

2g

227

---

VIVIENDA PARA MINEROS.

---

LOMA DE TAPIA, TAXCO DE ALARCON, GUERRERO, MEXICO.

---

LAURA CORA ORTEGA PLANCARTE.

---

1 9 9 0

---



U. N. A. M.



ARQUITECTURA

FILE DE ORIGEN



## **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.

---

## INDICE.

	PAGINA
AGRADECIMIENTOS.	
INTRODUCCION	
1.- JUSTIFICACION.	1
2.- ANTECEDENTES HISTORICOS.	4
Tipología de vivienda.	
3.- ASPECTOS GEOGRAFICOS.	14
Localización.	
Topografía.	
Geología.	
Edafología.	
4.- ASPECTOS HIDROLOGICOS.	19
Clima.	
Hidrología.	
5.- ESTUDIO URBANO Y SOCIOECONOMICO.	21
Distribución de usos del suelo.	
Población y vivienda.	
Dotación de servicios urbanos básicos.	

Contaminación.

Crecimiento demográfico.

Población económicamente activa e inactiva por sectores de actividades económicas.

Salarios de obreros sindicalizados.

6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO. 30

General.

Casa habitación.

7.- MEMORIA DESCRIPTIVA. 39

Conjunto.

Casa habitación.

Iglesia.

Escuela primaria.

Centro comercial.

Clínica de consulta general y urgencias.

8.- CRITERIO DE COSTOS, INSTALACIONES Y ESTRUCTURAS. 42

9.- PROYECTO ARQUITECTONICO.

BIBLIOGRAFIA

1

---

**JUSTIFICACION**

---

## JUSTIFICACION.

---

A partir del marco de referencia señalado se decidió realizar el proyecto "Vivienda para mineros en Taxco de Alarcón, Guerrero". Para los obreros de la Industrial Minera México. En Taxco el 33% de la población económicamente activa (P.E.A) se dedica al sector secundario con un crecimiento acelerado en el último decenio y representa una necesidad fija de habitación, (capítulo V).

De acuerdo a la información proporcionada por el Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros y Similares de la República Mexicana, Sección 17; de los trabajadores que no son de confianza, hay 998 obreros afiliados al sindicato, de los que solo 10 obtienen 5 prestamos para vivienda y 5 viviendas por parte del Infonavit. El proyecto se justifica si se considera que el sector secundario de Taxco crecerá progresivamente en los próximos años, la situación de la vivienda es un problema actual que se agudizará en el futuro y que la dotación de vivienda es mínima comparada con el número de familias.

Es necesario también tomar en cuenta el significado más amplio del factor salud que es el completo estado de bienestar físico, mental y social de la comunidad, que al igual que la vivienda es un derecho y en particular los mineros por el trabajo que desempeñan requieren de mejores condiciones de vida, ya que de no ser así se presentan serios problemas del sistema respiratorio como tuberculosis y sífilosis que asociadas son muy graves.

Por otra parte el agua en Taxco en época de lluvias es abundante pero gran parte de ella no se utiliza por las altas pendientes del terreno, baja hasta las barrancas perdiéndose al contaminarse con aguas negras, mientras que en época de sequía es escasa.

México recibe un alto grado de asoleamiento todo el año y ocupa el tercer lugar a nivel mundial después de Kuwait y Arabia Saudita. La vivienda autosuficiente ahorra energía eléctrica, gas y agua, los desechos orgánicos son utilizados también, este ahorro de energía repercute positivamente en la economía de los trabajadores y por consiguiente de México, ya que el gasto de energía utilizada en la vivienda es mayor que la utilizada para la industria.

Es importante considerar la topografía de la ciudad ya que se dificulta la introducción de los sistemas convencionales de infraestructura en las zonas montañosas y la dotación de servicios es insuficiente, además de que el drenaje contamina los arroyos de la región, (capítulo V).

Todo esto justifica que es muy necesaria la construcción de un módulo habitacional autosuficiente en todos los sentidos, aprovechando los recursos naturales al máximo mediante ecotécnicas como captura de agua de lluvias, inyección de aire fresco a la casa, conservación de alimentos, utilización de la basura, calentamiento de agua por colectores solares, huerto familiar, fosa séptica (Enzimática o bacteriológica), pozos de absorción y la geometría recomendada para el proyecto que corresponda al sistema de ganancia solar que determina ventilación, orientación, etc; utilizando materiales de la región y de bajo costo como la cantera, madera, lata, ladrillo y teja; sin romper con el contexto urbano e imagen urbana existentes.

Se propone que el módulo sea de 240 a 300 casas que constituyan un "centro de barrio", que es el espacio razonable dentro del cual las funciones de habitación, recreación, comercio, estudio, oración, excepto el trabajo puedan resolverse, este debe ser autosuficiente, en lo que se refiere a habitación, tener un centro cívico, comercial, administrativo, clínica, escuela primaria, áreas verdes, con un radio no mayor a 300m. para que los habitantes satisfagan esas funciones

complementarias empleando de 10 a 15 min. al trasladarse a pie al centro de barrio, conseguir el concepto humano de comunidad donde el hombre pueda tener una civilizada convivencia, ya que se ha visto que las populosas megalópolis son la desintegración de las relaciones sociales, borrando el sentido casi familiar que aún prevalece en las pequeñas poblaciones, tener una densidad entre 150 y 250 habitantes por hectárea (Máximo 4000 habitantes) y también tendrá andadores como vías de acceso principal a algunas casas.

El proyecto se desarrollará el terreno denominado "Loma de Tapia", localizado al sur de Taxco de Alarcón, Guerrero en una zona de preservación ecológica, en una superficie de 10 hectáreas, con una pendiente del 30 al 45%.

Esto se puede realizar sólo a través de la concertación del Sindicato, Empresa e Infonavit, para que los créditos que se otorgan anualmente, que son 5 casas y 5 préstamos para la construcción, se les proporcionen a un plazo más corto y solo con la ayuda de un crédito de adquisición otorgado por el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores que se constituye por las aportaciones de la empresa del 5% del salario integrado de sus trabajadores, que se pagará mediante descuentos no mayores al 20% de su salario y en un lapso no mayor de 20 años.

---

**ANTECEDENTES HISTORICOS**

---



## ANTECEDENTES HISTORICOS.

TAXCO es la versión hispanizada de "TLACHCO" que significa: TLACH=JUEGO DE PELOTA y CO=LUGAR DE, LUGAR DEL JUEGO DE PELOTA.

El escudo de los Nahuas que habitaron la región es un jeroglífico que representa un frontón, que es un espacio en forma de I colocada horizontalmente. Los campos que quedaban en las extremidades, eran para los jugadores. El frontón estaba dividido en cuatro zonas por líneas, una a lo largo y otra a lo ancho. En medio de este cercado había dos piedras fijadas en la pared frontera una de la otra, las dos tenían un agujero en medio y abrazado un ídolo que era el dios del juego, además hay dos jugadores que se observan en un TLACH ó TLACHTLI (JUEGO), actualmente este escudo representa a la Ciudad, (figura 2.1).

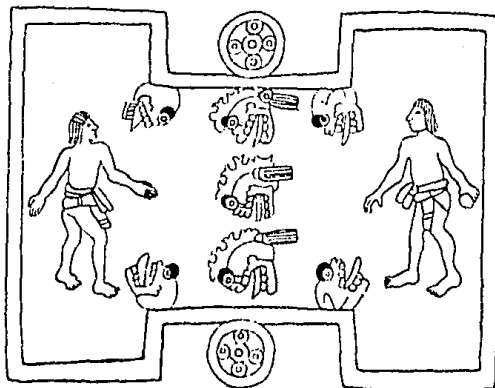


Figura 2.1. Jeroglífico de la Ciudad de Taxco.

Es una de las ciudades más antiguas de México y probablemente del hemisferio. A principios del siglo XV esta región estuvo habitada por los Tlahuicas y su centro se encontraba en una población a 12 km. de lo que hoy es Taxco, en lo que hoy se conoce como Taxco el Viejo, a 2 km. de este punto se encuentra Ixcatecōpan (Adoratorio azteca donde se supone están los restos de Cuahutémoc).

Fue una de las poblaciones conquistadas por Moctezuma, en 1445, le pagaban tributo en barras de oro. Los españoles llegaron a Taxco buscando estaño para cañones, no plata. A un año de la conquista Cortés reclamó las minas, los españoles comenzaron a trabajar en el fondo de las minas, a diferencia de los aztecas que trabajaban en la superficie.

Taxco es cuna de Juan Ruiz de Alarcón, dramaturgo de la Edad de Oro de la literatura española (1581-1639), y de Mariano Bernal (El Pípila), otras personalidades y artistas han pasado temporadas ahí, como el Barón Alexander Von Humboldt (1769-1859), William Spratling (1907-?) artesano que le dio un impulso muy importante a la platería, David Alfaro Siqueiros (1896-1974) que se encontró con Serguei Eisenstein.

El monumento más importante es la parroquia de Santa Prisca patrona de las tormentas y protectora de los hombres frente a los rayos y los desbordamientos de las aguas, fué obra de Don José De La Borda, aventurero minero que descubrió la veta de San Ignacio en 1716, el plano lo hizo Don Cayetano de Sigüenza, la construcción Don Diego Durán de 1751 a 1758, el maestro de obras Don Juan Caballero y el entallador de los retablos Don Isidoro Vicente De Balbás. El estilo pertenece al Barroco Mexicano del Siglo XVIII y cae dentro del Churrigüesco.

Hay además de Santa Prisca, otras capillas ubicadas en los barrios como la de San Miguel, La Santísima, la Del Señor de Ojeda, Pedro Martín, San Nicolás, La Veracruz, La de Guadalupe y Chavarrieta.

## **TIPOLOGIA DE VIVIENDA EN TAXCO.**

La estructura física de la ciudad presenta características muy particulares por lo accidentado de su topografía. La traza urbana de la ciudad tiene forma de plato roto y la vialidad no tiene orden definido. La arquitectura civil de Taxco es colonial y es un modelo de adaptación constructiva al medio, casi todas sus casas han conservado su carácter y su conjunto hace de Taxco una de las poblaciones más típicas con un estilo propio.

Hay contraste entre la arquitectura culta y las construcciones hechas por el pueblo, por la topografía del terreno se dificultan en algunos casos las condiciones de asoleamiento, ventilación y áreas verdes. En curvas o rectas angulares, al descender o ascender el terreno se establece la continuidad de sus muros pintados a la cal, son elementos característicos también los dibujos y tapetes con piedras de colores que aparecen en las principales calles así como las fuentes. Se piensa que la utilización mediterránea de los techos que da a esta ciudad su peculiar fisonomía pudo haber sido introducida por los judíos.

Hasta hace pocos años las techumbres de las construcciones se hacían con la tradicional teja de barro cocido y la bóveda catalana, ahora nuevos materiales y técnicas constructivas se han incorporado a la ciudad y se lucha por que se siga manteniendo el orden, ya que uno de los problemas actuales de la junta de conservación, es la construcción por instituciones oficiales de edificios que no se integran al medio ni al paisaje urbano (El 8 de junio de 1928 se promulgaron las primeras disposiciones relativas a la conservación de la ciudad).

Existen varios tipos de casas, vecindades, casas solas, grandes, pequeñas, construcciones irregulares y en desniveles, todas tratan de ocupar hasta el último espacio aprovechable del terreno que en la mayoría de los casos es irregular y existen plantas arquitectónicas de forma cuadrada, rectangular, polígonos o trapecios, pero todas utilizan materiales de la región. Muchas están cubiertas con vigas de madera y teja tradicional de barro, y otras tienen techos o entrepisos de terrado y azotea.

Casi todas tienen terrazas cubiertas o "Logias" con arquerías y en vez de balaustradas usan citarillas de ladrillos curvos. Las casas del centro abren a la calle sus habitaciones y atrás dejan su pequeño jardín, las que están en las afueras tienen terrazas escalonadas y en la parte de atrás queda la casa. En el centro algunas casas son de dos pisos con vista a la plaza mayor, al lado de algunas hay una calle que sube para llevarnos al mismo nivel de una tiendas que son la planta alta de las mismas casas por la parte de enfrente.

Otras son de dos pisos al frente y por atrás son de cinco pisos como la Casa Borda, algunas parecen un suntuoso edificio y es una casa que se recarga sobre un cerro, la mayoría de los edificios que fueron construidos en las épocas de bonanza para alojar a las familias de mineros, comerciantes y pueblo en general, llegaron a poseer un espacio apropiado para la contemplación de Taxco.

### **CASA SOTELO.**

Es una de las casas más antiguas (1900) que se conservan en buen estado, se localiza en la Plazuela de Bernal #1, muy cercana al Zócalo de la ciudad, sus muros son de adobe pintados de cal. Se entra a ella a través de una banqueta de laja verde que tiene bancas y jardinerías con buganvillas, el piso de toda la casa

es de loseta de barro rojo.

Las ventanas y puertas son de madera de dos hojas, cuyos quicios están pintados de color rojo; en planta baja, están la cocina, con una estufa empotrada de leña que ha sido susutituida por una de gas, patio, sala, comedor, recámara y accesoria.

Para subir a la planta alta, donde están dos recámaras, el baño y el lavadero, hay dos escaleras, una de madera que está en la sala y otra de piedra que está en el comedor; los barandales de los balcones son de hierro. El techo, al igual que el entrepiso, es de bóveda catalana con vigas de madera y tiene cuatro aguas con tejas de barro. Todos sus muebles son de madera, (figura 2.2, 2.3 y 2.4).

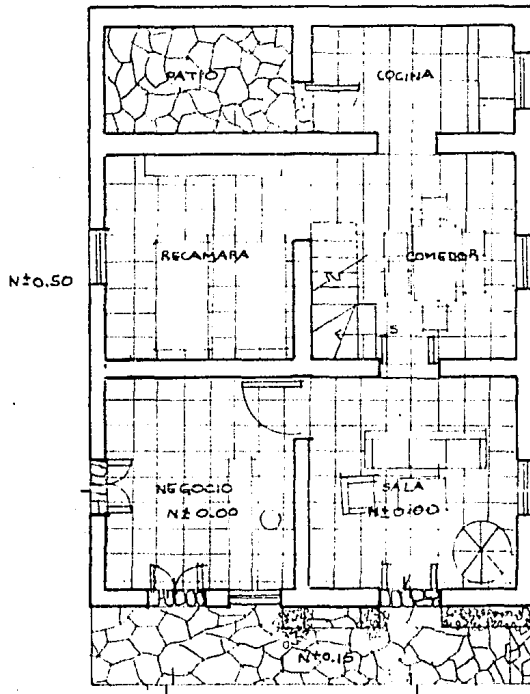


Figura 2.2. Planta baja.

N±0.00

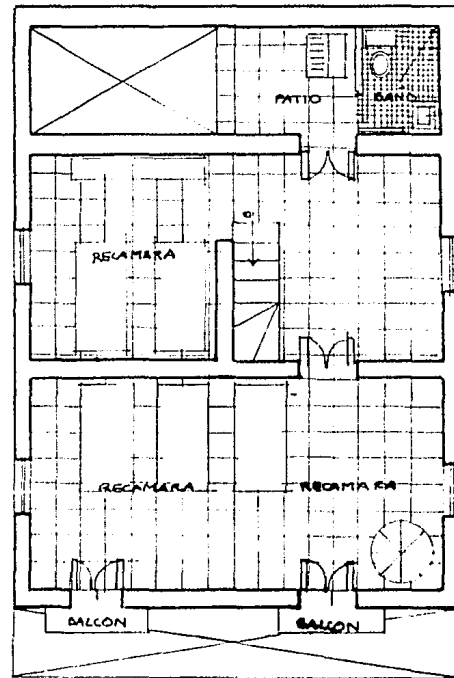


Figura 2.3. Planta alta

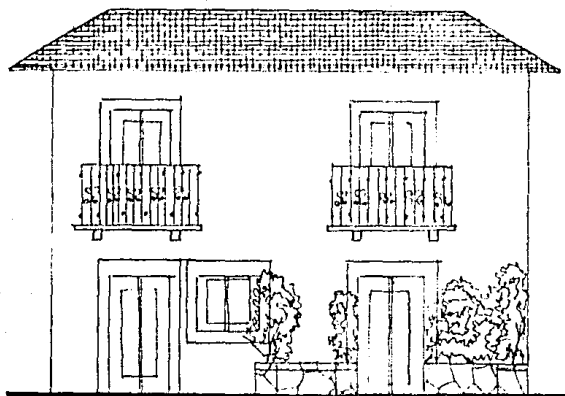


Figura 2.4. Fachada principal.

## CASAS CASTILLO.

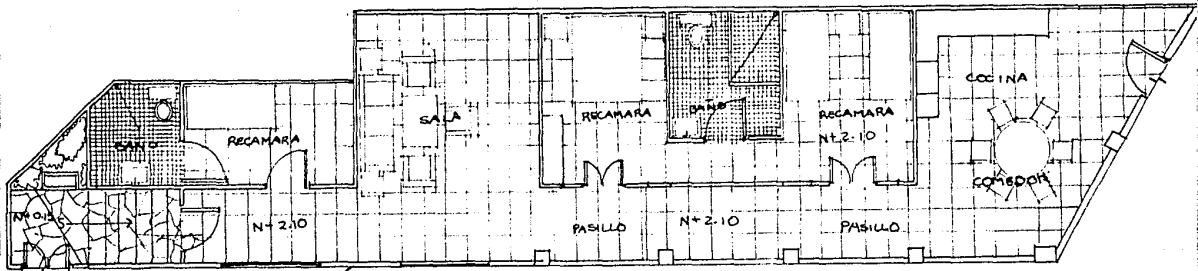
Estas casas son de 1950, se localizan muy cerca de la Plazuela de Bernal, en Altos de Redondo #1 y 1 Bis, estan sobrepuestas se llega a ellas por una calle empinada con escalones, el muro de acceso es de cantera, el primer cancel es de herrería negra. El piso de la entrada es de laja negra con juntas blancas, tiene una fuente pequeña y una jardinera de cantera con buganvilias; después de subir algunos escalones se llega a una puerta rectangular de madera de cedro estilo colonial, el interior de la casa tiene piso de mosaico rojo y hay un pasillo con arquerías llenas de macetas, que conduce a todas las habitaciones.

La primera ventana es un arco que tiene herrería de hierro, la segunda es grande y tiene un marco de madera, protegido por una herrería de hierro colonial. La primera habitación es una recámara de forma irregular con baño, contigua a esta, está la sala, después una segunda y tercera recámara divididas por un baño completo con tina que da servicio a las dos, tienen un cancel interior de madera.

Al fondo está la cocina empotrada, los arcos de la cocina estan cerrados con un cancel sencillo de hierro negro y vidrios opacos. A la otra casa se entra por la misma calle pero a una altura mayor, la distribución es casi la misma a diferencia de que en lugar de la primera recámara hay una terraza descubierta con macetas pintadas de rojo y tiene un balcón del que cuelgan macetas como las que están en la terraza descubierta. Todos los muebles son de madera, (figura 2.5 y 2.6).

## CASA DE LOS CIEN CONEJOS.

Se localiza en Reforma #1, muy cerca de la carretera México-Acapulco y hacia abajo del Zocalo, es de 1960, se entra através de una puerta de madera de 2 hojas, color oscuro, y después hay una escalera que sube y otra que baja de laja verde, la primera tiene pasamanos de concreto y la segunda de ladrillo y Para citarillas de barro rojo, sobre el que hay macetas de barro con flores multicolores, por medio de esta se baja al patio donde hay una alberca en forma de llave.



Nº 0.00

Figura 2.5. Planta baja.

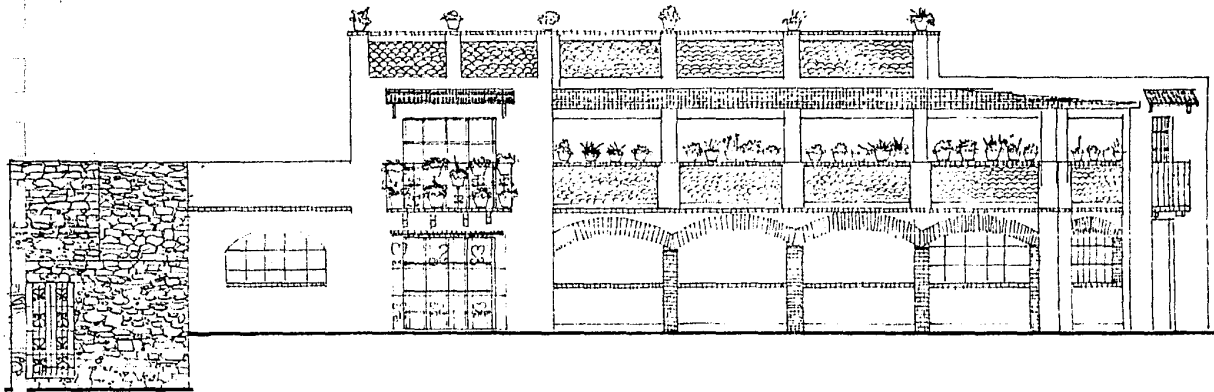


Figura 2.6. Fachada.

entrar a la estancia hay que pasar por una terraza cubierta y por una puerta de madera de dos hojas, el piso del interior de toda la casa es de mosaico cuadrado rojo obscuro, los muros son de tabique y los entrepisos y techos son de bóveda catalana excepto la recámara que está en la parte más alta de la casa que además tiene tejas de barro, ventanas, puertas de herrería de fierro negro y algunas de madera de color oscuro, dos balcones con barandales de fierro que dan hacia un patio de lajas de colores, que en una zona del mismo forman un conejo, también hay una veranda cubierta con una buganvilia, jardineras con distintos tipos de flores y uno que otro árbol pequeño. La cocina es empotrada y recubierta con mosaico azul, todos los muebles de la casa son estilo colonial de madera de cedro, (figura 2.7, 2.8, 2.9 y 2.10).



Figura 2.7. Fachada interior.

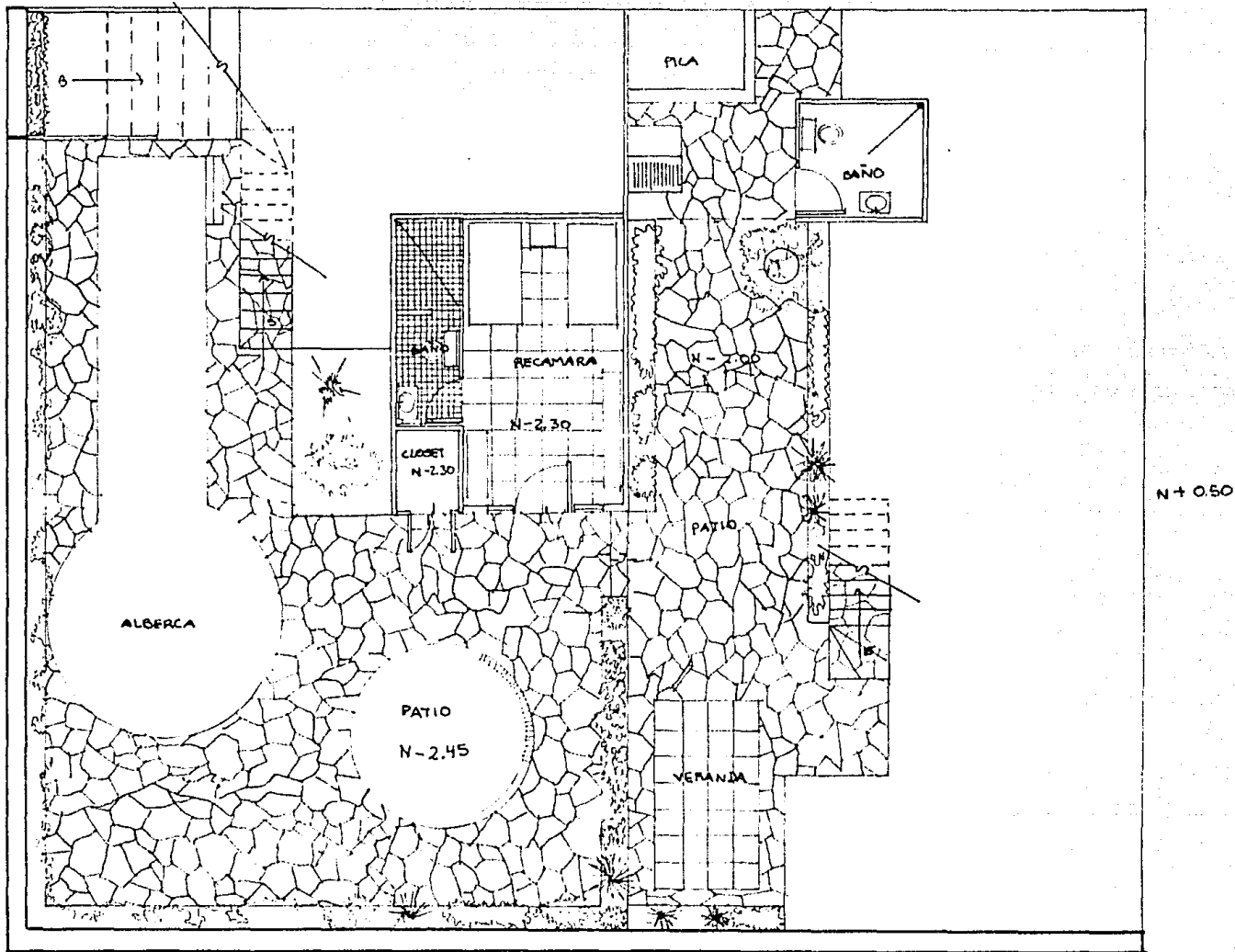


Figura 2.8. Planta baja.

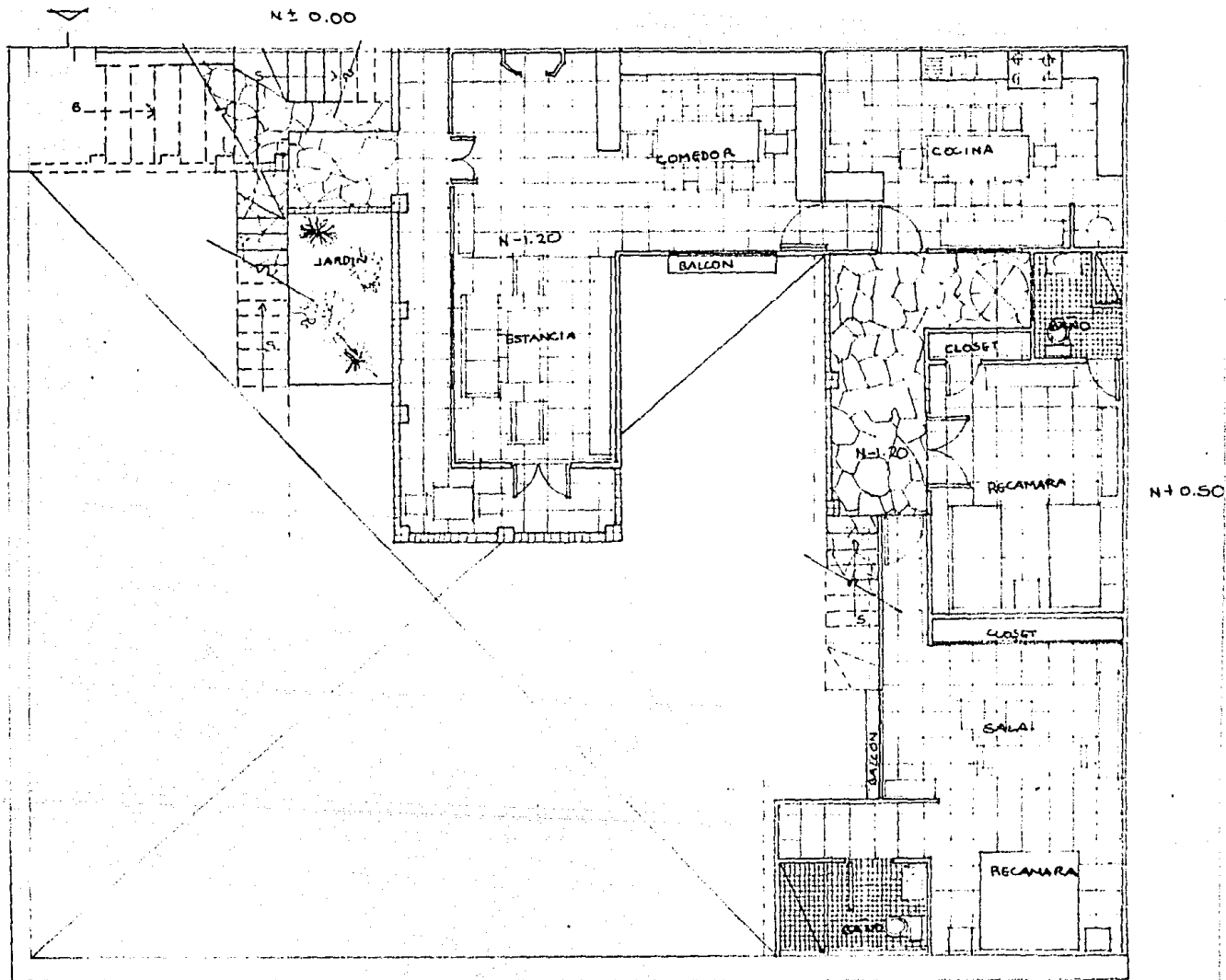


Figura 29. Planta de acceso.



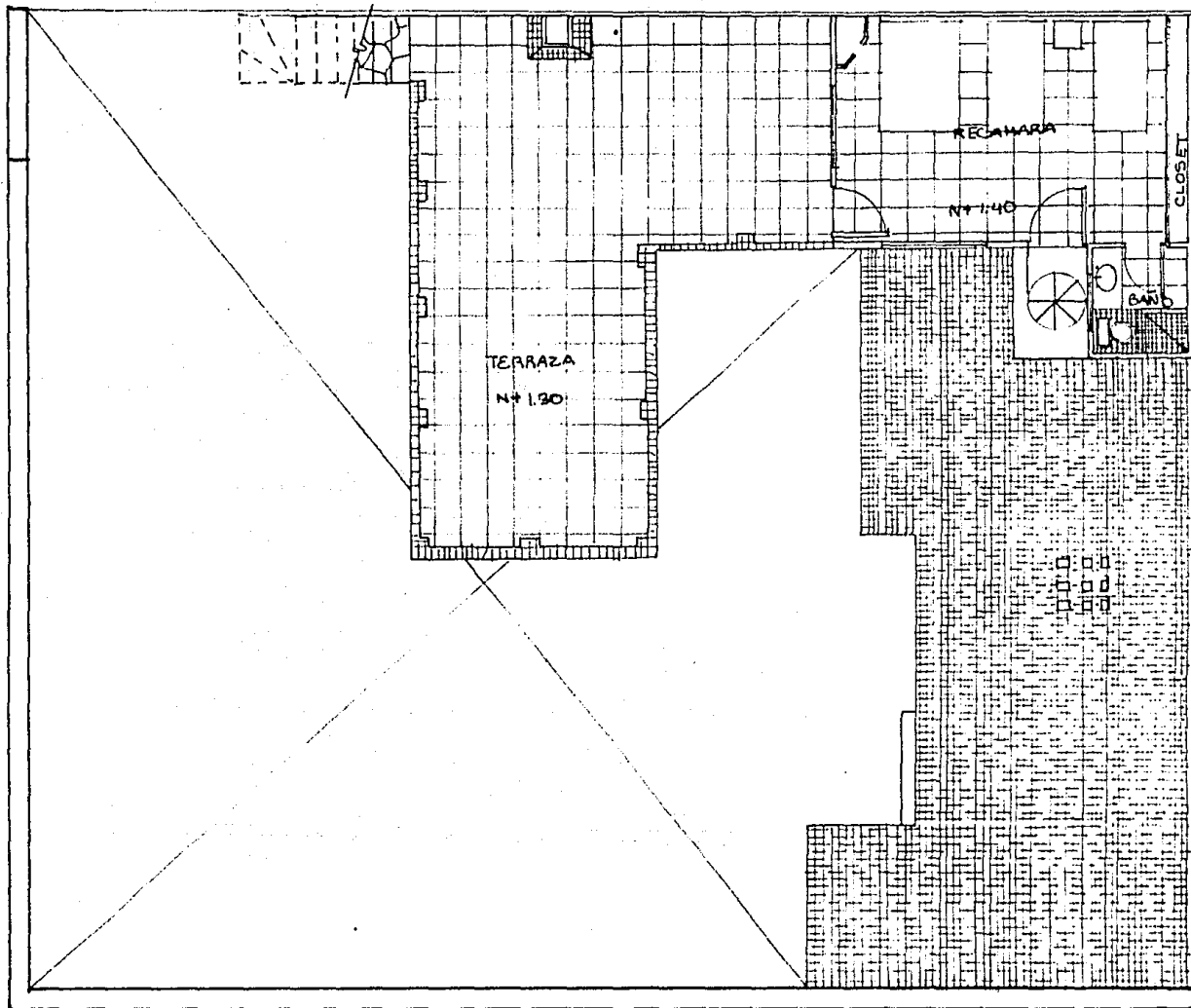


Figura 2.10. Planta de azotea.

3

---

**ASPECTOS GEOGRAFICOS**

---

## **ASPECTOS GEOGRAFICOS.**

---

### **LOCALIZACION.**

Taxco se encuentra situado a 163 km. al sur de la ciudad de México sobre la antigua carretera nacional México-Acapulco, su altitud es de 1783 m. sobre el nivel del mar, y situado a 18°33' de latitud norte y a 99° de longitud oeste del meridiano de Greenwich y enclavado en las estribaciones montañosas de la cadena del Nevado de Toluca, en el cerro del Atachi "Señor de las aguas", al norte del Estado de Guerrero, (figura 3.1 y 3.2).

### **TOPOGRAFIA.**

Es muy accidentada e irregular, debido a esto las calles son de trayectorias que no siguen un patrón definido, provocando variaciones que llegan a ser mayores a 150 m, (figura 3.3).

### **GEOLOGIA.**

Está asentada en un 75% sobre terrenos de roca sedimentaria lutita-arenisca con minerales arcillosos, cuarzo, ópalo, calcedonia, pirita y fierro, con formaciones de capas muy delgadas del cretácico superior de origen marino interstratificados con capas de calizas delgadas, que son favorables para la construcción, también hay terrenos no agrícolas, roca metamórfica de tipo esquisto verde y gris que son del precámbrico y de formación plegada, intrusionada por diques que sirven para el desarrollo urbano. Hay dos fallas, una en la zona norte de la ciudad con una longitud de 4.5 kms. y otra en el sur con 2 kms. de longitud del tipo normal, que corren de oriente a poniente y por ahí escapa la energía del subsuelo. Están activas, por esto se deben dejar 100 m. mínimo de protección para casos de sismo, esta última pasa cerca del terreno en donde se construirá la unidad.

### **EDAFOLOGIA.**

La caracterización edáfica de la zona está dada por las unidades feosem-H y cambisol-B, la primera en casi toda el área y la segunda al este de la misma, que no ofrecen restricciones al desarrollo urbano.

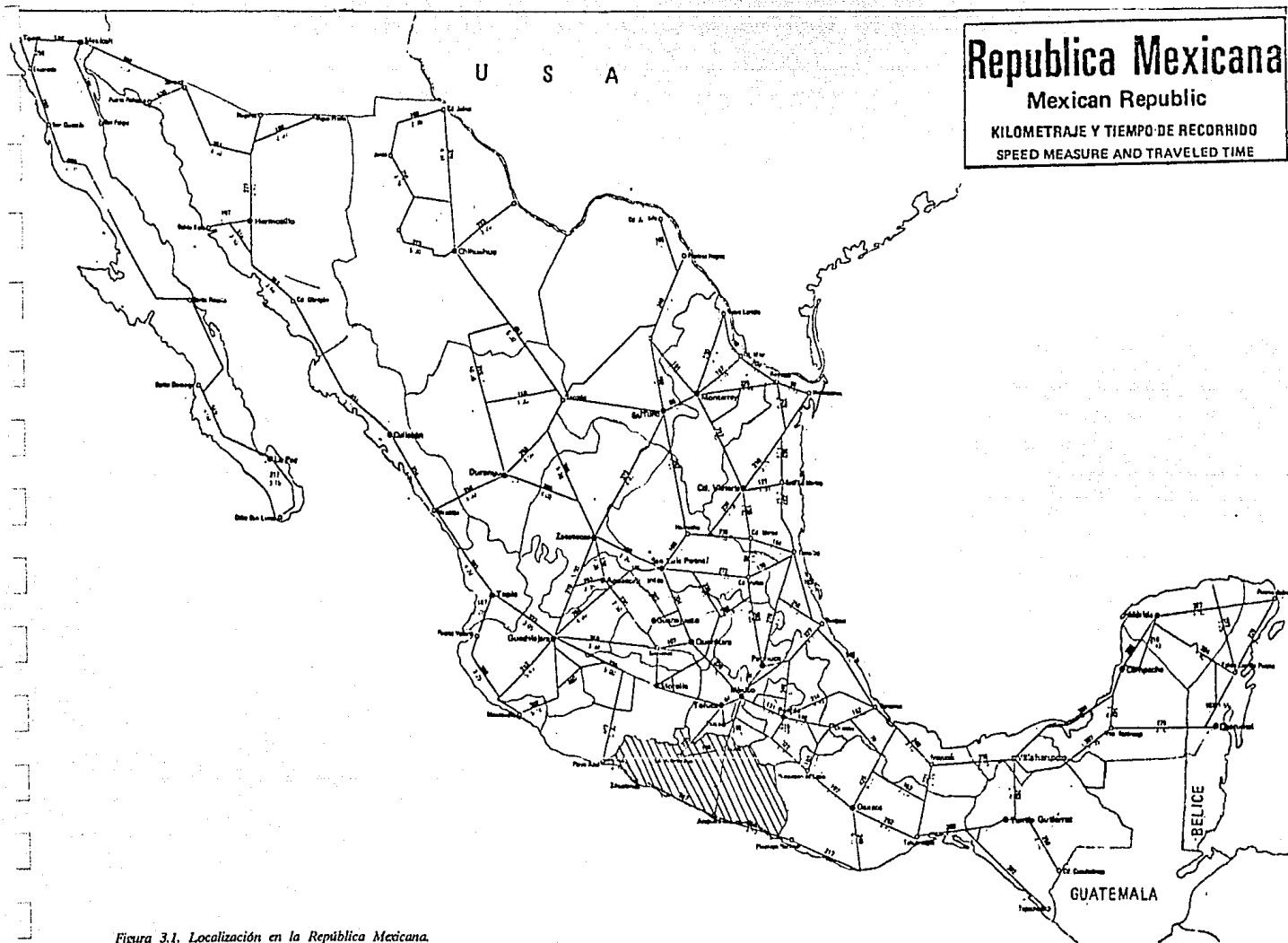


Figura 3.1. Localización en la República Mexicana.

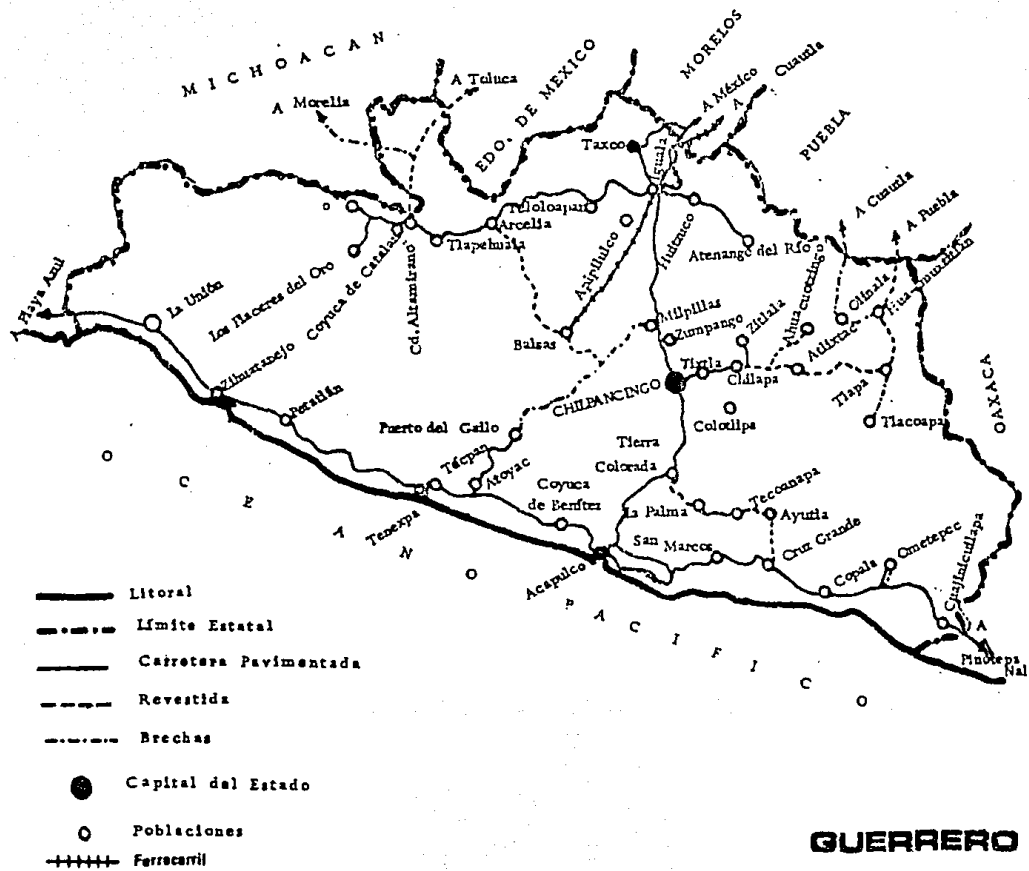


Figura 3.2 Localización en el Estado de Guerrero.

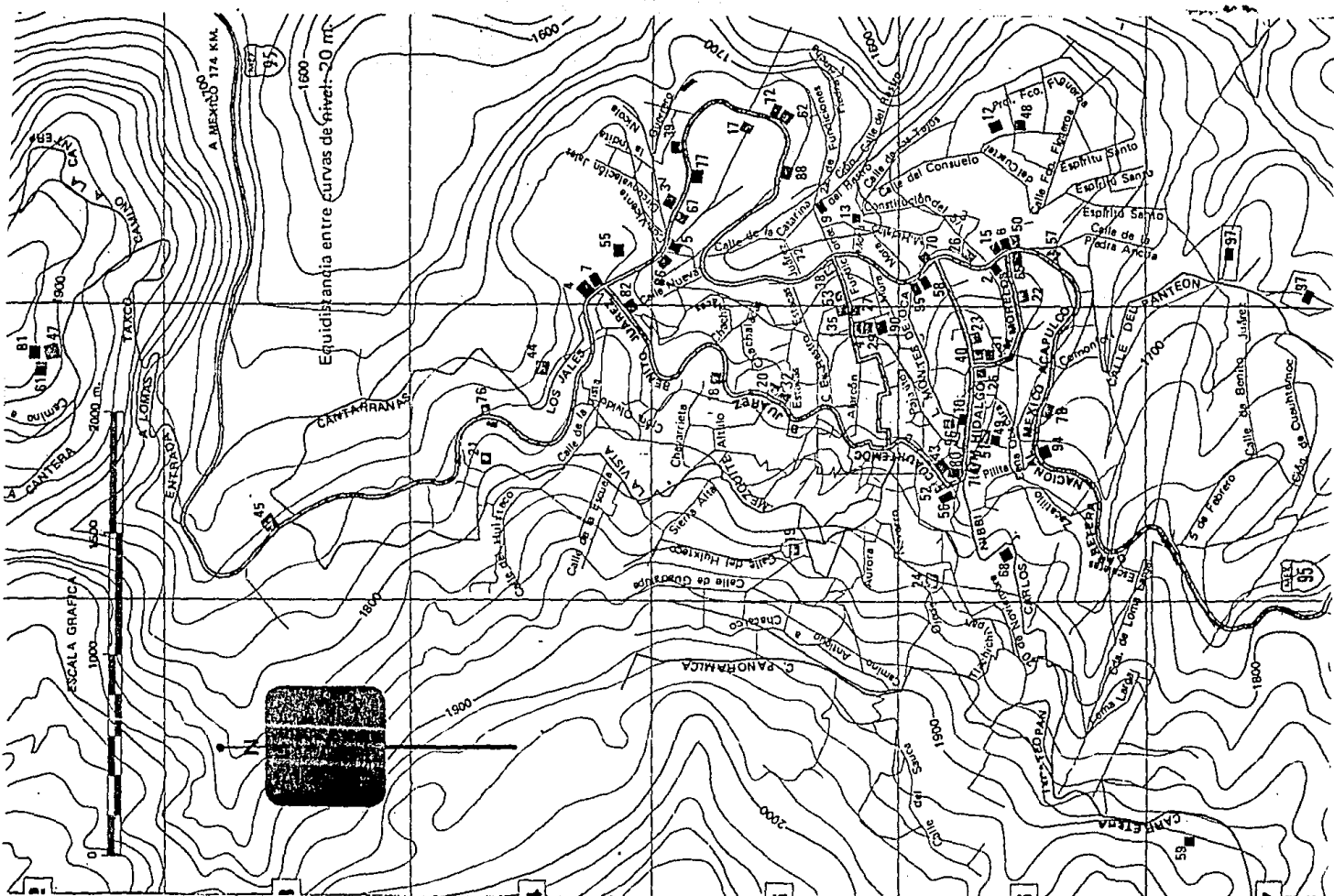


Figura 3.3. Plano topográfico de la Ciudad de Taxco.

---

**ASPECTOS HIDROLOGICOS**

---

## **ASPECTOS HIDROLOGICOS.**

---

### **CLIMA.**

El clima es templado seco, uno de los mejores del país, la temperatura media anual ha permanecido constante en los últimos años con variaciones entre 20.5° y 22.7°. La época de lluvias comprende junio, julio agosto y septiembre, el promedio de precipitación pluvial es de 1408mm, (tabla 4.1). Los vientos dominantes provienen del sureste, aunque eventualmente del sur, la velocidad del viento es de 0.6 a 14.5 km/h. El asoleamiento es abundante, el solsticio de verano y el de invierno tienen la misma declinación 23°27'.

### **HIDROLOGIA.**

No existen ríos bien definidos en la población, solo arroyos como el llamado río Taxco y en los alrededores caídas grandes como la de Cacalotenango y pequeños manantiales como el de Tetitlán, Pineda, San Marcos y Chacoalco que están dentro de la ciudad.



5

---

**ESTUDIO URBANO**

---

# ESTUDIO URBANO Y SOCIOECONOMICO.

## DISTRIBUCION DE USOS DEL SUELO.

Dentro del plan de desarrollo urbano están contemplados 10 centros de barrio que se vincularán mediante circuitos viales intermedios que deberán complementarse a corto, mediano y largo plazo, con circuitos interiores, entorno al area central.

De las 127.15 hectáreas de superficie urbana requerida, 71 se destinarán al uso habitacional, que es el 55.84% del área total requerida, de la que el proyecto utilizará 10 has. con una densidad de 156 hab/ha. para la formación del centro de barrio, (Tabla 5.6). El terreno se encuentra dentro de la zona que se empezará a saturar en la primera etapa de desarrollo (1987-1992), (Tabla 5.1, 5.2, 5.3, 5.4).

AREAS DE DESARROLLO	PROGRAMA (HA5).		
	CORTO PLAZO 1987-1992	MEDIANO PLAZO 1992-2000	LARGO PLAZO 2000-2010
RESERVAS TERRITORIALES			
AREAS VACANTES DENTRO DEL PERIMETRO URBANO			
AREAS AL NORTE	55.80	38.66	
AREAS AL SUR	23.02	94.45	
AREAS AL ORIENTE			39.66
AREAS AL PONIENTE	48.33		112.88
T O T A L	127.15	133.11	152.54

Tabla 5.1. Programación de áreas de desarrollo.

No. DE NIVELES	COS	CUS	Z
UN NIVEL	0.8-1.0	0.8-1.0	87
DOS NIVELES	0.7-1.0	0.7-1.0	10
TRES NIVELES			
UNA PLANTA DISPERSA	0.3-0.6	0.3-0.6	2.5
DOS PLANTAS DISPERSAS	0.2-0.5	0.5-0.8	0.5

Tabla 5.3. Intensidad de ocupación del suelo.\*

USO	HAS. APROXIMADAS	Z
HABITACIONAL	394.57	85.41
COMERCIO Y ADMINISTRACION	1.17	0.25
EQUIPAMIENTO	11.09	2.40
RECREACION AREAS VERDES	0.47	0.10
INFRAESTRUCTURA (VIALIDAD)	46.20	10.00
INDUSTRIAL	8.50	1.84
T O T A L	462.00	100.00

Tabla 5.2. Distribución de usos del suelo.

Por lo tanto el CUS y el COS son altos.

$$CUS = \frac{Ac}{At} \text{ Superficie de terreno entre superficie construida.}$$

$$COS = \frac{Ao}{At} \text{ Superficie de terreno entre superficie edificada u ocupada.}$$

COS - COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO

At - AREA TOTAL

Ao - AREA OCUPADA POR CONSTRUCCION

CUS - COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO

Ac - AREA CONSTRUIDA TOTAL

A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>,... - AREA CONSTRUIDA POR PISO

POBLACION SUPERFICIE	PLAZO-ARO	CORTO 1992	MEDIANO 2000	LARGO 2010
TASA ( % )		3.5	3.00	2.6
POBLACION (HABS.)	TOTAL	89.700	113.600	147.000
	INCREMENTO	14.200/18.8%	23.900/26.6%	33.400/29.4%
SUPERFICIE (HAS.)	TOTAL	589.15	722.26	874.80
	INCREMENTO	127.15	133.11	152.54
DENSIDAD HABS. HA. )		200.00	200.00	250.09

Tabla 5.4. Proyecciones de crecimiento demográfico y superficie urbana requerida por plazos.

## POBLACION Y VIVIENDA.

Existe un déficit de 2,361 lo que nos indica que hay 15,191 habitantes que no tienen vivienda, considerando una densidad de 6 hab/vivienda, además de que la vivienda baja y precaria requieren un mejoramiento inmediato, mientras que la vivienda residencial predomina en la zona centro. Con el proyecto se pretende entregar 244 viviendas terminadas para obreros a corto plazo con lo que se disminuiría el déficit a 2,121 casas, (Tablas 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 y 5.9).

$$11,266 \text{ (Total de viviendas)} / 462 \text{ (Total de hectáreas)} = 26$$

$$26 \times 6 \text{ (Densidad Hab/viv. 1987)} = 156 \text{ Hab/has.}$$

$$10000 / 500 = 20$$

ARO	No. DE VIVIENDAS	No. DE HABITANTES	DENSIDAD HAB/VIV.
1960	3,360	14,770	4.4
1970	5,210	27,090	5.2
1980	7,810	53,890	6.9
1987	10,222	75,500	6.0

Tabla 5.5. Indices de producción de vivienda.\*

TIPO DE VIVIENDA	No. DE VIVIENDAS	No. DE HAB. POR VIVIENDA	% DE LA VIVIENDA TOTAL	POBLACION
RESIDENCIAL	1,022	5	10	5,110
ALTA	12,556	5	25	12,780
MEDIA	4,089	6	40	24,534
BAJA	1,533	7	15	10,731
PRECARIA	1,022	7	10	7,154
T O T A L	11,266.4		100	60,309

Tabla 5.6. Tipo de vivienda, habitantes por vivienda y población.\*

ESTRATO SOCIO-ECONOMICO POR TIPO DE VIVIENDA	No. DE MIEMBROS	% DE LA POG. TOTAL
RESIDENCIAL	5	6.76
ALTA	5	16.92
MEDIA	6	32.49
BAJA	7	14.21
PRECARIA	7	9.47
TOTAL	6	79.85

Tabla 5.7. Número de miembros por familia por estrato socioeconómico.\*

ESTRATO SOCIAL POR TIPO DE VIVIENDA.	No. DE CUARTOS POR VIVIENDA				TOTAL	SIN INF.
	1-2	3-4	5-8	+ 8		
RESIDENCIAL		915	95	12	1,022	
ALTA	173	1220	995	168	2,556	
MEDIA	47	3065	872	105	4,089	
BAJA	30	1025	465	13	1,533	
PRECARIA	363	618	41		1,022	
% CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS.	6	67	24	3	100	
TOTAL DE VIVIENDAS	619	6,950	2,492	301	10,362	

Tabla 5.8. Niveles de hacinamiento por estratos sociales.\*

TIPO DE PROGRAMA	REQUERIMIENTOS POR PLAZOS		
	CORTO (1987-1992)	MEDIANO (1992-2000)	LARGO (2000-2010)
	89,700 hab. 6 hab./fam.	113,600 hab. 6 hab./fam.	147,000 hab. 6 hab./fam.
VIVIENDA PROGRESIVA	2,837 (60%)	1,991.5 (50%)	2,227 (44%)
VIVIENDA TERMINADA	1,891 (40%)	1,991.5 (50%)	3,340 (60%)
TOTAL	4,728	3,983	5,567

Tabla 5.9. Requerimientos de vivienda nueva por tipo y por plazos.

## DOTACION DE SERVICIOS URBANOS BASICOS.

Agua: La fuente de abastecimiento es el río Chontalcuatlán y es captada directamente por bombeo y gravedad. Hay 2 redes de distribución, la antigua que abastece a hoteles y zona centro, fué instalada en 1957 y la nueva instalada en 1976 para abastecer a la periferia, de esta red hace falta instalar el 50% de ella. Se cuenta con 5771 tomas domiciliarias de las que se abastecen 2.5 familias en promedio, se reciben 20 solicitudes por mes abasteciendo a 15 y dejando a 5 sin servicio, (Tabla 5.10).

**Drenaje:** No hay un sistema adecuado, y es en unas zonas rudimentario ya que se dejan las aguas a la intemperie, creando focos de infección, y se mandan algunos desechos al río Taxco, arroyos y barrancas, destruyendo la ecología, (Tabla 5.13).

**Electrificación:** Tiene 2 circuitos, para abastecer al centro el servicio es suficiente pero para la periferia no lo es, esto sucede también con el alumbrado público, se pretende hacer otra subestación para las zonas que carecen de luz, (Tabla 5.10).

**Pavimentos:** El 18% es de material asfáltico, el 69% es empedrado y el 13% es de terracerfa, (Tabla 5.11 y 5.12).

AÑO	SERVICIO	VIV. ATENDIDAS	% DEL TOTAL	INCREMENTO DEL SERVICIO EN %
1960	ELECTRICIDAD	3,192	70	
	AGUA	3,293	75	
	DRENAJE			
1970	ELECTRICIDAD	4,272	82	12
	AGUA	4,168	80	5
	DRENAJE			
1980	ELECTRICIDAD	7,419	95	13
	AGUA	7,029	90	10
	DRENAJE			
1987	ELECTRICIDAD	10,222	100	5
	AGUA	14,435	95	5

Tabla 5.10. Indices de la dotación de servicios urbanos básicos.

TIPO	LONGITUD H.L.	%	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	%
ASFALTO	8,500	18	102,000	34
EMPEDRADO	32,570	69	162,600	55
TERRACERIA	6,223	13	31,115	11
T O T A L	47,243	100	295,715	100

Tabla 5.11. Longitud y superficie de pavimento por tipo.

TIPO	BUEHA %	REGULAR %	MALO %
ASFALTO	50	9	1
EMPEDRADO	95	4.5	0.5
TERRACERIA	55	40	5

Tabla 5.12. Calidad de pavimentos por tipo.

## CONTAMINACION.

RAZON SOCIAL O FUENTE CONTAMINANTE	GIRO	TIPO DE CONTAMINACION							
		H	P	G	R	LR	DS	O	
CIA. INDUSTRIAL DE MEXICO, S.A.	ESTRAC. PROCESO DE ELECCION DE METALES.		X	X		X	X		
BASUREROS A CIELO ABIERTO.	DESECHOS DE LOS HABITANTES.	X		X			X	X	
TALLERES DE CARPINTERIA	FABRICACION DE MUEBLES COLONIALES.		X		X				
TRANSPORTE URBANO Y FOMENTO.	CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE.	X			X				
DESCARGAS DE DRENAJE	CONTAMINACION DIRECTA DEL AGUA.						X	X	

AÑO	HABITANTES	INCREMENTO	TASA DE CRECIMIENTO
1950	* 10,200		
1960	14,770	4,750	3.95 %
1970	27,090	12,320	6.20 %
1980	53,890	26,800	7.10 %
1987	** 75,500	21,610	4.9 %

H. HUMOS  
G. GASES  
LR. LIQUIDOS RESIDUALES  
DS. DESECHOS SÓLIDOS  
P. POLVOS  
F. RUIDOS O. OLORES

Tabla 5.13. Fuentes más contaminantes de la ciudad de Tuxtla. Tabla 5.14. Crecimiento demográfico.\*+

## CRECIMIENTO DEMOGRAFICO.

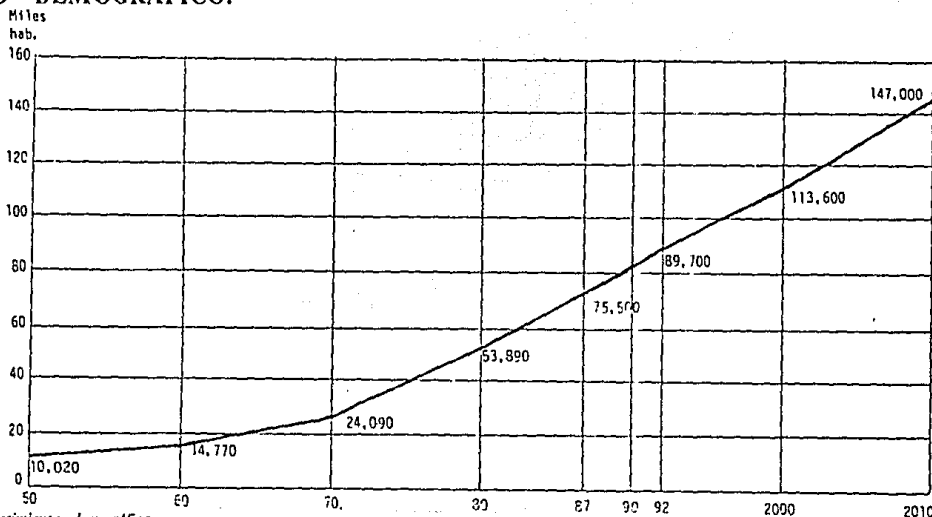


Tabla 5.15. Curva de crecimiento demográfico.

EDAD	HOMBRES	%	MUJERES	%	SUM-TOTAL	%
0 - 14	18,875	25	21,140	28	40,015	53
15 - 64	14,345	19	15,855	21	30,200	40
65 - +	3,020	4	2,265	3	5,285	7
TOTAL	36,240	48	39,260	52	75,500	100

Tabla 5.16. Estructura de la población por edad y sexo. +

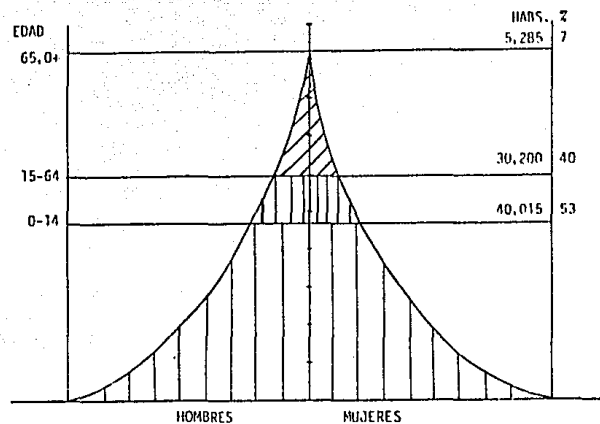


Tabla 5.17. Pirámide de edades \*

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA POR SECTORES DE ACTIVIDADES ECONOMICAS.

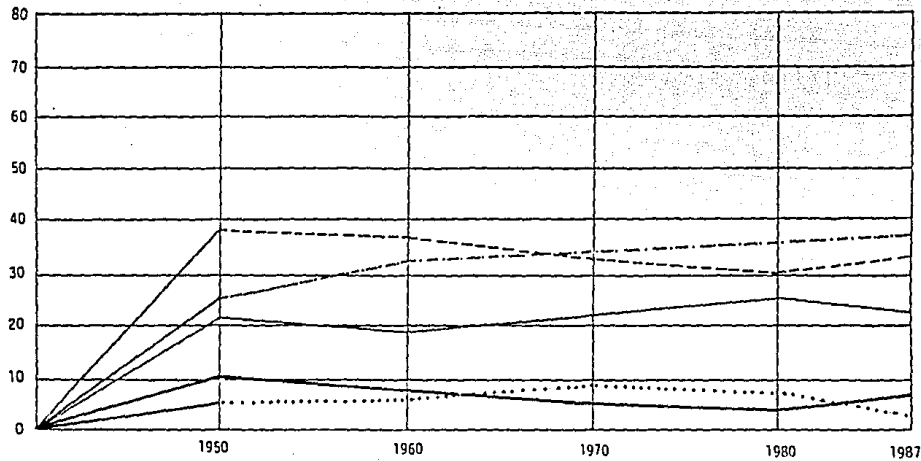
Del 33.24% de la población del sector secundario, del total de los trabajadores de la mina hay 998 obreros afiliados al Sindicato de Trabajadores de la Industria Minera y Similares en la Republica Mexicana, que están agrupados por categorías, unos trabajan en mina y otros en platería, (Tablas 5.18, 5.19 y 5.20).

### SALARIOS DE OBREROS SINDICALIZADOS.\*

	1989	1990
Operador	15,630.00 M.N.	18443.40 M.N.
Rezagador	15,338.00 M.N.	18099.00 M.N.
Soldador	16,450.00 M.N.	19411.00 M.N.
Peón	14,238.00 M.N.	16801.00 M.N.

Se les paga cada 8 días y tienen un aumento anual del 14% + 4% de retabulación = 18%

\*Datos tomados directamente del sindicato en 1989.



- Actividades Primarias.
- - - - - Actividades Secundarias.
- . - . - . Actividades Terciarias.
- ..... Insuficientemente especificadas.
- Población económicamente inactiva.

Tabla 5.18. Evolución de los sectores de la actividad económica del centro de población de Taxco de Alarcón, Gro.

AÑO	POBLACION TOTAL	PRIMARIAS	%	SECUNDARIAS	%	TERCIARIAS	%	INSUF. ESPEC.	%	PCI	%	TOTAL %
1950	10,200	1,195	11.9%	3,824	38.16	2,390	23.85	557	5.56	2,054	20.50	100
1960	14,770	1,037	7.43	5,483	37.12	4,630	31.35	975	6.60	2,555	17.50	100
1970	27,090	1,605	5.96	8,774	32.39	8,668	32.00	2,354	8.69	5,029	21.00	100
1989	53,500	2,425	4.54	16,167	30.00	18,183	33.75	3,639	6.75	13,476	25.00	100
1987	75,500	3,393	4.5	25,056	33.24	27,912	36.97	1,764	2.31	17,305	22.93	100

Tabla 5.19. Población económicamente activa e inactiva de Taxco de Alarcón, Gro. Sectores de actividades económicas.\*



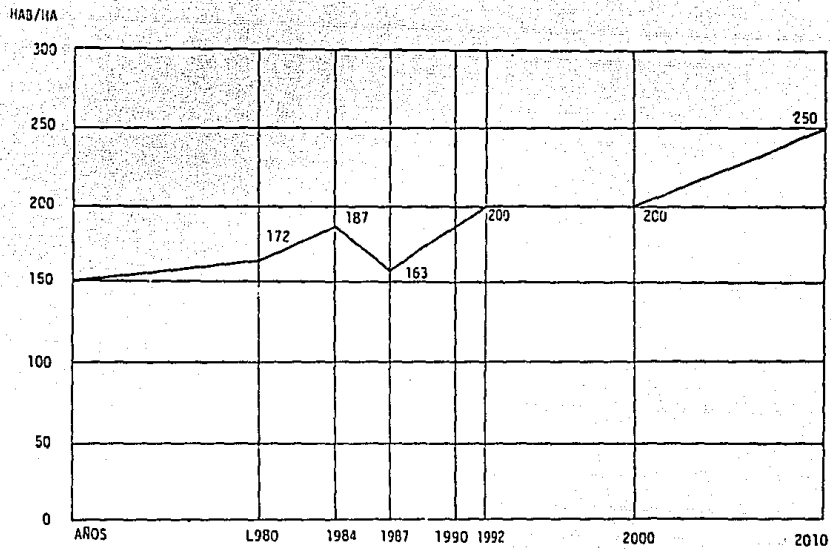


Tabla 5.20. Curva de incremento deseado en densidad bruta.

FUENTE:

\*P.D.U.C.P.(Taxco 1987)

+S.P.P y H. Ayuntamiento de Taxco y censo de población y vivienda S.P.P.(1950-1980).

°Visita de campo directa a la población D.G.D.U.

-Catastro

6

---

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

---

## PROGRAMA GENERAL.

---

Se tomó como base la unidad de barrio+ (Capítulo 1), que debe tener una escuela primaria de 6 grupos, cada uno con un promedio de 40 a 50 alumnos que hacen un total de 240 a 300 familias, por lo tanto se obtienen de 240 a 300 familias con 5 ó 6 integrantes en promedio que en total suman de 1200 a 1500 habitantes como mínimo.

10 hectáreas x 156 hab/ha = 1560 / 5 = 312 familias, (Tabla 5.6).

$$1560 / 6 = 260 \text{ familias}$$

Restándole al terreno las áreas de donación (15% = 15000)

Superficie total de vivienda: 300m x 200m = 60000 m<sup>2</sup>.

Por la irregularidad del terreno resultaron 244 lotes de 10 m x 20 m = 200 m<sup>2</sup> aproximadamente.

La superficie de vialidad vehicular incluyendo estacionamientos públicos deberá ser = < 25% del terreno.\*

$$25\% \text{ de } 10 \text{ has} = 2.5 \text{ has} = 25000 \text{ m}^2.$$

Andadores anchos de 1.20M + 1.00 de cada lado de material suelto,

petreo ó aglomerado = 3.20\*

### EQUIPAMIENTO

1.- Escuela primaria 10.15 m<sup>2</sup> x vivienda\* = 3045 m<sup>2</sup>.

2.- Comercio:

Primario (Tortillería, panadería, miscelánea, frutería).

Secundario (Pollerfua, carnicería, farmacia, papelería).

Terciario (Supermercado, agencias especializadas).

Área construida:  $0.8 \text{ m}^2$  del total del terreno =  $240 \text{ m}^2$ .

Estacionamiento:  $0.4 \text{ m}^2$  del total del terreno =  $120 \text{ m}^2$ .

Área total del terreno:  $1.20 \text{ m}^2 \times \text{vivienda}^* = 360 \text{ m}^2$ .

3.- Centro Social:  $0.56 \text{ m}^2 \times \text{vivienda}^* = 168 \text{ m}^2$ .

4.- Clínica de consulta general y urgencias:

$1.10 \text{ m}^2 \times \text{vivienda}^* = 330 \text{ m}^2$ .

5.- Plaza cívica  $5.60 \text{ m}^2 \times \text{vivienda}^* = 1680 \text{ m}^2$ .

6.- Recreación y áreas verdes:

Infantil  $6.78 \text{ m}^2 \times \text{vivienda}^* = 2034 \text{ m}^2$ .

Edad avanzada  $0.30 \text{ m}^2 \times \text{vivienda}^* = 90 \text{ m}^2$ .

Parques y jardines  $4.12 \text{ m}^2 \times \text{vivienda}^* = 1234 \text{ m}^2$ .

7.-Templo:	622 m <sup>2</sup> .
8.- Centro de acopio de basura:	200 m <sup>2</sup>
9.- Derecho de vía:	5237 m <sup>2</sup> .
	<hr/>
	TOTAL = 100000 m <sup>2</sup> .

\*Normas de diseño urbano del Infonavit.

+Iniciación al urbanismo, Domingo García Ramos, UNAM.

## PROGRAMA DE LA VIVIENDA.

Este se basa en las normas de vivienda del Infonavit y en la ley No. 174 de conservación y vigilancia de la ciudad de Taxco, Gro.(18 de enero 1978).

Se tomó en cuenta el cuadro resumen de áreas mínimas de vivienda y el cuadro de alternativas de la vivienda del Infonavit.

El módulo que se utilizó para diseñar la vivienda tanto en planta como en alzado es el permitido por el Infonavit, múltiplos de 0.90 x 0.90, de paño a paño que se podrá dividir en submódulos de 0.30 y 0.60m. procurando que sean los menos posibles, la h. mínima será de 2.40. La circulación vertical tendrá un ancho de 0.90

En base al estudio de los niveles de hacinamiento por estratos sociales del plan rector de desarrollo urbano, (Tabla 5.8). Tenemos que, de las 240 familias, el:

6%	=	14.4 utilizará	1	recámara
67%	=	160.8 utilizará	2	recámaras
24%	=	57.6 utilizará	3	recámaras
3%	=	7.2 utilizará	3	ó más recámaras

Por lo tanto la vivienda pertenece a las alternativas 2 y 3 del Infonavit que tienen estancia, comedor, dos recámaras y alcoba ó tres recamaras, cocina, baño y servicios.

### cuadro resumen de areas minimas

zona	espacio	mobilierio	básico	área mínima				
		cantidad	m u e b l e	m <sup>2</sup>				
L a u e o	estancia	1	sofá	7,29	o	cocina	1 estufa	
		2	sillón individual				1 fregadero	
		1	mesa de centro				1 mesa trabajo	
		1	mesa esquinera				1 alacena (gabinete)	
		1	librero, consola o similar				1 refrigerador	
e o	comedor	1	mesa	7,29	>	baño	1 regadera con jabonera	
		4	sillas				1 lavabo con botiquín, espejo portavaso, toallero y jab.	
		1	trinchador				1 inodoro con papelera	
L e a	patio de servicio				L	patio de servicio	1 lavadero	
							1 lavadora	
L e E o u	recámara 1	1	cama matrimonial	7,29	Complementarias	totales	1 tendedero	
		1	canastilla, cuna o mesa buros				1 calentador de agua	
	recámara 2	2	camas individuales	7,29		L	totales	1 cesto de basura
		1	buro					en vivienda unifamiliar
	alcoba	1	silla	0,72		e	totales	en vivienda multifamiliar
		1	locador					7,29
	recámara 2	1	closet o ropero	0,72		a	totales	10,33
		1	cama individual					3,00
	recámara 2	1	buro	7,29		E	densidad de muros	en viviendas de 1 nivel
		1	silla					10,33
alcoba	1	sofá cama	4,86	o	totales	en viviendas de 1 nivel		
	1	mesa o escritorio				9,20		
alcoba	1	librero, consola o similar	4,86	u	totales	en viviendas de 2 niveles		
	1	silla				11,90		
totales							en viviendas de 1 nivel	
							en viviendas de 2 niveles	
				16,02			14,10	
							23,28	

ESPACIO ANALIZADO

MOBILIARIO

MEDIDAS

AREA NETA

Estancia:

Sala 6 personas

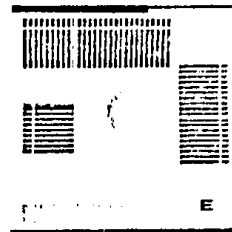
3.30x3.00

9,90 m<sup>2</sup>.

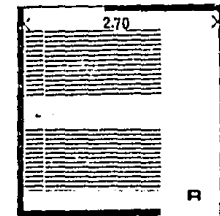
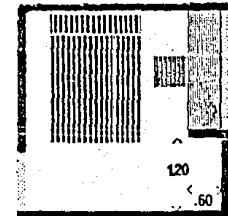
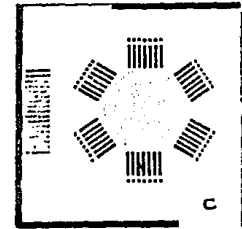
Mesa de centro

Librero

Mesa de t.v.



ESPACIO ANALIZADO	MOBILIARIO	MEDIDAS	AREA NETA
Balcón:	2 Sillas	3.30x0.90	2.97 m <sup>2</sup> .
Comedor:	Mesa	3.30x2.40	7.92 m <sup>2</sup> .
	6 Sillas		
	Mueble para guardado		
Recámara 1	Cama matrimonial	3.30x3.00	9.90 m <sup>2</sup> .
	Cuna o mesa		
	1 buró		
	Tocador		
	Closet		
Recámara 2	2 camas individuales	3.30x3.00	9.90 m <sup>2</sup> .
	1 buró		
	Closet		
Alcoba:	Sofá cama	3.15x2.70	8.50 m <sup>2</sup> .
	Mesa		
	Librero		
	Silla		
Cocina:	Fregadero	2.40x2.10	5.04 m <sup>2</sup> .
	Estufa		



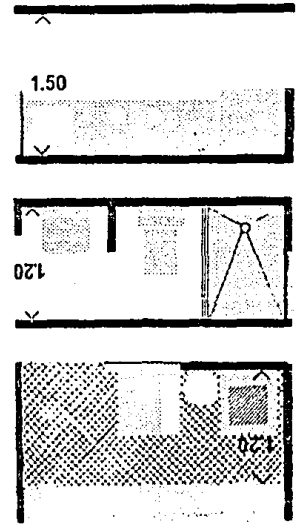
ESPACIO ANALIZADO

MOBILIARIO

MEDIDAS

AREA NETA

	Refrigerador		
	Conservación de alimentos		
	Clasificación de basura		
Baño:	Tasa	2.40 x 1.80	4.32 m <sup>2</sup> .
	Lavabo		
	Regadera		
Patio de servicio:	Lavadero	4 x 1.35	5.40 m <sup>2</sup> .
	Lavadora		
	Tendedero		
	Clasificación de basura		



TOTAL = 63.85 m<sup>2</sup>.

DENSIDAD DE MUROS

14.85 m<sup>2</sup>.

SUPERFICIE CONSTRUIDA:

Casa:

72.70 m<sup>2</sup>.

Patio de servicio:

6.00 m<sup>2</sup>.

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL

78.70 m<sup>2</sup>.

AREA VERDE

121.30 m<sup>2</sup>.

AREA TOTAL DEL TERRENO

200.00 m<sup>2</sup>.



## PROGRAMA DEL TEMPLO.

### ESPACIO ANALIZADO

### MOBILIARIO

### AREA NETA

Nave:

Bancas para 100 personas

45.00 m<sup>2</sup>.

Personas de pié

42.72 m<sup>2</sup>.

Circulación

37.59 m<sup>2</sup>.

125.31 m<sup>2</sup>.

Altar:

Ambón

0.60 m<sup>2</sup>.

Sagrario

0.20 m<sup>2</sup>.

Sede celebrante

4.50 m<sup>2</sup>.

Baptisterio

2.00 m<sup>2</sup>.

Presbiterio

2.00 m<sup>2</sup>

Circulaciones

16.22 m<sup>2</sup>

25.52 m<sup>2</sup>.

Coro:

10.80 m<sup>2</sup>.

Reconciliación:

Escritorio

14.90 m<sup>2</sup>.

Sillas

Sillón

Librero

**ESPACIO ANALIZADO**

**MOBILIARIO**

**AREA NETA**

Sacristía

Mueble para guardado  
Sofá

11.60 m<sup>2</sup>.

Sanitario:

Tasa  
Lavabo

3.24 m<sup>2</sup>.

---

TOTAL 191.37 m<sup>2</sup>

DENSIDAD DE MUROS

40.57 m<sup>2</sup>.

SUPERFICIE DE LA IGLESIA

---

231.94 m<sup>2</sup>.

MURO DE CONTENCIÓN

100.50 m<sup>2</sup>.

Campanario:

0.97 m<sup>2</sup>.

---

333.41 m<sup>2</sup>

Atrio y áreas libres

288.59 m<sup>2</sup>.

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO

---

622.00 m<sup>2</sup>.

7

---

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

## MEMORIA DESCRIPTIVA

---

### CONJUNTO.

En todo el conjunto se buscó un equilibrio en el proyecto de acuerdo con la topografía y el contexto de Taxco considerado monumento colonial, así mismo se agruparon los edificios por uso y se colocaron en el centro del conjunto a fin de que sean igualmente accesibles a todos los habitantes.

Se utilizaron los materiales propios de la región, como la cantera, laja, ladrillo, madera y teja. Para el diseño de los edificios y las casas a excepción del templo se utilizó una red de 90 x 90 cms.

Se le dió mucha importancia a las áreas verdes y se colocó un espejo de agua en la plaza cívica para crear un ambiente más fresco, atractivo y comfortable.

Los colores utilizados son los permitidos por el reglamento vigente en la ciudad, bermellón, ocre, blanco y colores naturales de los materiales.

### CASA.

La casa se diseñó utilizando la geometría recomendada para el proyecto tratándose de integrar los colectores a los techos sin cambiar la tipología permitida, tiene una superficie construida de 78.70m<sup>2</sup>. La construcción es en 2 desniveles, en el primero están la sala, el comedor, la cocina y el patio de servicio; En el segundo un baño, dos recámaras y la alcoba que se puede convertir en recámara con solo levantar un muro. La cimentación será de losa corrida y muros de contención de concreto armado.

El techo es de 2 aguas orientadas una hacia el sur para captar los rayos solares y otra hacia el norte, de vigas de madera con tejas de barro,

Los muros son de tabique, en el terreno (10 x 20m. aprox) Hay espacio para colocar parcelas familiares, y todas las casas tienen vista hacia las montañas.

Las paredes exteriores de las casas podrán ser de color blanco, ocre o bermellón.

### IGLESIA.

La iglesia tiene una superficie total de 622m<sup>2</sup>, un atrio de 231.94m<sup>2</sup>, que se integra a la plaza cívica y un área construida de 232.91m<sup>2</sup>, el campanario tiene una superficie de 0.97m<sup>2</sup>, el muro de contención tiene una superficie de 100.50m<sup>2</sup>. Por su orientación puede ser observada desde la carretera; la nave consta de 3 desniveles; coro, espacio para la reconciliación, sacristía, altar que tiene integrados presbiterio con muebles de madera, el sagrario, la pila bautismal de cantera, el lambón de madera al igual que la sede, la iglesia está decorada sencillamente con objetos de orfebrería trabajados en el lugar.

Es de muros de cantera rosa, piso de laja, techo de dos aguas sostenido por estructuras de madera con los que se libra el gran claro, recubierto con madera en la parte interior y teja en la exterior para crear un ambiente que se integre a lo ya establecido, el interior está poco iluminado, las únicas entradas de luz están en el acceso, a los costados y detrás del altar hay un gran ventanal que da hacia el paisaje y hacia una cruz de concreto que está afuera, permite la entrada de luz de una manera dirigida, dándole mayor jerarquía al altar que es lo más importante.

La puerta de acceso y las ventanas son de herrería de fierro fundido y vidrio. Tiene un campanario separado de la construcción de la nave pero en armonía con esta, éste tiene una altura de 6m. La altura total de la iglesia es de 7m.

## **ESCUELA PRIMARIA.**

La escuela primaria está ubicada al sur del conjunto frente a la zona comercial y plaza cívica, con un área de  $3,045m^2$  de 6 grupos entre 40 y 50 alumnos como máximo, lo que da un total de 300. Consta de dos bloques de tejado a dos aguas con tres salones cada uno, dirección cerca del acceso para controlar la entrada y salida de niños y personal, una cooperativa, todo esto en una planta, los muros serán pintados de color blanco en el interior y ocre en el exterior; la entrada está en una pequeña de acceso a la que se llega por una escalera empedrada, tiene canchas de volibol, que pueden ser utilizadas por los demás habitantes de la unidad y está rodeada de áreas verdes.

## **CENTRO COMERCIAL.**

El centro comercial se ubica en la plaza cívica, en el centro del conjunto, consta de locales agrupados en dos bloques de 3 locales cada uno, situados en dos niveles diferentes y una tienda CONASUPO que tiene un pórtico en el acceso, todos tienen tejados a dos aguas, tiene una superficie total de  $360m^2$ , área construida de  $240m^2$  y  $120m^2$  para estacionamiento. Se podrán utilizar los colores permitidos en la zona.

## **CLINICA DE CONSULTA GENERAL Y URGENCIAS.**

La clínica se localiza en el lado oeste del centro del conjunto, tiene una superficie de  $330m^2$  y consta de 4 consultorios: Pediatría, ginecobstetricia, medicina preventiva, medicina general; al igual que todos los edificios tiene tejado a dos aguas y podrá ser pintada de cualquiera de los colores permitidos.

---

**CRITERIO DE COSTOS  
CRITERIO DE INSTALACIONES  
Y ESTRUCTURAS**

---

## INSTALACIONES.

### CRITERIO DE LA INSTALACION HIDRAULICA DEL CONJUNTO.

Tipo de suelo: Permeable (lutitas y Areniscas)

El drenaje en casas será por fosa séptica individual al igual que los edificios públicos.

El drenaje pluvial será mediante pozos de absorción en calles y plazas para infiltración en el terreno, estos están colocados en cuatro zonas y un sistema de pozos de visita separados 135 m. aproximadamente y alcantarillas, la tubería será de concreto.

### CRITERIO DE LA INSTALACION ELECTRICA DEL CONJUNTO

Nivel de iluminación horizontal para vialidad 6 luxes mínimo, iluminación vertical 11 luxes mínimo.

Distribución y espaciamiento de lámparas: a 7.5 m. de su H.M.(Altura de montaje) que nos da una separación de 30 m. de un poste a otro, colocados a tresbolillo.

Altura de montaje 4.50 m.

Tipo de lampara de vapor de sodio de baja presión.

Tipo de luz monocromática amarilla.

Tipo de foco 50 x 35 watts de Phillips.

Tipo de poste sencillo de generación eléctrica por medio del sol, que funciona con batería, diseñado especialmente para que no rompa con el contexto establecido.

Las casas, la iglesia y los edificios públicos recibirán energía eléctrica proveniente de la red.

### CRITERIO DE LA INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA DE LA CASA.

La casa tendrá captación del agua de lluvia de los tejados hacia una cisterna, la cual será filtrada y trasladada a través de una tubería a una bomba eléctrica.

Precipitación en la zona 1372.5 ppv al año igual a 1372 lt por m<sup>2</sup> de azotea (80 m<sup>2</sup>) = 109800 lt/m<sup>2</sup>.

Gasto de agua: 200 litros persona/día y con ahorradores de agua en muebles sanitarios se disminuye el gasto a 120 lt persona/día x 6 personas =

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

720 lt x 365 días = 262800 lt por año, esto equivale a 262.8 m<sup>3</sup>.

720 lt x 30 días = 21600 lt al mes.

21600 lt x 12 meses = 259 m<sup>3</sup> por casa al año.

Para cubrir el suministro de agua se traerá de la presa de San Marcos o de la de Cruz Virgen de Tenerife, de donde el agua fluirá por gravedad.

El equipo de calentamiento de agua será el modulo solar termosifón MST-400 que tiene una capacidad nominal de 300 litros y un peso de 78 kg (vacío) y 322 (lleno).

El drenaje será por fosa séptica individual prefabricada.

### CRITERIO DE COSTO DE LA CASA.

El valor de la casa es 50,000,000.00 de Pesos\* sin incluir el costo del terreno.

El infonavit otorga el 84% de los créditos a trabajadores que ganan de 1 a 1.25 veces el salario mínimo, el 7% más o menos a los que tienen ingresos de 1.26 a 2 veces el salario mínimo, y el 9% a los que reciben más de 2 veces el salario mínimo.

Los que perciban un ingreso de 1 a 1.25 veces el salario mínimo amortizarán en promedio el 80% del valor real de los créditos y los que perciban un ingreso de 1.25 a 2 veces el salario mínimo amortizarán el 100% del valor real de los créditos y en el caso de que sea mayor podrá hacerse en un período menor de 20 años.

### CRITERIO DE COSTO DE LA IGLESIA.

El valor de la iglesia es de 150,000,000.00 de Pesos\* sin incluir el costo del terreno.

\*Costos tomados del "Manual de análisis de costos de BIMSA" Del mes de julio de 1990.

### CRITERIO DE ESTRUCTURAS DE LA CASA.

ELEMENTOS VERTICALES DE CARGA: Muros de tabique rojo recocido rigidizado con castillos y dala de remate para recibir la estructura de madera.

TECHUMBRE: Teja impermeabilizante, duela de madera sólida 3/4" de 23 cm. de ancho y 2.44 cm de largo que se apoya en largueros de madera sólida de 1 1/2" x 5" con separación a cada .61m, de 2.74 y 3.05 de largo, las vigas portantes serán laminadas de sección variable de 7.32 m. y de 7.93 de largo.

La duela se apoya en los largueros, dejando una carga uniformemente repartida, los largueros aportan una carga concentrada en la viga laminada portante. La pendiente de la techumbre será del 30% del claro.



CIMENTACION: Losa corrida y contrarabes de concreto armado.

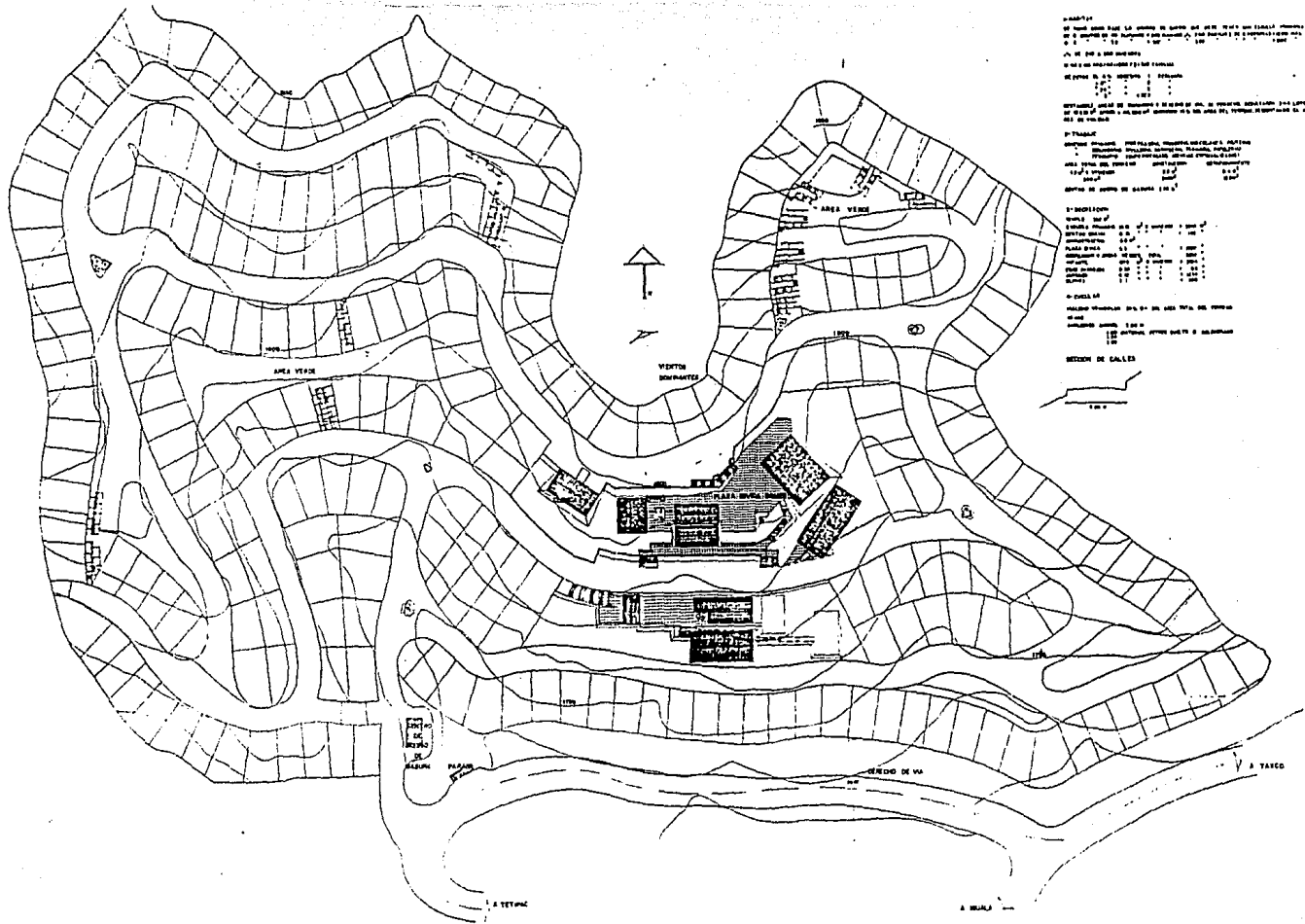
### CRITERIO DE ESTRUCTURAS DE LA IGLESIA.

ELEMENTOS VERTICALES DE CARGA: Muros de piedra y de tabique rojo recocido rigidizado con castillos, y dala de remate para recibir la estructura de madera.

TECHUMBRE: Teja, impermeabilizante, duela de 3/4", largueros de madera sólida de 11 1/2", los elementos portantes serán armaduras de madera armadas con vigas laminadas de 2.40 m de alto, lo que nos dá una pendiente del 30% del claro.

La duela se apoya en los largueros dejando una carga uniformemente repartida y aportando una concentrada en la cuerda superior de la armadura.

CIMENTACION: Muro de contención de piedra, zapatas corridas de piedra.



1. OBJETIVO  
 2. DESCRIPCION DEL PROYECTO  
 3. JUSTIFICACION  
 4. LOCALIDAD  
 5. CARACTERISTICAS DEL SUELO  
 6. CLASIFICACION DEL SUELO  
 7. UBICACION DEL PROYECTO  
 8. PLAN DE CALLES  
 9. PLAN DE VEREDAS  
 10. PLAN DE SERVICIOS  
 11. PLAN DE VEREDAS  
 12. PLAN DE SERVICIOS  
 13. PLAN DE VEREDAS  
 14. PLAN DE SERVICIOS  
 15. PLAN DE VEREDAS  
 16. PLAN DE SERVICIOS  
 17. PLAN DE VEREDAS  
 18. PLAN DE SERVICIOS  
 19. PLAN DE VEREDAS  
 20. PLAN DE SERVICIOS  
 21. PLAN DE VEREDAS  
 22. PLAN DE SERVICIOS  
 23. PLAN DE VEREDAS  
 24. PLAN DE SERVICIOS  
 25. PLAN DE VEREDAS  
 26. PLAN DE SERVICIOS  
 27. PLAN DE VEREDAS  
 28. PLAN DE SERVICIOS  
 29. PLAN DE VEREDAS  
 30. PLAN DE SERVICIOS  
 31. PLAN DE VEREDAS  
 32. PLAN DE SERVICIOS  
 33. PLAN DE VEREDAS  
 34. PLAN DE SERVICIOS  
 35. PLAN DE VEREDAS  
 36. PLAN DE SERVICIOS  
 37. PLAN DE VEREDAS  
 38. PLAN DE SERVICIOS  
 39. PLAN DE VEREDAS  
 40. PLAN DE SERVICIOS  
 41. PLAN DE VEREDAS  
 42. PLAN DE SERVICIOS  
 43. PLAN DE VEREDAS  
 44. PLAN DE SERVICIOS  
 45. PLAN DE VEREDAS  
 46. PLAN DE SERVICIOS  
 47. PLAN DE VEREDAS  
 48. PLAN DE SERVICIOS  
 49. PLAN DE VEREDAS  
 50. PLAN DE SERVICIOS  
 51. PLAN DE VEREDAS  
 52. PLAN DE SERVICIOS  
 53. PLAN DE VEREDAS  
 54. PLAN DE SERVICIOS  
 55. PLAN DE VEREDAS  
 56. PLAN DE SERVICIOS  
 57. PLAN DE VEREDAS  
 58. PLAN DE SERVICIOS  
 59. PLAN DE VEREDAS  
 60. PLAN DE SERVICIOS  
 61. PLAN DE VEREDAS  
 62. PLAN DE SERVICIOS  
 63. PLAN DE VEREDAS  
 64. PLAN DE SERVICIOS  
 65. PLAN DE VEREDAS  
 66. PLAN DE SERVICIOS  
 67. PLAN DE VEREDAS  
 68. PLAN DE SERVICIOS  
 69. PLAN DE VEREDAS  
 70. PLAN DE SERVICIOS  
 71. PLAN DE VEREDAS  
 72. PLAN DE SERVICIOS  
 73. PLAN DE VEREDAS  
 74. PLAN DE SERVICIOS  
 75. PLAN DE VEREDAS  
 76. PLAN DE SERVICIOS  
 77. PLAN DE VEREDAS  
 78. PLAN DE SERVICIOS  
 79. PLAN DE VEREDAS  
 80. PLAN DE SERVICIOS  
 81. PLAN DE VEREDAS  
 82. PLAN DE SERVICIOS  
 83. PLAN DE VEREDAS  
 84. PLAN DE SERVICIOS  
 85. PLAN DE VEREDAS  
 86. PLAN DE SERVICIOS  
 87. PLAN DE VEREDAS  
 88. PLAN DE SERVICIOS  
 89. PLAN DE VEREDAS  
 90. PLAN DE SERVICIOS  
 91. PLAN DE VEREDAS  
 92. PLAN DE SERVICIOS  
 93. PLAN DE VEREDAS  
 94. PLAN DE SERVICIOS  
 95. PLAN DE VEREDAS  
 96. PLAN DE SERVICIOS  
 97. PLAN DE VEREDAS  
 98. PLAN DE SERVICIOS  
 99. PLAN DE VEREDAS  
 100. PLAN DE SERVICIOS

<b>TALLER</b> 	<b>VIVIENDA PARA MINEROS</b>	<b>TALLER EVALUATIVO</b>	ANO: HOMBRES BARRILES DE PETROL ANO: JAMES ADAMS ESTERIL ANO: RAL VINCENY ADOLLET ANO: SANDO IL PLURES ANO: ROBERTO BARTH AXZ	[Empty grid box]	[Empty grid box]	<b>CONJUNTO</b>	<b>U. N. A. M.</b> 
	LOMA DE TAPIA, TAXCO DE ALARCON, GRO.	OTTEGA PLANCARTE LAURA CORA	[Empty grid box]	[Empty grid box]	<b>LOTIFICACION</b>	MTS: [ ] HRS: [ ] MTS: [ ] HRS: [ ] MTS: [ ] HRS: [ ]	

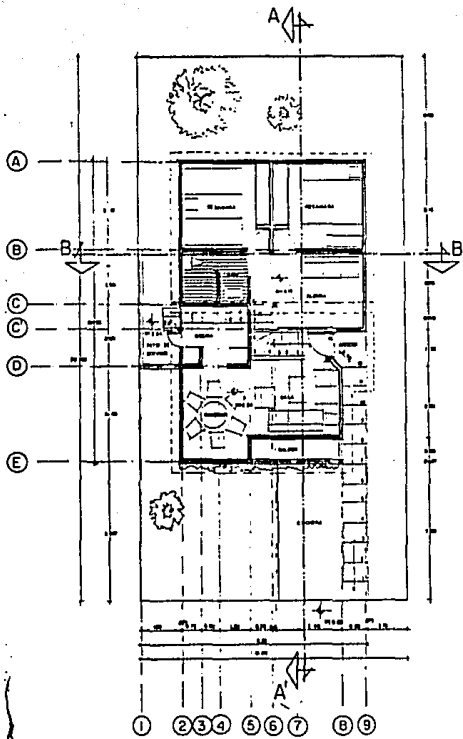
UH  
 APRIL 1990



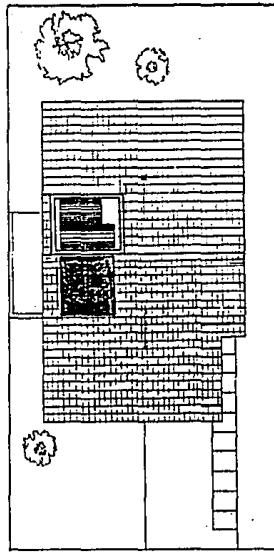




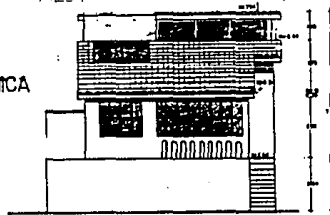




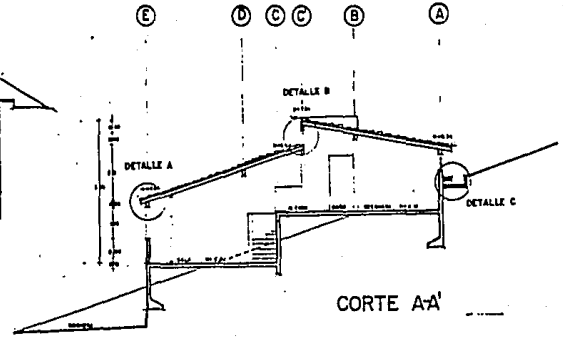
PLANTA ARQUITECTONICA



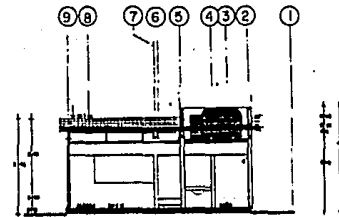
PLANTA DE TECHOS



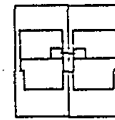
FACHADA SUR



CORTE A-A'



CORTE B-B'



PLANTA EN CONJUNTO

TALLER

**F**

VIVIENDA PARA MINEROS

LOMA DE TAPIA, TAXCO DE ALARCON, GRO.

TALLER EVALUATIVO

OFEDA PLANGARTE LAURA COPA

PROYECTO

ARCH. FREDERICO BALBUENA DE HERRERA  
 ARCH. JORGE BRUNO CORTIJO  
 ARCH. RAFA VIVIENTI GONZALEZ  
 ARCH. SANDO EL PLUMES  
 ARCH. ANIBERTO MARTIN AIZ

DESEÑO



CONSTRUCCION



CASA

ARQUITECTOMCO

AR-7

MTB

1:50

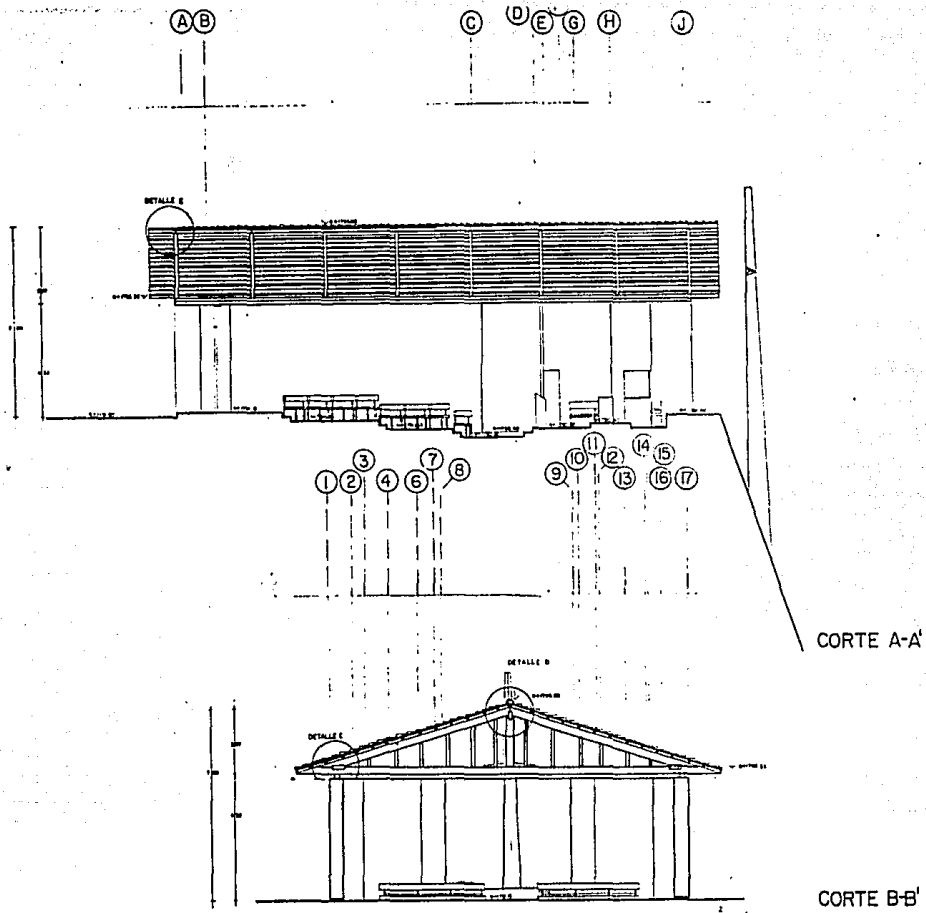
ABRIL, 1990

U. N. A. M.









CORTE A-A'

CORTE B-B'

FALLER



VIVIENDA PARA MINEROS

LOMA DE TAPIA, TAXCO DE ALARCON, GRO.

TALLER EVALUATIVO

ORTEGA PLANCATE LAURA COVA.

ARQ. ROMERO MARTINEZ DE HORTO  
 ARQ. JOSE ROANG CEDRAN  
 ARQ. RAFA VERDEY JOYNET  
 ARQ. GUSTAVO PLAZA  
 ARQ. ROBERTO MARTINEZ JUZ



IGLESIA

ARQUITECTONICO

AR-10

MIS

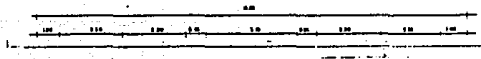
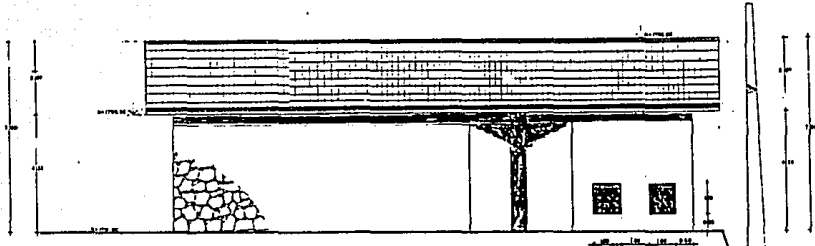
130

ABRIL 1960

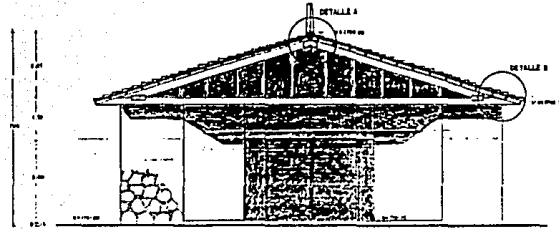
U. N. A. M.



ARQUITECTOS



F4



F1

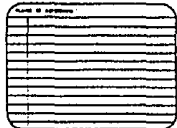
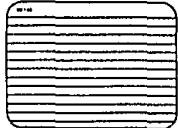
TALLER



VIVIENDA PARA MINEROS

TALLER EVALUATIVO

ARQ. HOMERO MARTINEZ DE HOYOS  
 ARQ. JORGE BOLAS ESPINAN  
 ING. NINA VINCENTY JACQUET  
 ARQ. BARRIO K. FLORES  
 ING. ROBERTO BARTHO JAQUE



INSTITUCION: IGLESIA

TIPO: ARQUITECTONICO

ESCALA: AR-II

FECHA: 1.50

FECHA: ABRIL 1990

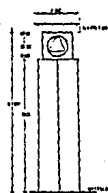


U. H. A. M.

ARQUITECTURA



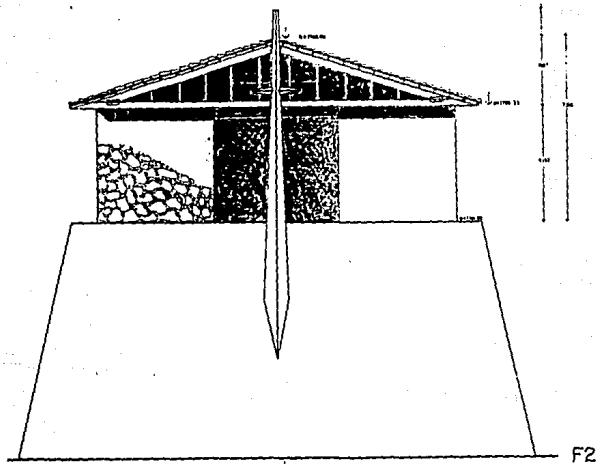
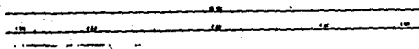
PLANTA



ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL  
CAMPANARIO



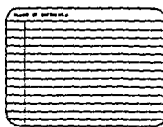
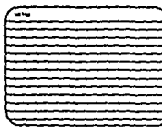
ILLER



VIVIENDA PARA MINEROS

TALLER EVALUATIVO

ALUM: ROBERTO MARTIN DE HERRERA  
ALUM: JORGE RAMON ESPINOSA  
ALUM: RAFAEL VICENTE GONZALEZ  
ALUM: MANOEL FLORIAN  
TPO: ROBERTO MARTIN ALCE



IGLESIA

ARQUITECTONICO

AR111

MIS

USO

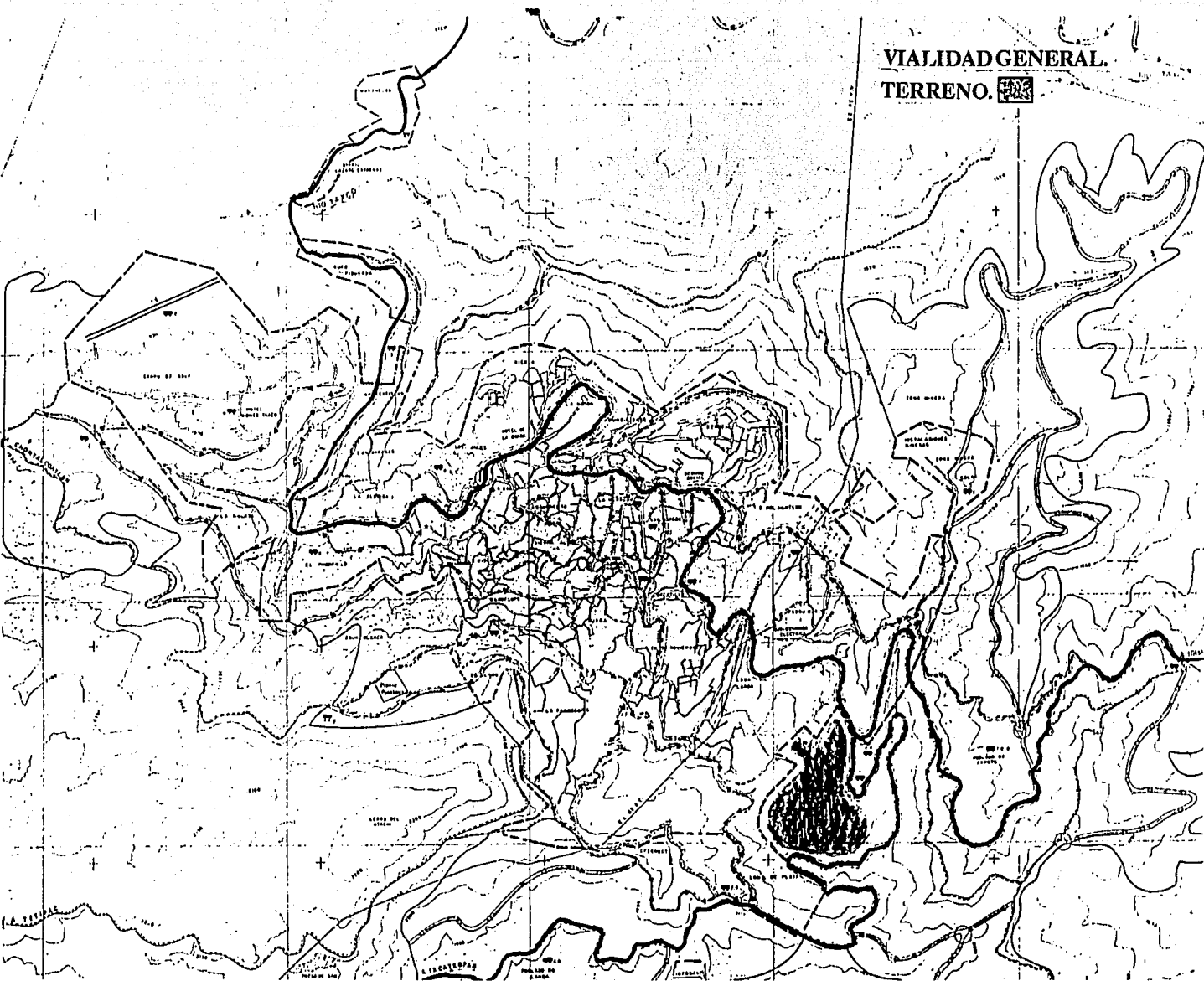
ABRIL 1992

U.N.A.M.



VIAJIDAD GENERAL.

TERRENO. 



## BIBLIOGRAFIA.

---

"Plan rector de desarrollo urbano de la Cd. de Taxco de Alarcón, Guerrero", Gobierno del Estado de Guerrero (1987). México.

Revista "Artes de México". Número 5, Otoño (1989). México.

"Normas de diseño urbano del Infonavit", Infonavit (1985). México.

"Normas de vivienda del Infonavit", Infonavit (1985). México.

"Iniciación al urbanismo", Domingo García Ramos, UNAM. (1976). México.

"Tipología de vivienda del Infonavit", Infonavit (1985). México.

"Ley Número 175 de Protección y vigilancia de la Cd. de Taxco de Alarcón Guerrero", H. Ayuntamiento de Taxco (1978). México.

"Bando de Policía y buen gobierno de la Cd. de Taxco", H. Ayuntamiento de Taxco (1975-1977). México.

"La casa autosuficiente en clima templado". Arq. Deffis Caso, Concepto (1988). México.

"Arquitectura de sistemas al servicio de las necesidades populares, teoría, práctica y políticas (1964-1983)", Arq. Fermín Estrella, CEVEUR (Centro experimental de vivienda y urbanismo) A. C. (1984). México.

"Normales climatológicas", Dirección General de Geografía y Ganadería, Secretaría de Agricultura y Ganadería (1971). México.

"La Iglesia por dentro" Nussbaum. Alemania.

Catálogos 1 al 10 de Protectora e industrializadora de bosques (PROTINBOS). Secretaría de desarrollo agropecuario, Gobierno del Estado de México. México.