q &= 0,152194444 \text{ lts/seg} && \text{se aprox. a} && 0,1 \text{ lts/seg} \\
 &= 0,152194 && \times && 60 && = && 9,13164 \text{ lts/min.} \\
 V &= 1 \text{ mts/seg} \\
 H_f &= 1,5 \text{ m/s} \\
 \cancel{D} &= 13 \text{ mm} \\
 A &= \frac{Q}{V} && A &= \frac{0,1 \text{ lts/seg}}{1,0 \text{ mts/seg}} = \frac{0,0001 \text{ m}^3/\text{seg}}{1,0 \text{ m/seg}} = 0,0001 \\
 A &= 0,0001 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{si el área del círculo es} &= \frac{\pi d^2}{4} = \\
 d^2 &= \frac{3,1416}{4} = 0,7854 && d^2 &= 0,7854
 \end{aligned}$$

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{0,0001 \text{ m}^2}{0,7854} = 0,000127324 \text{ m}$$

$$\text{diam} = 0,01283778 \text{ mt.} = 11,284 \text{ mm}$$

$$\text{DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA} = 13 \text{ mm.} \\
 \text{1/2" pulg}$$

**TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE**

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	7	llave	1	13 mm	7
Regadera	8	mezcladora	2	13 mm	16
Lavadero	0	llave	0	13 mm	0
W.C.	8	tanque	3	13 mm.	24
Fregadero	1	llave	2	13 mm	2
Mingitorio	3	llave	3	13 mm	9
Llave nariz	8	llave	1	13 mm	8
Fuente	1	llave	1	13 mm	1
<b>Total</b>	<b>36</b>				<b>67</b>

67 U.M.  
 DIÁMETRO DEL MEDIDOR = 3/4" = 19 mm

**TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS**

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL U.M.	TOTAL lts/seg "	TOTAL lts/min "	Ø MM.	Vel.
<b>10</b>	-	T1-T16	67	67	2,27	136,2	38	2,4
<b>2</b>	5	-	-	5	0,4	22,8	19	1,6
<b>3</b>	-	T4-T16	62	62	2,08	124,8	38	2,4
<b>4</b>	1	-	-	1	0,1	6	13	1,0
<b>5</b>	-	T6-T16	61	61	0,38	22,8	19	2,4
<b>6</b>	-	T7-T8	3	3	0,2	12	13	1,8
<b>7</b>	1	-	-	1	0,1	6	13	1,0
<b>8</b>	2	-	-	2	0,15	9	13	1,0

<b>9</b>	-	T10-T16	58	58	2,08	124,8	38	2,4
<b>10</b>	4	-	-	4	0,26	15,6	13	1,8
<b>11</b>	4	-	-	4	0,26	15,6	13	1,8
<b>12</b>	41	-	9	50	1,8	108	38	1,8
<b>13</b>	1	-	-	1	0,1	6	13	1,0
<b>14</b>	-	T15-T16	8	8	0,49	29,4	25	1,2
<b>15</b>	4	-	-	4	0,26	15,6	13	1,8
<b>16</b>	4	-	14	4	0,26	15,6	13	1,8

### CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

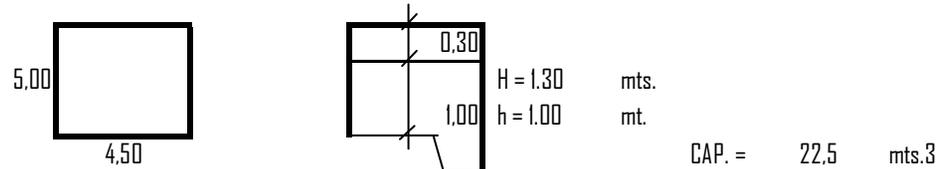
#### DATOS:

No. de habitantes	=	84				
Dotación	=	100 y10	lts/hab/día			
Dotación Total	=	10958	lts/día			
Volumen requerido	=	10958	+	21916	=	32874 lts.
(dotación +		2 días de reserva)				

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA. = 21916 lts = 21,916 m<sup>3</sup>

El volumen de la cisterna es bajo por lo que se propone incrementar su capacidad con el fin de que en una la. etapa, esta sea llenada por pipa.

En base a esto se propone:



## CAPACIDAD DE TANQUE ELEVADO

EL TANQUE ELEVADO CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN  
REQUERIDO. = 10958 lts

1/3 del volumen req. = 10958 lts.  
Capacidad del tinaco = 11 m<sup>3</sup>

## CÁLCULO DE LA BOMBA

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times \eta}$$

$$H_p = \frac{0,152194444 \quad \times \quad 6}{76 \quad \times \quad 0,8} =$$

$$H_p = \frac{0,913166667}{60,8} = 0,015019189 \quad H_p = 0,015019189$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

## MATERIALES.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

---

Se colocará calentador de almacenamiento de 42 litros por hora, marca Cal-o-rex G-15 ó similar.

Se colocará un tinaco marca Rotoplas Tin-7 de 1100 lts de capacidad ó similar

Se colocará motobomba tipo centrifuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

## INSTALACIÓN SANITARIA.

**PROYECTO :** COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES  
**UBICACIÓN :** VILLA VICTORIA, ESTADO DE MÉXICO  
**PROPIETARIO :** LOCALIDAD DE VILLA VICTORIA

### DATOS DE PROYECTO.

No. de asistentes	=	60	Asamblea		
Dotación de aguas servidas	=	10	lts/hab/día		
No. de asistentes	=	25	Asamblea		
Dotación de aguas servidas	=	100	lts/hab/día		
Aportación (80% de la dotación)	=	3100	x	80%	= 2480
Coefficiente de previsión	=	1,5			
		2480			
Gasto Medio diario	=	$\frac{86400}{2480}$	=	0,028703704	lts/seg
Gasto mínimo	=	0,028703704	x	0,5	= 0,0143519 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 + \sqrt{P}} + | = \frac{14}{4 \sqrt{3492}} + | =$$

$$M = \frac{14}{4 + 59,093} + | = 1,2218947$$

$$M = 1,221894663$$

Gasto máximo instantáneo	=	0,028703704	x	1,221894663	= 0,0350729 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	=	0,035072902	x	1,5	= 0,0526094 lts/seg

$$\begin{aligned} \text{Gasto pluvial} &= \frac{1290 \times 800}{3600} = 286,66667 \text{ lts/seg} \\ \text{Gasto total} &= 0,028703704 + 286,6666667 = 286,69537 \text{ lts/seg} \end{aligned}$$

### CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

Qt =	286,6954	lts/seg.	En base al reglamento
Ø =	100	mm	art. 59
v =	0,10	m/s	
			diámetro =
			pend. = 2%
			vel. = 0,747

### TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	O propio	total U.M.
Lavabo	9	llave	1	38	9
Regadera	8	llave	3	50	24
Lavadero	0	llave	2	38	0
W.C.	8	tanque	4	100	32
coladera	6		1	50	6
Fregadero	0	llave	0	38	0
Mingitorio	3	válvula	4	50	12
				total =	83

**TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS**

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	total U.M.	QAN lts/seg	diámetro		velocid m/s	longitud mts.
					mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS								
1		TII-TI2	83	2,48	150	6 "	0,35	30
2	3		3	0,20	50	2 "	0,15	23,00
3		tI-TI2	80	2,4	100	4 "	0,35	19,10
4	1	-	1	0,1	50	2 "	0,50	4,00
5	44	-	44	1,63	50	2 "	0,85	9,00
6		T7-TI2	35	2,78	100	4 "	0,40	6,00
7	5		5	0,38	50	2 "	0,20	7,94
8	5		5	0,38	50	2 "	0,20	4
9		TII-TII	12	0,63	50	2 "	0,35	3,75
10	13		13	0,70	50	2 "	0,4	9
11		tI2	12	0,63	50	2 "	0,35	2,72
12	12		12	0,63	50	2 "	0,35	6

**NOTA:**

Por especificación no se colocará un diámetro menor al de la salida del mueble o de la Bajada de agua pluvial y se respetará la salida del mueble con diámetro mayor. (art. 157)

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA (SISTEMA TRIFÁSICO A 4 HILOS)

**PROYECTO :** Cooperativa Agroindustrial de Cereales  
**UBICACIÓN :** Villa Victoria (Estado de México)  
**PROPIETARIO :** Comunidad

**TIPO DE ILUMINACIÓN :** La iluminación será, directa semidirecta, general difusa e indirecta con lámparas incandescentes y de luz fría con lámparas fluorescentes según tipo de espacio

### CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	34.000 watts
Contactos	=	8.700 watts
Interruptores	=	0 watts
<b>TOTAL</b>	=	<u>42.700 watts</u>

**SISTEMA :** Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro)

**TIPO DE CONDUCTORES :** Se utilizarán conductores con aislamiento TW

### 1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES

1.1 Cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	42.700 watts
En	=	127,5 watts
Cos. $\phi$	=	0,85 watts
F.V.=F.D	=	0,7
Ef	=	220 volts

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

$$I = \frac{W}{3 E_n \text{ Cos } \phi} = \frac{W}{3 E_f \text{ Cos } \phi}$$

I = Corriente en amperes por conductor  
 E<sub>n</sub> = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3  
 Valor comercial 110 volt  
 E<sub>f</sub> = Tensión o voltaje entre fases  
 Cos φ / = Factor de potencia  
 W = Carga Total Instalada

$$I = \frac{42.700}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{42.700}{323,894} = 131.83 \text{ amperes}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 131.83 \times 0.7 = 92.28 \text{ amperes}$$

conductores calibre: 3 No. 2  
 1 No. 4

I<sub>c</sub> = Corriente corregida

## 1.2. Cálculo por caída de tensión

donde:

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

S = Sección transversal de conductores en mm<sup>2</sup>

L = Distancia en mts desde la toma al centro de carga.

e% = Caída de tensión en %

$$S = \frac{2 \times 27 \times 92,28}{127,5 \times 1} = \frac{4983}{127,5} = 39,08$$

**CONDUCTORES :**

No.	No. Cal.	En:	Cap. Nom. amperes	* f.c.a			No. Cal. corregido	**f.c.t
				80%	70%	60%		
3	0	Fases	245	no			no	no
1	2	Neutro	180	no			no	no

\* f.c.a. = factor de corrección por agrupamiento

\*\* f.c.t = factor de corrección por temperatura

**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA :**

No. Calibre	No. Cond.	Área	Subtotal
0	3	70,43	211,29
2	1	43,24	43,24
Total =			254,53

Diámetro = 32 mm<sup>2</sup>  
1 1/4 pulg.

Notas :

\* Tendrá que considerarse la especificación que marque la compañía de luz para el caso

\* Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 0 incluyendo el neutro

## CUADRO DE CARGAS

Fase	Nº de circuito	 140	 100	 150	 100	 100	 150	 250	 300	 400	 500	 250	Total circuito
	C1	4	2									2	1 260 watts.
	C2	3									2		1 420 watts.
	C3	2									2	1	1 530 watts.
	C4	3									2		1 420 watts.
	C5	2						6				1	1 430 watts.
	C6						4	5				1	1 400 watts.
	C7	10	1										1 500 watts.
	C8	6				1	5						1 440 watts.
	C9	2					1	3				2	1 330 watts.
	C10	7					1	3					1 530 watts.
	Total												14 260 watts.
	C1	2	4									3	1 430 watts.
	C2	3								3		3	1 470 watts.
	C3	2	2									4	1 480 watts.
	C4	2	1	1						4		2	1 430 watts.
	C5		3		1		7						1 450 watts.
	C6	2		1								4	1 430 watts.
	C7						3		3				1 350 watts.
	C8							4	1			1	1 550 watts.
	C9						3		2			1	1 300 watts.
	C10								4				1 200 watts.
	Total												14 160 watts.
	C1						1	2					1 430 watts.
	C2						10						1 500 watts.
	C3						7						1 050 watts.
	C4								5				1 500 watts.
	C5								5				1 500 watts.
	C6								5				1 500 watts.
	C7							3	4				1 500 watts.
	C8								5				1 500 watts.
	C9								5				1 500 watts.
	C10								4				1 200 watts.
	Total												14 280 watts.

---

**MATERIALES :**

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA DE 19.25 y 32 mm.

EN MURD Y LOSA, MARCA FOVI O SIMILAR.

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 19.25 y 32 mm.

EN PISO, MARCA FOVI O SIMILAR.

CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR

CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMENTO TIPO TW

MARCA IUSA, CONDUMEX ó SIMILAR

APAGADORES Y CONTACTOS QUINZIÑO ó SIMILAR

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON PASTILLAS DE USO RUDD

SQUARE ó SIMILAR

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BTICINO ó SIMILAR



TRAMO A-B

L =	2.8	H =	$0.903^2 \times 2.8 \times 0.9800 =$
C =	0.903	H =	$8.2E-01 \times 2.8 \times 0.9800 =$
F =	0.9800	H =	2.237
Ø =	19		

TRAMO B-C

L =	1.50	H =	$0.480^2 \times 1.50 \times 4.600 =$
C =	0.480	H =	$2.30E-01 \times 1.50 \times 4.600 =$
F =	4.600	H =	1.5870
Ø =	13		

TRAMO	%
A-B	2.2375
B-C	1.5870
TOTAL	= 3.8245

menor a 5%

**MATERIALES:**

Tubería de cobre rígido tipo "L" de 19 mm (3/4") y 13 mm (1/2") CRL marca Nacobre ó similar para servicio.

Tubería de cobre flexible tipo "L" de 13 mm (1/2") CRL marca Nacobre ó similar

Dos recipiente portatiles para gas L.P. de 30 Lts

Regulador de Baja Presión

## INSTALACIÓN DE GAS

**PROYECTO :** COOPERTIVA AGROINDUSTRIAL DE CEREALES  
**UBICACIÓN :** VILLA VICTORIA, ESTADO DE MÉXICO  
**PROPIETARIO :** COMUNIDAD DE LA LOCALIDAD DE VILLA VICTORIA

Se considera una Instalación de aprovechamiento de gas L.P. tipo doméstico con recipiente estacionario.

### DATOS DE PROYECTO.

MUEBLES

Calentador de paso = 0,93 m<sup>3</sup>/h

### CÁLCULO NUMÉRICO

Consumo total = C = CA alm.  
C = 0,93 = 0,930 m<sup>3</sup>/h

Se propone un recipiente estacionario de 300 Lts con capacidad de 2.17 m<sup>3</sup>/h y un regulador de Baja Presión Rego 2403-C-2 con capacidad de 5.38 m<sup>3</sup>/h y una presión de salida de 27.94 gr/cm<sup>2</sup>. Diametro de entrada de 3/4'.

### CÁLCULO POR CAÍDA DE PRESIÓN

Por la fórmula de Pole 2

$$H = (C) \times L \times F$$

TRAMO A-B

			<sup>2</sup>				
L =	3,92	H =	0,93	x	3,92	x	0,9800 =
C =	0,930	H =	1,4E+00	x	3,92	x	0,9800 =
F =	0,9800	H =	3,320				
Ø =	19						

TRAMO B-C

			<sup>2</sup>				
L =	0,50	H =	0,297	x	0,50	x	4,600 =
C =	0,297	H =	2,39E-01	x	0,50	x	4,600 =
F =	4,600	H =	0,2030				
Ø =	13						

TRAMO	%
A-B	3,3200
B-C	0,2030
TOTAL	= 3,5230

menor a 5%

**MATERIALES:**

Tubería de cobre rígido tipo "K" de 19 mm (3/4") CRK marca Nacobre ó similar para la línea de llenado.

Tubería de cobre rígido tipo "L" de 19 mm (3/4") y 13 mm (1/2") CRL marca Nacobre ó similar para servicio.

Tubería de cobre flexible tipo "L" de 13 mm (1/2") CRL marca Nacobre ó similar

Recipiente estacionario para gas L.P. de 300 Lts con capacidad de 2.17 m3/h



# **COSTO Y FINANCIAMIENTO**

## COSTO Y FINANCIAMIENTO

La necesidad de establecer que el proyecto no se podrá realizar en su totalidad, es decir que una primera etapa se desarrolla en la zona prioritaria que intervengan principalmente en el proceso productivo, esto con el fin que inmediatamente se transformen los recursos ya existentes y se comercialicen con los demandantes ya considerados para que se obtenga acorto plazo las primeras ganancias, para que a mediano plazo (transcurriendo el primer año) se realice el pago de créditos solicitados y por último auto financiarse la construcción.

De esta forma se busca el apoyo, tanto del estado como del municipio, a través del Departamento de Fomento Agropecuario, en cuyos programas otorga capital para el desarrollo de proyectos de este tipo; dicho programa es de riesgo compartido es decir que al intervenir ambas partes, si el proyecto fracasa la cooperativa no tendrá que pagar la inversión otorgada por el estado.

La inversión federal aporta el 29% del proyecto, pues sólo otorgará los créditos necesarios para la adquisición de la maquinaria, equipo y los trabajos afines para su funcionamiento.

Por parte del gobierno del estado aportará el costo de la mínima estructura necesaria para que inicie el proyecto, esto es la zona de producción que dentro de la estructura financiera

representan el 53.20% el nivel del préstamo esta basado en el presupuesto completado en una primera etapa.

# PRESUPUESTO

<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>INDUSTRIA</b>	m <sup>2</sup>	2 608.06	\$ 5 000.00	13, 040,300.00
<b>SERVICIOS</b>	m <sup>2</sup>	888.16	\$ 3,200.00	2, 842,112.00
<b>EXTERIORES</b>	m <sup>2</sup>	5 095.97	\$525.00	2, 675,384.25

**Total: \$ 18, 557, 796.25**



# **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

En la comunidad perteneciente al municipio de Villa Victoria, se pudo analizar que el sistema que rige al país a orillado a que estas y más poblaciones se sumerjan al acelerado crecimiento de las urbes, trayendo consigo el hundimiento del desarrollo económico y a visualizar un futuro decadente en la práctica de las actividades primarias y un imposible desarrollo de las actividades secundarias, por lo que sus perspectivas se dirigen a emplearse en las actividades terciarias que desarrollan las actividades más cercanas a su localidad.

Por lo tanto esta zona sólo vive como dormitorio de la fuerza productiva que trabaja en la metrópoli, que aunado a esto carece de equipamiento, vivienda, vialidad y transporte, además de enfrentar un desmesurado crecimiento poblacional.

Es por esto que se realiza la presente investigación, pues después de analizar la información obtenida contra la realidad, se propuso el lineamiento más apto para continuar el desarrollo urbano de las comunidades estudiadas, atacando la mayor parte de los problemas, pero ante todo ofreciendo una alternativa de desarrollo económico y social que se base en la materialización de una serie de proyectos que trabajan conjuntamente para conseguir los objetivos planteados al inicio de la investigación.

Es así como se hace presente la Cooperativa Agroindustrial de Cereales, un proyecto que colabora en la reactivación económica de la zona, retomando a la agricultura como la pieza clave que pueda explotar racionalmente los recursos naturales del sitio, obstaculizando el intermediarismo y el despojo de tierra por medio de la transformación de la materia prima y la venta directa de este producto, además de trabajar políticas colectivas que beneficien a la comunidad.

De esta forma se da inicio el proyecto que bajo el estudio de volúmenes de producción a corto plazo podrá pagarse y financiar otros proyectos necesarios para la población, jugando un papel importante en la estrategia.

Por otro lado el haber trabajado en alternativas viables que transforma la problemática real de una determinada comunidad, que sufre día a día las consecuencias de políticas capitalistas que rigen el país, es gratificante para uno como estudiante, pues la sociedad misma es la que a ofrecido la oportunidad de participar y demostrar los conocimientos adquiridos.



# **BIBLIOGRAFÍA**

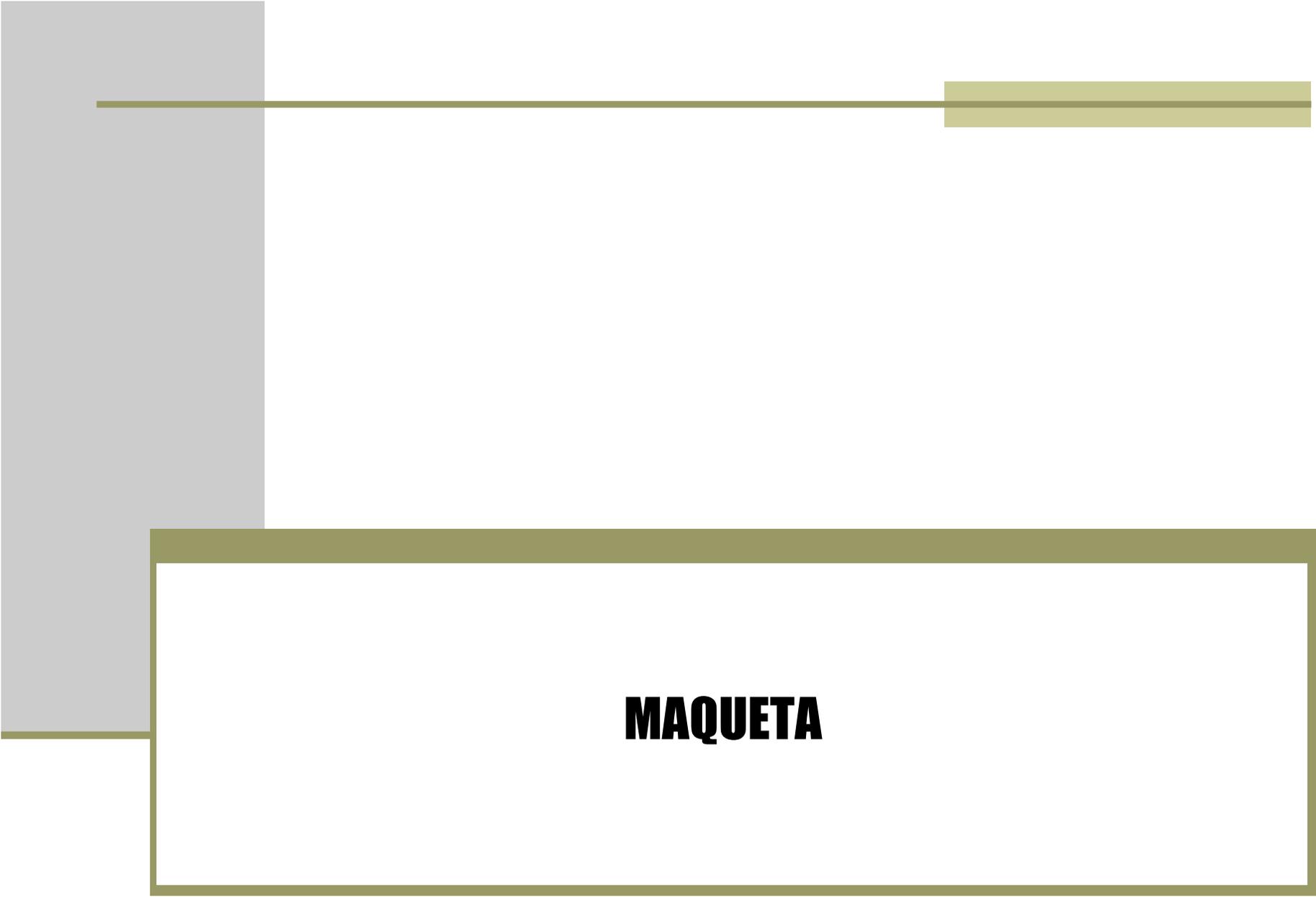


# BIBLIOGRAFÍA

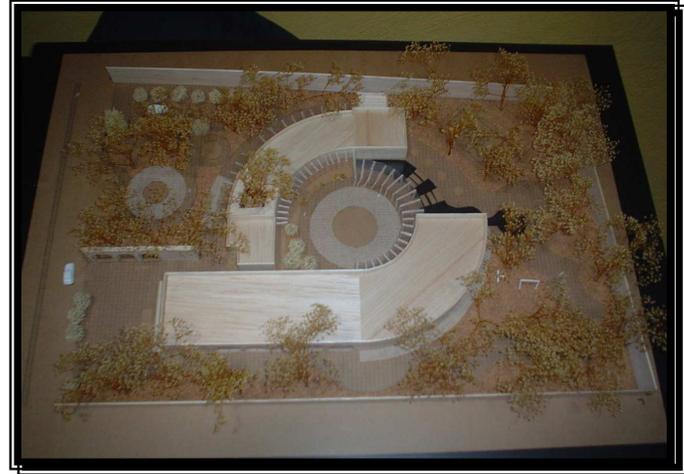
- Ficha básica complementaria, Estado de México. Centro nacional de desarrollo municipal. 2002
- Ficha básica complementaria, municipio de Villa Victoria. Estado de México, 2002.
- Ficha básica complementaria, localidad de Villa Victoria. Estado de México. 2002.
- Ficha básica complementaria, Almoloya de Juárez. Estado de México. 2002.
- Ficha básica complementaria, Amanalco. Estado de México. 2002.
- Ficha básica complementaria, San Felipe del Progreso. Estado de México. 2002.
- Ficha básica complementaria, Donato Guerra. Estado de México. 2002.
- Ficha básica complementaria, Ixtapan del Oro. Estado de México. 2002.
- Censo de población y vivienda de la República Mexicana. México. INEGI, 1985.
- Censo de población y vivienda de la República Mexicana. México. INEGI, 2000.
- Clasificación de las entidades federativas según sector productivo. México. INEGI, 1995.
- Carta topográfica e hidrológica de Villa Victoria, clave E141341. México. INEGI, 1995.
- Carta edafológica de Villa Victoria, clave E141341. México. INEGI, 1985.
- Carta geológica de Villa Victoria, clave E141341. México. INEGI, 1985.
- Carta de usos de suelo y vegetación de Villa Victoria, clave E141341. México. INEGI, 1985.
- Carta de clima de Villa Victoria, clave E141341. México. INEGI, 1995.
- Ruíz Naufal, Víctor Manuel. Cartografía histórica de Estado de México. México. Toluca, 1993.
- Lacomba, Ruth. Manual de arquitectura solar. México. Trillas. 1991.
- Bazant, Jan. Manual de criterios de diseño urbano. México. Trillas, 1993.
- Atlas de la República Mexicana por estados. México. Guía Rojí, 2000.
- Rojas Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales, una propuesta dialéctica. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.
- Rojas Soriano, Raúl. Métodos para la investigación social. México. Plaza y Valdez S.A., 1990.
- Castells, Mario. La cuestión urbana. México. Siglo XXI, 1997.
- Mercado Mendoza, Elia. Guía para la elaboración del documento de tesis. México. Publicaciones Taller Uno, Facultad de Arquitectura - autogobierno, 1995.
- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Manual de investigación urbana. México. Trillas 1992.
- Plan de centro de población estratégico: municipio Villa Victoria, México. Gobierno del Estado de México. México, 1997.
- Sistema Normativo de equipamiento urbano, normas básicas. México. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.
- Página de Internet: [www.Inegi.gob.mx](http://www.Inegi.gob.mx).
- Página de Internet: [www.edomex.com.mx](http://www.edomex.com.mx).
- CD Room: Climatología de México. México. INEGI, 2000.
- Sosa Espinosa, Guillermo. Variedades comerciales del maíz, trigo, avena y derivados. México. Campo agrícola experimental. UACH, 1978.

- Parker, Harry. Ingeniería de campo simplificada para arquitectos y constructores. México. Limusa, 1984.
- González Morán, José Miguel. Programa de cálculo estructural por computadora. México. Facultad de Arquitectura, UNAM, 1997.
- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Cálculo e integración de memorias de instalaciones en los proyectos arquitectónicos por computadora, instalación hidráulica. México. Facultad de Arquitectura-autogobierno, 1990.
- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Cálculo e integración de memorias de instalaciones en los proyectos arquitectónicos por computadora instalación sanitaria. México. Facultad de Arquitectura-autogobierno, 1990.
- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Cálculo e integración de memorias de instalaciones en los proyectos arquitectónicos por computadora instalación eléctrica. México. Facultad de Arquitectura-autogobierno, 1990.
- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Cálculo e integración de memorias de instalaciones en los proyectos arquitectónicos por computadora instalación de gas. México. Facultad de Arquitectura-autogobierno, 1990.
- Normas de proyecto para obras de alcantarillado sanitario en localidades urbanas de la República Mexicana. México. Facultad de Ingeniería, UNAM, 1993.
- Normas de proyecto para obras de aprovisionamiento de agua potable en localidades urbanas de la República Mexicana. México. Facultad de Ingeniería, UNAM, 1993.
- Laurie, Michael. Introducción a la arquitectura de paisaje. España. G. Gili, 1979.
- Chanes, Rafael. Deodrendón, árboles y arbustos de Jardín en clima subhúmedo. España. Blume, 1995.
- Niembro, Rocas Anibal. Árboles y arbustos útiles de México. México. Limusa, 1998.
- Defis Caso, Armando. La casa ecológica autosuficiente en clima templado y subhúmedo. México. Arbol editorial, 1994.
- Bazant, Jan. Manual de criterios de diseño urbano. México. Trillas, 1990.
- García Ferrer, Carlos A. Adoquines de concreto. México. IMCYC, 1998.
- Gano Jáuregui, Joaquín. Visión del cooperativismo en México. México. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 1986.
- Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto. México. Centro de Actualización Profesional, 1987.
- Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de mampostería. México. Centro de Actualización Profesional, 1987.
- Soler. Introducción a la mecánica de suelo y cimentaciones. México. Limusa, 1990.
- Parker, Harry. Diseño simplificado de concreto reforzado. México. Limusa, 1985.

- Mejía Andrade, Ernesto. Proceso de elaboración de harinas , Estado de México. México. UACH, 1994.
- Planta Procesadora del maíz. México. Nacional Financiera, S.A., 1970.
- Ibáñez Rojas, Alberto. Investigación técnica y económica para incrementar la productividad (Proceso de Cereales) en la Comarca México. I.P.N., 1975.
- Mercado Mendoza, Elia. Problemática habitacional y formación profesional. México. Facultad de Arquitectura-autogobierno, 1988.
- Becerril, Diego Onésimo. Datos prácticos de instalaciones hidráulica y sanitaria. México. Limusa, 1990.
- Becerril, Diego Onésimo. Instalaciones eléctricas prácticas. México. Limusa, 1990.
- Becerril, Diego Onésimo. Manual del instalador de gas L.P. México. Limusa, 1990.
- Sistema normativo de equipamiento. México. Secretaría de Desarrollo Social, 1995.
- Guías de interpretación de las cartas de geología, edafología, topografía, uso de suelo y vegetación. México. INEGI, 1990
- Chanes, Rafael. Deodrendón, árboles y arbustos de jardín en clima subhúmedo. España. Blume, 1995.



**MAQUETA**



UNAM

