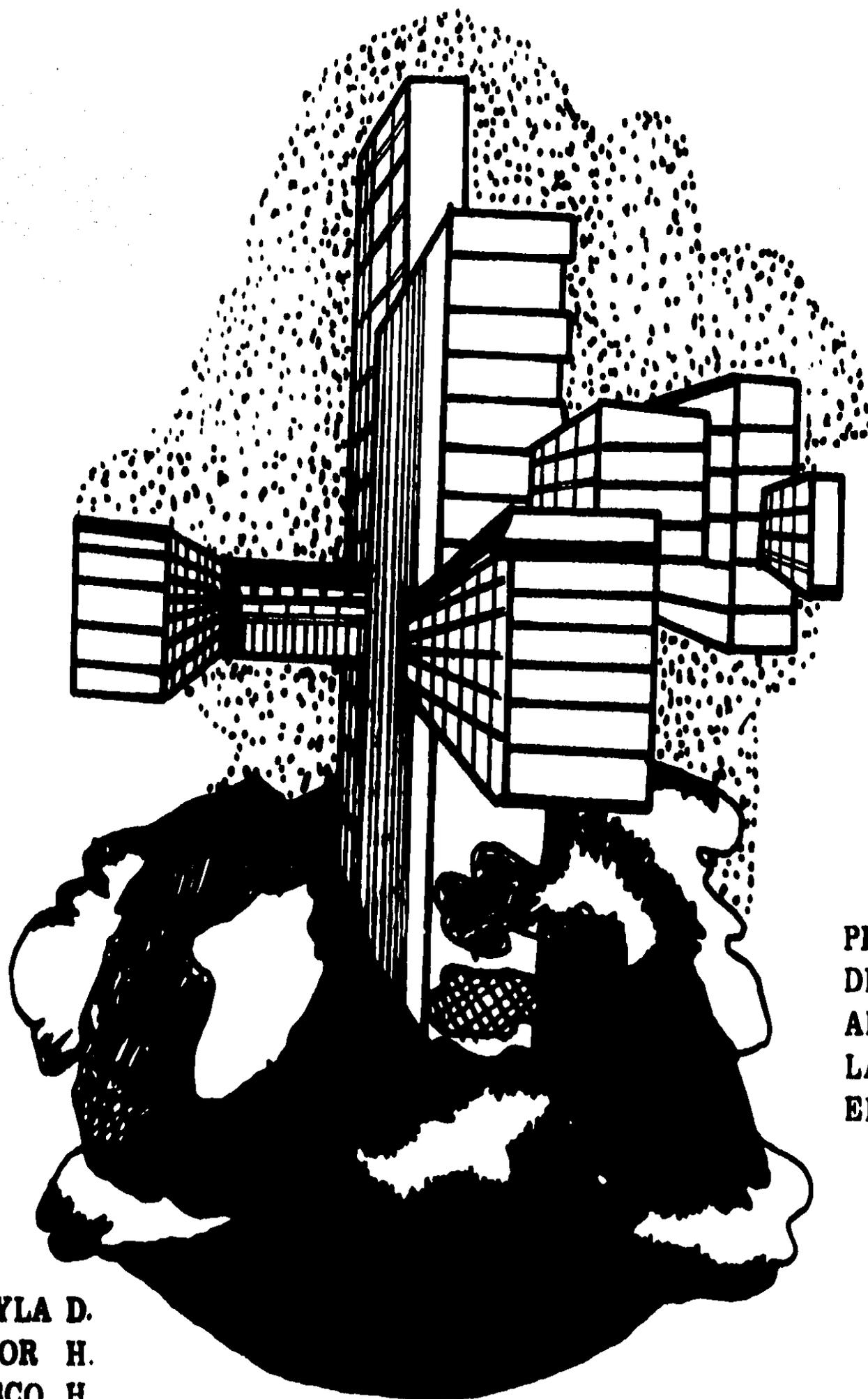
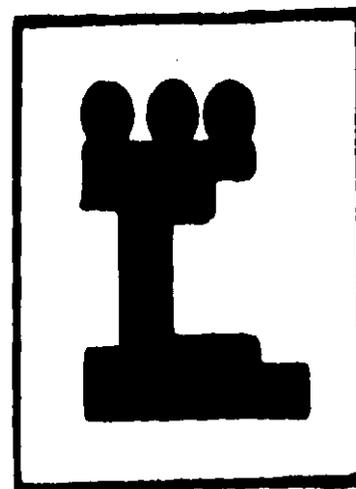


U. N. A. M.

Fig. N. 921



**PROPUESTA DE MEJORAMIENTO
DE LOS ESPACIOS URBANO
ARQUITECTONICOS MEDIANTE
LA INTEGRACION DE BARRIOS
EN EZEQUIEL MONTES, QRO.**

1984.

**DOMINGUEZ CARAVEO LAYLA D.
GREEN PALACIOS VICTOR H.
RUEBA RIVAS FRANCISCO H.**



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 está 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.

I N D I C E

- PROLOGO

- ANTECEDENTES HISTORICOS DE E. MONTES.

a) PERIODO A ESTUDIAR

- ANTECEDENTES FISICOS DEL EDO. DE QUERETARO.

a) CLIMA

b) SUELOS

c) HIDROGRAFIA

d) OROGRAFIA

e) GEOLOGIA

f) USOS DEL SUELO

g) RIESGO SISMICO

- ANTECEDENTES FISICOS DE E. M.

- IDENTIFICACION DE LA POBLACION.

- a) NUMERO DE HABITANTES.
- b) COMPOSICION DE LA POBLACION
- c) DISTRIBUCION DE LA POBLACION
- d) MIGRACIONES

- SITUACION ECONOMICA.

- a) TENENCIA DE LA TIERRA Y USO DEL SUELO
- b) PRODUCCION
- c) GANADERIA
- d) COMERCIALIZACION
- e) PRODUCCION INDUSTRIAL
- f) POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA

- MINIMOS DE BIENESTAR DEL POBLADO.

- a) SERVICIOS EDUCATIVOS
- b) NIVELES DE EDUCACION
- c) CONDICIONES DE LA VIVIENDA
- d) SALUD

- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS POPULARES.

- a) AGUA POTABLE
- b) ELECTRIFICACION
- c) DRENAJE Y ALCANTARILLADO
- d) VIALIDADES
- e) CENTROS RECREATIVOS Y CULTURALES
- f) COMERCIO
- g) INDUSTRIA
- h) TRANSPORTE

- PLANES Y POLITICAS.

- a) ORGANIZACIONES POLITICAS
- b) ORGANIZACIONES SOCIALES

- PROPUESTAS DE REHABILITACION Y REORGANIZACION DEL EQUIPAMIENTO URBANO
EN EZEQUIEL MONTES.

- a) TIPO ECONOMICO
- b) TIPO SOCIAL.

- OBJETIVOS.

a) PLANTEAMIENTOS DEL TRABAJO

- ANALISIS DE VIVIENDA.

a) PROPUESTA

b) PROYECTOS ARQUITECTONICOS.

- ANALISIS DE REESTRUCTURACION VIAL.

a) FACTORES CULTURALES

b) FACTORES POLITICOS

c) FACTORES LEGALES

- BIBLIOGRAFIA.

PROLOGO :

La realizacion del presente trabajo es netamente academico, está directamente en función a la produccion de conocimientos que coadyuvaran a nuestra formación presente y futura en la carrera de arquitectura.

Uno de los objetivos es vincular las realidades que nos permite convivir, ayudar y motivar con el presente tema, ésto quiere dar a entender en lo particular la participación directa del autogobierno esta participacion es directamente con la vida real y existente para entender fisicamente e integralmente el conjunto de demandas requirentes llevando consigo convenios de trabajo para el desarrollo en modo, forma y tiempo de producción capitalista en las diferentes zonas, rurales y, esto que no se entiende en ningún momento al cambio del uso del suelo ni el modo de aprovechamiento del espacio.

Con lo señalado intentamos dar soluciones que fortalezcan a la apropiación popular y colectiva de los espacios urbano arquitectónicos, pretendiendo con esto solucionar parte de la problemática general para dar la dinámica académica al aprendizaje de los diferentes temas, promoviendo el proceso de los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura Autogobierno.

Esto contiene puntos importantes a realizar que como es el caso de Ezequiel Montes, Qro. lo caracterizan por ser un poblado que da a conocer sus condiciones físicas -- que por sí mismo lo caracterizan.

Los datos históricos los delimitamos en el momento de estudio del problema por abordar, ubicándose en el momento actual alcanzando los puntos más importantes del -- historial de ese lugar, tanto del pasado inmediato como el futuro de nuestra historia.

En los antecedentes históricos integramos la delimitación territorial estudiada, -- llevando a cabo su dimensión espacial, material y su localización física dentro de un ambiente general.

Los antecedentes físicos son los proyectos que se desarrollan en la presente tesis, comprendiendo aspectos característicos de las formalidades o condiciones sociales, políticas y económicas dentro del ambiente arquitectónico y urbano. Así como su alcance máximo del desarrollo de la investigación donde se encuentre la localización, viendo ante todo el objeto de estudio.

En planes y políticas particularizamos el lugar de estudio de los habitantes de Ezequiel Montes:

La descripción de tipos y formas de vivienda, reestructuración vial y estación camionera.

También veremos dentro de la cultura, tipo de escuelas, bibliotecas, centros recreativos y otros.

Como complemento de los puntos anteriores se verá la religión en cuestión de fuerza política y social hacia las funciones, llevando la política de vinculación popular incrementando con ello la infraestructura y servicios públicos dándole con ello un mayor logro de acondicionamiento de los espacios urbanos en modo y forma, viendo los siguientes aspectos del sujeto social involucrado en el objeto de estudio o problema.

La conclusión de este índice contempla el programa, la descripción de los criterios preliminares, la evaluación del proceso de trabajo orientando éste la búsqueda de soluciones, así como las alternativas para alcanzar el propio objetivo.

El motivo o acción que se pretende alcanzar será demostrado en relación al sujeto-referido.

- Procedimiento, método o forma utilizable para llevar a cabo el cumplimiento de la acción a emprender en la propuesta de mejoramiento de los espacios.
- El programa arquitectónico relacionado con lo funcional-físico de los eventos - que confirmen el espacio arquitectónico. Breve descripción del proyecto; especificación de las características del apropiado uso del espacio mediante la integración de barrios en Ezequiel Montes, Qro.
- Programa del conjunto de trabajos a realizar, en ejecución de actividades y los pobladores, comprendidos entre el proyecto y la realización.
- Desarrollo del proyecto; descripción de los elementos cuantitativos que son: -- planos, esquemas, fotografías, perspectivas, etc.

En cuanto a los alcances de conocimiento, hemos visto la capacidad y aprendizaje - adquirido o por adquirir en el taller integral, indicando compromisos, obtenidos -

en atención al plan académico de estudios de la Facultad de Arquitectura Autogobierno.

El conocimiento de requisitos académicos a realizar corresponde a la dimensión -- problemática y de complejidad para alcanzar el objetivo a desarrollar.

Los estudios complementarios constituyen un conjunto de conocimientos de carácter general y referencial que han sido enumerados en forma problemática en su aplicación para la solución de este problema. Estos deberán realizarse con opciones durante el proceso de trabajo que son los siguientes.

TECNICOS.- Procedimientos constructivos, mercado u obtención de materiales, opcionales y otros.

LEGALES.- Apegados a las normas jurídicas de la entidad de acuerdo a sus restricciones, convenios y regímenes de trabajo etc.

FINANCIEROS.- Obtención de recursos económicos de Gobierno Estatal, Local y de -- los pobladores.

La bibliografía fué sacada de un compendio de fuentes de consulta e información -- personal y oficial que servirán para aplicarse a los diferentes trabajos a desarrollar, esto siempre de fuentes fidedignas y verídicas proporcionadas exclusivamente por la Entidad Federativa.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

A continuación presentamos una panorámica de la población de Ezequiel Montes, destacándose las fechas cronológicamente más relevantes en una realidad económica y social considerándose como referencias históricas.

El poblado de Ezequiel Montes, Municipio de Ezequiel Montes, Querétaro, inicialmente era un rancho denominado Corral Blanco en el año de 1861.

En 1880 se inicia la construcción de la primera iglesia terminándose en 1909, seguida por la construcción del camposanto en 1914, por iniciativa del Lic. Roberto Nieto y de Luis Ocampo. En 1920 se cambia de nombre de Corral Blanco por el de Villa Ezequiel Montes, este mismo fué dado por el dueño de Corral Blanco.

En esta época se inicia la construcción de la primera escuela primaria (Julian Velázquez), que en 1923 se inaugura, por el Gobernador Constitucional del Edo.; en este año, por iniciativa del pueblo, se construye la gran Presa de la Unión, se empieza la urbanización del pueblo comenzando por la alineación de calles, banquetas y empedrado del centro: se instala la primera planta de luz y el molino de nixta--

mal en 1925; en 1935 se construye el primer jardín central en el lugar que ocupa el cementerio de la Iglesia; en el año de 1938 se inicia la construcción de la primera Presidencia Municipal, inaugurándose en 1940.

PERIODO A ESTUDIAR.

A partir de la fecha anterior se inicia el período histórico a estudiar presentando un proceso gradual de la transformación que a través del tiempo ha sufrido el Municipio de Ezequiel Montes, por ésta razón se requiere avanzar en el análisis a fin de plantear la problemática que afecta directamente al poblado, defendiendo su origen y proporcionando elementos informativos necesarios para fijar prioridades.

En 1940 la H. Legislatura del Estado de Querétaro eleva a la categoría de Municipio libre al municipio de Ezequiel Montes, teniendo como delegaciones a Bernal y Villa Progreso, subdelegaciones a los Pérez, el Jaguey el Grande, Las Rosas, el Ciervo y Boxasni. En 1948 se introduce el agua potable a la población, en 1957 la energía eléctrica; en 1959 se construye el jardín central concluyéndose en 1961, a la vez el templo mayor terminándose en 1967; la instalación del alumbrado mercurial en 1966, la primera escuela secundaria en 1967; la descremadora en 1969 cerrándose posteriormente por la mala administración y no por la falta del producto;

en 1973 el nuevo edificio de la Presidencia Municipal, el Auditorio Municipal, el Jardín de Niños y la Fábrica de Trajes y Pantalones Varonet, siendo ésta última - una actividad económica relevante en el proceso de industrialización, la bodega - de la U.C.A., (Unidad Central de Administración) en 1975, manejando artículos de - primera necesidad; la remodelación del jardín central en 1976; la Unidad Adminis- trativa de Actividades Productivas y la nueva secundaria federal, el lugar que -- ocupara ésta pasa a ser de la escuela preparatoria; se perfora un nuevo pozo de - agua potable en 1979 por la S.O.P., operando con dos bombas que surten a 1,273 to- mas domiciliarias; el servicio de drenaje y alcantarillado es amplio en 1980 que- atiende al 75% de las casas, el servicio y la obra es deficiente en este año se - inicia la construcción de una unidad deportiva. En 1981 existían 19 maquiladoras que absorbían el trabajo de aproximadamente 1,700 obreros, las cuales han venido- cerrando por las variaciones de costos y salarios en los últimos meses, por tal - motivo, a finales de este año quedan activas 9 maquiladoras que emplean a mas de 302 obreras y más de 56 obreros, empleando principalmente mano de obra femenina.

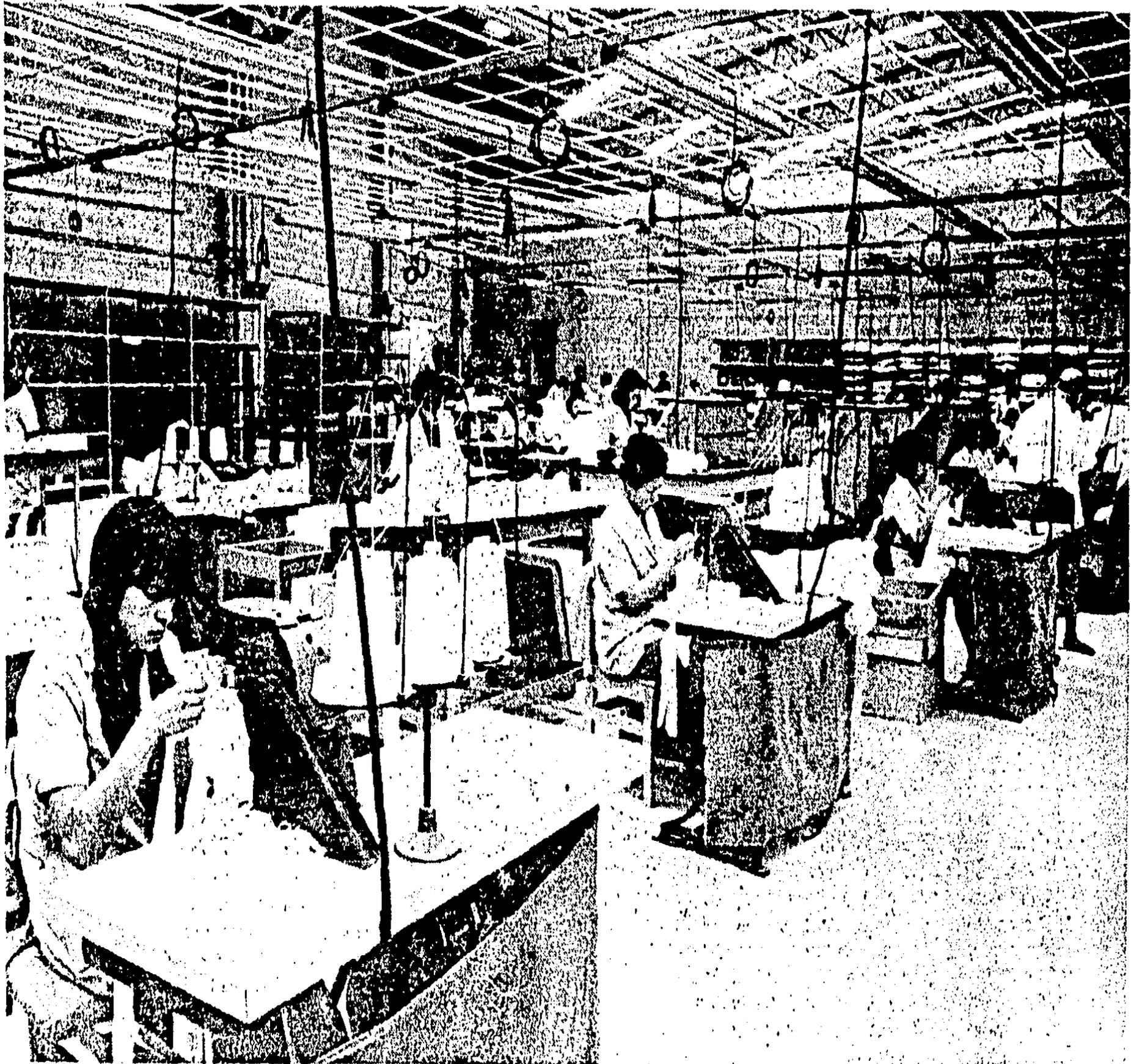
En 1982 se forman 5 nuevos fraccionamientos, ocupando un área de 35 has., además- se construye el mercado; en 1984 se amplía y remodela el Auditorio Municipal, así como el adoquinado de las calles del jardín central.

Se detecta un proceso de urbanización que se inicia a partir de 1973, decayendo en forma crítica en 1981 debido al cierre de 10 maquiladoras por el alza de la materia prima y la mano de obra; ocasionando el desempleo que se refleja en un 42% con respecto a la población económicamente activa, el ritmo de éste se incrementa día con día, calificándose como alarmante. Otro fenómeno que se da es el de inmigración de familias al poblado causando el crecimiento poblacional ésto debido al movimiento comercial, que en porcentaje es de 20.5% con respecto a la población total existente para 1981. Cosa contraria, no se reporta expulsión de población permanente, sino temporal, y de ésta última aunque no se tiene una cantidad exacta, son de jóvenes que se dirigen principalmente a los Estados Unidos en busca de trabajo.

Estos movimientos se argumentan por la escases de empleo para la mano de obra masculina, ya que a las industrias existentes no les conviene capacitar a hombres porque dejan abandonado el trabajo.

Como consecuencia a la inmigración, actualmente al núcleo principal de Ezequiel -- M. poco a poco se le han ido uniendo barrios formando un solo núcleo con una urba-

nización definida y trazando en forma irregular; pero que en un momento dado favorece la buena introducción de obras de servicio público como de bienestar social.



ANTECEDENTES FISICOS DEL ESTADO DE QUERETARO.

El Estado de Querétaro se encuentra en la parte centro del país, entre los 20°01' 02" a los 37'17" de la latitud norte y los 99°03'23" y 100°01" de longitud del meridiano de greenwich.

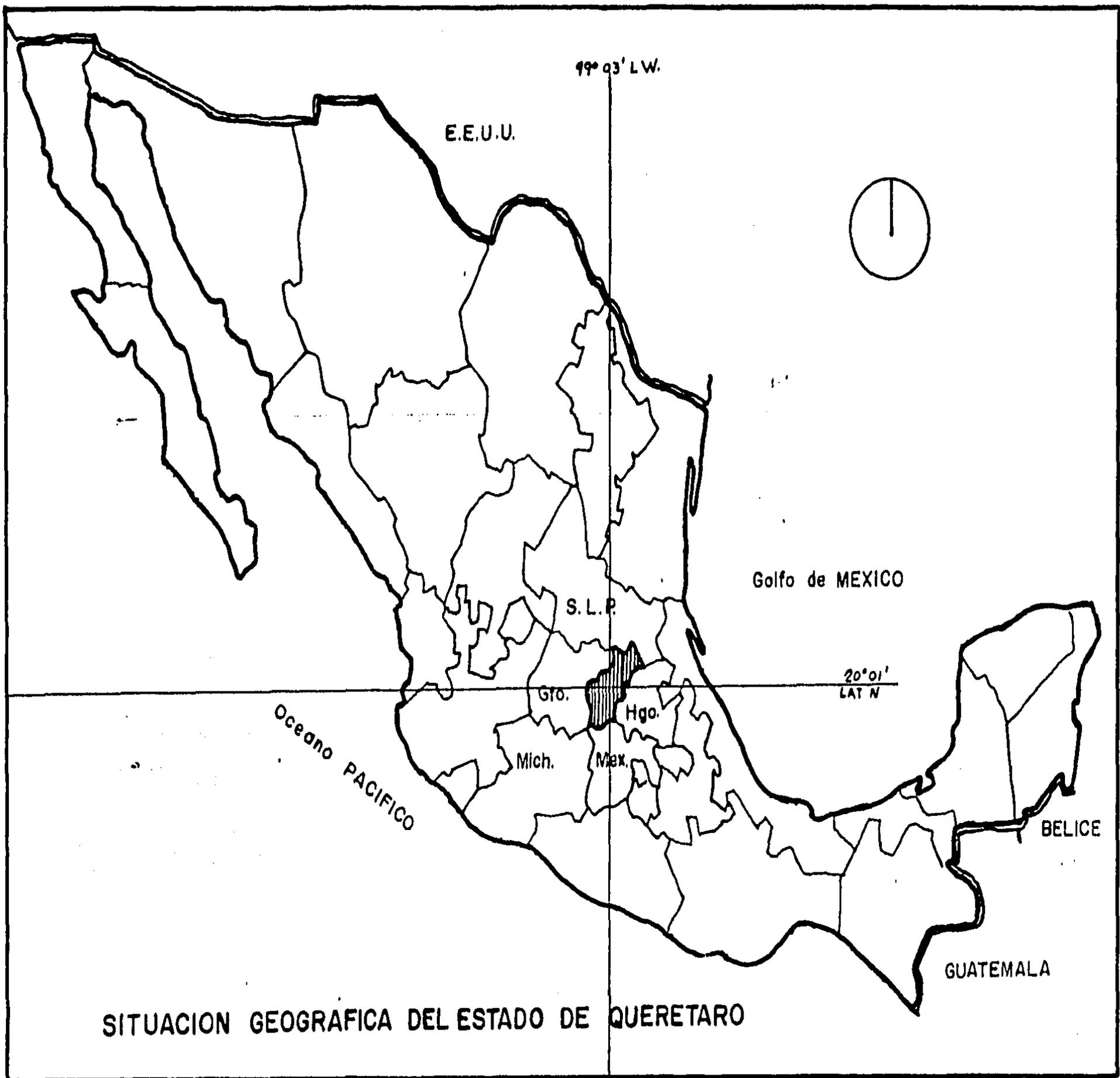
Limita al norte y noroeste con el Estado de San Luis Potosi; al este con el Estado de Hidalgo; al sureste con el Estado de México; al Sur con Michoacan y al suroeste y noroeste con el Estado de Guanajuato.

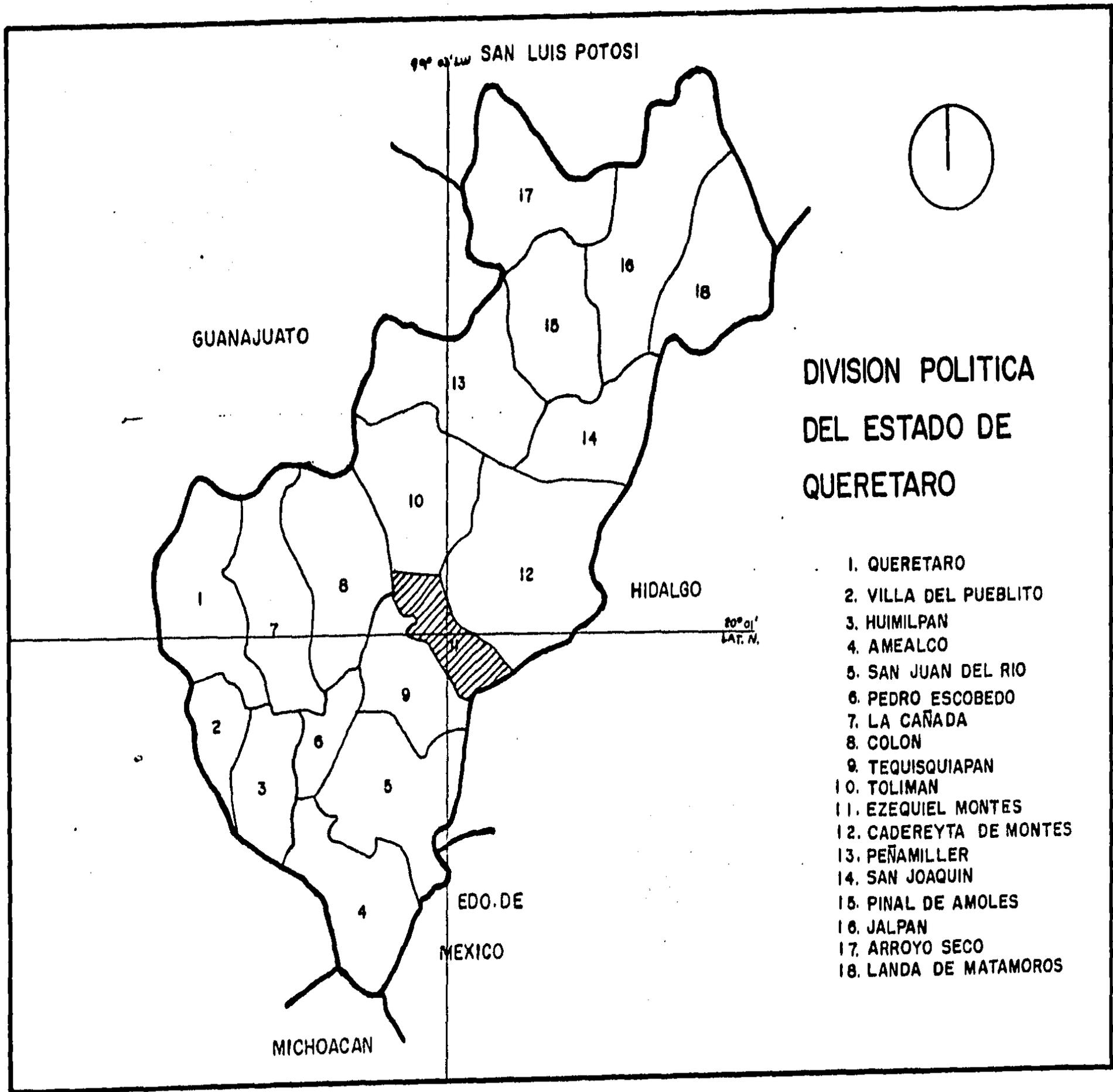
Por su extensión territorial, Querétaro ocupa el vigésimo sexto lugar en el país con una superficie de 11,769 Km² que representan solo el 0.5% del total nacional.

Se divide en 18 municipios que cuentan con un total de 1,123 localidades y siete cabeceras municipales.

a) CLIMA

El clima está considerado, en relación a la humedad, como semiseco en su mayoría (75% del Estado) y el resto es seco. Con relación a la temperatura, el 66% del te





**DIVISION POLITICA
DEL ESTADO DE
QUERETARO**

- 1. QUERETARO
- 2. VILLA DEL PUEBLITO
- 3. HUIMILPAN
- 4. AMEALCO
- 5. SAN JUAN DEL RIO
- 6. PEDRO ESCOBEDO
- 7. LA CAÑADA
- 8. COLON
- 9. TEQUISQUIAPAN
- 10. TOLIMAN
- 11. EZEQUIEL MONTES
- 12. CADEREYTA DE MONTES
- 13. PEÑAMILLER
- 14. SAN JOAQUIN
- 15. PINAL DE AMOLES
- 16. JALPAN
- 17. ARROYO SECO
- 18. LANDA DE MATAMOROS

territorio es templado, localizándose dicha zona al sur del centro del Estado, -- mientras la zona norte es semicálida. En general, se aprecia una temperatura que oscila entre los 16 y 27 grados centígrados.

La precipitación pluvial va de los 180 mm anuales en las zonas mas secas, a los 1,200 en las húmedas, teniendo una media estatal de 688 mm anuales. *

b) SUELOS

De los 11,769 Km² que forman la superficie total del Estado se tienen 4,601.2 Km² de tierras de primera: 4,915.2 Km² de tierras de segunda: 1,128.2 Km² de tierras de tercera y 1,124 Km² de tierras inaprovechables.

* Plan Estatal de Desarrollo 1982-1985 C.O.P.L.A.D.E.Q.

Se puede señalar que el Estado cuenta con 96,325 Has. de bosques mezclados de coníferas: 94,150 Has. de bosques latifoliados: 3,000 Has. de tierras agropecuarias, y 4,023 Has. de ríos, lagunas y áreas urbanas.

Conviene anotar que en sólo 364,800 Has. que corresponden al 31% de la superficie total Estatal, se obtiene la mayor producción agropecuaria, con rendimientos superiores al promedio Estatal, y esta se encuentra en la parte Centro y Sur del Estado.

c) HIDROGRAFIA

Las aguas del estado pertenecen a dos vertientes, la del Golfo de México hacia el norte y al Este con afluentes del río Pánuco; y la del Pacífico al oeste del Edo. a la que pertenecen los tributarios del río Lerma.

En el Estado, el recurso agua es reducido debido a que se encuentra en el parte- -aguas de las dos vertientes mencionadas, con una mala distribución de este elemento, dado que las partes donde se encuentran los escurrimientos principales y la --lluvia es abundante, la zona no permite su aprovechamiento por sus características topográficas.

El aprovechamiento medio anual se reduce al uso de 99,5 millones de metros cúbicos de aguas superficiales y 17,5 de corrientes subterráneas.

d) OROGRAFIA

La conformación del suelo queretano es montañosa en su mayor parte (69%) debido a dos sistemas montañosos, La Sierra Gorda y La Sierra Queretana.

Estas sierras se derivan de la Sierra Madre Oriental. El 31% restante del territorio está formado por cañadas, llanuras, barrancas y valles de tierras fértiles para la agricultura y la ganadería, localizándose ésta al centro y al sur del Estado.

e) GEOLOGIA

El Estado cuenta con yacimientos minerales en el 70% de su territorio de los cuales se ha explotado solo el 5%.

Dentro de los minerales metálicos que existen en la entidad sobresalen: El mercurio, el zinc, el estaño, el plomo, el fierro y la plata.

En cuanto a los no metálicos existen yacimientos de ópalo, mármol fluorita, betonita y caliza.

La zona más beneficiada en este respecto es la zona norte, principalmente los municipios de Peñamiller, Pinal de Amoles y Cadereyta.

f) USOS DEL SUELO

La extensión del estado es de 1,176,900 has. de las cuales se utilizan 505,966 -- que significan el 43% de la superficie total de la entidad, porcentaje muy por -- abajo del promedio Nacional, en el que el 76% del territorio es aprovechable en -- la agricultura, ganadería y silvicultura.

De la superficie que se aprovecha en el Estado, la agricultura ocupa el 38.2%, la ganadería el 23,6% y la silvicultura el 38.2%.

La extensión territorial dedicada a la agricultura asciende a 193,300 Has. de las cuales el 64% son zonas de temporal abarcando 131,000 Has. que representan el 36% de la superficie cultivable.

En cuanto a las destinadas a la ganadería 119,272 Has. lo ocupan pastizales.

Con respecto a los bosques, el total de las 193,000 Has. de extensión que ocupan, está cubierta por coníferas que representan 9,000,000 de m³ maderables.

g) RIESGO SISMICO

El parte-aguas continental que separa la vertiente del Golfo de la vertiente del Pacífico, constituye en la porción central del Estado, la línea geológica de contacto de las rocas sedimentarias volcánicas. Actualmente la geología histórica está referida a pequeños reajustes y se ha alcanzado un equilibrio isostático general por lo que se considera al Estado como zona de escasos movimientos telúricos.

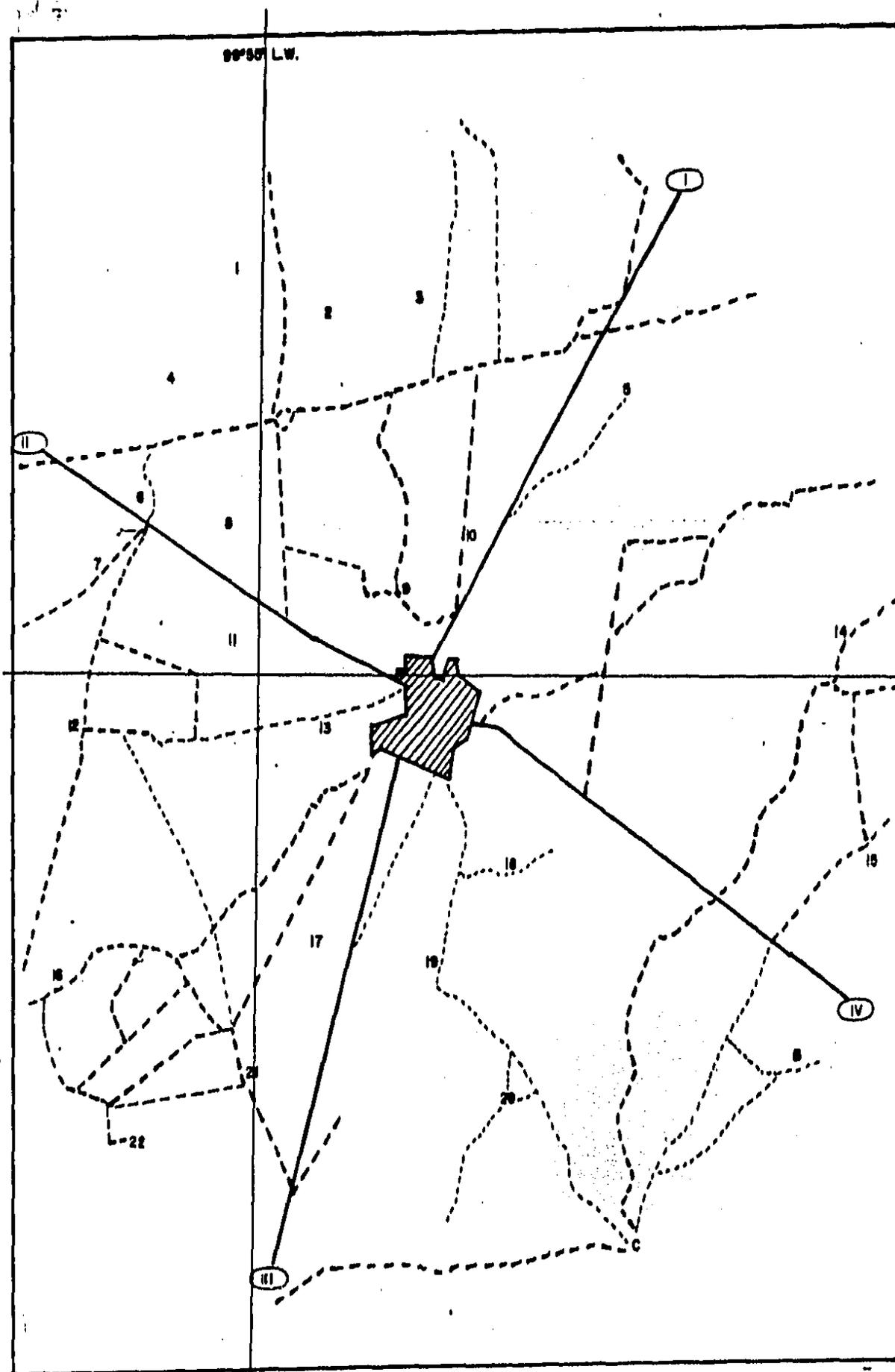
ANTECEDENTES FISICOS DE E. M.

El nombre oficial de la comunidad analizada es Ezequiel Montes, mismo con el que se le conoce en todo el Edo. de Querétaro. Es un pueblo donde se encuentran las Autoridades Municipales, además de ser punto de comunicación de las otras comunidades que componen el Municipio.

El pueblo de Ezequiel Montes pertenece al Municipio que lleva su nombre, enmarcado en la micro-región PIDER 039 del Estado de Querétaro.

Con respecto a la superficie territorial del poblado, se localiza entre el centro y el este del municipio. Su comunicación es excelente, atravesado por dos carreteras alimentadoras por las cuales se comunica con poblados importantes como son: Cadereyta al norte, Tequisquiapan al Sur, Villa Progreso al este, Bernal y Colón al oeste; extendiéndose más se puede llegar a ciudades mas importantes como; la capital del Estado a 62 Kms, hacia el oeste y Jalpan hacia el norte.

En cuanto a sus colindancias con otros poblados, el poblado de Ezequiel Montes colinda por el norte con una comunidad pequeña como lo es Los Velázquez; al sur con-



RED VIAL EN LA ZONA.



0 1 2 3 4 5 KM.

ESCALA GRAFICA
1:50 000

SIMBOLOGIA:

- CARRETERA PAVIMENTADA
- BRECHAS
- VEREDAS
- MANCHA URBANA DE EZEQUIEL MONTE, ORO.

NOMENCLATURA:

CARRETERAS:

- I. A CADEREYTA
- II. A AUTOPISTA MEX. ORO.
- III. A TEQUISQUIAPAN
- IV. A VILLA PROGRESO

LOCALIDADES:

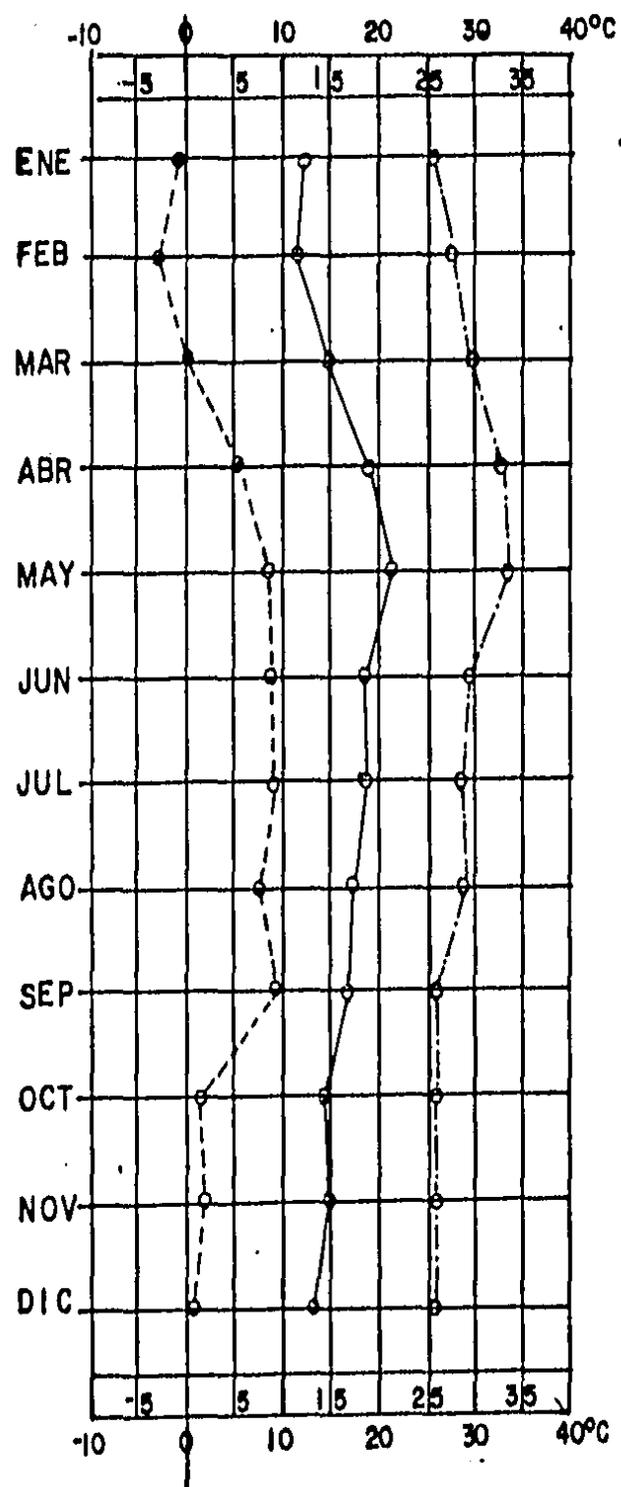
- | | | |
|------------------|-----------------|---------------|
| 1. LOS SOTOS | 11. LA PURISIMA | 21. LA TIJERA |
| 2. SARASUBAS | 12. OMOAZ | 22. LOS LOBOS |
| 3. LOS ENGINOS | 13. LA LAGUNA | |
| 4. EL BELLORIN | 14. BOXAZNI | |
| 5. LOS PEREZ | 15. LA BOVEDA | |
| 6. LA EMILIANA | 16. SAN ANTONIO | |
| 7. LOS SANCHEZ | 17. MONTEQUIS | |
| 8. EL CERRITO | 18. LA SOLEDAD | |
| 9. LOS VELAZQUEZ | 19. LOS TROJES | |
| 10. LA CATALINA | 20. EL PARRAL | |
-
- A. SAN ANTONIO
 - B. LAS LECHUZAS
 - C. EL CIERVO

otra de parecidas circunstancias llamada El Ciervo, al este con la comunidad de Los Pérez y al oeste con la de Los Sánchez; por el noroeste sólo hay terrenos que pertenecen a la comunidad de Los Velázquez, y con el municipio de Colón, al sureste tiene una de las delegaciones del municipio actualmente identificada como Villa Progreso y por último, al suroeste se encuentra otra comunidad de poca trascendencia llamada El Cardenal.

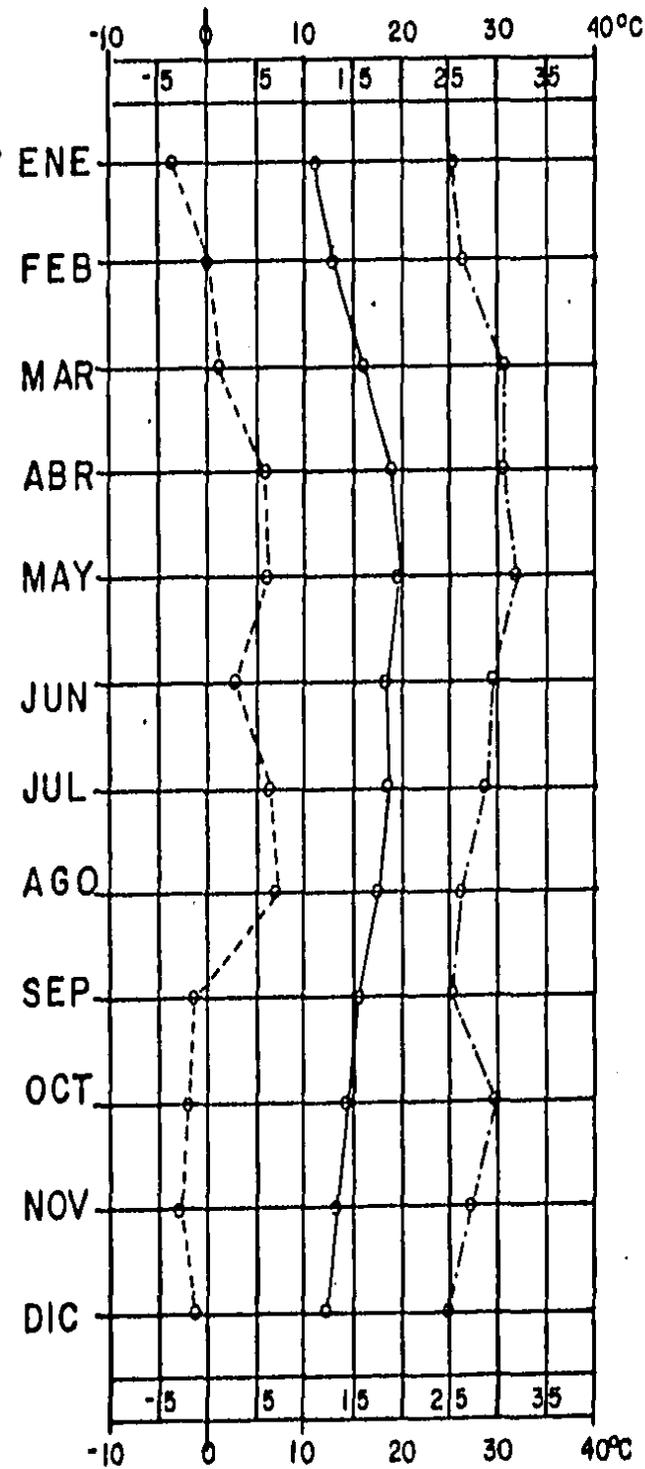
Su latitud es de $20^{\circ}45'$, su longitud es de $99^{\circ}49'$ y su altitud es de 1,800 Mts. sobre el nivel del mar.

Su superficie territorial del municipio de Ezequiel Montes es de 72 Kms^2 ; el promedio de su temperatura media es de 16.8°C , y una precipitación pluvial de 555.9 mm., presentando un período seco en invierno. El clima es el menos seco de los esteparios con régimen de lluvia en mayo, julio y agosto; la dirección de los vientos en general es de noroeste a suroeste, manteniendo un régimen térmico casi constante en los meses más calurosos (mayo, julio y agosto), con una oscilación térmica extremosa mayor a los 5°C . Basados en el expediente agrario de la Secretaría de la Reforma Agraria y en los datos registrados en el Plan Global de Desa-

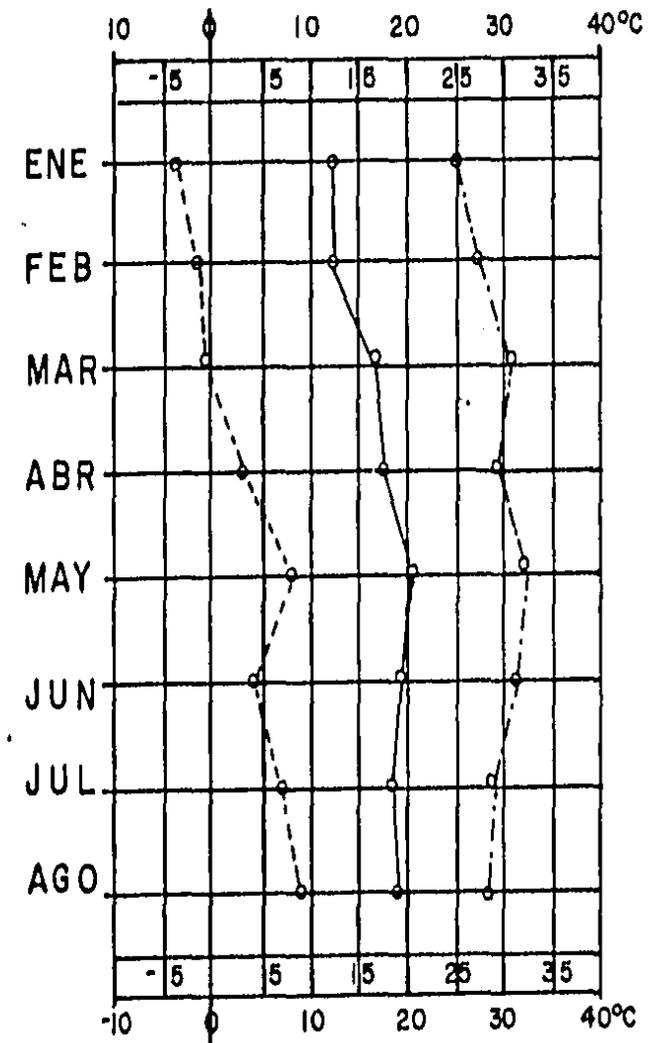
TEMPERATURA.



1979



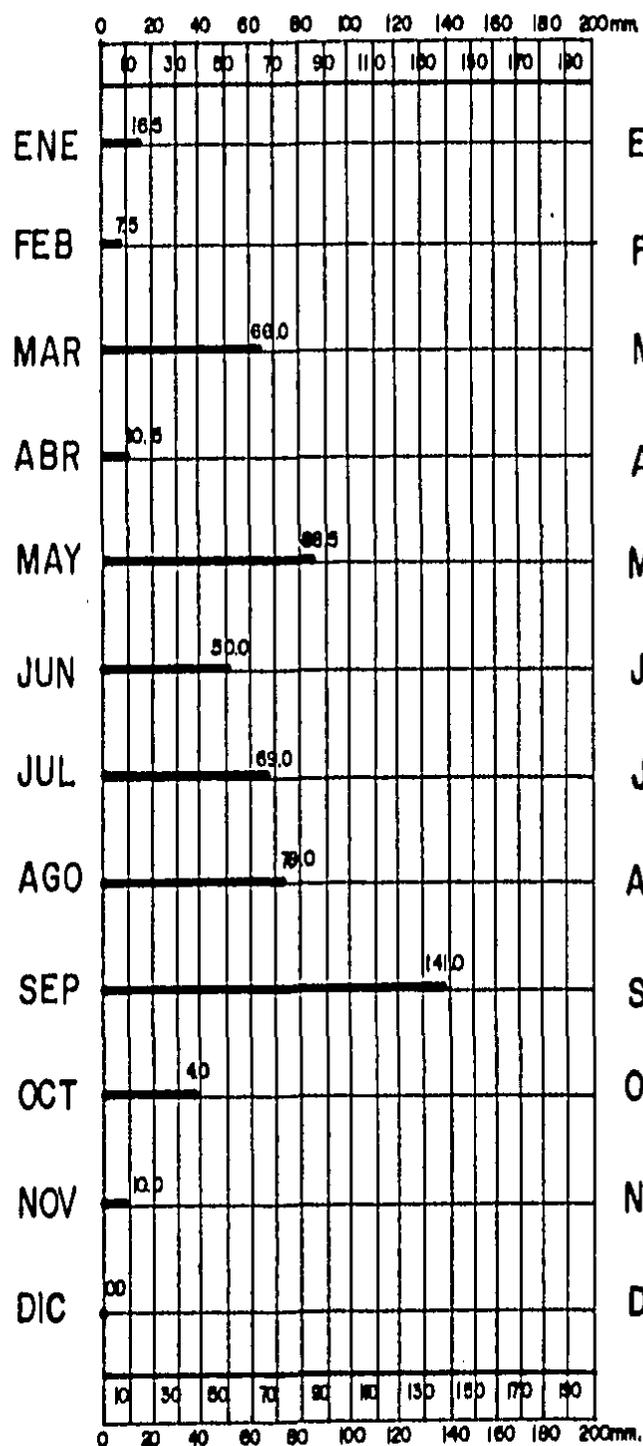
1980



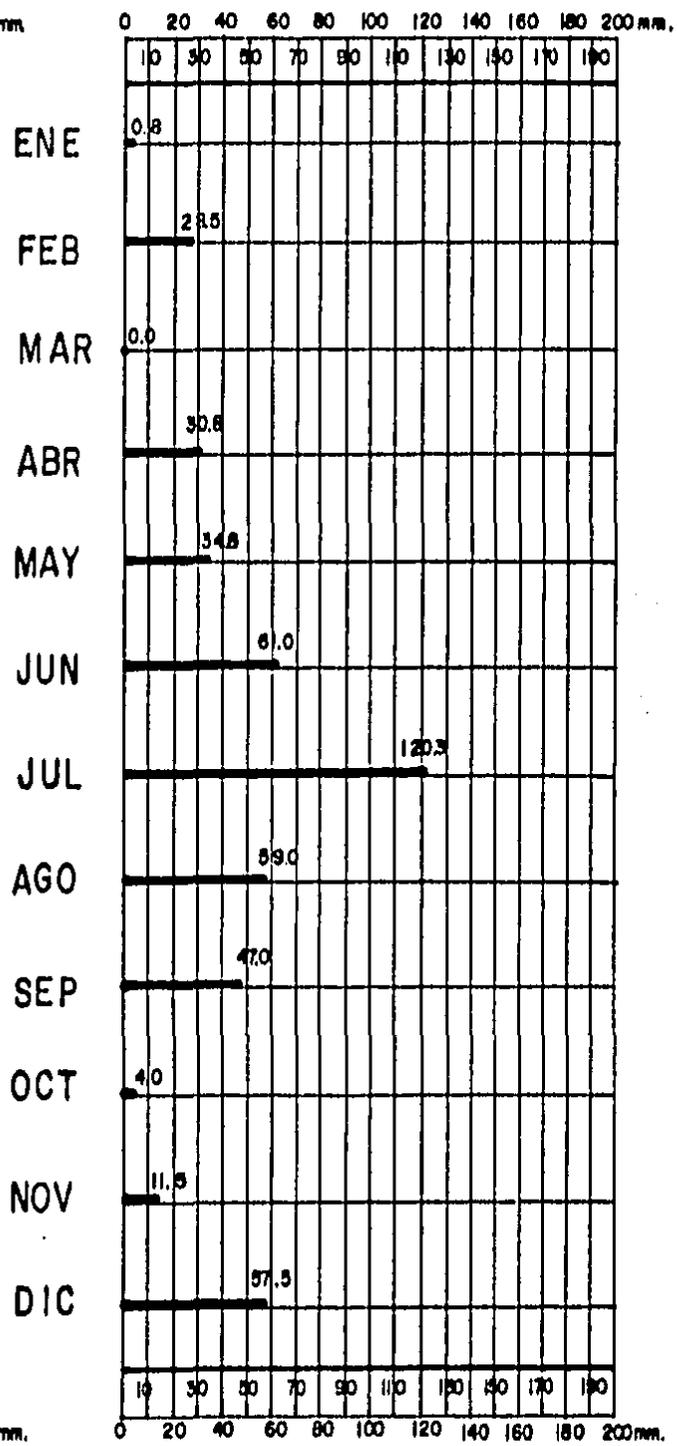
1981

SIMBOLOGIA

TEMP. MINIMA EXTREMA : - - - - -
 TEMP. MEDIA : ————
 TEMP. MÁXIMA EXTREMA : - · - · -

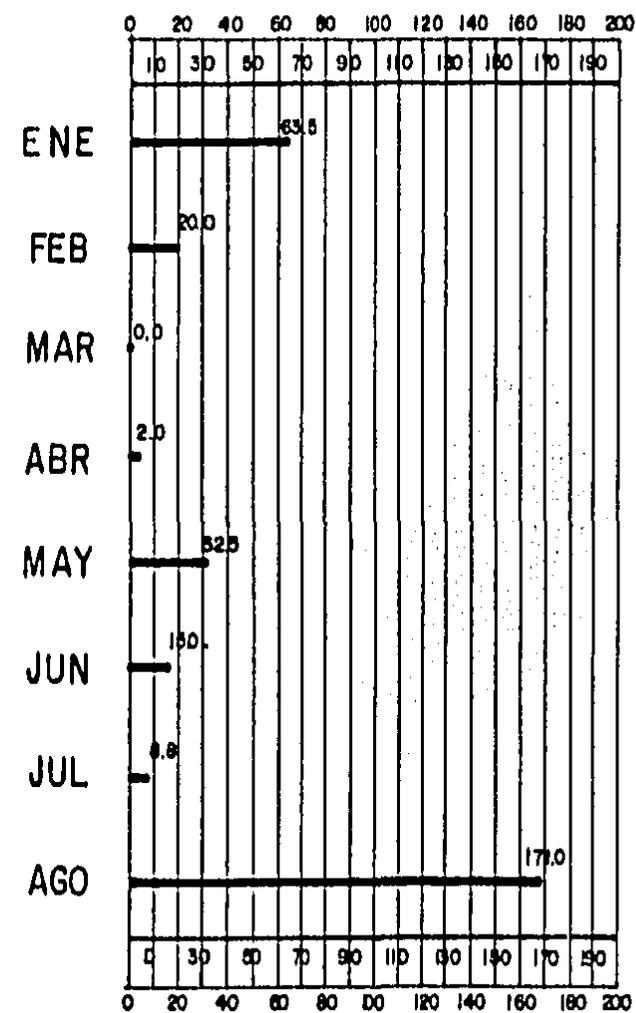


1979



1980

PRECIPITACION PLUVIAL.



1981

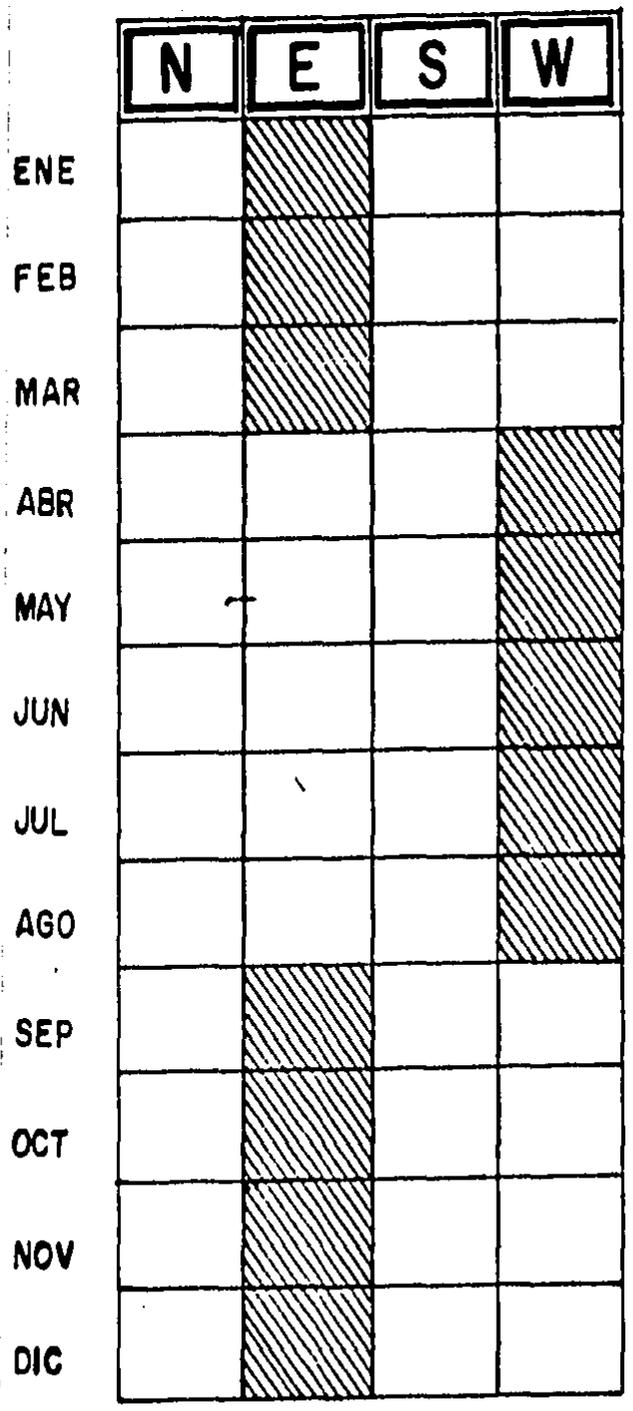
PROMEDIOS

1979 : 48.25 mm / mes

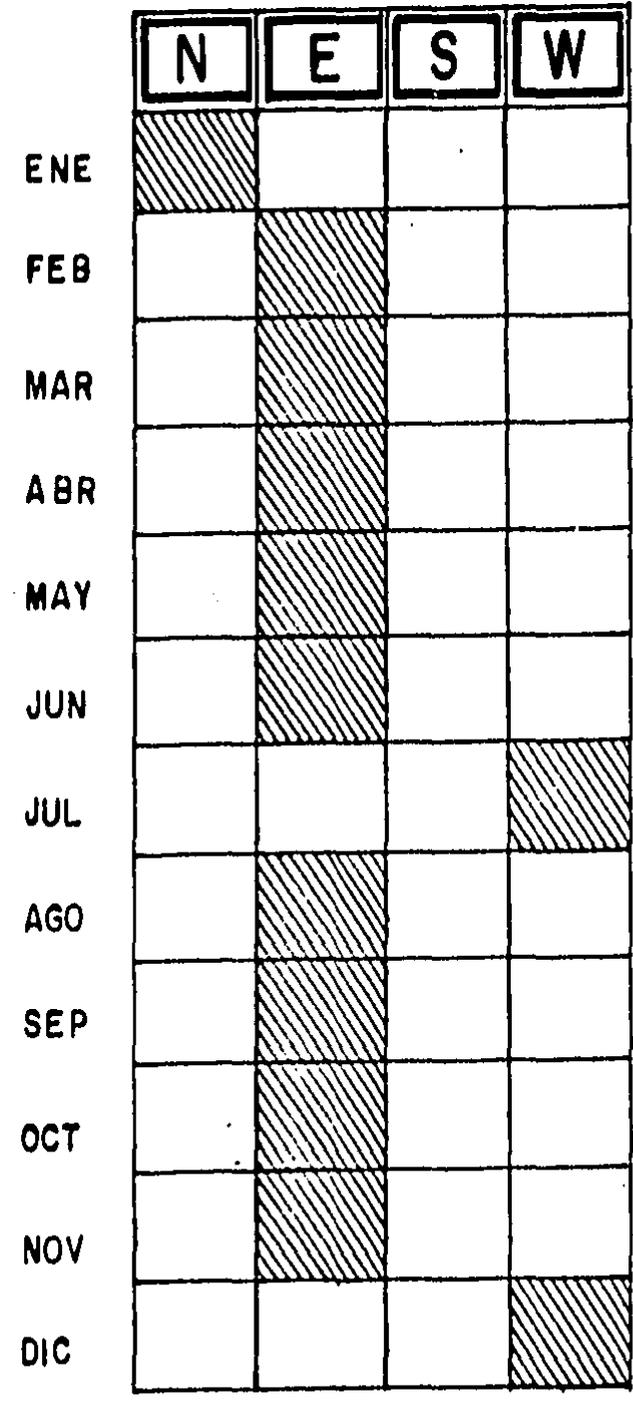
1980 : 37.93 mm / mes

1981 : 39.22 mm / mes

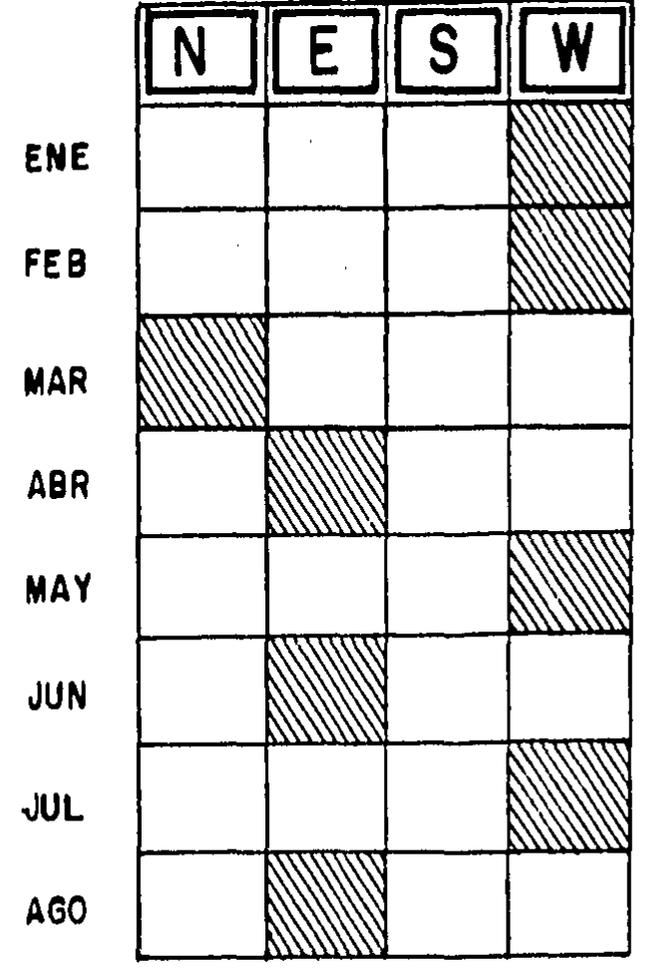
VIENTOS DOMINANTES



1979



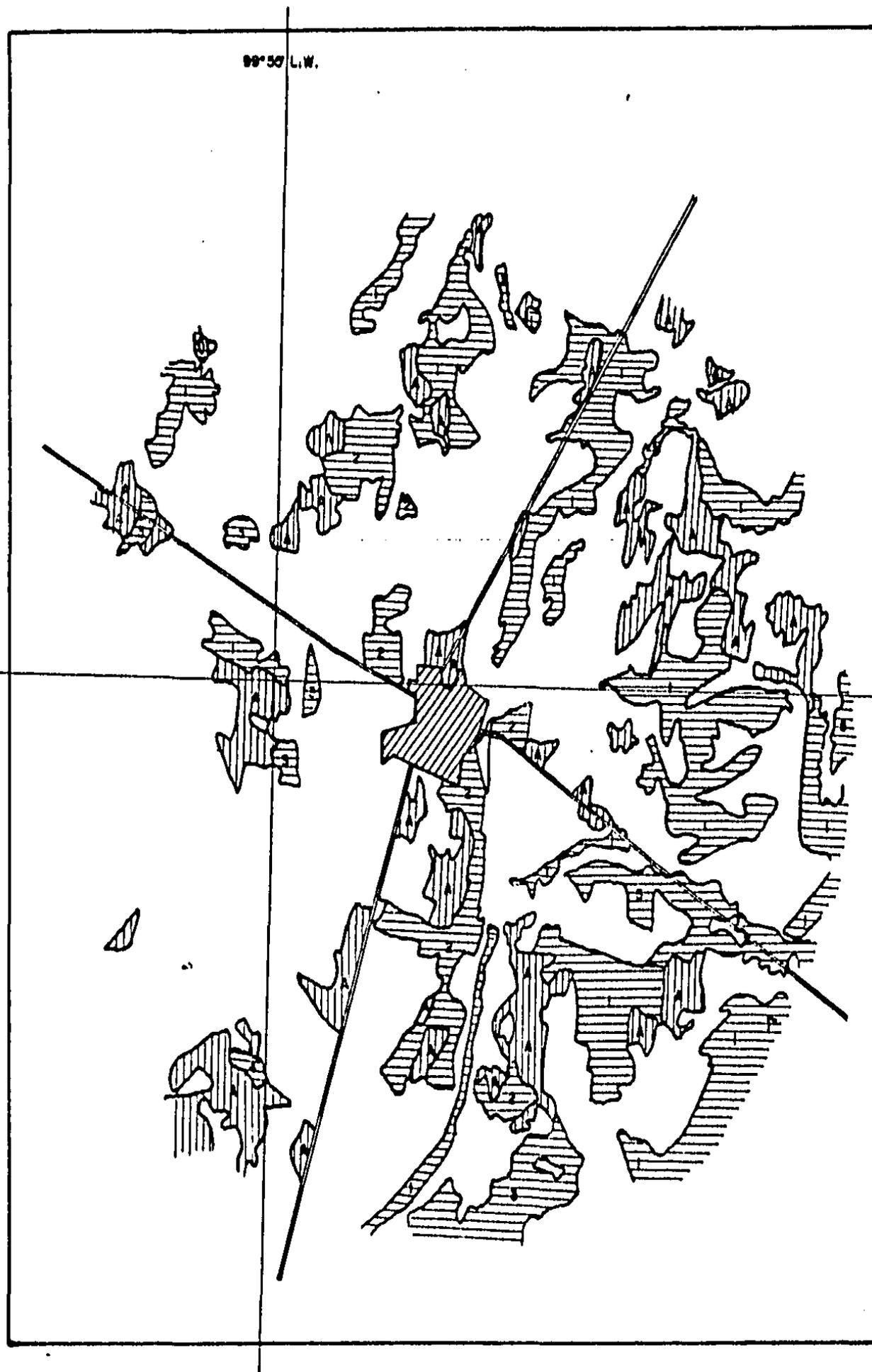
1980



1981

RELACION %

1979 : E. 66.6%—W. 33.4%
 1980 : E. 75.0%—W. 16.0%—N. 9.0%
 1981 : E. 37.5%—W. 50.0%—N. 12.5%



USO FORESTAL Y PECUARIO



0 1 2 3 4 5 KM.
ESCALA GRAFICA
1: 50 000.

SIMBOLOGIA:

USO FORESTAL 
 USO PECUARIO 
 MANCHA URBANA DE
 EZEQUIEL MONTES. GRO. 

NOMENCLATURA:

U. PECUARIO

A : PASTIZAL INDUCIDO

U. FORESTAL. (GRAL. VEGETACION SECUNDARIA)

1 : MATORRAL ESPINOSO Y NOPALERA

2 : MATORRAL ESPINOSO

3 : MATORRAL SUBINERME Y NOPALERA

4 : MATORRAL INERME Y NOPALERA

5 : MATORRAL SUBINERME

rrollo Municipal (1980), Ezequiel Montes tiene dos tipos de tenencia de la tierra;
Ejidal y Pequeña Propiedad o Comunal.

IDENTIFICACION DE LA POBLACION.

a) NUMERO DE HABITANTES

Al consultar el VIII Censo General de Población, se detectó que para 1960, la comunidad de Ezequiel Montes alcanzaba una población de 2,238 habitantes divididos en 1,120 hombres y 1,118 mujeres. Asimismo se consultó el IX Censo, el cual reporta para 1970 un total de 3,139 habitantes con datos del Censo General, tenemos que en 1983 existen 5,111 habitantes, estos divididos en 2,681 del sexo femenino y 2,430 del sexo masculino.

b) COMPOSICION DE LA POBLACION.

Esta composición no se pudo desglosar en todos los rangos deseados, quedando englo**u**bados de la siguiente manera:

de 15 a 39 años,

de 40 a 60 años, y los de 61 en adelante

Sin embargo, se considera que de todos los rangos el más numeroso es el de 6 a 14 años, 2,676 personas de ambos sexos que representan el 40% con respecto a la población total.

Con esto, podemos hacer mención que dicha población es predominante infantil, misma que posteriormente será parte de la fuerza de trabajo pero, que por el momento exige acciones de mínimos de bienestar predominante.

c) DISTRIBUCION DE LA POBLACION.

La población esta compuesta por 662 familias aproximadamente, se encuentra acentada en el centro de los terrenos de la comunidad, abarcando un área considerable.- Dicha área es de topografía plana con pendientes suaves, superficie que no tiene mucha diferencia en relación con toda la del Municipio, en cuanto a topografía se refiere.

d) MIGRACIONES.

La comunidad debido a su movimiento comercial, ha absorbido un buen numero de fa-

milias durante los últimos 11 años. Cosa contraria, no se reporta expulsión de - población permanente sino temporal y de esta última, aunque no se tiene una cantidad exacta, son de jóvenes que se dirigen principalmente a los EEUU y ocasional-- mente al D.F.

Estas migraciones estacionales se argumentan a la escasez de empleo para la mano- de obra masculina ya que la industria existente absorbe principalmente la mano de obra femenina.



SITUACION ECONOMICA.

a) TENENCIA DE LA TIERRA Y USO DEL SUELO.

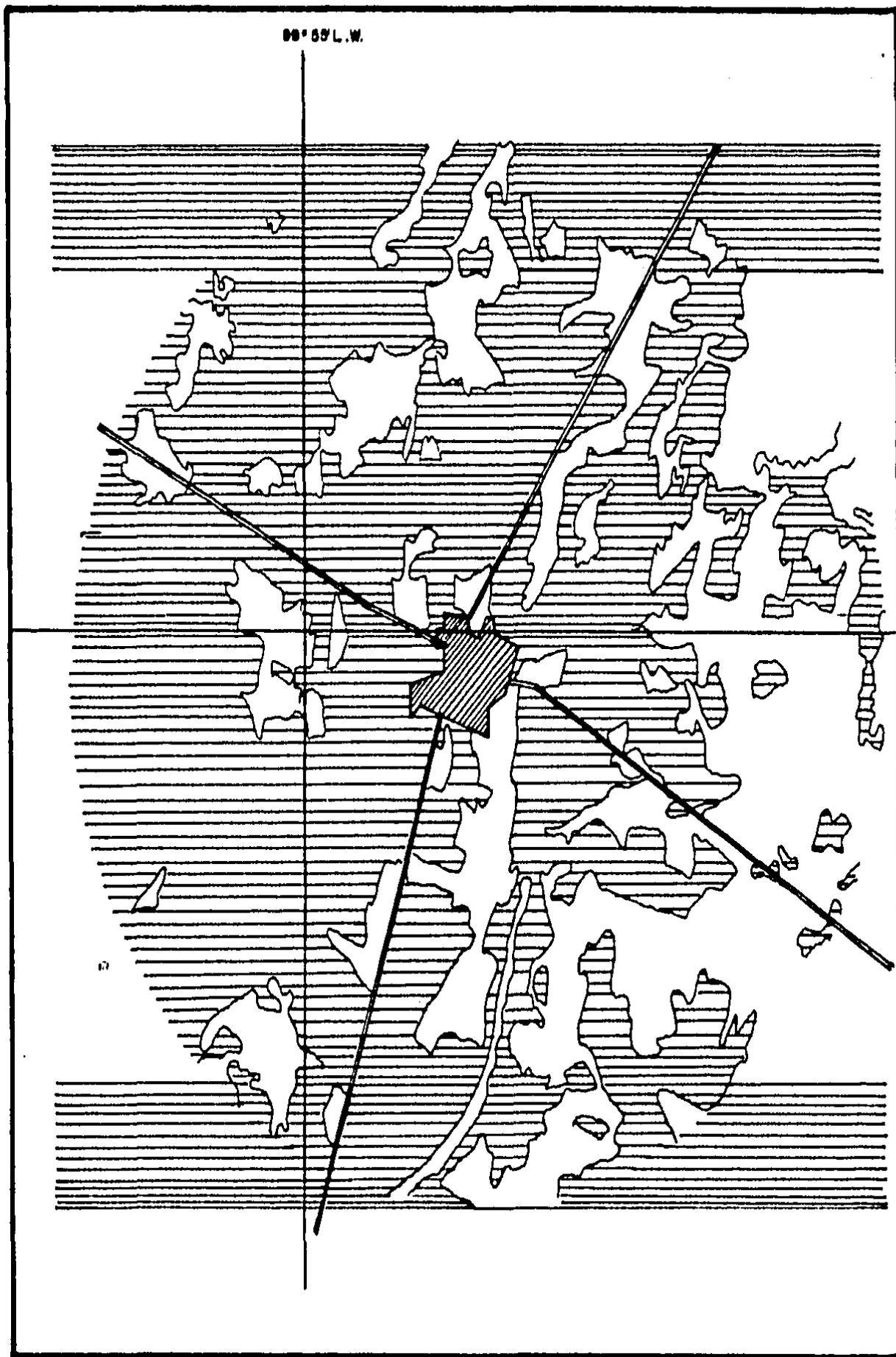
Basados en expedientes agrarios de la S. R. A. y datos registrados en el Plan Global de Desarrollo Municipal (1980), se encontraron las siguientes cifras:

Ezequiel Montes tiene 2 tipos de tenencia de la tierra; ejidal y pequeña propiedad o comunal. El total de la superficie, incluyendo estos 2 tipos de tenencia son:

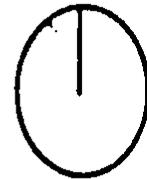
3,206 Has. con respecto a esta cifra, el 56.76 % es de uso agrícola, el 42.70% es de agostadero y el 0.43% es de uso urbano.

b) PRODUCCION.

La producción que predomina es la ganadería arrojando fuertes utilidades a los productores y en contraposición a ésta se encuentra la producción agrícola,



ZONA AGRICOLA TIPO DE CULTIVO.



0 1 2 3 4 5 KM.
ESCALA GRAFICA
1: 50 000.

SIMBOLOGIA

-  AGRICULTURA DE TEMPORAL PERMANENTE
-  MANCHA URBANA DE EZEQUIEL MONTE S QRO.

20° 40'
LAT.N.

En cuanto a producción secundaria se toma como la más relevante la industria de ropa que también genera grandes utilidades dejando en siguiente término las actividades terciarias como son el comercio y servicios realizándose significativamente debido a las vías de comunidación de la población.

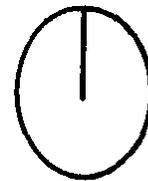
c) Esta actividad es la más importante en la cabecera municipal. En ellas se rea-lizan operaciones de compra-venta de ganado, arrojando fuertes utilidades a las -- personas dedicadas a este oficio.

Es importante señalar que esta localidad observe la producción de todos los municipios incluidos en las migro-regiones PIDER: Cadereyta 039 y Sierra Gorda 080; e inclusive de algunas comunidades adyacentes a estas regiones.

d) COMERCIALIZACION.

Ezequiel Montes es un importante centro de comercialización y debido a su fluido - movimiento comercial, se hace imposible captar en detalle las operaciones.

CAPACIDAD DE UTILIDAD DEL SUELO.



0 1 2 3 4 5 KM.
ESCALA GRAFICA
1:60 000.

SIMBOLOGIA:

 MANCHA URBANA DE EZEQUIEL MONTES GRO.

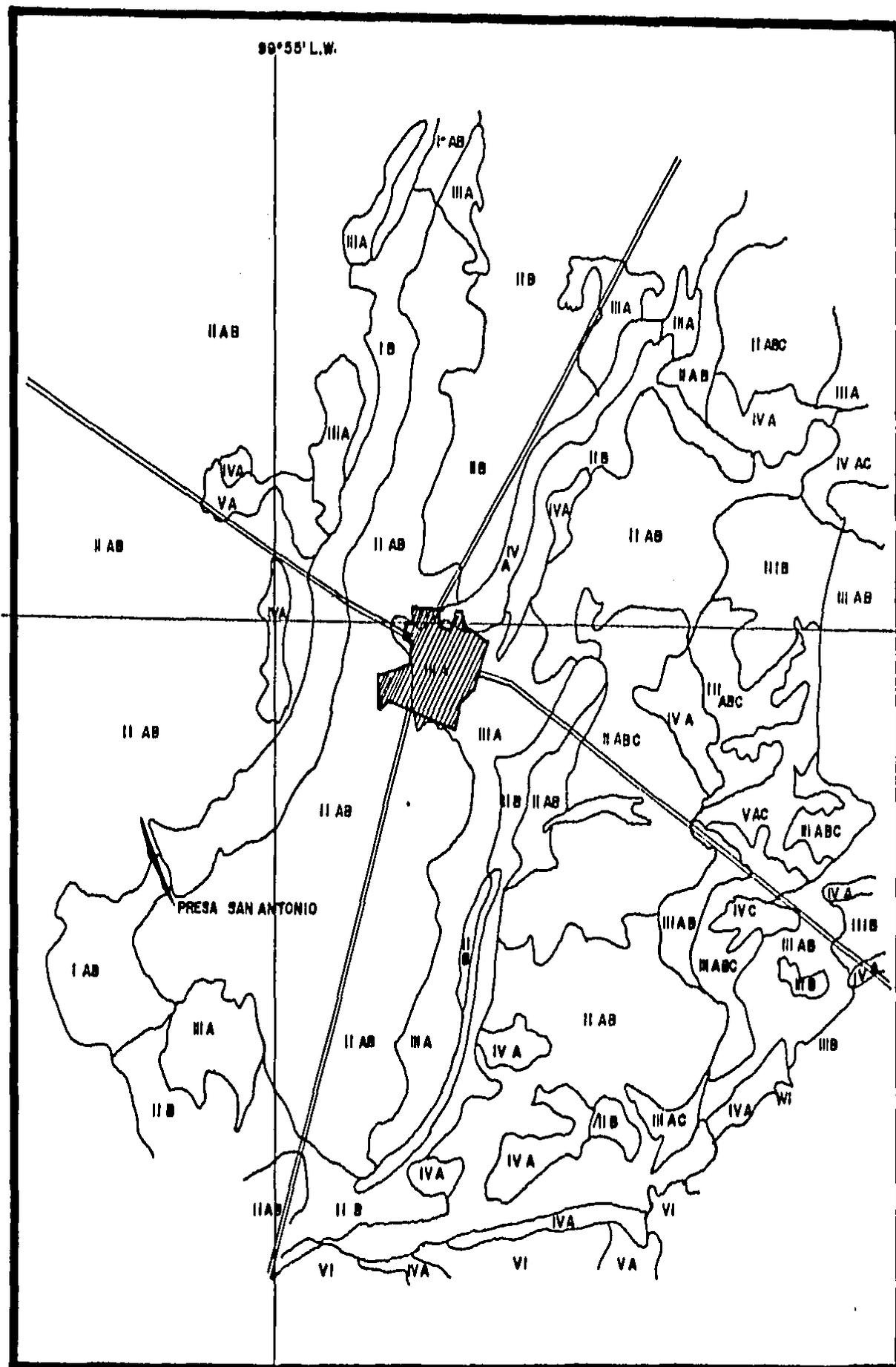
NOMENCLATURA:

UNIDADES DE CAPACIDAD DE SUELOS.

INCREMENTO DE LAS LIMITACIONES DEL USO DEL SUELO	CAPACIDAD DE USO DEL SUELO	INCREMENTO EN LA INTENSIDAD DEL USO DEL SUELO.									
		VIDA SILVESTRE	FORESTAL	PRATICULTURA.			AGRICULTURA.				
				LIMITADA	MODERADA	INTENSA	LIMITADA	MODERADA	INTENSA		
I											
II											
III											
IV											
V											
VI											

FACTORES LIMITANTES:

A. SUELO
B. CLIMA
C. EROSION.



e) PRODUCCION INDUSTRIAL.

El segundo renglon económico más importante es la industria manufacturera de ropa, debido a que constituyen fuentes de empleo, y por consecuencia de ingresos, a más de 400 trabajadores, no solo de la localidad, sino también de comunidades cercanas a la cabecera municipal.

Se trata de 9 maquiladoras de ropa particulares, que absorbe principalmente la mano de obra femenina.

En 1981 existían 19 maquiladoras que arborbían el trabajo de aproximadamente 1,700 obreras; de una en una han venido cerrándose debido a las variaciones de costos y salarios en los últimos años.

Pasando a otro tipo de industria se cuenta con la Procesadora de Productos Agrícolas S. A. que ocupa 23 trabajadores: 13 de Ezequiel Montes y 10 de San Martín y Los Pérez.

En esta planta procesadora se benefician o limpian: el orégano, damiana, gobernadora, anís, semilla de calabaza y flor de azahar.

En el 100% de los casos la producción se destina exclusivamente a la exportación, teniendo como lugares de destino: EEUU, Canada, Francia, Alemania, Italia, Brasil, Cuba y Australia.

f) POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA.

Se calcula que 1066 personas constituyen la población económicamente inactiva; - - 379 estudiantes, 662 amas de casa y 25 incapacitados física o mentalmente excluyen do la población inactiva de las personas de 15 años y mas se calcula que 1935 personas son de la población económicamente activa (PEA) existen en el núcleo de Ezequiel Montes.

De la PEA citada, 1,349 personas se consideran empleados y el resto que son 586, se les considera como subempleados y desempleados (que buscan empleo o emigran).

Los estudiantes y amas de casa no se contemplan en estas cifras pero quizá puedan restarse de los subempleados y desempleados.

Hasta el momento la actividad que ocupa más trabajadores es la ganadería, seguida por la maquilación de ropa; sin embargo por su localización e importancia política, el comercio se ha desarrollado magníficamente en Ezequiel Montes.



MINIMOS DE BIENESTAR DEL POBLADO.

a) SERVICIOS EDUCATIVOS.

En Ezequiel Montes existen 3 escuelas: primarias, 2 matutinas, 2 vespertinas y 1 -- particular, además, la existencia de un jardín de niños, 1 escuela secundaria y 1- escuela preparatoria.

Los servicios educativos de acuerdo a sus necesidades actuales y futuras, en cuanto a ampliaciones, rehabilitaciones y mantenimiento, deben subsanarse para que el nivel tecnológico satisfaga las necesidades que suscitan las actividades económi-- cas existentes en la comunidad.

Los niveles de escolaridad alcanzados, en cierto modo son aceptables para las acti- vidades suscitadas dentro de la comunidad, sin embargo, hace falta hacer énfasis - en proporcionar educación tecnológica y agropecuaria para satisfacer aún mejor las actividades primordiales de esta población.

b) NIVELES DE EDUCACION.

El nivel de educación se observó con detalle que 636 analfabetas del rango de 15 - años y más representan el 25.5% con respecto a los 2,947 habitantes de este mismo-rango porcentaje considerado como nivel de analfabetismo alto.

Los niveles de escolaridad alcanzados de cierto modo, son aceptables para las actiividades suscitadas dentro de la comunidad, sin embargo hace falta se tenga énfasis en proporcionar educación tecnológica y agropecuaria para satisfacer aún mejor las actividades primordiales de esta población.

c) CONDICIONES DE LA VIVIENDA.

En la cabecera municipal existen más de 970 viviendas aproximadamente, habiendo 3-prototipos de éstas, según las posibilidades económicas y nivel social.

Las condiciones de la vivienda existente en E. M. por lo general son regulares, no obstante de que haya algunas que reflejen necesidades.

El 10% de las viviendas posee un solo cuarto, el 40% cuenta con 2, el 30% con - - tres, y el 20% con más de cuatro.

Un 99% tiene la cocina separada, además de lo anterior, el 45% poseen excusado, - el 30% se sirve de letrinas y el 25% se piensa que practican el fecalismo al aire libre.

Otras observaciones se refieren al tipo de materiales de construcción en sus vi-- viendas: techos de losa 60%; techos de lámina de asbesto-cemento; 20%; techos de lámina de cartón prensado 20%.

Muros: ladrillo 50%; piedra con lodo 40% a bode 10%.

Pisos: cemento 50%; mosaico 30%; tierra 10%; ladrillo 10%.

La conformación, construcción, distribución, tamaño y localización de las casas - es muy variable, dependiendo de los recursos económicos de los propietarios de las mismas; en general podemos considerar tres tipos de vivienda.

En el primer tipo.

1.- Las construcciones se caracterizan por tener cimientos, paredes y techos de concreto, cemento y tabique, sus habitaciones están bien ventiladas y cuentan con todos los servicios.

2.- Están construidas de manera sólida, se caracterizan por tener paredes de piedra y lodo, techos de lámina de asbesto y losa, pisos de cemento y mosaico sus habitaciones también están bien ventiladas y cuentan con todos los servicios.

3.- Estas en su mayoría se encuentran a las orillas del poblado no cuentan ni con servicios de agua, luz y mucho menos drenaje, la construcción de esas casas varía mucho, desde abode hasta láminas de cartón, no hay ventilación, no cuentan con pi sos y la mayoría son de una sola habitación donde duermen y comen.

Cabe mencionar que la vivienda en Ezequiel Montes tiene gran demanda y que es más que imposible poder encontrar una en renta y cuando esto sucede piden rentas muy elevadas.

d) SALUD.

El poblado de Ezequiel Montes está dotado por un centro de salud, un puesto periférico del ISSSTE, el cual atiende exclusivamente consulta externa a los derechohabientes, cuenta con un Hospital Sanatorio, y una Clínica particular.

Los servicios médicos son buenos, en el sentido de que tienen lugares a donde recurrir en casos necesarios, pero por otro lado se consideran deficientes, porque no cuentan con especialistas, habiendo la necesidad de trasladarse a lugares donde se puedan atender, según el caso lo amerite.

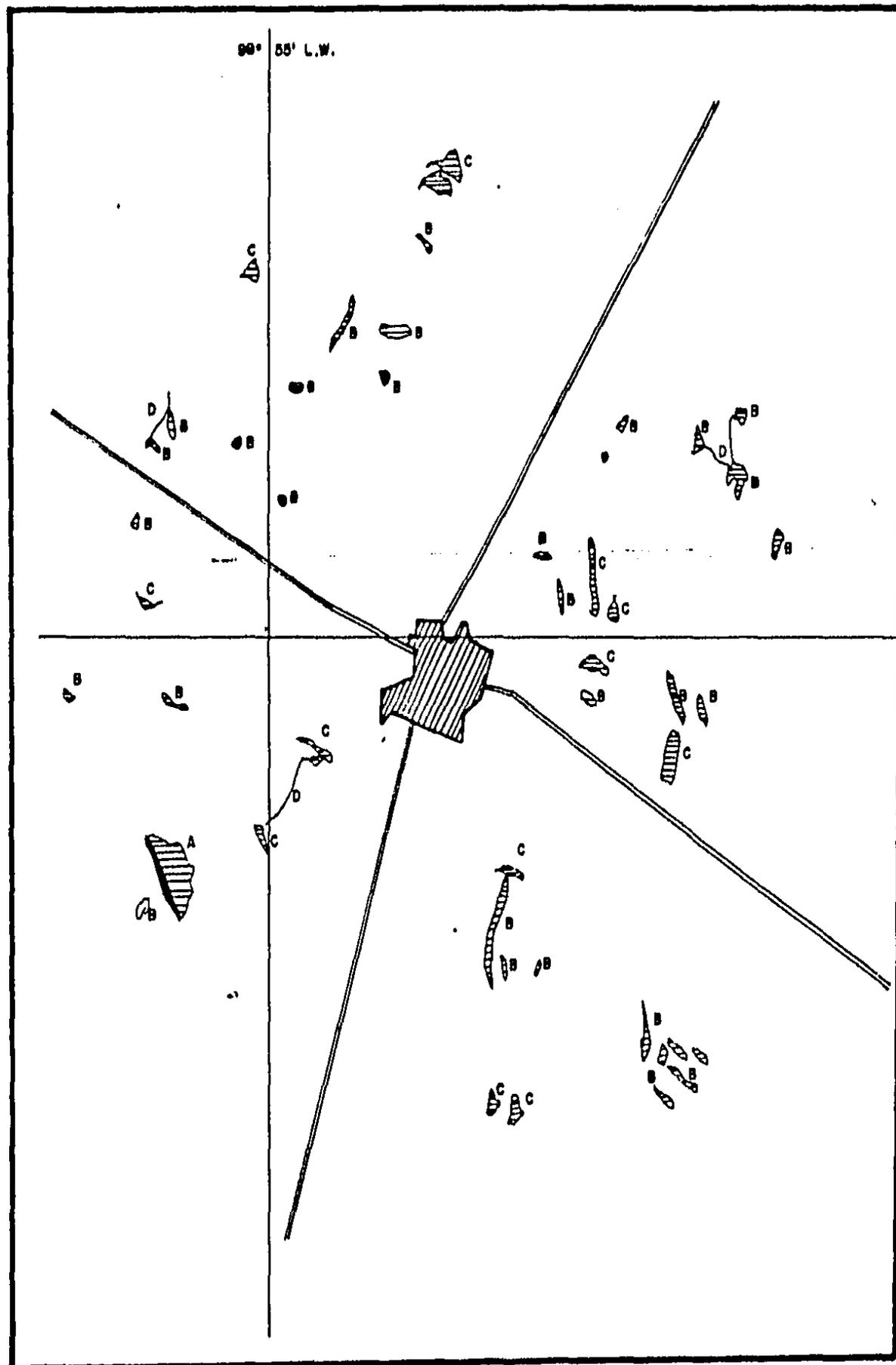
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS POPULARES .

a) AGUA POTABLE.

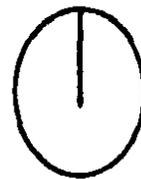
El agua potable se encuentra casi en su totalidad en el poblado y se obtiene de -- dos pozos y es almacenada en un gran depósito a desnivel a gran altura, obteniéndose se 960 M³ por día, cuenta con 18 tomas del municipio, 245 domésticas, 7 industriales, 5 escolares y 67 comerciales.

En si este servicio de agua potable beneficia a los habitantes de esta localidad, sin embargo no alcanza a cubrir el 80%. La causa del déficit de este servicio se debe a que muchas personas tienen animales en corrales de traspatio y destinando el agua para consumo de éstos. Para esta situación, la perforación de un pozo para uso exclusivo de los animales, sería una posible solución.

Actualmente atiende a 851 tomas domiciliarias y 245 tomas comerciales, además 5 molinos de nixtamal, 1 molino de forraje, 9 maquiladoras, y procesadora de productos agrícolas y 2 pozos para agua potable. No cubriendo las necesidades actuales pues



CUERPOS DE AGUA.



0 1 2 3 4 5 KM.

ESCALA GRAFICA
1: 80 000

NOMENCLATURA:

- A. PRESA DE SAN ANTONIO
- B. DEPOSITO DE AGUA
- C. BORDOS
- D. ARROYOS

20° 40'
LAT. N.

SIMBOLOGIA:

-  CUERPO DE AGUA
-  MANCHA URBANA DE EZEQUIEL MONTES. QRO.

carecen de servicio en los Barrios de la Bola, La Laguna, en la calle Rodolfo -- Fierro y en las orillas en general.

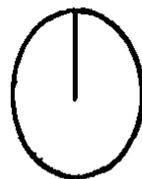
b) ELECTRIFICACION.

La energía eléctrica cuenta con una planta de transformación eléctrica que es suministrada por línea directa de la subestación de Ezequiel Montes, la que a su -- vez es alimentada desde Chicoasén, Chis.

c) DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

En la cabecera municipal, la mayoría de las viviendas no cuentan con éstos servi- cios, que en sí son deficientes, y mediocres puesto que la tubería es muy delgada y sufren de múltiples obstrucciones. El 80% de la población cuenta con el drena- je, el 20% con letrinas y el 20% practican el fecalismo al aire libre. Existen - servicios de recolección de basura que funciona diariamente con un solo camión -- que tira la basura a 5 Kms. de la población, rumbo a Catalina.

CONDUCCION DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA.



0 1 2 3 4 5 KM.

ESCALA GRAFICA
1:50 000

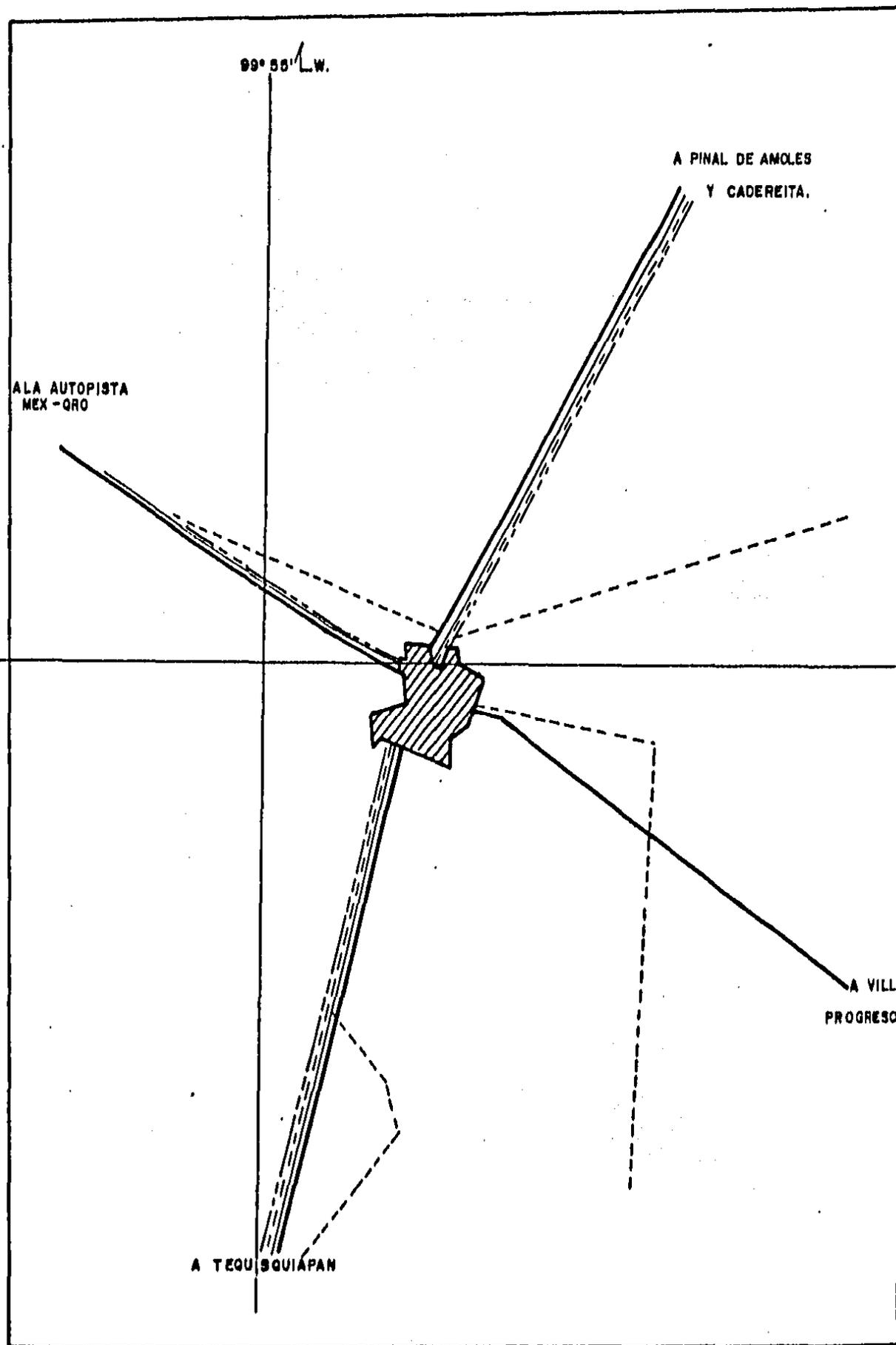
SIMBOLOGIA :

----- LINEAS DE ENERGIA ELECTRICA

— LINEAS DE TELEGRAFO

- - - - - LINEAS DE TELEFONO

● MANCHA URBANA DE EZEQUIEL MONTES, GRO.



d) VIALIDADES.

Sus vías de comunicación están bien comunicadas por tres carreteras; San Juan del Río - Xilitla al sur; Ezequiel Montes - Villa Progreso al este. La primera es la más importante puesto que brinda la posibilidad de comunicarse con Tequisquiapan a 16 Kms al sur, y Cadereyta 11 Kms al norte; la segunda es de particular importancia, comunica el entronque Bernal 10 Kms al oeste; la tercera comunica a Villa Progreso a 7 Kms al este. Todas estas carreteras son pavimentadas. En lo que se refiere a las calles, el 60% se encuentran empedradas, el resto son de tierra y arena suelta.

e) CENTROS RECREATIVOS Y CULTURALES.

Los espacios que ocupa la población para su esparcimiento son los siguientes:

- 1 centro deportivo que aún no se ha terminado y que se encuentra a 5 Kms de la población.
- 2 Jardines en buen estado físico.

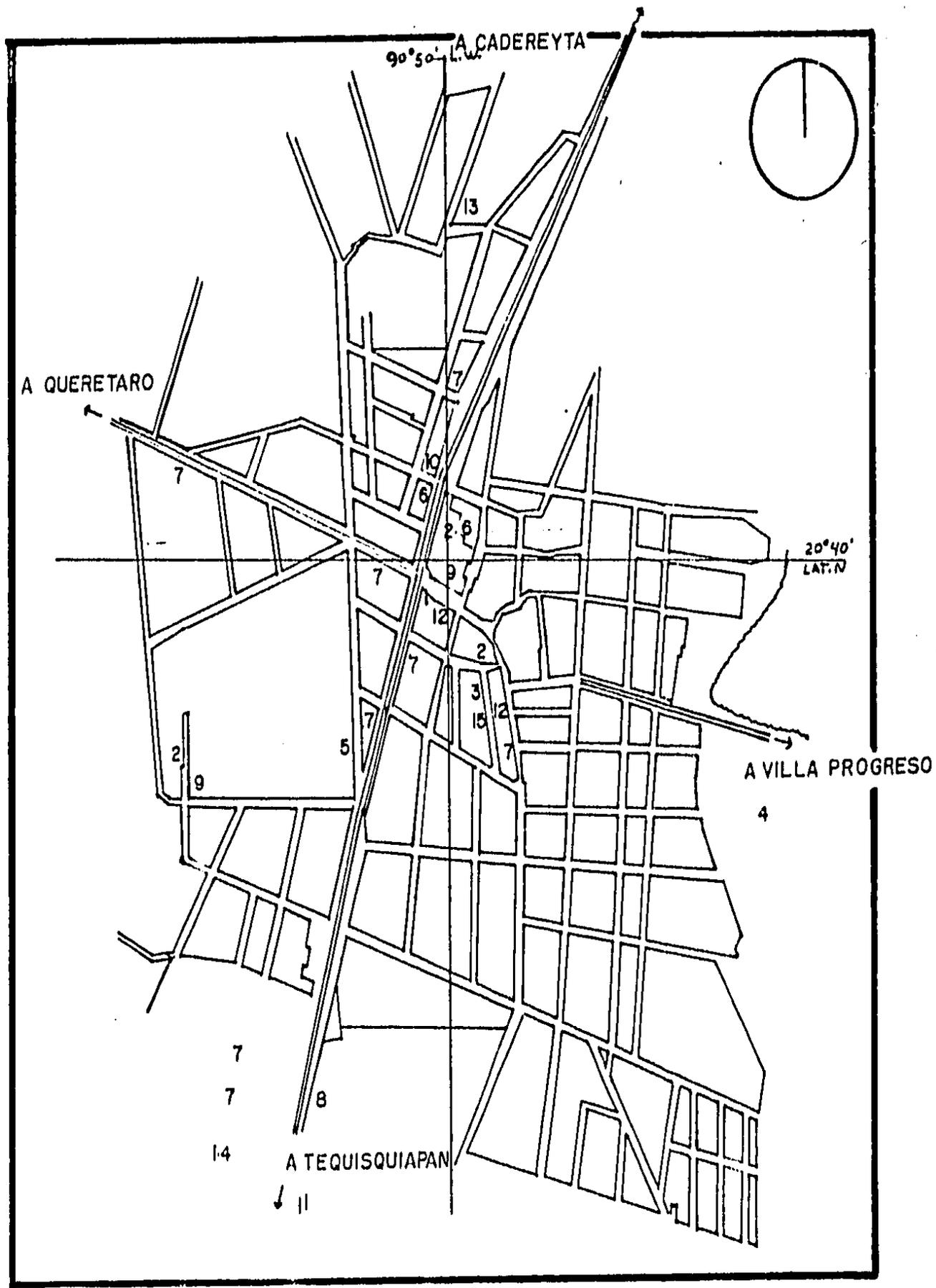
- 1 sala de cinematógrafo,
- 1 biblioteca ubicada en la Presidencia Municipal.

f) COMERCIO.

Existe el rastro municipal, en donde se sacrifican a los animales, y los distribuyen al mercado siendo día de matanzas los miércoles y días de reparto los jueves. Un porcentaje elevado de la población vive de la (ganadería compra-venta de ganado bovino, caprino, porcino y avícola), se deduce que la población produce por su propio consumo todos los alimentos de origen animal. Mas del 80% de la población se dedica al comercio, a gran o pequeña escala siendo la actividad primaria en el pueblo.

g) INDUSTRIA.

Existe una fábrica de trajes y pantalones (Varonet), cerrada recientemente por el alto precio de la materia prima así como 3 fábricas de camisas, 1 de pantalones (M.I.M.S.A.), y 4 talleres de costura.



SIMBOLOGIA

1.- PRESIDENCIA MUNICIPAL
POLICIA

2.- IGLESIAS

3.- AUDITORIO

4.- PANTEON

5.- RASTRO

6.- HOTELES

7.- RESTAURANTES

8.- CINE

9.- PARQUES

10.- BANCOS

11.- ASOCIACION GANADERA

12.- FARMACIAS

13.- MERCADO

14.- GASOLINERIA

15.- CASETA DE TELEFONOS

Otro tipo de industria con que cuenta el pueblo es la Procesadora de Productos -- Agrícolas, S. A., cuya producción se destina exclusivamente a la exportación.

h) TRANSPORTE.

Los tipos de transporte del municipio son básicamente los terrestres: Autobuses - foráneos, camiones de carga, camionetas, taxis, automóviles, motocicletas y bicicletas.

Existen líneas de camiones como la Flecha Roja y Flecha Amarilla, con corridas de México a Cadereyta, Flecha Azul, con corrida a Querétaro - Peña Miller y Flecha - Blanca con corridas de Querétaro a Xilitla.

PLANES Y POLITICAS.

Ezequiel Montes es una comunidad donde se encuentran las Autoridades Municipales, - además punto de comunicación de las otras comunidades que componen al municipio; - su régimen político está representado por las autoridades municipales que están -- compuestas por el Presidente Municipal y un Secretario, las Autoridades Ejidales - por los componentes del Comisariado y su Consejo de Vigilancia.

a) ORGANIZACIONES POLITICAS.

Los principales partidos existentes en este municipio son el P.R.I., el cual reúne la mayor participación política de la comunidad y el P.A.N.

Además existen la Delegación Sindical de los Trabajadores de la Educación, Delegación del Sindicato de Electricistas; la Liga Municipal de la C.N.O.P. y el Comité-Regional Campesino.

b) ORGANIZACIONES SOCIALES.

Dentro de los grupos organizados de la población, como son los de carácter social, tenemos: La Asociación de Unidad Central Administrativa de Actividades Productivas, La Asociación del Club Rotario y la Asociación Ganadera.

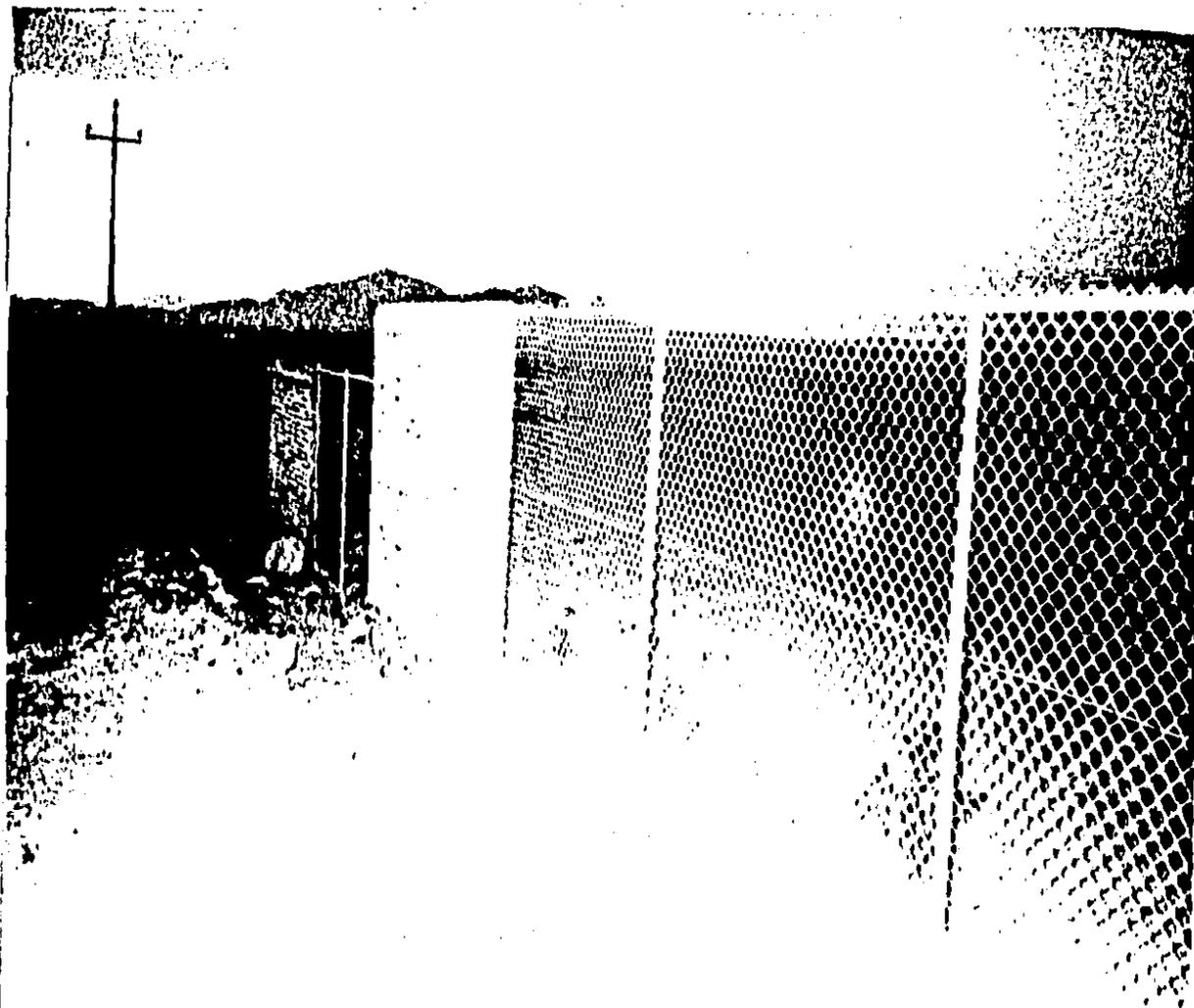
La organización es efectiva entre la gente de recursos modestos o de baja condición, como es el caso de los ejidatarios, quizás por ser concientes de que solo organizados podrán tener resultados en beneficio de su conjunto, por el contrario, los pequeños propietarios, quizás por gozar de una mejor posición económica, no se interesan en organizarse, no tanto para obtener mayores beneficios, sino para plantear conjuntamente el desarrollo integral de la comunidad.

Esta población se formó hace mucho tiempo y son bastantes las experiencias que han tenido en la ejecución de obras, las cuales no todas han sido situadas adecuadamente como se puede observar en la ubicación del nuevo mercado, en un terreno que no cuenta con todos los servicios y se encuentra retirado de la población, ocasionando esto que muy poca gente acuda a él.

La ubicación de dicho mercado se dió ahí por presiones políticas, pues la población propuso un terreno céntrico y que cuenta con todos los servicios.

La construcción del mismo fué funanciado por BANRURAL, el cual cobra a la población tanto el costo total de la misma como los intereses que causa.

Otra de las obras mal ubicadas es la Unidad Deportiva Municipal, que se localiza a 5 Km. de la población hacia el este, distancia que es muy difícil de recorrer -- por las personas que no cuentan con medios de transporte y aquellos de poca edad, -- la propuesta y pago de la construcción es hecha por los pobladores.



PROPUESTAS DE REHABILITACION Y REORGANIZACION DEL EQUIPAMIENTO URBANO DE E. M.

Existen obras en las que su ubicación es buena, pero necesitan de mantenimiento y de mejoramiento, y otras que son insuficientes, entre éstas encontramos:

- Mejoramiento y ampliación de redes de energía eléctrica, drenaje y alcantarillado.
- Ampliación del sistema de agua potable.
- Mejoramiento urbano para la fluidez del tránsito vehicular y peatonal, de las calles y para contrarrestar el mal estado de ellas en época de lluvia.
- Mejoramiento de la vivienda.
- Libramiento urbano.
- Ubicación de la estación de camiones junto al mercado existente.

- Terminación y mantenimiento de la escuela primaria Ramos Millán (Matutina), Xicotencatl (Vespertina).

Para esta comunidad se vinculan más objetivos para elevar el bienestar social - - aunque realmente se piensa el principal problema es el desempleo causado por el - cierre o quiebra de varias industrial de ropa que han disminuido el número paulatiamente; habrá que buscar nuevas alternativas que suplan estas fuentes de empleo. Por lo tanto, precisaremos los siguientes objetivos clasificándolos en económicos y sociales.

a) TIPO ECONOMICO.

A pesar de que en las fracciones del Ejido se han ejecutado acciones para generar empleo se intentará el aumento de las tierras de riego.

Luchar porque continuen dando empleo las industrias.

Evitar la fuga de la población económicamente activa (que está ocurriendo) y que se agravarán con la subsecuente quiebra de maquiladoras.

Consolidar las explotaciones ganaderas que acoja la Asociación Ganadera Local para que siga una de las principales actividades de la comunidad.

Atender todas las inquietudes que comprenda la actividad ganadera.

Buscar una forma más adecuada de canalizar la producción pecuaria que se tiene en la actualidad.

Para lograr una mayor participación de la comunidad para que construyan más organizaciones de carácter productivo.

Contar con más instituciones de crédito en la localidad como apoyo a los productores.

b) TIPO SOCIAL.

Asegurar que tenga la infraestructura necesaria para atender las necesidades de los diferentes niveles educativos que se han logrado.

La falta de ocurrimiento hacia los servicios medicos de los supuestos beneficia-- rios requieren promover este tipo de servicios ante la comunidad.

Suplemento de lo anterior, se pretende divulgar la mejor alimentación. También se busca el abaratamiento de los principales productos básicos de consumo como de -- otros de uso común.

El desarrollo urbano hace que en las orillas se observen viviendas en mal estado- de construcción, aspecto que se pretendía enmendar.

Lograr que se cubran las demandas de los servicios públicos de primera necesidad.

Se busca mejorar los servicios que controlan la contaminación del ambiente.

Se espera contar con el local donde se facilite la consulta bibliotecaria.

La manera más elocuente de estrechar las inquietudes que se han planteado. Será apoyando mecanismos que equilaten dichas inquietudes, mismos que se presentan a
continuación:

Se hará todo lo posible por mantener las fuentes de empleo que están en la industria del vestido actualmente.

Se buscará la forma de aumentar la fuente de empleo que en lo futuro se requieran para controlar la salida de la fuerza de trabajo.

Las explotaciones ganaderas acogidas por la Asociación Ganadera Local, deben impulsarse incansablemente, por lo que no se dejará apoyar en todo sentido y momento.

Se contribuirá a que los actuales ganaderos ostenten una ideal comercialización para la mejor venta de sus productos.

Se encaminarán programas que fortalezcan la unión de productores, y otros individuos, que persigan nuevas unidades de producción.

Se apoyará a los productores y personas con otras actividades, con la promoción del ahorro y crédito para solventar problemas económicos.

Los mínimos de bienestar social se cubrirán en medida a la demanda existente en lo presente y en lo futuro.

Se dotará de infraestructura que requiere la creciente demanda de la población escolar, para lo que se construirán más aulas y se conservarán y mantendrán las ya existentes.

La Educación Media Básica contiene mayores exigencias, por lo que se proporcionará todo lo requerido para el desarrollo de la buena enseñanza.

Se promoverá la mayor utilización de los Servicios Médicos ya que muchos beneficiarios no hacen uso de ellos.

Se intentará luchar por una mejor alimentación para las personas de mínimos recursos económicos, para lo que se gestionará, ante las autoridades correspondientes, cursos de educación alimentaria en la introducción de un mercado de distribución para la subsistencia popular.

A la vez se ampliará y rehabilitará la evacuación de aguas negras.

El mejoramiento del medio ambiente se controlará con la construcción de una laguna

de oxidación que se podrá aprovechar para el regadío de la agricultura,

Las anomalías en la comunicación telefónica deberán subsanarse con la introducción del teléfono automático.

Como podemos ver, resulta palpable que en Ezequiel Montes se ha dado un desarrollo rural por sí solo, al grado de contar con casi todos los servicios de una pequeña ciudad y como ya se ha mencionado, el crecimiento de la población y por ende, de la mancha urbana; Ha requerido y requiere en la actualidad de nuevos servicios de ampliaciones, tanto de obras de servicios públicos, como de bienestar social.

OBJETIVOS.

A) Son los propósitos de integración, atribuciones y normas que se establecerán para operar de acuerdo a una reglamentación que lleva a cabo el Estado de Querétaro, cuyo propósito es coadyuvar en la formulación, instrumentación y evaluación de cada uno de los planes municipales de desarrollo, buscando la compatibilización a nivel local, para llevar a cabo las diferentes obras como son del municipio la reestructuración vial, la zona de viviendas de interés social y la estación de camiones, tanto en el proceso de planeación, programación, evaluación e información como en la ejecución de obras por realizar, así como la presentación de servicios públicos, coadyuvando y proporcionando la elaboración a los diversos sectores de la comunidad.

Las funciones por realizar en cuestión de obras, se llevarán a cabo por etapas del proceso integral de planeación a nivel estatal.

a) PLANTEAMIENTOS DEL TRABAJO.

- Asegurar la estación de autobuses, calles adoquinadas que tengan la infraestruc-

tura necesaria para atender la demanda de necesidades de los diferentes medios y servicios para la población que los requiere; que sea cercano, ágil, sin impedimentos de tránsito, con una seguridad peatonal en beneficio del pasajero; sirviendo así a la comunidad.

Necesitamos porque las circunstancias así lo demandan, un equilibrado desarrollo urbano; de vivienda, servicios públicos, calles y otros, en mal estado de construcción, situados dentro de un urbanismo que requiere cambios acordes a su desarrollo actual.

La concentración poblacional reflejada en el bloque urbanístico ha originado problemas que se advierten en la necesidad de su mejoramiento, con el mínimo de gastos y el máximo de satisfacciones, en servicios y seguridad social.

- El desarrollo urbano hace que las entidades poblacionales, emprendan con estas obras, servir mejor a la población, buscando como principio divulgar el abaratamiento del servicio.

- En la manera más elocuente de estrechar las inquietudes que ha planteado una so-
ciedad con deseos de vivir mejor apoyada siempre en la convivencia de los dife-
rentes grupos estrechando así las inquietudes que han planteado, para que una -
comunidad tenga lo necesario de satisfactores.

B) Como integrantes a nivel municipal de planeación, es la de coadyuvar a la ins-
trumentación de los diferentes planes de obras de infraestructura de interés so--
cial por realizar y sus diversas vertientes: Obligatoria, de inducción, de coordi-
nación y de concentración.

En lo que se refiere al primer aspecto, cabe señalar las siguientes funciones:

- Promover la participación de los diversos sectores de la comunidad en la elabo-
ración de las obras de interés social por realizar, llevando a cabo la actuali-
zación de planes de desarrollo, buscando la congruencia generalmente con el ni-
vel que formule la propia Presidencia Municipal.

- Fomentar la coordinación de obras de construcción de bajo costo y funcional por

realizar, viendo desde el punto de vista la cooperación del municipio y los -- sectores social y privado, así como los planes para el desarrollo de las obras.

- La Universidad Nacional Autónoma de México, en lo que se refiere al área de la Facultad de Arquitectura colabora con las Autoridades Municipales dando cumpli miento oportuno a las metas y objetivos de acuerdo a las obras por realizar, - dándole una instrumentación y evaluación a lo desarrollado o por desarrollar.

Por lo que al segundo aspecto se refiere, en el ámbito de las vertientes obliga- torias y de inducción se ubica la siguiente atribución de acciones de las obras-- siempre apegadas a la actualización de planes al actual desarrollo para beneficio de los seres más necesitados de esta municipalidad viendo para sí mismo la polí- tica existente tributaria, como de subsidios financieros dentro de las estrate-- gias y formalidades para el desempeño de las construcciones por realizar; hacien do la función de la evaluación de lo ya realizado o de las obras por realizar; - y en ningún momento dejar fuera del ámbito el carácter jurídico, administrativo, político, religioso y financiero.

C) Se vinculan varios objetivos para elevar el bienestar social aunque realmente se piense en uno de los que nos aqueja en relación con nuestro trabajo por realizar que es uno de los múltiples problemas que tiene este pequeño terruño de nuestra Patria que es Ezequiel Montes, por que lo que tendrá que buscar nuevas alternativas que suplan estas deficiencias en construcción en tanto trataremos de precisar los siguientes objetivos clasificándolos cada uno de ellos de acuerdo a la importancia y prioridades así como sociales, económicos y políticos.



ANÁLISIS DE VIVIENDA.

Uno de los derechos naturales del hombre es el de tener casa, porque ello finca la posibilidad de realizarse como ser humano individual y social; y en su satisfacción estriba el principio de reconocimiento y reafirmación de la convivencia.

Garantizar al individuo la seguridad de un techo es un propósito que demanda cada vez mayores esfuerzos y recursos.

En las áreas rurales se tiene la experiencia que la mayoría de las familias conviven hacinadas, con las carencias que ésto implica por su ya tradicional sistema de construcción. Como en el lugar que nos ocupa el municipio de Ezequiel Montes, del Estado de Querétaro el cual se queda enclavado en la zona Mazahua-Otomí; en este municipio nos hemos percatado que se hallan presentes de manera definitiva las huellas de una cultura suspendida cuyo progreso se detuvo en los umbrales de la colonia y es necesario que los asentamientos humanos se incorporen a la realidad del siglo XX.

Se observó en las casas que éstas eran de uno o de dos cuartos, notándose inmediatamente el desorden y descuido estético, y era notorio el grado de promiscuidad

en que vivían y se concluyó que ésto tenía grandes repercusiones psicológicas. --
Por ésto es necesario que se desarrolle un programa de autoconstrucción con el --
apoyo estatal para dar cumplimiento a la garantía constitucional que postula que-
todos los mexicanos cuenten con vivienda digna y decorosa.

Por eso es conveniente contar con estrategias para que así a corto plazo dar sa--
tisfacción a la demanda habitacional e instrumentar acciones para podificar las -
causas estructurales de la problemática de su evolución; distribuir de acuerdo a -
las características del municipio, regularizando los asentamientos urbanos irregu-
lares a un significativo número de familias de escasos recursos económicos. Y pa
ra poder realizar levantamientos topográficos, censos de ocupantes, planos manza-
neros, etc., todo ésto con el fin de incorporarlos al desarrollo urbano,

Para llevar un buen programa de autoconstrucción, es necesario lograr la produc- -
ción y distribución de materiales básicos para la construcción, bajo los criterios
de equidad social y productividad. A efecto de reducir costos y asegurar su abas-
to suficiente,

También hay que desarrollar sistemas y tecnologías constructivas adecuadas social y religiosamente para considerar los espacios interiores, exteriores y los elementos funcionales de la vivienda. Establecer bases que permitan reorientar y propiciar el bienestar de la población; para lograr un impacto más rápido y así evitar que la gente se encamine a las grandes áreas metropolitanas; mejorando la coordinación entre Estado, Municipio y Población, permitirán aplicar tecnologías de bajo costo procurando la mayor productividad posible de la aplicación de sus recursos.

Es oportuno señalar que la voluntad política en materia de vivienda se sustenta en las recomendaciones y propuestas surgidas de la consulta popular y en el municipio que nos ocupa debe hacerse una labor social titánica, para que unidos con los habitantes de Ezequiel Montes logremos realizar una sociedad más igualitaria pues solamente así también podrán desarrollarse culturalmente y en consecuencia en el aspecto económico.

Las cooperativas de vivienda y otras formas de organización permiten estructurar la acción del sector social en la producción de su vivienda. Este apoyo resulta-

importante para la población poco asalariada y de escasos recursos. Se plantea - establecer un sistema de producción de vivienda sustentando en la acción organizada del sector social y con un proceso planificado que reduzca sus costos.

Si se conjugan la pobreza de los recursos naturales con los bajos niveles productivos y las infraestructuras existentes, resulta fácil inferir que son las principales circunstancias que inciden para que la población de la región Mazahua-Otomí de Querétaro corresponda al grupo de gentes marginadas del proceso de desarrollo-económico, por lo que deberá continuar y plantear la estructuración de un equipamiento comunitario adecuado a la jerarquía y localización del poblado de Ezequiel Montes. rehabilitar y ampliar los servicios indispensables para la vida comunal.

El crecimiento desordenado de algunas ciudades del País, así como los nuevos asentamientos humanos han provocado un déficit considerable de infraestructura y equipamiento urbano, haciendo necesario efectuar acciones tanto de nuevos centros de - población como en los tradicionales, el caso de Ezequiel Montes, Querétaro.

Las acciones de mejoramiento de la vivienda se articulan y se instrumentan a través del programa en zonas marginadas, el cual contempla la concentración de acciones de vivienda en la comunidad en la que ésta última proporciona mano de obra y materiales, el cual orienta sus actividades hacia la autoconstrucción de viviendas, utilizando para ello los materiales disponibles en la localidad, para mejorar el nivel de vida de la población (habitat).

Con ello se impulsa el propósito de atender las crecientes demandas de vivienda de amplios estratos de la población, coadyuvando a la ejecución de la política habitacional del estado.

En lo referente a la urbanización para uso habitacional se integrarán lotes que reúnan las condiciones de bienestar mínimo, necesarios para el desarrollo de zonas habitacionales.

Por lo tanto, podemos decir que la vivienda es un problema social del cual gravitan las acciones del estado.

Entre otras cosas este problema es uno de los principales objetos de estudio en la Facultad de Arquitectura. Pero el problema de la vivienda más que ser todo esto, - es el fenómeno social de la carencia de habitación que sufre un cada vez más grande sector poblacional.

En cuanto a la producción de soportes materiales, el principal problema, que afronta el proletariado del País cuando se ha operado, en sus ciudades un proceso acelerado de urbanización, y este proceso de urbanización, no es, sino el resultado de la conjugación de dos fenómenos sociales.

La concentración poblacional, en las ciudades, debido a esto, al desarrollo industrial manufacturero. La migración campo-ciudad, provocada por la industrialización - en la agricultura.

Si este crecimiento poblacional urbano, no es correspondido, tendremos que el - - - aumento de población urbana implica, un aumento de casi igual magnitud es la población desempleada y subempleada que contribuye a la devalorización del salario.

Con lo anteriormente descrito, el análisis se inicia de la siguiente manera, cuando el diseño de un conjunto habitacional es emprendido como un proceso social y - un esfuerzo creativo colectivo, su grado de compromiso puede variar con el tiempo que tenga disponible y las prioridades que se hubiese fijado.

Al comenzar a definir los aspectos físicos del conjunto habitacional como forma - de investigación para llegar a su diseño, el planteamiento de las preguntas "qué, cuánto y en qué relación", sobre los problemas del uso del espacio, las redes de comunicación e instalaciones y la tecnología, al mismo tiempo para cada escala y - no por separado.

Podrá establecer después una secuencia para analizar, por orden, la elección del - sitio, los anexos de éste con su contexto, la organización general del conjunto, - los agrupamientos de las unidades habitacionales y, finalmente, las viviendas mis - mas y otros servicios.

Al elegir un sitio, deberá evaluar el efecto que puedan tener distintas localiza - ciones sobre sus relaciones tanto internas como externas, según los modelos sobre los que haya manifestado su preferencia. Será conveniente entonces, al revisar y

evaluar las opciones los compromisos de tipo político y económico, los hábitos so ciales y culturales, la calidad del medio ambiente y el consumo de los recursos - disponibles involucrados en las decisiones a tomar.

En relación con un contexto físico circundante, se eligirá de manera conciente, - urbanizar el sitio como si fuese una fracción de un futuro asentamiento más exten so, conectándose y siendo accesible desde las zonas adyacentes.

Las decisiones de tipo cuantitativo en relación con el conjunto se concentrarán - sobre el número y el tamaño de los lotes. Tomadas las decisiones previas sobre - la red vial vehicular y peatonal y sobre la superficie asignada a los espacios de uso público y de servicios.

El análisis de las alternativas de lotificación sugiere la posibilidad de uso par cial del sitio, inicialmente, con los lotes de menores dimensiones, alojando el - futuro crecimiento en los lotes vacíos, o bien una expansión mediante el número - menor de lotes.

Una vez organizado el conjunto, las decisiones a la escala de los agrupamientos de vivienda girarán alrededor de como acomodar las casas, cómo lograr un mayor espacio abierto y como relacionar las casas con las vías de circulación y las redes de servicios.

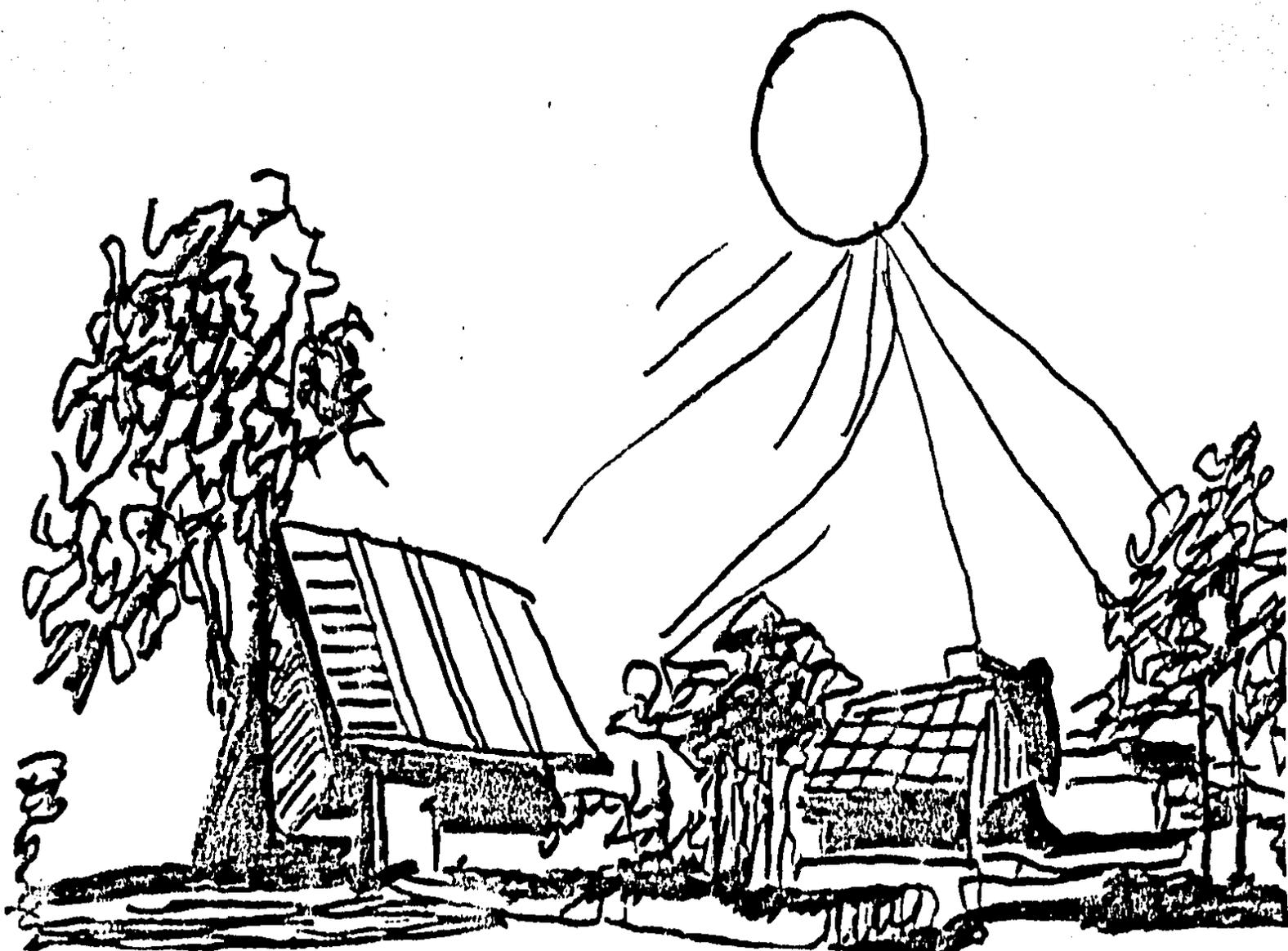
Posteriormente, al investigarse la disposición de las casas los métodos constructivos, se decidirá no establecer un diseño uniforme o fijo a ser impuesto a cada vivienda.

En cambio se establecerá un conjunto de lineamientos que permitirán a cada familia llevar adelante sus propias iniciativas, garantizando, al mismo tiempo, que ninguna acción individual aislada vaya en detrimento de los demás o pueda competir demasiado con otros trabajos que requieran el esfuerzo colectivo.

Se establecerá también la envolvente de la masa construida para garantizar que ninguna casa obstruya la vista, el asoleamiento o la ventilación o cualquiera otra ubicando, siempre las instalaciones hidráulicas y sanitarias de cada casa lo más cercanas posible a la calle y a las redes públicas de servicios.

La propuesta de diseño resultante, que habrá derivado de la serie hipotética de decisiones vista anteriormente, ésta representa en forma tangible la síntesis de planteamientos y relaciones físicas que habrán satisfecho los compromisos políticos y económicos, los hábitos sociales y culturales y las necesidades habitacionales particulares dentro de sus recursos.

Así la propuesta de diseño no será una solución ideal de validez universal, sino - solo la resolución mas apropiada que podrá alcanzarse dentro de la limitación de recursos y tiempo existentes,



PROPUESTA DE VIVIENDA.

Entre el crecimiento de la mancha urbana, con la adhesión de varios barrios al núcleo, se hace visible la necesidad de realizar un mejoramiento de vivienda para lo grar un mejor aspecto de lo que es una pequeña ciudad.

La propuesta de vivienda del análisis anterior, se refiere a tres tipos, las dimen siones están en función a los lotes localizados en los barrios de La Laguna y Santa Elena.

En la población de Ezequiel Montes por lo general las casas tienen características específicas, es decir, cuentan con un patio central en el cual pasan la mayor parte del tiempo y a la vez tiene una relación con el espacio exterior ya que las - - puertas por lo general se encuentran siempre abiertas durante el día.

En cuanto a sus habitaciones son amplias a pesar de que no ocupan mucho el espacio excepto para dormir. En comparación a otras costumbres de provincia, aquí no se -- llega a dar la mayor convivencia en la cocina, ésta solo es utilizada para cocinar y rara vez para comer, por lo general lo hacen en el comedor.

Por otra parte el 15% de las familias tienen corrales de traspatio.

Sus techos son inclinados con solera y tejas. Cuando remodelan sus casas, por lo general lo hacen interiormente dejando la fachada tal como estaba. Para la construcción de casas el único requisito que requieren es un permiso pagado a la Presidencia Municipal y en varios casos no lo hacen, y raras veces son sancionados por sus relaciones sociales con el secretario. No es indispensable presentar plano arquitectónico. El costo de la vivienda ha venido aumentando por las constantes devaluaciones que ha sufrido la moneda mexicana, por lo tanto no se puede fijar un precio.

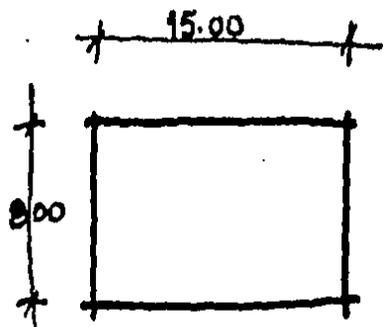
No todos los albañiles cobran por metro cuadrado de construcción, algunos cobran \$ 700.00 u \$ 800.00 por metro cuadrado de mano de obra aparte el material que utilizan.

La vivienda en Ezequiel Montes es amplia; Las recamaras tienen un promedio de 16 a 20 metros cuadrados. La cocina aproximadamente de 7 a 12 metros cuadrados, en cuanto al baño es de 7 a 9 metros cuadrados. Mientras tanto, la sala y el comedor tienen un promedio de 20 metros cuadrados en adelante, de acuerdo a la distribución de cada casa, ya que no todas tienen su sala y comedor juntos.

VIVIENDA CHICA

I.- PRELIMINARES (120,00 M²)

1.- Limpieza y deshierbe del terreno, ataque obligado a mano, incluye retiro del material fuera del área de limpieza y quema del mismo.



$$15,00 \times 8,00 = 120,00 \text{ M}^2$$

$$120,00 \text{ M}^2 \times \$36,63 = \$ \underline{\underline{4.395,60}}$$

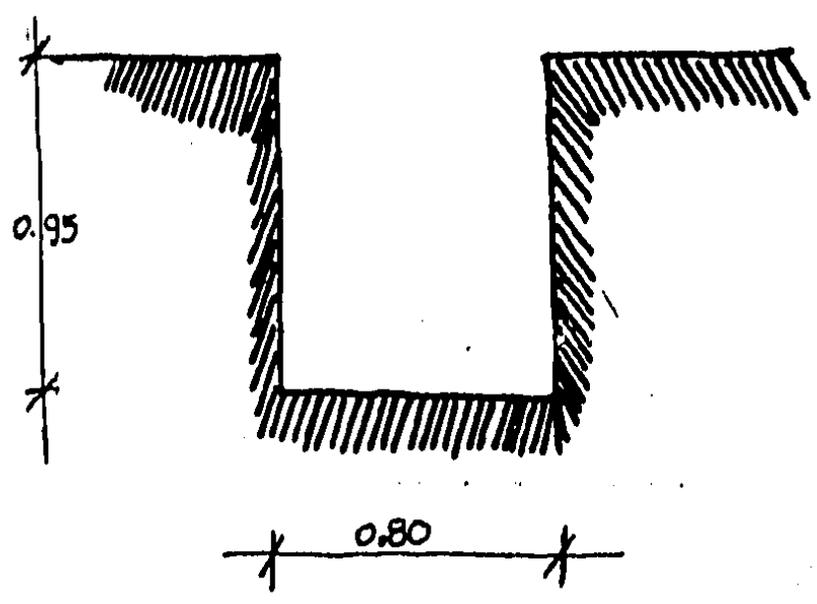
2.- Trazo y nivelación del terreno para desplante de la vivienda.

$$120,00 \text{ M}^2 \times \$ 51,23 = \$ \underline{\underline{6.147,60}}$$

II.- CIMENTACIONES.

1.- Excavación a mano en cepas en terreno zona "B", clase II; inc. afine, traspaleo, señalización, pasarela y extracción a borde de cepa de 0,00 a 2,00 M. de - -

profundidad,



--- EJES HORIZONTALES;

EJE 1 DE A-G	15,00 ml.
EJE 2 DE A-C y D-F	7,50 ml.
EJE 3 DE F-G	3,50 ml.
EJE 4 DE B-F	10,30 ml.
EJE 5 DE A-G	15,00 ml.

--- EJES VERTICALES;

EJE A DE 1-2	3,00 ml.
EJE B DE 4-5	3,00 ml.
EJE C DE 1-2	3,00 ml.
EJE D DE 1-2 y 4-5	6,00 ml.
EJE E DE 4-5	3,70 ml.
EJE F DE 1-5	8,00 ml.

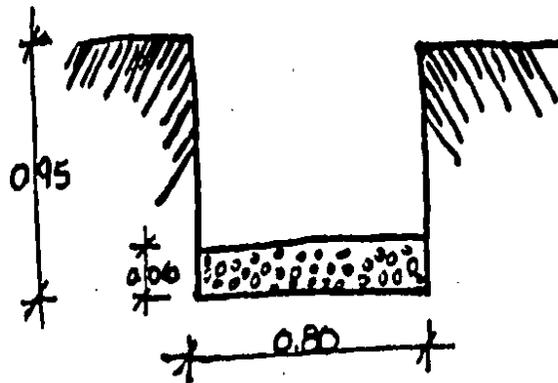
EJE G DE 1-5 8,00 ml,
 EJE A-4 0,70 ml.

 = 86,70 ml,

$86.70 \text{ ml.} \times 0.95 \times 0.80 \text{ m.} = 65.90 \text{ M}^3$

$65.90 \text{ M}^3 \times \$ 560.00 = \$ \underline{\underline{36,904.00}}$

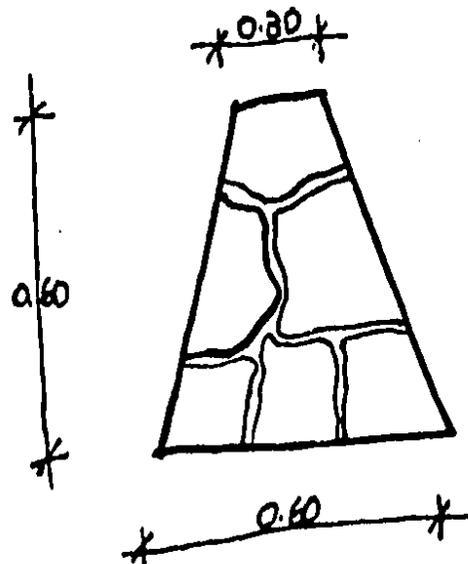
2.- Plantilla de pedacería de tabique de 6 cm. espesor.



$86.70 \text{ ml.} \times 0.80 \text{ m.} = 69.36 \text{ M}^2$

$69.36 \text{ M}^2 \times \$ 250.00 = \$ 17,340.00$

3.- Cimentación de mampostería de piedra braza asentada con mortero cemento-arena proporción 1:5, incluye acarreo.



86.70 ml,

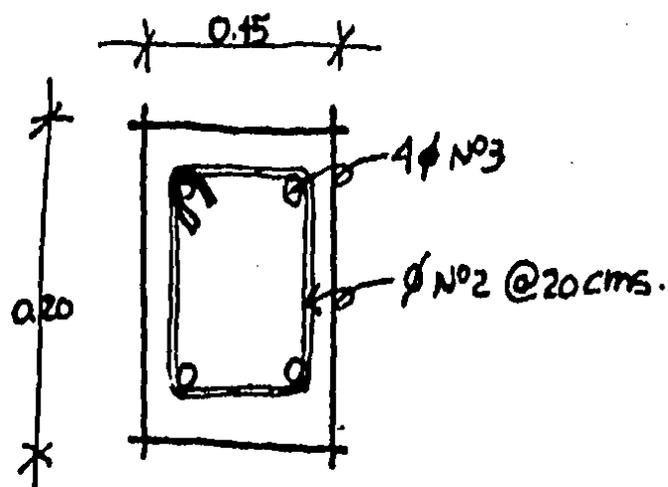
$$\frac{B+b}{2} \times h = \frac{0.60 + 0.30}{2} \times 0.60 = 0.27 \text{ M}^2$$

$0.27 \text{ m}^2 \times 86.70 \text{ ml.} = 23.40 \text{ M}^3$

$23.40 \text{ M}^3 \times \$ 3,103.00 = 72,638.12$

III.- MUROS, CADENAS Y CASTILLOS

1.- Cadena en cimentación de sección 15 x 20 cm. armada con 4 vs ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 kg./cm².



$$86.70 \text{ ml.} + 10.80 \text{ ml.} = 97.50 \text{ ml.}$$

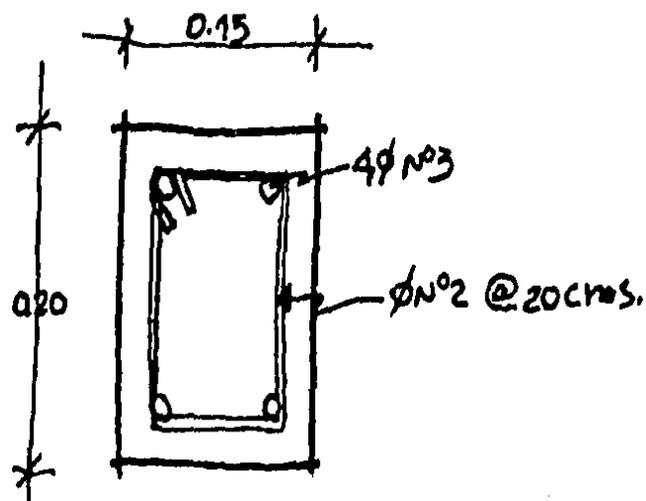
$$97.50 \text{ ml.} \times 4 \times .557 \text{ Kg.} = 217.23 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$97.50 \text{ ml.} \times 5 \times 0.60 \times .250 \text{ Kg.} = 73.12 \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$97.50 \text{ ml.} \times .15 \times .20 = 2.92 \text{ M}^3$$

2.- Castillos de sección .15 x .20 x 3.70 m h (3 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3 - estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg./cm²



$$3.70 \text{ m} \times 4 \text{ Vs} \times 3 \text{ Pzas.} \times .557 \text{ Kg.} =$$

$$24.73 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

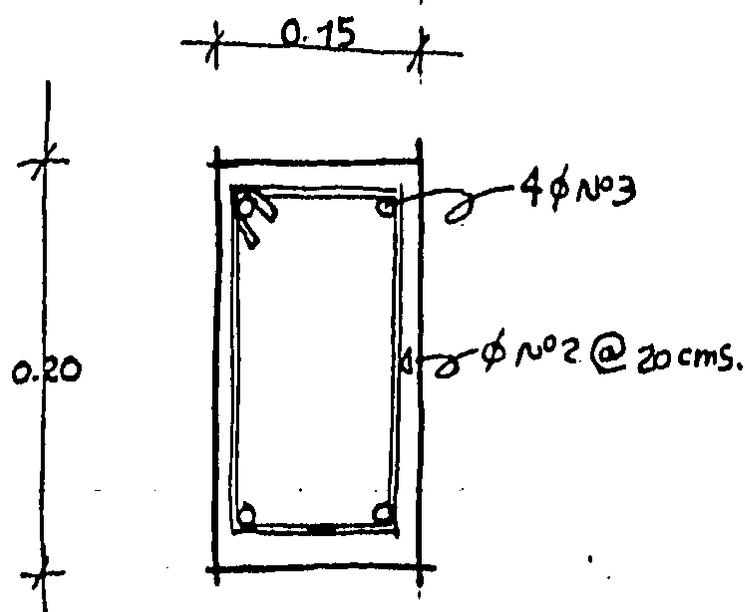
$$3.70 \text{ m} \times 5 \times 3 \times .60 \times .250 = 8.32$$

$$\text{Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$3.70 \text{ ml.} \times .15 \times .20 \times 3 \text{ pzas.} = 0.33 \text{ M}^3$$

3.- Cadena intermedia de refuerzo en muro de sección .15 x .20 m armada con 4 Vs ϕ No. 3 estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg/cm².



$$8.00 \text{ ml.} \times 4 \text{ Vs} \times .557 \text{ Kg.} = 17.82$$

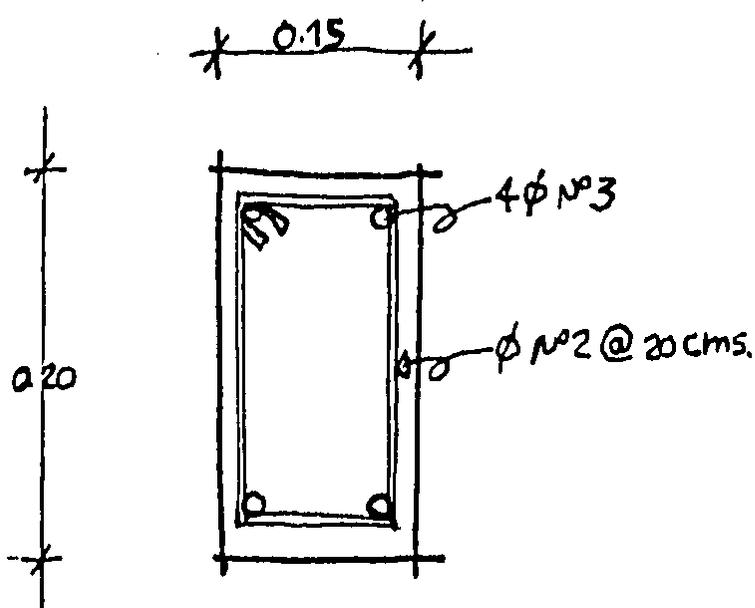
Kg. ϕ No. 3

$$8.00 \times 5 \times .60 \times .250 \text{ Kg.} = 6.00 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2-}$$

Concreto:

$$8.00 \text{ ml.} \times .15 \times .20 = 0.24 \text{ M}^3$$

4.- Castillos de sección .15 x .20 x 2.50 m h (5 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3- estribos No. 2 20 cm. concreto F'C = 200 Kg./cm².



$$2.50 \text{ m} \times 4 \text{ Vs} \times 5 \text{ pzas.} \times .557 \text{ Kg.} = \text{No. 3-}$$

$$2.50 \times 5 \times 5 \times .60 \times .250 \text{ Kg.} = 9.27 \text{ Kg. } \phi$$

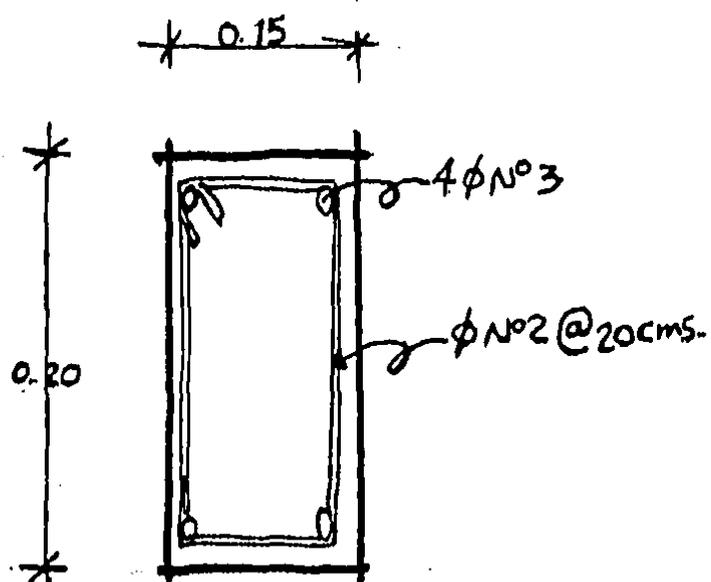
No. 2

Concreto:

$$2.50 \times .15 \times .20 \times 5 = 0.37 \text{ M}^3$$

5.- Castillos de sección .15 x .20 x 2.30 m h (3 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3-

estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg./cm².



$$2.30 \text{ m} \times 4 \text{ Vs} \times 3 \text{ pzas.} \times .557 \text{ Kg.} = 15.37 -$$

Kg. ϕ No. 3

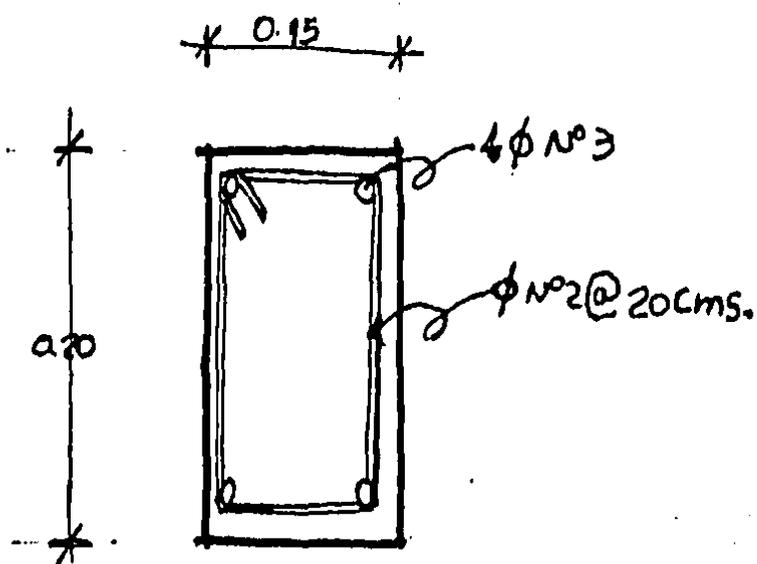
$$2.30 \times 5 \times 3 \times .60 \times .250 \text{ Kg.} = 5.17 \text{ Kg. } \phi -$$

No. 2

Concreto:

$$2.30 \times .15 \times .20 \times 3 = 0.20 \text{ M}^3$$

6.- Castillos de sección .15 x .20 x 2.00 mh (8 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3, est. ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg./cm².



$$2.00 \text{ m} \times 4 \text{ Vs} \times 8 \text{ pzas} \times .557 \text{ Kg.} = 35.64 \text{ Kg } \phi$$

No. 3

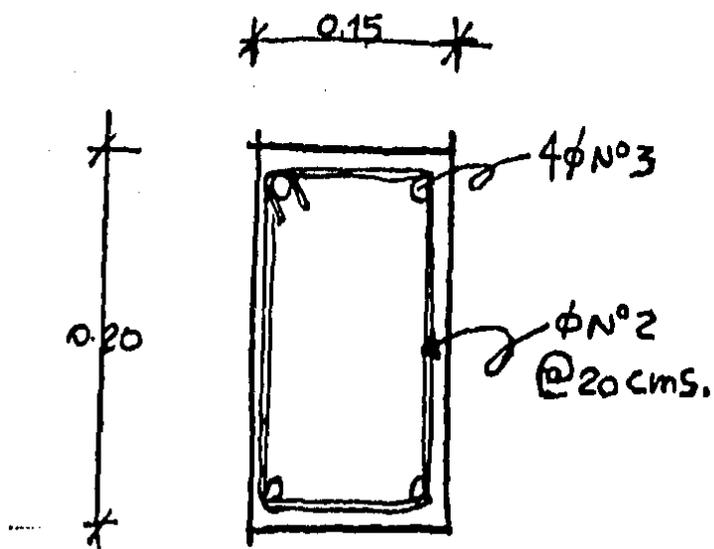
$$2.00 \times 5 \times 8 \times .60 \times .250 = 12 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$2.00 \times .15 \times .20 \times 8 = 0.48 \text{ M}^3$$

7.- Castillos de sección .15 x .20 x 3.00 mh (2 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3, -

st. ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto $F'c = 200 \text{ Kg./cm}^2$



$$3.00 \text{ m} \times 4 \text{ Vs} \times 2 \text{ pzas.} \times .557 \text{ Kg.} = 13.36 -$$

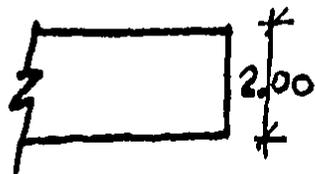
Kg. ϕ No. 3

$$3.00 \times 5 \times 2 \times .60 \times .250 = 4.50 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

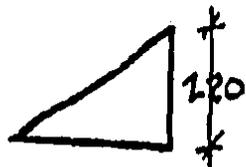
Concreto:

$$3.00 \times .15 \times .20 \times 2 = 0.18 \text{ M}^3$$

8.- Muros de tabique rojo recocido de 13 cms. de espesor, acabado común, asentado con mortero cemento arena proporción 1:15



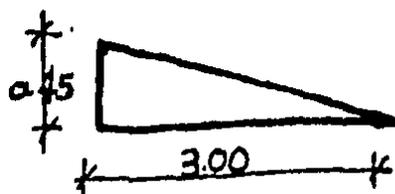
$$80.00 \text{ ml.} \times 2.00 \text{ mh} = 160.00 \text{ M}^2$$



$$B h = 6.80 \times 1.20 = 4.08 \text{ M}^2 \times 2 = 8.16 \text{ M}^2.$$



$$3.00 \times 0.45 = 0.67 \text{ M}^2 \times 2 = \underline{1.35 \text{ M}^2}$$

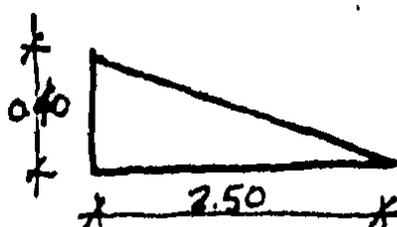


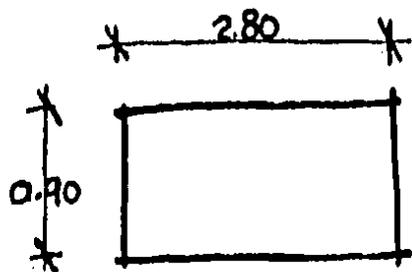
$$A = L \times A + 2.50 \times 1.40 = 3.50 \text{ M}^2 \times 2 = -$$

$$7.00 \text{ M}^2$$



$$2.50 \times 0.40 = 0.50 \text{ M}^2 \times 2 = \underline{1.00 \text{ M}^2}$$





$$2,80 \times 0,90 = 2,52 \text{ M}^2$$

$$\Sigma = 180,11 \text{ M}^2$$

Menos vanos puertas y ventanas:

Puertas: $830 \text{ ml.} \times 2,00 = 16,60 \text{ M}^2$

Ventanas: $2,00 \times 1,00 \times 2 = 4,00 \text{ M}^2$

$1,20 \times 1,80 = 2,16 \text{ M}^2$

$1,50 \times 0,80 = 0,40 \text{ M}^2$

$0,80 \times 1,00 = 0,40 \text{ M}^2$

$1,80 \times 1,00 = 1,80 \text{ M}^2$

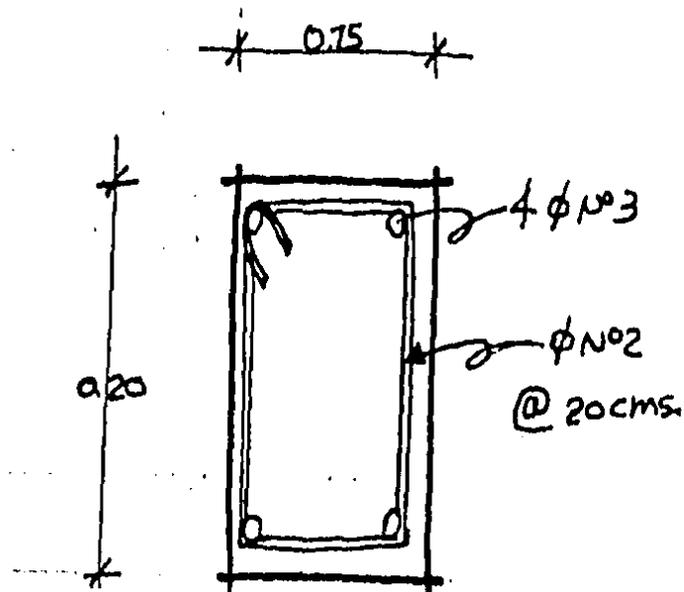
$\Sigma = 26,16 \text{ M}^2$

$$180,11 \text{ M}^2 - 26,16 \text{ M}^2 = \underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{\underline{153,95 \text{ M}^2}}}}}}}} \text{ Muros}$$

$$154,00 \text{ M}^2 \times \$ 2,208,00 = \$ 340,032,00$$

$$1 \text{ M}^2 = 50 \text{ Pzas.}, \therefore 154,00 \text{ M}^2 \times 50 = 7,700 \text{ Pzas.}$$

9.- Cadenas de cerramiento de sección .15 x .20 M armada con 4 Vs ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cms. concreto F' C = 200 Kg/cm².



$$86.70 \text{ ml.} + 7.30 \text{ ml.} = 94.00 \text{ ml.}$$

$$94.00 \text{ ml.} \times 4 \times .557 \text{ Kg.} = 209.43 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

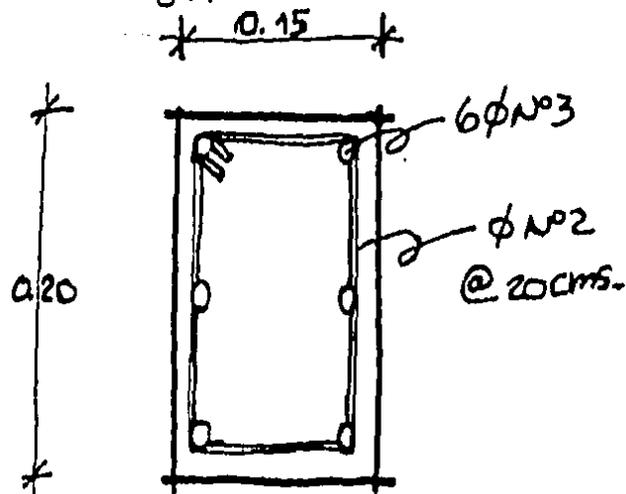
$$94.00 \times 5 \times 0.60 \times .250 \text{ Kg.} = 70.50 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

No. 2

Concreto:

$$94.00 \times .15 \times .20 = 2.82 \text{ M}^3$$

10.- Trabes de sección .15 x .20 armadas con 6 Vs - ϕ No. 3, estribos @ 20 cm. concreto F' C = 200 Kg./cm²



$$11.00 \text{ ml.} \times 6 \times .557 \text{ Kg.} = 36.76 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$11.00 \times 5 \times 0.60 \times .250 = 8.25 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$11.00 \text{ ml.} \times .15 \times .20 = 0.33 \text{ M}^3$$

Σ Total No. 3 cadenas, castillos y trabes = 587.05 kg. ϕ No. 3

Σ Total No. 2 cadenas, castillos y trabes = 193.48 Kg. ϕ No. 2

Σ Total concreto cadenas, castillos y trabes = 7.72 M³

1.- Cimbra y descimbra en cadenas, castillos y trabes cuya superficie de contacto sea igual o menor de 0.20 M^2 en cualquier nivel.

Cadenas: $97.50 + 8.00 + 94.00 \text{ ml.} = 199.50 \text{ ml.}$

$$199.50 \text{ ml.} \times 0.20 \times 2 = \underline{79.80 \text{ M}^2}$$

Castillos de sección $.15 \times .20 \times 3.70 \text{ mh}$ (3 pzas.)

$$3.70 \text{ m} \times 3 \text{ pzas.} \times 0.20 \times 2 = \underline{4.44 \text{ M}^2}$$

Castillos de sección $.15 \times .20 \times 2.50 \text{ mh}$ (5 pzas.)

$$2.50 \text{ m} \times 5 \text{ pzas.} \times 0.20 \times 2 = 5.00 \text{ M}^2$$

Castillos de sección $.15 \times .20 \times 2.30 \text{ mh}$ (3 pzas.)

$$2.30 \text{ m} \times 3 \text{ pzas} \times 0.20 \times 2 = \underline{2.76 \text{ M}^2}$$

Castillos de sección $.15 \times .20 \times 2.00 \text{ mh}$ (8 pzas.)

$$2.00 \text{ m} \times 8 \text{ pzas.} \times .20 \times 2 = \underline{6.40 \text{ M}^2}$$

Castillos de sección $.15 \times .20 \times 3.00 \text{ mh}$ (2 pzas.)

$$3.00 \times 3 \text{ pzas.} \times 0.20 \times 2 = \underline{2.40 \text{ M}^2}$$

Trabes de sección $.15 \times .20 \times 11.00 \text{ ml.}$

$$11.00 \text{ m} \times 0.20 \times 2 = \underline{4.40 \text{ M}^2}$$

$$\text{T O T A L} = 105.20 \text{ M}^2$$

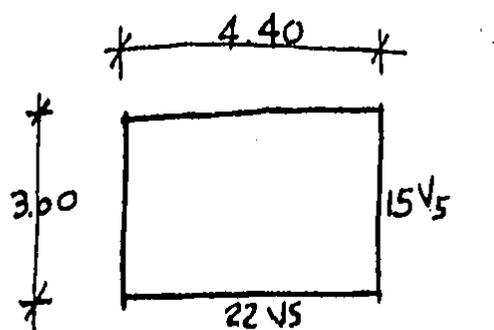
$$105.20 \text{ M}^2 \times \$ 1,012.00 = \$ 106,462.40$$

=====

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

IV.- TECHOS.

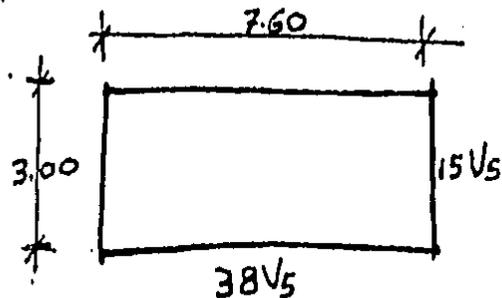
1.- Losa de concreto armado con acero de refuerzo ϕ No. 3 @ 20 cm, en todos los --
sentidos, concreto F' C - 200 Kg/cm².



$$22 \text{ Vs} \times 3,00 \text{ ml.} = 66,00 \text{ ml.}$$

$$15 \text{ Vs} \times 4,40 \text{ ml.} = 66,00 \text{ ml.}$$

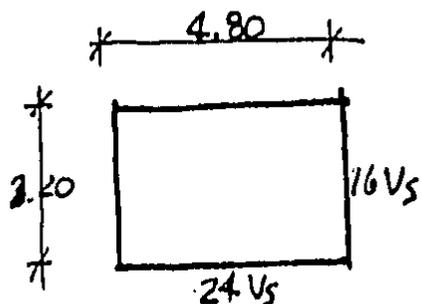
$$\Sigma = \underline{\underline{132,00 \text{ ml.}}}$$



$$38 \text{ Vs} \times 3,00 \text{ ml.} = 114,00 \text{ ml.}$$

$$15 \text{ Vs} \times 7,60 \text{ ml.} = 114,00 \text{ ml.}$$

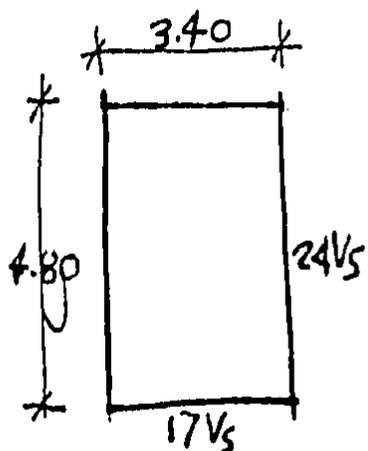
$$\Sigma = \underline{\underline{228,00 \text{ ml.}}}$$



$$24 \text{ Vs} \times 3,20 \text{ ml.} = 76,80 \text{ ml.}$$

$$16 \text{ Vs} \times 4,80 \text{ ml.} = 76,80 \text{ ml.}$$

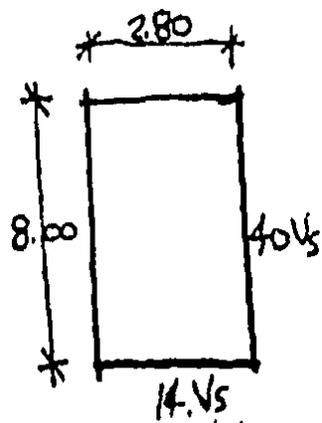
$$\Sigma = \underline{\underline{153,60 \text{ ml.}}}$$



$$17 \text{ Vs} \times 4,80 \text{ ml.} = 81,60 \text{ ml.}$$

$$24 \text{ Vs} \times 3,40 \text{ ml.} = 81,60 \text{ ml.}$$

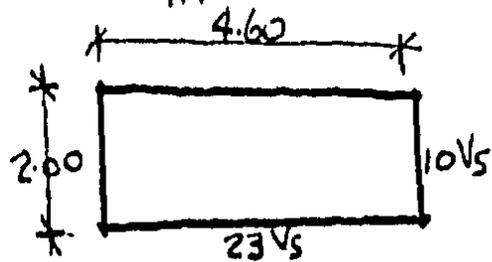
$$\Sigma = \underline{\underline{163,20 \text{ ml.}}}$$



$$14 \text{ Vs} \times 8.00 \text{ ml.} = 112.00 \text{ ml.}$$

$$40 \text{ Vs} \times 2.80 \text{ ml.} = 112.00 \text{ ml.}$$

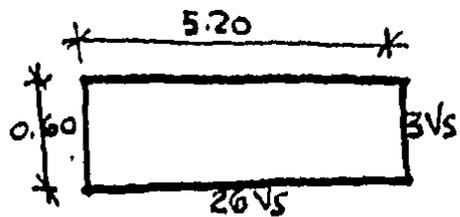
$$\leq = \underline{\underline{224.00 \text{ ml.}}}$$



$$23 \text{ Vs} \times 2.00 \text{ ml.} = 46.00 \text{ ml.}$$

$$10 \text{ Vs} \times 4.60 \text{ ml.} = 36.00 \text{ ml.}$$

$$\leq = \underline{\underline{92.00 \text{ ml.}}}$$



$$26 \text{ Vs} \times .60 \text{ ml.} = 15.60 \text{ ml.}$$

$$3 \text{ Vs} \times 5.20 \text{ ml.} = 15.60 \text{ ml.}$$

$$\leq = \underline{\underline{31.20 \text{ ml.}}}$$

GRAN TOTAL No. 3 en losas:

1024.00 ml.

104.00 ml. x .557 Kg. = 570.36 Kg. ϕ No. 3

Concreto:

102.40 M² x 0.10 m = 10.24 M³

-- Resumen acero de refuerzo:

Acero de refuerzo grado estructural con límite de fluencia $F Y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$.

El P. U. incluye el suministro en obra, acarneos dentro de la obra, habilitado, - colocación y amarre, ganchos, traslapes y desperdicios en cualquier elemento estructural.

Acero de refuerzo $F Y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$ de $1/4'' \phi$ No. 2 en cadenas, castillos y trabes.

193.48 Kg ϕ No. 2

0.193 TON x \$ 130,975.00 (P.U.) = \$ 25,341.04

Acero de refuerzo grado duro con límite de fluencia $F Y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. El P.U. incluye suministro en obra, acarneos dentro de la obra, habilitado, colocación y amarre, ganchos, traslapes desperdicios.

Acero de refuerzo $F Y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ de $3/8''$ No. 3 en cadenas, castillos, trabes y losas.

1,157.41 Kg. ϕ No. 3

$$1.157 \text{ TON} \times \# 131,986.00 = \underline{\underline{\$ 152,761.91}}$$

Resumen concreto: 17.96 M³

Concreto premezclado o hecho en obra R.N. en cadenas, castillos, trabes y losas, incluye acarreos, vaciado, vibrado, terminado y curado; vaciado con bote o carretilla.

$$\begin{array}{r} \text{F' C} = 200 \text{ Kg/cm}^2 \\ 17.96 \text{ M}^3 \times \$ 17,655.00 = \$ 317,083.80 \\ \underline{\hspace{10em}} \\ \text{=====} \end{array}$$

2.- Cimbra y descimbra acabado común a una altura máxima de 4.00 M; incluye chaflanes y goteros cuando sean necesarios en losas y trabes.

$$\begin{array}{r} 102.40 \text{ M}^2 \\ 102.40 \text{ M}^2 \times \$ 1,122.00 = \$ 114,892.80 \\ \underline{\hspace{10em}} \\ \text{=====} \end{array}$$

V.- PISOS.

1.- Firme de concreto fabricado en obra F' C = 150 Kg/cm² sin terminado especial,-

incluyendo preparaci3n de la base y curado de 10 cm. de espesor,

$$108.00 \text{ M}^2 \times \$ 835.00 = \$ 90,180.00$$

=====

2.- Acabado pulido no integral sobre piso de concreto con mortero cemento-arena --
prop. 1.5

$$108.00 \text{ M}^2 \times \$ 855.00 = \$ 92,340.00$$

=====

3.- Aplanado de mortero cemento-calhidra-arena, proporci3n i; 1; 6 en muros.

$$153.95 \text{ M}^2 \times 2 = 307.90 \text{ M}^2$$
$$307.90 \text{ M}^2 \times \$ 455.00 = \$ 140,094.50$$

=====

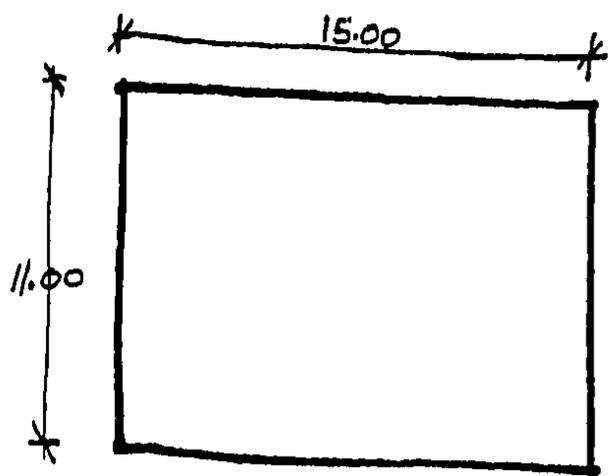
TOTAL GENERAL DE LA OBRA: \$ 1,516,613.77

VIVIENDA MEDIANA

(165.00 M²)

I.- PRELIMINARES

1.- Limpieza y deshierbe del terreno, ataque obligado a mano, incluye retiro del material fuera del área de limpieza y quema del mismo.



$$15.00 \times 11.00 \text{ M} = 165.00 \text{ M}^2$$

$$165.00 \text{ M}^2 \times \$ 36.63 = \$ 6,043.95$$

=====

2.- Trazo y nivelación del terreno para desplante de la vivienda.

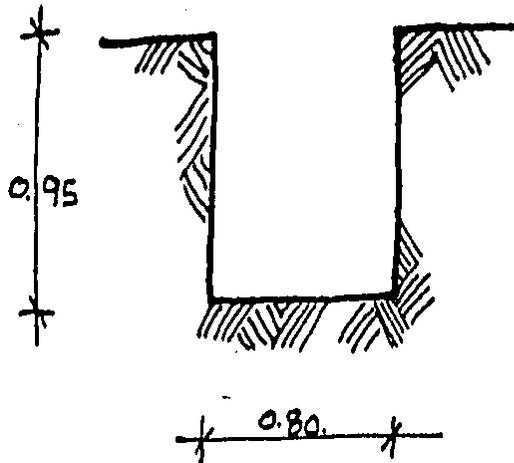
$$165.00 \text{ M}^2 \times \$ 51.23 = \$ 8,452.95$$

=====

II.- CIMENTACIONES

1.- Excavación a mano en cepas en terreno zona "B" clase II; inc. afine, traspaleo,

señalización, pasarela y extracción a borde de cepa de 0.00 a 2.00 M de profundidad.



-- EJES HORIZONTALES;

EJE 1 DE A-E	11.00 ml.
EJE 2 DE A-B y D-E	6.30 ml.
EJE 2' DE B-C	1.45 ml.
EJE 3 DE B-C y D-E	4.90 ml.
EJE 3' DE A'-B	1.70 ml.
EJE 4 DE D-E	3.45 ml.
EJE 5 DE A-D	7.40 ml.
EJE 6 DE A-E	11.00 ml.

-- EJES VERTICALES;

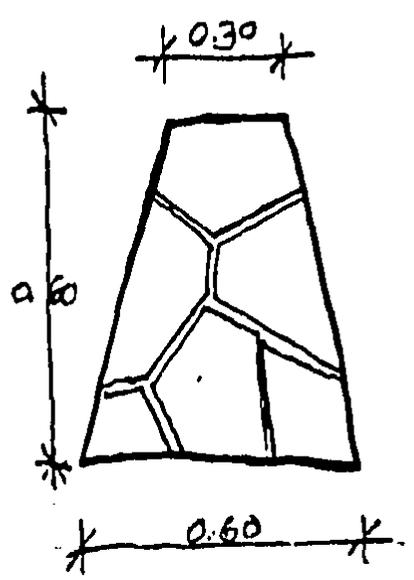
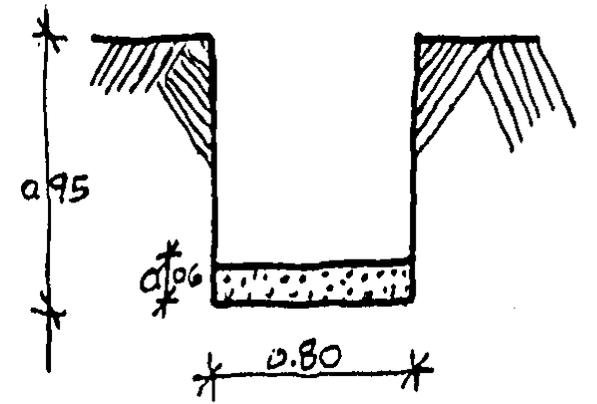
EJE A DE 1-6	15.00 ml.
EJE A' DE 3-3'	0.80 ml.
EJE B DE 2-3'	4.40 ml.

EJE C DE 2'-5	8,40 ml.
EJE D DE 1-6	15,00 ml.
EJE D'	2,30 ml.
EJE E DE 0-6	15,00 ml.

Σ = 108,10 ml.

108.10 ml. x 0,95 x 0,80 ml. = 82,15 M³
 82,15 M³ x \$ 560,00 = \$ 46,004,00

2.- Plantilla de pedacería de tabique de 6 cm. de espesor.



108.10 ml.

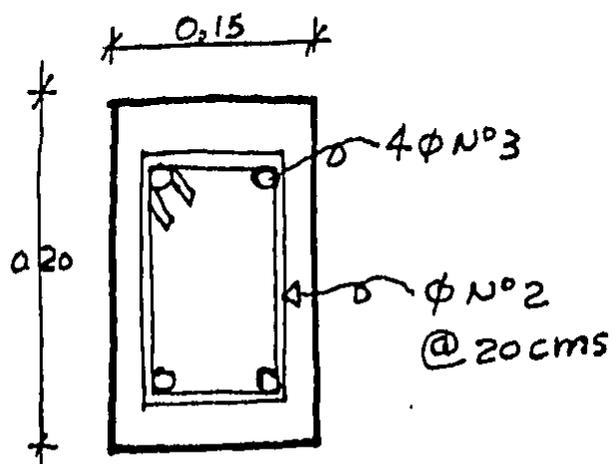
$$\frac{B + b}{2} \times h = \frac{0,60 + 0,30}{2} \times 0,60 = 0,27 \text{ M}^2$$

0,27 M² x 108,10 ml. = 29,18 M³

29,18 M³ x \$ 3,103,00 = \$ 90,545,54
 =====

III.- MUROS, CADENAS Y CASTILLOS

1.- Cadena de cimentación de sección 15 x 20 cm. armada con 4 Vs ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg/cm².



$$108.10 \text{ ml} \times 4 \text{ Vs} \times .557 \text{ Kg.} = 240.84 \text{ Kg. } \phi$$

No. 3

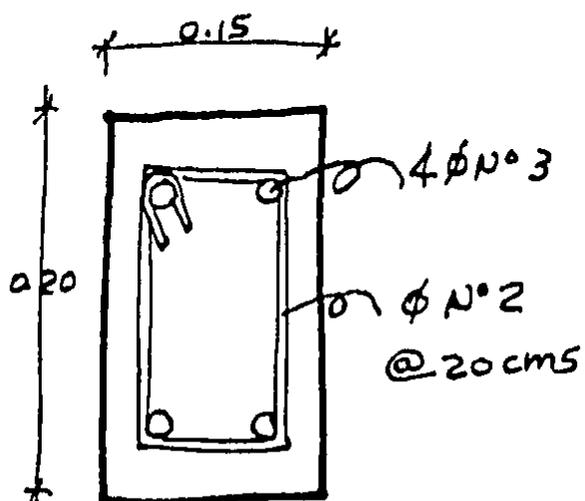
$$108.10 \times 5 \times 0.60 \times .250 = 81.07 \text{ Kg. } \phi$$

No. 2

Concreto:

$$108.10 \text{ ml.} \times .15 \times .20 \text{ m} = 3.24 \text{ M}^3$$

2.- Castillos de sección 15 x 20 x 3.00 m h (10 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg/cm².



$$3.00 \text{ m} \times 4 \text{ Vs} \times 10 \text{ pzas.} \times .557 \text{ Kg.} = \text{---}$$

66.84 Kg. ϕ No. 3

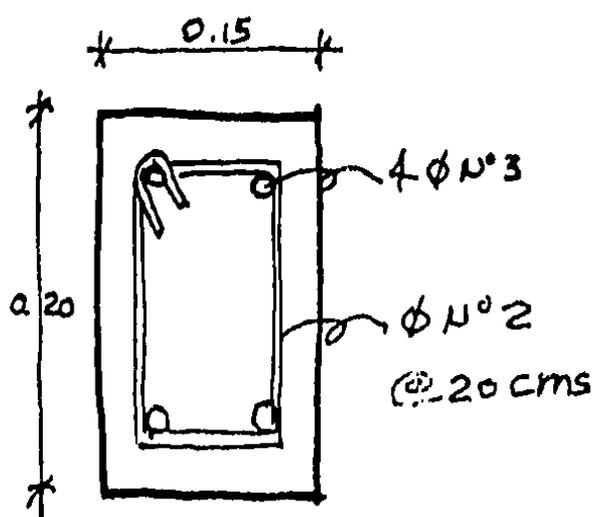
$$3.00 \times 5 \times 10 \times 0.60 \times .250 = 22.50 \text{ Kg. } \phi$$

No. 2

Concreto:

$$108,10 \text{ ml.} \times .15 \times .20 \text{ m} = 3,24 \text{ M}^3$$

2.- Castillos de sección 15 x 20 x 3,00 m h (10 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cm, concreto F' C = 200 Kg/cm².



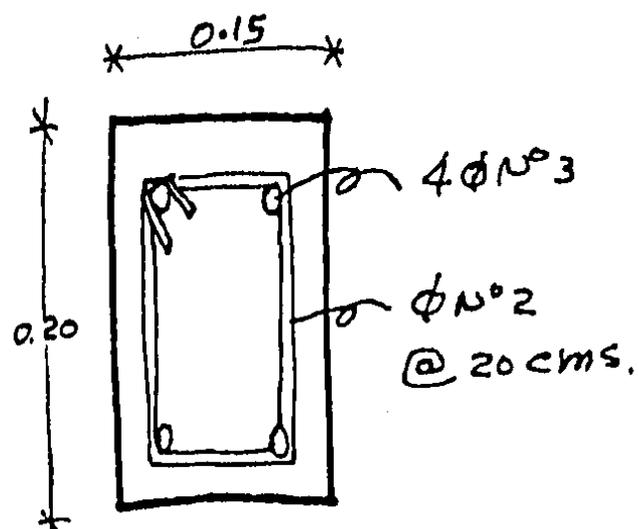
$$3,00 \text{ m} \times 4 \text{ Vs} \times 10 \text{ pzas.} \times .557 \text{ Kg.} = 66,84 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$3,00 \times 5 \times 10 \times 0,60 \times .250 = 22,50 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$3,00 \text{ m} \times .15 \times .20 \times 10 = 0,90 \text{ M}^3$$

3.- Castillos de sección 15 x 20 x 2,70 m h (3 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3 - est. ϕ No. 2 @ cm, concreto F' C = 200 Kg/cm².



$$2,70 \times 4 \times 3 \times .557 = 18,04 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$2,70 \times 5 \times 3 \times .60 \times .250 = 6,07 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$2,70 \times .15 \times .20 \times 3 = 0,24 \text{ M}^3$$

4.- Castillos de sección 15 x 20 x 2.30 m h (4 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cm concreto F'C = 200 Kg/cm².

$$2.30 \times 4 \times 4 \times .557 = 20.49 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$2.30 \times 5 \times 4 \times .60 \times .250 = 6.90 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$2.30 \times .15 \times .20 \times 4 = 0.27 \text{ M}^3$$

5.- Castillos de sección 15 x 20 x 2.00 m, h (12 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No.3, est. ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg/cm².

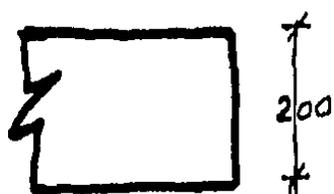
$$2.00 \times 4 \times 12 \times .557 = 53.47 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$2.00 \times 5 \times 12 \times .60 \times .250 = 18.00 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

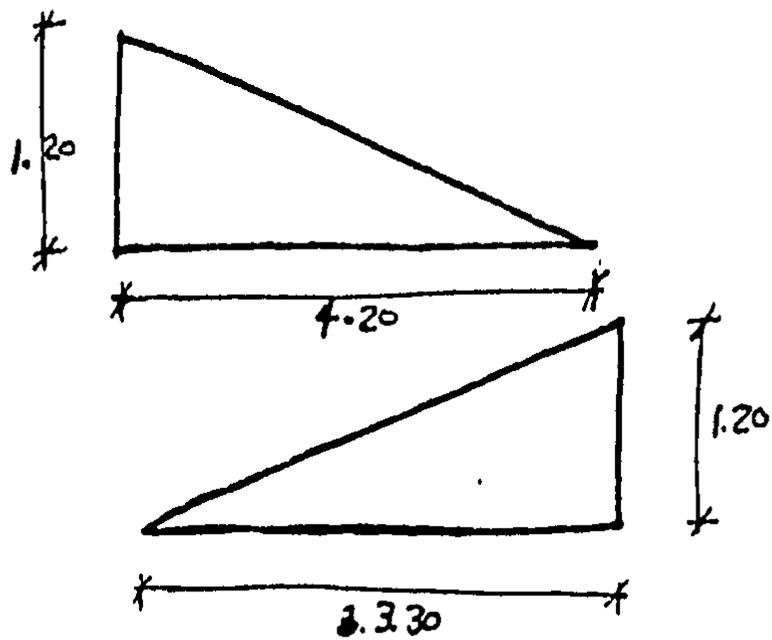
Concreto:

$$2.00 \times .15 \times .20 \times 12 = 0.72 \text{ M}^3$$

6.- Muros de tabique rojo recocido de 13 cm. de espesor. acabado común, asentado con mortero cemento-arena prop. 1:5

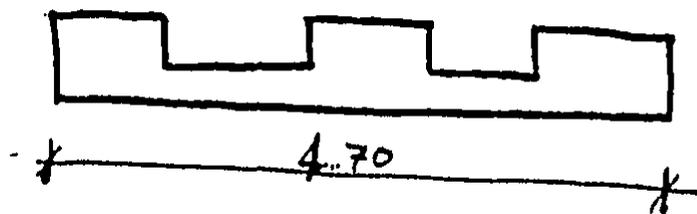


$$96.60 \text{ ml. } 2 \quad 2.00 \text{ m} = 193.20 \text{ M}^2$$



$$\frac{B \cdot h}{2} = \frac{4.20 \times 1.20}{2} = 2.52 \text{ M}^2$$

$$\frac{3.30 \times 1.20}{2} = 1.98 \text{ M}^2 \times 2 =$$



$$4.70 \times .50 = 2.35 \text{ M}^2 + 1.00 \times .50 \times 3 = 1.50 \text{ M}^2$$

$$\Sigma = 206.05 \text{ M}^2$$

Menos vanos puertas y ventanas:

puertas : $8.50 \text{ ml.} \times 2.00 \text{ mh} = 17.00 \text{ M}^2$

ventanas $1.50 \times 1.50 \times 5 = 11.25 \text{ M}^2$

$.50 \times .80 = 0.40 \text{ M}^2$

$1.50 \times .70 \times 2 = 2.10 \text{ M}^2$

$$\Sigma = 30.75 \text{ M}^2$$

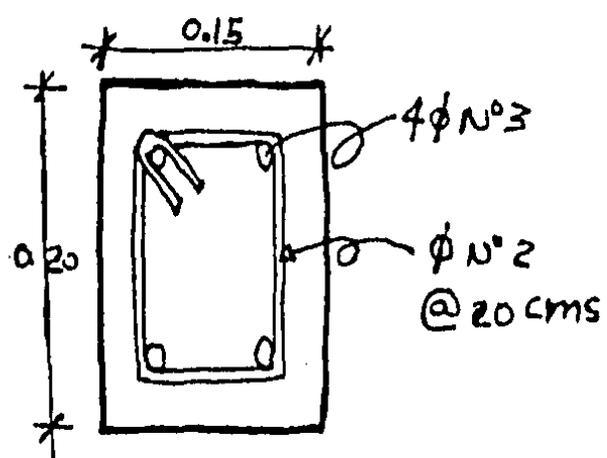
$$206.05 \text{ M}^2 \quad \text{-----} \quad 30.75 \text{ M}^2 = \underline{175.30 \text{ M}^2}$$

$$175.30 \text{ M}^2 \times \$ 2,208.00 = 387.062.40$$

=====

$$M^2 = 50 \text{ pzas. } 175,30 M^2 \times 50 = 8,765 \text{ pzas.}$$

7.- Cadena de cerramiento de sección 15 x 20 M armada con 4 Vs ϕ No. 3, est. ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F' C = Dg/cm².



$$240,84 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$81,07 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

$$3,24 M^3$$

$$\leq \text{Total } \phi \text{ No. 3 cadenas y castillos} = 640,52 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$\leq \text{Total } \phi \text{ No. 2 cadenas y castillos} = 215,61 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

$$\leq \text{Total concreto cadenas y castillos} = 8,61 M^3$$

8.- Cimbra y descimbra en cadenas y castillos, cuya superficie de contacto sea -- igual o menor de 0.20 M² en cualquier nivel.

Cadenas;

$$108,10 \text{ ml. } \times 2 = 216,20 \text{ ml.}$$

$$216,20 \times 0,20 \times 2 = \underline{\underline{86,48 M^2}}$$

Castillos de sección 15 x 20 x 3,00 m h (10 pzas.) 3,00 m x 10 x 0,20 x 2 = - - -

12,00 M²

Castillos de sección 15 x 20 x 2,70 m h (3 pzas.) 2,70 m. x 3 x 0,20 x 2 = - - -

3,24 M²

Castillos de sección 15 x 20 x 2,30 m h (4 pzas.) 2,30 x 4 x 0,20 x 2 = 3,68 M²

Castillos de sección 15 x 20 x 2,00 mh (12 pzas.) 2,00 m x 12 x 0,20 x 2 = - - -

9,60 M²

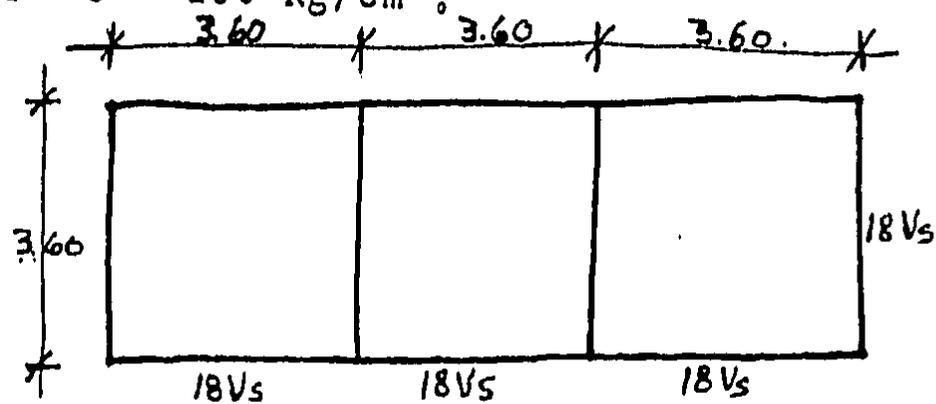
GRAN TOTAL = 115,00 M²

115,00 M² x \$ 1,012,00 = \$ 116,380,00

=====

IV.- TECHOS.

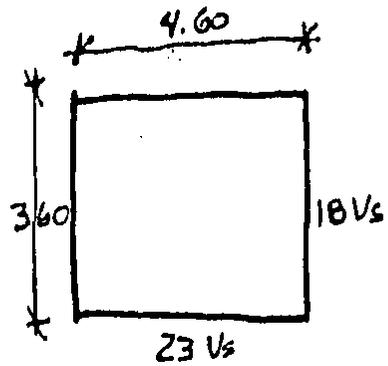
1.- Losa de concreto armado con acero de refuerzo ϕ No. 3 @ 20 cm. en todos los ---
sentidos, concreto F' C = 200 Kg/cm².



$$54 \text{ Vs} \times 3.60 \text{ ml.} = 194.40 \text{ ml.}$$

$$18 \text{ Vs} \times 10.80 \text{ ml.} = 194.40 \text{ ml.}$$

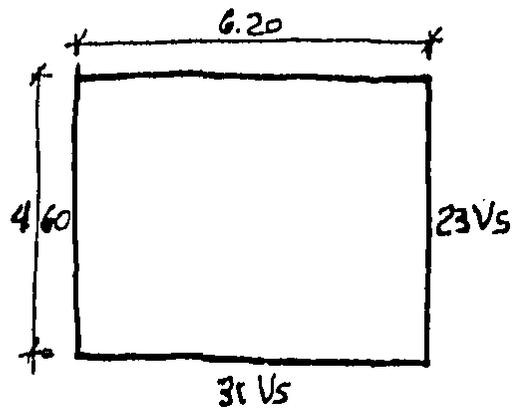
$$= \underline{388.80 \text{ ml.}}$$



$$23 \text{ Vs} \times 3.60 \text{ ml.} = 82.80 \text{ ml.}$$

$$18 \text{ Vs} \times 4.60 \text{ ml.} = 82.80 \text{ ml.}$$

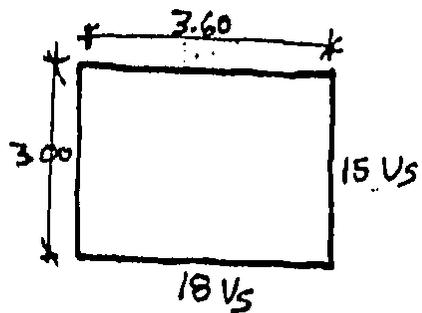
$$= 165.60 \text{ ml.}$$



$$31 \text{ Vs} \times 4.60 \text{ ml.} = 142.60 \text{ ml.}$$

$$23 \text{ Vs} \times 6.20 \text{ ml.} = 142.60 \text{ ml.}$$

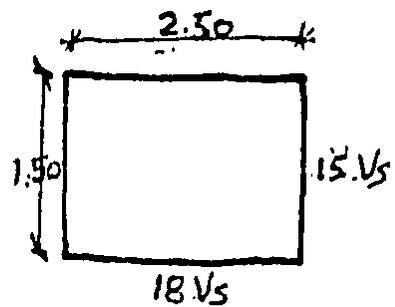
$$= 285.20 \text{ ml.}$$



$$18 \text{ Vs} \times 3.00 \text{ ml.} = 54.00 \text{ ml.}$$

$$15 \text{ Vs} \times 3.60 \text{ ml.} = 54.00 \text{ ml.}$$

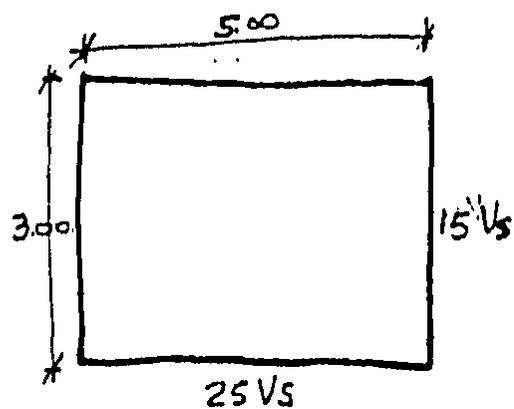
$$= 108.00 \text{ ml.}$$



$$12 \text{ Vs} \times 1.50 \text{ ml.} = 18.00 \text{ ml.}$$

$$7 \text{ Vs} \times 2.50 \text{ ml.} = 17.50 \text{ ml.}$$

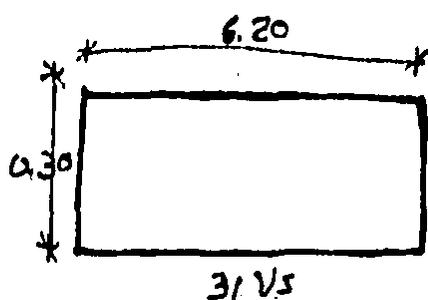
$$= 35.50 \text{ ml.}$$



$$25 \text{ Vs} \times 3.00 \text{ ml.} = 75.00 \text{ ml.}$$

$$15 \text{ Vs} \times 5.00 \text{ ml.} = 75.00 \text{ ml.}$$

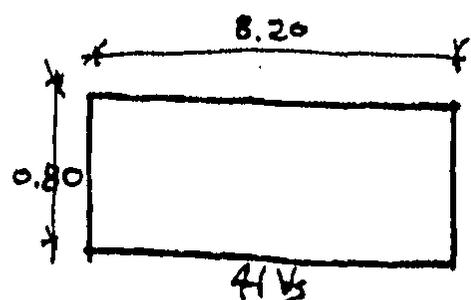
$$= 150.00 \text{ ml.}$$



$$31 \text{ Vs} \times 0.80 \text{ ml.} = 24.80 \text{ ml.}$$

$$4 \text{ Vs} \times 6.20 \text{ ml.} = 24.80 \text{ ml.}$$

$$= \underline{49.60 \text{ ml.}}$$



$$41 \text{ Vs} \times 0.80 \text{ ml.} = 32.80 \text{ ml.}$$

$$4 \text{ Vs} \times 8.20 \text{ ml.} = 32.80 \text{ ml.}$$

$$\leq = \underline{65.60 \text{ ml.}}$$

GRAN TOTAL ϕ No. 3 en losas: 1,248.30 ml.

1248.30 ml. x .557 Kg. = 695.30 Kg. ϕ No. 3

Concreto:

118.47 M² x 0.10 M = 11.84 M³

-- Resumen Acero de Refuerzo:

Acero de refuerzo grado estructural con límite de fluencia F Y = 2530 Kg/cm². el P.U. incluye el suministro en obra de acarreos dentro de la obra, habilitado, colocación y amarre, ganchos, traslapes y desperdicios en cualquier elemento estructural acero de refuerzo F Y = 2530 Kg/cm² de 1/4" ϕ No. 2 en cadenas y castillos.

215,61 Kg ϕ No. 2

0,215 TON x \$ 130,975,00 = \$ 28,159,62

=====

Acero de refuerzo grado duro con límite de fluencia $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ en el P.U. -
inc. suministro en obra, acarrees dentro de la obra, habilitado, colocación y --
amarre, ganchos, traslapes y desperdicios, acero de refuerzo $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ de-
3/8" ϕ No. 3, en castillos, cadenas y losas.

1210,88 Kg. ϕ No. 3

1,210 TON x \$ 131,986,00 = \$ 159,819,20

=====

-- Resúmen Concreto:

Concreto premezclado o hecho en obra R. N. en cadenas, castillos, trabes y losas
inc. acarrees, vaciado, vibrado, terminado y curado; vaciado en bote o carreti--
lla, $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$.

$$20,45 \text{ M}^3 \times \$ 17,655,00 = \$ 361,044,75$$

=====

2.- Cimbra y descimbra acabado común a una altura máxima de 4.00 M.; incluye chaflanes y goteros cuando sean necesarios en losas y trabes.

$$118,47 \text{ M}^2 \times \$ 1,122,00 = \$ 132,923,34$$

=====

V.- PISOS

1.- Firme de concreto fabricado en obra F' C = 150 Kg/cm² sin terminado especial, inc. preparación de la base y curado de 10 cm. de espesor.

$$162,00 \text{ M}^2 \times \$ 835,00 = \$ 135,270,00$$

=====

2.- Acabado pulido no integral sobre piso de concreto con mortero cemento-arena prop. 1:5

$$162,00 \text{ M}^2 \times \$ 855,00 = \$ 138,510,00$$

=====

3.- Aplanado de mortero cemento-calhidra-arena, prop. 1; 1; 6 en muros;

$$175.30 \text{ M}^2 \times 2 = 350.60 \text{ M}^2$$

$$350.60 \text{ M}^2 \times \$ 455.00 = \$ 159,523.00$$

=====

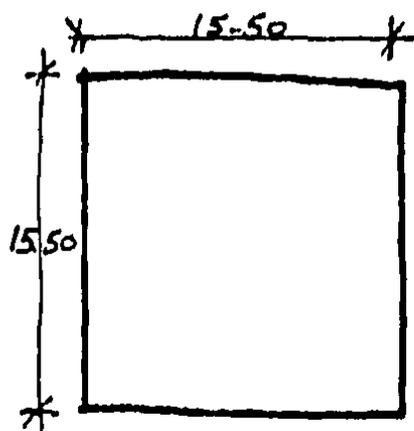
TOTAL GENERAL DE LA OBRA: \$ 1,791,358.65

VIVIENDA GRANDE

(240.25 M²)

I.- Preliminares.

1.- Limpieza y deshierbe del terreno, ataque obligado a mano, incluye retiro del material fuera del área de limpieza y quema del mismo.



$$15.50 \text{ M} \times 15.50 \text{ M} = 240.25 \text{ M}^2$$

$$240.25 \text{ M}^2 \times \# 36.63 \text{ (P.U.)} = \$ 8,800.35$$

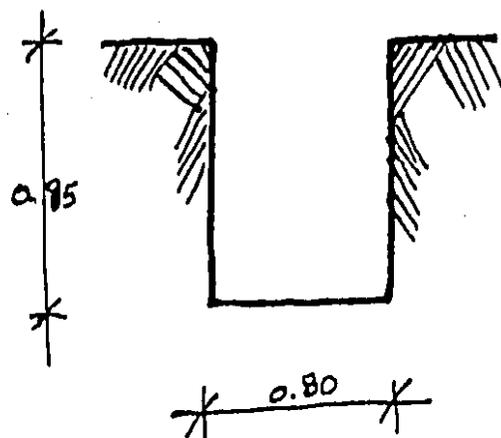
2.- Trazo y nivelación del terreno para desplante de la vivienda.

$$240.25 \text{ M}^2 \times \$ 51.23 \text{ (P.U.)} = \$ 12,308.00$$

II.- Cimentaciones

1.- Excavación a mano en cepas, en terreno zona "B" clase II, inc. afine, traspaleo, señalización, pasarela y extracción a borde de cepa de 0.00 a 2.00 M. de - -

profundidad.



-- HORIZONTALES:

EJE 1 DE A-E	15.50 ml.
EJE 2 DE B-D'	8.90 ml.
EJE 3 DE A-B y D'-E	5.00 ml.
EJE 4 DE A'-B y D'-E	5.00 ml.
EJE 5 DE B-E	11.80 ml.
EJE 6 DE A-E	15.50 ml.

-- VERTICALES:

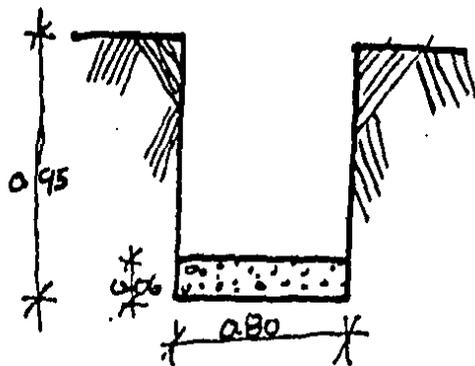
EJE A DE 1-6	15.50 ml.
EJE B DE 1-3 y 4-6	11.75 ml.
EJE C DE 1-2	4.00 ml.
EJE D DE 1-2 y 5-6	7.90 ml.
EJE D' DE 2-5	8.00 ml.
EJE E DE 1-6	15.50 ml.

126.35 ml.

$$126.35 \text{ ml} \times 0.95 \text{ m} \times 0.80 \text{ M} = 96.02 \text{ M}^3$$

$$96.02 \text{ M}^3 \times \$ 560.00 \text{ (P.U.)} = \$ 53,771.20$$

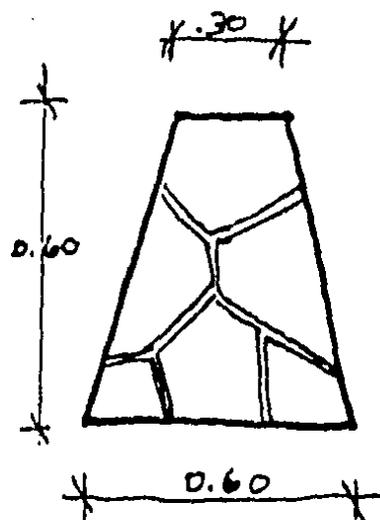
2.- Plantilla de pedacería de tabique.



$$126.35 \text{ ml.} \times 0.80 \text{ M} = 101.08 \text{ M}^2$$

$$101.08 \text{ M}^2 \times \$ 250.00 \text{ (P.U.)} = \$ 25,270.00$$

3.- Cimentación de mampostería de piedra braza asentada con mortero cemento-arena, proporción 1:5, incluye acarreos.



$$126.35 \text{ ml.}$$

$$0.60 + 0.30 \quad (0.60 = 0.27 \text{ M}^2)$$

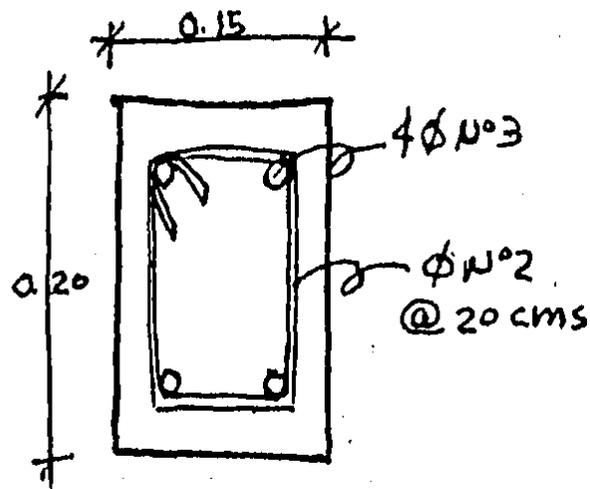
2

$$0.27 \text{ M}^2 \times 126.35 \text{ ml.} = 34.11 \text{ M}^3$$

$$34.11 \text{ M}^3 \times \$ 3,103.00 \text{ (P.U.)} = \$ 105,843.33$$

III.- Muros, Cadenas y Castillos;

- 1.- Cadena en cimentación de sección 15 x 20 cms. armada con 4 ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cms. concreto F'C = 200 Kg/cm².



$$126.35 \text{ ml.} \times 4 \times .557 \text{ Kg} = 281.50 \text{ Kg. } \phi \text{ --}$$

No. 3

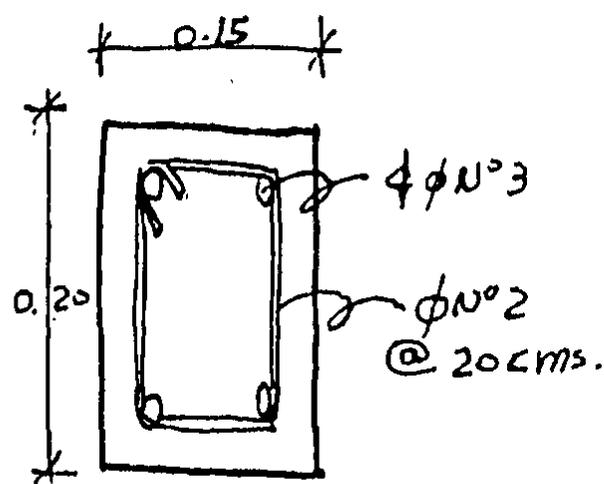
$$126.35 \text{ ml.} \times 5 \times 0.60 \times .250 = 94.76 \text{ Kg. } \phi \text{ --}$$

No. 2

Concreto:

$$126.35 \text{ ml.} \times .15 \times .20 = 3.79 \text{ M}^3$$

- 2.- Castillos de sección .15 x .20 x 2.50 m h (14 pzas.) armados con 4 ϕ No. 3, -- estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg/cm².



$$2.50 \times 4 \text{ Vs} \times 14 \text{ pzas.} \times .557 = 78.00 \text{ Kg.}$$

ϕ No. 3

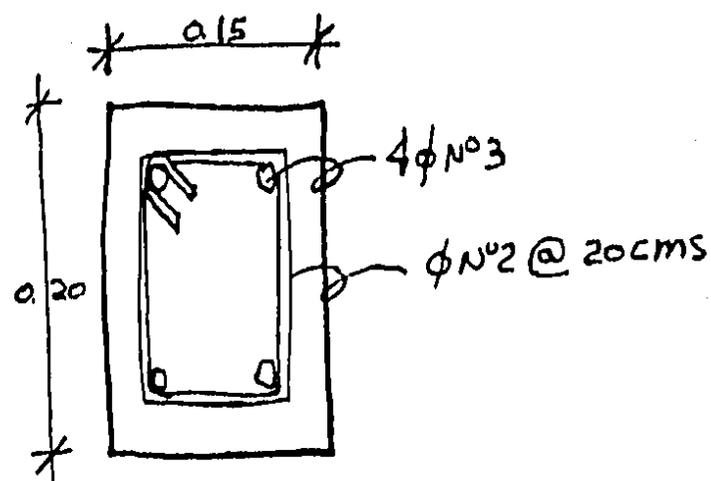
$$2.50 \times 5 \text{ Es} \times 14 \text{ pzas.} \times .60 \times .250 \text{ Kg.} =$$

$$26.25 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$.15 \times .20 \times 2.50 \times 14 \text{ pzas.} = 1.05 \text{ M}^3$$

- 3.- Castillos de sección .15 x .20 x 3.00 mh (15 pzas.) armados con 4 Vs ϕ No. 3, estribos ϕ No. 2 @ 20 cm. concreto F'C = 200 Kg/cm².



$$3.00 \text{ M} \times 4 \text{ Vs} \times 15 \times .557 = 100.26 \text{ Kg. } \phi$$

No. 3

$$3.00 \text{ M} \times 5 \text{ Vs} \times 15 \times .60 \times .250 \text{ Kg.} = -$$

$$33.75 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

Concreto:

$$15 \times .20 \times 3 \times 15 \text{ pzas} = 1.35 \text{ M}^3$$

4.- Muros de tabique rojo recocido de 13 cms. de espesor, acabado común, asentado con mortero cemento-arena proporción 1:5

$$132.70 \text{ ml.} \times 2.80 = 371.56 \text{ M}^2 + 13.25 \text{ M}^2$$

$$= 384.81 \text{ M}^2$$

Vanos:

$$20.79 \text{ M}^2 \quad (\text{Area Puertas})$$

$$27.92 \text{ M}^2 \quad (\text{Area Ventanas})$$

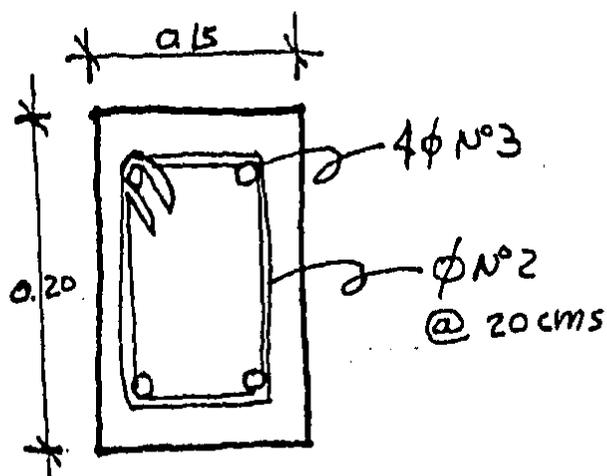
$$48.71 \text{ M}^2$$

$$384.81 \text{ M}^2 - 48.71 \text{ M}^2 \text{ (vanos)} = 336.10 \text{ M}^2$$

$$1 \text{ M}^2 = 50 \text{ pzas.} \quad 336.10 \text{ M}^2 \times 50 = 16,805 \text{ pzas.}$$

$$336.10 \text{ M}^2 \times \$ 2,208.00 \text{ (P.U.)} = \$ 742,108.80$$

5.- Cadena de cerramiento de sección .15 x .20 cms. armada con 4 Vs ϕ No. 3, es-
tribos ϕ No. 2 @ 20 cms. concreto F' C = 200 Kg/cm².



$$130.25 \text{ ml.} \times 4 \text{ Vs} \times .557 \text{ Kg.} = 290.19 \text{ Kg.}$$

ϕ No. 3

$$130.25 \text{ ml.} \times 5 \times .60 \times .250 \text{ Kg.} = 97.68 \text{ Kg.}$$

Concreto:

$$130.25 \text{ ml.} \times .15 \times .20 = 3.90 \text{ M}^3$$

$$\Sigma \text{ total } \phi \text{ No. 3 cadenas y castillos} = 750 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$\Sigma \text{ total } \phi \text{ No. 2 cadenas y castillos} = 141.34 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

$$\Sigma \text{ total concreto cadenas y castillos} = 11.00 \text{ M}^3$$

6.- Cimbra en cadenas y castillos cuya superficie de contacto sea igual o menor
de 0.20 M^2 en cualquier nivel.

Cadenas:

$$126.35 \text{ ml.} + 130.25 \text{ ml.} = 256.60 \text{ ml.}$$

$$256.60 \text{ ml.} \times 0.20 \times 2 = 102.64 \text{ M}^2$$

=====

14 castillos de sección .15 x .20 x 2.50 mh

2.50 m x 14 pzas. x 0.20 x 2 = 14.00 M²

=====

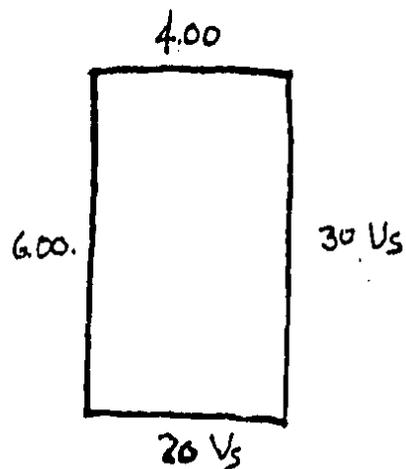
15 castillos de sección 15 x .20 x 3.00 mh 3.00 M x 15 pzas x 0.20 x 2 = 18.00 M²

GRAN TOTAL = 134.64 M²

134.64 M² \$ 1,012.00 = \$ 136,255.68

IV.- TECHOS.

1.- Losa de concreto armado con acero de refuerzo ϕ No. 3 @ 20 cms. en todos los sentidos, concreto F'c = 200 Kg/cm².

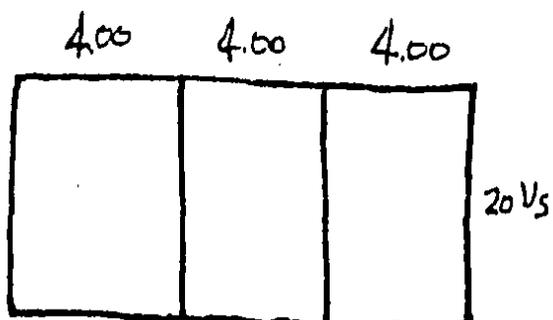


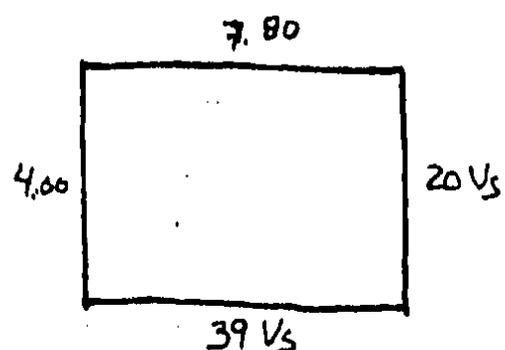
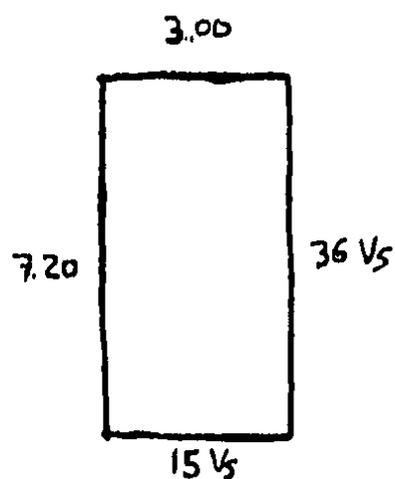
20 Vs x 6.00 ml. = 120.00 ml.

30 Vs x 4.00 ml. = 120.00 ml.

= 240.00 ml.

=====





$$60 \text{ Vs} \times 4.00 \text{ ml.} = 240.00 \text{ ml.}$$

$$20 \text{ Vs} \times 12.00 \text{ ml.} = 240.00 \text{ ml.}$$

$$= 480.00 \text{ ml.}$$

$$=====$$

$$15 \text{ Vs} \times 7.20 \text{ ml.} = 108.00 \text{ ml.}$$

$$36 \text{ Vs} \times 3.00 \text{ ml.} = 108.00 \text{ ml.}$$

$$= 312.00 \text{ ml.}$$

$$=====$$

$$20 \text{ Vs} \times 7.80 \text{ ml.} = 156.00 \text{ ml.}$$

$$39 \text{ Vs} \times 4.00 \text{ ml.} = 156.00 \text{ ml.}$$

$$= 312.00 \text{ ml.}$$

$$=====$$

Gran Total ϕ No. 3 en losas ; 1,248.00 ml.

$$1,248.00 \text{ ml.} \times .557 \text{ Kg.} = 695.14 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

Concreto:

$$93.60 \text{ M}^2 \times 0.10 \text{ M} = 9.36 \text{ M}^3.$$

2.- Cubierta de pasillos: 339.00 ml.

$$339.00 \text{ ml.} \times .557 \text{ Kg.} = 188.82 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 3}$$

$$36.00 \text{ M}^2 \times 0.10 \text{ M} = 3.60 \text{ M}^3 \text{ concreto.}$$

Resumen Acero De Refuerzo:

Acero de refuerzo grado estructural con límite de fluencia $F_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$. el -- P.U. incluye el suministro en obra, acarreo dentro de la obra, habilitado, colocación y amarre, ganchos, traslapes y desperdicios en cualquier elemento estructural.

Acero de refuerzo $F_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$ de $1/4'' \phi$ No. 2 en cadenas y castillos.

$$252.45 \text{ Kg. } \phi \text{ No. 2}$$

$$0.252 \text{ TON} \times \$ 130,975.00 \text{ (P.U.)} = \$ 33,005.70$$

Acero de refuerzo grado duro con límite de fluencia $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ el P.U. incluye suministro en obra, habilitado, colocación y amarre, ganchos, traslapes y desperdicio.

Acero de refuerzo $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ de $3/8'' \phi$ No. 3 en cadenas, castillos y losas.

750.00 Kg. ϕ No. 3 (cadenas y castillos)

+
695.14 Kg. ϕ No. 3 (losas)

TOTAL = 1,445.14 Kg. ϕ No. 3

1,445 TON x \$ 131,986.00 = \$ 190,719.77

Resumen Concreto: 23.05 M³

Concreto premezclado o hecho en obra R.N. en cadenas, castillos y losas, incluye-
acarreos, vaciado, vibrado, terminado y curado; vaciado con bote o carretilla FIC
= 200 Kg/cm².

93.05 M³ x \$ 17,655.00 = \$ 406,947.75

3.- Cimbra y descimbra acabado común a una altura máxima de 4.00 M, incluye cha-
flanes y goteros cuando sean necesarios en losas y trabes.

93.60 M² (losas) + 36.00 M² (cubiertas pasillos) =
129.60 M² x \$ 1,122.00 = \$ 145,411.20

V.- PISOS

1.- Firme de concreto fabricado en obra F' C = 150 Kg/cm². sin terminado especial, incluyendo preparación de la base y curado de 10 cm. de espesor.

$$221.30 \text{ M}^2 \times \$ 835.00 = \$ 184,785.50$$

2.- Acabado pulido no integral sobre piso de concreto con mortero cemento-arena - prop. 1;5

$$221.30 \text{ M}^2 \times \$ 855.00 = \$ 189,211.50$$

3.- Aplanado de mortero cemento-calhidra-arena, proporción 1; 1; 6 en muros.

$$336.10 \text{ M}^2 \times 2 = 672.20 \text{ M}^2$$

$$672.20 \text{ M}^2 \times \$ 455.00 = \$ 305,851.00$$

$$\$ 2,540,289.78$$

ANALISIS DEL PROYECTO DE ESTACION CAMIONERA

Una de las principales carencias que se sufre en E.M. es la falta de una estación de camiones que brinde los servicios adecuados a la vasta población que los demanda, además de la peligrosidad que va adquiriendo el tránsito en las calles del centro.

Actualmente estos servicios son deficientes por su mala ubicación como para la seguridad ofrecida a los usuarios que utilizan las banquetas de andenes, provocando problemas de tránsito y posibles accidentes por ser la Avenida Principal del poblado.

AUTOBUSES FORANEOS.- Existen camiones Flecha Roja y Flecha Amarilla con corridas de México-Cadereyta cada hora; con escalas en San Juan del Río, Tequisquiapan y Ezequiel Montes, Flecha Azul con corridas de Cadereyta-Querétaro con escalas en Ezequiel Montes.

Flecha Blanca de Querétaro-Xilitla con escalas en Ezequiel Montes, Cadereyta, Vizarrón, Pinal de Amoles y Jalpan.

Transportes San Joaquín, que van de Querétaro-San Joaquín con escalas en Ezequiel Montes, Cadereyta y Vizarrón.

Dentro de estos vehículos automotores la población de Ezequiel Montes cuenta con 22 automóviles de sitio que prestan sus servicios de Municipio a Municipio y a las diferentes Rancherías.

También existe un camión de recolección de basura el cual funciona diariamente.

PROPUESTA.

Para solucionar este tipo de problemas la Presidencia Municipal designó un terreno colindante al actual mercado "Rafael Camacho Guzmán" y a la carretera que va de Ezequiel Montes a Cadereyta.

En la investigación realizada para el proyecto de la estación de camiones y libramiento urbano consistió en una visita al terreno, el cual se encuentra a 1 Km. al Noroeste del centro del poblado.

El terreno está bien ubicado ya que se pensó en un libramiento urbano que desvíe - los vehículos que no tengan necesidad de entrar al poblado, y asimismo darle vida al mercado puesto que nadie acude a él por lo lejos que se encuentra del mismo.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

La estación camionera que se propone, albergará a las 3 líneas que actualmente dan servicio a la población; que son:

- FLECHA AMARILLA
- FLECHA AZUL O BLANCA
- FLECHA ROJA

Número de corridas al día según la línea:

FLECHA AMARILLA

R u t a : México - Cadereyta	22
Querétaro - Cadereyta	30
San Juan del Río - Cadereyta	30
Querétaro - Tolimán	1
T O T A L	<hr/> 83

FLECHA AZUL

R u t a : Querétaro - Cadereyta	28
Querétaro - Peña Miller	12
T O T A L	<hr/> 40

FLECHA BLANCA

R u t a : Querétaro - Xilitla	8
-------------------------------	---

FLECHA ROJA

R u t a : México - Cadereyta	22
Querétaro - Cadereyta	30
T O T A L	<hr/> 52

Total de unidades que cruzan por Ezequiel Montes : 143

Promedio de pasajeros al día que se trasladan de Ezequiel Montes a diferentes sitios: 800.

Promedio de pasajeros al día que se trasladan a Ezequiel Montes de diferentes sitios: 1200

PROYECTO ARQUITECTONICO

La estación está compuesta, principalmente, por un espacio a cubierto donde se --
ubica la sala de espera con 116 asientos, circulaciones que comunican al exterior
con interior por medio de dos accesos principales, un acceso de control para la -

zona de ascenso y otro que viene de la zona de descenso hacia el interior de la -- estación o a la zona de transporte local con sitio de táxis y camiones urbanos, a su vez estas circulaciones comunican a los diferentes servicios que se ofrecen en el interior tales como el local de venta de boletos de las tres líneas y ésta, a-- su vez se comunica al cuarto de voceo y administración; guardado de equipaje con-- cuarto de control y toilet, farmacia con bodega y toilet, local de venta de alimentos, venta de revistas, baños de hombres y mujeres y cuarto de aseo.

La cubierta se extiende a la zona de ascenso de pasajeros, con cuatro carriles para las tres líneas, a su vez cuenta con una zona de mantenimiento para dos autobuses, con aprovisionamiento básico de unidades, hay espacio suficiente para reparaciones y otro de maniobras, por otra parte se tiene una zona de descenso, con distribu--- ción a la zona de transporte local y al interior de la estación.

Se dispone de una habitación para reposo de choferes, dicha habitación cuenta con un medio baño. Caseta de control para llegada y salida de autobuses.

El aspecto exterior es original y llamativo, de manera que los clientes pueden --
ver a lo lejos que se trata de una estación de autobuses, sin peligro de pasar de
largo, por eso se dispone de una adecuada iluminación nocturna del conjunto.

RELACION DE AREAS DE "CENTRAL CAMIONERA"

Sala de espera	192.84 m2	
Puesto de revistas	3.50 m2	baño = 3.75 m2.
Farmacia	22.00 m2	baño = 3.00 m2.
Puesto de refrescos y alimentos	18.00 m2	
Control de equipaje	4.00 m2	
Guardado de equipaje	27.00 m2	
Baño de choferes	8.00 m2	
Baños para público (hombres)	18.00 m2	
Baños para público (mujeres)	18.00 m2	
Cuarto de aseo	6.00 m2	
Administración	14.00 m2	
Venta de boletos	22.00 m2	
Descanso para choferes	16.00 m2	

SUB. TOTAL DE CENTRAL CAMIONERA

391.00 m2.

REESTRUCTURACION VIAL

En el caso de Ezequiel Montes se determinó si era posible desarrollar la reestructuración vial, se necesitó realizar un estudio de factibilidad. Este análisis todos los factores culturales, naturales, socioeconómicos, financieros, políticos y legales que intervienen en el desarrollo de dicha población.

Al terminar el estudio de factibilidad, la cuestión de si se construye o no, se responde con la información de datos que se tienen en el análisis. Si la decisión es afirmativa, la localización, el tipo, el tamaño y el costo del conjunto, se determinan con los mismos datos.

Se deben considerar los siguientes aspectos para saber si es factible su construcción :

FACTORES CULTURALES

1.- Tráfico

2.- Tránsito

3.- Estacionamiento

4.- Servicio, camiones de carga, vehículos de emergencia,

5.- Circulación de peatones, seguridad, origen y destino

6.- Servicios, drenaje pluvial y de aguas negras, electricidad, agua y teléfono

7.- Edificios existente, condiciones en que están, altura y carácter arquitectónico.

FACTORES POLITICOS Y LEGALES

1.- Permisos

2.- Financiamiento Federal, Estatal y local

3.- Leyes estatales y urbanas.

1.- Tráfico.

Para determinar la posibilidad de la reestructuración vial fué necesario medir el flujo de tráfico actual de las calles en cuestión, lo cual se obtuyeron los datos siguientes;

- Origen y destino de los vehículos.
- Flujo de tránsito promedio diario
- Volúmen de las horas pico, en la mañana y en la tarde
- Número de vehículos que dan vuelta en todas las intersecciones.

2.- Tránsito Público.

Las rutas de autobuses son otro aspecto importante que se estudió. El desarrollo de la zona de trabajo, requiere que se cambien las paradas de autobús a otras calles.

El servicio de taxis también se ve afectado con la construcción, por lo que el sitio se cambiará a la estación de autobuses.

Es necesario estudiar las consecuencias que tiene la construcción con el tráfico y los servicios de transporte en el contexto general, es necesario reorganizar las calles, los lugares de estacionamiento, las paradas de autobús, el sitio de taxis y la zona de descarga.

3.- Estacionamiento.

Quando se construye una plaza, se eliminan lugares de estacionamiento, es necesario reponer los espacios que se eliminan, en lugares cercanos, a una distancia que los pobladores puedan recorrer a pié.

4.- Accesos de servicio y de emergencia.

Es importantísimo el estudio de los accesos de servicio. Los vehículos de servicio son los camiones de entrega de mercancía, los de limpia, los vehículos de emergencia como ambulancias y carros de bomberos.

La alternativa que se propone es crear un carril de servicio a lo largo de toda la plaza.

5.- Circulación de peatones.

Los objetivos más importantes en el diseño de la circulación de peatones son seguridad, comodidad, continuidad, coherencia y estética.

Uno de los objetivos y las ventajas primordiales para desarrollar en el centro de-

Ezequiel Montes es dar facilidades a los peatones para que puedan circular sin peligro de encontrarse con vehículos en movimiento.

El método a utilizar es la separación de espacio, se hace cerrando calles al tránsito y creando conjuntos comerciales, los pobladores podrán caminar libremente por todo el ancho de las calles.

OBJETIVOS Y CARACTERISTICAS DE LOS VIAJES.

La mayor parte de los trayectos de los peatones son cortos, buscan estacionarse -- dentro de los 200 metros de su objetivo.

El objeto de los viajes de los peatones está íntimamente ligado con el tipo de uso del suelo asociado con el origen y el destino.

6.- Servicios.

En el proyecto, fué necesario considerar los servicios que ya existen para ampliar los en caso necesario.

Estos servicios son el drenaje pluvial y de aguas negras electricidad, agua potable. Si las calles tienen un sistema obsoleto de servicios, como por ejemplo un sistema combinado de drenaje pluvial y de aguas negras, es necesario separar las líneas al hacer la reconstrucción.

Se necesitó un estudio topográfico completo, localizando todos los servicios existentes, con elevación exterior e interior de los pozos de servicio, de las atarjeas, con relación a las entradas de las casas, a las intersecciones de calles, a los callejones de servicio y todos los puntos que pudieran ser críticos.

7.- Edificios existentes.

Se examinaron con mucho cuidado las casas de el barrio el Baratillo que es el área en que se planea hacer la plaza. Esto significó conocer su estado, el tamaño de sus fachadas y su carácter arquitectónico.

El carácter arquitectónico incluye la fachada, el color, la textura, los materiales, el tipo de ventanas y el estilo del techo.

Un estudio de costeabilidad es más que un análisis del tráfico, de los estacionamientos y del mercado; es un documento de relaciones públicas,

Un problema importante es saber si la construcción de la plaza es políticamente factible. Al obtener el apoyo y las licencias necesarias para que se haga una realidad,

El departamento de carreteras estatales informará si no hay problemas por cerrar o cambiar una calle de la ciudad que al mismo tiempo forme parte de una carretera estatal.

Es de competencia de la Presidencia Municipal ordenar la clausura de una calle para crear la plaza,

Es necesaria una ley de la Legislatura Estatal para la existencia de la plaza,

BIBLIOGRAFIA

- Plan Estatal de Desarrollo.
1982-1985 C.O.P.L.A.D.E.Q.
" Gobierno del Estado de Querétaro".

- Historia Recopilada y Proporcionada por el
Profesor Alfredo Jiménez,
Ezequiel Montes, Querétaro.

- Diagnóstico Socioeconómico de la Comunidad,
Ezequiel Montes, Municipio de Ezequiel Montes.
1982.
Secretaría de Programación y Presupuesto.
(Delegación Regional del Edo. de Querétaro).

- Revista de Arquitectura Autogobierno No. 7

- Estudio Socio-económico del Estado de Querétaro.
(Banamex)

- Planos proporcionados por el Catastro de Querétaro.

1984.

- Fotografía área proporcionada por la Secretaría de la

Reforma Agraria.

1984.

- Orígenes y Desarrollo de la Ciudad Moderna, TOMO II.

Autor: C. Aymonino.

Editorial: G.G.

- La Ciudad Peatonal.

Autor: Paulhans Peters.

Editorial: G.G.

- Centros Comerciales.

Autor: Havey M. Rubenstein.

Editorial: Limusa.

- Planos proporcionados por la Presidencia Municipal y dueños

de fraccionamientos. 1983.

- Documento realizado por el archivo de la Presidencia Municipal,
Dic. 1983.

- Plan de estudios de la Facultad de Arquitectura,
Autogobierno.

- Experiencias propias,
(1983-1984).