



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER UNO**

INVESTIGACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA PARA LA COMUNIDAD DE JUCHITEPEC.

PROYECTO PARA UNA EMPRESA MAQUILADORA TEXTIL, EN EL MUNICIPIO DE
JUCHITEPEC ESTADO DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

ROBERTO MONTOYA PÉREZ

ASESORES:

ARQ. PEDRO C. AMBROSI CHÁVEZ
ARQ. PABLO GÓMEZ SUÁREZ.
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

LOS MEJORES TRABAJOS SE HACEN EN EQUIPO...
A MIS PADRES CON TODO MI AMOR, MI MEJOR EQUIPO.
GRACIAS.

A MIS HERMANOS POR EL APOYO BRINDADO.

A MIS SINODALES CON MUCHO APRECIO.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: MONTOYA
PÉREZ ROBERTO
FECHA: 17 MAYO 04
FIRMA: [Firma manuscrita]

INTRODUCCIÓN	
1 DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN	3
1.4 JUSTIFICACIÓN	3
1.5 OBJETIVOS	4
1.6 PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL	5
1.7 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	6
1.8 METODOLOGÍA	6
2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS	
2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.	7
2.2 ASPECTOS SOCIALES	9
2.2.1 POBLACIÓN	10
2.2.2 ESTRUCTURA POBLACIONAL	11
2.2.3 DENSIDAD DELA POBLACIÓN	13
2.2.4 MIGRACIÓN	14
2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS	15
2.3.1 SECTORES DE PRODUCCIÓN	15
2.3.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	17
2.4 SISTEMA DE CIUDADES	19
2.5 SISTEMA DE ENLACES	22
2.6 CONCLUSIONES	23
3 LA ZONA DE ESTUDIO	
3.1.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	24
3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	26
3.2.4 NIVELES DE INGRESOS	31
3.2.5 CONCLUSIONES	32

4 MEDIO FÍSICO NATURAL	
4.1 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL	33
4.1.1 TOPOGRAFÍA.	35
4.1.2 EDAFOLOGÍA.	35
4.1.3 GEOLOGÍA.	37
4.1.4 VEGETACIÓN (FLORA Y FAUNA.)	37
4.1.5 HIDROLÓGICA.	40
4.1.6 CLIMA.	40
4.1.7 TABLA SÍNTESIS Y PROPUESTA DE USOS DE SUELO.	43
4.1.8.1 PROPUESTAS DE USO DE SUELO.	44
4.1.9 CONCLUSIONES	46
5 ÁMBITO URBANO	
5.1 ESTRUCTURA URBANA	48
5.2 CRECIMIENTO HISTÓRICO	48
5.3 USO SUELO ACTUAL	50
5.4 TENENCIA Y REGULARIZACIÓN DEL SUELO	52
5.5 IMAGEN URBANA Y MEDIO AMBIENTE	52
5.6 PROBLEMÁTICA	55
5.7 VIVIENDA	57
5.8 INFRAESTRUCTURA	63
5.9 EQUIPAMIENTO URBANO	67
5.1 PROBLEMÁTICA URBANA	70
5.1.1 CONCLUSIONES	74
5.1.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ..	74
6 PROYECTO PARA UNA EMPRESA TEXTIL MAQUILADORA (CONFECCIONADORA DE PRENDAS DE MEZCLILLA)	
6.1 INTRODUCCIÓN .	96
6.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	96

Í N D I C E

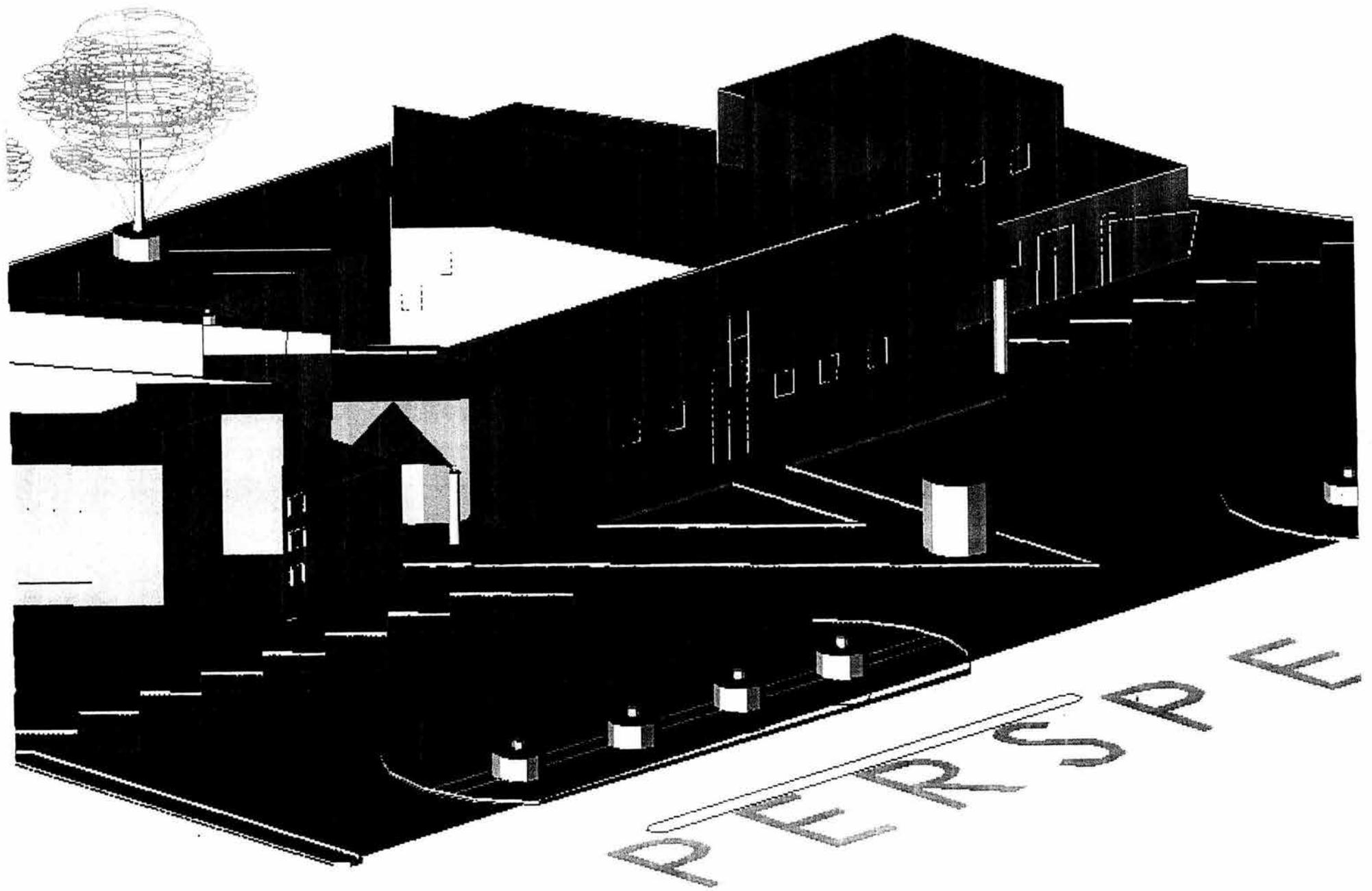
P Á G I N A

6.2.1 ANTECEDENTES DEL EMPLEO.	98
6.2.3 LA INDUSTRIA MANUFACTURERA..	98
6.3 HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN.	98
6.4 TAMAÑO DE LA PLANTA	99
6.5 LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	99
6.5.1 PRONOSTICO ECONÓMICO 2003 - 2004.	100
6.5.2 CUADRO 1 OPORTUNIDADES DE INTEGRACIÓN.	101
CUADRO 2 CONSOLIDACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	102
CUADRO 3 PROGRAMA DE PROYECTO.	103
PROYECTO DE UNA EMPRESA CONFECCIONADORA DE PRENDAS DE MEZCLILLA.	99
LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	99
6.6 CAPACIDAD PRODUCTIVA	105
6.7 SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA FABRICA	106
6.8 EQUIPAMIENTO DE LA FABRICA	110
6.9 EQUIPO DE TRANSPORTACIÓN INTERNA	112
6.10 MANO DE OBRA DIRECTA	115
6.10.1 GASTOS INDIRECTOS.	115
6.11 COSTOS DE PRODUCCIÓN.	116
6.12 PRECIO DE VENTA	116
6.13 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.	118
6.14 ORGANIGRAMAS DE LA EMPRESA.	119
6.15 DETERMINANTES DEL PROYECTO	124
6.15.1 COSTO DE PROYECTO	127
6.16 HIPÓTESIS CONCEPTUAL	132
6.17 ENFOQUE..	133
6.18 OBJETIVO GENERAL.	134
6.19 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	135
6.20 ESTRATEGIA	135

Í N D I C E

P Á G I N A

6.21 FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	135
6.21.1 MODELOS ANÁLOGOS	136
6.21.2 SISTEMA ARQUITECTÓNICO DE LA FABRICA	140
6.22 ESQUEMAS DE COCEPTUALIZACION	142
6.23 CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE..	144
6.23.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	145
6.3 PLANOS DE LA FABRICA.	147
6.4 MEMORIAS DE CALCULO..	169
6.4.1 ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN	170
6.4.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	180
6.4.3 INSTALACIÓN SANITARIA	185
6.4.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	189
CONCLUSIONES.	
BIBLIOGRAFÍA	



INTRODUCCIÓN

Esta tesis dará a conocer y describirá una propuesta de desarrollo urbano para la localidad de Juchitepec, Estado de México.

Según las tendencias de crecimiento de la localidad nos dan una clara idea de que el crecimiento del Municipio se establece sobre predios ubicados entre la autopista México – Morelos, debido a las condicionantes naturales propicias para el desarrollo urbano y la cercanía a factores de infraestructura como la autopista.

De continuar con los patrones de utilización del suelo, el crecimiento poblacional se traducirá en una mayor expansión urbana, con la consecuente sub – utilización de la infraestructura instalada y con los costos crecientes para su ampliación así como mayores dificultades para la integración de la estructura urbana.

Por ello, resulta impostergable reorganizar el desarrollo induciendo el cambio en los patrones rurales de lotificación por otros urbanos, la saturación de las áreas libres y baldías, así como reestructurar el área urbana en función de sus sectores naturales en donde cada uno de los sectores disponga del equipamiento urbano e infraestructura necesarios y reordenar el sistema vial que los integre entre sí y con el resto de las localidades, sobre todo su inserción en un área urbana cada vez más creciente.

Estas son entre otras las razones más importantes que motivaron la realización del Proyecto de Desarrollo Urbano de la zona de la localidad de Juchitepec.

Nuestra propuesta de desarrollo urbano de la zona está regida principalmente por una hipótesis de crecimiento de población media así como también, se tomaron en cuenta aspectos socioeconómicos, aspectos demográficos y de la estructura misma de la población como las dinámicas poblacionales, los estratos de ingreso, grupos de edades y sobre todo las actividades económicas prevalecientes en el lugar.

Por último se incluye la estrategia propuesta de desarrollo urbano así como todas sus características, anexando el proyecto arquitectónico que surge de la investigación realizada.

1 DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ningún fenómeno puede llegar a comprenderse en forma cabal sin hacer alusión a las causas que lo han motivado, por ello no podríamos entender la situación actual de México sin referirnos brevemente a los hechos pasados. De este modo observamos que a partir de las crisis constantes que se han generado sobre todo las de 1982 y 1994, que impulsaron aun más las diferencias con respecto al campo y las grandes ciudades. Así resulta útil observar el atraso principalmente económico manifestado en este tipo de municipios. Las causas de esta desigualdad regional son numerosas que son de índole física, social y principalmente económicas. Por esto los asentamientos de población se concentran mayormente en las zonas urbanas e industriales.

El problema surge de la necesidad primordial de crear fuentes de empleo, ya que en el municipio de Juchitepec la principal actividad es la agricultura, con el 50% de la población activa, un 25% se dedica a los servicios, y el 25% restante al sector industrial.

La contraparte de esto es que su agricultura es de temporal, lo que ocasiona en el municipio una desocupación en las fechas que no son de siembra, obligando a la población a refugiarse en la economía informal o dejar su lugar de residencia para buscar mejores oportunidades de vida, además de tener que emigrar a otras entidades en busca de estudios técnicos ó profesionales.

El municipio de Juchitepec al no contar con una recaudación fiscal, debido a que no hay industrias que generen una derrama económica ni impuestos; esto conlleva a que no pueda ofrecer equipamiento urbano, y debido a esto es utilizado solo como ciudad dormitorio.

Otro aspecto es que no se explotan los recursos con los que cuenta el municipio, la población está creciendo hacia sus zonas productivas, provocando con esto asentamientos irregulares es decir, el crecimiento de la mancha urbana se ha dado de manera desordenada, ya que no existe un plan de desarrollo urbano municipal, lo que ha ocasionado que la traza de sus calles así como sus dimensiones sea muy irregular y que

ha traído como consecuencia que en algunos puntos la circulación vehicular no sea constante y funcional, si a esto aunamos las pendientes y topografía de las calles, los problemas se agudizan aún más.

1.2 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.

El municipio de Juchitepec, Estado de México, se observan las consecuencias del desempleo y subempleo, generados principalmente por la crisis de 1994 esto aunado a malas políticas económicas y falta de planeación urbana, adecuada a las necesidades del lugar así que se generan diversos problemas tanto sociales, culturales, políticos y económicos, como consecuencia arroja un rezago de productos y mano de obra nacional.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

Es importante mencionar que el municipio de Juchitepec se eligió como objeto de estudio no solo por su producción agrícola que a nivel Estado de México ocupa el primer lugar en producción de trigo, sino también por su localización geográfica teniendo relevancia importante a nivel Estado de México y por la cercanía con el Distrito federal es más fácil trasladarse a la localidad y tener mayores oportunidades de visitas continuas e interrelacionarse con los problemas del municipio.

Un factor importante es que este tipo de poblados, debido a que no generan la infraestructura necesaria para satisfacer los requerimientos de sus habitantes, son obligados a desplazarse a otras ciudades, en este caso la ciudad de México, Chalco o Nezahualcoyotl por citar algunos ejemplos, generando con esto mas problemas en las entidades cercanas, así pues, vemos prioritario el estudio de estos lugares y de esta forma detectar sus necesidades primordiales, que en este caso es el empleo.

Debido a estos aspectos expuestos nos pareció un buen tema de estudio, y así tratar de ofrecer propuestas alternas a una problemática que es general en todo el país incluso en otras partes del mundo. La investigación aquí mostrada pretende beneficiar a una población inicial de 18,968 habitantes.

Se prevé la posibilidad de que sea un hito industrial que establezca las bases como modelo para otros municipios, además de incrementar la relación comercial que mantiene con los estados de Puebla, Morelos, Guerrero

1.4 OBJETIVOS

Objetivo general

Una preocupación actual urgente de gran interés en el Municipio de Juchitepec es la creación de fuentes de empleo, no-solo en este lugar sino en todo el país. De esta forma es urgente y necesario resolver esta problemática para consolidar el municipio en su micro-región; generando así las bases para lograr un desarrollo urbano, con programas dirigidos a satisfacer las necesidades básicas mediante una estrategia para mejorar la calidad de vida de la población en la zona de estudio.

Objetivos particulares

Con el método de investigación preliminar y el análisis de sitio se busca esclarecer los conceptos de la problemática que viven las regiones fuera de la ciudad sistematizando nuestros conocimientos para alcanzar los objetivos planeados a continuación:

- Detectar las características sociales, económicas y políticas de la entidad para ofrecer alternativas de desarrollo en la comunidad.
- Identificar y definir la zona de estudio: Municipio de Juchitepec
- Recopilar información básica de la zona, en centros tales como: El Instituto de geografía, INEGI, Anuario estadístico del Estado de México, Investigación en sitio, Censos agrícolas, ganaderos y ejidales del Estado de México, Estadística básica del municipio, etc.
- Interrelación de la zona con otras entidades tales como: El Estado de México, Ayapango, Tenango del aire, Nezahualcoyotl, para identificar la problemática en el ámbito de región y micro región.
- Análisis de la organización y distribución de las diferentes actividades económicas, políticas y sociales, para establecer puntos de referencia del crecimiento ó del rezago del municipio.

- Analizando la investigación: plantear distintas propuestas de objetivos y alternativas de desarrollo urbano a corto, mediano y largo plazo
- Crear propuestas de desarrollo económico
- Por último, el proyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades arrojadas por la investigación.

1.5 PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL

De acuerdo con lo observado México presenta grandes desigualdades respecto a las zonas urbanas y rurales generando aglomeraciones en las grandes ciudades, haciendo con esto muy variados los problemas que se presentan en los ámbitos mencionados, entre ellos es el problema del empleo que los gobiernos no han podido resolver.

El desarrollo regional y la descentralización de la vida nacional, propicia a elaborar un proyecto de desarrollo económico y urbano en Juchitepec que aproveche la enorme productividad agrícola así como la mano de obra abundante que existe sobre todo en este tipo de poblaciones, creando con esto fuentes de trabajo que permitan el desarrollo de la economía en beneficio de dicha comunidad.

Se consideran en este proyecto todos los aspectos económicos de una comunidad así como el mejoramiento urbano partiendo primero de la idea de generar empleos para la no-centralización, esto dando a entender que la población no abandone su lugar de origen en busca de empleo, educación y servicios de salud.

De este modo se pretende impulsar industrias que absorban esa mano de obra, invitando a la población y a la iniciativa privada a invertir para las diferentes actividades económicas que sean aptas para explotarse, esta actividad industrial debe tomar en cuenta las condiciones geográficas la situación cultural del pueblo ya que sería la parte operativa de las diferentes propuestas industriales

Por medio de estudios minuciosos de mercado se analizarán cuáles son las industrias más rentables y atractivas de los sectores de manufacturas, siendo esta industria la más viable ya que dentro de estas actividades es la que ofrece mayores oportunidades para el trabajo, sin descuidar los servicios agropecuarios, agroindustriales y de turismo.

1.6 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.

Mediante la activación del el sector industrial en la zona de estudio con apoyo del estado de México y el municipio, generar empleos bien remunerados, y así, promover una mejor calidad de vida evitando al mismo tiempo la migración a otras ciudades en busca de trabajo y servicios.

1.7 METODOLOGÍA

Con el método de investigación preliminar y el análisis de sitio se busca esclarecer los conceptos de la problemática que viven las regiones fuera de la ciudad sistematizando nuestros conocimientos para alcanzar los objetivos planeados a continuación:

- Identificar y definir la zona de estudio: Municipio de Juchitepec
- Recopilar información básica de la zona, en centros tales como: El Instituto de geografía, INEGI, Anuario estadístico del Estado de México, Investigación en sitio, Censos agrícolas, ganaderos y ejidales del Estado de México, Estadística básica del municipio, etc.
- Inter-relación de la zona con otras entidades tales como: El Estado de México, Ayapango, Tenango del aire, Nezahualcoyotl, para identificar la problemática en el ámbito de región y micro región.
- Análisis de la organización y distribución de las diferentes actividades económicas, políticas y sociales, para establecer puntos de referencia del crecimiento ó del rezago del municipio.
- Analizando la investigación: plantear distintas propuestas de objetivos y alternativas de desarrollo urbano a corto, mediano y largo plazo
- Crear propuestas de desarrollo económico
- Por último, el proyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades arrojadas por la investigación

OBJETIVOS PERSONALES

- Desarrollar una investigación que tome en cuenta los problemas que aquejan al municipio observando todos sus aspectos.

- Aportar un trabajo útil a la comunidad que pueda aplicarse a la realidad que se vive en lugar de estudio.
- Echar mano de todos los recursos y profesiones, para hacer en lo posible un proyecto lo mas adecuado a las necesidades de los habitantes y al mismo tiempo enriquecer mi formación profesional.
- A partir de todo lo estudiado que exista la posibilidad de llevar este tema a la practica.

2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS.

2.1 LOCALIZACIÓN

El Municipio de Juchitepec se localiza en el Estado de México, cuenta con una extensión territorial de 149.56 km², lo que representa el 0.70% del territorio estatal.

Sus límites son:

- Al norte con Chalco y Tenango del aire
- Al sur con el Estado de Morelos y el Municipio de Tepetlixpa
- Al oriente con los municipios de Ayapango y Ozumba
- Al poniente con el Distrito Federal se ubica a 10° 06'01" de latitud norte y a 98° 52'48" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, la altitud aproximada es de 2700 m.s.n.m.

REGIÓN A LA QUE PERTENECE

Pertenece al segundo Distrito judicial y rentístico de Chalco con asiento en Chalco de Díaz Covarrubias y con misma sede en lo electoral, se conforma por 2 poblaciones:

El Municipio de Juchitepec como cabecera municipal y su única delegación San Matías Cuijingo

Integrado por las siguientes localidades:

DELEGACIÓN	LOCALIDAD	CATEGORÍA	
JUCHITEPEC	Juchitepec de Mariano Rivapalacio	Villa	
	Cuautzozongo	Barrio	
	Calacuyo	Barrio	
	Juchi	Barrio	
	La Loma	Colonia ejidal	
	San Felipe	Colonia ejidal	
	Techachal	Colonia ejidal	
	Santo Domingo	Barrio	
	San Pedro	Barrio	
	Santa Rita	Colonia ejidal	
	CUIJINGO	Cuijingo	Pueblo
		Santa Rosa de Lima	Barrio
Santa Teresa del Niño Jesús		Barrio	
Santa Cecilia		Barrio	
Sagrado Corazón		Barrio	
La Rosita		Colonia ejidal	

2.1.1 PAPEL QUE JUEGA LA ZONA DE ESTUDIO EN LA MICRO REGIÓN, REGIÓN Y A NIVEL NACIONAL

El Municipio tiene importancia relativa en la micro región, pues sirve como pequeño corredor comercial a las regiones circundantes tales como: Ayapango, Tenango del aire, Ozumba y Chalco, vendiendo en pequeñas cantidades su producción agrícola y pecuaria.

A escala regional sirve de enlace por el sureste de México con los estados de Puebla, Morelos, Tlaxcala, Guerrero y algunos municipios conurbanos, atendiendo los requerimientos de estos estados en cuanto a producción agrícola únicamente.

A FUTURO (hipótesis)

Se propondrá la expansión del corredor comercial aprovechando los recursos no explotados e industrializados del lugar, tal sería el caso del impulso a la producción agrícola, la industria del vestido, la industria de la construcción, atendiendo con esto las necesidades de consumo en la micro región, en la región y probablemente a nivel nacional, con este tipo de propuesta se aprovechará la materia existente, se generarán empleos y se evitará la migración de la población.

Este tipo de corredor comercial dará impulso al municipio y se utilizará también como barrera física, para evitar el crecimiento desorganizado de la mancha urbana hacia terrenos fértiles que les producirán el aumento de sus ingresos.

Basándose en los impuestos y plusvalía que generen las empresas que determinen asociarse al municipio se logrará satisfacer las demandas de infraestructura y equipamiento urbano, ya que debido a la falta de presupuesto municipal estas demandas no han podido ser atendidas.

2.2 ASPECTOS SOCIALES.

2.2.1 POBLACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda (INEGI) en el año 1995, el municipio de Juchitepec registró una población de 17,487 habitantes y de acuerdo al censo de 1990, se registró una

población de 14,270 habitantes, con una tasa de crecimiento anual del 0.91%, respecto de la correspondiente de 1980, que entonces fue de 13,040 habitantes y un aumento de 4.62% anual en el transcurso de la misma década. En el 2000 el aumento sigue siendo mínimo con respecto a 1995, siendo un 0.85 % anual. En el censo correspondiente al año 2000 nos arroja la totalidad de 18,968 personas

(cuadro 2.2)

NOMBRE DE LOCALIDAD	TAMAÑO DE LOC. HABITANTES	%
JUCHITEPEC	14,034	73.9
CUIJINGO	4,934	26.1
Total	18,968	100%

Fuente: INEGI, 2000

PERFIL DEMOGRÁFICO (cuadro 2.3)

AÑO	1960	1970	1980	1990	1995	2000
HOMBRES	3,304	4,165	6,482	7,057	8,613	9,338
MUJERES	3,323	4,136	6,558	7,213	8,874	9,630
total	6,627	8,301	13,040	14,270	17,487	18,968

Fuente: INEGI, 2000.

La explicación de este comportamiento demográfico se refuerza por el hecho de la muy débil corriente migratoria en el municipio, para 1990 una cifra equivalente al 4.77% de su población nació fuera del Estado de México, y respecto de los mayores de 5 años, solo el 1.41% no residían en el Estado en 1985.

En Juchitepec 34 de cada 100 habitantes es menor de 15 años; la población infantil constituye un importante grupo, tanto por el volumen que concentra, como, como por los requerimientos específicos que plantea en ámbitos importantes como la salud, y la educación, esto aunado a que un futuro inmediato requerirán de fuentes de trabajo.

2.2.2 ESTRUCTURA POBLACIONAL

R A N G O	2000	H O M B R E S	M U J E R E S
0-4	2,096	1,103	993
5-9	2,344	1,167	1,177
10-14	2,024	1,023	1,001
15-19	1,957	950	1,007
20-24	1,906	913	993
25-29	1,582	758	824
30-34	1,355	633	722
35-39	1,172	582	590
40-44	941	427	514
45-49	684	346	338
50 y más	2,907	1282	1,625
total	18,968	9,338	9,630

Fuente: INEGI, 2000: Censo de Población y Vivienda 2000, Estado de México

Las tasas de natalidad y mortalidad registradas en el año 2000 constituyen elementos adicionales para el análisis de la población. Así vemos que de los nacimientos registrados en el municipio por cada 1000 niños nacidos vivos mueren 26, en comparación con el Estado de México que mueren 22.

TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD

LOCALIDAD	NATALIDAD	MORTALIDAD	MORTALIDAD INFANTIL
JUCHITEPEC	3.92%	4.77%	2.6%
ESTADO DE MÉXICO	4.52%	3.84%	2.2%

Fuente: INEGI, Censos generales de población y vivienda 2000

2.2.3 DENSIDAD DE LA POBLACIÓN

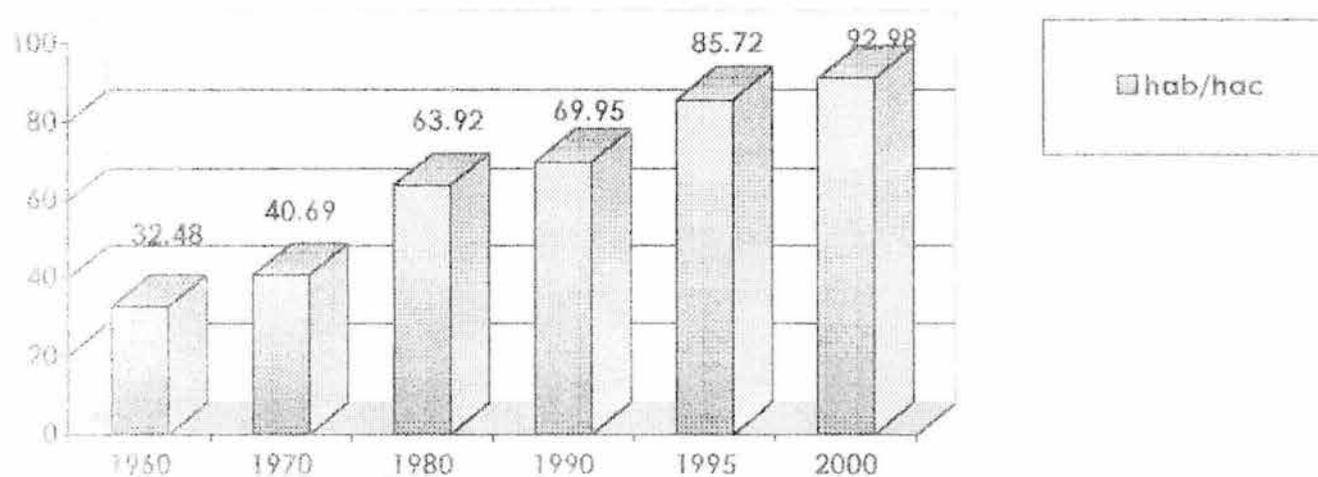
Este análisis nos permite detectar la sub-utilización o la sobre utilización del suelo para realizar un pronóstico de la demanda a futuro del suelo urbano.

Para la clasificación de las densidades de población se adoptaron tres rangos (baja, media, y alta) las cuales se obtuvieron por medio de una clasificación porcentual, que nos permite identificar las zonas buenas, malas y regulares para una densificación a futuro.

- Densidad baja = menos 40 hab/ha.
- Densidad media = 41-80 hab/ha
- Densidad alta = 81 hab/ha

DENSIDAD DE LA POBLACIÓN

AÑO	SUPERFICIE Hectárea	POBLACIÓN Habitantes	DENSIDAD Hab/hac
1960	77.27	6,627	32.48
1970	96.79	8,301	40.69
1980	152.05	13,040	63.92
1990	166.4	14,270	69.95
2000	204	18,968	92.98
2006	245.56	21,055	103.21
2012	267.13	22,905	112.27



Fuente: INEGI, Censos generales de población y vivienda 2000

2.2.4 MIGRACIÓN

La población representa el 0.1 por ciento del total de los mexiquenses, Juchitepec es un municipio urbano dado que el 94.6 % de los habitantes se asientan en comunidades mayores de 2500 personas

El crecimiento económico municipal no tiene gran dinamismo motivo por el cual la población tiende al abandono del lugar, así en el año 2000 emigraron a otro sitio un promedio de 138 personas y se calcula que para el siguiente lo hagan 194 habitantes.

Por otro lado, se observa que el municipio no es atractivo para el resto de la población de otros estados, pues datos de inmigración señalan que de cada 100 personas que lo habitan 90 son oriundos del lugar y 7 vienen de otra entidad; así que recibe población principalmente del Distrito Federal, Hidalgo, Oaxaca, Morelos y Puebla.

A escala local la tendencia se mantiene, al presentarse comunidades que no tienen población oriunda de otra entidad federativa como las colonias Antonio Alzate, Rancho Fuerte, Mario Sánchez, y Santo Domingo, mientras que las que se consideran como las más atractivas del municipio son Colonia la Rosita, el Madroño, barrio Santa Rosa, y Yometitla; Con porcentajes arriba de del 15% de sus habitantes que nacieron en otro estado del país.

Total de la Población del Año 2000	Total de la Población que Nació en la Entidad del año 2000	Total de la Población que Nació en otra Entidad del año 2000	Total de la Población que Nació en otro país del año 2000	Total de la Población que No específico Lugar de nacimiento en el Año 2000	Total de la Población de 5 Años y más del año 2000	Total de la Población de 5 Años y más que Reside en la entidad del año 2000	Total de la Población de 5 Años y más Migrante municipal del año 2000	Total de la Población de 5 Años y más no Migrante municipal del año 2000
18,968	16,913	1,338	2	715	16,126	15,859	110	15,734

2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

Uno de los indicadores principales de la situación económica de la región es el origen de los ingresos percibidos por sus habitantes, así como la diversidad y proporción de los mismos se puede considerar que el conocimiento de su estructura económica permite establecer el potencial de las fuentes de trabajo, ya que de estas surgirán planteamientos y acciones que logren favorecer el desarrollo económico local.

El ingreso es una parte fundamental par cubrir las necesidades al interior del hogar y cuando es mayor se permite el ahorro y una mejor calidad de vida.

Sin embargo, se conoce que el 62.3% de la población percibe ingresos por debajo de dos salarios mínimos, lo que ha generado con el paso del tiempo la inserción en las actividades económicas, estas actividades principalmente son de la industria del vestido, que se generan en pequeños talleres familiares, con el fin de contribuir al gasto familiar; dado que la carga económica por los dependientes es alta. Es importante mencionar que por cada 100 personas que están en edad productiva se tienen 59 dependientes económicos infantiles (menores de 15 años) y 8 seniles (mayores de 60 años), lo que nos da como resultado que por cada persona que trabaja exista un dependiente económico.

2.3.1 SECTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se realizan actividades agrícolas de riego de temporal

La agricultura de riego se localiza en áreas del valle de laderas, la labranza se efectúa con tracción animal y maquinaria agrícola, los principales cultivos son de trigo y maíz, la producción se destina al auto consumo y al comercio regional.

Los productos cultivados son: trigo, maíz, avena, frijol, papa, zanahoria, También es rico en minerales pero por la falta de industria no se aprovechan.

Exporta el 90% de su producción agrícola a los siguientes Estados:

- Guerrero 40%, trigo, maíz, avena, frijol y papa
- Puebla 20%, trigo, maíz, avena, zanahoria, en Cholula y Atlixco
- Tlaxcala 10%, trigo y maíz
- Morelos y el 10% para el propio consumo

ver tabla anexa

Producción agropecuaria.

PRODUCTO	CANTIDAD
AVENA FORRAJERA	1,525.200 TONELADAS
CEBADA	140.188 TONELADAS
FRÍJOL	49.026 TONELADAS
MAÍZ	3,248.075 TONELADAS
TRIGO	11,119.011 TONELADAS
AGUACATE	0.160 TONELADAS
ALFALFA	19.478 TONELADAS
DURAZNO	1.141 TONELADAS
NOPAL TIERNO	0.049 TONELADAS

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de México, 2000

Por lo tanto la producción económica del municipio se encuentra sustentada principalmente en el maíz y el trigo por ser la actividad más rentable

USO PECUARIO

Es posible a futuro cultivar praderas para el pastoreo intensivo de ganado bovino, ovino y el caprino, en los sistemas del lomerío de colinas redondeadas, ya que en la actualidad son zonas baldías que no están aprovechadas.

GANADERÍA

ACTIVIDAD	TOTAL	% DEL MUNICIPIO CON EL ESTADO DE MÉXICO
BOVINO	1,614	0.25
PORCINO	1,674	0.26
OVINO	10,629	1.35
CAPRINO	1,200	0.67
EQUINO	1,191	0.48

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de México, 1999.

2.3.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES DE PRODUCCIÓN

PERSONAS	SECTOR			
	PRIMARIO (AGRÍCOLA)	SECUNDARIO (INDUSTRIAL)	TERCIARIO (SERVICIOS)	TOTAL
TRABAJADORES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS	2,357			2,357
TRABAJADORES IND. CONSTR. IND. ELECTR. IND. DEL VESTIDO, FABR. DE TABICÓN		1528		1528
COMERCIO Y SERVICIOS			1963	1963
Total	2357	1528	1963	5848

Fuente : COESPO, 2000, Consejo Estatal de Población.

La fuerza de trabajo del municipio consta de 6,119 personas, mismas que representan el 47.3 % de estos 5, 998 forman parte del desarrollo económico local y 121 están en busca de una oportunidad para ingresar a la fuerza laboral formal.

La población ocupada se concentra principalmente en el sector primario relacionado con la agricultura, y en mínima cantidad la ganadería, concentra 2,357 personas, esto es que de cada 10 habitantes 4 se dedican a este rubro.

El sector terciario conocido como de comercio y servicios, es el segundo en importancia al concentrar a 1,963 personas ocupadas, es decir, 3 de cada 10 laboran en este sector.

Existen los siguientes comercios, ropa, abarrotes, tortillerías, flapalerías, molinos de nixtamal, carnicerías, papelerías, casas de maquinas de coser, etc.

El sector secundario, se ubica todas las actividades relacionadas con la manufactura, electricidad y construcción, este es el responsable de todos los bienes manufacturados que demanda la población, concentra a 1,528 personas ocupadas que representan en términos relativos el 25.5% de la PEA. Existen industrias que se dedican a la producción de artículos de plástico inyectado, del vestido, fabricas de tabicon y herrerías.

2.4 SISTEMA DE CIUDADES

Por sistema de ciudades se entiende un conjunto de desarrollos urbanos (localidades) en cierta área geográfica y más particularmente, las interrelaciones que éstas ciudades desarrollan entre sí y con las zonas rurales que la rodean.

El enfoque de sistema de ciudades se dirige a identificar aquellas ciudades (localidades) que tienen importancia estratégica en términos de sus interrelaciones o interdependencias urbanas.

Una de las características importantes del Municipio de Juchitepec como centro urbano en su interpelación funcional con la Ciudad de México, misma que también sirve de enlace importante por el sureste de México con los Estados de Puebla, Morelos y algunos municipios conurbanos.

En el Municipio de Juchitepec existen únicamente dos centros dominantes de población, el primero de ellos es la cabecera municipal Juchitepec, que es el de mayor rango con 14,034 habitantes (de acuerdo a los datos obtenidos del Gobierno del Estado de México.)

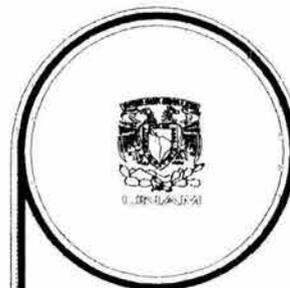
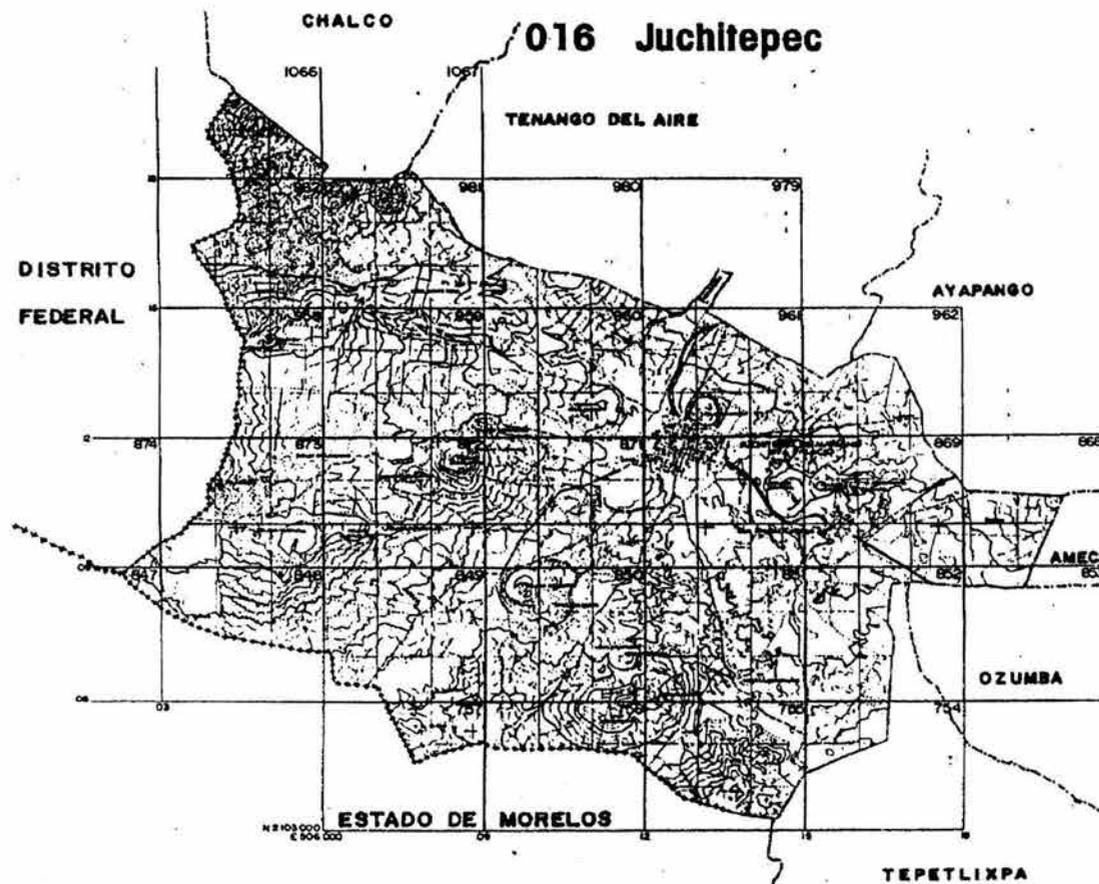
Siendo esta localidad la más importante, se concentran en ella actividades administrativas de gobierno y comerciales del Municipio, pero su comportamiento en cuanto a desarrollo y crecimiento poblacional ha sido lento, esto debido a su situación geográfica y al ambiente predominante dentro del contexto del Estado de México.

El segundo centro y única localidad cerca de Juchitepec, es el pueblo de Cuijingo con 4,934 habitantes sus funciones e interrelaciones comerciales y de servicios se inclinan hacia Juchitepec que es su centro político administrativo.

Es significativo observar que el Municipio de Juchitepec pertenece a la décima región Geográfica de zonas económicas del Estado de México, de la que el Municipio que lo encabeza es Amecameca, que se le puede considerar que depende directamente en lo geográfico económico regional.

En lo político pertenece al segundo Distrito judicial y rentístico de Chalco con asiento en Chalco de Díaz Covarrubias y con misma sede en lo electoral, se conforma por 2 poblaciones:

El Municipio de Juchitepec como cabecera municipal y su única delegación San Matías Cuijingo

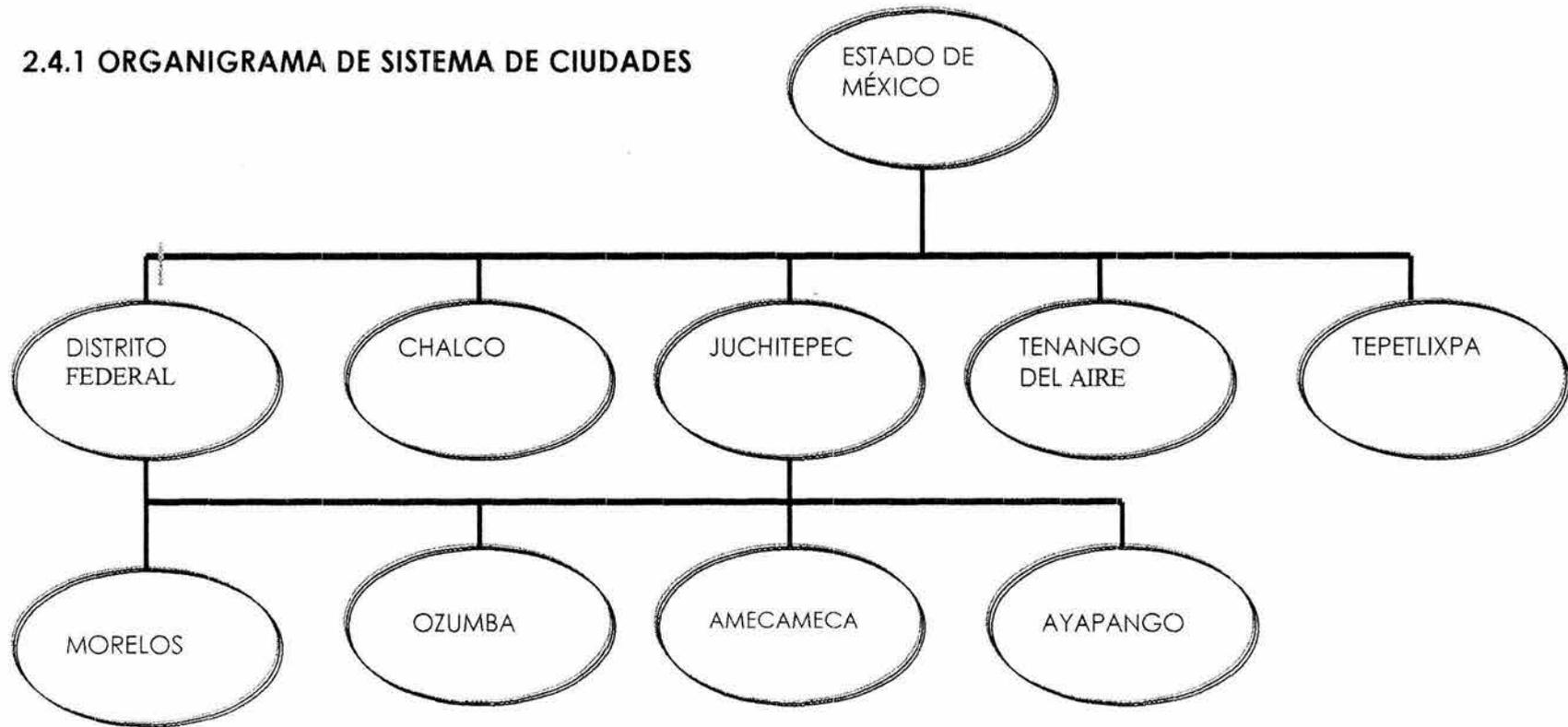


SISTEMA MUNICIPAL

1. AYAPANGO
2. AMECAMECA
3. OZUMBA
4. CHALCO
5. DISTRITO FEDERAL
6. ESTADO DE MORELOS

TITULO:	
INDICADOR:	JUCHITEPEC, EDO DE MEXICO
TIPO DE INFORMACION:	DESCRIPATIVO
TIPO DE PLANO:	SISTEMA DE CIUDADES
PROYECTO:	CLAS
ESCALA:	1:500
FECHA:	ENERO 2006

2.4.1 ORGANIGRAMA DE SISTEMA DE CIUDADES



2. 5 SISTEMA DE ENLACES

El Estado de México es paso obligatorio para llegar al Distrito Federal.

Este factor ha influido de manera favorable en su comunicación, tanto interna como externa, en él convergen y de él surgen carreteras que lo enlazan con las entidades vecinas, lo que ha formado un dinamismo en algunos sectores económicos como son: la venta de su producción agrícola y pecuaria principalmente.

CARRETERAS

La longitud carretera se sitiaba en 7,225 Km este dato ha cambiado a través de las nuevas carreteras y brechas que se han abierto a través de la modernización de los caminos y puentes federales.

Esto sitúa a la entidad en el tercer lugar nacional.

Las carreteras más importantes con que cuenta el Estado dirigidas hacia el Municipio de Juchitepec son:

Al este las carreteras No. 190 y 150, que corren casi paralelas y comunican a la entidad con los estados de Puebla y Tlaxcala.

En lo que se refiere a vías de comunicación puede visitarse al Municipio por cuatro rutas diferentes

Chalco-Juchitepec,

Amecameca-Juchitepec,

Tepetlixpa-Juchitepec y

Xochimilco-Oaxtepec-Juchitepec.

No se cuenta con una central camionera y las rutas de acceso y salida del Municipio son escasas ya que hay horarios en que no presta el servicio de transporte.

FERROCARRILES

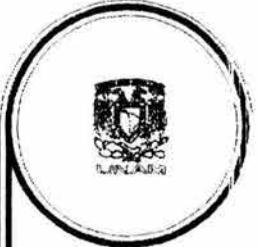
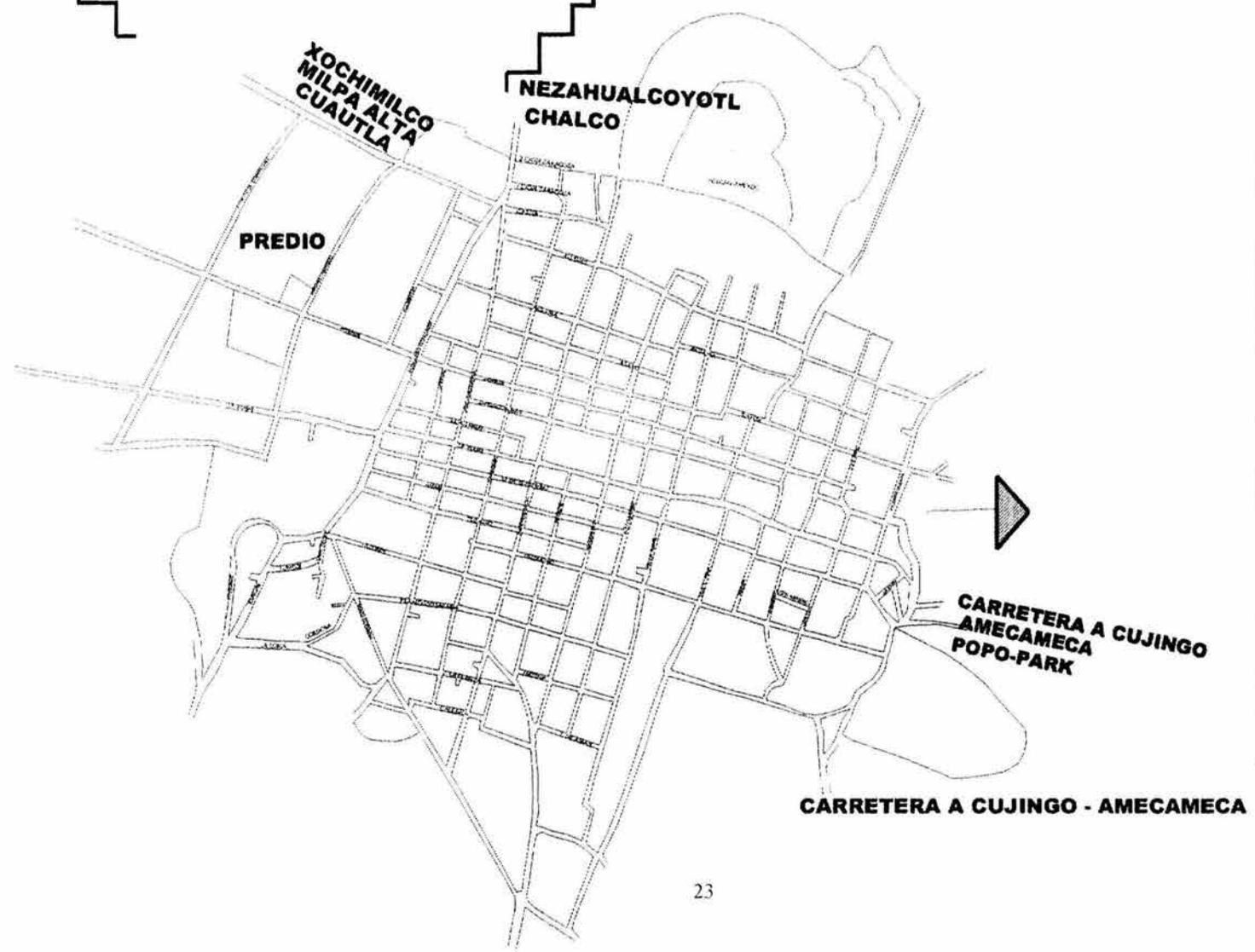
La línea ferroviaria más importante es la que parte del Distrito Federal y atraviesa al estado de este a noroeste, ya que por medio de ella se da salida a productos elaborados en el corredor industrial.

Al sureste la línea férrea comunica a las localidades de los Reyes, Tenango del Aire y Ayapango con el Estado de Morelos, un ramal que surge de ésta une a Amecameca y San Rafael.



CARRETERA XOCHIMILCO, CUAUTLA, MILPA ALTA

CARRETERA NEZAHUALCOYOTL - CHALCO



SIMBOLOGÍA

- Traza urbana
- Carretera
- Curva de nivel
- Brecha
- Limite de la zona de estudio

NOMBRE: J. SCHIBERSKY, EDO. DE INGENIERO	
CONTENIDO: PLANO DESCRIPCIÓN	
ESCALA: PLANO BASE	USO:
FECHA: 14 DE MARZO DE 2004	

2.6 CONCLUSIONES

De acuerdo con lo estudiado, el porcentaje de la PEA se dedica primer sector que es el agropecuario, el segundo sector en importancia en el municipio es el de comercio y servicios perteneciente al sector terciario, y muy cercano a este en cuanto a porcentaje vemos que es el sector manufacturero con tendencia a incrementarse y sobrepasar al sector terciario. En cuanto salarios se detectan que hay un alto índice de personas que solo ganan debajo de dos salarios mínimos representando mas de un 53% de la población. Otro dato importante es la población menor a 15 años que genera una demanda de educación, salud, así como la creación de nuevas plazas de trabajo para los jóvenes que se integrarán al mercado laboral.

Problemas observados

- No presenta crecimiento económico.
- Salarios mal remunerados y falta de fuentes de empleo.
- No existe apoyo técnico para la agricultura.
- Mala comercialización de sus productos agrícolas.
- No existe crecimiento pecuario.

3. LA ZONA DE ESTUDIO

3.1.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Con la finalidad de establecer los límites físicos de la zona de estudio, se plantea la necesidad de abarcar tanto la zona urbana actual, dónde se concentran las actividades económicas, organizaciones gubernamentales, comerciales, etc., al mismo tiempo que se abarca el área natural que la circunda en la cual se desarrollan las actividades productivas relacionadas con el sector primario, para ello se estableció el método de la delimitación física en dónde a partir de la distancia del centro de la traza urbana, se traza una línea hacia la parte en la que ha crecido más el poblado, calculando el doble de la distancia y sacando la circunferencia de delimitación con está medida.

Se procedió a realizar la poligonal de la zona de estudio de elementos tales como:

Punto 1- Eje carretero (San Gregorio Cuatzingo, Ciudad de México y Chalco)

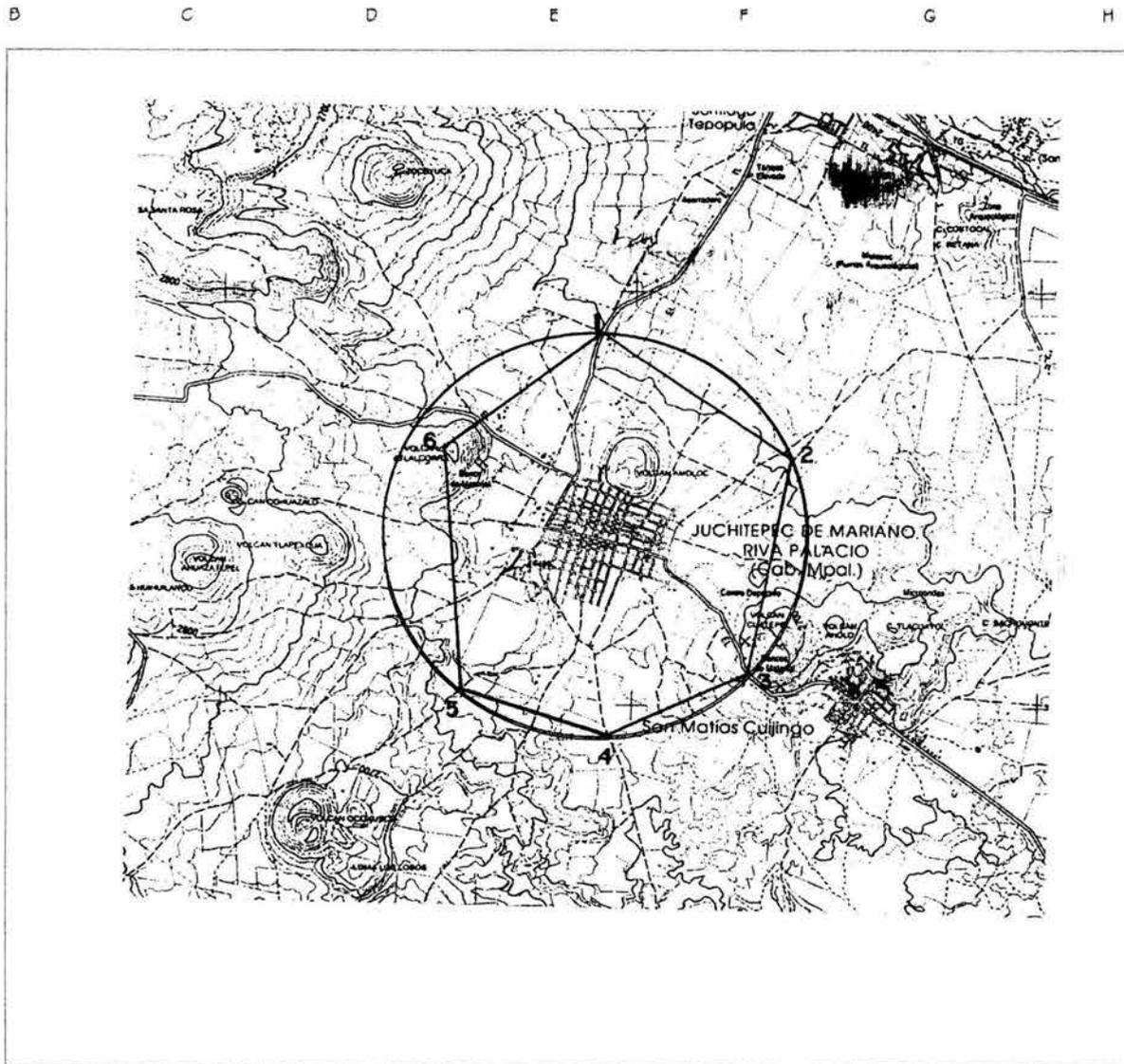
Punto 2- Brecha (Ayapango de Gabriel Ramos Millán)

Punto 3- Eje carretero, camino vecinal a San Matías Cuijingo y carretera hacia Cuatla y Ozumba.

Punto 5- Brecha volcán Ocoxusco.

Punto 6- Volcán Atlalcorra.

La zona de estudio cuenta con un área mayor en la que se concentra una población más pequeña cercana al poblado y el crecimiento del poblado se desarrollará de está manera para darle continuidad a la estructura urbana, niveles de vivienda e infraestructura, lo que permitirá establecer condiciones de comportamiento homogéneo que se confronten con las características ya existentes.



Legenda

- 1- EN EL EJE DE LA CARRETERA A OHLITO A 2.5 KM A PARTIR DE SU INTERSECCION CON LA CALLE 407TA
- 2- EN EL EJE NOR-ESTE CAMINO VECINAL A 2 METROS A 2.5 KM A PARTIR DE SU INTERSECCION CON LA CALLE VICENTE VALLADA
- 3- EN EL EJE DE LA CARRETERA A SAN MATEO CULIINGO AMECAMECA Y AL OAS DEL VOLCAN OATEPEL A 3 KM PARTIR DE SU INTERSECCION CON LA CALLE VICENTE
- 4- EN EL EJE DEL CAMINO VECINAL A OHLITO A 2.5 KM A PARTIR DE SU INTERSECCION CON LA AV. J. DE ASBUE
- 5- EN EL EJE SUR-OESTE SITUADO A 2.5 KM DE LA INTERSECCION CON LA CALLE GALERIA Y A 2.5 KM DEL VOLCAN OHLITO
- 6- EN LA CRESTA DEL VOLCAN ATACORRA

- Trazo urbana
- Carretera
- Curva de nivel
- Erieta
- Limite de la zona de estudio

Escuela: JUCHITEPEC, EDO DE VERACRUZ	
Escuela: MANIPORIC DE JUCHITEPEC	
Trazo de la Poligonal	
Fecha: 20 AGOSTO 2010	

3.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN

Se calculó un comparativo de las proyecciones de la población considerado para el año 2018, como podemos observar el índice de natalidad en los siguientes decenios y por lo tanto el crecimiento de la población.

Las proyecciones de la población se calcularon por medio de los 3 métodos conocidos como:

- Método aritmético.
- Método de la tasa porcentual.
- Método geométrico.

Los cuales nos arrojaron datos importantes tales como, 3 hipótesis; el crecimiento de la población en el corto, mediano y largo plazo (2002, 2006 y 2012.)

Este cálculo es significativo debido a que podemos suponer hacia dónde va a crecer la población dentro del municipio, cuánto se extenderá y hacia dónde. De esta manera fundamentamos la propuesta de crecimiento urbano.

CÁLCULO DE LAS PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN

MÉTODO ARITMÉTICO

FÓRMULA:

$$P_b = P_f + \frac{P_f - P_i}{(A_b - A_f)} \times (A_f - A_i)$$

P_b = POBLACIÓN BUSCADA
P_f = POBLACIÓN FINAL

P_i = POBLACIÓN INICIAL
A_f = AÑO FINAL
A_i = AÑO INICIAL
A_b = AÑO BUSCADO

POBLACIÓN FINAL	POBLACIÓN INICIAL	AÑO FINAL	AÑO INICIAL	AÑO EUSCADO	POBLACIÓN BUSCADA	TASA CRECIMIENTO %
18968	13040	2000	1980	2002	19,561	1.55 2000/02
18968	13040	2000	1980	2006	20,746	1.50 00-2006
18968	13040	2000	1980	2012	22,525	1.44 00-2012

MÉTODO GEOMÉTRICO

FORMULA:

$$P_b = \log P_f + \frac{\log P_f - \log P_i}{A_f - A_i} \times (A_b - A_f)$$

POBLACIÓN FINAL	POBLACIÓN INICIAL	AÑO FINAL	AÑO INICIAL	AÑO EUSCADO	POB.BUSCADA(LCG.)	POBLACIÓN BUSCADA	TASA %
18968	13040	2000	1980	2002	4.294295936	19,692	1.89
18968	13040	2000	1980	2006	4.326844726	21,225	1.89
18968	13040	2000	1980	2012	4.375667911	23,750	1.89

MÉTODO DE LA TASA

FÓRMULA PARA CALCULAR LA TASA:

$$i = \frac{P_f - P_i}{P_i} \times 100$$

POBLACIÓN FINAL	POBLACIÓN INICIAL	AÑO FINAL	AÑO INICIAL	n= Af - Ai	TASA DE CRECIMIENTO %
18968	13040	2000	1980	20	1.89

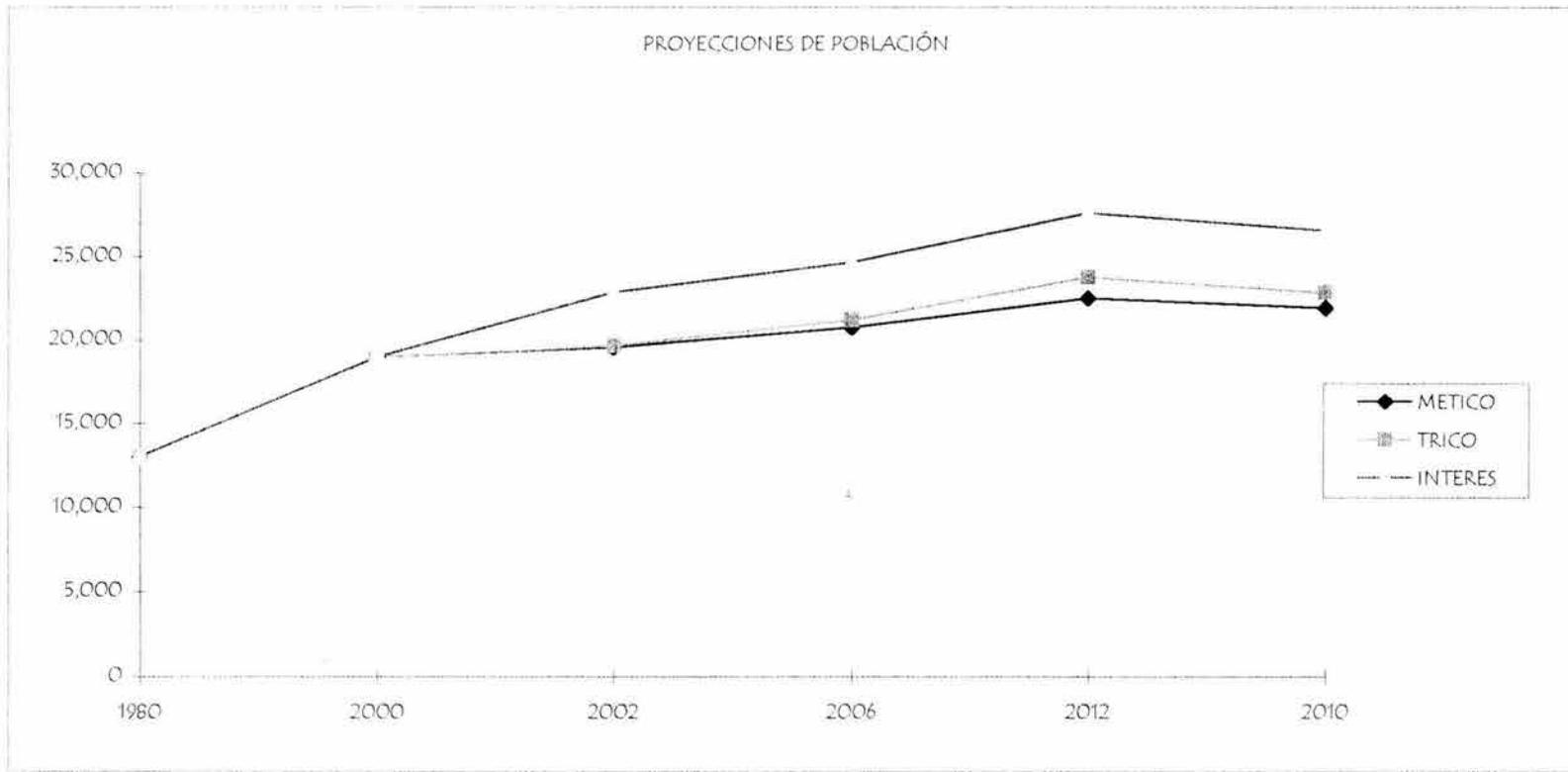
FÓRMULA PARA CALCULAR LA POBLACIÓN:

$$P_b = P_f (1 + i)^N$$

POBLACIÓN FINAL	AÑO BUSCADO	AÑO FINAL	N = Ab - Af	POB. BUSCADA
18968	2002	1992	10	22,877
18968	2006	1992	14	24,657
18968	2012	1992	20	27,591
18968	2010	1992	18	26,576

AÑO	ARITMETICO	GEOMETRICO	TASA INTERES
1980	13,040	13,040	13,040
2000	18,968	18,968	18,968
2002	19,561	19,692	22,877
2006	20,746	21,225	24,657
2012	22,525	23,750	27,591
2010	21,932	22,877	26,576

POBLACIÓN FINAL	POBLACIÓN INICIAL	AÑO FINAL	AÑO INICIAL	n= Af - Ai	TASA DE CRECIMIENTO % (00-2012)
25525	13,040	2012	1980	18	3.80
23750	13,040	2012	1980	18	3.39
27591	13,040	2012	1980	18	4.25

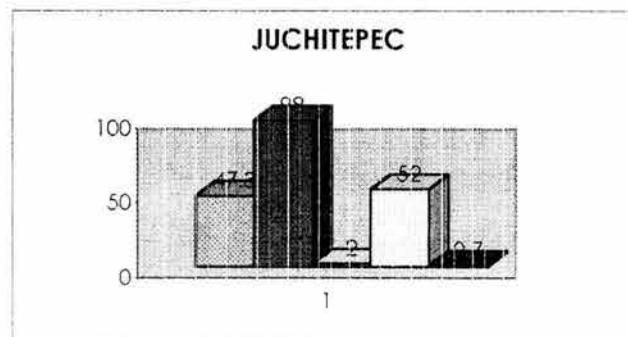
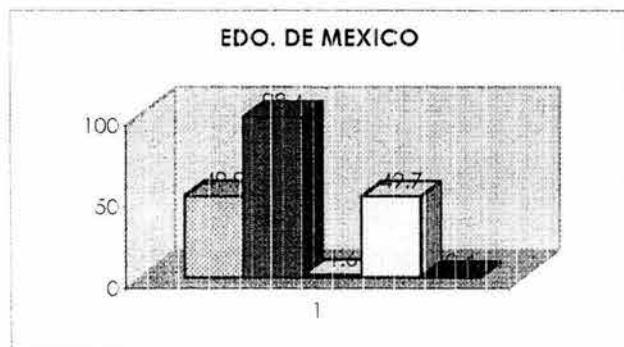


NOTA: SE TOMARA LA HIPÓTESIS MEDIA PORCENTUAL.

3.2.3 DATOS COMPARATIVOS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA CON RESPECTO AL ESTADO DE MÉXICO Y SU CORRELACIÓN CON EL MUNICIPIO DE JUCHITEPEC

Población de 12 años y más según condición de actividad 2000

INDICADORES ECONÓMICOS 2000				
ESTADO DE MÉXICO			JUCHITEPEC	
		%		%
PEA	4'536,232	49.9	6,119	47.3
OCUPADA	4'462,361	98.4	5,998	98
DESOCUPADA	73871	1.6	121	2
PEI	4'523,135	49.7	6,734	52
NO ESPECIFICA	33,666	0.4	88	0.7



3.2.4 NIVELES DE INGRESOS

En la localidad, un alto porcentaje de la PEA realiza actividades agrícolas, sin embargo muchos de ellos dejan en el pueblo sus familias y participan en empleos aparentemente mejor remunerados.

El 62.3% de la población percibe ingresos equivalentes de 1 a 2 salarios mínimos, mientras que el 11.7% recibe un salario mínimo, y solo un 26% recibe de 2 a 5 salarios mínimos.



3.2.5 CONCLUSIONES

El municipio de Juchitepec tiene relevancia en cuanto a la producción agrícola en el Estado de México, pero presenta el problema de desocupación en lo laboral debido a los bajos salarios que se obtienen y, por otra parte tenemos que su agricultura es de temporal teniendo desocupación gran parte del año.

Otro aspecto detectado en esta investigación es que un importante sector de la población femenina no se incorpora a la producción ya que no existen actividades en las que puedan desarrollarse.

Es por eso que se podría implantar con éxito algún tipo de industria que por tradición las mujeres desempeñan como es la industria del vestido, esto sin despreciar el sector masculino que como vemos se observa con temporadas de desocupación.

Aunado a esto las carencias de infraestructura no satisfacen las necesidades de la población, lo que ocasiona que se trasladen a otras partes en busca de esos servicios.

Así en municipio de Juchitepec existen las condiciones para impulsar la industria de transformación contando con lo necesario para su desarrollo, y así contribuir a una mejor calidad de vida para sus habitantes

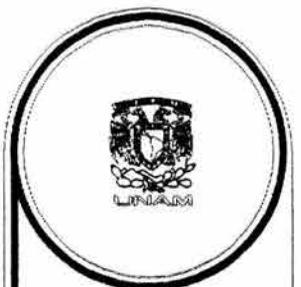
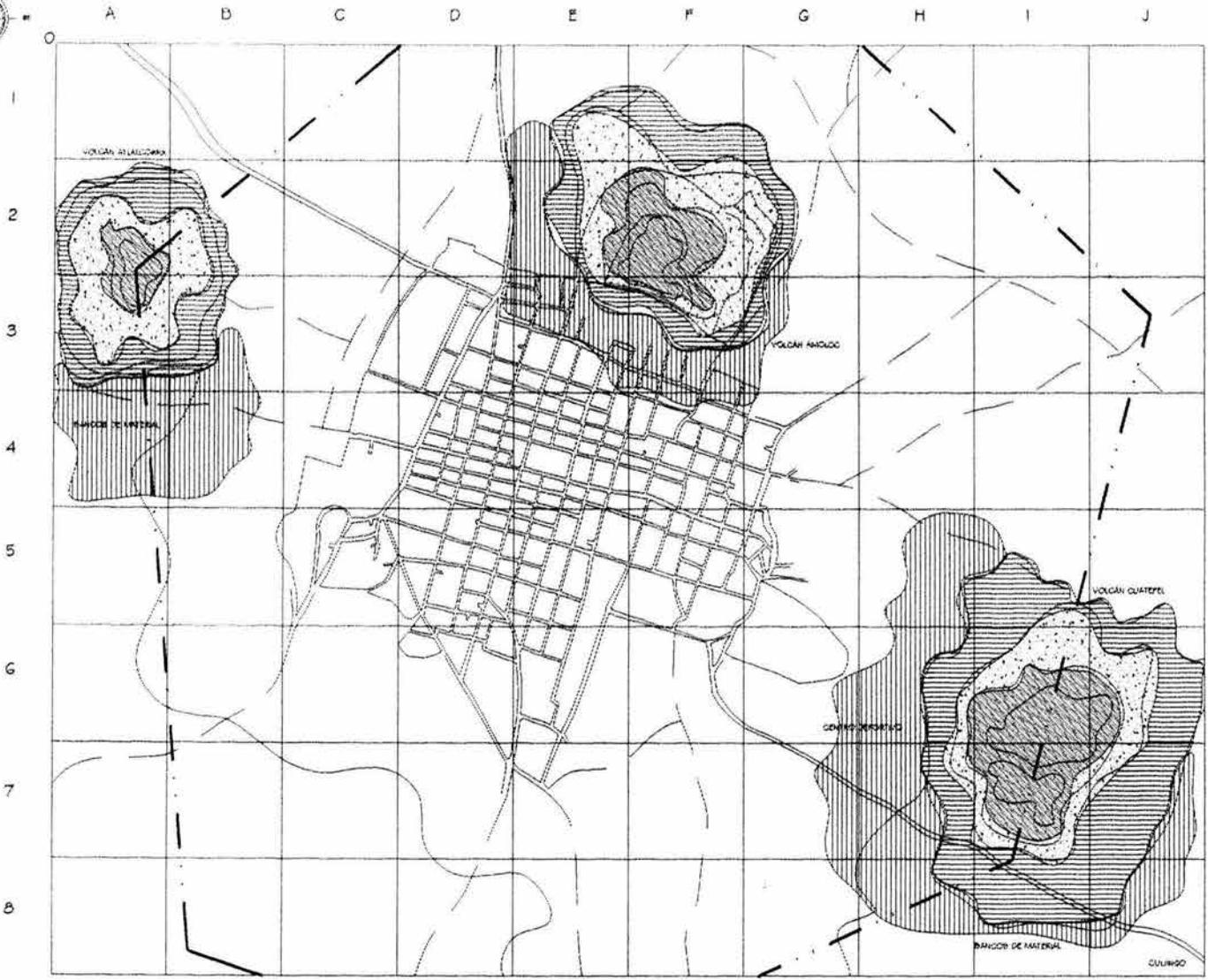
4 MEDIO FÍSICO NATURAL

4.1 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

El análisis del medio físico natural tiene como finalidad determinar las áreas más aptas para el desarrollo de nuevos asentamientos humanos, así como para plantear los usos de suelo según sus características.

Se hará en relación con las pendientes de la superficie de la zona de estudio, con lo que se llevara acabo el análisis topográfico, el uso de suelo actual, también se determinara la composición del suelo mediante la ayuda de la geología y edafología, lo cual nos permitirá saber la potencialidad del suelo para dar propuestas de uso, sin dejar a un lado el clima e hidrológica.

PENDIENTE %	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
0 - 2	Optima par desarrollos urbanos aceptable para servicios de infraestructura, poca erosión.	Agricultura, zonas de recarga acuífera, zonas de recreación intensa, reserva ecológica.
5 - 10	Adecuada pero no optima para usos urbanos, por elevar el costo de construcción y obra civil. Soleamiento constante, erosión media, aceptable par drenaje.	Habitacional media, zonas recreativas, zonas de reforestación, zonas preservables, Construcción, industrial.
10 - 20 20 - 25	Zonas accidentadas por sus variables pendientes, buen soleamiento requiere de movimientos de tierra, cimentación irregular, visibilidad amplia, dificultad para la planeación de redes de servicio y vialidad.	Habitación de mediana y alta densidad. Equipamiento. Zonas recreativas. Zonas de reforestación. Zonas preservables.
25 - 33 33 - 50	Inadecuadas para usos urbanos por sus pendientes extremas. Laderas frágiles Zonas deslavadas, erosión fuerte Soleamiento extremo.	Reforestación. Recreación pasiva. Conservación.
Mayores de 50	No apto para el uso urbano, debido a los altos costos, de equipamiento y servicios urbanos.	Reforestación. Recreación pasiva. Conservación



SIMBOLOGÍA:

- Traza urbana
- Carretera
- Curva de nivel
- Brecha
- Límite de la zona de estudio

PENDIENTES:

- 0-2 %
- 2-5 %
- 5-10 %
- 10-15 %
- Más del 15 %

TÍTULO:	
LUGAR: JUJASTEPEC, EDO. DE MÉXICO	
OBJETIVO: DESCRPTIVO	
Tipo de plano:	ESCALA:
TOPOGRÁFICO	
AUTOR: MONTOYA PÉREZ ROBERTO	
FECHA:	PERIODO:
1. 800	ENERO 2004

4.1.1 TOPOGRAFÍA

Los terrenos que integran el municipio adoptan la forma de plano inclinado que desciende suavemente desde la porción occidental con el Distrito Federal hasta la porción extrema del oriente con el municipio de Ayapango

Estos terrenos ocupan distintos niveles que van desde los 2500 a los 3000 M.S.N.M.

Sobre la base de los cálculos y análisis el municipio esta conformado con curvas de nivel que no sobre pasan el 3 % de pendiente, salvo los volcanes Atlalcorra, Amoloc, Cuatempel y Aholo de los cuales se encuentra rodeado el municipio.

4.1.1 EDAFOLOGÍA

Los suelos que constituyen la región son de origen mineral, debido a la acumulación de cenizas volcánicas, o sea que se deben exclusivamente a las formaciones geológicas que rodean la región, estos suelos tienen diferentes grados de intemperización.

Son suelos arenosos, migajones, areno-limosos, con drenaje interno, medio y rápido, presentan estructuras granulares, medianamente profundas y con coloraciones café, café – claro y con P.H. alcalino, de 7.2 a 9.5.

El contenido de materia orgánica del suelo, está entre 0.3 y 1.25 %, nitrógeno total incluido entre 0.02 % y 0.05 %.

Todos estos índices bajos influyen directamente en la capacidad de campo e intercambio catiónico, también bajo, ya que varia de 3.5 a 10 mg / 100 gr.

Por las características antes mencionadas estos suelos se clasifican como yermosoles aptos para el cultivo de pastos perennes, alfalfa papa, ajo, trigo y maíz.



- Traza urbana
 - Carreteras
 - Curva de nivel
 - Brecha
 - Corriente de agua
 - Límite de la zona de estudio
- BASES FISICAS
- Gravosa
 - Pedregosa
 - Dúrica profunda
- UNIDADES DE SUELO
- Th Andosol hómico
 - To Andosol ortico

Nombre	
Municipio: ALCHITZEBEC, EDO DE CHIAPAS	
Tipo de estudio: PLANO DIBUJATIVO	
Tipo de suelo: EDAFOLÓGICO	Scale:
Fecha:	27-AGOS-10-2000

4.1.3 GEOLOGÍA

La litología del Estado de México se encuentra constituida por afloramientos de rocas de origen ígneo, sedimentario y metamórfico.

Siendo rocas ígneas extrusivas las que ocupan una mayor extensión.

Las principales estructuras geológicas que se presentan son aparatos volcánicos; algunos localizados son el Popocatepetl y el Iztacihuatl.

El municipio se encuentra situado en el eje neovolcánico y cuenta con una geología del cenozoico cuaternario, con rocas ígneas extrusivas, basalto, toba volcánica y brecha volcánica.

Los aspectos de geología económica se encuentran relacionados con las rocas que constituyen zonas favorables para la explotación de yacimientos minerales y bancos de materiales para la construcción.

El municipio no cuenta con una clasificación de zonas según reglamento, pero considerando las características de la zona según las investigaciones realizadas, una pequeña parte localizada al centro del municipio corresponde a la zona II ó zona de transición, y las áreas ubicadas en las faldas de los volcanes ó cerca de ellas corresponden a zona I, con una resistencia entre 10 y 16 ton/m².

4.1.4 VEGETACIÓN

La flora es relativamente escasa debido al clima frío de la región y a la altitud en la que se encuentra situado el municipio

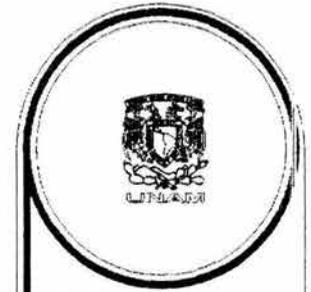
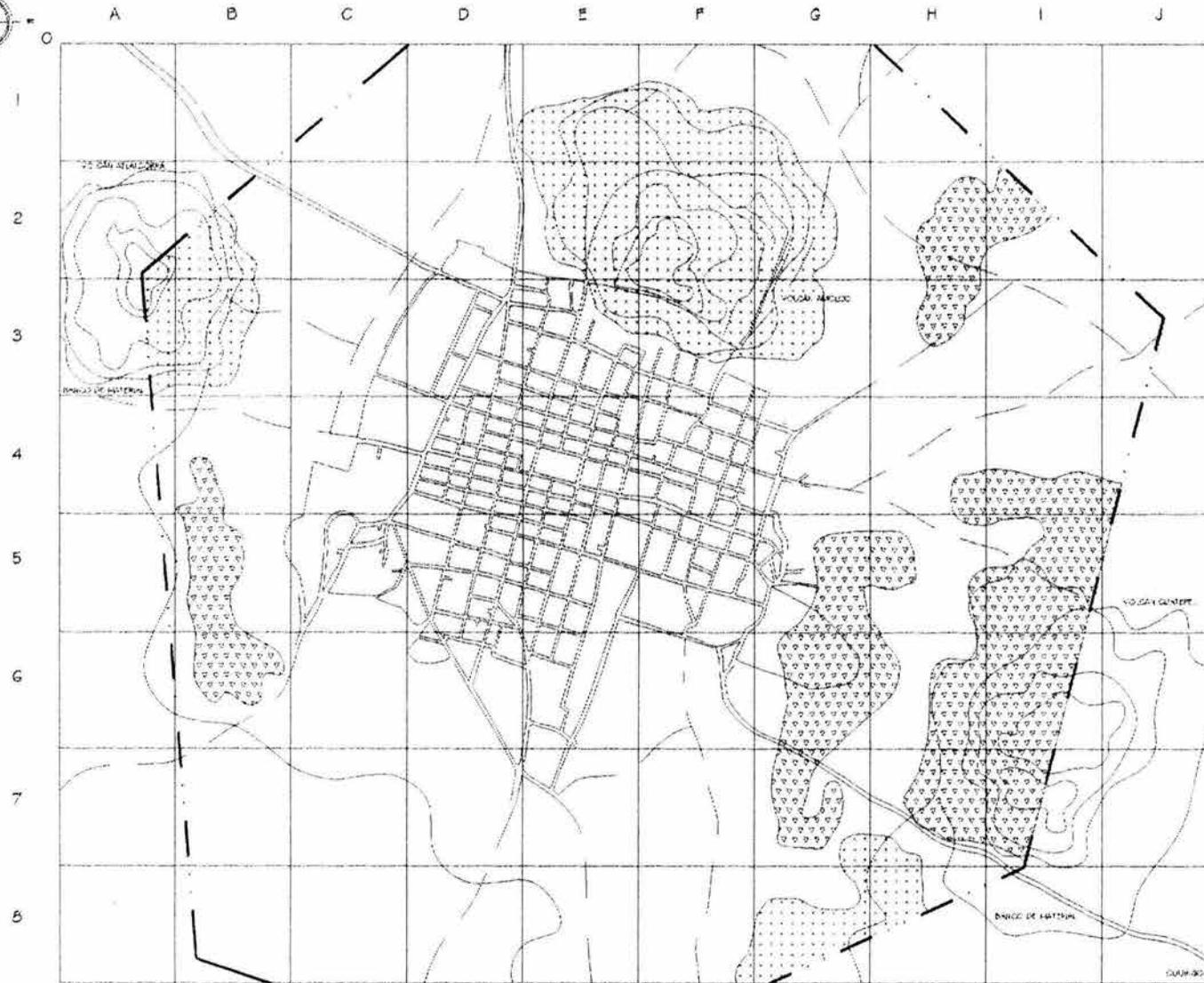
Entre sus variedades silvestres encontramos:

Té de barranca, té de limón, manzanilla, ruda, iztafiate, hierba de Sta. María, jara, chichicastle, epazote, hinojo, por mencionar algunas.

Entre las variedades de árboles más comunes, se encuentran el pirul, el nogal y tejocote.

También se encuentran algunas variedades de pináceas tales como:

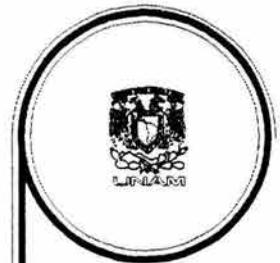
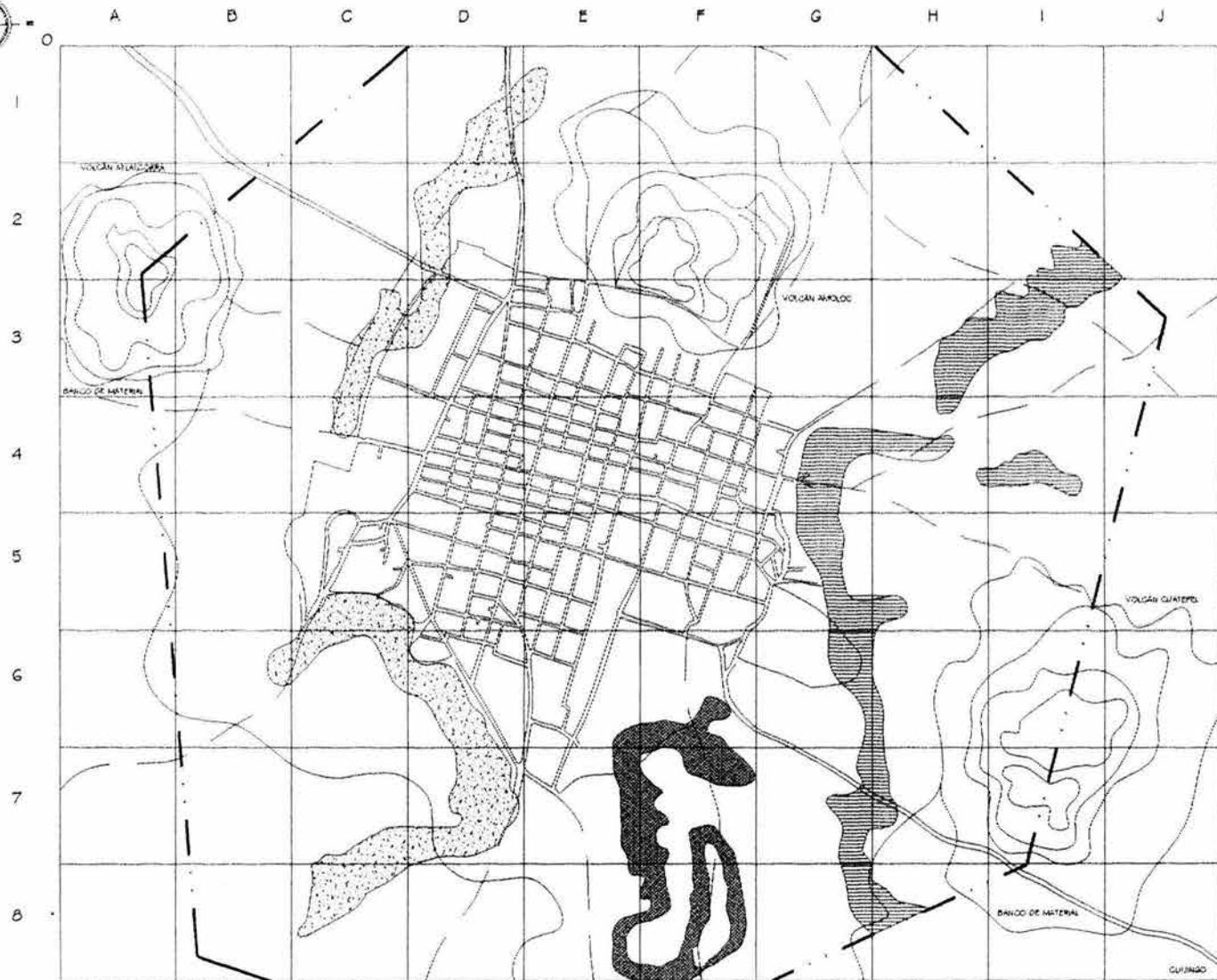
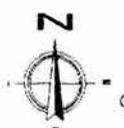
Pino, oyamel y ahile, a los que se les suma encino en las partes altas del municipio.



SIMBOLOGÍA

-  Traza Urbana
-  Carreteras
-  Curva de río
-  Brecha
-  Corriente de agua
-  Límite de la zona de estudio
-  Bosque
-  Pastizal inducido

TÍTULO	
AUTOR	
INSTITUCIÓN	
FECHA DE ELABORACIÓN	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	
Escala	
Hoja	
Total	



-  Traza urbana
-  Carretera
-  Curva de nivel
-  Brecha
-  Corriente de agua
-  Limite de la zona de estudio
-  B- Bvb Brecha volcánica
-  B Basalto
-  Tb Toba basáltica

TÍTULO	
CUBIERTA	
UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD DE CIEGO DE AVILA
INSTITUTO	DEPARTAMENTO

4.1.5 HIDROLOGÍA

Cuenta con pocas corrientes de agua constantes y únicamente puede hablarse de 3 pequeños ríos de temporal que ocupan las barrancas de Agua Prieta, La corona y El cerro de Sta. Rosa.

Con referencia a las disponibilidades hidrológicas representadas por manantiales, cabe mencionarse los manantiales de Mayocalco y los manantiales más pequeños ubicados en el Cerro de las víboras.

Con respecto a la existencia de otros recursos hidrológicos, no se cuenta con lagos, lagunas, presas ó bordos

4.1.6 CLIMA

Su clima se clasifica como templado sub-húmedo con lluvias en verano c (w), con una precipitación de 40 mm en el mes más seco y un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 mm.

La precipitación media anual es de 800 mm, la mayor incidencia de lluvias se registra en el mes de julio, con un rango que fluctúa entre 200 y 300 mm.

La temperatura media anual es de 16° C, las máximas temperaturas se registran en los meses de abril, mayo y junio, los meses de temperaturas más bajas son diciembre y enero.

4.1.7 USO DE SUELO NATURAL

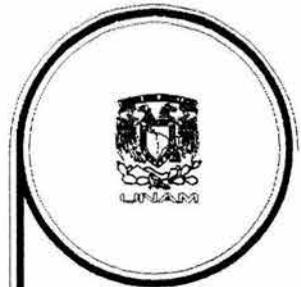
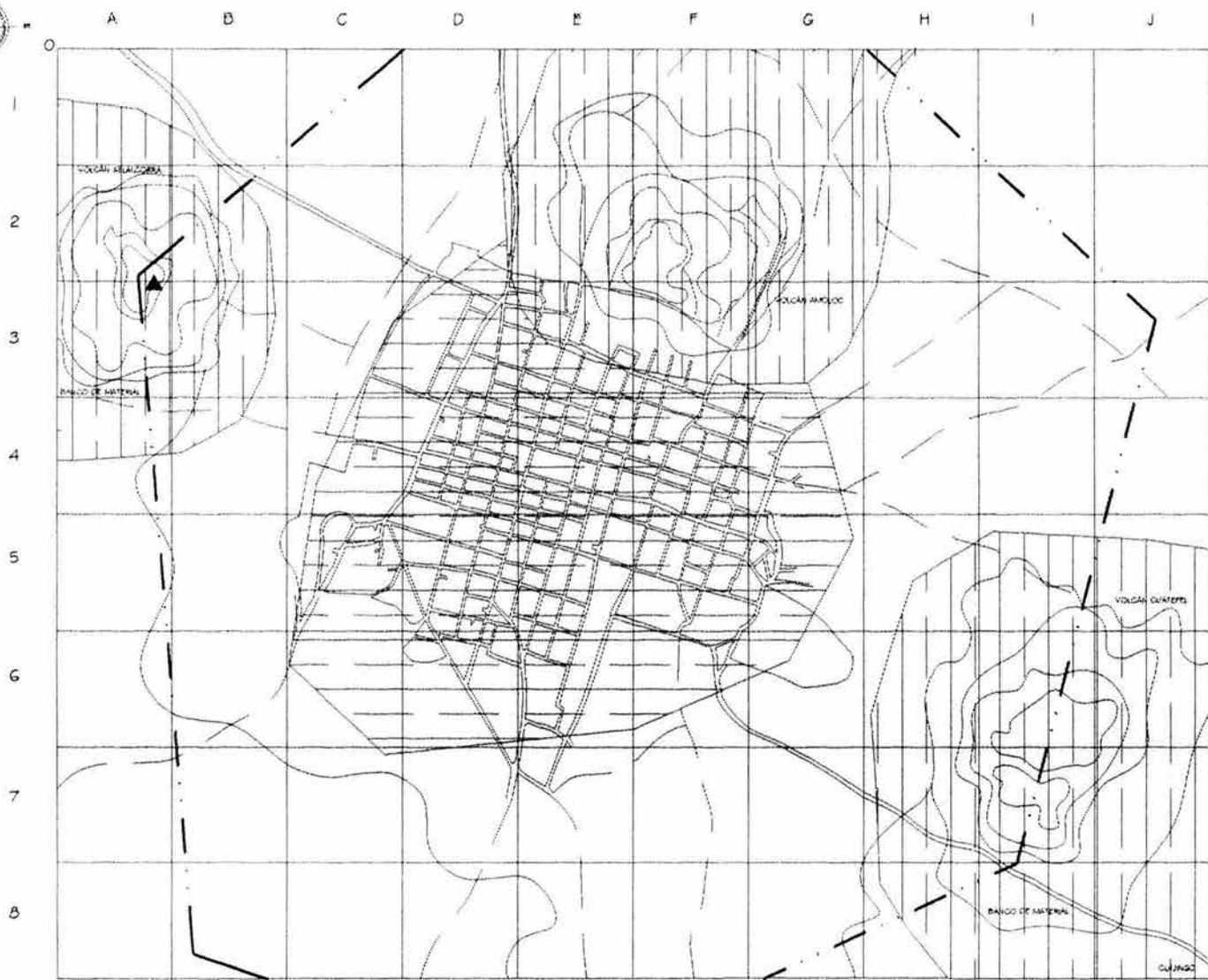
El suelo se encuentra determinado por las condiciones del clima, topografía y vegetación

En general el suelo del municipio es apto para obtener materiales de construcción, para la urbanización de mediana y alta densidad, así como para la agricultura debido al potencial de la tierra. Este tipo de suelos se pueden reforestar y con esto controlar la erosión.

Cuenta con un drenaje natural adaptable, aunque con escasa vegetación debido a la explotación de la agricultura.

Es importante el conocimiento del suelo para poder determinar la distribución de los usos en el terreno, en este caso como es un suelo de clasificación buena se recomienda el aprovechamiento agrícola, huertos y parques.

Síntesis y evaluación del medio físico.

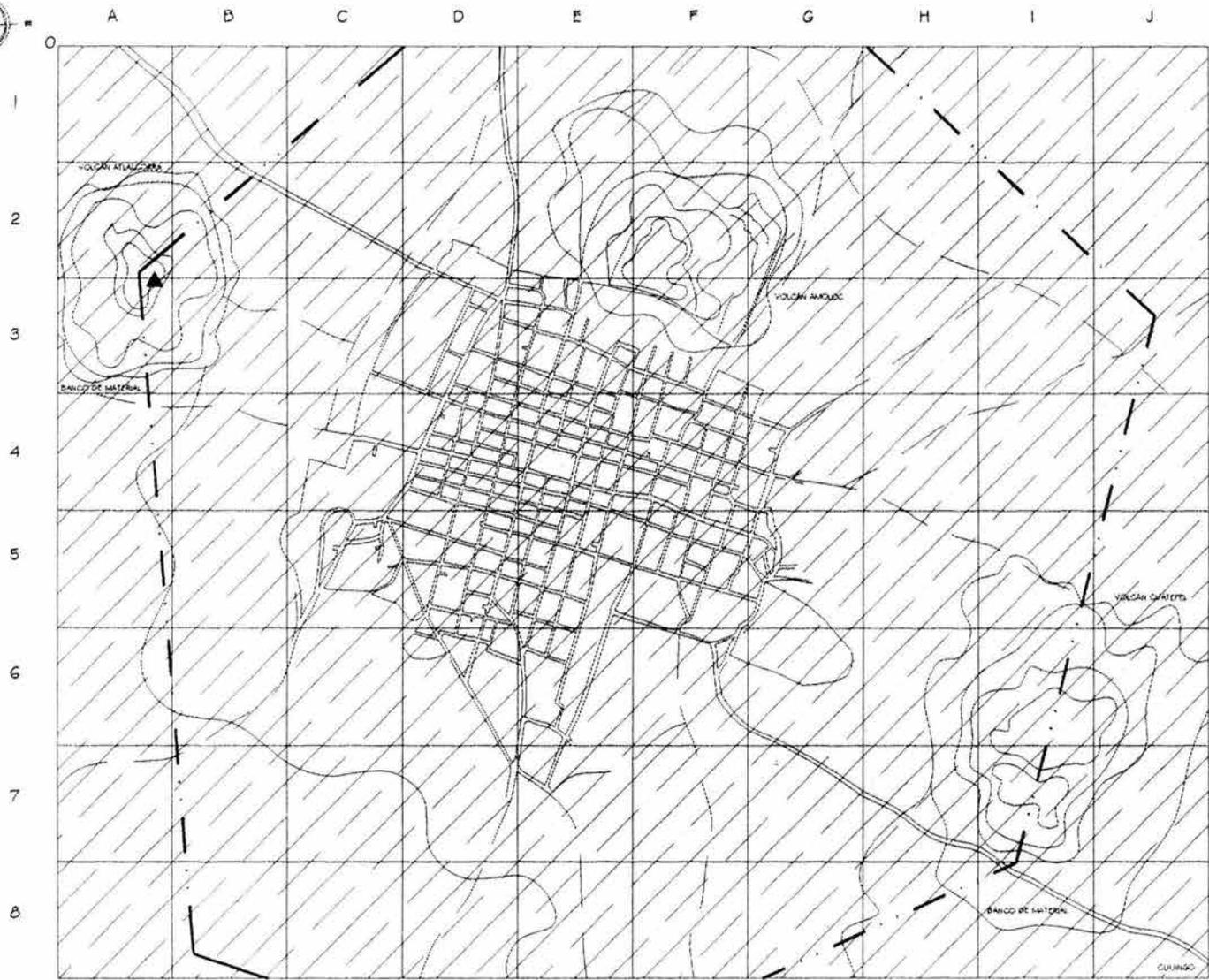


E

BIBLIOLOGÍA

-  COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO
10 A 25 %
-  COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO
5 A 10%
-  Traza urbana
-  Carretera
-  Curva de nivel
-  Brecha
-  Corriente de agua
-  Limite de la zona de estudio

PROYECTO:	
UBICACIÓN: CUERNAVACA, EDO DE MEXICO	
TIPO DE MAPA: DESCRIPTIVO	
ESCALA: HIDROLOGICA	FECHA:
PROYECTO:	FECHA:
FECHA: 11/100	FECHA: ENERO - 2004



BIOMECANÍA

 **TEMPLADO SUBHUMEDO**
CON LLUVIAS
EN VERANO

 **Traza urbana**

 **Carretera**

 **Curva de nivel**

 **Brecha**

 **Corriente de agua**

 **Limite de la zona de estudio**

PROYECTO	
UNIVERSIDAD	
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA	
TÍTULO DEL PROYECTO	
DESCRIPCIÓN	
FECHA DE ENTREGA	FECHA
PROYECTO	
ESCALA	FECHA
1 : 100	ENERO - 2004

4.1.8 TABLA SÍNTESIS E HIPÓTESIS DE USOS DE SUELO.

USOS PROPUESTOS.	URBANO	INDUSTRIAL.	FORESTAL.	AGRÍCOLA.	RECREATIVO.
Topografía					
Pendientes %					
5 – 10	+	*1	+	+	+
10 – 20	+	*1	+	*	+
20 – 25		#	+	*	+
25 – 33		#	+	#	+
33 – 50	#	#	+	#	*
50 - 100	#	#	+	#	*
Edafología.					
Luvisol ortico (2)					
Luvisol ortico (3)			+		
Feozem Haplico			+		
Geología.					
Ígneas	+3				/
Sedimentarias	*3	*	+		
Hidrología					
Zonas inundables	#	#	#	*	
Escurrimientos	#	#	+	#	#
Arroyo	#	#	#	*	+
Vegetación.					
Bosque	+	+	+	#	/

1. Condicionado al tipo de edificio y sistema constructivo.
2. Condicionado al establecimiento de lotes grandes y lotificación residencia.
3. condicionado a urbanización de muy baja densidad.

+Uso permitido.
 # Uso prohibido.
 / Uso indiferente
 *Uso condicionado.

PROPUESTAS DE USO DE SUELO.

USO AGRÍCOLA

Debido a los inundamientos y escurrimientos encontrados en ésta parte del territorio, se propone este uso de suelo para una mejor utilización, ya que esta actividad que se desarrolla depende fundamentalmente de la época de lluvias, pues carecen en alta medida de fuentes de agua que permitan ser susceptibles de aprovechamiento.

Por lo mencionado se propondrán pozos de filtración en el sitio, captación vía drenaje pluvial para recargar el manto acuífero y con este procedimiento suministrar de agua a la población o para riego de sembradíos.

Otra solución a esta propuesta sería la filtración del terreno natural.

Dando con esto paso a la creación de pequeñas industrias comercializadoras de los productos que se cosechan en este lugar (el maíz principalmente.)

USO DE AMORTIGUAMIENTO

Sobre la base de que la zona agrícola se encuentra en primer plano se propone el crecimiento mediano y largo plazo de industrias comercializadoras de productos tales como: Maíz Papa Avena Fríjol Zanahoria

Provocando con esto un mejor aprovechamiento de la materia prima, propiciando a su vez que estas industrias cumplan con la función de ser un muro de amortiguamiento para evitar que el crecimiento de la población se dirija a, los terrenos fértiles agrícolas, ayudando a un mejor desarrollo de la zona.

USO PECUARIO

Debido a los derivados que se producen en el Municipio, se destinarán al consumo doméstico (leche, huevos, lana y manteca) tratando de propiciar con este campo de trabajo a la población que se dedica a este rubro. Se propone esta zona como uso pecuario debido a que se encuentran pequeñas propiedades dedicadas a esta actividad y ayudando a la desintegración de basureros clandestinos localizados en la zona.

ZONA DE USO APTA PARA EL CRECIMIENTO URBANO

El crecimiento del área urbana de Juchitepec y el principal polo de desarrollo del Municipio ha crecido ocupando tierras de cultivo.

Esta expansión ha ocasionado problemas de servicios municipales, particularmente de infraestructura.

Por lo mismo se propone el establecimiento de directrices que regulen este crecimiento hacia la siguiente población paralelo a la vía carretera que es la principal fuente de desarrollo de toda población y debido a los servicios existentes en la zona procurando así que la estructura urbana no se aleje y se mantenga cercana a las vías de comunicación, para cubrir sus necesidades de equipamiento e infraestructura.

A corto plazo y mediano plazo se propondrá el mejoramiento de las zonas no servidas (equipamiento e infraestructura) y a largo plazo se propondrán programas de desarrollo urbano para justificar la mencionado anteriormente.

USO FORESTAL

Esta actividad es muy escasa ya que en este Municipio no se cuenta con selvas o bosques que tengan importancia.

Una reforestación local bien adaptada es la mejor garantía para nuevas plantaciones y una buena guía para nuevas especies de características similares a las del lugar.

La adaptación de la vegetación dependerá del tipo de suelo, lo mismo que la temperatura, humedad y vientos.

Se consultaron temas referentes a la vegetación existente en el lugar como son:

Pino
Oyamel
Nogal
Tejocote
Y encino en las partes altas del Municipio

Las nuevas plantas y árboles existentes se deben establecer por medio de dos criterios:

1. Su armonía ecológica con el terreno o lugar y el uso previsto
2. Su adecuación en una programación de mantenimiento continuo

Por lo anterior se llegó a la conclusión de que la zona forestal debe estar ubicada al noreste por ser área de reserva natural y recreativa de gran importancia para el poblado.

USO FORESTAL

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
FORESTAL		
BOSQUES	2357.8	HECTÁREAS
ARBUSTIVA	1274.3	HECTÁREAS

4.1.9 CONCLUSIONES

La importancia de conocer el medio físico es fundamental, ya que rige las actividades humanas, sin un conocimiento previo de la naturaleza el hombre no puede utilizar racionalmente los recursos naturales ni alcanzar un dominio del medio físico.

Así vemos que el municipio cuenta con clima y suelos propicios para obtener materiales de construcción, agricultura, así como zonas aptas para desarrollar pequeñas industrias que a su vez funcionen como delimitación hacia sus áreas de cultivo.

Pino
Oyamel
Nogal
Tejocote
Y encino en las partes altas del Municipio

Las nuevas plantas y árboles existentes se deben establecer por medio de dos criterios:

1. Su armonía ecológica con el terreno o lugar y el uso previsto
2. Su adecuación en una programación de mantenimiento continuo

Por lo anterior se llegó a la conclusión de que la zona forestal debe estar ubicada al noreste por ser área de reserva natural y recreativa de gran importancia para el poblado.

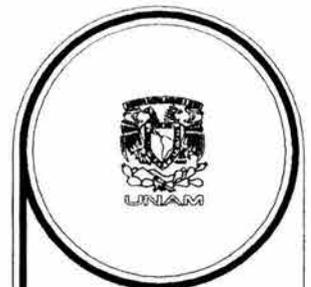
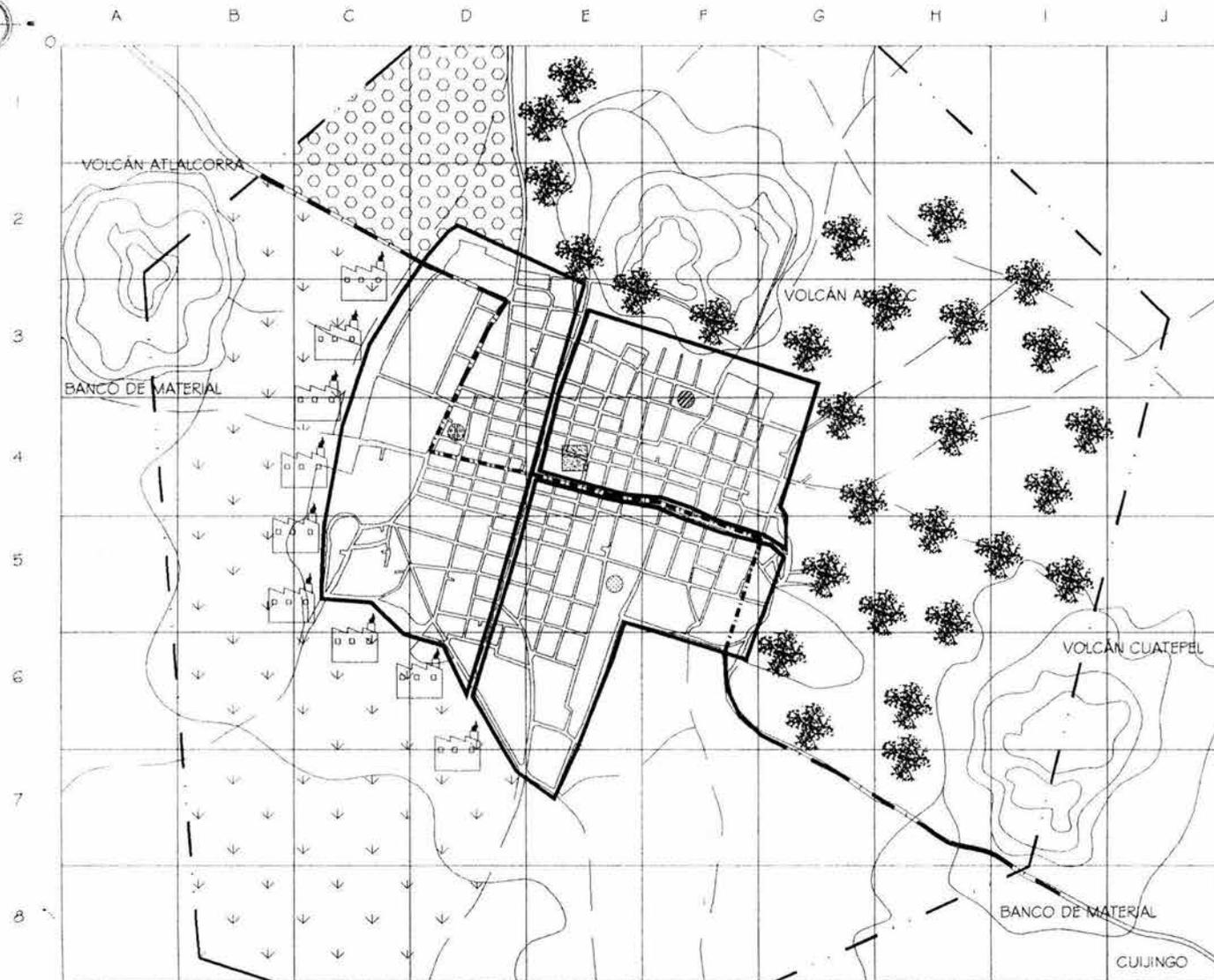
USO FORESTAL

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
FORESTAL		
BOSQUES	2357.8	HECTÁREAS
ARBUSTIVA	1274.3	HECTAREAS

4.1.9 CONCLUSIONES

La importancia de conocer el medio físico reside en lo fundamental que es conocer lo, ya que rige las actividades humanas, sin un conocimiento previo de la naturaleza el hombre no puede utilizar racionalmente los recursos naturales ni alcanzar un dominio del medio físico.

Así vemos que el municipio cuenta con clima y suelos propicios para obtener materiales de construcción, agricultura, así como zonas aptas para desarrollar pequeñas industrias que a su vez funcionen como delimitación hacia sus áreas de cultivo.



LEYENDA

- Trazo urbano
- Carretera
- Canal de riego
- Arroyo
- Canal de agua
- Límite de la zona de estudio
- USO DE CRECIMIENTO URBANO
- USO DE AMORTIGUAMIENTO AGRO-INDUSTRIAL
- USO DE AMORTIGUAMIENTO RESERVA ECOLÓGICA
- CORREDOR COMERCIAL
- USO RECREATIVO
- USO AGROPECUARIO
- CENTRO DE COMERCIO
- CENTRO URBANO

UNION	
TIPO DE PLANO: DISTRIBUCIÓN URBANA PROPUESTA	
PLANO DESCRIPTIVO	DATE:
AUTOR: MONTOYA PÉREZ ROBERTO	
ESC: 1 : 500	FECHA: 22-AGOSTO-2000

5 ÁMBITO URBANO

5.1 ESTRUCTURA URBANA

Se compone de una organización de trazo reticular ortogonal, a través de un esquema regular de calles paralela.

Los espacios que integran esta retícula, aunque difieren en tamaño ó forma comparten una relación común, posibilitando su crecimiento y expansión.

Fijando un lugar, en este caso la plaza, como foco ó centro conteniendo la iglesia y el palacio municipal siendo hitos y lugares importantes.

La compactación entorno a la plaza se logra al hacerse sensible la extensión, y con ello se incrementa el valor de la tierra en la parte central, provocando con el tiempo, la modificación del uso de suelo tendiendo a fines de localización comercial.

Las vías por dónde se facilita el transporte, modifican los valores y la jerarquía de tránsito y tráfico, volviendo con esto la cara a las calles de acceso al pueblo, más que las de distribución interna.

5.2 CRECIMIENTO HISTÓRICO

La primera zona corresponde al núcleo del centro, cuya superficie se mantuvo limitada por la necesidad de efectuar los desplazamientos a pie, ante la ausencia de transportes.

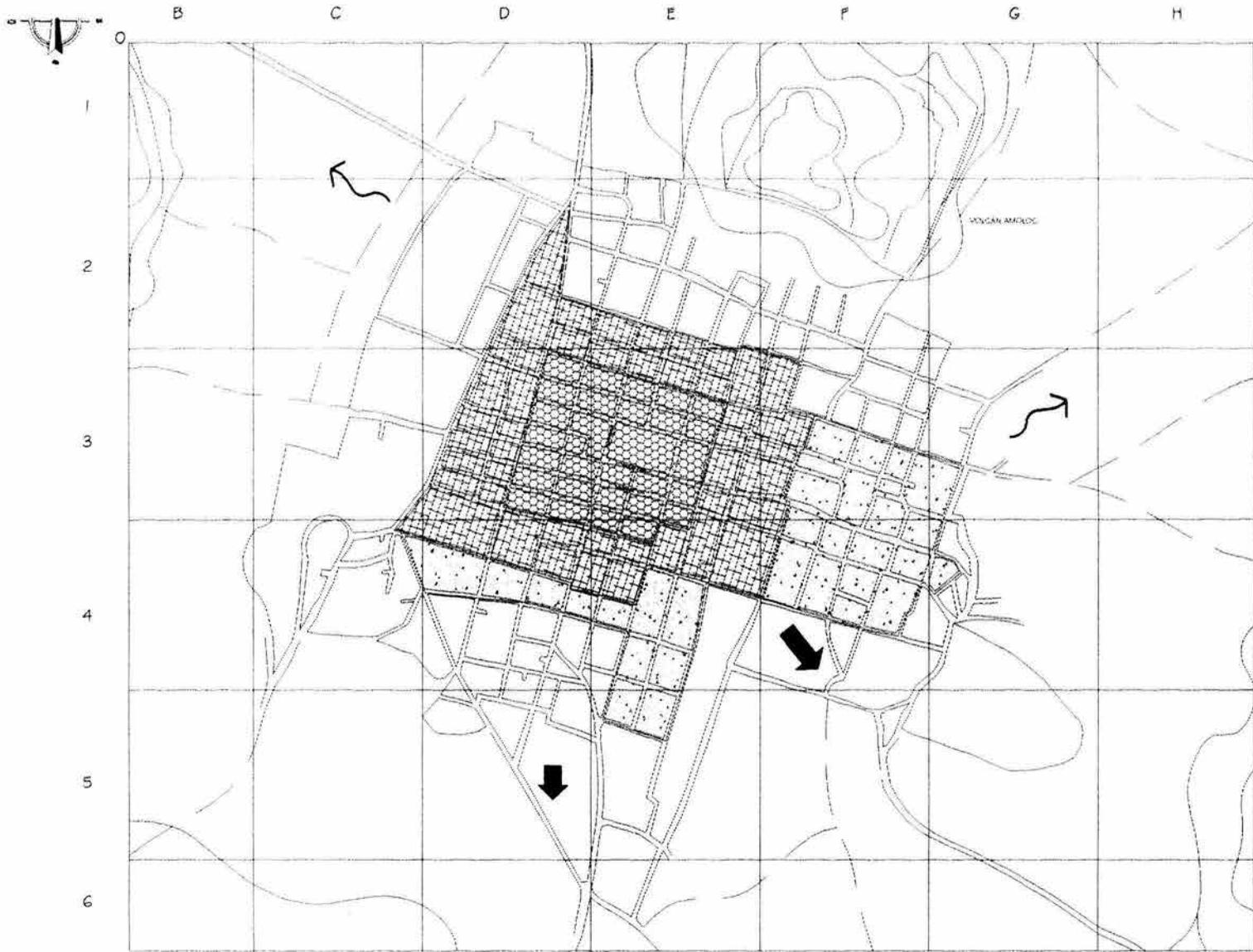
Así esta área se vio obligada a adoptar una posición concéntrica para facilitar la accesibilidad al centro.

El área habitacional de esta primera zona se encuentra integrada por bloques de viviendas con densidad de alta definición.

En la segunda zona el desarrollo de las viviendas se dio a lo largo de las principales vías de acceso al poblado, creando tipos de vivienda con densidades de población más grandes.

En la tercera zona se localizan las viviendas que han ido surgiendo en la periferia y en lotes baldíos que existían entre las vías de acceso.

Estas nuevas áreas aparecieron debido al crecimiento del Municipio así como el mejoramiento del transporte colectivo aunado al mayor uso del automóvil.



SIMBOLOGIA

- Traza urbana
 - Carretera
 - Curva de nivel
 - Brecha
 - Límite de la zona de e
 - 1960
 - 1970
 - 1980
 - 1990-2000
- TENDENCIAS DE CRECIMIENTO:
- Alta
 - Media
 - Baja

PROYECTO	
LUGAR: JUCHITEPEC, EDO DE MEXICO	
TIPO DE ESTUDIO: PLANO DESCRIPTIVO	
PROYECTADO POR:	DATE:
AUTOR: MONTOYA PÉREZ ROBERTO	
ESCALA: 1:500	FECHA: ENERO-2000

5.3 USO DE SUELO URBANO ACTUAL

El uso de suelo urbano del municipio cuenta con 204 hectáreas, reflejando en comparativos un grado de menor importancia con respecto al agrícola y al forestal con 10,151 y 3,632 respectivamente.

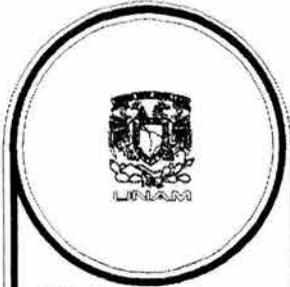
Observando la problemática del deficiente crecimiento urbano y tomando en cuenta que el área de la superficie agrícola es mayor, se justifica la propuesta de crecimiento urbano a partir de la introducción de la industria que genere ingresos al lugar y estos sean empleados en el mejoramiento de estas zonas.

Uso de suelo actual

USO	SUPERFICIE Hectáreas	%
AGRÍCOLA	10,151.0 hectáreas	67.88
PECUARIO	5.0 hectáreas	0.03
FORESTAL	3,632.0 hectáreas	24.29
URBANO	204.0 hectáreas	1.37
OTROS	964.0 hectáreas	6.44
TOTAL	14,956.0 hectáreas	100.00

FUENTE: SIMBAD Sistema Municipal de Base de Datos, 2000

A CONTINUACIÓN PROPUESTA DE USO DE SUELO



- LEYENDA**
- Traza urbana
 - Carretera
 - Curva de nivel
 - Brecha
 - Corriente de agua
 - Limite de la zona de estudio
 - Zona agrícola
Debido a los escurrimientos encontrados en esta zona.
 - Zona forestal Reserva ecológica.
 - Zona de crecimiento urbano
Debido a los asentamientos y el crecimiento de la población es recomendable orientarse hacia zonas que a contar con infraestructura y servicios que requieran.
 - Zona de uso potencial
Debido a que se le está dando actualmente este uso y las condiciones han resultado favorables.
 - Zona de asentamientos:
Debido a que es necesario tener un control de asentamiento que impida el crecimiento de poblados hacia zonas que son aptas para el cultivo.

PROYECTO:	
UBICACIÓN:	JUCATEPEC, EDO DE MÉXICO
TÍTULO:	DESCRPTIVO
FECHA:	1981
PROYECTO:	
PROPUESTA DE USO DE SUELO URBANO	
ESCALA:	1 : 500
FECHA:	22-AUGUSTO-2000

5. 4 TENENCIA Y REGULARIZACIÓN DEL SUELO

Hasta el momento no existen problemas en cuanto a tenencia de la tierra se refiere, sin embargo, es necesario avanzar en la regularización de los predios ejidales, que han sido ocupados por el crecimiento urbano desordenado.

TENENCIA Y REGULARIZACIÓN DEL SUELO

TOTAL	SOLO		EJIDAL		MIXTA	
	HASTA	MAS DE	HASTA	MAS DE	HASTA	MAS DE
UNIDADES 8,835.48	5 hectáreas 476.947	5 hectáreas 1,139.06	5 hectáreas 4,111.72	5 hectáreas 1,249.60	5 hectáreas 176.62	5 hectáreas 1,636.54

FUENTE : SIMBAD Sistema Municipal de base de datos 2000

5. 5 IMAGEN URBANA Y MEDIO AMBIENTE

En el Municipio de Juchitepec sus espacios exteriores dependen de la disposición de las fachadas que lo conforman lo que da un toque rústico con construcciones viejas y materiales hechos en el lugar, como son el adobe con técnicas constructivas básicas que le dan jerarquía a su plaza, agrupando casas alrededor del espacio libre, ya que ésta disposición permite que los residentes de las edificaciones tengan acceso directo al espacio exterior.

El Municipio cuenta con monumentos históricos, servicios de emergencia, IMSS, ISEM, policía municipal, farmacias, mercado, mecánico, electromecánico y vulcanizadoras.

El espacio de la calle es una zona pública de movimientos dispuestos de forma en que los pobladores pueden verlo.

Algunos de sus factores que intervienen son el clima que es de tipo sub húmedo frío.

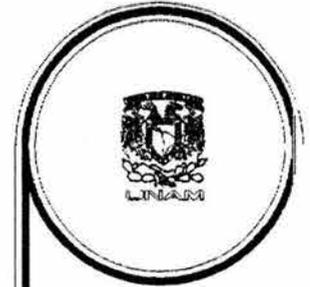
En cuanto a la imagen urbana del exterior, existe en sus calles angostas homogeneidad en el tipo de construcción respetando cierta altura en sus fachadas manejando solo los materiales del lugar y los colores varían contrastando y produciendo a su vez un paisaje monótono un poco susceptible de ser retenido en la memoria, pues las construcciones actuales carecen de atractivo estético, dando por resultado un diseño híbrido que provoca inferencia social.

La masa amorfa de urbanización produce una imagen clara de pertenencia a un contexto urbano, por lo tanto la comunidad desarrolla un arraigo por el lugar en que se desenvuelve la población de Juchitepec. Se tienen puntos focales identificables de límites definidos y claras rutas de circulación.

Así se revelan las funciones básicas del poblado en cuanto al reflejo de sus técnicas constructivas, calidad de vida y su ambiente.

La forma está conformada por una traza reticular ortogonal formada por los elementos del poblado:

- Sendas. Cuenta con una avenida principal de dos carriles y la carretera Milpa Alta-Juchitepec-Chalco, siendo las rutas principales de circulación.
- Bordes. Se encuentra limitada la zona por el volcán Coatepetl, estableciendo una frontera.
- Barrios. Integrado por Juchitepec como villa y Cuijingo un pueblo.
- Nodos. Un lugar de concentración es la plaza principal del Palacio Municipal.
- Hitos. Como rasgos visuales prominentes están las cruces del panteón de jardines de la quietud en la carretera y dentro del poblado la iglesia y el Palacio Municipal.



E

9 MECLOGIA

-  Traza urbana
-  Carretera
-  Curva de nivel
-  Brecha
-  Corriente de agua
-  Límite de la zona de estudio
-  Nodo
-  Hitó
-  Zonas de deterioro visual
-  Potencial a explotar para imagen
-  Sendas principales

PROYECTO	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO	
DESCRPTIVO	
IMAGEN URBANA	DATA
PROYECTO	FECHA
1 - 100	ENERO 1980

5.6 PROBLEMÁTICA URBANA.

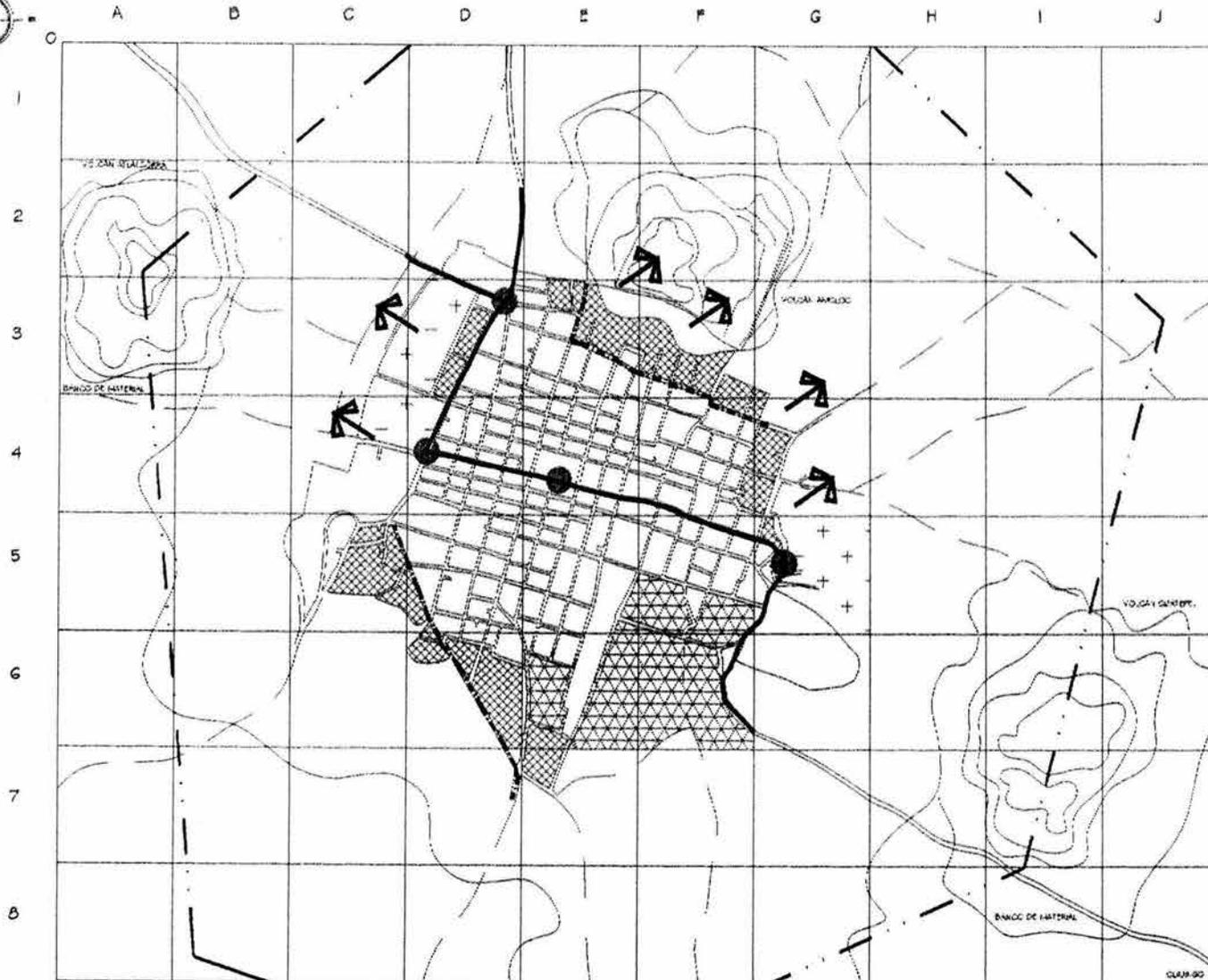
En cuanto al confort de la zona urbana sus calles se encuentran limpias, sin embargo existe contaminación de imagen visual, por los letreros y propaganda de anuncios siendo calles silenciosas nada ruidosas y tranquilas con poca circulación de vehículos, lo que da origen a que no estén cargadas de influencia vehicular.

La comunidad reclama que la basura es una problemática creciente ya que los accesos al centro de la población se han visto afectados por basureros clandestinos que dan lugar a focos de contaminación e infección.

Sobre el basurero municipal no hay ningún control pues el sepultamiento de la basura es al aire libre y la recolección de ésta en la comunidad es un servicio ineficiente.

En cuanto a la existencia de jardines y parques se requiere habilitar zonas que puedan ser aptas para la realización de estas actividades e incorporarlas a la vida comunitaria para darle difusión y utilización a éstos recursos.

También el clima y el mal manejo de orientaciones generan espacios incómodos, muy calientes o muy fríos, sobrios o muy iluminados, etc.



SIMBOLOGÍA:

-  Alto grado de deterioro de la vivienda
-  Conflicto vial
-  Trazo urbana
-  Vialidad principal y salidas a carretera
-  Curva de nivel
-  Brecha
-  Corriente de agua
-  Límite de la zona de estudio
-  Tendencias de crecimiento inadecuado
-  Vivienda en proceso de consolidación
-  Contaminación por basura
-  Carencia de infraestructura

TÍTULO	
AUTOR	
INSTITUCIÓN	
FECHA	
TÍTULO	
AUTOR	
INSTITUCIÓN	
FECHA	
TÍTULO	
AUTOR	
INSTITUCIÓN	
FECHA	

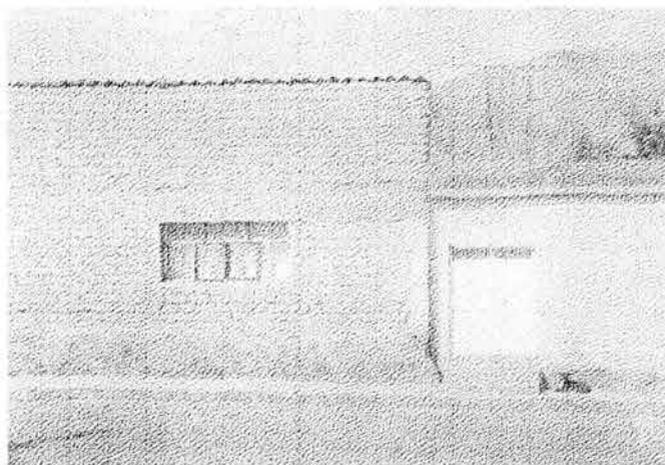
5.7 VIVIENDA

Calidad de vivienda:

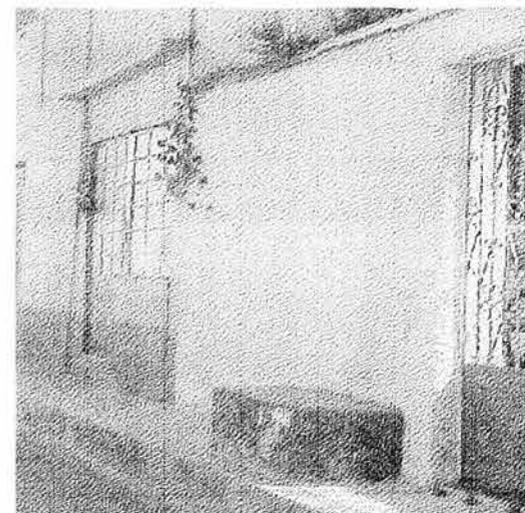
Tipo 1

Construida basándose en muros de adobe con cielo raso de lamina o teja, y pisos de cemento o firme, con recubrimiento de cemento arena en fachada sin pintura. En su mayoría no están conservadas mostrando un deterioro, se muestra poco interés en hacer reparaciones de la casa (fachadas), cuentan en su mayoría con todos los elementos de infraestructura urbana, agua potable, drenaje, pavimentación (adoquín), electricidad; Sin embargo no cuentan con alumbrado público.

Requiere de paisaje urbano, árboles ó algún tipo de vegetación para un mejoramiento visual, este tipo de vivienda representa aproximadamente 40% ubicadas en la periferia del poblado.



VIVIENDA TIPO 1



VIVIENDA TIPO 2

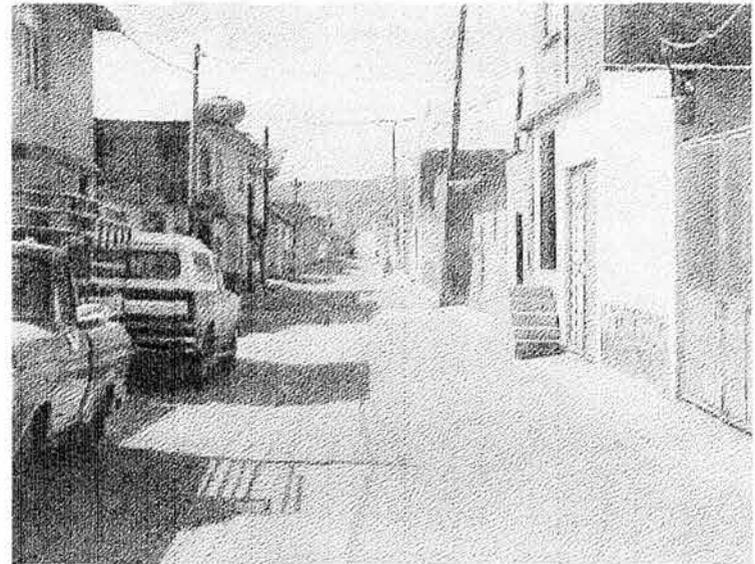
Tipo 2

Construida basándose en muros de adobe con losa de concreto y recubrimiento de teja, piso de cemento o firme, con recubrimiento de cal en muros de fachada. Muestra una calidad aceptable aunque con cierta contaminación visual como sus anuncios y letreros de propaganda. Cuentan con todos los elementos de infraestructura urbana: agua potable, drenaje, pavimentación, electricidad y alumbrado público.

Requiere de quitar anuncios espectaculares y todo tipo de contaminación visual, sin embargo se pretende aumentar el paisaje urbano. Representan un 50% de la vivienda total y se ubican en las zonas inmediatas al centro del municipio (plaza municipal).



VIVIENDA TIPO 3



TIPOGRAFÍA DE LAS CALLES DEL MUNICIPIO.

Tipo 3

Representan las construcciones nuevas hechas de tabique en muros, losas de concreto, pisos de cemento. Estas viviendas contrastan con el contexto, representan un porcentaje muy pequeño encontrándose dispersas en el poblado, alejadas del centro del municipio.

SERVICIOS EN LA VIVIENDA

De la información de censos correspondientes a los años 1990 y 1995, se registran las cifras relativas a la cobertura de los servicios básicos de la población del municipio de Juchitepec.

En 1990 la proporción de viviendas que no contaban con agua entubada era de 20.23 %, para el año 2000 esta cifra disminuyó al 15%.

Viviendas que no contaban con agua entubada

1990	2000
20.23%	15 %

Viviendas sin instalación de drenaje

El porcentaje de las viviendas sin instalación de drenaje disminuyó de 60.97 % a 33.09 % en el decenio.

1990	2000
42 %	20 %

Datos obtenidos del Municipio

Viviendas que no contaban con electricidad

Las viviendas que no contaban con el servicio de electricidad, su proporción decreció de 8.83 % a 1.37 % en el mismo período, este porcentaje es debido a que existen propiedades que no cuentan con contrato de energía, pero cuentan con el suministro.

1990	2000
8.83 %	1.37 %

De los 3 indicadores antes mencionados, el primero y el segundo son superiores de los que resultan a nivel estatal y el tercero revela una mejoría en relación con el Estado de México.

TENENCIA, SERVICIOS Y PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE JUCHITEPEC

TENENCIA DE LA VIVIENDA TIPO DE VIVIENDA EN EL AÑO DE 2000

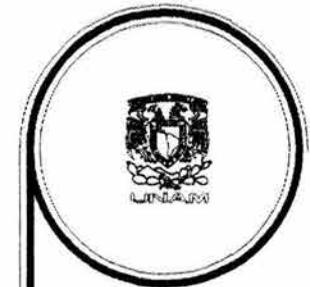
TOTAL DE VIVIENDAS	PROPIAS
3983	3810

VIVIENDA CON SERVICIOS

AGUA ENTUBADA	DRENAJE	ENERGÍA ELÉCTRICA
3385	3186.4	3983

PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA A ESCALA MUNICIPAL 1990 -- 2000

1990	2000
5.36 hab/viv	4.76 hab/viv



MAESTRÍA

-  Traza urbana
-  Carretera
-  Curva de nivel
-  Brecha
-  Corriente de agua
-  Límite de la zona de estudio
-  V-1 Vivienda Tipo 1
-  V-2 Vivienda Tipo 2
-  V-3 Vivienda Tipo 3

PROYECTO:	
UNIVERSIDAD DE YUCATÁN	
DESCRIPCIÓN:	
VIVIENDA DIAGNÓSTICO	BA-01
AUTOR:	
11-000	FECHA: ENERO-2004

5. 8 INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE

El municipio de Juchitepec por su ubicación geográfica y altimétrica, no cuenta con ningún pozo profundo de agua, pues el suministro de ésta, que llega al poblado es de los pozos profundos que se encuentran en los municipios de Temamatla y Tenango del Aire, mismos que son administrados por la CEAS, la cual se entrega al municipio como agua en bloque.

Otra opción del líquido mencionado llega a Juchitepec de los deshielos del volcán Iztlacihuatl que en época de estiaje prácticamente desaparecen.

De acuerdo a los reportes proporcionados por las CEAS a este ayuntamiento se entrega en promedio 23 lts por segundo de agua la cual se distribuye basándose en tandeos, pero este suministro se reduce cuándo en múltiples ocasiones se descomponen los equipos de bombeo o no se bombea en forma normal, lo que acrecenta dicha problemática ya que en los puntos más altos de la red se llega a prescindir del agua, por lo que el departamento de agua del municipio tiene que realizar el suministro a base de la única pipa con que cuenta y dos más que las CEAS presta.

Cabe mencionar también que existen colonias que todavía no cuentan con red, por lo que el suministro de agua es únicamente a partir de pipas que no alcanzan a abastecer satisfactoriamente a la comunidad demandante.

La cobertura del agua potable en el municipio es de 80 % que representa un total de 3385 viviendas en lo que se refiere red hidráulica.

ALUMBRADO PÚBLICO

El suministro de energía eléctrica lo realiza directamente a la población la Comisión Federal de Electricidad a través de su agencia regional ubicada en la localidad de Ozumba, Estado de México.

El municipio de Juchitepec no cuenta con el equipo necesario ni personal capacitado para dar el mantenimiento adecuado que requiere el servicio.

En cuanto a las calles, cabe mencionar que no todas cuentan con energía y aproximadamente el 30 % de las lámparas ya existentes no funcionan adecuadamente, ya sea por no tener focos, estar fundidos, rotos o deteriorados.

Como recurso indispensable del quehacer productivo y comunitario para la vida cotidiana, la electrificación y el alumbrado público deben de ir a la par con el desarrollo de las comunidades y así la ciudadanía podrá llevar una vida más digna y productiva.

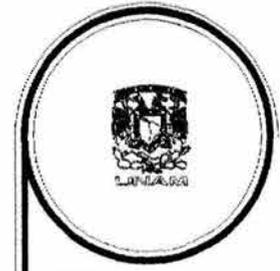
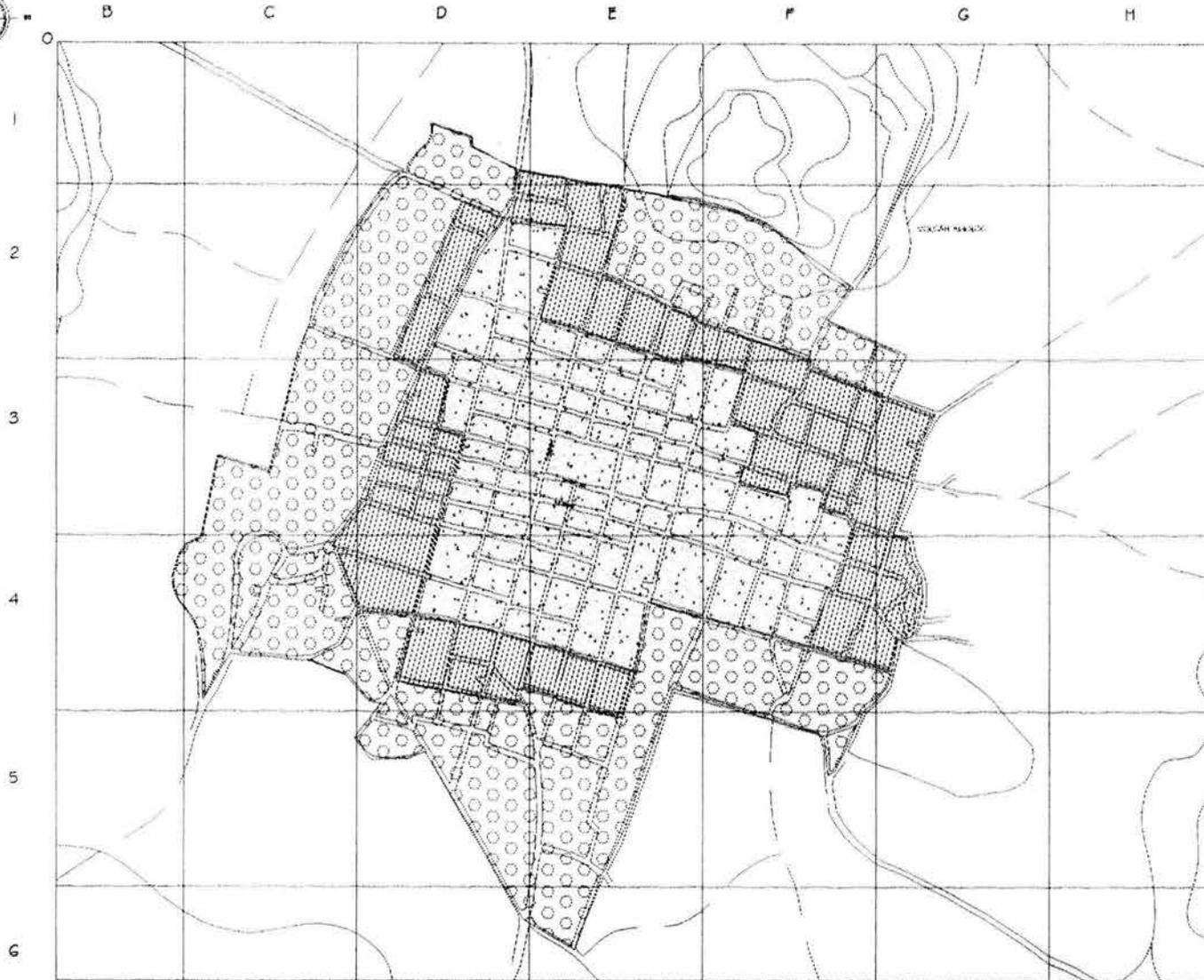
PAVIMENTACIÓN, GUARNICIONES Y BANQUETAS

Con relación a la urbanización y arreglo de las calles el municipio, se ha quedado rezagado, ya que actualmente el 40 % de las vialidades del pueblo, carecen de pavimento, por lo que las comunidades requieren de manera tajante de la aplicación de los recursos necesarios para abatir esta deficiencia pues además de ser un problema de tipo estética visual, año con año las personas tienen que soportar el deslave de calles que la lluvia provoca al arrastrar volúmenes considerables de tierra a los puntos más bajos.

DRENAJE

El drenaje en esta zona tiene 3 desagües, al sureste, al suroeste y al noroeste, el problema se ha dado por la falta de planeación y por la falta de métodos que propicien su absorción ó desecho.

Se cuenta con un proyecto de laguna de oxidación que ha sido frenado por la ya antes mencionada falta de recursos del municipio este proyecto sería de gran utilidad pues canalizan el problema al drenaje por absorción natural que es muy lento y por el tratamiento de separación de grasas y sólidos.



E

-  Traza urbana
-  Carretera
-  Curva de nivel
-  Brecha
-  Límite de la zona de estudio
-  Área carente de un servicio
-  Área carente de dos o más servicios
-  Área con todos los servicios

TÍTULO	
ALTERNANCIA DE SERVICIOS	
SUBCRIPTIVO	
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA
AUTOR	
ESCALA	FECHA DE ELABORACIÓN
1:1.000	FEBRERO 2000

Un total de 3186.4 de viviendas del municipio cuenta con este servicio, pero las zonas de crecimiento inadecuado se encuentran carentes del mismo.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

En cuanto a la estructura vial, el Estado de México es paso obligatorio para llegar al Distrito Federal. Este factor ha influido de manera favorable en su comunicación, tanto interna como externa.

En él convergen y surgen múltiples carreteras que lo enlazan con las entidades vecinas, lo que ha formado el dinamismo de los diversos sectores económicos.

Las carreteras más importantes con que cuenta el Estado y que se encuentran dirigidas hacia el Municipio de Juchitepec son:

Al este las carreteras número 190 y 150 que corren casi paralelas y comunican a la entidad con los Estados de Puebla y Tlaxcala a partir de estos ejes surgen un gran número de carreteras estatales pavimentadas de mano de obra, terracería y brechas, que comunican internamente al Estado.

El municipio en su estructura vial interna cuenta con una avenida principal primaria de 2 carriles y doble circulación (J.F. Casas), que lo cruza y conecta con el poblado de Cuijingo.

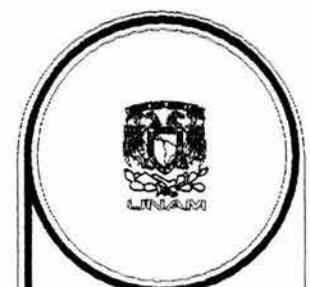
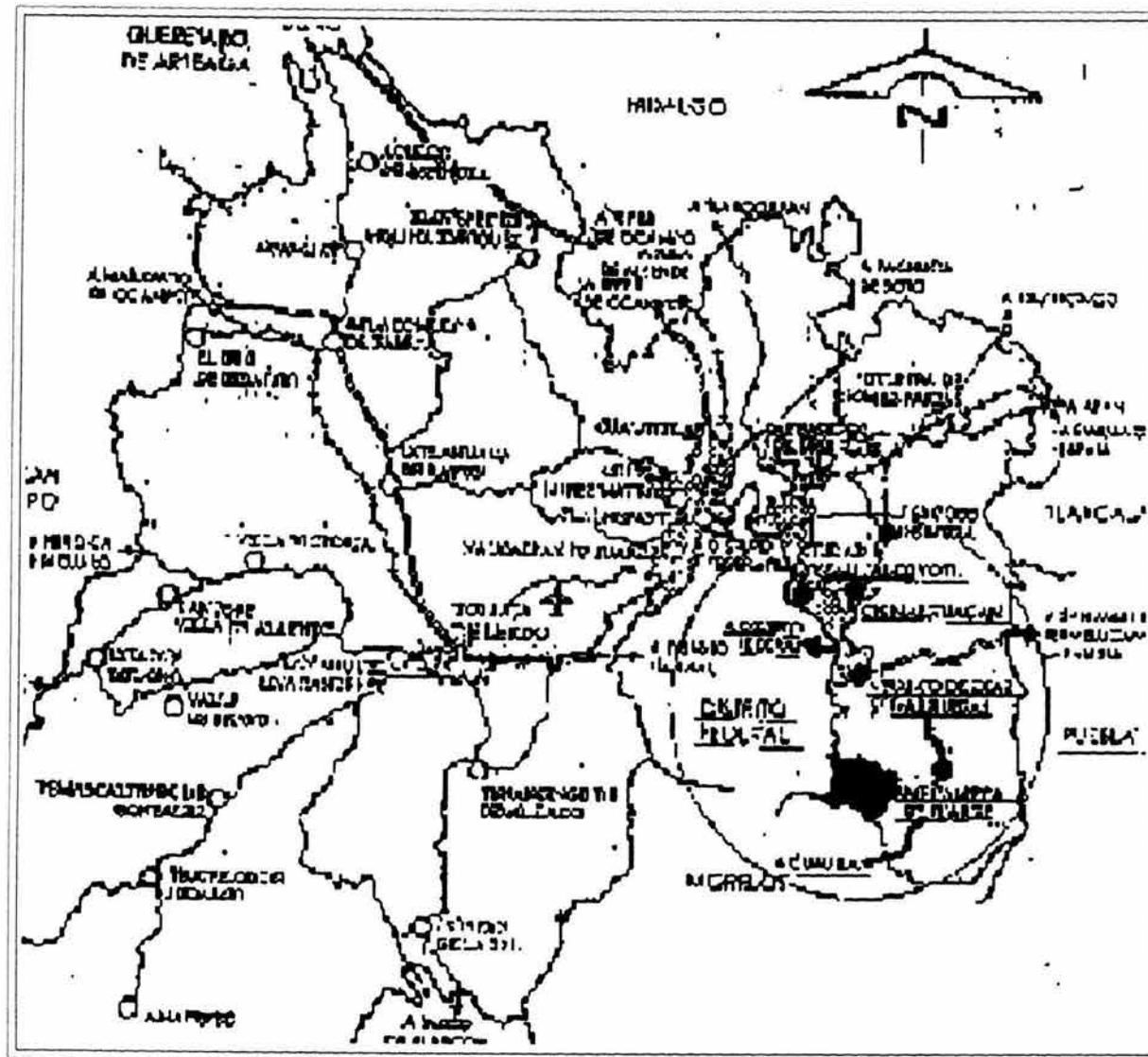
Esta avenida cuenta con pavimentación y se encuentra en condiciones poco favorables, ya que por ser la más transitada tiene problemas de deterioro, además de que se generan conflictos viales durante las horas pico, esto se presenta a la altura de dónde se localiza la plaza y la iglesia.

Cuentan con autobuses de pasajeros a cada 30 minutos y con 2 rutas colectivas que dan el servicio a cada 15 min, trasladando pasajeros al municipio de Chalco, y solo por la mañana el servicio es directo a la Ciudad de México.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
Comunicaciones y transportes		
longitud de carreteras	17.3	km
estatal	17.3	km
pavimentada	17.3	km
Servicio postal		
agencia	1	agencia
aparatos telefónicos	586	aparato
líneas telefónicas	448	línea
vehículos registrados por tipo de servicio	646	vehículo
Particular	502	vehículo
automóvil	293	vehículo
camión o camioneta	209	vehículo
Público	143	vehículo
automóvil	109	vehículo
ómnibus	34	vehículo
otros (incluye remolques- motocicletas	1	vehículo

Fuente : INEGI, ESTADO DE MÉXICO 2000



E

SIMBOLOGÍA:

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- 1- CARRETERA A CUAUTLA
- 2- CARRETERA A CHALCO DE DÍAZ COVARRUBIAS
- 3- CARRETERA A AMECAMECA DE JUÁREZ
- 4- CARRETERA A MILPA ALTA
- 5- CARRETERA AL DISTRITO FEDERAL

AUTOR:	
INSTITUCIÓN:	ARQUITECTO, EDO DE MEXICO
TÍTULO:	DESCRIPCIÓN:
ESTADO:	
FECHA:	
PROYECTO:	
Escala: 1:500	
FECHA: ENERO-2004	

5.9 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es un proceso más general en el que el medio ambiente se dota de servicios y se rehabilita para satisfacer las demandas nuevas de la población.

Si no se plantea la dosificación de servicios con tiempo se traduce en elevados costos.

Por ejemplo al posponer la construcción de escuelas primarias, la población no recibe la educación que necesita, lo cual provoca un retraso en su desarrollo social y económico.

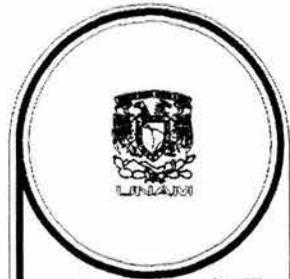
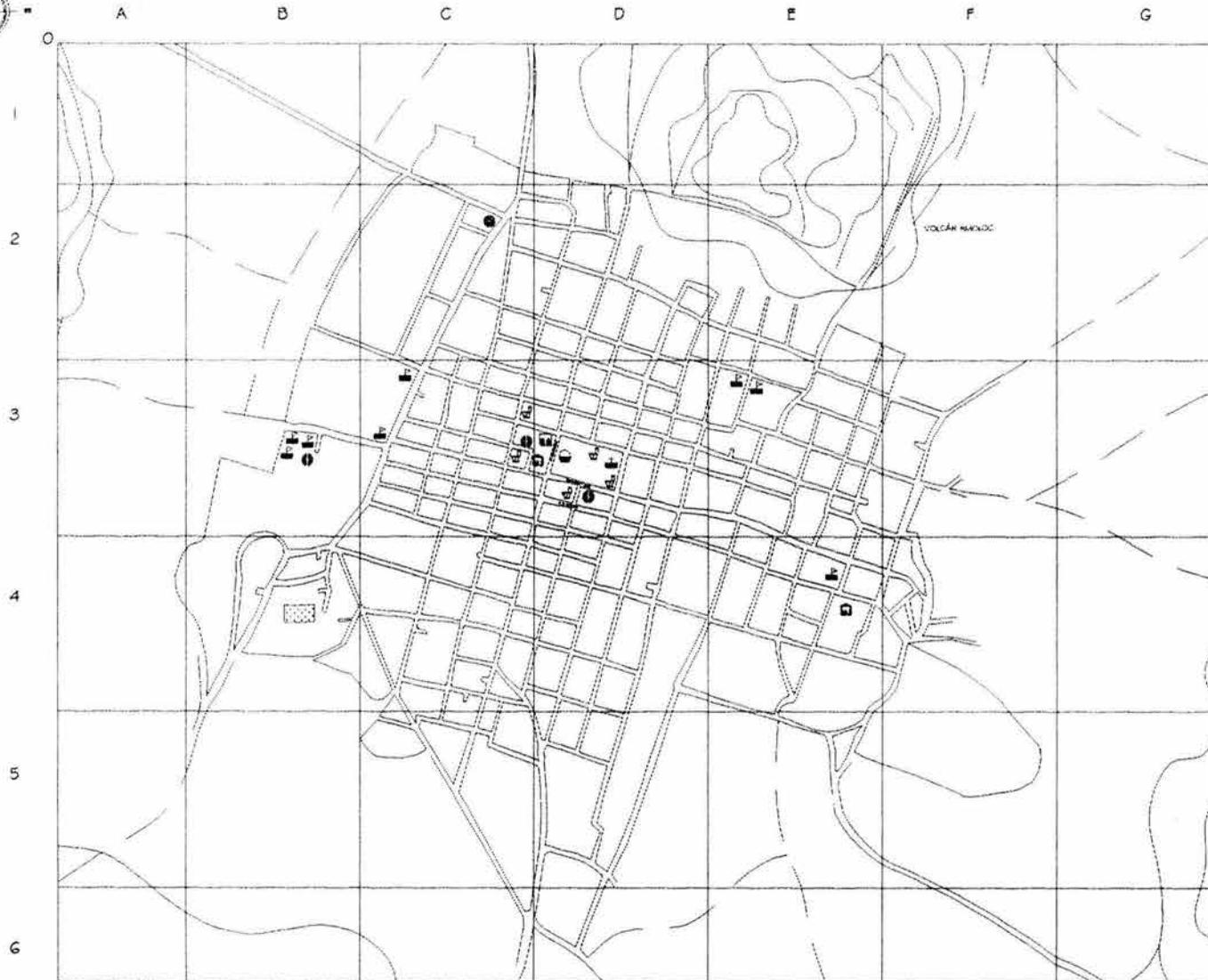
Las áreas equipadas que se localizan dentro del contexto deben de ser las adecuadas para rendir el mejor servicio a la población..

Para esto es necesario jerarquizar las necesidades de equipamiento por sector para implementarlo, el área en dónde se va a localizar debe de ser en contigua con objeto de facilitar a los usuarios recurrir a varios servicios en un solo viaje.

La concentración de equipamiento ofrece la ventaja de que por su ubicación es fácilmente identificable por la población, además los usuarios pueden emplear varios servicios sin necesidad de trasladarse a otro lugar.

Otra alternativa es la organización lineal que ofrece mayor flexibilidad puesto a que a lo largo de un eje principal peatonal se puede ir sembrando el equipamiento, ésta organización es apropiada para ciudades pequeñas que crecen sobre una o dos avenidas importantes que es el caso del municipio estudiado.

Del estudio de equipamiento urbano realizado, se muestra el siguiente plano y la tabla en los cuales se observan los déficit y superávit muy importantes para conocer la problemática del municipio.



MAPAS

-  Traza urbana
-  Carretera
-  Curva de nivel
-  Brecha
-  Corriente de agua
-  Límite de la zona de estudio
-  Escuela
-  Palacio Municipal
-  kiosco
-  Iglesia
-  Mercado
-  Asistencia Médica
-  Servicios Médicos
-  Cementerio

TÍTULO	
LUGAR: JUCHITEPÉC, EDIC DE MIBROD	
TIPO DE MAPA: DESCRPTIVO	
TIPO DE PLANO: EQUIPAMIENTO URBANO	OTRO:
FECHA:	
ESCALA: 1 : 500	FECHA: FEBRERO -2000

EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL, INVENTARIO Y CALCULO DE DÉFICIT

POBLACIÓN 18968 hab.

JUCHITEPEC

SISTEMA	ELEMENTO	UBS un. Bas. Serv.	PORCENTAJE DE LA POB.	POBLACION. TOTAL	POB. ATEN. por norma	HAB / UBS por norma	UBS necesario	UBS existente	DEFICIT	S. AVIT
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	0.045	18968	853.6	35 alum/aula	24.4	22	-2.4	0.0
	PRIMARIA	AULA	0.21	18968	3983.3	50 alum/aula	79.7	85	5.3	5.3
	SECUNDARIA GRAL.	AULA	0.043	18968	815.6	50 alum/aula	16.3	22	5.7	5.7
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	0.035	18968	663.9	50 alum/aula	13.3	22	8.7	8.7
	BACHILLERATO TEC C.B.T.	AULA	0.011	18968	208.6	50 alum/aula	4.2	12	0.0	7.8
	ESC. PARA ADULTOS	AULA	0.007	18968	132.8	45 alum/aula	3.0	3	0.0	0.0
CULTURA	BIBLIOTECA	M2 CONSTR.	0.4	18968	7587.2	28 usuario/m2	271.0	100	-171.0	0.0
	AUDITORIO MUNICIPAL	BUTACA	0.86	18968	16312.5	120 hab/butaca	135.9	500	0.0	364.1
	SALÓN-AUDITORIO	BUTACA	0.86	18968	16312.5	450 hab/butaca	36.2	300	0.0	263.8
	CASA DE CULTURA	M2 CONSTR.	0.71	18968	13467.3	70 hab/m2	192.4	500	0.0	307.6
	CASA EJIDAL	M2 CONSTR.	1	18968	18968.0	20 hab/m2	948.4	300	-648.4	0.0
SALUD	CENTRO DE SALUD IMSS	CONSULT	1	18968	18968.0	3000 hab/consult	6.3	6	-0.3	0.0
	CENTRO DE SALUD SSA	CONSULT	1	18968	18968.0	4260 hab/consult	4.5	3	-1.5	0.0
	CENTRO DE SALUD DISP.	CONSULT	1	18968	18968.0	3000 hab/consult	6.3	3	-3.3	0.0
ASIST. SOCIAL	GUARDERÍA INFANTIL	MOD/CUNA	0.006	18968	113.8	9 cun/mod	12.6	20	7.4	7.4
ABASTO	BODEGA RURAL	M2 CONSTR.	1	18968	18968.0	40 hab/m2	474.2	150	-324.2	0.0
	LECHERÍA LICONSA	M2 CONSTR.	1	18968	18968.0	80 hab/m2	237.1	300	0.0	62.9
	MERCADO MUNICIPAL	PUESTO	1	18968	18968.0	160 hab/pto	118.6	200	0.0	81.5
	MERCADO SOBRE RUEDAS	PUESTO	1	18968	18968.0	130 hab/pto	145.9	30	-115.9	0.0
	ALMACÉN DE GRANOS	M2 CONSTR.	1	18968	18968.0	23 hab/m2	824.7	150	-674.7	0.0
	COMUNIC.	OFICINA DE CORREOS	M2 CONSTR.	1	18968	18968.0	200 hab/m2	94.8	30	-64.8
OFIC. DE TELÉGRAFOS		M2 CONSTR.	1	18968	18968.0	335 hab/m2	56.6	30	-26.6	0.0
OFIC. DE TELÉFONOS		M2 CONSTR.	1	18968	18968.0	900 hab/m2	21.1	30	8.9	8.9

EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL, INVENTARIO Y CALCULO DE DÉFICIT

POBLACIÓN 18968 hab.

JUCHITEPEC

SISTEMA	ELEMENTO	UBS un. Bas. Serv.	PORCENTAJE DE LA POB.	POBLACIÓN. TOTAL	POB. ATEN. por norma	HAB / UBS por norma	UBS necesario	UBS existente	DÉFICIT	S. AVIT
TRANSPORTE	EST. AUTOB. URBANOS	ANDEN	1	18968	18968.0	16000 hab	1.2	1	0	0
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA	M2	1	18968	18968.0	6.25 hab	3034.9	3000	-34.9	0.0
	JUEGOS INFANTILES	M2 DE TERR	0.29	18968	5500.7	2 hab/m2	2750.4	100	-2650.4	0.0
	PARQUE URBANO	M2 DE PAR	1	18968	18968.0	0.55 hab/m2	34487.3	10000	-24487.3	0.0
DEPORTE	CANCHAS DEPORTIVAS	M2 DE CAN	0.55	18968	10432.4	1.1 hab/m2	9484.0	300	-9184.0	0.0
	UNIDAD DEPORTIVA	M2 DE CAN	0.55	18968	10432.4	5 hab/m2	2086.5	1000	-1086.5	0.0
	GIMNASIO	M2	0.55	18968	10432.4	40 hab/m2	260.8	100	-160.8	0.0
ADMON, SEG	PALACIO MUNICIPAL	M2	1	18968	18968.0	25 hab/m2	758.7	2000	0.0	1241.3
Y JUSTICIA	DELEGACIÓN MUN.	M2	1	18968	18968.0	50 hab/m2	379.4	1000	0.0	620.6
	OFICINAS ESTATALES	M2	1	18968	18968.0	100 hab/m2	189.7	15	-174.7	0.0
	OFICINAS FEDERALES	M2	1	18968	18968.0	50 hab/m2	379.4	15	-364.4	0.0
	HACIENDA FEDERAL	M2	0.25	18968	4742.0	40 hab/m2	118.6	5000	0.0	4881.5
	JUZGADOS CIVILES	M2	1	18968	18968.0	150 hab/m2	126.5	15	-111.5	0.0
SERVICIOS	COMANDANCIA POLICÍA	M2	1	18968	18968.0	165 hab/m2	115.0	120	0.0	5.0
	PANTEÓN MUNICIPAL	FOSA	1	18968	18968.0	28 hab/fosa	677.4	5000	0.0	4322.6
	BASURERO	M2 DE TERR	1	18968	18968.0	5 hab/m2	3793.6	1000	-2793.6	0.0
	ESTACIÓN GASOLINA	BOMBA	0.15	18968	2845.2	2250 hab/bomba	1.3	3	0.0	1.7

5.10 PROBLEMÁTICA URBANA

➤ AGUA POTABLE

El grave problema del agua potable es que llega al municipio por medio de los pozos profundos que se localizan en los municipios de Temamatla y Tenango del Aire, mismos que son administrados como agua en bloque a este poblado, el agua se distribuye basándose en tandeos y si tomamos en cuenta que en varias ocasiones se descomponen los equipos de bombeo el suministro se reduce aún más provocando que en los puntos más altos de la red hasta en meses llegan a prescindir de este líquido, por lo que el departamento de agua del municipio tiene que realizar el suministro a base de la única pipa con la que cuenta y dos más que le presta la CEAS.

➤ ALUMBRADO PÚBLICO

Con respecto a este rubro, el servicio es bastante deficiente ya que no se cuenta con un adecuado mantenimiento y aproximadamente el 30 % de las lámparas existentes no funcionan adecuadamente, ya sea por no tener foco, estar fundidos, rotos, o deteriorados.

➤ PAVIMENTACIÓN, GUARNICIÓN Y BANQUETAS

Con relación a la urbanización y arreglo de las calles actualmente el 50 % de las vialidades del pueblo carecen de pavimentación, que causa un problema de tipo estética visual que provoca que las personas tengan que soportar el deslave de calles que la lluvia ocasiona.

➤ SANEAMIENTO AMBIENTAL

La basura ha sido un problema creciente en el municipio ya que los accesos al centro de población se han visto afectados por basureros clandestinos que propician focos de contaminación e infección.

En el basurero municipal no existe ningún control en el sepultamiento de la basura y todo se realiza a cielo abierto, también la recolección de la misma en la comunidad es un problema ya que se carece de unidades y personal que puedan llevar a cabo esa tarea de manera óptima

➤ CONFLICTO VIAL Y CONTAMINACIÓN POR RUIDO

Existe una sola avenida primaria que se encuentra pavimentada pero tan solo cuenta con dos carriles y es el corredor que cruza el municipio y que llega hasta la delegación de Cuijingo, Popo Park, etc. Esto da lugar a un gran conflicto vial en las horas pico y los sábados y domingos que hay comercio semifijo al que acuden habitantes de otras localidades, provocando no solo tráfico local sino también contaminación por ruido.

➤ ELECTRIFICACIÓN

El problema con que cuenta la comunidad del municipio es el mantenimiento del alumbrado público que no cuenta con equipo necesario ni personal capacitado para dar mantenimiento al servicio.

➤ TENDENCIA DE CRECIMIENTO INADECUADO

Debido a la falta de una planeación ordenada de crecimiento, el municipio ha empezado a crecer hacia zonas no aptas para su desarrollo como son las zonas de cultivo y donde se encuentra el área óptima para su bosque; por lo cual carecen de infraestructura y equipamiento urbano.

➤ RECREACIÓN, PARQUES Y ÁREAS VERDES

La infraestructura para la realización de estas actividades es muy escasa, y se requiere de habilitar a estas zonas para obtener un mejor funcionamiento de las mismas mediante programas que permitan darles difusión y utilización a estos recursos.

➤ EDUCACIÓN

La localidad de Juchitepec requiere de mayor apoyo al sector educación ya que día con día existe una mayor cantidad de niños y adultos que requieren una mejor preparación para su progreso.

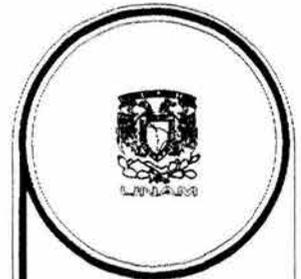
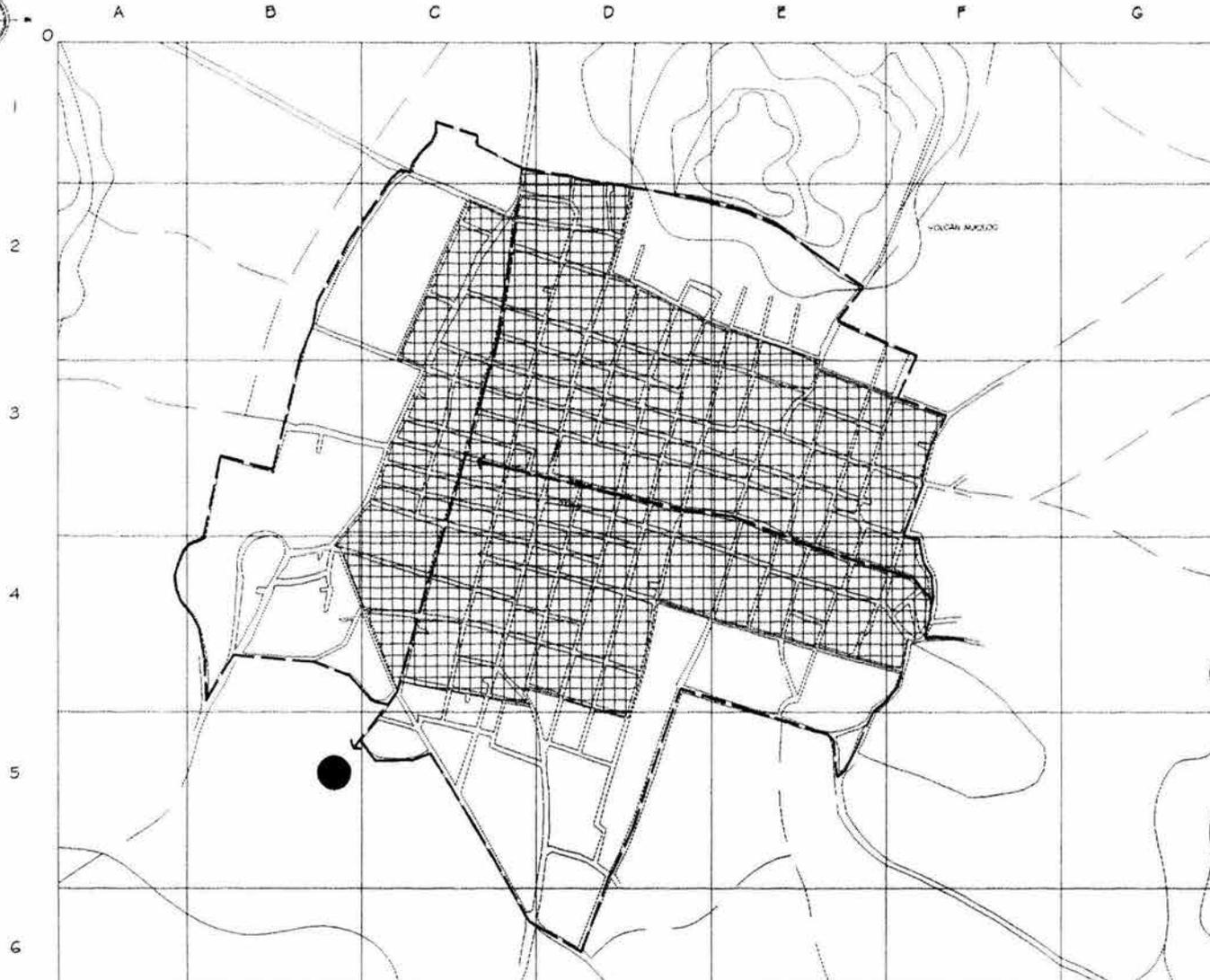
Se necesitan instituciones de nivel secundaria, media superior y superior, ya que en estos niveles los adolescentes tienen que dejar su lugar de origen para recibir esta preparación en otras entidades.

Los pocos planteles existentes, necesitan mantenimiento y reacondicionamiento así como el mejoramiento de programas educacionales, especialización e implementación de la plantilla docente.

➤ SALUD

Tan solo se cuenta con dos clínicas clasificadas como centro de salud rural disperso, que carecen de un adecuado funcionamiento, así como el equipo de curación y medicamentos son escasos.

Por lo tanto no cubren ni un 10 % de la población que requieren el servicio, esto da lugar a que los habitantes tengan la necesidad de desplazarse hacia otras entidades para obtener ayuda médica.



-  Traza urbana
-  Carretera
-  Curva de nivel
-  Escuela
-  Límite de la zona de estudio
-  Punto de descarga sin tratamiento
-  Colector principal
-  Área con servicio de drenaje 70%
-  Área con servicio de alcantarillado 65%
-  Área con problema de escombro
-  Área sin servicio

PROYECTO	
LUGAR: JUCHITÁN, EDO DE MEXICO	
PROBLEMA: DRENAJE Y ALCANTARILLADO	
PROYECTANTE: MONTOYA PÉREZ ROBERTO	ESCALA: 1 - 4
FECHA: ENERO - 2000	

5.11 CONCLUSIONES

Como se hace notar, los problemas que enfrenta el Municipio, son muy variados, lo que nos lleva a profundizar en una solución que ayude en su conjunto a cubrir con los servicios generales requeridos.

Por lo tanto se propone lo siguiente:

- Propuestas de desarrollo económico industrial.
- Equipamiento urbano
- Propuesta de una estrategia para alcanzar el desarrollo económico, mediante tácticas a corto, mediano y largo plazo, para lograr el fortalecimiento del Municipio.

5.12 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Para proponer un desarrollo igualitario en el Municipio de Juchitepec, no basta con plantear alternativas desarrollo urbano si remitirse a la actividad económica, ya que esta actividad en la zona no presenta una base sólida, debido a que esta no ha sido planificada y por lo tanto no sirve como paliativo a la demanda inmediata de productos de consumo básico y no da una solución a los requerimientos que el crecimiento futuro generara.

En el análisis de la población económicamente activa se llego a la conclusión de que el sector secundario (industrial) actualmente tiene una mayor participación de los habitantes, sin embargo las fuentes de empleo industrial se encuentran fuera del Municipio, generando la necesidad de ir a zonas industriales aledañas, de este modo proponiendo empleos los habitantes no tendrán que salir de su sitio.

Por todo esto se vuelve imprescindible la creación de una estrategia que contenga como eje primordial la reactivación económica de la zona, mediante la realización de proyectos que involucren a la población.

Para lograr este desarrollo se requiere en primer lugar captar la atención de la iniciativa privada, con proyectos atractivos fundamentales en modelos bien estructurados que garanticen el éxito de la inversión, tanto para los empresarios como los habitantes.

Los proyectos propuestos son dentro del sector manufacturero, que en cuanto a empleos, son los mejor remunerados para los trabajadores, así, son viables industrias maquiladoras del ramo textil, así como transformadoras de productos agrícolas, esto se plantea para impulsar ambos sectores ya que son las principales actividades con mayor futuro en el sitio..

Con esto se busca armonizar el crecimiento económico y la equidad social, que garanticen la más amplia participación de los ciudadanos y los grupos sociales en la formación del poder público y en la creación de espacios para laborar en la tarea común.

Meta 1

Desarrollo del sector agrícola.

- Crear y fortalecer organizaciones de los productores.
- Promover la construcción de la infraestructura necesaria acorde a los espacios y medios.
- Dar el apoyo y asistencia técnica necesaria.
- Impulsar el desarrollo agrícola mediante la modernización de maquinaria.
- Regularizar tenencias y legalización del ejido.
- Aprovechar los sistemas de subsidio del gobierno a la rama agropecuaria a través de los programas de campo.
- Crear convenios entre los municipios y las escuelas de educación superior que forman profesionales de las áreas agropecuarias para que apoyen a las organizaciones agrícolas con asesoría técnica para la optimización de sus recursos.
- Dar las facilidades a los productores para la obtención de créditos de apoyo al campo
- Solicitar a la secretaria de desarrollo agrícola la asesoría necesaria, para que los agricultores tengan mejores cosechas, sembrando los cultivos más rentables.
- Crear un mercado de comercio que permita a los productores vender y comercializar de manera apropiada sus productos agrícolas.
- Apoyar la pequeña agro - industria de manera que los productos del agricultor puedan ser industrializados en su lugar de origen.
- Impulsar la adopción de prácticas agrícolas que permitan recuperar y conservar la potencialidad del suelo.
- Promover entre las autoridades competentes, la introducción de semillas nuevas y adecuadas para la región, así como disponibilidad y duplicación de las mismas.
- Gestionar subsidios para la compra de agroquímicos.

Propuesta 1

Para fortalecer la agricultura se aplicaran las propuestas siguientes:

- Actualizar el padrón de terrenos ejidales, así como promover acciones para la legalización del mismo.
- Difundir información de los programas de apoyo al sector agropecuario y hacerlos llegar al mayor número posible de campesinos de bajos recursos.
- Brindar asesoría a los campesinos para el manejo integrado de recursos y así hacer eficientes los procesos de producción.
- Crear fuentes de comercialización para promoción de granos por medio de ferias regionales y exposiciones para atraer recursos al municipio.
- Reglamentar la explotación de recursos naturales y condicionarlos.

Meta 2

Desarrollo de la ganadería.

Se dará el apoyo necesario al sector ganadero ya que es una actividad tradicional e importante, la cual se caracteriza por desarrollarse a traspatio y ser para el autoconsumo, solo en algunos casos se pueden identificar granjas que producen para el mercado local y regional.

- Promover las organizaciones de productores, para que puedan tener acceso a los sistemas de crédito.
- Asistencia técnica necesaria para poder incrementar la productividad y competitividad.

Propuesta 2

- Apoyar a los productores ganaderos para que aumente su productividad pecuaria a fin de ser más competitivos en los mercados de la zona.
- Promover programas de capacitación y asistencia técnica a los productores ganaderos.
- Fomentar las especies pecuarias acordes con la vocación de productos de los suelos.

- Crear convenios entre municipios y centros de formación de profesionales en el área a fin de que apoyen con la asistencia técnica para optimizar los recursos.
- Dar las facilidades al productor para la obtención de créditos que ayuden a apoyar a la economía de los productores.

Meta 3

Modernización industrial.

- Planeación de la industria a nivel regional con la integración de otros sectores productivos, para lograr un equilibrio social.
- Apoyar a la pequeña y mediana industria.
- Regionalizar la explotación de los recursos naturales existentes en el municipio para que sirva como detonador de un desarrollo comunitario más justo y equilibrado.
- Innovación tecnológica a los procesos y productos ya existentes
- Análisis de proyectos viables bien estructurados.
- Localización adecuada de las plantas industriales.

Propuesta 3

- Crear programas de apoyo a la pequeña industria de tal manera que el Producto Interno Bruto (PIB) manufacturero de la localidad aumente para que sea más competitiva.
- Dar las facilidades a los pequeños empresarios para que obtengan créditos que servirán para fortalecer a la industria.
- Crear organizaciones empresariales y comerciales que procreen el desarrollo común.
- Mejorar la calidad de los productos.
- Desarrollar programas de reentrenamiento de personal.
- Creación de talleres de diversos oficios ligados a las industrias propuesta para contar con mano de obra calificada.

Meta 4

Desarrollo forestal.

- Respecto al sector forestal será necesaria una programación adecuada al desarrollo del municipio.

Propuesta 4

- Detener la tala indiscriminada que actualmente se está dando en los bosques conocidos como el pedregal y la tlacualera.
- Reforestar inmediatamente las partes más panadas (erosionadas) del bosque del municipio, mediante el apoyo del gobierno y municipio.

Meta 5

Fomento a la minería.

- Se planea la cuantificación y el análisis de la existencia de éstos bancos, lo que permitirá establecer un plan general de explotación en forma automatizada.
- Impulsar la explotación de los yacimientos mineros pétreos, existentes en el municipio mediante el fomento y la difusión de la exploración y explotación como una apertura a la iniciativa privada.

Propuesta 5

- Invitar a la iniciativa privada para invertir en las minas municipales, mediante un estudio minucioso para generar recursos y aprovechar su explotación.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Meta 6

Modernización comercial.

Las actividades más importantes se desarrollan principalmente en la cabecera municipal y en la delegación de San Matías Cuijingo, en donde se asienta la mayor parte de negocios establecidos. Así mismo estas localidades cuentan con tiendas Liconsa para el abasto popular.

En cuanto a mercados se refiere únicamente existe el de la cabecera municipal, ya que en la Delegación de San Matías Cuijingo no existe alguno por lo que en dicha delegación el comercio masivo se realiza a través de comerciantes ambulantes y basándose en mercados errantes que día con día se ubican en partes estratégicas de la delegación.

- Fortalecer la infraestructura existente en el municipio para desarrollar el comercio.
- Aplicar los recursos necesarios para procurar el mejoramiento, ampliación y consolidación de los sistemas de comercio y abasto del municipio.
- Apoyar la creación de organizaciones que nos permitan generar una red integradora para el abasto y comercialización de productos de primera necesidad.

Propuesta 6

- Crear y ampliar espacios para mercados municipales.
- Gestionar ante las estancias gubernamentales los recursos necesarios para construir la infraestructura necesaria, a fin de fortalecer el comercio en el municipio.
- Crear planes de apoyo al comercio acorde con los programas gubernamentales vigentes.
- Construcción de un mercado para la delegación Cuijingo.
- Ampliar y modernizar las instalaciones del mercado de la cabecera municipal.

Meta 7

Fomento al turismo.

El reto a alcanzar en ésta actividad lo constituye la instauración e implantación de infraestructura turística que permita sentar las bases para lograr un desarrollo sostenido de las líneas de acción que tienen una intervención colateral con las actividades de ésta naturaleza.

- Crear las condiciones necesarias económicas políticas, sociales y comerciales que permitan que el turismo tenga un auge considerable.
- Impulsar el desarrollo del turismo como una opción recreativa que permita la captación de recursos.

Propuesta 7

- Crear zonas turísticas de acuerdo con la vocación natural del lugar.

Meta 8

Modernización de las comunicaciones.

- Modernizar el sistema de comunicaciones del municipio de Juchitepec.
- Impulsar la infraestructura existente y así poder atender la demanda de los servicios de comunicación.
- Resolver el mal estado de las vías de comunicación.

Propuesta 8

- Se aplicaran los recursos necesarios para ampliar la infraestructura de las comunicaciones existentes en el municipio a fin de acabar con los rezagos en ésta área y brindar un servicio más eficiente a la población.
- Crear y poner en marcha un plan de mantenimiento de las comunicaciones, a fin de que se prevengan malos funcionamientos en las mismas.
- En cuanto a las carreteras, poner en marcha planes de mantenimiento en las vías más deterioradas aprovechando la asesoría de las instancias gubernamentales encargadas en éstas áreas.
- En cuanto a telecomunicaciones, se gestionara ante las instancias gubernamentales la cobertura total de los servicios solicitados por la comunidad como son : teléfonos, telégrafos, etc.

Meta 9

Modernización del transporte.

- Mejorar el transporte del municipio requerirá una coordinación y concentración con la población, el cual es indispensable para la vida y progreso.
- Renovación de mantenimiento mayor para dotar y apoyar el servicio prestado por las líneas auxiliares.
- Promover la incorporación de unidades y rutas que mejoren el nivel del servicio que recibe la comunidad de Juchitepec.

Propuesta 9

- Se dará el apoyo necesario que permita la aparición de nuevas rutas de servicio colectivo que haga más eficiente la operación de las líneas que prestan el servicio de transporte.
- Hacer un estudio de las necesidades reales de la población, en cuanto a la cobertura y necesidad del servicio, para de ésta manera aplicar los planes que permitan optimizar el servicio de la población.
- Aplicar campañas de supervisión y vigilancia para asegurar que los concesionarios cumplan con su deber en la prestación del servicio.

- Apoyar a los concesionarios a gestionar créditos, a fin de que se renueve la plantilla vehicular y prestar servicios más factibles.

Meta 10

Educación.

- La educación representa un medio para alcanzar el desarrollo del individuo y de la sociedad, es el elemento medular para evitar la reproducción de círculos de pobreza, dignificar la vida urbana, revalorizar el campo e impulsar la economía como detonador de un desarrollo más justo.
- Es necesario aplicar los recursos indispensables para abatir los rezagos que aquejan a éste rubro.
- Realizar las gestiones necesarias ante las instancias gubernamentales correspondientes para solicitar los recursos tanto económicos, humanos y de financieros. Para aplicarlos a la solución de los problemas más apremiantes.
- Mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, mediante la aplicación de los recursos necesarios, que nos permitan elevar los niveles de aprovechamiento.
- Aplicar los planes y programas del gobierno tanto federal como estatal para el fortalecimiento del sector educación en el municipio.
- Capacitar a la plantilla docente existente y crear conciencia en la población del municipio a fin de que se comprenda el importante papel que desempeña en el desarrollo de las comunidades.

Propuesta 10

- Apoyar mediante los programas de becas del gobierno federal y estatal a los jóvenes de más escasos recursos para que puedan recibir una educación más elemental.
- Aplicar cursos de regularización de verano a los estudiantes que tienen problemas en aprovechamiento.

Meta 11

Arte y cultura.

- Fortalecer la infraestructura existente que nos permita desarrollar esta importante actividad del quehacer humano.
- Prestar mayor atención a este importante rubro ya que se encuentra en total abandono.

Propuesta 11

- Crear programas de apoyo a ésta actividad acorde con los programas estatales y federales donde haya una importante participación de la comunidad para que se desarrollen como parte de su educación y cultura.
- Gestionar los recursos necesarios, ante las instancias gubernamentales, a fin de aplicar estos recursos a la terminación de obras que sirvan para desarrollar dicha actividad.
- Aplicar planes en los centros educativos, de tal forma que se enriquezcan sus programas escolares y que los futuros ciudadanos profesionistas tengan un desarrollo de cultura y arte como complemento de sus vidas.
- Promover la participación del INHA y demás dependencias encaminadas a éste rubro para que brinde el apoyo al municipio a fin de rescatar el patrimonio cultural e histórico existente.
- Crear talleres con horarios flexibles para la gente joven y adulta en los que desarrollen, diferentes actividades de tipo manual y creativas.

Meta 12

Empleo.

- La justicia social solo cumplirá su principal encomienda de abatir la pobreza, si se logra un crecimiento económico sostenido que genere empleos permanentes y fortalezca el poder adquisitivo del salario, en la medida en que aumente la productividad.
- La creación de empleos y el aumento de los salarios reales solo resultarán de un crecimiento sostenido y demás inversión que redunde en una mayor oferta de empleos.
- Fortalecer las actividades primordiales del municipio como son: Agricultura, ganadería, pequeña industria, y comercio, que son las que generan más empleos para el pueblo.
- Luchar por recuperar la capacidad adquisitiva del salario del trabajador a fin de elevar su nivel de vida.

Propuesta 12

- Generar la creación de más empleos, mediante la dinámica de la economía del municipio.
- Aumentar la capacidad de los trabajadores, mediante los rendimientos e incrementar la productividad.
- Promover programas específicos para atraer la inversión del capital foráneo buscando la creación de industrias que generen más empleos.
- Aplicar programas de apoyo a las actividades ocupacionales más importantes de la región que impactan en la generación de empleos.

Meta 13

Agua potable.

El agua constituye un elemento básico para el desarrollo económico y social de los pueblos. Por su creciente escasez, se han convertido en un problema de primordial importancia para las políticas económicas.

- Acabar con la carencia de agua en la delegación Cujjingo.
- Fortalecer la infraestructura existente de la red de agua potable.
- Fortalecimiento de las líneas hidráulicas que traen el agua al municipio, de los pozos profundos llamados tlachiques, ubicados en el municipio de Tenango del Aire, y que las CEAS administra.

Propuesta 13

- Rehabilitación y mantenimiento de toda la infraestructura hidráulica. También se contempla la construcción de las redes faltantes en las colonias nacientes como la Rosita de la delegación de Cuijingo.
- Aplicar programas de concienciación para que la población no desperdicie el líquido.
- Aplicar programas de participación ciudadana para vigilar el funcionamiento del sistema.
- Gestionar ante las instancias gubernamentales los recursos económicos necesarios, para que sean aplicados a la construcción de la infraestructura faltante a fin de abatir, los rezagos existentes que más aquejan a la comunidad en ésta área.
- Aplicar programas de distribución existente para que se reparta equitativamente a la población.
- Mantenimiento adecuado a las redes existentes, a fin de que se mantenga en buen estado.
- Se incrementaran los caudales que recibe el municipio, mediante la construcción de una línea adjunta a la existente, esto apoyado en los planes del sistema sureste de las CEAS.
- Se aplicarán programas a las instituciones educativas donde se forme conciencia al futuro ciudadano de la importancia del cuidado y buen uso del agua.

Meta 14

Drenaje y alcantarillado.

- Rehabilitar y dar mantenimiento a las redes existentes, se realizaran las obras necesarias para encausar adecuadamente las aguas hacia su vertido final (Cuijingo).

Propuesta

- Introducción de drenaje a las colonias y calles faltantes como son: A la colonia la Rosita, calles de la colonia la Loma, y el panteón, calles de la cabecera municipal, calles de la delegación Cuijingo.
- Se gestionarán ante las instancias gubernamentales los recursos económicos necesarios que se aplicaran al fortalecimiento de la estructura existente.

- Se coordinará con las CEAS para la realización y autorización de los proyectos de las zonas faltantes del municipio.
- Se aplicarán programas a la comunidad que resalten la importancia del cuidado y buen uso del agua potable lo que repercutirá en volúmenes menores de agua usada.
- Implementar la cuadrilla de personal necesaria, que tenga la capacidad de atender las necesidades prioritarias.

Meta 15

Vivienda.

El asentamiento de la población en el municipio debe darse bajo condiciones que aseguran la prestación de los servicios públicos básicos a sus habitantes, que les permiten adquirir un espacio digno para vivir.

- Reglamentar adecuadamente los asentamientos humanos para garantizar una vivienda segura y no permitir el crecimiento de la mancha urbana indiscriminadamente.
- Apoyar con regularización ó remodelación de vivienda a los grupos de menores recursos y promoviendo la participación del sector social y privado para el apoyo a la construcción de la vivienda.

Propuesta 15

- Realizar estudios correspondientes en el municipio a fin de conocer exactamente la problemática en cuanto a vivienda, y así estar en condiciones de activar los programas que nos permitan fortalecer a éste rubro.
- Crear programas de vivienda, acordes con los planes de desarrollo urbano tanto estatal como municipal a fin de garantizar asentamientos debidamente planeados y funcionales.
- Solicitar programas existentes de vivienda a fin de que la ciudadanía se beneficie con dichos programas.
- Incentivar la inversión privada para nuevas propuestas de vivienda económica y funcional acorde con el lugar.

Meta 16

Salud asistencia y seguridad social.

Los problemas de salud constituyen uno de las manifestaciones más graves de la pobreza, que se reflejan en elevadas tasas de mortalidad materna e infantil y la presencia de altos índices de mortalidad por enfermedades intestinales e infecciosas.

- Elaborar un plan integral que permita tener acceso a los servicios de salud a los habitantes más solicitados.
- Implementar programas a favor de la infancia de tal manera que los niños reciban una atención prioritaria.
- Aplicar programas a las instituciones escolares donde se recalque la importancia que desempeña la higiene del ser humano.
- Aplicar cursos de primeros auxilios a la población para que sepan que hacer en caso de accidentes.
- Aplicar programas preventivos de salud a la población como :
Planificación familiar, paternidad responsable, vigilancia nutricional.

Propuesta 16

- Construcción de un hospital en la cabecera municipal que tenga la capacidad para atender a la población tanto de la cabecera del municipio como a la delegación de Cuijingo.
- Apoyar a los centros de salud existentes para mejorar los servicios existentes prestados a la población.
- Se gestionará el apoyo necesario ante las instancias gubernamentales correspondientes para adquirir el equipo que es indispensable en los centros de salud existentes, también se solicitarán plantillas de personal más adecuadas que presten la mejor atención a la población.

Meta 17

Preservación y protección del medio ambiente.

El deterioro ambiental es uno de los aspectos que exige acción prioritaria además de un trabajo educativo intenso, para crear conciencia y construir una verdadera cultura ecológica.

- Las obras más importantes que se necesitan para abatir la problemática existente en el municipio en éste rubro son:

Construcción de lagunas de oxidación que nos permitan dar el tratamiento más indispensable a las aguas negras del sistema sanitario del municipio.

- Construcción de obras necesarias para un adecuado vertido de las aguas servidas.
- Construcción de rellenos sanitarios donde la basura pueda depositarse de manera adecuada y que no cause focos de contaminación a la población.

Propuesta 17

- Crear la normatividad necesaria en materia de protección ambiental, para de ésta manera aplicar la ley sobre quienes dañan sin escrúpulos el medio ambiente.
- Contemplar dentro de los programas escolares el área de protección ambiental para que los alumnos vayan tomando conciencia de la importancia que tiene mantener el equilibrio del hábitat natural.
- Solicitar ante las dependencias correspondientes, los recursos necesarios que se aplicarán a la preservación del medio físico, de acuerdo a los planes trazados por el gobierno.
- Gestionar ante las instancias gubernamentales que se declaren zonas protegidas los pocos bosques que quedan en el municipio para de ésta manera, detener su destrucción y garantizar su preservación futura.
- Fortalecer la vigilancia ambiental en coordinación de la ciudadanía de las dependencias gubernamentales encargadas de ésta tarea.
- Implantar gravámenes ecológicos que limiten el uso indiscriminado de recursos naturales escasos.
- Crear un fondo de protección ecológico cuyos recursos se obtengan de los agresores del medio ambiente sancionados.

- Fomentar en la comunidad, la separación de desechos sólidos y erradicar los basureros clandestinos.
- Creación de un relleno sanitario.

Meta 18

Alumbrado público.

- Ampliar la cobertura del sistema a las nuevas colonias nacientes como son la Loma, el panteón, el Techachal y la Rosita.
- Regulación de los bajos voltajes, dar mantenimiento oportuno a las redes existentes, mejorar y extender el servicio del alumbrado.

Propuesta 18

- Gestionar ante la comisión federal de electricidad la electrificación de las colonias y calles faltantes del servicio.
- Gestionar ante la compañía de luz fuerza del centro la revisión y regulación de los bajos voltajes que son la causa de que algunas zonas del municipio se encuentren en penumbra.
- Aplicar los recursos necesarios para dar el mantenimiento adecuado a la infraestructura existente de tal forma que se mantenga un servicio en óptimas condiciones.

Meta 19

Desarrollo regional urbano.

- Es preciso que se plantee el crecimiento de los centros urbanos, en la medida en que el desarrollo ante la secretaria de desarrollo urbano y obras públicas del Estado de México, a fin de que exista un documento oficial regulador de los asentamientos humanos.
- Gestionar ante las instancias gubernamentales los recursos necesarios para fortalecer la infraestructura urbana como son :
Carreteras, vialidades y obras complementarias.
- Detener los asentamientos indiscriminados y desordenados que se han ido creando.
- Delimitar la ocupación legal y planificada de la zona de influencia urbana.
- Crear una traza urbana que nos permita ordenar y controlar los asentamientos futuros.
- Embellecer y conservar las características del pueblo.
- Rehabilitar los lugares de reunión y crecimiento, además de integrar conceptos definidos para contener y dirigir el crecimiento.
- Aplicar programas de conservación, mejoramiento y mantenimiento de lugares y recintos históricos.
- Mejoramiento de la infraestructura urbana en cuanto a vialidades como: guarniciones, banquetas y pavimentación.
- Reordenación de las vialidades más importantes del municipio para que sean más funcionales los accesos y salidas.
- Rehabilitar los panteones existentes, ya que por su ubicación se han presentado problemas en épocas de lluvias.
- Ordenar las áreas urbanas y su crecimiento, creando elementos de contención como zonas ecológicas protegidas, cinturones verdes, etc.

Propuesta 19

- Implementar programas integrales, dónde la planeación urbana se integre de manera equilibrada al medio físico existente.
- Gestionar ante las estancias gubernamentales los recursos necesarios para fortalecer la infraestructura urbana existente como son: carreteras, vialidades y obras complementarias.

Meta 20

Regulación y regularización de la tenencia de la tierra.

- Regularizar la situación de los asentamientos humanos irregulares.
- Contribuir a racionalizar el proceso de crecimiento urbano.
- Aplicar medidas más estrictas tanto preventivas como correctivas para contrarrestar la invasión de predios

Propuesta 20

- Crear un reglamento regularizado, solicitar su aprobación ante la instancia competente, acorde con planes estatales regulados que acaben de una vez por todas con los conflictos de la tenencia de la tierra.

Meta 21

Deporte y recreación

En lo que se refiere a este rubro como ya se mencionó la infraestructura es muy escasa para atender los requerimientos actuales de la población.

- Fomentar el deporte en la comunidad.

Propuesta 21

- Gestionar ante las instancias gubernamentales, los recursos económicos necesarios para iniciar la construcción de la infraestructura faltante, así como terminar las obras en proceso que permitan abatir en esta área.

- Crear y promover eventos deportivos en el municipio, dónde la juventud manifieste su capacidad física y atlética.
- Crear programas de reconocimientos para los deportistas de manera que quienes tienen la capacidad y habilidad de representarnos puedan sustentar sus gastos.
- Terminación de la deportiva que desde hace aproximadamente 6 años está al 50 % en su construcción.
- Incrementar el programa de educación física en sistemas de educación.
- Construcción de un parque y jardines para la recreación.

SOLUCIÓN Y CONCLUSIONES

1.- Encontrar las verdaderas causas que generan el proceso de subdesarrollo no es fácil, y se ha convertido en el objetivo más importante de estudios generalizados y una pequeña parte de este trabajo.

2.- El crecimiento tan importante de la población urbana del Estado de México y Distrito Federal, se debe a la migración interna de la población rural que abandona el campo, por la imposibilidad de obtener subsistencias y trabajo en las actividades agrícolas, y emigra a las ciudades ó poblados mayores con la esperanza de poder encontrar trabajo para subsistir.

Sin embargo, el crecimiento de la población humana respecto al crecimiento de las oportunidades de trabajo es menor. Los movimientos migratorios internos operan como factores de cambio social y difusión cultural.

El abandono del campo está determinado en gran parte en función del ingreso, cuya insuficiencia hace que la familia busque mayores elementos de subsistencia, mejores niveles de educación y el deseo de cambiar una actividad insegura por una que ofrezca mayores garantías.

3.- La educación plantea una de las más graves exigencias a los presupuestos nacionales de los estados por la necesidad que tienen los pueblos ó municipios de contar con recursos económicos para mantener servicios docentes, técnicos y educativos.

El sistema educativo debe de satisfacer la demanda social de la población y distribuirse en sus niveles medio y superior de acuerdo con los requerimientos del desarrollo, así mismo debe de reorientarse la educación en función del crecimiento de la infraestructura tecnológica y científica para que este al servicio y en función de los intereses de las mayorías.

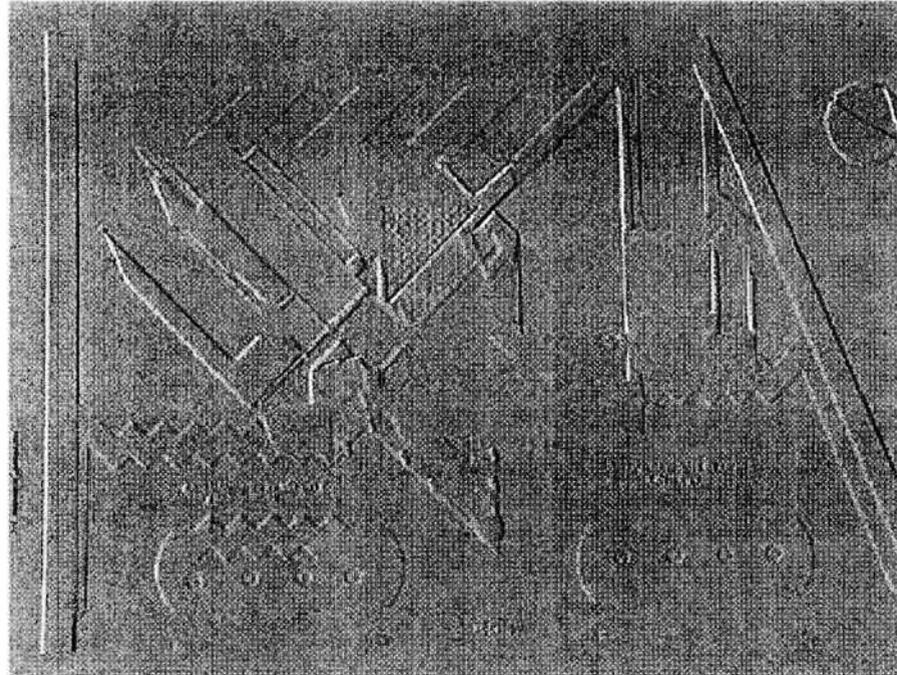
4.- En cuanto al creciente problema de la desocupación y subempleo de la mano de obra rural, se cae en las tendencias neomalthusianas. Sin embargo, se puede admitir que el acelerado crecimiento demográfico es la causa del " desajuste " con el ritmo del aumento del producto nacional.

5.- Se define cierta problemática que proviene de estudios realizados en el municipio, dado que el gobierno no otorga presupuesto suficiente, por lo cual la problemática no ha sido ni será solucionada.

6.- La solución planteada es el aprovechamiento de los recursos naturales del municipio, generando fuentes de trabajo e ingresos que serán catalogados como beneficios para la solución de la problemática, evitando que se sigan generando grandes y ambiciosos programas que sólo engrosen los fondos de la reserva de los archivos.

7.- La solución antes mencionada no terminará con las políticas e ideologías gubernamentales, ni tampoco generará suficientes fuentes de trabajo para proporcionar una solución global, pero ayudará en pequeña escala a solucionar la problemática que enfrenta el Municipio de Juchitepec.

6.0 INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL.



6
P
R
O
Y
E
C
T
O

6.1 INTRODUCCIÓN

La industria textil y de la confección mexicana en los últimos años ha registrado un dinamismo, que ha puesto a México como uno de los principales proveedores de prendas de vestir en el exigente mercado de los Estados Unidos.

La industria textil y de la confección en México es una de las de mayor tradición y de las más pujantes en toda la historia industrializada del país ya que además de ser gran generadora de empleos, en estos tiempos de apertura comercial es una de las principales fuentes de ingresos en divisas a través de la exportación o ya sea como empresas de prendas. La mezclilla gana su popularidad en la confección de prendas para el trabajo duro y de uso exclusivo para la población pobre antes de los años cincuenta, pero hoy los jeans de este material, conforman la vestimenta mas popular y versátil, aceptada en todas las edades, clases sociales y en cualquier nacionalidad.

Si bien uno de los retos del sector es enfrentar las importaciones provenientes de Asia, también se observan grandes oportunidades, pero solo si la cadena redobla su esfuerzo de profesionalización e integración, estas condiciones permitirán ofrecer un producto acabado y de alto valor agregado.

Por lo anterior, el sector empresarial de la confección en México esta muy interesado en desarrollarse, en progresar y responder a las demandas que le conlleva a la internacionalización de la economía, entendiendo este termino no como el que solo interesa en exportar, sino también por atender el mercado nacional que exige una excelente calidad en los productos que consume.

En la actualidad una inversión inteligente requiere de un estudio sólido que lo justifique, dicho análisis es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la pauta a seguirse.

Esto hace necesario que los diferentes proyectos sean sometidos un análisis multidisciplinario de diferentes especialistas, esto ni implica que, al invertir se este exento de correr riesgos, ya que el futuro es siempre incierto y no es posible predecir todos aquellos factores fortuitos económicos o políticos que afecten la rentabilidad de la empresa.

Es importante mencionar que la industria mexicana del vestido ha sobrevivido durante su larga vida a innumerables crisis económicas, políticas y sociales, tanto nacionales como internacionales, debido principalmente al importante tipo de satisfactores y a las condiciones de un mercado nacional prácticamente cautivo.

6.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En promedio el 40% de la población en el municipio de Juchitepec se dedica a la agricultura, perteneciente al sector primario; el 32.7% al sector terciario, el 28.3% al sector terciario con un repunte en la industria del vestido.

Como podemos observar un importante porcentaje de la actividad económica se basa en la agricultura de temporal, ocasionando el desempleo durante las épocas que no se siembra.

Debido a este desempleo los jóvenes se ven en la necesidad de trasladarse a otras entidades a trabajar, constituyendo un problema para el desarrollo municipal, haciendo de este modo necesario la construcción de centros de trabajo industriales, para lograr una economía estable.

6.2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DEL EMPLEO

El municipio de Juchitepec por sus características físicas está ubicado en una región donde el crecimiento de la industria es prácticamente nulo, ya que un alto porcentaje de la PEA se dedica a la agricultura, como ya se describió; ocasionando que la población tenga bajos ingresos durante el resto del año en que no hay actividad agrícola, esto se ve agravado por las constantes crisis por las que ha cruzado el país principalmente la de 1994, afectando principalmente a este tipo de regiones, otro factor es la población ya que en el municipio se concentra un alto índice de jóvenes, es decir en cifras 34 de cada 100 habitantes son menores de 15 años, y pronto requerirán de opciones de empleo.

Así que el municipio a pesar de crecer demográficamente con índices bajos, su crecimiento económico no genera la demanda de empleos requeridos.

Esta situación constituye un problema para el desarrollo del municipio, por lo que se requiere impulsar la creación de mayores fuentes de empleo para la comunidad.

El Municipio de Juchitepec, se localiza en el Estado de México al poniente del Distrito Federal.

Este lugar tiene gran importancia en la micro-región pues tiene relación directa con su delegación San Matías Cuijingo y con las regiones de Ayapango, Tenango del Aire, Ozumba, Chalco, ya sea como pequeño corredor comercial o vendiendo en pequeñas cantidades su producción agrícola.

La distribución de la población empleada en la actividad económica revela una estructura porcentual diferente al promedio del Estado de México.

6.2.3 LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y EL EMPLEO.

El municipio de Juchitepec cuenta con una población económicamente activa del 47% los problemas detectados se encuentran en los bajos salarios obtenidos por su población ya que un 62.3 % de ella gana por debajo de dos salarios

mínimos, y esto lejos de disminuir alcanza cada vez mas a otros sectores de sus habitantes; ya que se espera que se incremente en los próximos años.

Esto nos habla de la necesidad de plantear propuestas de empleo que no sean desconocidos para la población, enfocado principalmente a la comunidad femenina y joven, que constituyen mayoría en el municipio.

Ante esta perspectiva existe la posibilidad de ofrecer empleos bien remunerados mediante la industria manufacturera textil, esto se presenta como una opción ya que en encuestas realizadas en el municipio y comercios del lugar, nos indica que este sector es familiar dentro de los habitantes dentro de los cuales existen hogares que cuentan de dos hasta cuatro maquinas de coser, que se dedican principalmente al ensamblado de prendas de vestir, en las cuales destaca las prendas de mezclilla, playeras, y confección de suéteres.

Estos artículos son maquilados principalmente para el Distrito Federal, Chiconcuac, y para su venta local como lo es en escuelas, y tianguis de la región como lo son principalmente Chalco y Ozumba.

De acuerdo con las encuestas mencionadas muestran que de la población del sector manufacturero esta actividad ocupa el 80 %del total de esta actividad.

De este modo observamos que este sector de la industria un claro aumento dentro del municipio, pues no requiere de demasiado tiempo de adiestramiento, y al mismo tiempo permite la integración de la mujer y los jóvenes en las actividades productivas del poblado.

Este tipo de industria manufacturera, sigue siendo de las principales creadoras de empleos y de las más estables.

Mas de la mitad de los establecimientos textiles y confeccionadores del país se encuentran en el Distrito Federal, en el Estado de México y Puebla, de ahí que estas zonas se genere mas del 50% de las remuneraciones, producción y valor agregado.

Como se puede ver esta, esta zona es sumamente activa en el ramo textil porque agrupa la producción más importante del país, ubicándola como uno de los principales centros de negocios en el ámbito nacional.

6.3 HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN

Esta situación nos lleva a plantear como alternativa de empleo, un proyecto enfocado a la confección de prendas de mezclilla; el cual ubicaremos en el Municipio de Juchitepec, Estado de México.

La mezclilla gana su popularidad en la confección de prendas para el trabajo duro y de uso exclusivo para la población pobre antes de los años 50, pero hoy los jeans de este material conforman la vestimenta mas popular y versátil, aceptada en todas las edades, clases sociales y cualquier nacionalidad.

México no ha sido la excepción en esta tendencia en esta tendencia mundial de la moda pero, además, la mezclilla se ha convertido en un negocio de gran éxito para la industria nacional.

Se eligió la confección de pantalones de mezclilla y posteriormente de chamarras, ya que la demanda nos indica que de cada 5 personas, 3 usan este tipo de prendas, lo que quiere decir que el 70% de la población representa un mercado potencial.

Dentro de la micro región a la que pertenece Juchitepec cuenta con una población considerable que demanda necesidades de vestido, dentro de este rango poblacional se establece que el porcentaje de jóvenes es alto, y es quienes consumen principalmente el producto.

Esto nos lleva a las siguientes preguntas:

- Cual es la finalidad de la empresa
- A quien va emplear
- Cuales son los beneficios
 - Se pretende dar empleo principalmente a jóvenes y amas de casa.
 - Establecer desarrollo económico y al mismo tiempo una proyección del lugar en el ámbito industrial
 - Así como reducir los índices de desempleo mejorando las expectativas de vida; además de fomentar y activar el comercio con las demás entidades.
 - Ofrecer sueldos que sean mayores a los obtenidos por la mayor parte de la población.

6.4 TAMAÑO DE LA PLANTA

Para determinar el tamaño de la planta hemos tomado como base el comportamiento que tiene el producto tanto nacional como internacional, la disponibilidad de materiales insumos, y la tecnología requerida para su elaboración, análisis de otras compañías similares, así como la capacidad económica de los inversionistas y las características necesarias que debe cubrir el personal encargado de las diversas funciones operativas y las administrativas de la industria productora de ropa de mezclilla.

Haciendo un balance breve de la industria del vestido muestra un repunte en sus niveles de producción a pesar de las graves crisis sobre todo en 1995 creciendo un 0.2% pese que en ese año el producto interno bruto nacional decrecía en un 5.80%.

Desde entonces las tasas de crecimiento de la cadena textil han sido mayores que las del PIB nacional, creciendo aproximadamente de 1.5% a 2% anualmente con respecto al PIB.

6.5 LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Con base en información oportuna la actividad industrial en México integrada por la minería, manufactura, construcción, y electricidad, gas y agua) se informa que en septiembre de 2003 la producción industrial presento una disminución en términos reales de $-(0.6\%)$ con relación al 2002.

Esto es como consecuencia de la reducción que registraron las manufacturas de $-(1.08\%)$, las empresas de transformación cayeron $-(1.6\%)$ y lo correspondiente a las maquiladoras de exportación $-(5.0\%)$ con relación a septiembre del 2002. Por su parte la minería aumento 30% ya que creció la petrolera.

En septiembre del 2002 la industria de la construcción registro un crecimiento de 3.9% a tasa anual y la generación de electricidad se mantuvo sin cambio.

FUENTE INEGI. 2003.

6.5.1 PRONÓSTICO ECONÓMICO 2003-2004

Tras un débil dinamismo de la demanda interna en el año 2003, así como el escaso crecimiento de la demanda agregada, se han ajustado sustancialmente los pronósticos oficiales estimando que en el 2004, el aumento del producto en general y el desempeño de las principales variables macroeconómicas será modesto, así se espera que el crecimiento sea como sigue:

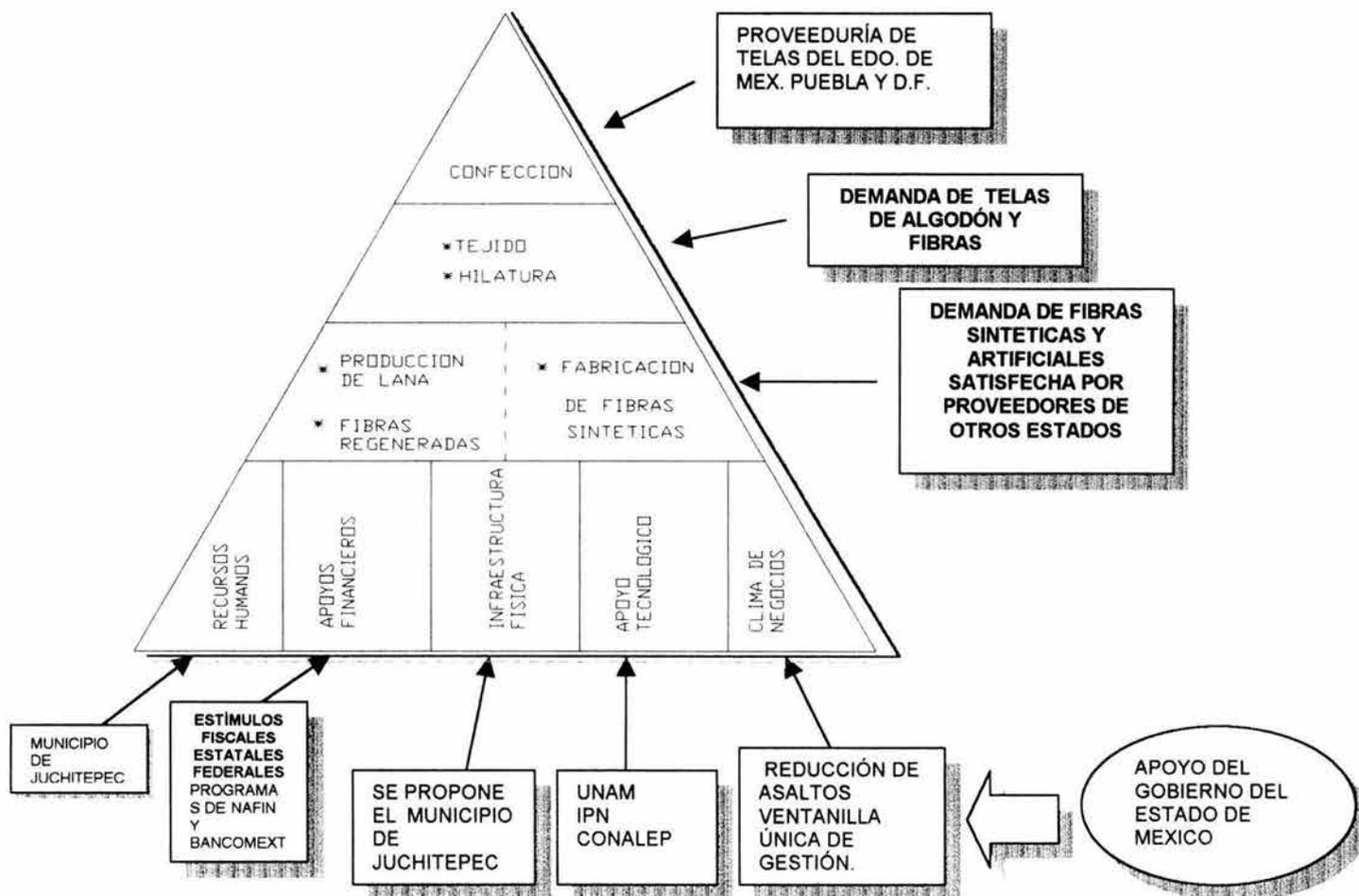
Consumo privado 1.78%, inversión privada 0.5 % agricultura 0.7 %, industrial 0.52%, manufactura .09%, construcción 3.13%, inversión extranjera directa 0.6%- 2.68%

En el 2002 el actual gobierno del Estado de México firmo un convenio con las empresas textiles y de la confección para brindarles el soporte necesario con los apoyos de otras instituciones como son NAFIN, BANCOMEXT, en alianza con la industria del vestido y la cámara nacional de la industria textil.

Este acuerdo se expresa como sigue con los siguientes cuadros:

6.5.2 EN EL SECTOR TEXTIL –CONFECCIÓN EXISTEN OPORTUNIDADES DE INTEGRACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA CONTANDO CON LOS APOYOS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO.

CUADRO 1



PARA LA CONSOLIDAR LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DE LA CONFECCIÓN, SE PROPONEN DOS PROYECTOS:

CUADRO 2

ESTIMULAR LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y AMPLIAR LA PROMOCIÓN DE LAS EMPRESAS CONFECCIONISTAS EN EL MERCADO DE E.U.

PROGRAMA DE PROYECTO	OBJETIVO
<p>1. Centro Distribuidor de Trabajo para las empresas maquiladoras confeccionadoras.</p> <p>2. programa de promoción y comercialización en el ámbito internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer un centro de captación de las demandas de servicio de maquila de prendas de los Estados Unidos, que permita la organización de la producción y comercialización de prendas de las micro y pequeñas empresas confeccionistas. ▪ Fortalecer la comercialización de las prendas confeccionadas en el Estado de México (Juchitepec) por medio de ferias, exposiciones y oficinas de representación y directorios de clientes a nivel internacional.

CUADRO 3

FORTALECER LA OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS TEXTILES, CONFECCIÓN, A TRAVÉS DE:
CAPACITACIÓN
ASISTENCIA TÉCNICA
DISEÑO Y CALIDAD
INFRAESTRUCTURA DE APOYO.

PROGRAMA DE PROYECTO	OBJETIVO
<p>3.1 Programa de ampliación de los servicios de capacitación técnica para las micros, pequeñas y medianas empresas.</p> <p>3.2 Promoción del PROBECAT</p> <p>3.3 Programa de fortalecimiento de vinculación con universidades tecnológicas.</p> <p>3.4 Programa de cambio de la visión empresarial.</p> <p>3.5 Reestructuración de pasivos.</p> <p>3.2 Instituto privado de diseño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difundir y extender los servicios de capacitación técnica en las zonas de actividad textil y d confección. ▪ Promover la utilización d becas PROBECAT, por medio de la industria textil y del vestido. ▪ Ampliar la vinculación de empresas con l desarrollo de profesionales del sector textil. ▪ Lograr el cambio de la cultura empresarial de los directivos de las micro, pequeñas y medianas empresas que permita la unión de esfuerzos para la integración de la cadena productiva. ▪ Apoyar a la empresa de hilatura y tejido con altos pasivos, a través de proyectos piloto con empresas viables. ▪ Crear un instituto de diseño con la participación directa de los empresarios de la confección para mejorar la calidad de diseño de prendas.

PROGRAMA DE PROYECTO	OBJETIVO
3.3 Plan de ordenamiento industrial.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover la instalación de nuevas empresas en las zonas y parques industriales disponibles con infraestructura, servicios públicos y disponibilidad de mano de obra.
3.4 Programa de asistencia técnica y establecimiento de sistemas de control de calidad,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurar la asistencia técnica y el manejo de sistemas de control de calidad en las micro, pequeñas, y medianas empresas en los procesos de hilatura, tejido, acabado y confección, con base en la identificación de empresas en los procesos de hilatura, tejido , acabado y confección, con base en la identificación de empresas para proyectos piloto, con el apoyo de BANCOMEXT, NAFIN Y SECOFI (CRECE Y COMPITE)
3.5 Proyecto piloto de modernización de empresas del sector textil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modernizar la planta tecnológica de cinco empresas textiles, para eficientar los procesos de producción e incrementar la calidad de los productos textiles. <p style="text-align: right;">FUENTE SECOFI</p>

6.6 CAPACIDAD PRODUCTIVA

Para determinar nuestra capacidad a producir tomamos como base los niveles de operación de empresas similares y nuestro programa de producción para satisfacer una parte de la demanda existente, por lo cual llegamos al siguiente resultado tras ser analizadas tres empresas maquiladoras las cuales nos proporcionaron información sobre la producción que tienen de pantalón de mezclilla.

PANTALÓN DE MEZCLILLA

Empresa maquiladora	Maquinaria utilizada	Mano de obra utilizada	Horas laboradas por semana	Producción semanal	Producción por hora
Confecciones M	25	32	60	4080	68
Ecatepec	40	87	80	8800	110
Tehuacan	60	148	80	12720	159
Total	125	267	220	25600	337

De estos datos se tomo la siguiente decisión

CONCEPTO	PANTALÓN DE MEZCLILLA
Numero de maquinas a utilizar	20
Numero de obreros	45
Producción	3000

6.7 SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA FÁBRICA

En toda empresa donde la actividad es elaborar un producto, es necesario definir específicamente los objetivos respecto a la calidad, para lo cual se deberá seguir un proceso de producción adecuado que permita una operación eficaz.

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

La gerencia de producción elabora una requisición de materia prima, dónde se especifican las necesidades y característica de esta; la requisición es enviada al almacén donde se verifica que la existencia sea suficiente, de no ser así, la requisición es enviada a la gerencia de compras, que se encargara de realizar las respectivas cotizaciones y / o fax, tomando en cuenta calidad y condiciones de pago, después se procede a realizar la orden de compra original y dos copias, con los datos del proveedor y descripción de materia prima, distribuyéndola de la siguiente forma:

- El original es enviado al proveedor.
- Una copia para el almacén.
- Copia para la gerencia.

Una vez efectuado lo anterior, se programa la hora y fecha de recepción de materia prima, por último se verifica que la materia cumpla con las condiciones solicitadas y se almacena firmando de recibido con nota de entrada para el almacenista junto con la copia de la factura, la original es enviada a contabilidad.

Cabe señalar que la materia prima será adquirida en el Estado de Tlaxcala.

TRAZO

Se elaboran los patrones de la prenda en papel micro de acuerdo a las diferentes tallas, después estos patrones se dibujan sobre papel craft, para posteriormente dibujar sobre tela y cortar.

TENDIDO

Se tiende la tela sobre la mesa de corte en forma plisada hasta alcanzar 180 lienzos. Posteriormente se colocan las plantillas sobre la tela buscando el mejor aprovechamiento de la misma, y con un marcador de tela (greda) se dibujan los moldes sobre la tela.

CORTE

Una vez realizado lo anterior se procede al corte por medio de una cortadora manual de 10" capacidad de corte 180 lienzos.

FOLIADO

El foliado consiste en etiquetar cada parte integrante para formar una prenda, la etiqueta contiene lo siguiente:

- Numeración de cada pieza a elaborar.-esto nos permite tener un mejor control de cada prenda a formar, es decir que todos los segmentos que forman una prenda contengan el mismo numero.
- Talla.- nos evita errores de ensamblado debido a los diferentes tamaños.
- Numero de paquete.- nos permite controlar el tono, ya que puede existir variación de tonalidades en los diferentes rollos dando como consecuencia tonos diferentes en la prenda.
- Selección de segmentos.- en esta etapa se hace una revisión de cada segmento que va a conformar la prenda, de tal forma que cada uno corresponda al mismo numero de folio.

SELECCIÓN DE SEGMENTOS

En esta etapa se hace una revisión de cada segmento que va a conformar la prenda, de tal forma que cada uno de estos corresponda al número de folio.

ENSAMBLADO

En esta parte se procede a armar la prenda lo cual consiste en los siguientes pasos:

Parte delantera:

- Planchar bolsa secreta.
- Dobladillar bolsa secreta.
- Unir bolsa secreta a la vista delantera.
- Sobrehilar vistas delanteras y unir con manta.
- Unir delantero.
- Sobrecoser la bolsa delantera y sujetara al delantero.
- Planchar ojalera.
- Sobrehilar ojalera y falso.
- Pegar ojalera en el delantero.
- Sobrecoser la ojalera en la parte de la orilla.
- Pegar el falso en el sierre y unir al delantero.

Parte trasera:

- Engargolar la bolsa trasera.
- Realizar dibujo en la bolsa trasera
- Adherir etiquetas según modelo.
- Planchar bolsa trasera.
- Engargolar la pieza de altura al trasero.
- Pegar la bolsa trasera.
- Elaborar primera costura.
- Elaborar segunda costura.
- Unir dos piezas traseras (encuante trasero).

Ensamble trasero y delantero:

- Unir trasero y delantero cerrando costados.
- Cerrar la entrepierna.
- Dobladillar bajos.
- Elaborar trabas.
- Sujetar trabas en la pretina.
- Elaborar cuadros donde empieza y termina la pretina.

- Pegar pretina.
- Cerrar trabas.
- Hacer remache presilla en cada traba.
- Hacer ojales.

DESHILADO.

En esta parte se procede a retirar el hilo sobrante en la prenda.

SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Se verifica que la prenda este en buenas condiciones de acuerdo a la calidad que se pretende ofrecer.

TERMINADO FINAL

Por último se colocan los remaches, botones y etiquetas publicitarias.

EMPAQUETADO

Una vez terminados los artículos son empaquetados en bolsas de polietileno para su almacenamiento.

6.8 EQUIPO DE PROCESO REQUERIDO

MAQUINA CORTADORA marca KM modelo ks au –10.

Maquina cortadora recta de 10 pulgadas, con afilador automático por lijas. Esta maquina nos ayudara a cortar cualquier tipo de tela.

MAQUINA RECTA marca brother modelo db2-b755-3.

Funciona para unir cualquier tipo de lienzos en forma sencilla.

MAQUINA OVERLOCK marca yamato modelo z610-c5da.

Maquina de 5 hilos con puntada de seguridad para trabajo pesado, nos permite realizar costura de seguridad en la tela

MAQUINA PRESILLADORA marca brother modelo lk3-b430-2

Maquina presilladora de ciclo automático, largo y ancho de presilla ajustable, un solo pedal, corte de hilo automático.

Presilla de 42 puntadas, nos permite hacer presilla en la prenda, es decir, todo remache de hilo, necesario para reforzar inicio o final en costuras.

MAQUINA PRETINADORA marca kansai special modelo dlr-1508p.

Maquina pretinadora con cama plana, cuatro agujas, cadeneta doble con puller, especial para pretina, cuenta con pie tractor para trabajo pesado.

Esta maquina facilita la elaboración de pretinas ya que al introducir el lienzo le da forma y realiza dos costuras al mismo tiempo.

MAQUINA ENGARGOLADORA DE CODO marca brother modelo dt6-b926-8

Maquina cerradora de codo tres agujas puntada de cadeneta doble con puller, pie tractor alta velocidad, para mezcilla trabajo pesado, nos permite unir lienzos en forma tubular en uniones en contra pierna y todo aquello que requiera un ensamble circular.

MAQUINA ENGARGOLADORA DE CAMA PLANA marca kansai special modelo dlr-1503-ptf.

Maquina engargoladora de cama plana tres agujas, cadeneta doble con puller especial en encuarte trasero, pierna, pieza de altura, etc. Cuenta con pie tractor para mezclilla mediana y pesada.

Esta maquina nos permite empalmar un lienzo sobre otro realizando una costura consistente y segura.

En el caso de la mezclilla es necesaria, pues la mayoría de los modelos de mezclilla es necesaria pues la mayoría de los modelos de mezclilla se caracterizan por un terminado engargolado.

MAQUINA DE OJAL DE BOTELLA O DE OJILLO marca osaka modelo 561-39391.

Maquina ojaleadora de ciclo automático, largo de ojal ajustable, corte de hilo automático.

Nos ayuda a realizar ojales rápidamente con un terminado de calidad.

MAQUINA DE DOS AGUJAS CON DOBLE BOBINA marca brother modelo lt2-b842-905.

Maquina de dos agujas con doble bobina, costura recta, alimentación por dientes y agujas.

Esta maquina nos ayuda a elaborar todas las costuras dobles y sencillas que requiere la prenda.

MAQUINA DE TRABAS marca kansai special modelo b-2000sc/bk.

Maquina para elaborar trabas, con agujas, un gancho para hacer traba cortada o en rollo, alimentación por impelentes, puller, refilador frontal, medidor y cortador de trabas.

Esta maquina nos ayuda a elaborar trabas rápidamente, además de que nos permite utilizar el desperdicio de tela.

MAQUINA REMACHADORA

Nos permite insertar remaches broches y botones metálicos, según sea el modelo.

6.9 EQUIPO DE TRANSPORTACIÓN INTERNA

Este equipo esta conformado por lo siguiente:

PLATAFORMA CON MANERALES, es una base con ruedas, para transportar materiales diversos.

PLATAFORMA PARA TELA carro de transportación interna para rollos de tela que sirve de apoyo en el tendido de tela.

CARRETILLA

Carro con dos ruedas que sirve para transportar artículos diversos.

EQUIPO DE OFICINA.

Dentro de este rubro se considera el Equipo indispensable para cada departamento que así lo requiera.

EQUIPO DE COMPUTO

En este rubro se considerara el equipo necesario de acuerdo a las operaciones que se realicen en dicho departamento.

EQUIPO DE TRANSPORTE.

En cuanto al equipo de transporté serán adquiridas dos VANNETE de dos toneladas modelo f 350 ya que tienen la capacidad suficiente para transportar el producto terminado.

REQUERIMIENTOS E INSUMOS.

Para producir prendas de mezclilla, es necesario tomar en cuenta las características que debe reunir la materia prima y la cantidad que se requiere, para la elaboración de las prendas. Así mismo se deben considerar los insumos necesarios para producir dicho artículo.

REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA.

La materia prima es uno de los factores de gran importancia en la elaboración del artículo, pues en este, pues en este podemos apreciar la calidad de la textura, durabilidad y presentación de la materia prima contenida en la prenda, por lo cual mencionaremos algunas de las especificaciones de cada uno de los elementos que intervienen en el producto.

MEZCLILLA: tejido plano normalmente asargado donde el urdimbre es teñido en color azul (añil) el cual es tramado con hilo natural. La mezcla de color entre urdimbre y trama da origen a su nombre, mezclilla.

En la actualidad también se puede teñir el urdimbre en diferentes colores como negro, gris, verde, arena, etc. Dependiendo de las modas. Así mismo la mezclilla es tejida en diferentes pesos que van desde la 6.5 oz/yd² hasta 14.75 oz/yd².

GABARDINA: tejido plano asargado, de pesos ligeros que van de 6 a 10 oz/yd². Este tejido lleva hilos delgados tanto en urdimbre como en trama, ambos sin teñir. El acabado de estas telas depende de la moda, teniendo acabados antiarrugas, microesmerilado, etc, y normalmente se tiñe con colores de moda. Esta tela es usada para moda casual en niños y adultos hombres y mujeres.

STRECH: tejido plano igual a la mezclilla, en la cual la trama contiene un % determinado de elastano marca lycra dependiendo del dependiendo del % de stretch que se requiera. El hilo puede ser entorchado (core spun) o torcido (plied yarn). Esta tela normalmente es para crear moda femenina.

BULL DENIM: tejido plano igual a la mezclilla, con la diferencia de que el hilo de urdimbre no ha sido teñido. Esta tela es de color natural del algodón, y normalmente es utilizada teñir en colores vivos o blanquear, ya sea en tela o en prenda, dependiendo de las tendencias de la moda.

SARGA QUEBRADA (BROKEN TWIL): Este tejido es igual a la mezclilla, solo que se teje específicamente en sarga quebrada, la cual tiene un efecto diferente en el acabado de prendas.

MANTA: Será utilizada para la elaboración de las bolsas de las prendas.

CIERRE BOTÓN Y REMACHES: Respecto al cierre, este será adquirido en rollo, lo cual facilita que se tome la medida necesaria requerida de acuerdo a la prenda; los remaches y botones serán de metal para mayor durabilidad.

6.10 MANO DE OBRA DIRECTA

En este aspecto recae la calidad del producto, por lo que se ofrecerá dar buen salario a los trabajadores. La cantidad de personal esta basado por él numero de maquinas instaladas, así como el trabajo manual que se deberá realizar día con día.

El calculo del salario para los obreros se tasara de acuerdo a la utilidad y producción generada, así se estima un sueldo base de acuerdo a la labor que desempeñen dentro de la fabrica y es el siguiente:

Costureros de 3 a 4 salarios mínimos.

Cortadores de 4 a 5 salarios mínimos.

Planchadores de 3 a 4 salarios mínimos.

Ayudantes de 2 a 3 salarios mínimos.

6.10.1 GASTOS INDIRECTOS

Los gastos indirectos de producción son otro factor importante a considerar en la elaboración de nuestras prendas, por lo cual mencionaremos cada elemento que integra este rubro:

Energía eléctrica.

Combustibles y lubricantes.

Bolsas de polietileno.

Seguros.

Teléfono.

Agua.

Papelería y artículos de oficina.

Mantenimiento y conservación.

Accesorios y herramientas.

Propaganda y publicidad.

Amortizaciones y depreciaciones.

6.11 COSTOS DE PRODUCCIÓN

En este tema se engloban todos los gastos que se generan en la elaboración del producto, como son materia prima, mano de obra directa, y los gastos indirectos de producción.

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD PRODUCIDA	COSTO SEMANAL
MEZCLILLA	MTS	1.15	\$ 50.00	3000	\$ 172,500.00
CIERRE	PZA	3000	\$2.20	3000	\$ 6,600.00
HILO	PZA	3000	\$1.50	3000	\$ 4,500.00
MANTA	MTS	.02	\$1.70	3000	\$ 5,100.00
BOTÓN	PZA	1	\$ 0.30	3000	\$ 900.00
REMACHES	PZA	6	\$ 0.20	18000	\$ 3,600.00
ETIQUETAS	PZA	2	\$ 0.6	12000	\$ 7,200.00
ENSAMBLAR Y PLANCHAR		1	\$ 20.00	3000	\$ 60,000.00
TOTAL					\$ 260,400.00

El costo de la tela para la elaboración del producto es de \$47.00 m.

6.12 PRECIO DE VENTA

La base del precio de venta se determina de acuerdo a los costos directos ya analizados mas los indirectos, en los cuales recaen gastos administrativos y de ejecución equivalentes a un 11% sobre el precio directo y el porcentaje de utilidad que es de un 15%, esto nos da un costo base de \$109.36 pesos.

INGRESOS ANUALES

MES	UNIDADES	PRECIO DE VENTA	TOTAL DE VENTA
ENERO	15000	\$110.00	\$ 1'650,000
FEBRERO	15000	\$110.00	\$ 1'650,000
MARZO	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
ABRIL	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
MAYO	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
JUNIO	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
JULIO	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
AGOSTO	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
SEPTIEMBRE	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
OCTUBRE	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
NOVIEMBRE	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
DICIEMBRE	16000	\$110.00	\$ 1'760,000
TOTAL	190,000	\$110.00	\$ 20'900,000
UTILIDAD	15% DE	\$ 20'900,000	\$ 3'135,000

FLUJO DE INGRESOS

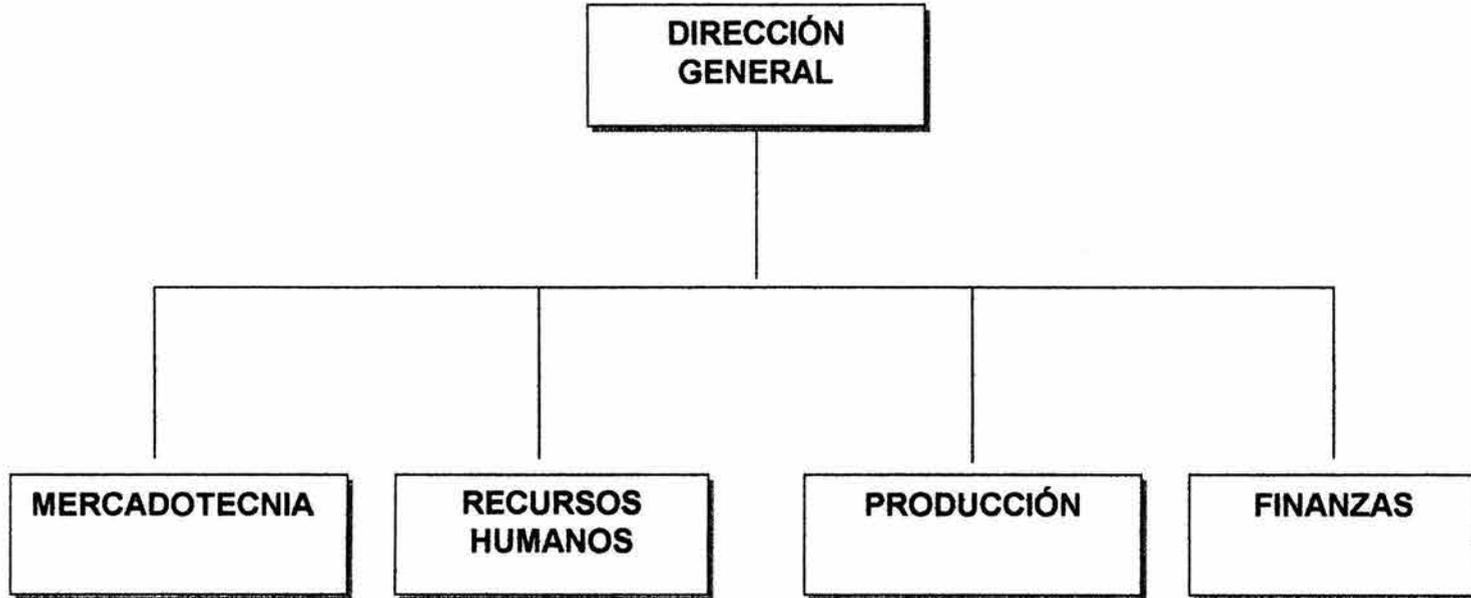
Las ventas se realizarán, ya sea vía telefónica o directamente en la fabrica, solo con el 35% de la producción será vendida como máximo a crédito, el cual es a 30 días.

6.13 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

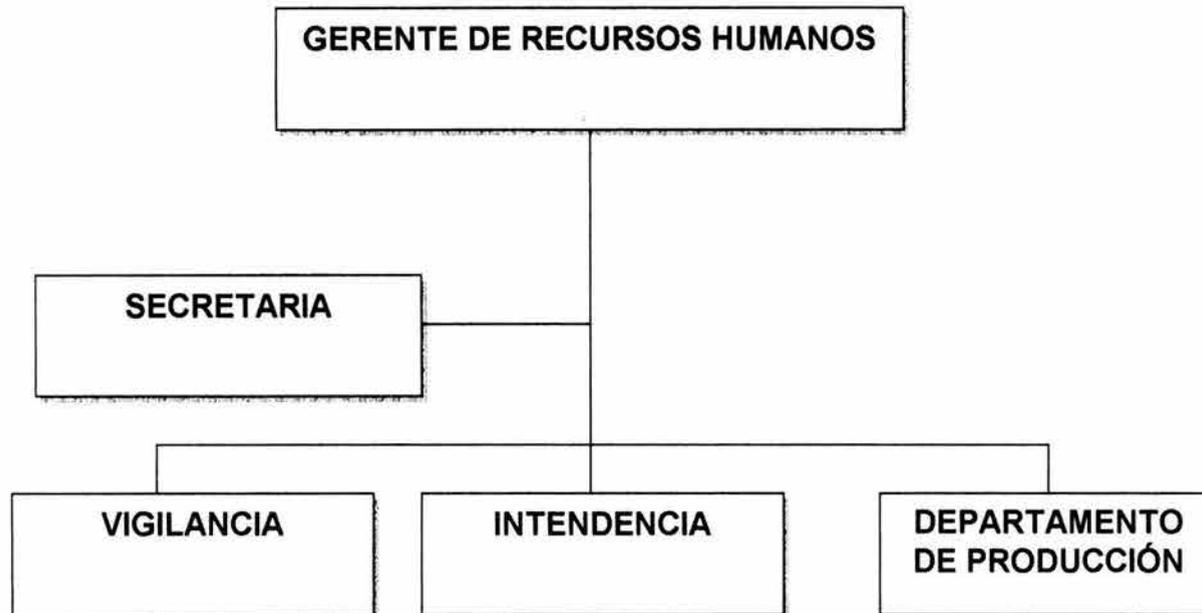


*Todo referente a la misma calidad del producto.

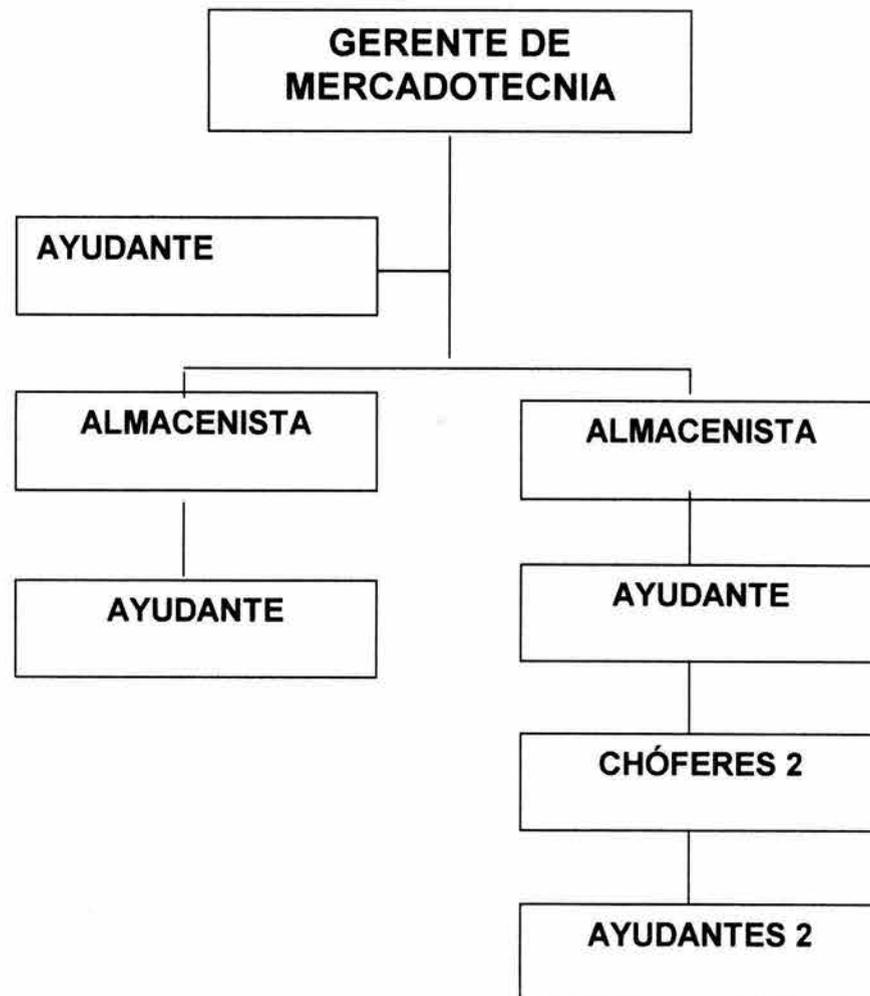
6.14 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA



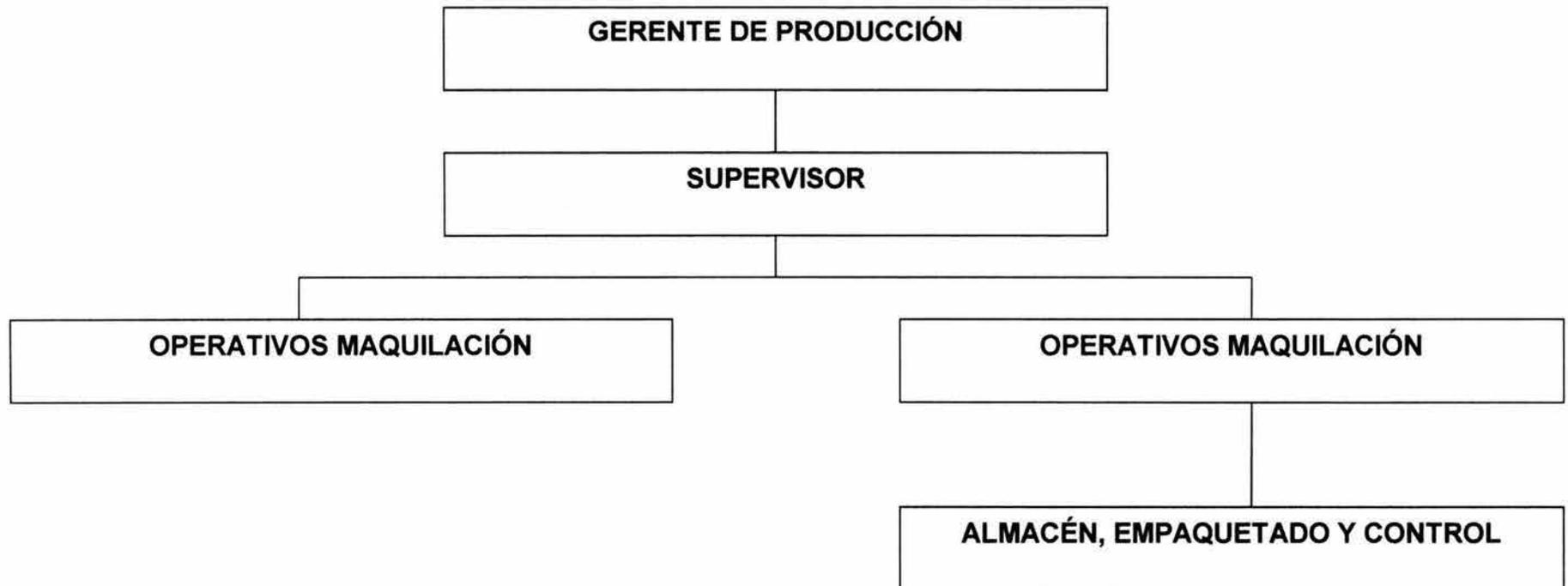
RECURSOS HUMANOS



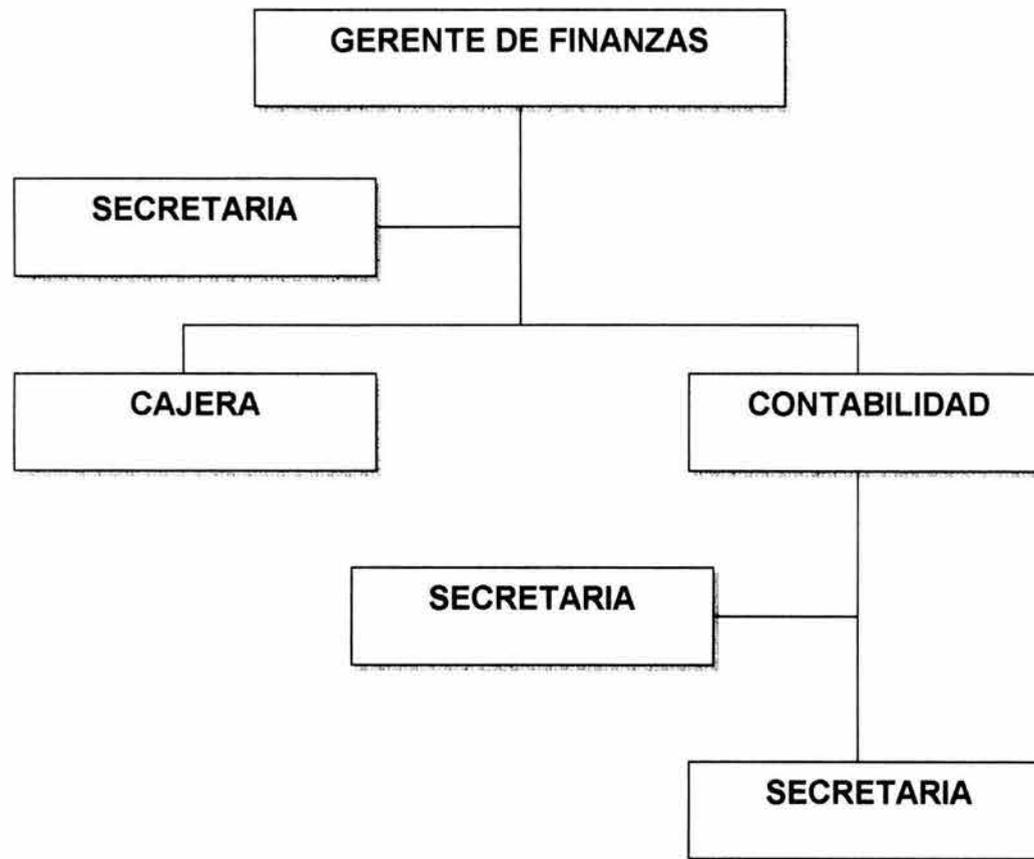
MERCADOTECNIA



DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN



DEPARTAMENTO DE FINANZAS



6.15 DETERMINANTES DEL PROYECTO

➤ EL SITIO:

Localizado en el extremo sur de la zona oriente del Estado de México.

Cuenta con una extensión territorial de 149.96 km², se ubica a 10°06'01" latitud norte y a los 98°52'48" longitud oeste, se localiza a los 2460 mts. SNM. y sus limitantes son:

Al norte colinda con Chalco, Tenango del Aire y Ayapango.

Al sur con el Estado de Morelos.

Al oeste con Amecameca y Ozumba.

Al oeste con el D.F.

La Juchitepec se encuentra transportación urbana y rural se realiza regularmente con minibuses y combis de pasajeros que circulan a las zonas circunvecinas destacando la zona del Distrito Federal y Chalco.

El municipio tiene un clima templado sub.-húmedo con un promedio anual de 16°C, las máximas temperaturas se registran en abril, mayo, junio, y los meses con temperaturas más bajas son diciembre y enero. Tiene un índice de precipitación pluvial medio anual de 800 mm, la mayor incidencia de lluvias se registra en el mes de julio con un rango que fluctúa entre 200 y 300 mm.

➤ EL TERRENO

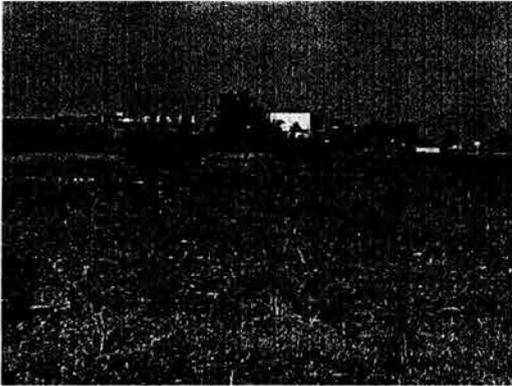
Tiene una superficie de 5515.98 m² ubicado entre las calles de Everardo González y Morelos, Municipio de Juchitepec. Esta localizado en una zona de amortiguamiento para evitar que se invadan terrenos para la agricultura. Esperando con esto, que el apoyo a industrias comercializadoras se logre definir esta zona como industrial, que ofrezca empleos a los habitantes de la población, dicho predio cuenta con todos los servicios de infraestructura como son electricidad, agua y drenaje.

La pendiente del terreno no sobrepasa el 2% por lo que es un terreno sensiblemente plano con una resistencia de 14 ton/m².

Los accesos al lugar son óptimos, ya que se encuentran libres de conflictos viales, por encontrarse en la periferia del Municipio.

Otra característica es que se encuentra libre de barreras físicas como lo son (vías férreas, ríos, etc.) además dicha área es propicia para el crecimiento industrial ya que no sufre inundaciones.

El terreno actualmente es propiedad del Gobierno Municipal de Juchitepec, que ofrece todas las disposiciones legales para la realización del proyecto.



1.- VISTA DEL PREDIO SUR NORTE.

2.-ACCESO POR LA CALLE HIDALGO.

3.- ACCESO POR LA CALLE
MORELOS.

4.-VISTA DEL PREDIO ORIENTE
PONIENTE.

NOTA: LAS VISTAS SON DE IZQ A DER.



➤ **EL USUARIO OPERARIO**

Los usuarios serán la población de la comunidad siendo la parte fundamental junto con el operario, para que el proyecto sea un elemento que genere recursos para la zona del estado, y con esto ayude a reactivar la su economía basada en la transformación de materia y prima y comercialización de sus propios productos.

Los operarios serán principalmente habitantes de la región de los que se tomaran en cuenta amas de casa, jóvenes, campesinos.

➤ **FINANCIAMIENTO**

Las Fuentes de financiamiento del proyecto de inversión, se encuentran relacionadas con la estructura organizacional de la empresa que habrá de apoyar su implementación.

La forma en que se aporta el capital determinará en parte el financiamiento y la estructura organizacional de la empresa.

El financiamiento se prevé para su obtención por dos medios, por accionistas de una empresa y el de créditos Nafinsa.

El crédito que otorga Nafinsa es para proyectos productivos en general, a través de la red de intermediarios de Nacional Financiera en beneficio de las empresas.

Este tipo de créditos va dirigido a personas físicas con actividad empresarial, micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores industrial, comercial y de servicios.

Las ventajas que ofrece son de acceso a tasas preferenciales y el plazo del financiamiento es de acuerdo a las necesidades del proyecto.

Sus características son:

- Operaciones de carácter genérico para capital de trabajo, activo fijo, reestructuración de pasivos y otras inversiones.
- Crédito otorgado por los intermediarios financieros bancarios y no bancarios.
- Los plazos y montos se ajustan a las características de la operación.
- Créditos en pesos a tasa fija, protegida o variable; y en dólares a tasa variable.

Así el capital será 75% de la iniciativa privada y el restante 25% con el apoyo de Nafinsa, el crédito otorgado por Nacional Financiera contar con el 8% de interés anual con un plazo de 36 meses con posibilidad de reestructurar el financiamiento a mayor plazo.

El capital aportado por los accionistas será de \$ 5'852,299.5 pesos, dividido entre tres socios y el resto equivalente a \$1'950,766.5 lo aportara Nafinsa.

El tiempo de recuperación de la inversión se estima a un máximo de 3 años.

6.15.1 COSTO APROXIMADO DEL PROYECTO.

PARTIDA	CONCEPTO	EDIFICIO	U	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	TOTAL	OBSERVACIONES
A) ALBAÑILERIA								
A) 1.	2.TRAZO Y EXCAVACIÓN							
A) 1.		PROCESO	M³	19.80	165.30	3,272.94		
A) 1.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M³	19.50	165.30	3,223.35		
A) 1.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M³	19.50	165.30	3,223.35		
A) 1.		ÁREA DE VENTAS	M³	13.50	165.30	2,231.55		
A) 1.		ADMINISTRACIÓN	M³	17.10	165.30	2,826.63		
A) 1.		CAFETERÍA	M³	7.00	165.30	1,157.10		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 1.		CAJA	M³	5.70	165.30	942.21		
A) 1.		VESTÍBULO	M³	4.50	165.30	743.85	17,620.98	PARCIAL
A) 2. CONCRETO EN CIMENTACIÓN								
A) 2.		PROCESO	M³	15.00	1,433.80	21,507.00		
A) 2.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M³	14.38	1,433.80	20,618.04		
A) 2.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M³	13.31	1,433.80	19,083.88		
A) 2.		ÁREA DE VENTAS	M³	9.99	1,433.80	14,323.66		
A) 2.		ADMINISTRACIÓN	M³	13.21	1,433.80	18,940.50		
A) 2.		CAFETERÍA	M³	3.24	1,433.80	4,645.51		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 2.		CAJA	M³	2.50	1,433.80	3,584.50		
A) 2.		VESTÍBULO	M³	2.00	1,433.80	2,867.60	105,570.69	PARCIAL
A) 3. FIERRO ESTRUCTURAL EN CIMENTACION								
A) 3.		PROCESO	TON	1.38	12,785.70	17,644.27		
A) 3.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	TON	1.10	12,785.70	14,064.27		
A) 3.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	TON	1.14	12,785.70	14,575.70		
A) 3.		ÁREA DE VENTAS	TON	0.68	12,785.70	8,694.28		
A) 3.		ADMINISTRACIÓN	TON	0.94	12,785.70	12,018.56		
A) 3.		CAFETERÍA	TON	0.48	12,785.70	6,137.14		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 3.		CAJA	TON	0.46	12,785.70	5,881.42		
A) 3.		VESTÍBULO	TON	0.53	12,785.70	6,776.42	85,792.05	PARCIAL

PARTIDA	CONCEPTO	EDIFICIO	U	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	TOTAL	OBSERVACIONES
A) 4. ESTRUCTURA (CONCRETO)								
A) 4.		PROCESO	M³	32.82	1,433.80	47,057.32		
		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M³	13.50	1,433.80	19,356.30		
A) 4.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M³	23.16	1,433.80	33,206.81		
A) 4.		ÁREA DE VENTAS	M²	10.26	1,433.80	14,710.79		
A) 4.		ADMINISTRACIÓN	M²	25.12	1,433.80	36,017.06		
A) 4.		CAFETERÍA	M²	5.25	1,433.80	7,527.45		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 4.		CAJA	M²	2.60	1,433.80	3,727.88		
A) 4.		VESTÍBULO	M²	4.30	1,433.80	6,165.34	167,768.94	PARCIAL
A) 5. FIERRO ESTRUCTURAL								
	EN COLUMNAS	PROCESO	TON	2.02	12,785.70	25,827.11		
		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	TON	1.10	12,785.70	14,064.27		
A) 5.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	TON	2.02	12,785.70	25,827.11		
A) 5.		ÁREA DE VENTAS	TON	0.83	12,785.70	10,612.13		
A) 5.		ADMINISTRACIÓN	TON	2.11	12,785.70	26,977.83		
A) 5.		CAFETERÍA	TON	0.28	12,785.70	3,580.00		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 5.		CAJA	TON	0.18	12,785.70	2,301.43		
A) 5.		VESTÍBULO	TON	0.18	12,785.70	2,301.43	111,491.30	PARCIAL
A) 6. MUROS								
A) 6.		PROCESO	M²	960.00	231.00	221,760.00		
		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M²	880.00	231.00	203,280.00		
A) 6.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M²	816.00	231.00	188,496.00		
A) 6.		ÁREA DE VENTAS	M²	728.00	231.00	168,168.00		
A) 6.		ADMINISTRACIÓN	M²	992.00	231.00	229,152.00		
A) 6.		CAFETERÍA	M²	348.00	231.00	80,388.00		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 6.		CAJA	M²	220.00	231.00	50,820.00		
A) 6.		VESTÍBULO	M²	240.00	231.00	55,440.00	1,197,504.00	PARCIAL

PARTIDA	CONCEPTO	EDIFICIO	U	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	TOTAL	OBSERVACIONES
A) 7. LOSAS								
A) 7.		PROCESO	M²	0.00		0.00		
A) 7.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M²	580.00	624.96	362,476.80		
A) 7.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M²	150.00	624.96	93,744.00		
A) 7.		ÁREA DE VENTAS	M²	9.60	624.96	5,999.62		
A) 7.		ADMINISTRACIÓN	M²	484.00	624.96	302,480.64		
A) 7.		CAFETERÍA	M²	42.50	624.96	26,560.80		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 7.		CAJA	M²	26.00	624.96	16,248.96		
A) 7.		VESTÍBULO	M²	43.00	624.96	26,873.28	834,384.10	PARCIAL
A) 8. PISOS								
A) 8.		PROCESO	M²	29.20	1,433.80	41,866.96		
A) 8.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M²	14.50	1,433.80	20,790.10		
A) 8.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M²	15.00	1,433.80	21,507.00		
A) 8.		ÁREA DE VENTAS	M²	14.20	1,433.80	20,359.96		
A) 8.		ADMINISTRACIÓN	M²	23.30	1,433.80	33,407.54		
A) 8.		CAFETERÍA	M²	4.25	1,433.80	6,093.65		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 8.		CAJA	M²	2.60	1,433.80	3,727.88		
A) 8.		VESTÍBULO	M²	4.30	1,433.80	6,165.34	153,918.43	PARCIAL
A) 9. ACABADOS PISOS								
A) 9.		PROCESO	M²	292.00	360.00	105,120.00		
A) 9.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M²	136.00	360.00	48,960.00		
A) 9.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M²	300.00	360.00	108,000.00		
A) 9.		ÁREA DE VENTAS	M²	138.00	360.00	49,680.00		
A) 9.		ADMINISTRACIÓN	M²	466.00	360.00	167,760.00		
A) 9.		CAFETERÍA	M²	34.00	360.00	12,240.00		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
A) 9.		CAJA	M²	26.00	360.00	9,360.00		
A) 9.		VESTÍBULO	M²	43.00	360.00	15,480.00	516,600.00	PARCIAL

PARTIDA	CONCEPTO	EDIFICIO	U	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	TOTAL	OBSERVACIONES
A) 10.	ACABADOS PISOS							
	EXTERIORES	PLAZA	M²	308.00	320.00	98,560.00		
A) 10.		CANCHA	M²	12.00	1,433.80	17,205.60		
A) 10.		ESTACIONAMIENTO	M²	191.00	1,433.80	273,855.80	389621.4	PARCIAL
A) S11.	INSTALACIÓN	CONJUNTO						
	SANITARIA					250,000.00		
H) 11.	INSTALACIÓN	CONJUNTO						
	HIDRÁULICA					168,000.00		
E) 12.	INSTALACIÓN	CONJUNTO				145,000.00	563,000.00	PARCIAL
	ELÉCTRICA							

C) 13. CARPINTERÍA

C) 13.	CARPINTERÍA							
C) 13.		PROCESO	U	7.00	2,300.00	16,100.00		
C) 13.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	U	2.00	2,300.00	4,600.00		
C) 13.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	U	1.00	2,300.00	2,300.00		
C) 13.		ÁREA DE VENTAS	U	3.00	2,300.00	6,900.00		
C) 13.		ADMINISTRACIÓN	U	9.00	2,300.00	20,700.00		
C) 13.		CAFETERÍA	U	6.00	2,300.00	13,800.00		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
C) 13.		CAJA	U	1.00	2,300.00	2,300.00		
C) 13.		VESTÍBULO	U	4.00	2,300.00	9,200.00	75,900.00	PARCIAL

S)14.	CUBIERTAS	PROCESO	KG	8,483.60	30.00	254,508.00		
S)14.		CAFETERÍA	KG	2,864.00	30.00	85,920.00		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
							340,428.00	PARCIAL

AL) 15. ALUMINIO

AL) 15.		PROCESO	ML	35.00	550.00	19,250.00		
AL) 15.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	ML	15.00	550.00	8,250.00		
							27,500.00	PARCIAL

PARTIDA	CONCEPTO	EDIFICIO	U	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	TOTAL	OBSERVACIONES
AL) 15.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	ML	15.00	550.00	8,250.00		
AL) 15.		ÁREA DE VENTAS	ML	16.00	550.00	8,800.00		
AL) 15.		ADMINISTRACIÓN	ML	22.00	550.00	12,100.00		
AL) 15.		CAFETERÍA	ML	5.00	550.00	2,750.00		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
AL) 15.		CAJA	ML	4.00	550.00	2,200.00		
AL) 15.		VESTÍBULO	ML	50.00	550.00	27,500.00		
AL) 15.		CORREDORES	ML	200.00	550.00	110,000.00		
							171,600.00	PARCIAL
ES)16.	ESCALERAS	PROCESO	ML	20.00	624.00	12,480.00		
ES)16.		ADMINISTRACIÓN	ML	22.00	624.00	13,728.00		
							26,208.00	PARCIAL
P)17.	PINTURA							
P)17.		PROCESO	M²	960.00	35.00	33,600.00		
P)17.		ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	M²	880.00	35.00	30,800.00		
P)17.		ALMACÉN MATERIA PRIMA	M²	816.00	35.00	28,560.00		
P)17.		ÁREA DE VENTAS	M²	728.00	35.00	25,480.00		
P)17.		ADMINISTRACIÓN	M²	992.00	35.00	34,720.00		
P)17.		CAFETERÍA	M²	348.00	35.00	12,180.00		INCLUYE CTO. DE MAQ. Y SAN.
P)17.		CAJA	M²	220.00	35.00	7,700.00		
P)17.		VESTÍBULO	M²	240.00	35.00	8,400.00		
P)17.		CORREDORES	M²	400.00	35.00	14,000.00		
							195,440.00	PARCIAL
J)18.	JARDINERÍA	CONJUNTO				123,547.00	123,547.00	PARCIAL
CR) 19.	CERCADO DEL TERRENO	CONJUNTO	M²	753	133.5	100,525.50	100,525.50	PARCIAL
V)19.	CASETA DE VIGILANCIA		M²	37.6	2500	94,000.00	94,000.00	
						TOTAL	5,298,420.39	

HONORARIOS	8% DEL TOTAL DE L OBRA	413597.99
COSTO DE TERRENO	\$ 100.00 M²	545200
COSTO DE EQUIPO Y MOBILIARIO DE OFICINA		288000
MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRANSPORTE		557848
CAPITAL DE INICIO O ARRANQUE		700000
	GRAN TOTAL	7,803,066.38

6.15.2 PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO.

CONCEPTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
Constitución de la sociedad.												
Apertura de la cuenta bancaria												
Compra de terreno												
Licencias de construcción												
Contratos de servicios públicos												
Limpieza de terreno												
Trazo y niv. de terreno												
Cimentación del edificio												
Estructura												
Albañilería												
Acabados												
Jardinería												
Compra de maquinaria												
Compra de mob. y eq. De computo												
Compra de materia prima												
Contratación de seguros												

6.16 HIPÓTESIS CONCEPTUAL

La problemática de empleo en este municipio se expresa en el crecimiento de corrientes migratorias de habitantes en busca de mejores condiciones de vida y trabajo, situación que constituye un problema para el desarrollo municipal por lo que se requiere impulsar la creación de mayores empleos para la población de Juchitepec.

Así se parte de la necesidad real con el objetivo del desarrollo económico del municipio..

Las situaciones que nos llevan a un proyecto de inversión pueden ser:

- La existencia de una demanda insatisfecha de un producto.
- Elaboración de un producto de igual o mayor calidad con menor precio de los ya existentes.
- Posibilidad de exportar un producto.

➤ **Sustituir importaciones.**

De acuerdo al estudio realizado, muestra la viabilidad del proyecto propuesto para lograr resultados óptimos, considerando siempre que de no existir los resultados que se esperan se puede proseguir a un camino alternativo que nos permita continuar con la vida útil de la empresa, esto es de ser una empresa manufacturera podría convertirse a una empresa maquiladora de la industria del vestido.

De acuerdo a la investigación se puede observar que la rama de la industria textil y del vestido es un sector de la economía con mayor posibilidad para generar empleos, ya que en estas industrias no requieren años de adiestramiento, es decir que es una oportunidad de empleo.

6.17 ENFOQUE

El proyecto se realizara desde la perspectiva de solucionar algunos problemas económicos y sociales de la comunidad de Juchitepec, partiendo de la comunidad de que la arquitectura, es una actividad cuya función es servir a la sociedad a la cual pertenece; haciendo de Juchitepec un municipio de progreso ofreciendo nuevas alternativas de vida.

De lo anterior podemos observar que tal proyecto traerá un beneficio social y económico a esta zona geográfica. Estamos conscientes que los empleos que se generaran no impactaran la demanda existente en esta área geográfica; sin embargo la industria del vestido es un sector muy dinámico de la economía que permite al personal femenino al campo de trabajo.

Proyectos como este tienen gran importancia dentro del sector industrial, pues así mismo también generará efectos multiplicadores de la economía.

Además de incrementar la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el territorio nacional.

6.18 OBJETIVO GENERAL

En el municipio de Juchitepec existe una tasa de desempleo considerable, la cual demanda un mejor nivel de vida. Sin embargo la distribución de la población económicamente activa revela una estructura porcentual mayor hacia las actividades del sector primario (agrícola); Quedando rezagado el sector secundario (industrial).

TRABAJADORES POR SECTORES DE PRODUCCIÓN.

PERSONAS	SECTOR			
	PRIMARIO (AGRÍCOLA)	SECUNDARIO (INDUSTRIAL)	TERCIARIO (SERVICIOS)	TOTAL
TRABAJADORES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS	2,357			2,357
TRABAJADORES IND. CONSTR. IND. ELECTR.IND. DEL VESTIDO, FABR. DE TABICÓN		1528		1528
COMERCIO Y SERVICIOS			1963	1963
Total	2357	1528	1963	5848

FUENTE INEGI 2000

Ante esta situación podemos observar que el objetivo de un proyecto de inversión para una industria maquiladora confeccionadora es el de impulsar la actividad económica e industrial del Municipio, creando bienestar en dicha comunidad.

La comercialización es una parte medular dentro del proyecto, porque de ella depende la cantidad de ventas que lleguemos a tener convirtiéndose en ingresos para la empresa, la comercialización se basara fundamentalmente al Distrito Federal, y Estado de México; existiendo la posibilidad de vender el producto a, Morelos, Tlaxcala, y Guerrero en forma directa ya que son estados cuya población representa un mercado potencial para nuestro producto. No se descarta la posibilidad de colocar el producto en el sur de la Republica Mexicana, debido a que es un área olvidada por la industria, así como en un futuro la exportación.

6.19 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

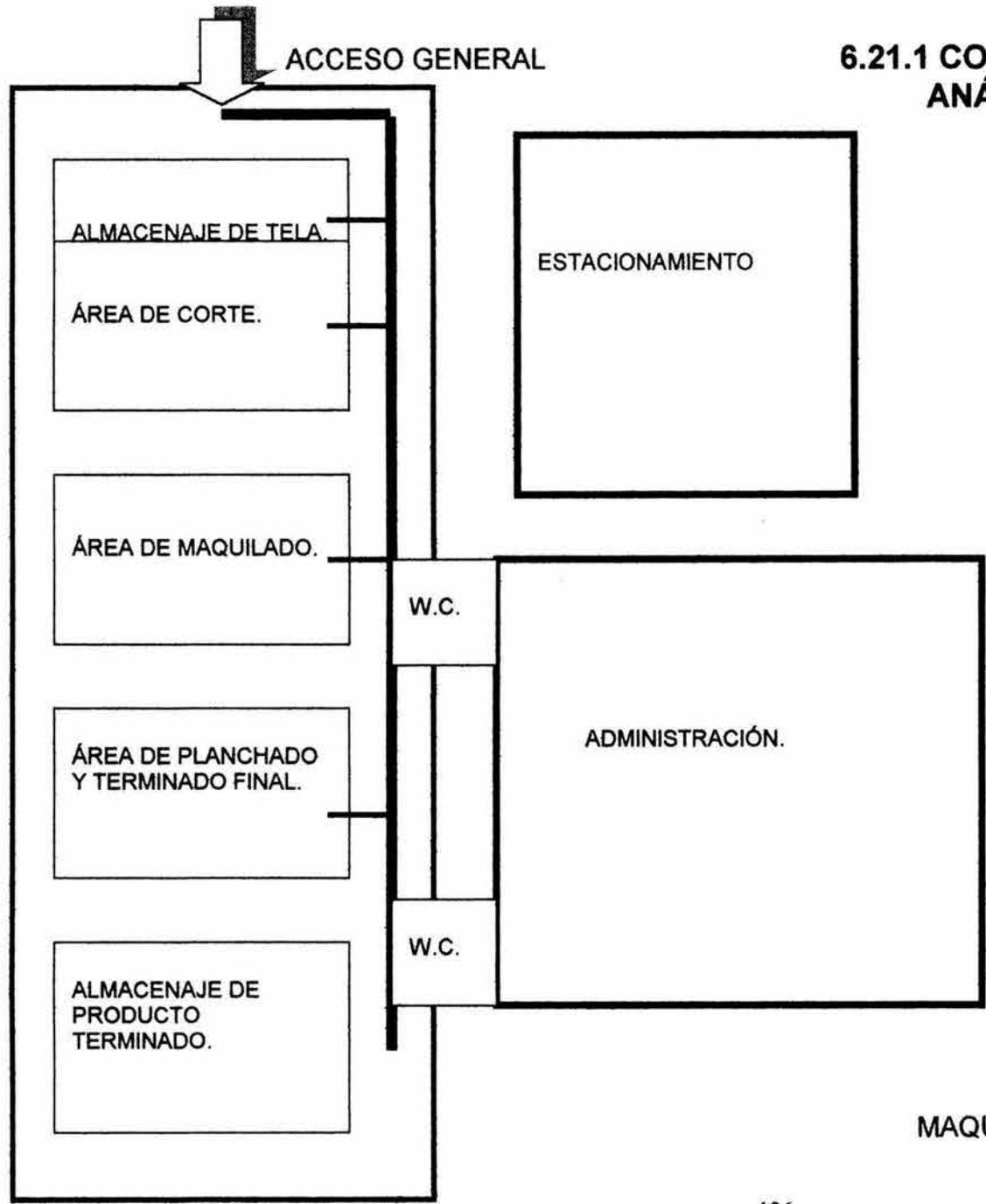
- Capacitación de los empleados.
- Fortalecer la industria transportadora y manufacturera.
- A mediano plazo exportación del producto.
- Reducir índices de desempleo en la región.
- Establecer desarrollo económico.
- Lograr una proyección del lugar en el ámbito industrial.
- Crear mayor comercialización.
- Mejorar niveles sociales de vida.
- Expansión de la manufacturera hacia otras comunidades.
- Venta de los productos directamente en la fabrica para la obtención de un precio mas bajo.

6.20 ESTRATEGIAS

- Consolidación y o integración vertical de grupos corporativos.
- Innovación tecnológica los procesos y productos ya existentes.
- Mejorar la calidad del producto.
- Incrementar la eficiencia y productividad.
- Desarrollar programas de capacitación del personal.
- Realización de estudios de mercado.
- Aplicación de diferentes disciplinas profesionales para su mejor funcionamiento.
- Alcanzar y o mejorar su competitividad a nivel, nacional e internacional.

6.21 FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico surge de la observación y análisis, de la necesidad de espacios adecuados para el desarrollo de actividades propias de esta industria, así como la comparación de modelos análogos para determinar dimensiones de los espacios y maquinaria, además de cómo se desenvuelven los trabajadores, así como la estructura organizacional, funcionamiento y proceso de elaboración del producto principalmente.



6.21.1 COMPARACIÓN DE MODELOS ANÁLOGOS.

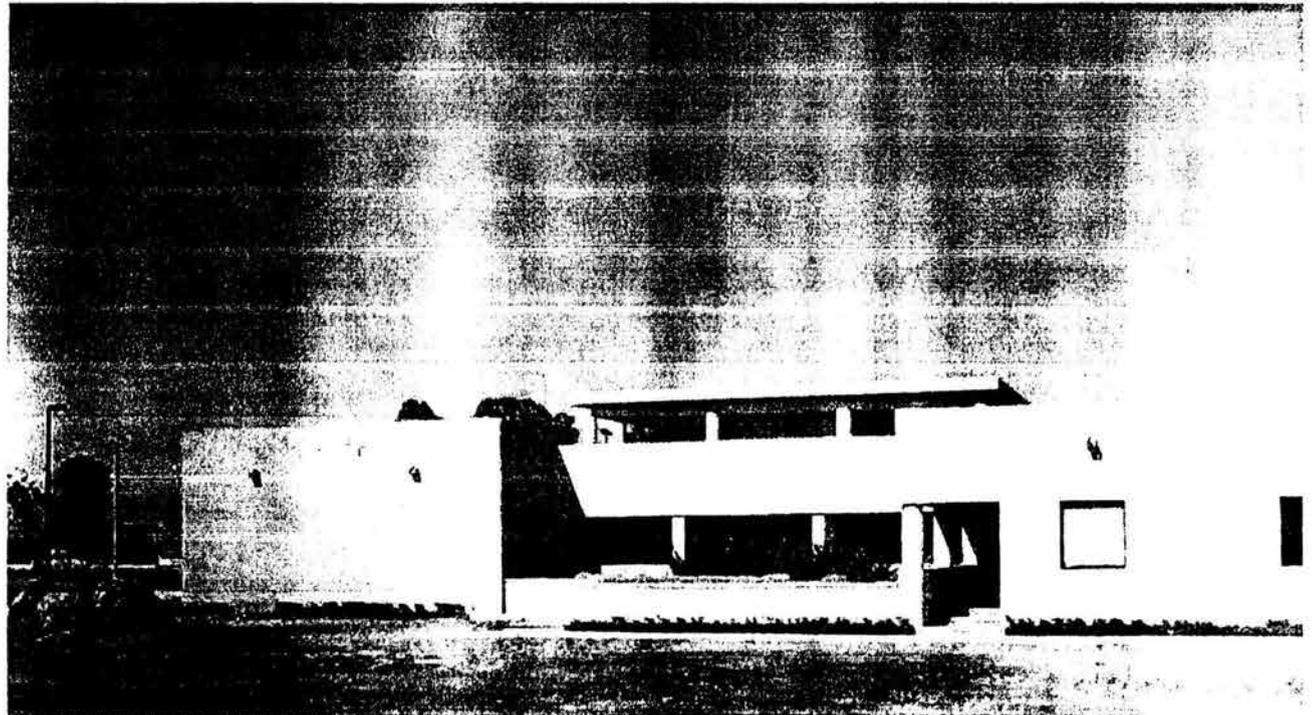
MAQUILADORA ALIANZA TEHUACAN PUEBLA.

- Planta libre de apoyos intermedios.
- Flujo de producción lineal aprovechando al máximo el espacio.
- Ubicación adecuada de los sanitarios en un solo modulo.
- Cuenta con buena iluminación tanto en producción como en administración.
- Espacios adecuados para almacenamiento.
- Cuenta con comedor para empleados.
- Estacionamiento amplio.

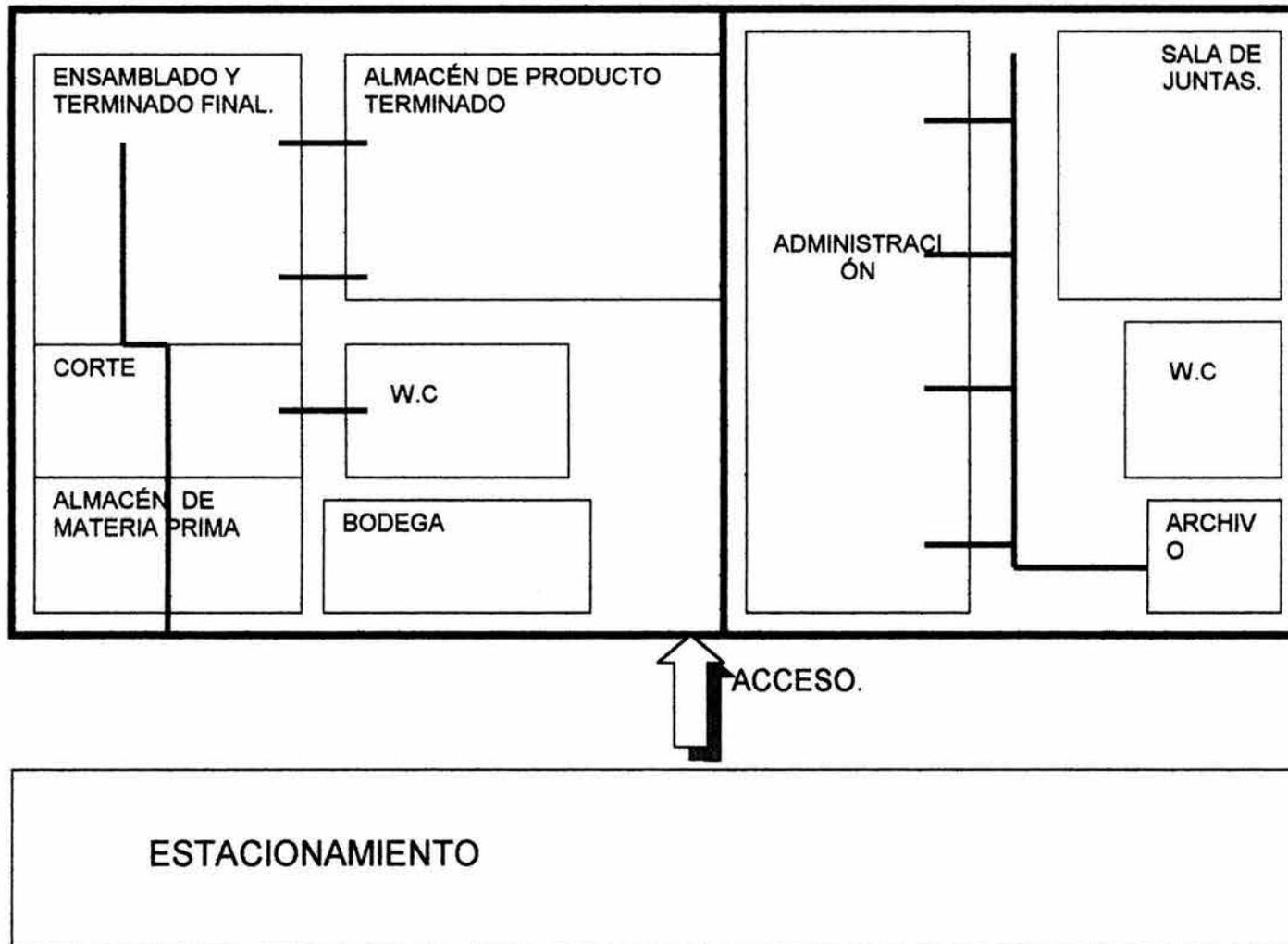
DESVENTAJAS

- No mantiene un vinculo estrecho con el área de diseño.
- No cuenta con un área de exhibición de sus productos.

ÁREA ADMINISTRATIVA



MODELO ANÁLOGO No 2



MAQUILADORA CASTOR PUEBLA, PUE.

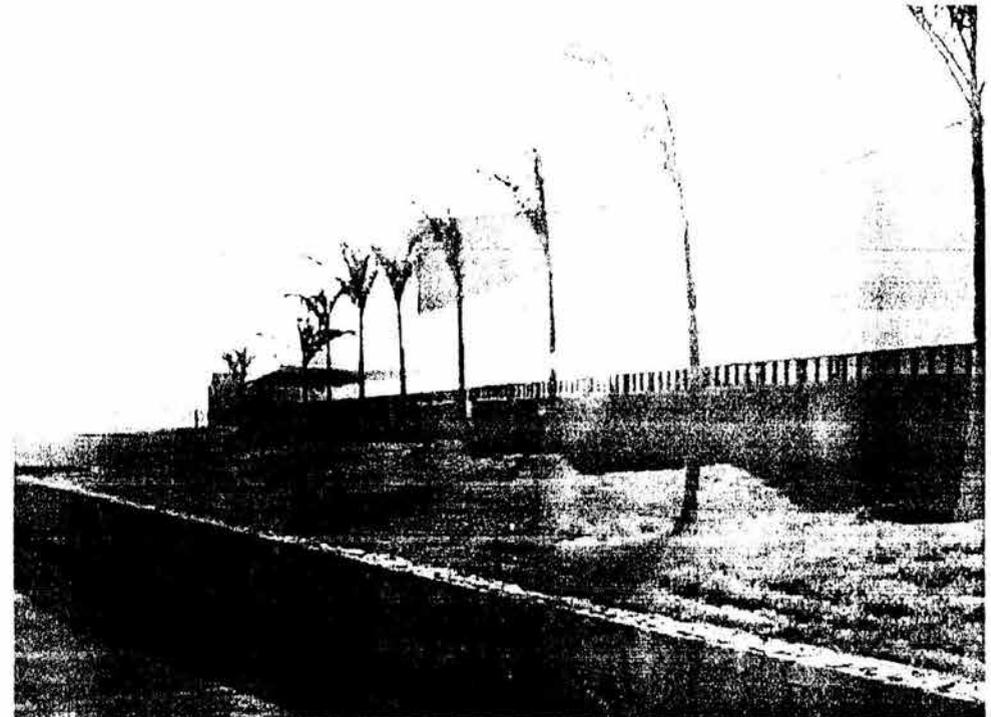
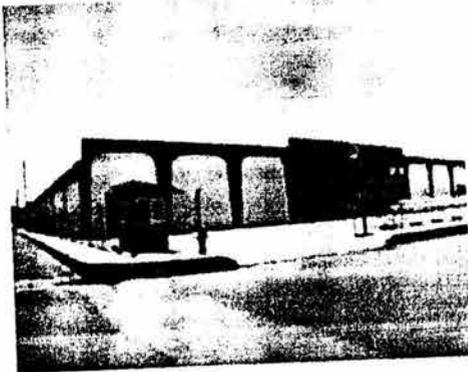
VENTAJAS IMPORTANTES

- La administración se encuentra dentro del mismo modulo de la fabrica teniendo un control adecuado.
- El predio se encuentra en una zona libre de trafico.

DESVENTAJAS.

- Espacios mal adecuados para una fabrica de estas características ya que anteriormente era una bodega
- No existe suficiente iluminación y ventilación.
- Cuenta con un solo acceso, lo que hace complicado evacuar el inmueble en caso de siniestro.
- El estacionamiento es insuficiente adema de ocupar parte de la calle donde se ubica..

MODELO 1



MODELO 2



6.21.2 SISTEMA ARQUITECTÓNICO: INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL

Programa de requisitos arquitectónicos del proyecto.

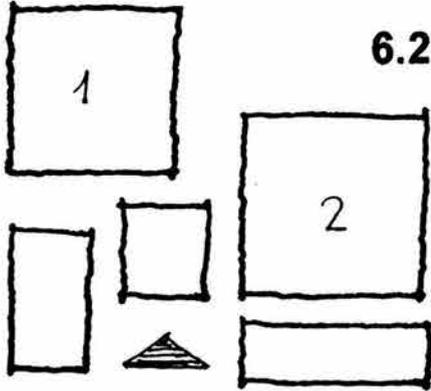
COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ACTIVIDADES Y FUNCIONES	No. DE USUARIOS	M ²	EQUIPO Y MOBILIARIO OBSERVACIONES
OFICINA				
Área de secretariado administración	Archivar registrar Información	2	20m ²	Escritorios, sillas, gabinetes, archiveros
Oficina de administración	Administración de recursos humanos e industria	1	20 ²	Escritorios, sillas gabinetes, computadora, sanitario
Oficina de dirección	Dirigir la empresa selección de personal	1	20 ²	Escritorios, sillas gabinetes, computadora, sanitario
Sala de juntas	Reuniones para dialogar acerca de la marcha de la empresa	8	30 ²	Mesa, sillas.
Sanitarios mujeres-hombres	Necesidades fisiológicas	6	4 ²	Wc, mingitorios, lavabos
EDIFICIO DE OBREROS				
Caja de paga	Paga de obreros	1	6 ²	Escritorio, silla, computadora
Área de paga		10	10 ²	Pasillo
EDIFICIO DE PROCESO				
Almacén de materia prima	Guardado de telas	1	80 ²	Estantes, escritorio
Área de báscula	Paso del producto	1	5 ²	Basculas
Área de maquilación y ensamblado	Coser, planchar, cortar, pegar botones	30	200 ²	Mesas, maquinas de coser, cortadoras
Almacén de producto terminado	Guardado del pantalón de mesilla terminado	1	80 ²	Estantes, mesas, escritorio, silla
Oficina de jefe de almacén	Checar entradas y salidas del material	1	60 ²	Escritorio, silla, computadora

SISTEMA ARQUITECTÓNICO: INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL

Programa de requisitos arquitectónicos del proyecto.

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ACTIVIDADES Y FUNCIONES	No. DE USUARIOS	M ²	EQUIPO Y MOBILIARIO OBSERVACIONES
SERVICIOS GENERALES				
Acceso controlado	Control de la entrada peatonal y vehicular	1	53m ²	Caseta de vigilancia, silla, sanitario, escritorio
Caseta de control vehicular	Control de la entrada peatonal y vehicular	1	10m ²	Escritorio, silla, sanitario
ESTACIONAMIENTO Y CIRCULACIÓN VEHICULAR				
Estacionamiento de visitas	Compradores	10 cajones	250m ²	Jardineras, circulaciones
Estacionamiento interior	Administrativos	10 cajones	200m ²	Jardineras, circulaciones
Patio de maniobras	Carga y descarga de materia	5 cajones para camionetas	200m ²	Jardineras, circulaciones
Áreas verdes	Recreo, vistas	30	300m ²	Jardineras, circulaciones
Cafetería	Comer, recreo	40	200m ²	Mesas, sillas, cocineta, sanitarios

6.22 ESQUEMAS DE CONCEPTUALIZACIÓN.

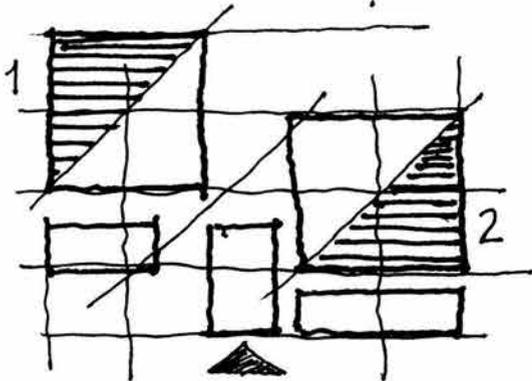


1ª imagen

Para facilitar la solución del problema se dividirá el proyecto arquitectónico en dos elementos principales que son: área administrativa y área de transformación de la materia prima.

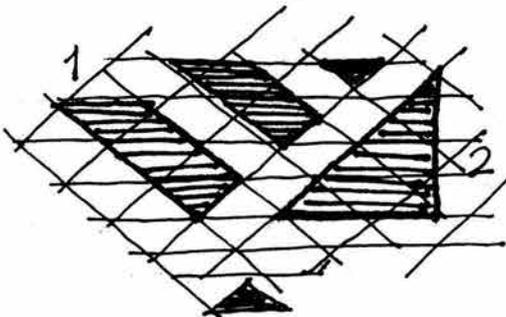
1 ÁREA ADMINISTRATIVA

2 ÁREA DE TRANSFORMACIÓN



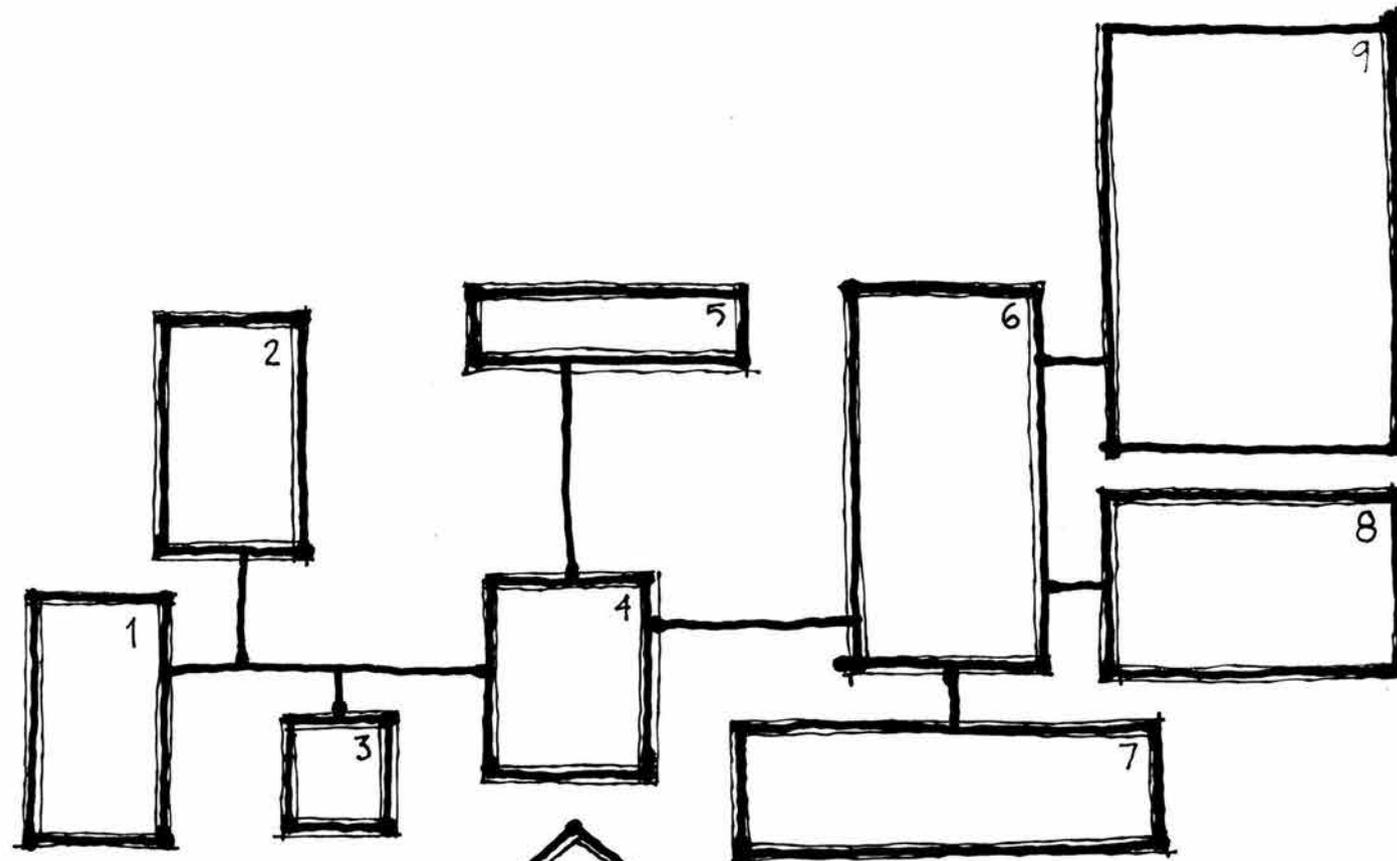
2ª imagen

Crear vistas atractivas mediante formas diferentes a los rectángulos o cuadrados la alternativa es mediante triángulos.



3ª imagen

Manejar las formas dentro de una trama par facilitar la solución de los espacios requeridos dentro de la fabrica, de acuerdo al diagrama de funcionamiento.



↑
ACCESO.

- 1- VENTAS.
- 2- ADMINISTRACION.
- 3- CAJA.
- 4- VESTIBULO
- 5- CAFETERIA.
- 6- AREA DE PROCESO.
- 7- A. PRODUCTO TERMINADO.
- 8- A. MATERIA PRIMA.
- 9- AREA DE RECREACION.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

6.23 CONCEPTUALIZACIÓN Y ENFOQUE

Se creo un diseño que de solución a las necesidades de comercio y empleo, logrando integración formal y funcional del elemento.

En el aspecto formal se pretende que este elemento sea de fácil identificación, contextualizando con el medio físico así como ofrecer una imagen de modernización para el lugar.

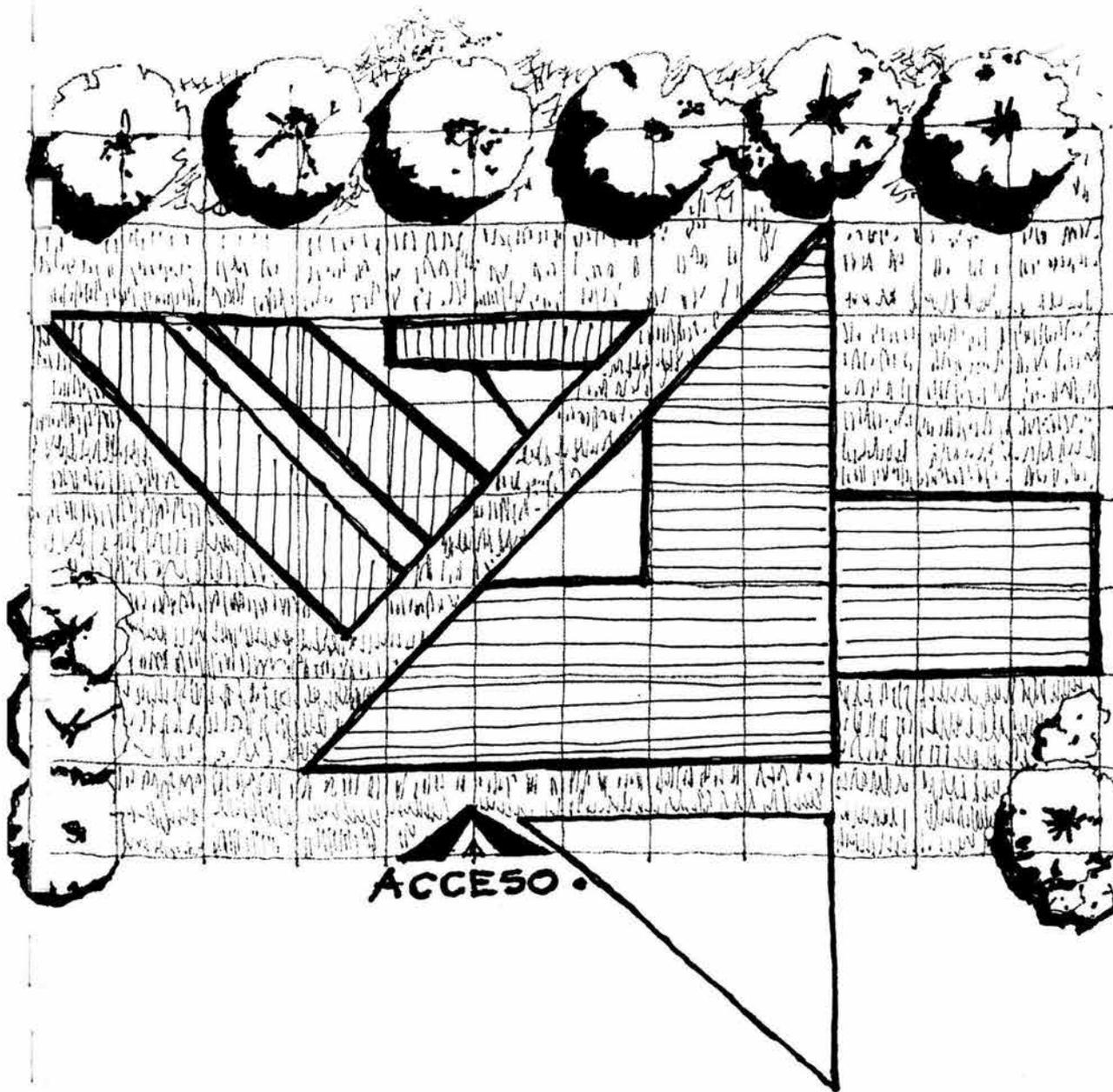
El proyecto se creo a base de triángulos, figuras muy estables respondiendo a una trama agrupada con organización de acuerdo al funcionamiento, manteniendo una relación de proximidad a fin de articula y poner de manifiesto sus espacios como entidades individuales pero relacionados entre si.

Se busco la relación de actividades mediante el juego de volúmenes, las cubiertas se plantean inclinadas de un material que sea económico y durable, hacia el exterior se generará una plaza de acceso para hacer más confortable el espacio y a su vez funcionando como elementos distribuidores para las diferentes zonas; con un solo acceso para obtener un mejor control del edificio.

En un esquema general, el proyecto contará con áreas de exhibición, venta, almacenamiento de materia prima y producto terminado; área para carga y descarga, área administrativa y una cafetería.

Para un mejor funcionamiento, el proyecto esta estructurado de la siguiente forma:

- Área administrativa, formada por todo el personal encargado de hacer los requerimientos necesarios para el buen funcionamiento de la fabrica.
- Área de maquilación, es dónde se llevara acabo el ensamblaje de las prendas, esta zona es de estrecha vinculación con el área de almacenaje.
- Área de exhibición y ventas, por ser de vital importancia se localiza inmediatamente a la plaza de acceso en un lugar estratégico y cómodo para la venta al público.
- Áreas libres tales como, cancha de fútbol, áreas verdes, ajardinadas y de estacionamiento.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El concepto se creó a partir de someter la función a la forma, metiendo a los edificios dentro de una composición a partir de triángulos generando todo tipo de espacios, circulaciones, y formas. Los triángulos son figuras estables que se generaron respondiendo a una trama agrupada obedeciendo a una organización coherente sin jerarquías. La relación de proximidad es con el fin de articular y poner de manifiesto sus volúmenes como entidades individuales pero ligadas.

Ordenando sus formas constituyentes conforme a exigencias de funcionamiento, además se vuelve flexible como para incorporar una ampliación futura en su forma.

La composición puede someterse además a un proceso de sustracción, la trama puede ser irregular en una o dos partes para alterar su continuidad espacial, este tipo de organización genera recorrido conservando la integridad de cada espacio siendo así su configuración flexible.

Aspectos que se tomaron en cuenta para el edificio.

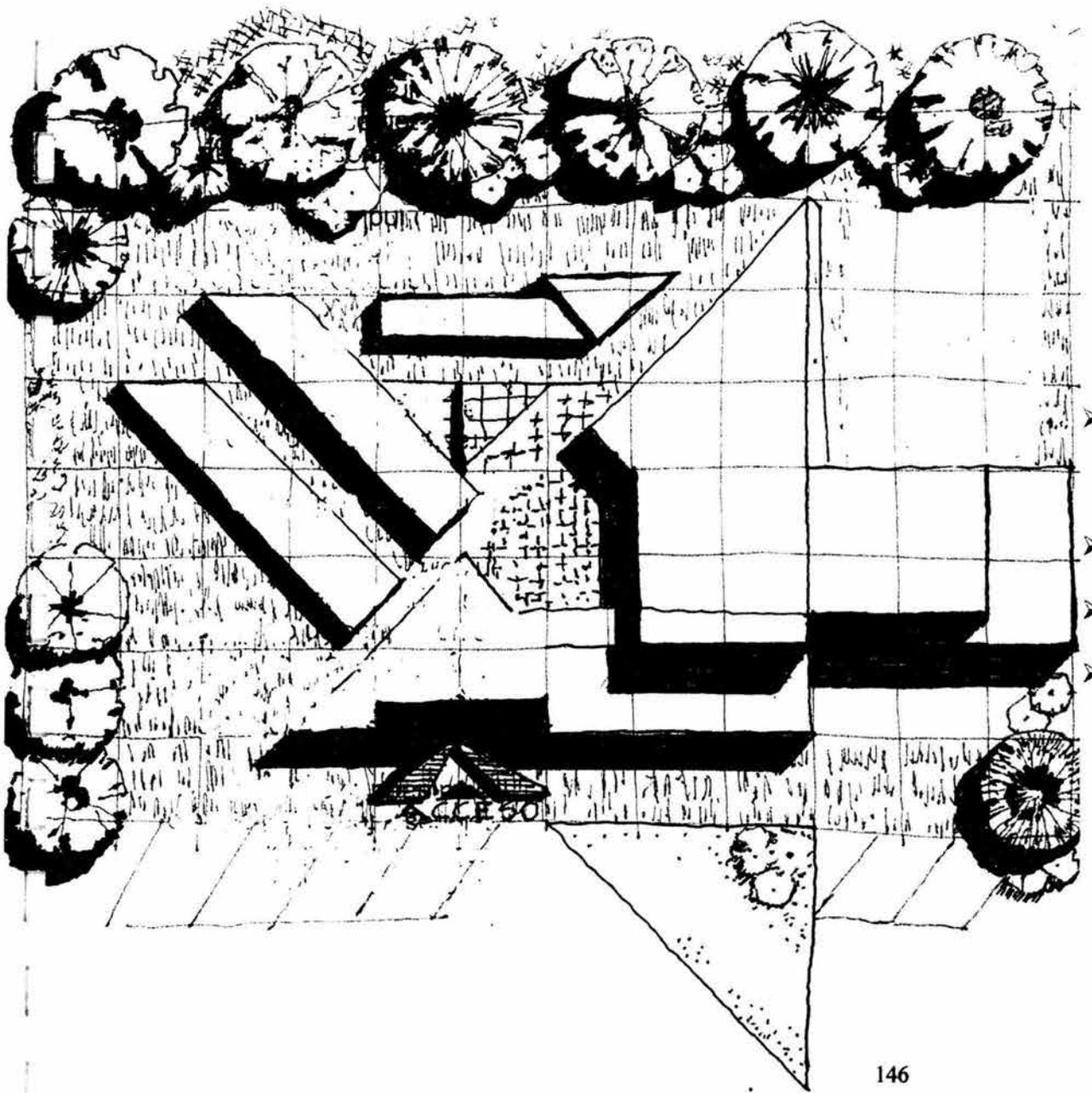
- a) Zonificación funcional a partir de la forma.

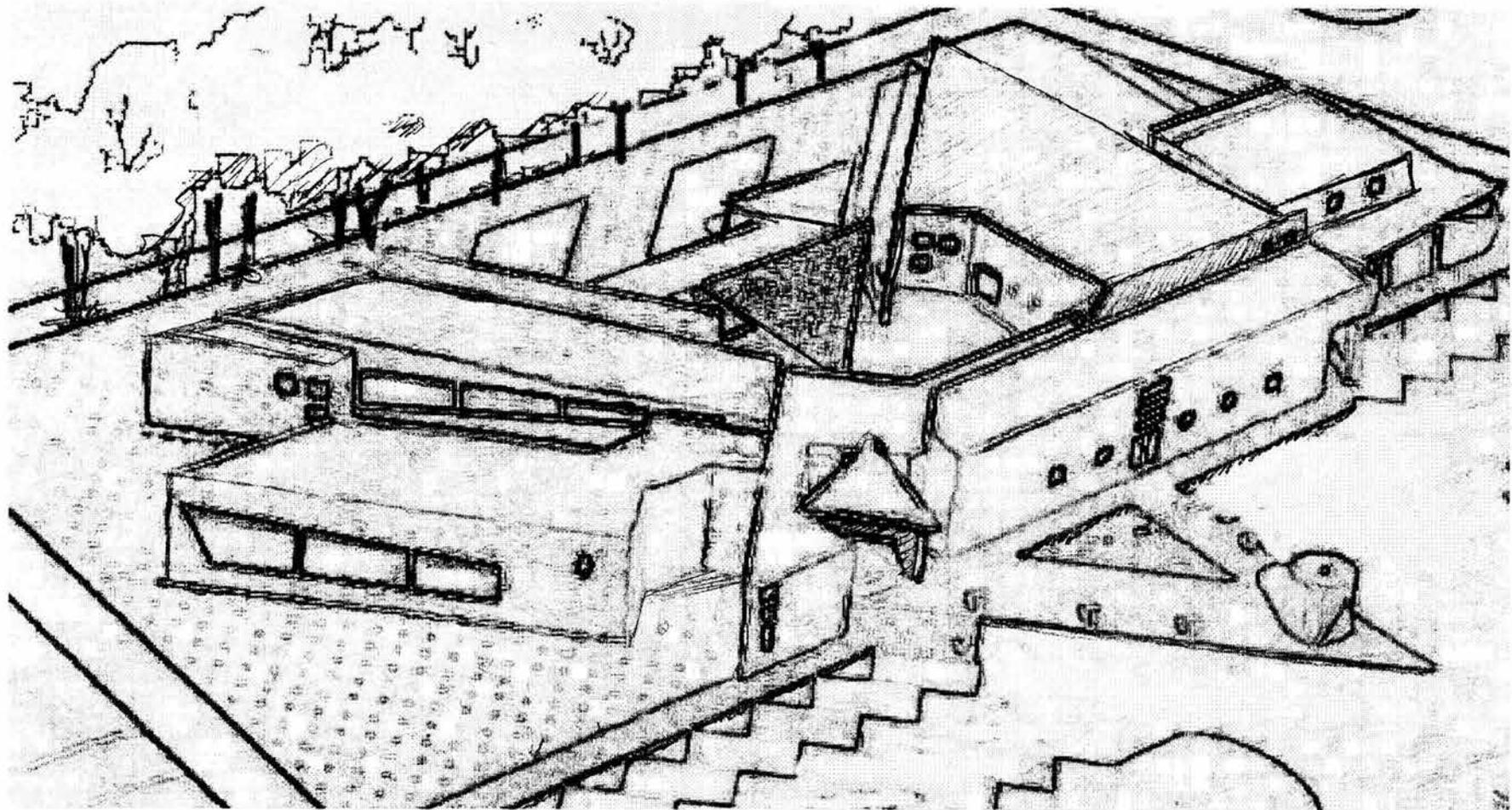
- b) Generación de espacios atractivos e interesantes a través de las formas propuestas.
- c) Circulaciones y forma del edificio.
- d) Edificios que se incorporan al contexto mediante pendientes imitando los volcanes cercanos, generando así una respuesta al contexto natural.

Al combinarse estos conceptos se genera el diseño del edificio, ya que esto constituye la manera en que se responde a una situación de diseño expuesta en el programa arquitectónico.

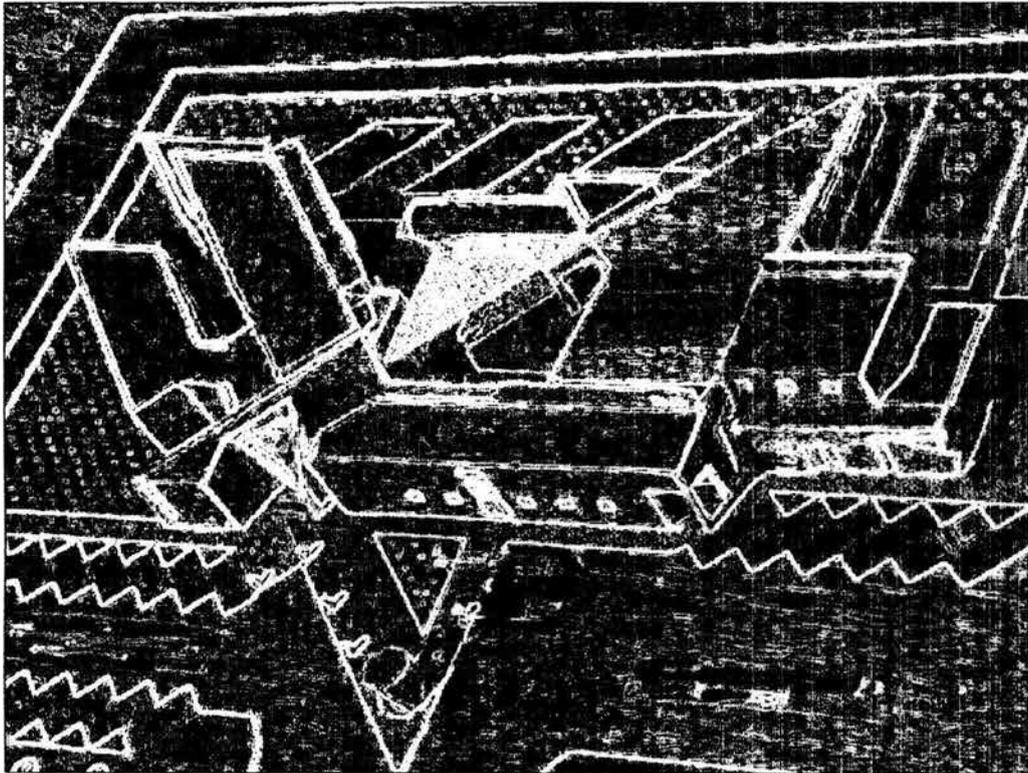
Esto nos conduce a lo siguiente:

- En contraste con el contexto lo masivo es buena opción de diseño, ya que predominan las áreas descubiertas y libres de construcciones.
- Manejar espacios cubiertos y descubiertos.
- Lograr vistas interesantes desde cualquier parte del edificio.
- Crear un hito industrial en la comunidad.



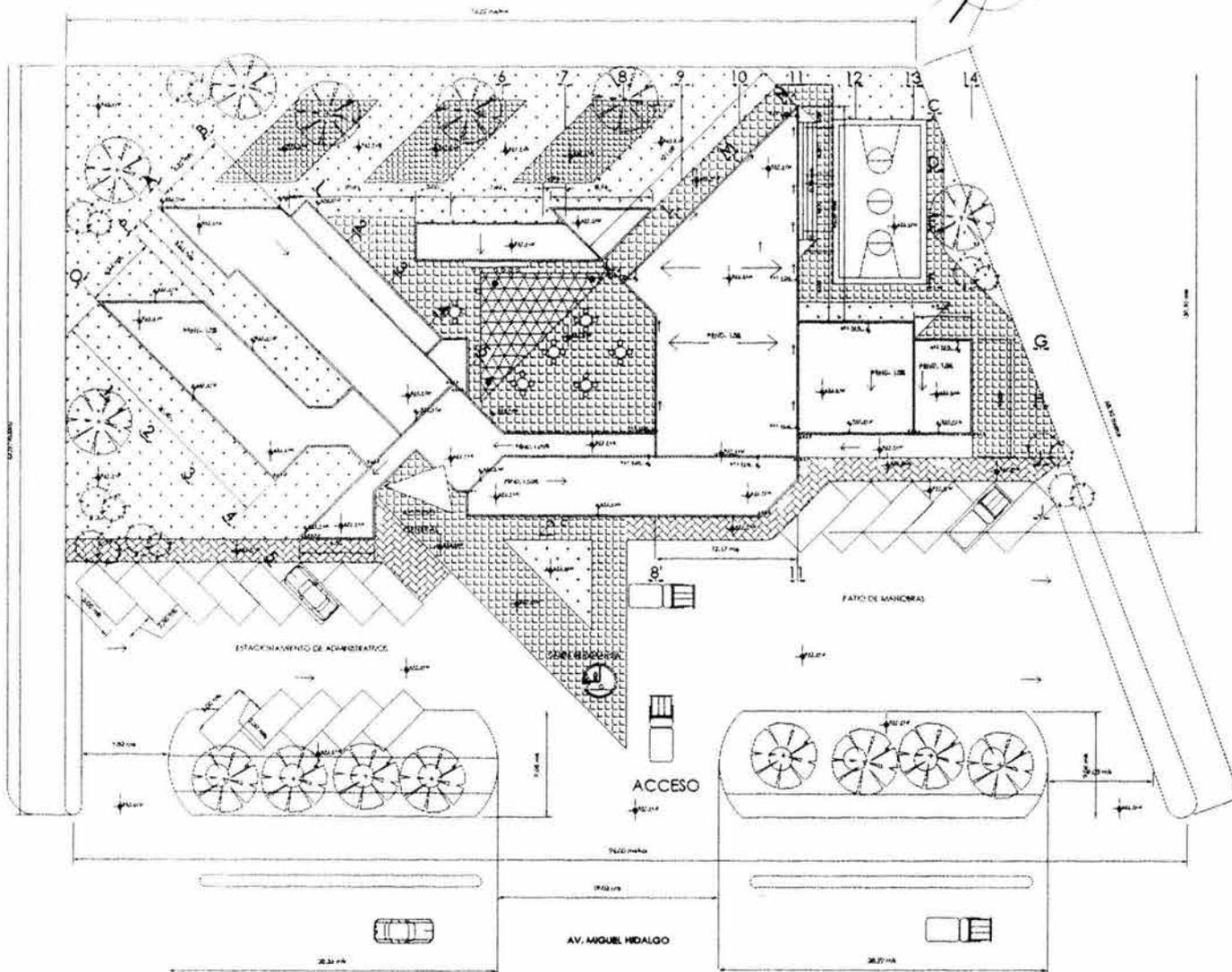


P E R S P E C T I V A .

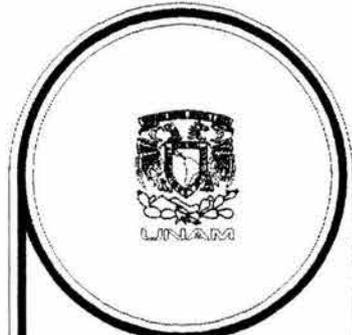


6.3 PLANOS INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL.

CALLE MORELOS PONIENTE



NORTE

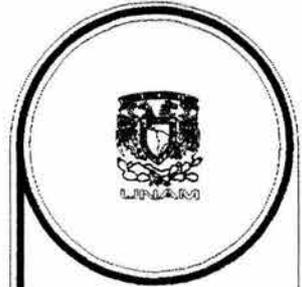
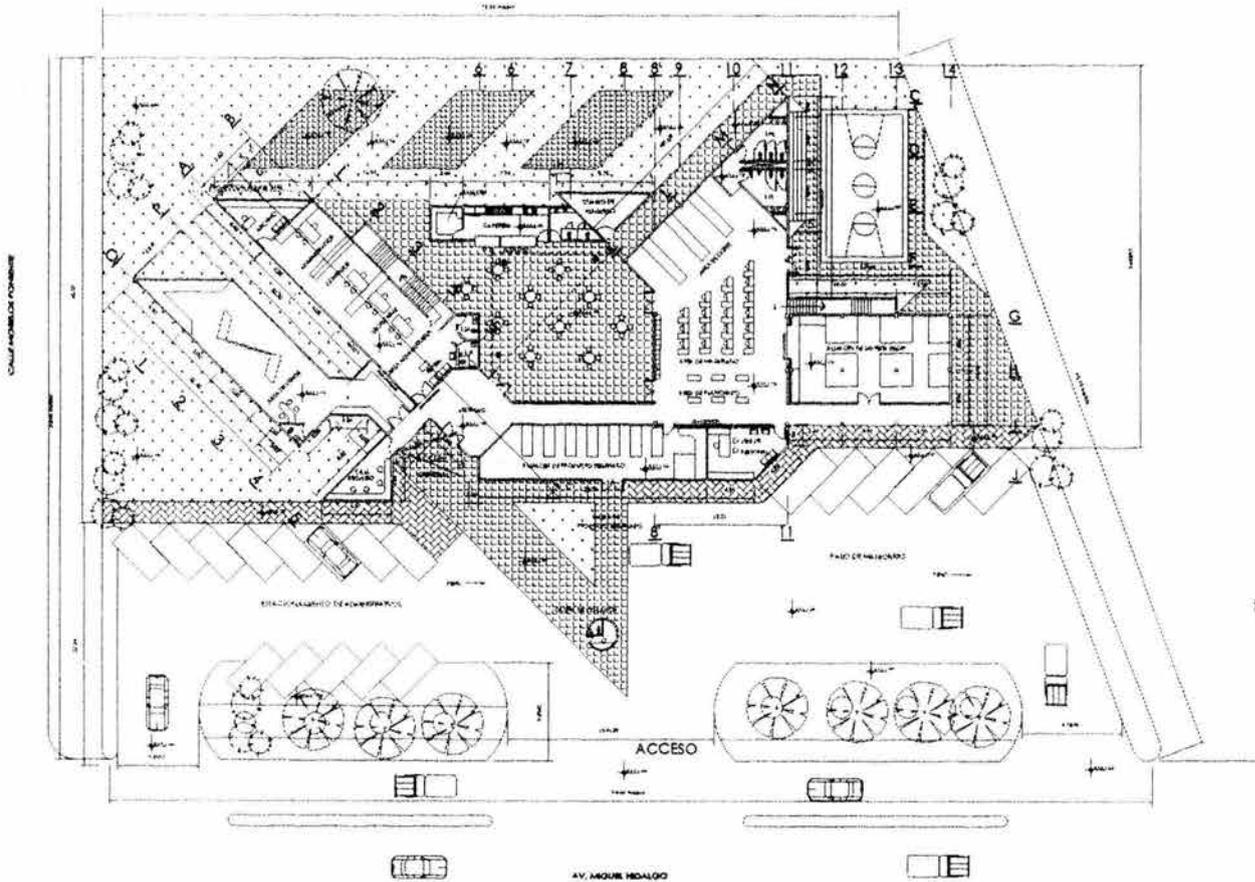


PROYECTO: **ÁREAS TOTALES**

ÁREA DE PROCESO	
SANITARIO DE HOMBRRES	14.00 m ²
SANITARIO DE MUJERES	14.00 m ²
ÁREA DE CORRIE	255.00 m ²
ÁREA DE MAQUILADO	
ÁREA DE PLANCHADO	
TOTAL	292.00 m²
ÁREA ADMINISTRATIVA (PLANTA BAJA)	
ADMINISTRADOR	31.00 m ²
CONTADOR	31.00 m ²
ARCHIVO	19.00 m ²
SECRETARIAS	61.00 m ²
SALA DE ESPERA	22.00 m ²
ESCALERAS	61.00 m ²
SANITARIO DE HOMBRRES	4.00 m ²
SANITARIO DE MUJERES	4.00 m ²
TOTAL	233.00 m²
ÁREA DE VÉRRAS	138.00 m ²
SANITARIO DE ÁREA DE VENTA	3.00 m ²
ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO	96.60 m ²
JEFE DE PERSONAL	31.00 m ²
CAJA REGISTRO	20.00 m ²
VESTIBULO	43.00 m ²
TOTAL	332.00 m²
PLAZA	250.00 m ²
CAFETERIA	23.50 m ²
ALMACEN DE CAFETERIA	5.50 m ²
CUARTO DE MÁQUINAS	17.50 m ²
SANITARIOS CAFETERIA	10.50 m ²
TOTAL	310.00 m²
SERVICIOS	
ESTACIONAMIENTO	1910.00 m ²
CASETA DE VIGILANCIA	25.00 m ²
CANCHA (DEPORTIVA)	90.50 m ²
TOTAL	2025.50 m²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	5432.00 m²

PROYECTO:	INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL		
UBICACIÓN:	JUCHITEPEC, EDO DE MÉXICO		
PROYECTO:	PLANTA DE CONJUNTO		
PROYECTANTE:	ARQUITECTÓNICA	CLAVE:	A - 2
PROYECTO:	MONTAÑA PÉREZ ROBERTO		
ESC:	1 : 200	FECHA:	ENERO -2004

NORTE



ÁREAS TOTALES

ÁREA DE PROCESO	
SANITARIO DE HOMBRES	14.00 m ²
SANITARIO DE MUJERES	14.00 m ²
ÁREA DE COCINA	258.00 m ²
ÁREA DE MANEJO	
ÁREA DE PLANCHADO	
TOTAL	299.00 m²

ÁREA ADMINISTRATIVA (PLANTA BAJA)

ADMINISTRADOR	31.00 m ²
COORDINADOR	31.00 m ²
SECRETARÍA	15.00 m ²
SECRETARÍA	61.00 m ²
SALA DE ESPERA	61.00 m ²
ESCALERAS	22.00 m ²
SANITARIO DE HOMBRES	4.56 m ²
SANITARIO DE MUJERES	4.56 m ²
TOTAL	233.00 m²

ÁREA DE VENTAS	138.00 m ²
SANITARIO DE ÁREA DE VENTA	3.00 m ²
ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	79.40 m ²
JEFE DE PERSONAL	21.00 m ²
CAJA REGISTRADA	20.00 m ²
VESTIBULO	43.00 m ²
TOTAL	332.00 m²

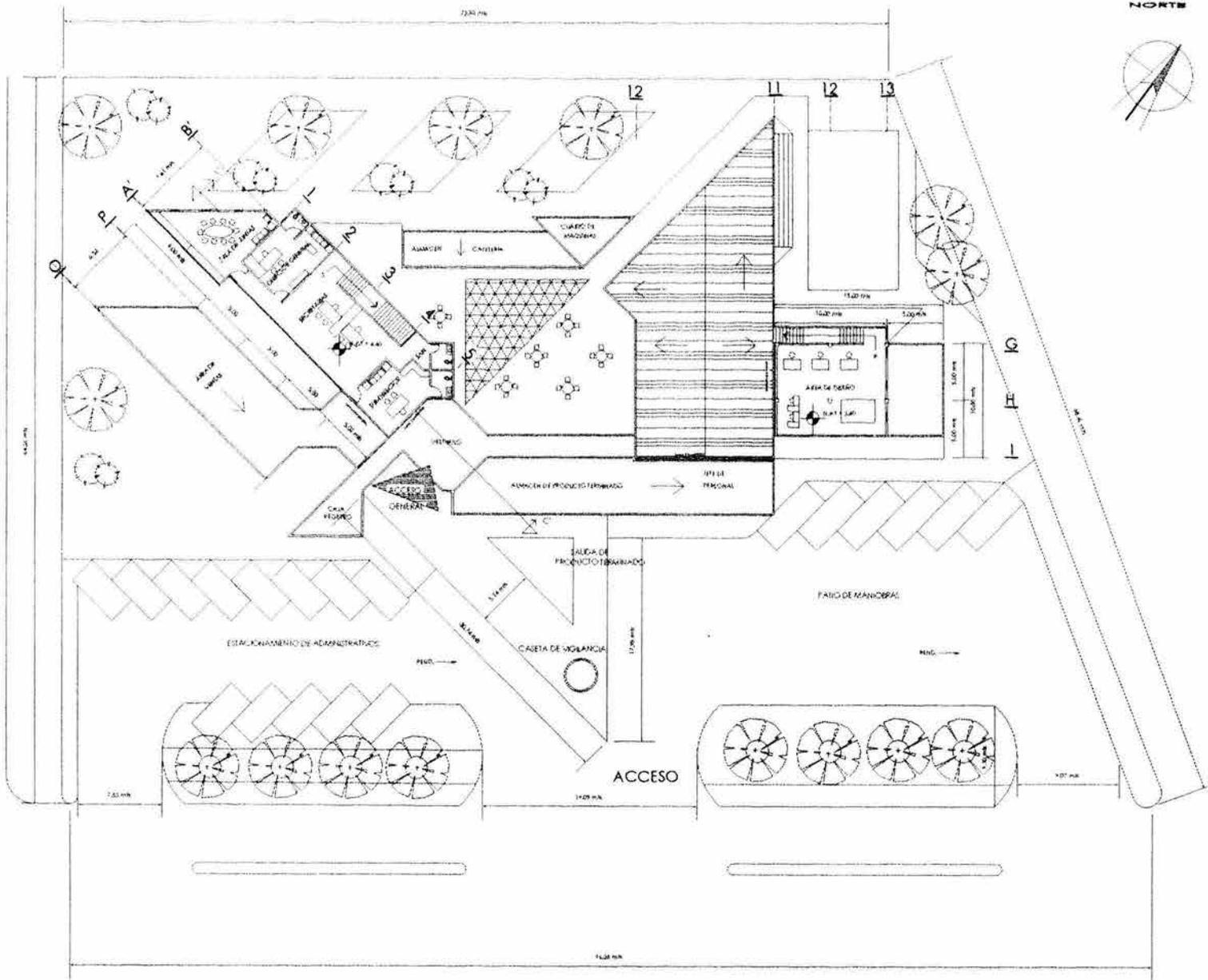
PLAZA	250.00 m ²
CAFETERIA	23.50 m ²
ALMACÉN DE CAFETERIA	8.50 m ²
CUARTO DE VÁQUINAS	17.50 m ²
SANITARIOS CAFETERIA	10.50 m ²
TOTAL	310.00 m²

SERVICIOS	
ESTACIONAMIENTO	1975.00 m ²
CASITA DE VIGILANCIA	25.00 m ²
CASITA DE DEPÓSITO	40.50 m ²
TOTAL	2040.50 m²

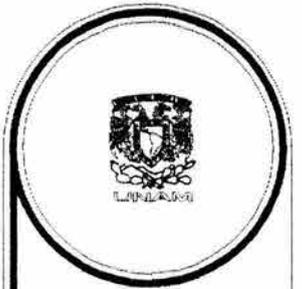
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO 3432.00 m²

PROYECTO	INDUSTRIA MAQUINADORA TEXTIL
LUGAR DEL PROYECTO	JUCHITPEC, EDO DE MÉXICO
PROYECTANTE	PLANTA DE CONSULTA
ESPECIALIDAD	ARQUITECTÓNICA
FECHA	ENERO 2004
MONTOYA PÉREZ ROBERTO	
ESCALA	1:200
FECHA	ENERO 2004

CALLE MORELOS PONIENTE



NORTE



ÁREAS TOTALES EN PLANTA ALTA

ÁREA ADMINISTRATIVA (PLANTA ALTA)

INSPECTOR GENERAL	32.00 m ²
SUB-DIRECTOR	32.00 m ²
SALA DE JUNTAS	28.00 m ²
SECRETARÍAS	41.00 m ²
ESCRIBANÍAS	22.00 m ²
SANITARIO	4.00 m ²

TOTAL 190.00 m²

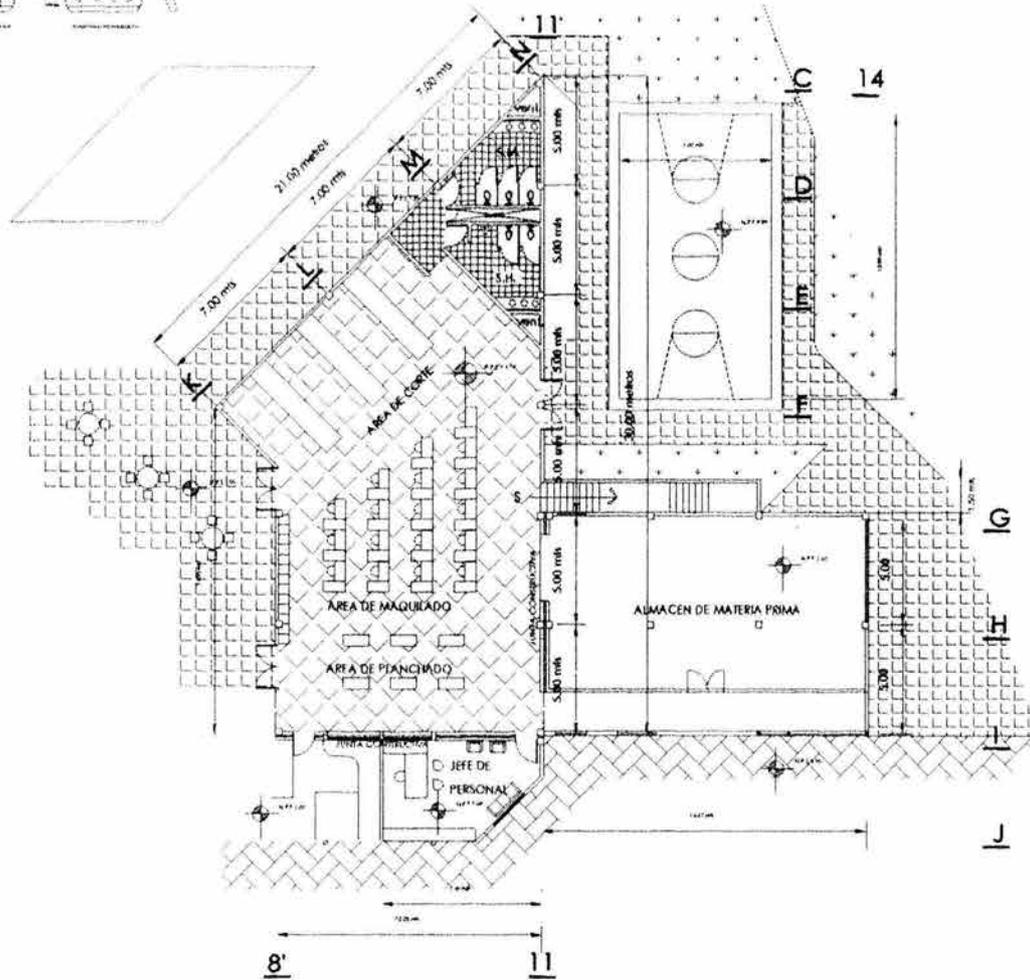
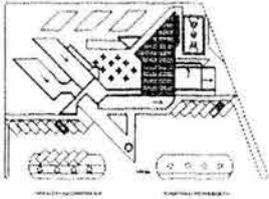
ÁREA DE DISEÑO 78.00 m²

TOTAL 268.00 m²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA 268.00 m²

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO 6482.00 m²

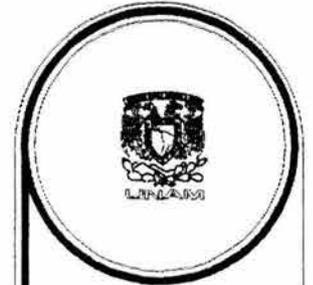
PROYECTO: INDUSTRIA AMIGALADORA TOTE	
LOCALIDAD: IUCHTEPEC, EDO DE MÉXICO	
FIN DE OBRA: PLANTA DE DISEÑO	
PROYECTANTE: ARQUITECTÓNICA	GRUPO: A-2
PROYECTANTE: MONTOYA PÉREZ ROBERTO	
ESCALA: 1:200	FECHA: 7º ENERO DE 2004



NORTE



ÁREA DE PROCESO

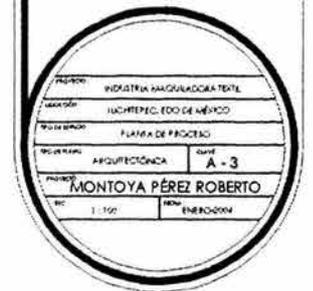


PROYECTO

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO 8482.00 m²

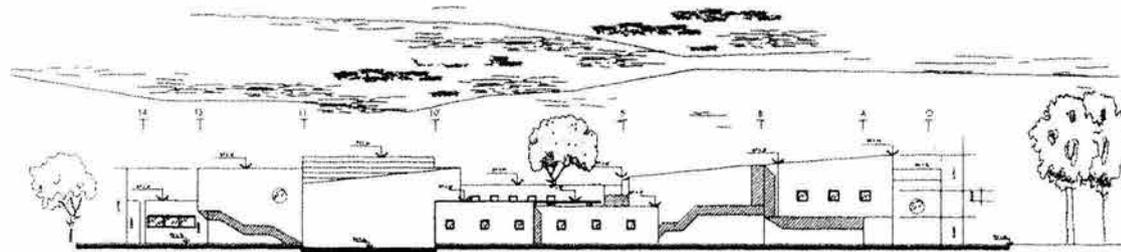
ELEMENTO A CALCULAR

ÁREA TOTAL DEL EDIFICIO 292.00 m²



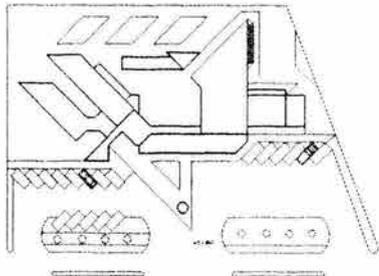


FACHADA SUR



FACHADA POSTERIOR

FACHADA POSTERIOR

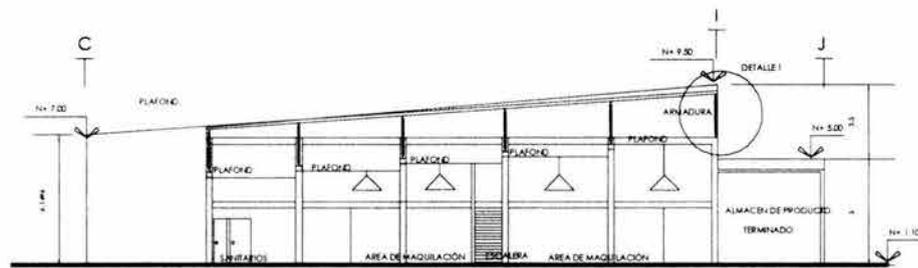


FACHADA SUR

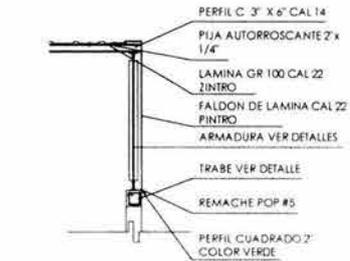


PLANTA

PROYECTO:	INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTE	
UBICACIÓN:	JUCHITEPEC, EDO DE YUCATÁN	
TÍTULO:	PLANTA GENERAL	
TIPO DE PLANO:	FACHADA	ÓRBITA F-1
PROYECTADO POR:	MONTAÑA PÉREZ ROBERTO	
ESCALA:	1:200	FECHA:



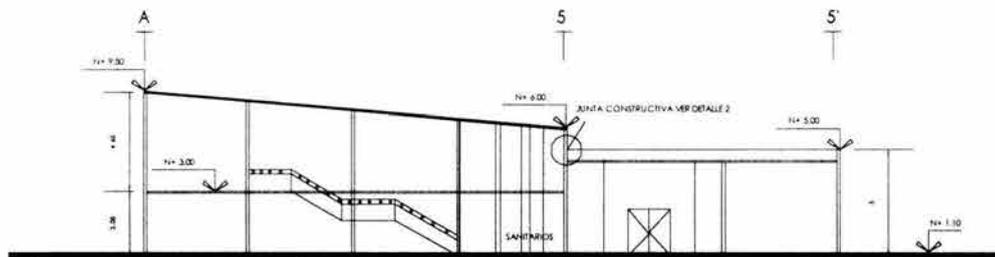
CORTE A - A'



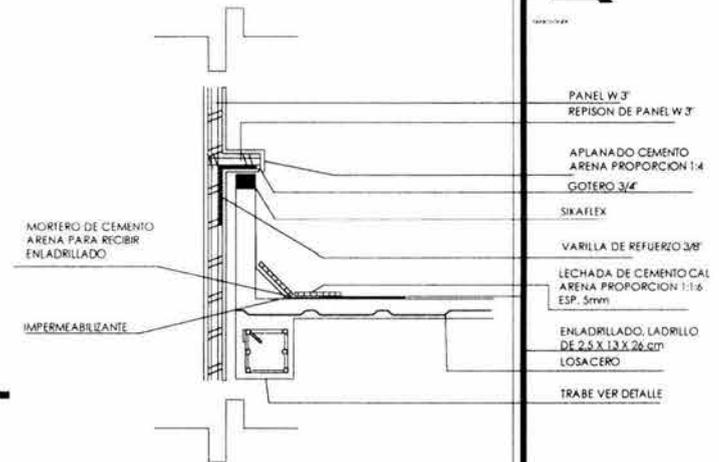
DETALLE 1



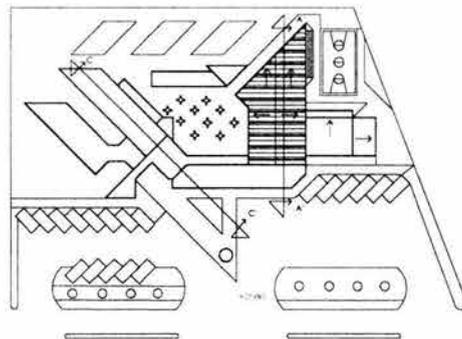
E



CORTE C - C'

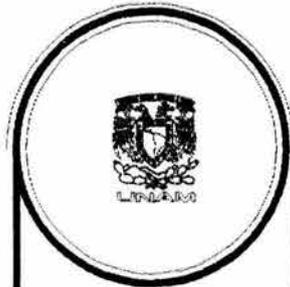


DETALLE 2



REFERENCIA DE CORTES

PROYECTO:	INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL		
LUGAR:	JUCHITEPEC, EDO DE MEXICO		
PROYECTO:	PLANTA DE PROCESO		
MAQUILADOR:	CORBS	CLAS:	Co-1
PROYECTO:	MONTAYA PÉREZ ROBERTO		
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	ENERO-2004



INDUSTRIA

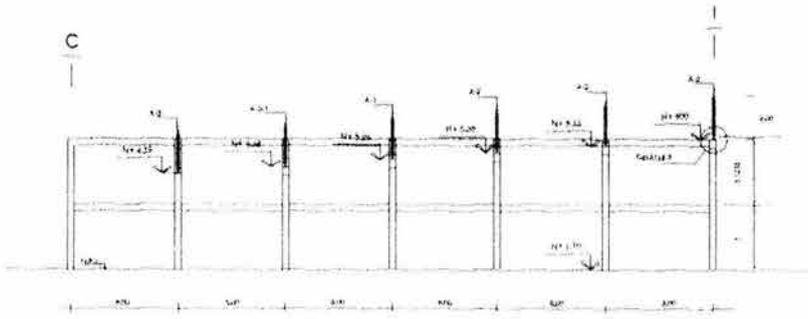
- A-1 ARMADURA TIPO A
- A-2 ARMADURA TIPO B
- A-2-1 ARMADURA TIPO B
- A-3 ARMADURA TIPO C

NOTAS:

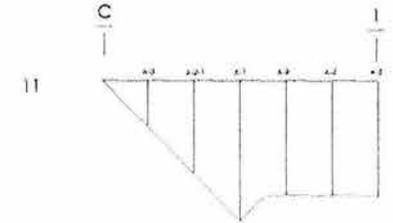
LOS NIVELES EN LOS MARCOS RIGIDOS SON CORRESPONDIENTES AL NIVEL DE FIN DE TERRAZO EN EL MISMO.

LAS COTAS ESTAN EN METROS.

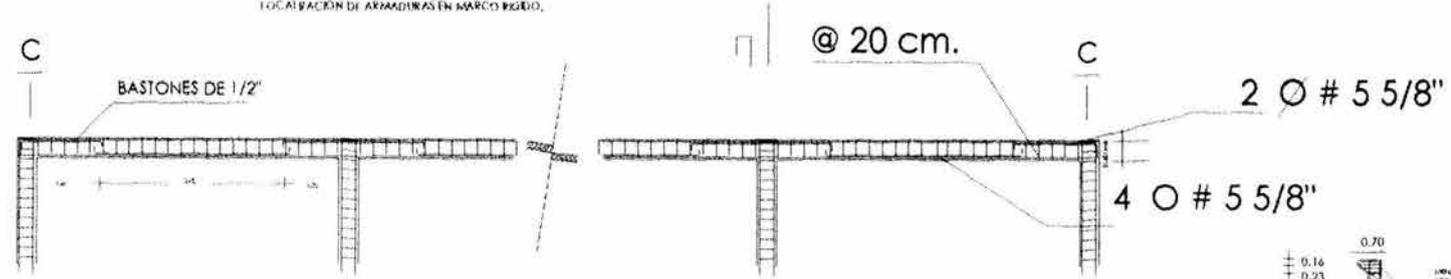
PAIS:	INDUSTRIA AMOLADORERA TEXTE		
ESTADO:	JUCHITAN DE GONZALEZ		
MUNICIPIO:	JUCHITAN DE GONZALEZ		
PROYECTO:	PLANTA DE PROCESO		
TIPO DE DISEÑO:	DETALLES	COLECCION:	Co-2
PROYECTISTA:	MONTOYA PÉREZ ROBERTO		
ESCALA:	1:100	FECHA:	ENERO 2004



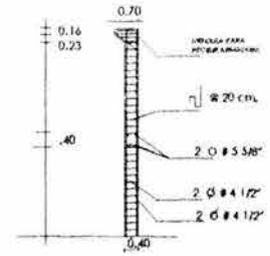
LOCALIZACIÓN DE ARMADURAS EN MARCO RIGIDO.



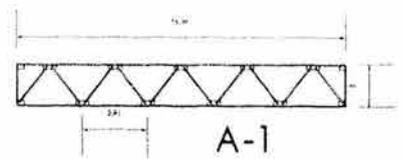
UBICACION DE ARMADURAS EN MARCO RIGIDO EJE 11



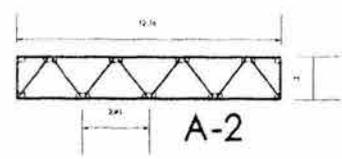
ARMADO DE ACERO EN MARCO RIGIDO.



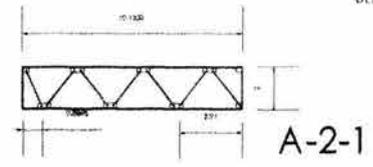
DETALLE 3



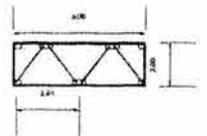
A-1



A-2

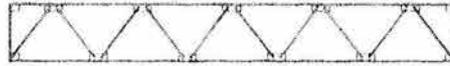


A-2-1



A-3

AJUSTE EN ARMADURA



LA CUERDA SUPERIOR ESTARA COMPUESTA DE DOS ANGULOS COLOCADOS ESPALDA CON ESPALDA DE $3" \times 2 \frac{1}{2}" \times 1/4"$
 LA CUERDA INFERIOR ESTARA COMPUESTA DE DOS ANGULOS COLOCADOS ESPALDA CON ESPALDA
 LAS CUERDAS DEL ALMA ESTARAN COMPUESTAS POR DOS ANGULOS ESPALDA CON ESPALDA DE $2 \frac{1}{2}" \times 2" \times 1/4"$
 LAS PLACAS UNION SERAN DE $1/4"$ DE ESPESOR

ARMADURA TIPO A



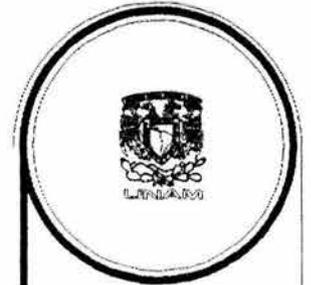
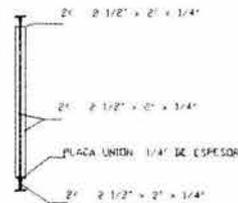
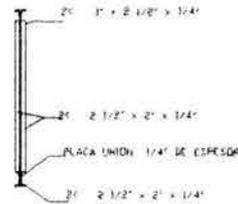
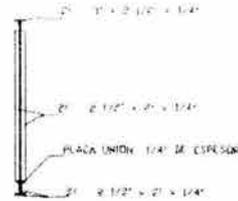
LA CUERDA SUPERIOR ESTARA COMPUESTA DE DOS ANGULOS COLOCADOS ESPALDA CON ESPALDA DE $3" \times 2 \frac{1}{2}" \times 1/4"$
 LA CUERDA INFERIOR ESTARA COMPUESTA DE DOS ANGULOS COLOCADOS ESPALDA CON ESPALDA DE $2 \frac{1}{2}" \times 2" \times 1/4"$
 LAS CUERDAS DEL ALMA ESTARAN COMPUESTAS POR DOS ANGULOS ESPALDA CON ESPALDA DE $2 \frac{1}{2}" \times 2" \times 1/4"$
 LAS PLACAS UNION SERAN DE $1/4"$ DE ESPESOR

ARMADURA TIPO B



LA CUERDA SUPERIOR ESTARA COMPUESTA DE DOS ANGULOS COLOCADOS ESPALDA CON ESPALDA DE $2 \frac{1}{2}" \times 2" \times 1/4"$
 LA CUERDA INFERIOR ESTARA COMPUESTA DE DOS ANGULOS COLOCADOS ESPALDA CON ESPALDA DE $2 \frac{1}{2}" \times 2" \times 1/4"$
 LAS CUERDAS DEL ALMA ESTARAN COMPUESTAS POR DOS ANGULOS ESPALDA CON ESPALDA DE $2 \frac{1}{2}" \times 2" \times 1/4"$
 LAS PLACAS UNION SERAN DE $1/4"$ DE ESPESOR

ARMADURA TIPO C



E

PROYECTO:

- A-1 ARMADURA TIPO A
- A-2 ARMADURA TIPO B
- A-2-1 ARMADURA TIPO B
- A-3 ARMADURA TIPO C

NOTAS:

LOS NIVELES EN LOS ARANCOS RIGIDOS SON CON RESPECTO AL NIVEL DE PISO TERMINADO EN EL MISMO.

LAS COTAS ESTAN EN METROS.

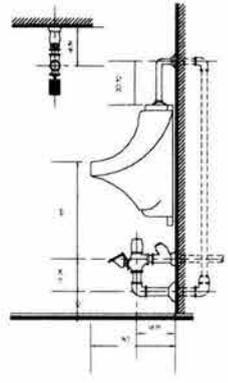
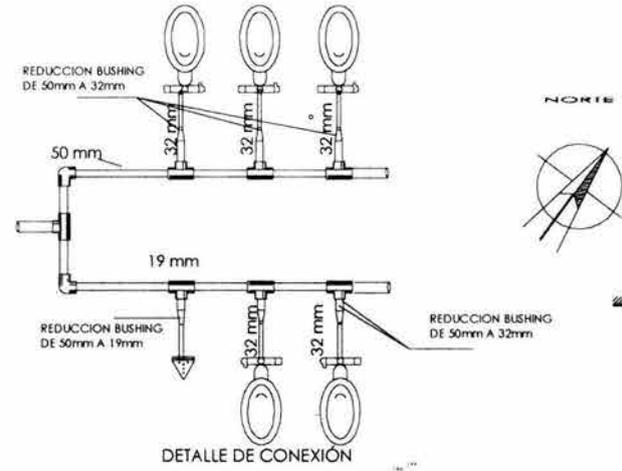
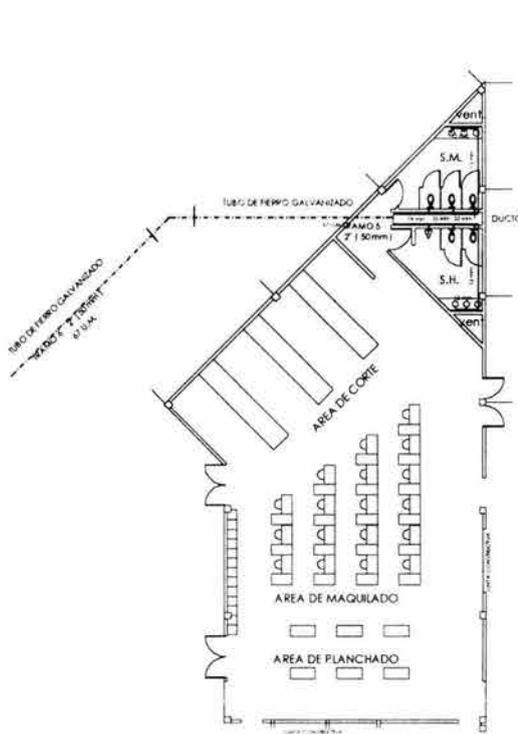
PROYECTO	INDUSTRIA MANUFACTURERA DE TEXTIL
UNIDAD	LUCHATEPEC, EDO DE MEXICO
PLANTA DE PROYECTO	PLANTA DE PROYECTO
PROYECTO	COMPONENTES DE ARMADURAS
CLIENTE	Co - 3
PROYECTO	MONTAÑA PÉREZ ROBERTO
FECHA	1 - 1980
PROYECTO	ENERGIA

COMPONENTES DE ARMADURAS

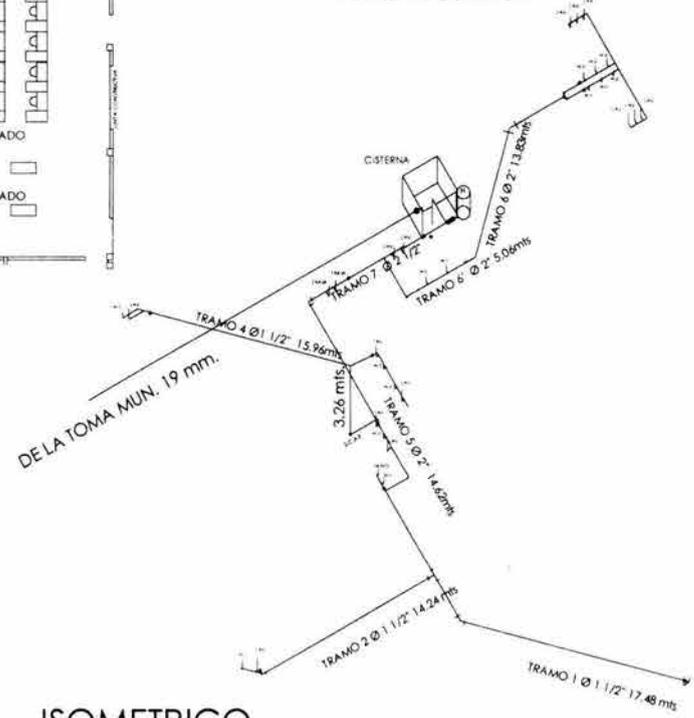
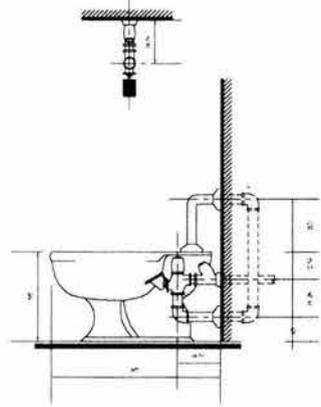


-  ACOMETIDA Ø 19 mm 3/4"
 -  MEDIDOR
 -  FLOTADOR
 -  VALVULA DE MANQUERA
 -  TUBERIA EXTERIOR PEBRO GALVANIZADO
 -  TUBERIA INTERIOR EN COBRE
 -  TUBERIA EXTERIOR PEBRO GALVANIZADO POR TECHO
 -  S.C.A.F. - SUBE COLUMNA AGUARRIA
 -  VALVULA DE COMPUBRIA
 -  BOMBA 3HP
 -  HIDRONEUMARCO
 -  COMPRESOR 1 1/2HP
- EQUIPO HIDRONEUMARCO
 MODELO 1SE PRES-440-02
 PARES POR VOLTS 3x220V
 LAMP. A 30 P/2 300
 MODELO PRESMA MULTIPASO HORIZONTAL
 ACERO INOXIDABLE
 TANGUE EN GALONES 119
 EQUIVALENTE A 14.5BARRIOS
 CISTERNA DE AGUA POTABLE
 5000 LITROS x 2 DIAS DE RESERVA = 11,000LITROS

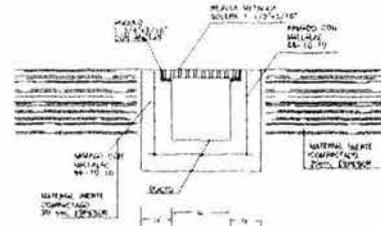
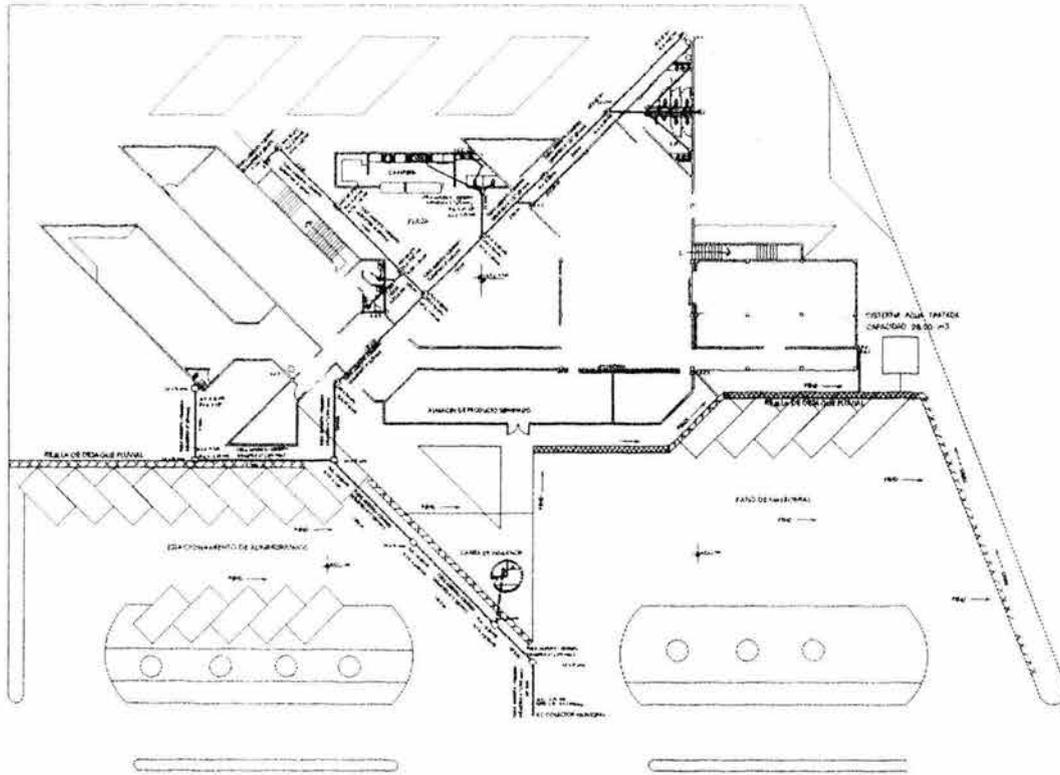
PROYECTO:	INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTE
UBICACION:	XICHITEPEC, EDO DE MÉRICO
USUARIO:	PLANTA DE PROCESO
PROYECTO:	INSTALACION HIDRAULICA
PROYECTADO POR:	MONTOYA PÉREZ ROBERTO
ESCALA:	1:100
FECHA:	ENERO 2004



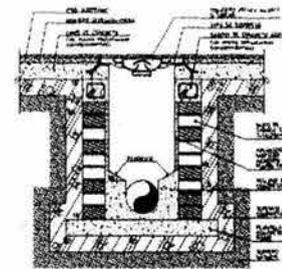
DETALLE MUBLES SANITARIOS FIJOS



ISOMETRICO



REJILLA DE DESAGUE PLUVIAL



REGISTRO PARA ALBAÑAL

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

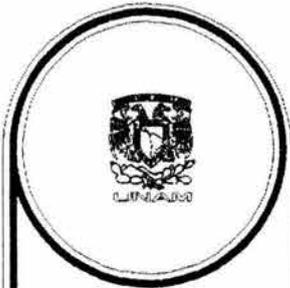
1. REGISTRO PARA ALBAÑAL.

2. LA ALBAÑAL DEBERA TENER ARMOSTRAMIENTO EN SU SUPERFICIE INTERNA Y EN SU SUPERFICIE EXTERNA, DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA C.A.S. PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE SANITACION.

3. LA ALBAÑAL DEBE SER DE CONCRETO DE CALIDAD, CON UN MÓDULO DE RESISTENCIA DE 2000 KG/CM² Y UN MÓDULO DE ELONGACION DE 100000.

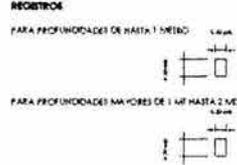
4. LA ALBAÑAL DEBE TENER UN DIÁMETRO DE 150 CM Y UN FONDO DE 150 CM, CON UN FONDO DE 150 CM Y UN FONDO DE 150 CM.

5. LA ALBAÑAL DEBE TENER UN FONDO DE 150 CM Y UN FONDO DE 150 CM.



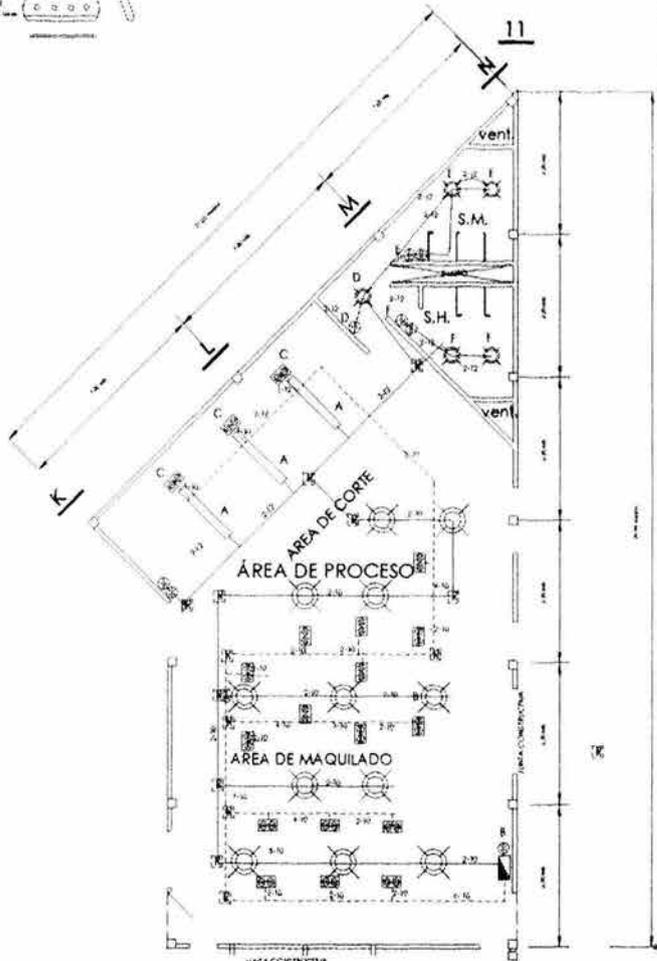
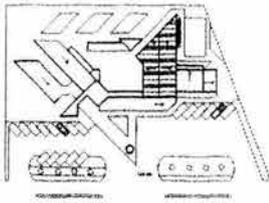
E

TUBERIA DE AMBISTO CEMENTO EN 2" X 1/2" Y 4" EN EXTERIORS
 TUBERIA DE PVC EN REDESCOS
 N.I.A. NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
 N.I.A. NIVEL DE ARMOSTRAMIENTO
 B.A.F. BAJADA DE AGUAS NIEVAS

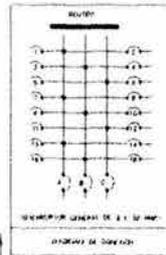


PAIS	MEXICO
ESTADO	JALISCO
MUNICIPIO	PLANTA DE OCAJUPAN
PROYECTO	INSTALACION SANITARIA
FECHA	1-2
PROYECTISTA	MONTAÑA PÉREZ ROBERTO
ESCALA	1:200
FECHA	ENERO-2004

NORTE



ÁREA DE PROCESO



C

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	TRANSFORMADOR	VA	2416			2416
2	1					2416
3	1					2416
4	1					2416
5	1					2416
6	1					2416
7	1					2416
8	1					2416
9	1					2416
10	6	1				2300
11	5					2490
12						2300
13						2300
14						2300
15						2300
16						2300
17	19	5	12	18	2	3342

D

E

F

ACOMETIDA

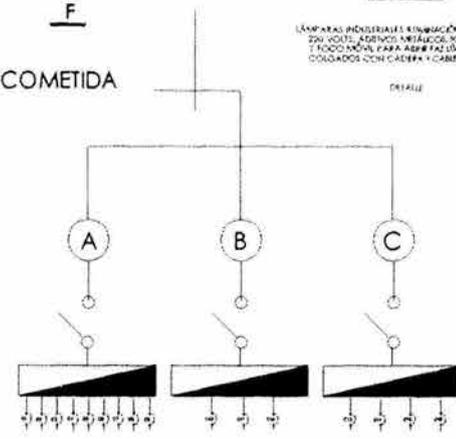
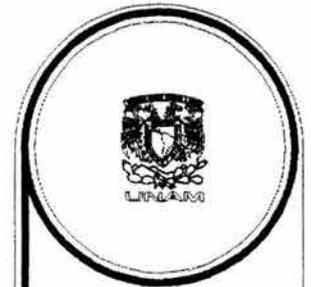


DIAGRAMA TRIFILAR SIMPLIFICADO



SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO 8482.00 m²

ÁREAS TOTALES

ÁREA DE PROCESO	1420 m ²
SANITARIO DE HOMBRES	1420 m ²
ÁREA DE CORTE	2836 m ²
ÁREA DE MAQUILADO	
ÁREA DE PLANchado	
TOTAL	292.00 m²

- ☉ LÁMPARAS INDUSTRIALES 40 WATTES 220 VOLTS, ADAPTADOR METALICO, SOCKET Y FOCO MOVIL PARA ABRIR Y CERRAR, CABLEADO CON CADERA Y CABLE
- ⊕ CONTACTOR DE PROTECCION
- ⊙ SALIDA VICARIOCENTRE DE CENTRO 60 WATTES
- ⊕ APAGADOR REMOLCO
- ⊕ APAGADOR DE 3 VOS
- LAMPARA SIDA UNIF DE 2 X 40 WATTES FLUORESCENTE
- CABLE TRIF. CONDUSE 15, 12, 14
- CABLE TRIF. CONDUSE 15, 12, 14
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊕ CIRCUITOS NUMERADOS

INDUSTRIA MAQUILADORA DE TERCER GRADO

JUCHITAN DE GUERRA, OAXACA DE MEXICO

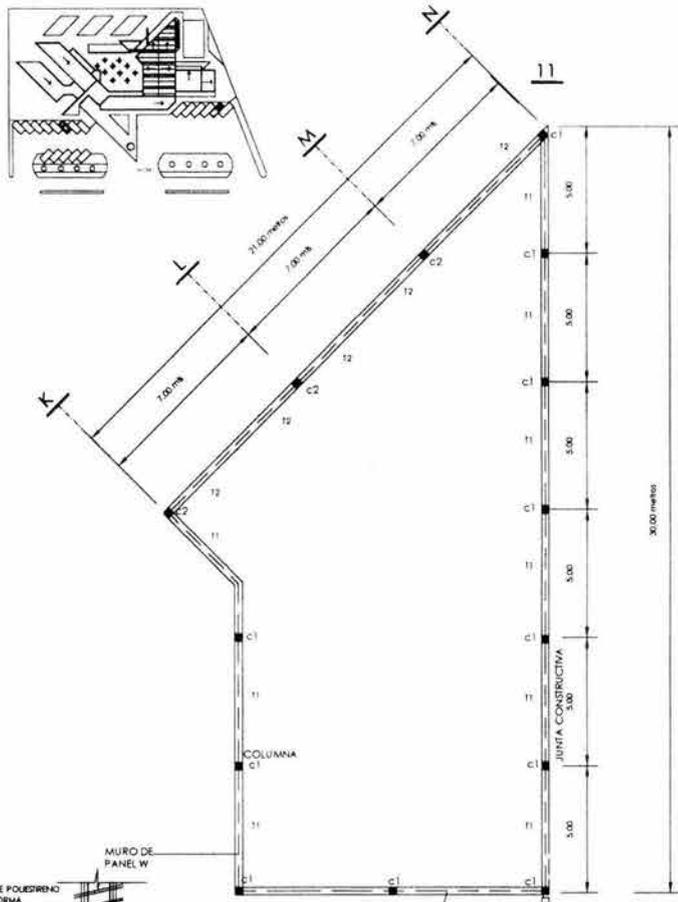
PLANTA DE PROCESO

ESTACION ELECTRICA

MONTOYA PÉREZ ROBERTO

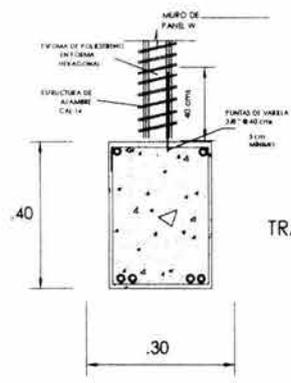
1:100

22-AOOSTO-2000

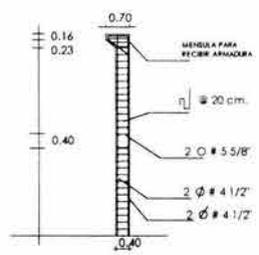


CORTE DEL MURO ESTRUCTURAL 3"
PANEL W

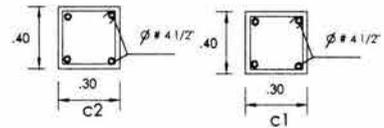
NORTE



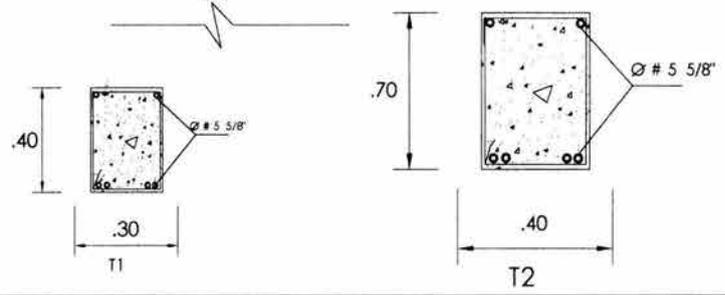
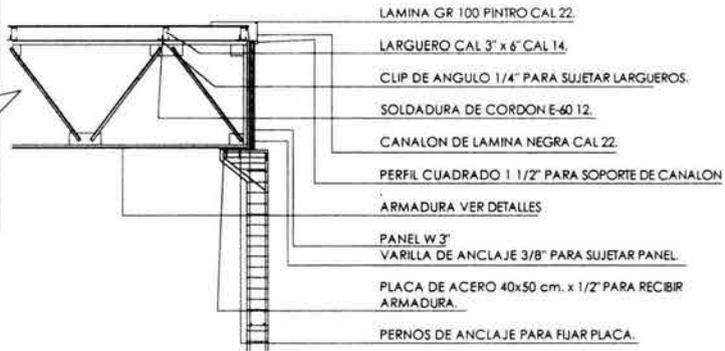
TRABE DE .40 X .30



DETALLE 3



C
D
E
F
G
H



INDUSTRIA

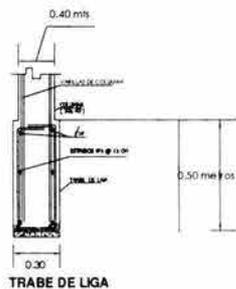
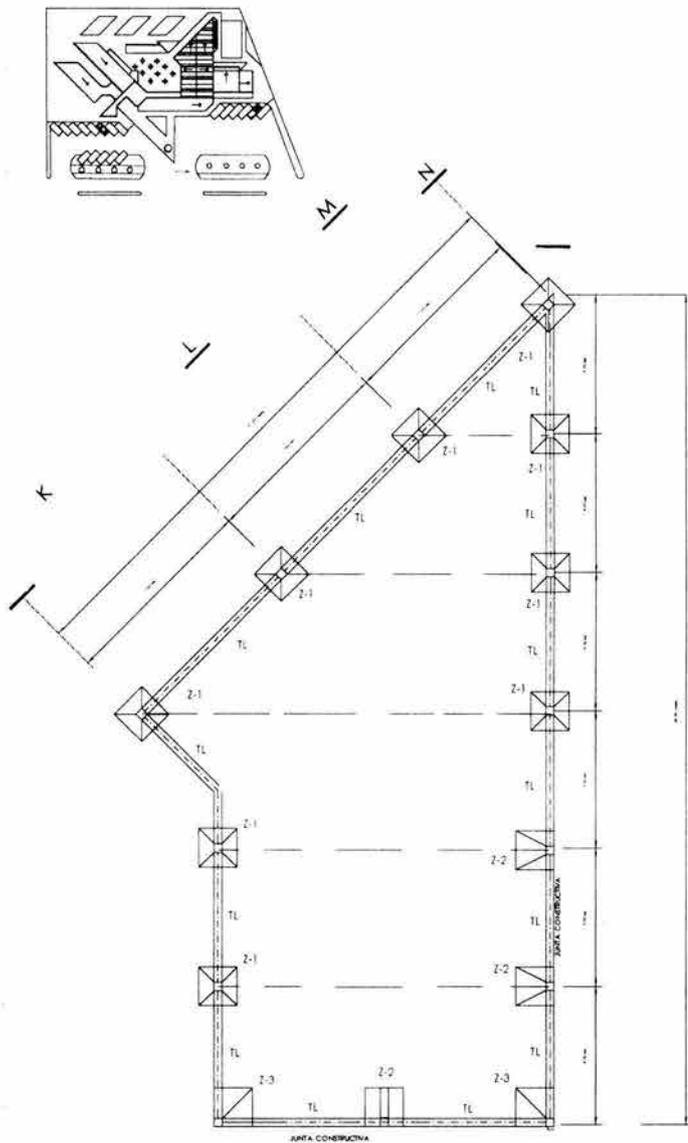
ÁREAS TOTALES

ÁREA DE PROCESO	14.00 m2
SANITARIO DE HOMBRER	14.00 m2
SANITARIO DE MUJERES	14.00 m2
ÁREA DE COCINA	28.00 m2
ÁREA DE MAQUILADO	
ÁREA DE PLANCHADO	

TOTAL 292.00 m2

- NOTAS GENERALES
- COTAS EN METROS
- NIVELES EN METROS
- CONCRETO PC 2000 kg/cm2
- ACERO DE REINFORZO GRABADO DURO FY 4000 kg/cm2
- LOS MUROS SERAN DE PANEL W ESTRUCTURAL 3"
- EL MURO DEL EJE T1 SERA DE CARGA
- LA SEPARACION DE LOS ESTIBOS SERA MAXIMO 20cm

PROYECTO:	INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL
UBICACION:	JUCHITPEC, EDO DE MEXICO
PROYECTO:	PLANTA DE PROCESO
TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURAL
PROYECTADO POR:	MONTOYA PÉREZ ROBERTO
ESCALA:	E - 1
NO.:	1 : 100
FECHA:	29-AUG-2000



C

D

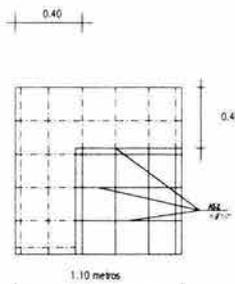
E

F

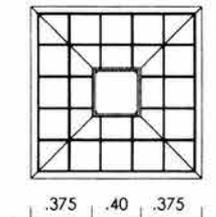
G

H

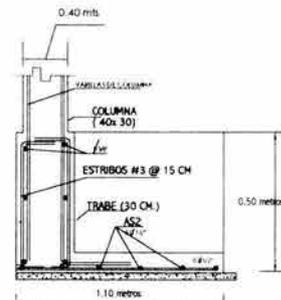
I



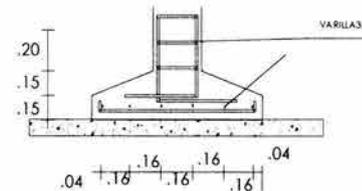
ZAPATA EN ESQUINA



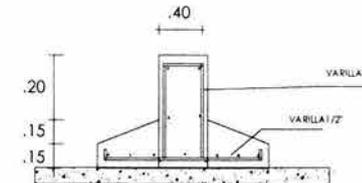
ZAPATA DE COLINDANCIA



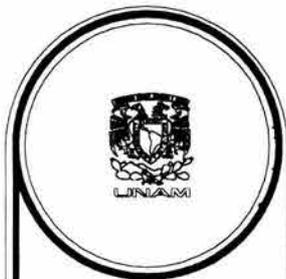
ZAPATA EN ESQUINA



ARMADO DE ZAPATA 6 Ø #3 @ 16cm
POR EL LECHO BAJO EN LOS DOS SENTIDOS



ARMADO DE ZAPATA 7 Ø #3 @ 18cm
POR EL LECHO BAJO EN LOS DOS SENTIDOS



MONTOYA

ÁREAS TOTALES

ÁREA DE PROCESO	14.00 m ²
SANITARIO DE HOMEBRES	14.00 m ²
SANITARIO DE MUJERES	14.00 m ²
ÁREA DE COBRE	255.00 m ²
ÁREA DE MAQUILADO	
TOTAL	292.00 m²

1-1 ZAPATA ASLADA

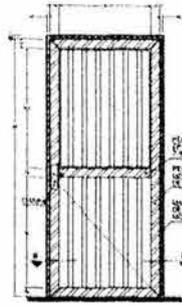
1-2 ZAPATA DE COLINDANCIA

2-3 ZAPATA EN ESQUINA

TL TRABE DE LIGA

LA ZAPATA DE COLINDANCIA SE
DISEÑARÁ CON LA MISMA SECCION
DE ACERO QUE LA ZAPATA EN ESQUINA
POR SER SEJEMJANES

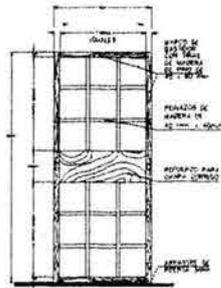
PROYECTO:	INDUSTRIA MAQUILADORA TEXTIL		
UBICACION:	JUCHITEPEC, EDO DE MEXICO		
PROYECTO:	PLANTA DE PROCESO		
ESPESOR PLANO:	CIMENTACION	CLASE:	C - 2
PROYECTO:	MONTOYA PÉREZ ROBERTO		
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	22 AGOSTO 2000



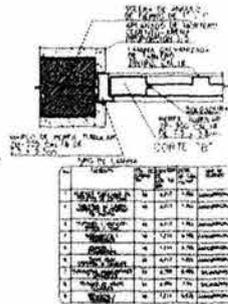
PUERTA DE PERIL
TUBULAR

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
PUERTA TUBULAR:

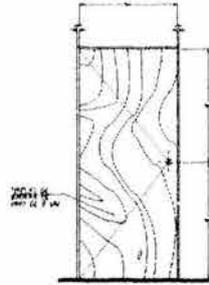
- 1.- MATERIAS:
EN INTERIORES: MADERA Y CAJONES DE CAJON DE
MADERA Y CAJONES DE CAJON DE MADERA
FINICION DE LA PUERTA DE MADERA.
- 2.- EL TUBO EXTERIOR DE LA PUERTA DEBERA
SER DE MADERA Y CAJONES DE CAJON DE
MADERA Y CAJONES DE CAJON DE MADERA.



PUERTA TIPO EN ACCESO PRINCIPAL

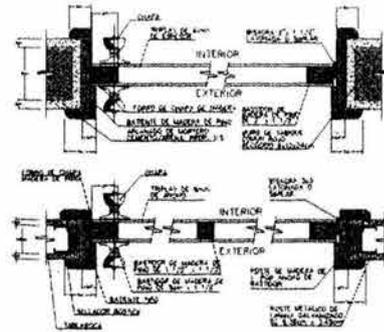


ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
2	CAJON DE CAJON	1	m ²	1.00
3	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
4	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
5	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
6	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
7	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
8	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
9	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00
10	MADERA DE CAJON	1	m ²	1.00



PUERTA TIPO EN INTERIORES

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
PUERTAS Y CAJONES DE MADERA:
1.- EL TUBO EXTERIOR DE LA PUERTA DEBERA
SER DE MADERA Y CAJONES DE CAJON DE
MADERA Y CAJONES DE CAJON DE MADERA.



NOTAS DE ESPECIFICACIONES
PUERTAS DE MADERA DE PANO DE MADERA:
1.- MATERIAS:
EN INTERIORES: MADERA Y CAJONES DE CAJON DE
MADERA Y CAJONES DE CAJON DE MADERA
FINICION DE LA PUERTA DE MADERA.



E

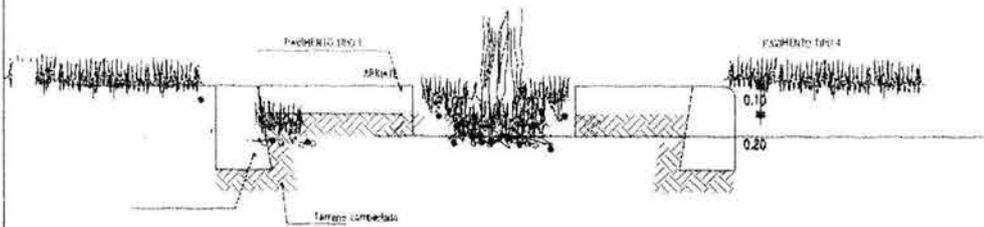
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
PUERTAS DE TAMBOR DE PANO DE MADERA.

- 1.- INTERIORES:
EL TAMBOR INTERIOR SERA A BASE DE MADERA
DE PANO DE MADERA DE 80 x 31.75mm. Y TRAS
FINICION DE 20.4 x 31.75mm. REPARADOS
UNIFORMEMENTE EN TODA LA ALTURA.
- 2.- EL FONDO DE TAMBORES DE PANO SERA DE MADERA
EN MUROS SUELOS Y CERRAJES O LONDA.
- 3.- EL MARGO SERA DE MADERA DE PANO DE MADERA
LAS DIMENSIONES CENTRALES DE TUBO Y
ESPESOR DE MARGO MOSTRADOS EN PROYECTO.
- 4.- RECOMENDACIONES:
DEBIDO A LAS VARIACIONES NORMALES DE LOS
CLIMAS DE ALABRERA DE PUEDEN PRODUCIR

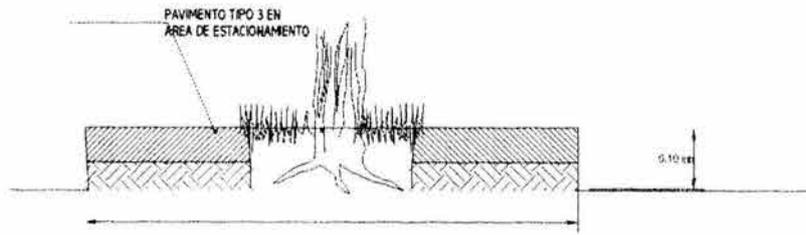
AJUSTES O RECORTES MANOS A LAS TOLERANCIAS
INDICADAS. SE RECOMIENDA EFECTUAR EN
EL MARGO DE MADERA DE CAJON EN LA OBRERA Y
MANTENER LA FABRICACION DE PUERTAS CON EL
TUBO DE MADERA Y CAJONES Y AJUSTES EN OBRERA
EN POR LO MENOS EL 50% DE LOS CASOS, O
CUANDO MENOS MANEJAR EL TUBO EXTERIOR DE
LOS LAMAS TOLERANCIAS.

EL FONDO SE PEGARA MEDIANTE ADHESIVOS A
BASE DE ACETATO DE BROMURO Y PRENSADO PARA
LOGRAR UNA COMPLETA ADHERENCIA Y UNIFORMIDAD
DE 10 A 15 mm. EL ESPESOR PODRA SER DE
1 A 8 mm. DEBIDO A ESTE TUBO EL MAS
RECOMENDABLE EN CASO DE QUE EL MARGO
EXTERIOR AUMENTARE EN TAMAÑO DE MADERA DE
MADERA PARA ENTAR AJARABAMIENTOS EN EL
TUBO.

PROYECTO:	INDUSTRIA MAQUILADORA TOTE
CLIENTE:	JUCHITEPEC, EDO DE MEXICO
TIPO DE DISEÑO:	
PROYECTADO POR:	DETALLE PUERTAS
PROYECTO:	DE-P1
PROYECTO:	MONTOYA PÉREZ ROBERTO
ESCALA:	1:100
FECHA:	ENERO-2004



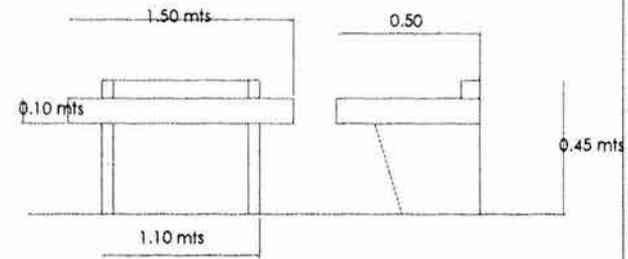
ARRIATE PROPUESTO PARA LA PARTE POSTERIOR DE LA FACHADA SE FABRICARÁN 3 PIEZAS.



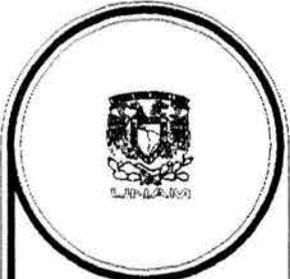
DETALLE DE JARDINERIA EN AREA DE ESTACIONAMIENTO



JUOGO DE MESA SILLAS QUE SE UBICARÁN EN CAFETERIA.



BANCAS EXTERIORES FABRICADAS CON PAÑEL W. SOBRIANTE DE MUROS COLOCADAS EN JARDINERIA.



PROYECTO	INDUSTRIA MANUFACTURADORA TÊXTIL		
LUGAR	JUCHITÈPEC, EDO DE MÈXICO		
PROYECTO	PLANTA DE PROCESO		
PROYECTANTE	YARDINERIA Y MONUMENTOS	DATE	J-1
PROYECTANTE	MONTAJO PÈREZ ROBERTO		
ESCALA	SIN ESCALA	FECHA	ENERO-2004

6.4 MEMORIAS DE CÁLCULO

**FUERZAS INTERNAS Y SECCIONES DE ELEMENTOS DE LAS ARMADURAS WARREN
EN EDIFICIO DE PROCESO.**

ARMADURA TIPO A

ELEMENTO	TIPO DEL ESFUERZO	MAGNITUD DEL ESFUERZO EN TONELADAS	MAGNITUD DEL ESFUERZO EN LB	SECCION TRANSVERSAL DEL ELEMENTO A USAR
BN	COMPRESION	10.94	4962.2746	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
CO	COMPRESION	9.91	4495.0769	2< 3" X 2 1/2" X 1/4"
NO	TENSION	6.2	2812.258	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
OP	COMPRESION	6.14	2785.0426	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
DQ	COMPRESION	14.86	6740.3474	2< 3" X 2 1/2" X 1/4"
PQ	TENSION	2.05	929.8595	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
QR	COMPRESION	2.05	929.8595	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
ES	COMPRESION	14.86	6740.3474	2< 3" X 2 1/2" X 1/4"
RS	COMPRESION	2.05	929.8595	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
ST	TENSION	2.05	929.8595	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
FU	COMPRESION	9.91	4495.0769	2< 3" X 2 1/2" X 1/4"
TU	COMPRESION	6.14	2785.0426	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
UV	TENSION	6.2	2812.258	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
GV	COMPRESION	10.94	4962.2746	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
NM	TENSION	6.19	2807.7221	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
PL	TENSION	13.62	6177.8958	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
RK	TENSION	16.1	7302.799	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
TJ	TENSION	13.62	6177.8958	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
VI	TENSION	6.19	2807.7221	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"

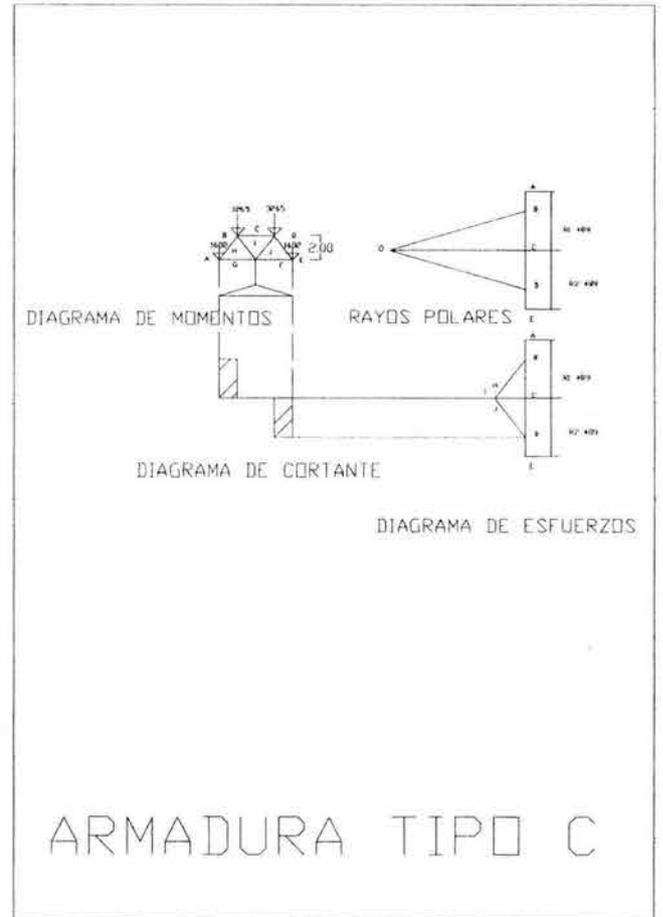
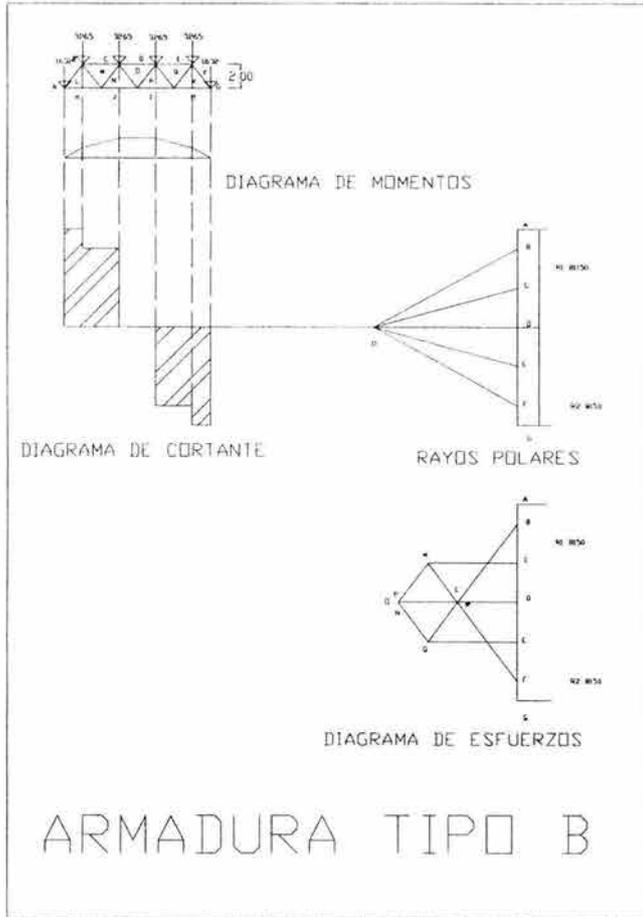
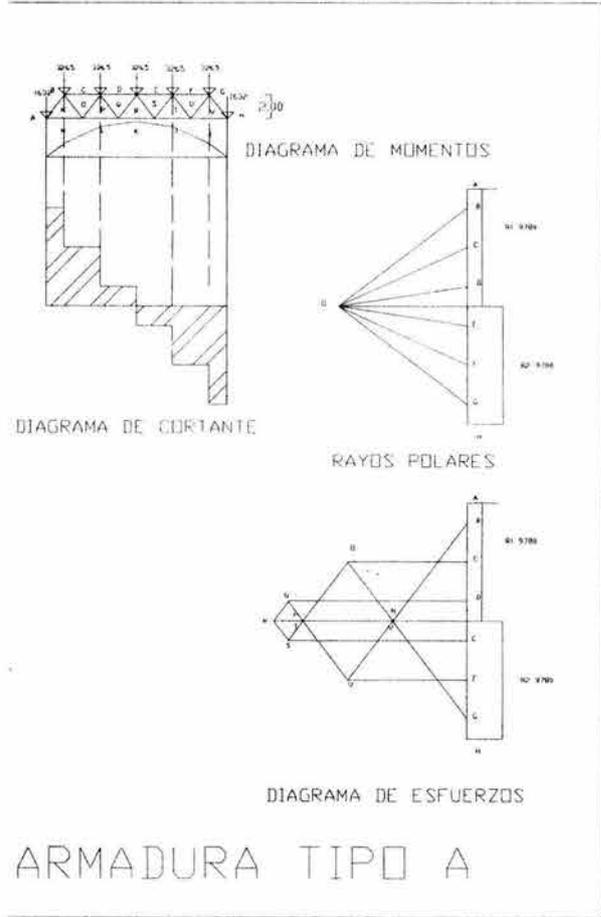
ARMADURA TIPO B

ELEMENTO	TIPO DEL ESFUERZO	MAGNITUD DEL ESFUERZO EN TONELADAS	MAGNITUD DEL ESFUERZO EN LB	SECCION TRANSVERSAL DEL ELEMENTO A USAR
BL	COMPRESION	8.19	3714.9021	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
CM	COMPRESION	7.43	3370.1737	2< 3" X 2 1/2" X 1/4"
LM	TENSION	4.09	1855.1831	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
LK	TENSION	5	2267.95	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
MN	COMPRESION	4.09	1855.1831	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
NJ	TENSION	9.91	4495.0769	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
DO	COMPRESION	9.91	4495.0769	2< 3" X 2 1/2" X 1/4"
NO	TENSION	S/ESFUERZO	# VALOR!	1< 2 1/2" X 2 X 1/4"
OP	TENSION	S/ESFUERZO	# VALOR!	1< 2 1/2" X 2 X 1/4"
PI	TENSION	9.91	4495.0769	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
EQ	COMPRESION	7.43	3370.1737	2< 3" X 2 1/2" X 1/4"
PQ	COMPRESION	4.09	1855.1831	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
QR	TENSION	4.09	1855.1831	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
FR	COMPRESION	8.19	3714.9021	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
RH	TENSION	5	2267.95	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"

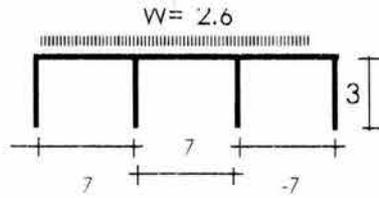
ARMADURA TIPO C

ELEMENTO	TIPO DEL ESFUERZO	MAGNITUD DEL ESFUERZO EN TONELADAS	MAGNITUD DEL ESFUERZO EN LB	SECCION TRANSVERSAL DEL ELEMENTO A USAR
BH	COMPRESION	4.09	1855.1831	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
HI	TENSION	S/ESFUERZO	0	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
CI	COMPRESION	2.47	1120.3673	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
HG	TENSION	2.47	1120.3673	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
IJ	TENSION	S/ESFUERZO	0	1< 2 1/2" X 2 X 1/4"
DJ	COMPRESION	4.09	1855.1831	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"
JF	TENSION	2.47	1120.3673	2< 2 1/2" X 2 X 1/4"

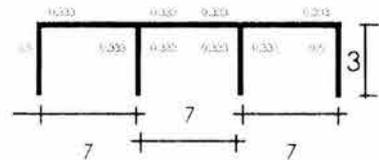
DIAGRAMA DE MOMENTOS Y CORTANTES EN ARMADURAS.



MARCOS EMPOTRADOS ENTRE-EJES K.M.L.N



RIGIDEZ



rigidez	2/5		2/5		2/5	
factor de dist.	0.5	0.33	0.33	0.33	0.33	0.5
mom. de em.	10.6	-10.6	10.6	-10.6	10.6	-10.6
	-10.6	0	0	0	10.6	
1a distr.	-5.3	0	0	0	5.3	
1er trans.	0	-2.65	0	0	2.65	0
	0	-2.65	2.65	0		
2a distr.	0	-0.88	-0.88	0.9	0.9	0
2o transp.	-0.44	0	0.442	-0.44	0	0.442
	0.44	-0.44	0.44	-0.44		
3a distr.	0.221	0.15	0.15	0.147	0.147	-0.22
suma de momentos	5.5	-4.30	0.05	-10.05	14.30	-5.5
mom. col. Superior	5.5	-4.27		4.27	-5.5	
mom. col. Inferior	2.765	-2.14		2.14	-2.76	
reacciones origina	9.1	-9.1	9.1	-9.1	9.1	-9.1
modificado por ca	-1.8	-1.8	0	0	1.8	1.8
reacciones finales	7.3	-10.9	9.1	-9.1	10.9	-7.3

M. MAX. = $w l^2 \div 12$

$2.6 \quad 49 \quad 12$
 -2.6

REACCIONES ORIGINALES

carga ton. L ENTRE 2

$2.6 \quad 7 \quad -7 \quad 2$

$w l / 2$

DATOS PARA EL DISEÑO DEL MARCO ENTRE EJES K, L, M, N.

$b = \varnothing \quad f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$d = \varnothing \quad f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2 \quad \mu = .87$

$f_c = 90 \text{ kg/cm}^2 \quad Q = 15 \text{ kg/cm}^2$

$M_{max} = -14.30$

ANALISIS DE CARGAS

Peso panel 3" de espesor 92 kg. M2

Área tributaria 7*3 = 21 * 92* 1 = 1932

Peso propio de la trabe 70* 40 * 2400 = 672

Carga total = 2604 kg ml.

Momento max - 14.30

El peralte de las vigas y los postes, la suponemos igual a 70 cms.

h = 4 cm (recubrimiento) + d =

26.79

$$\sqrt{\frac{M_{max}}{Qb}} = \frac{1430183}{\sqrt{15 \times 70}} = 1362.08 \quad 37$$

El otro lado del poste equivale a

$$h^3 p = hv^3 / 2 = \frac{37^3}{2} = \frac{50269.372}{2} = \sqrt[3]{25134.69} \text{ raiz cubica } 29.3$$

ÁREA DE ACERO (VIGAS)

$$A_s = \frac{1430183}{2100 \times 0.87 \times 67.50} = \frac{1430183}{123323} = 11.60 \text{ cm}^2$$

Usando varilla de 5/8" 2

ÁREA

2
5.80 varillas

ÁREA DE ACERO PARA EL MOMENTO DE 10.03

$$A_s = \frac{1002759}{2100 \times 0.87 \times 67.50} = \frac{1002759}{123323} = 8.13 \text{ cm}^2$$

Usando varilla de 5/8" 2

2
4.07 varillas

ÁREA DE ACERO PARA EL MOMENTO DE 5.53

$$A_s = \frac{552929}{2100 \times 0.87 \times 67.50} = \frac{552929}{123323} = 4.48 \text{ cm}^2$$

Usando varilla de 5/8" 2

2
2.24 varillas

Revisiones por cortante

$$v = V/bd = \frac{12100}{29 \times 37} = \frac{12100}{1081} = 11.19 \text{ kg/cm}^2$$

El esfuerzo que toma el concreto es de

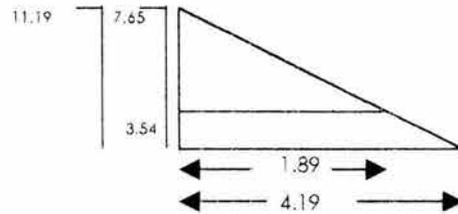
$$v = 0.25 \sqrt{f'_c} = 3.54 \text{ kg/cm}^2 < 11.19 \text{ kg/cm}^2$$

Requiere estribos: por calculo toman

##

3.54

7.65



Usando varilla de 5/16 #2.5 tenemos $E_v = 2 \cdot A_s \cdot F_s \cdot 0.75 = 2 \cdot 0.49 \cdot 2100 \cdot 0.75 =$

$E_v =$ Sustituyendo $2 \cdot 0.49 \cdot 2100 \cdot 0.75 =$ **1543.5 EV**

$E = 0.5 \cdot a \cdot b \cdot v$

$0.5 \cdot 205 \cdot 70 \cdot 7.65 =$ **54913.67 E**

$N_s = \frac{E}{E_v} = \frac{54913.67}{1543.5} = 35.577$ estribos. Se colocaran 35 estribos @ 20cm de distancia

MOMENTOS POSITIVOS

$\frac{7.3 \cdot 2.80}{2} = 10.22 - 5.5 =$ **4.72**

$\frac{9.1 \cdot 3.5}{2} = 15.9 - 10.3 =$ **5.6**

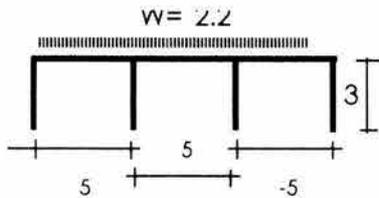
PUNTOS DE INFLEXIÓN

$7.3 \cdot \frac{\sqrt{(7.3)^2 - 4(4.27)}}{2} = \frac{53 - 17.08}{2} = \frac{1.4}{2}$ **0.7**

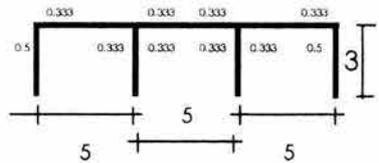
$9.1 \cdot \frac{\sqrt{(9.1)^2 - 4(4.27)}}{2} = \frac{82.81 - 17.08}{2} = \frac{1}{2}$ **0.5**

$10.9 \cdot \frac{\sqrt{(10.9)^2 - 4(4.27)}}{2} = \frac{118.8 - 17.08}{2} = \frac{0.82}{2}$ **0.41**

MARCOS EMPOTRADOS EJE 11



RIGIDEZ



rigidez	2/5		2/5		2/5	
factor de dist.	0.5	0.33	0.33	0.33	0.33	0.5
mom. de em.	4.6	-4.6	4.6	-4.6	4.6	-4.6
	-4.6	0	0	0	4.6	
1a distr.	-2.3	0	0	0	0	2.3
1er trans.	0	-1.15	0	0	1.146	0
	0	-1.15	1.15	0	0	
2a distr.	0	-0.38	-0.38	0.4	0.4	0
2o transp.	-0.19	0	0.191	-0.19	0	0.191
	0.19	-0.19	0.19	-0.19		
3a distr.	0.095	-0.06	-0.06	0.064	0.064	-0.10
suma de momento	2.4	-6.17	4.33	-4.33	6.17	-2.4
mom. col. Superior	2.4	-1.85		1.85	-2.4	
mom. col. Inferior	1.194	-0.92		0.92	-1.19	
reacciones origina	5.5	-5.5	5.5	-5.5	5.5	-5.5
modificado por co	-0.8	-0.8	0	0	0.8	0.8
reacciones finales	4.7	-6.3	5.5	-5.5	6.3	-4.7

$$M_{MAX} = w l^2 \div 12$$

$$2.2 \quad 25 \quad 12$$

$$-2.2$$

REACCIONES ORIGINALES

carga ton.

$$2.2 \quad 5 \quad -5 \quad 2$$

L

entre 2

DATOS PARA EL DISEÑO DEL MARCO EJE 11

b = ? $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

d = ? $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ $J = .87$

$fc = 90 \text{ kg/cm}^2$ $Q = 15 \text{ kg/cm}^2$

Mmax = -6.17

ANALISIS DE CARGAS

Peso panel 3" de espesor 92 kg. M2

Área tributaria 5*3=15 * 92* 1 = 1380

Peso propio de la trabe 50* 40 * 2400 = 820

Carga total = 2200 kg ml.

Momento max - 6.17

El peralte de las vigas y los postes, la suponemos igual a 40 cms.

h = 4 cm (recubrimiento) + d =

$$\sqrt{\frac{M_{max}}{Qb}} = \frac{617426}{v \cdot 15 \cdot 40} = 1029.04 \quad 32$$

El otro lado del poste equivale a

$$h^3 p = hv^3 / 2 = \frac{32^3}{2} = \frac{33010.372}{2} = \sqrt[3]{16505.19} \quad 25.46$$

ÁREA DE ACERO (VIGAS)

$$A_s = \frac{617426}{2100 \cdot 0.87 \cdot 37.5} = \frac{617426}{68513} \quad 9.01 \text{ cm}^2$$

Usando varilla de 5/8" 2

ÁREA

2 4.51 varillas

ÁREA DE ACERO PARA EL MOMENTO DE 4.33

$$A_s = \frac{432902}{2100 \cdot 0.87 \cdot 37.5} = \frac{432902}{68513} \quad 6.32 \text{ cm}^2$$

Usando varilla de 5/8" 2

3.16 varillas

ÁREA DE ACERO PARA EL MOMENTO DE 2.4

$$A_s = \frac{238706}{2100 \cdot 0.87 \cdot 37.5} = \frac{238706}{68513} \quad 3.48 \text{ cm}^2$$

Usando varilla de 1/2" 1.27

2.74 varillas

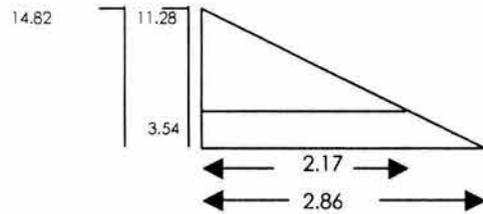
Revisiones por cortante

$$v = V/bd = \frac{12100}{25 \cdot 32} = \frac{12100}{816.72} \quad 14.82 \text{ kcm}^2$$

El esfuerzo que toma el concreto es de

$$v = 0.25 \sqrt{f'_c} \quad 3.54 \text{ kg/cm}^2 < 14.82 \text{ kg/cm}^2$$

Requiere estribos: por cálculo toman ## 3.54 11.28



Usando varilla de 5/16 #2.5 tenemos $E_v = 2 \cdot A_s \cdot F_s \cdot 0.75 = 2 \cdot 0.49 \cdot 2100 \cdot 0.75 = 2236.5$

$E_v = \text{Sustituyendo } 2 \cdot 0.49 \cdot 2100 \cdot 0.75 = \mathbf{1543.5 \text{ EV}}$

$E = 0.5 \cdot a \cdot b \cdot v$

$0.5 \cdot 205 \cdot 40 \cdot 11.28 = \mathbf{46228.69 \text{ E}}$

$N_s = \frac{E}{E_v} = \frac{46228.69}{1543.5} = 29.951$ estribos. Se colocaran 35 estribos @ 20cm de distancia

MOMENTOS POSITIVOS

$$\frac{4.7 \cdot 2.14 = 5.02 - 2.4}{2} = 2.65$$

$$\frac{5.5 \cdot 2.5 = 6.87 - 4.33}{2} = 2.54$$

PUNTOS DE INFLEXIÓN

$$4.7 \cdot \frac{\sqrt{(4.7)^2 - 4(2.4)}}{2} = \frac{22.09 - 9.6}{2} = \frac{1.17}{2} = \mathbf{0.585}$$

$$5.5 \cdot \frac{\sqrt{(5.5)^2 - 4(4.33)}}{2} = \frac{30.25 - 17.32}{2} = \frac{1.91}{2} = \mathbf{0.955}$$

$$6.3 \cdot \frac{\sqrt{(6.3)^2 - 4(6.17)}}{2} = \frac{39.69 - 24.68}{2} = \frac{2.43}{2} = \mathbf{1.215}$$

MARCOS EMPOTRADOS

$W = 2.6 \text{ ton/m}$

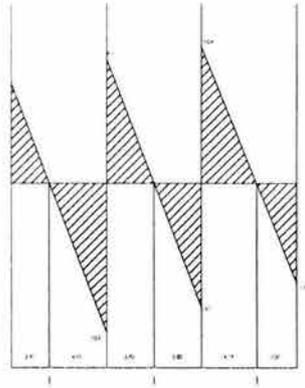


DIAGRAMA DE CORTANTES.

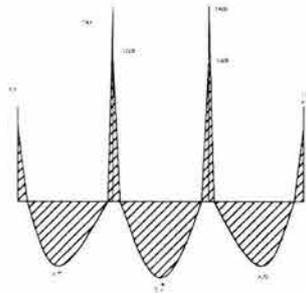


DIAGRAMA DE MOMENTOS

MARCOS EMPOTRADOS

$W = 2.2 \text{ ton/m}$

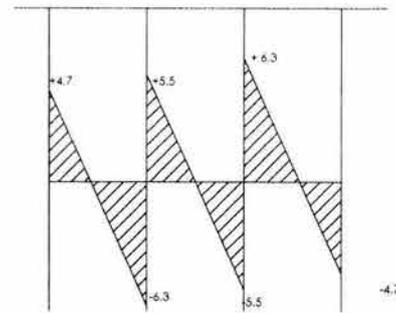


DIAGRAMA DE CORTANTES.

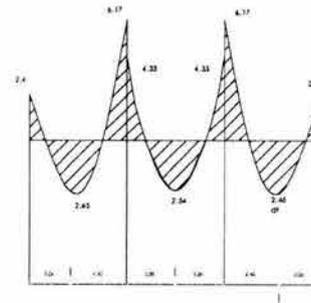


DIAGRAMA DE MOMENTOS

CÁLCULO DE ZAPATA EN ESQUINA TIPO Z2

DATOS

Descarga de la armadura 9795 kg

Pp. columna .4* .3*2400*6 = 1728 kg.

Pp. trabe .4* .3*2400*5 = 1440 kg.

Firme 8 cm = 80 * 156*15.2= 1248kg

Subtotal 14211kg

Peso propio de cemento 10% de la carga. 1421kg.

Total 15632kg.

Rt de terreno 14 tn/m2

F'c = 200kg/cm2

F'c = 2100kg/cm2

Para zapata en esquina

Lado de zapata = $\frac{1.05 \cdot P}{RT}$

$$15.6 \cdot 1.05 / 14 \text{ raíz cuadrada } \mathbf{1.08 = 1.10 \text{ mts}^2}$$

Fv adm = 6cm2

Peralte mínimo h=25cm

D=h- recubrimiento h= -5cm

H =25-5=20 d = 20

Revisión por cortante A= (2 L) (d)= 1.10* 20= 2200 =2.2kcm2

Cortante máximo admisible =VADM= Afv = 2200*6= 13200< 14

Coefficiente de carga son igual a .50

Momento flexionante $Mf = 0.5 \cdot RT \cdot L^2 / 2 = .50 (14) (1.1) / 2 = 4.23 \text{ t.} = 423000 \text{ kcm}$

Momento resistente (Q) (b) (d2) MR = 15.2 (L) (d)=15.2 *400*1.10 = 7356.8 > Mf.

DISEÑO DE ARMADO

$$As = \frac{MF}{Ff \cdot j \cdot d} = \frac{423000}{2100 \cdot .87 \cdot 35} = 6.61$$

de varillas = $A_s / A \cdot d \cdot Q = 6.61 / 1.27 = 5.2$ varillas. De 1 /2" elevar a 6

contratrabe de volteo

las contratraves de volteo reciben una carga de 1/2 cada una y la resultante tiene un brazo de palanca de:

$$D = 2/3 \cdot L \cdot -b/2 = .72 - 25 = .47$$

B= 50 cm

El momento flexionante es de (P1/2)= 5.7 Mf= 5.7 * 501= 285 o 285,000kcm.

Diseño de sección si h = (50) = d = h -5 = 45

B = Mf / Q * d 2 = 285000 / 15.2 * 45 a12 = 9.25

Cortante V= P/2 FV = V / b * j * d = 5700k / 7.63* 0.87* 45 = 19.08 kcm.

Diseño de armado $As = Mf / ff \cdot j \cdot d = 285000 / 2100 \cdot 0.87 \cdot 45 = 3.46$

As / A varilla = $3.46 / .71 = 4.87$ varillas # 3 3/8"

Si la altura de la trabe es de 50 cm. lleva armado intermedio por especificación, total 6 varillas.

6.4.2 CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

DOTACIÓN DE AGUA

- Fabricas sin industrias 100 lts/obrero/turno
- 1 turno
- 56 trabajadores

56×100 lts/obrero/turno = 5600 lts dotación requerida

- Consumos

5600 lts / 86400 seg = 0.0648148 lts/seg

Consumo máximo diario = 0.0648 lts/seg $\times 1.2 = 0.0777$ lts/seg

Consumo máximo horario = $0.0777 \times 1.5 = 0.116666$ lts/seg

Dónde :

Coefficiente de variación diaria 1.2

Coefficiente de variación horaria 1.5

- Cálculo de la toma domiciliaria (hunter)

Datos

$$Q = 0.07777 \text{ lts/seg} \times 60 = 4666 \text{ lts/min}$$

$$V = 1.00 \text{ m/seg (tabla)}$$

$$H_f = 1.75 \text{ metros (por cien metros) (tabla)}$$

$$A = Q/v \quad A = 0.07 \text{ lts/seg} / 1 \text{ mt/seg} = 0.00007 \text{ m}^3/\text{seg} / 1 \text{ m/seg} = 0.00007$$

$$A = 0.00007 \text{ m}^2$$

Sí el área del círculo es de $\pi d^2 / 4$

$$d^2 = 3.1416 / 4 = 0.7854$$

$$\text{diámetro} = A/d^2 = 0.00007 \text{ m}^2 / 0.7854 = 0.000089126 \text{ m}^2$$

$$\text{raíz cuadrada} = 0.000089126 = 0.009440 = 9.44 \text{ mm}$$

Diámetro comercial = 13 mm ----- 1.3 cms

De la toma

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE	SERVICIO	No MUEBLE	TIPO DE CONTROL	UNIDADES MUEBLE	DIÁMETRO	TOTAL
W.C.	PÚBLICO	13	FLUXOMETRO	10	32 mm	130
MINGITORIO	PÚBLICO	2	FLUXOMETRO	5	19 mm	10
LAVABO	PÚBLICO	14	LLAVE	2	13 mm	28
FREGADERO	RESTAURANT	2	LLAVE	2	13 mm	4
TOTAL		31				172

- MEDIDOR

Medidor de desplazamiento positivo (de pistón)
Comúnmente usado en fabricas

FLUJO L.P.S	PERDIDA DE PRESIÓN APROX kg/cm2 DIÁMETRO NOMINAL DEL TUBO EN PULGADAS	
6.3	2" 0.528 kg/cm2	PERD. MAX. CARGA 1.4

- GASTOS PROBABLES EN L.P.S.

U.M.	GASTO PROBABLE VÁLVULA
180	5.42 L.P.S.

- DIÁMETRO DE TUBERÍA PARA INSTALACIONES CON W.C. DE VÁLVULA
(ALIMENTACIÓN AGUA POTABLE)

	Q L/SEG	Ø	
180	3.91	50 mm	2" PULGADAS

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM	U.M. ACUM	TOTAL L/MIN	DIÁMETRO PULG	mm
1	12	0	0	132.6	1 1/2"	38
2	12	0	0	132.6	1 1/2"	38
3	53	24	77	234.6	2"	50
4	28	0	0	155.4	1 1/2"	38
5	67	0	0	219.6	2"	50

Longitud de la red 119 metros

HIDRONEUMÁTICO

WC- 14.5 BAÑOS

H.P. 3

PASES x VOLTS = 3 x 220 v

LMP α 30 P.S.I. 290

MODELO – PRISMA 40 – 4

MULTIPASOS HORIZONTAL

ACERO INOXIDABLE

TANQUE – GALONES 119

BOMBA

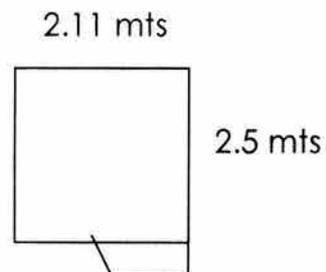
- CISTERNA AGUA POTABLE

5600 LITROS X 2 DÍAS DE RESERVA

11,200 LTS

$11,200 \text{ lts}/1000 = 11.2$

$11.2 / 2.5 \text{ mts altura} = 4.48 \text{ m}^3$



Dotación de aguas servidas
 Aportación(80% de la dotación)
 Coeficiente de previsión
 Gasto medio diario
 Gasto mínimo

100 lt. Hab./dia.
 $5600 * 80\% = 4480$
 1.5
 $4480 / 86400 = 0.051$
 $0.051 * 0.5 = 0.025 \text{ lts / seg.}$
 $M = \frac{14}{4} + 1 = \frac{14}{4} = 1 + 1 =$
 $4 \sqrt{56000}$

P= población al millar.

$$M = \frac{14}{4 \times 236.64} + 1 = 1.014$$

Gasto máximo instantáneo =

$$0.051 \times 1.014 = 0.0517 \text{ lts/seg.}$$

Gasto máximo extraordinario =

$$0.0517 \times 1.5 = 0.0775 \text{ lts/seg.}$$

Gasto pluvial =

$$\frac{\text{superficie} * \text{int. Lluvia}}{\text{Seg de una hora}} = \frac{292.5 \times 300}{3600} = 24.37 \text{ lts / seg.}$$

Gasto total =

$$.051 + 24.37 = 24.42 \text{ lts/seg.}$$

CÁLCULO DE RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED

$$QT = 24.42$$

$$\emptyset = 100 \text{ mm}$$

$$V = 0.57$$

Diámetro = 150 mm pend. 2%

TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN UM

MUEBLE	No DE MUEBLE	CONTROL	U.M.	Ø PROPIO	TOTAL U.M.
LAVABO	14	LLAVE	1	38	14
W.C.	14	VÁLVULA	8	100	112
FREGADERO	1	LLAVE	2	38	2
MINGITORIO	1	VÁLVULA	8	50	8
TOTAL					136

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

No DE TRAMO	U.M	TRAMO ACUMULADO	U.M. ACUMULADAS	TOTAL U.M.	DIÁMETRO		VELOCIDAD
					MM.	PULG.	
1	53			53	87	3 1/2	0.87
2	22			22	50	2	0.57
3		1,2	75	75	100	4	0.87
4	9			9	50	2	0.57
5	36	4	9	45	87	3 1/2	0.57
6		1,2,3,4,5	120	120	100	4	0.87
7	9			9	50	3 1/2	0.57
8		1,2,3,4,5,6,7	129	129	100	4	0.87

Se utilizara tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 50, 87, 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 87, y 100 mm. Se colocaran registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

Falta página

N° 188

6.4.4 INSTALACIÓN ELECTRICA (SISTEMA TRIFASICO A 4 HILOS)

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

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	5,100 watts	En base a diseño de iluminación (Total de luminarias)
Contactos	=	33,462 watts	(Total de fuerza)
Interruptores	=	500 watts	(Total de interruptores)
TOTAL	=	<u>39,062 watts</u>	(Carga total)

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

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

1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	39,062 watts.	(Carga total)
En	=	127.5 volts.	(Voltaje entre fase y neutro)
cos φ	=	0.85	(Factor de potencia en centésimas)
F.V.=F.D	=	0.7	(Factor de demanda)
Ef	=	220 volts.	(Voltaje entre fases)

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

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

I = Corriente en amperes por conductor
 En = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3
 valor comercial 110 volts.
 Ef = Tensión o voltaje entre fases
 Cos O = Factor de potencia
 W = Carga Total Instalada

$$I = \frac{39,062}{\sqrt{3} \times 220 \times 0.85} = \frac{39,062}{323.894} = 120.60 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 120.60 \times 0.7 =$$

$$I_c = 84.42 \text{ amp.} \quad I_c = \text{Corriente corregida}$$

conductores calibre: 3 No 2
 (en base a tabla 1) 1 No 4

1.2. cálculo por caída de tensión.

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

$$S = \frac{2 \times L \times I_c}{En \times e\%} = \frac{2 \times 12.86 \times 84.42}{127.5 \times 1} = \frac{2171.31}{127.5} = 17.02986 \text{ mm}^2$$

CONDUCTORES :

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No corregido	**f.c.t
				80%	70%	60%		
3	2	fases	95	no			no	no
1	4	neutro	70	no			no	no

* f.c.a. : factor de corrección por agrupamiento

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

DIAMETRO DE LA TUBERIA :
(según tabla de area en mm2)

calibre No	No.cond.	área	subtotal
2	3	89.42	268.26
4	1	65.61	65.61
total =			333.87

diámetro = 32 mm2
(según tabla de poliductos) 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 6 incluyendo el neutro.

2. CÁLCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W = 39,062
En = 127.5 watts.
Cos O = 0.85 watts.
F.V.=F.D = 0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{En \cos O} = \frac{39062}{108.375} = 360.43$$

TABLA DE CÁLCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS.

(según proyecto específico)

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	2478	108.375	22.87	0.7	16.01	12
2	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
3	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
4	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
0	0	108.375	0.00	0.7	0.00	0
5	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
6	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
7	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
8	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
9	2418	108.375	22.31	0.7	15.62	12
10	2390	108.375	22.05	0.7	15.44	12
11	2150	108.375	19.84	0.7	13.89	12
12	2500	108.375	23.07	0.7	16.15	12
13	2500	108.375	23.07	0.7	16.15	12
14	2400	108.375	22.15	0.7	15.50	12
15	2400	108.375	22.15	0.7	15.50	12
16	2400	108.375	22.15	0.7	15.50	12

2.2. Cálculo por caída de tensión :

DATOS:

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

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

**TABLA DE CÁLCULO POR CAIDA DE TENSIÓN EN
CIRCUITOS DERIVADOS**

(según proyecto)

CIRCUITO	CONSTAN	L	lc	En e%	mm2	CALIB. No.
1	4	43	16.01	255	10.80	12
2	4	43	15.62	255	10.53	12
3	4	43	15.62	255	10.53	12
4	4	43	15.62	255	10.53	12
0	4	43	0.00	255	0.00	0
5	4	43	15.62	255	10.53	12
6	4	43	15.62	255	10.53	12
7	4	43	15.62	255	10.53	12
8	4	43	15.62	255	10.53	12
9	4	43	15.62	255	10.53	12
10	4	43	15.44	255	10.41	12
11	4	43	13.89	255	9.37	14
12	4	43	16.15	255	10.89	12
13	4	43	16.15	255	10.89	12
14	4	43	15.50	255	10.46	12
15	4	43	15.50	255	10.46	12
16	4	43	15.50	255	10.46	12

POR ESPECIFICACION SE INSTALARAN LOS CONDUCTORES
DE LOS SIGUIENTES CALIBRES:

EN TODOS LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS (FUERZA ELECTRICA)

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1	1,5	2
B	2	6,10	2
C	3	11,16	2

MATERIALES :

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 32 mm
EN MUROS Y LOSA, MARCA FOVI O SIMILAR.

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 32 mm
EN PISO, MARCA FOVI O SIMILAR.

CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR

CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW
MARCA IUSA, CONDUMEX ó SIMILAR

APAGADORES Y CONTACTOS QUINZIÑO ó SIMILAR

TABLERO DE DISTRIBUCION CON PASTILLAS DE USO RUDO
SQUARE ó SIMILAR

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BTICINO ó SIMILAR

**CUADRO DE CARGAS
FASE A**

EMPRESA MAQUILADORA - JUCHITEPEC

*** TABLERO 1**

No. CIRCUITO	60				O 130				O 1119	O 1200	O 1250		TOTAL WATTS
1	4								2				2478
2								1	2				2418
3								1	2				2418
4								1	2				2418
5								1	2				2418
No.LUM	4	0	0	0	0	0	0	4	10	0	0	0	
TOTAL	240	0	0	0	0	0	0	720	11190	0	0	0	12150

FASE B

*** TABLERO 2**

No. CIRCUITO	60				O 130				O 1119	O 1200	O 1250		TOTAL WATTS
6								1	2				2418
7								1	2				2418
8								1	2				2418
9								1	2				2418
10	1							6			1		2390
No.LUM	1	0	0	0	0	0	0	10	8	0	1	0	
TOTAL	60	0	0	0	0	0	0	1800	8952	0	1250	0	12062

FASE C

*** TABLERO 3**

No. CIRCUITO	60				O 130				O 1119	O 1200	O 1250		TOTAL WATTS
11								5			1		2150
12											2		2500
13											2		2500
14										2			2400
15		6											2400
16		6											2400
No.LUM	0	12	0	0	0	0	0	5	0	2	5	0	
TOTAL	0	4800	0	0	0	0	0	900	0	2400	6250	0	14350

CARGA TOTAL INSTALADA = 38,562 watts. **TOTAL =**
FACTOR DE DEMANDA = 0.7670 % **38,562**
DEMANDA MAXIMA APROXIMADA = 38,562 X 0.7
 = 26993.4 watts

DESBALANCEO ENTRE FASES
 (carga mayor menos carga menor entre la
 carga mayor = menor de 5)

FA y FB = 0.007 %
 FB y FC = 0.159 %
 FC y FA = -0.18 %

CARGA INSTALADA	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL
ALUMBRADO	240	60	4800	5100
CONTACTOS	11910	12002	9550	33462
INTERRUPTORES	0	0	0	500
SUBTOTAL	12150	12062	14350	
			TOTAL	39062

CONCLUSIONES FINALES

Como conclusiones generales del proceso en la generación de proyectos de planificación de espacios e inversiones se señalan a continuación algunas consideraciones que son de importancia para este y otros proyectos:

- El éxito de la ejecución del proyecto exige dos puntos importantes decisión, compromiso, y conducción, de las autoridades del municipio de Juchitepec, en combinación con las estatales para dar apoyo a este tipo de inversiones, así como el compromiso de los empresarios de generar empleos siendo altamente competitivos.
- Este tipo de desarrollos ofrece una excelente cabida a nuevas disciplinas, que integradas ofrecen buenos resultados, dicho de otra forma se requiere de conformar un equipo que amalgame las diferentes áreas profesionales
- Los criterios generales para los alcances de un proyecto de inversión y arquitectónico deben partir de un diagnóstico global que identifique claramente los problemas que aquejan a una población, y de este análisis surjan las bases para diseñar condiciones favorables y propicias para el desarrollo de una comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

EL ABC DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES
ENRÍQUEZ HARPER
ED. LIMUSA

NORMAS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN VOL. UNO Y DOS
DE ALFREDO PLAZOLA
ED. LIMUSA.

MANUAL DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN
MARIO GARZA MERCADO.
ED. COLEGIO DE MÉXICO.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA PROBLEMÁTICA EN MÉXICO
SANTIAGO ZORRILLA ARENA
EDITORIAL LIMUSA

MATERIAL TÉCNICO
TEODORO OSEAS MARTINES , ELIA MERCADO MENDOZA

MANUAL DE INSTALACIONES, HIDRÁULICAS, SANITARIAS, GAS
ING. SERGIO ZEPEDA
EDITORIAL LIMUSA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

INVESTIGACIONES REALIZADAS EN SITIO

NACIONAL FINANCIERA

INEGI

RESISTENCIA DE MATERIALES
HARRY PARKER

DISEÑO SIMPLIFICADO DEL CONCRETO
HARRY PARKER

DISEÑO SIMPLIFICADO DE ARMADURAS PARA TECHO
HARRY PARKER
ED. LIMUSA

DISEÑO ESTRUCTURAL
DE ROBERTO MELI PIRALLA
ED. LIMUSA

DISEÑO DE ESTRUCTURAS
NELLY

AYUDAS PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL
COLEGIO DE INGENIEROS DE MÉXICO