



U N A M

AGENCIA MUNICIPAL  
para bajos de chila, oaxaca

TESIS PROFESIONAL  
MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA



Facultad de Arquitectura  
Taller José Revueltas



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.

**E**sta tesis presenta de manera sintetizada el resultado de la vinculación del trabajo de un grupo de Arquitectos y estudiantes con la voluntad de un Pueblo por dotarse y satisfacer sus necesidades de servicios.

Esta tarea no quedó en un simple anteproyecto, sino que fué realizada con el trabajo y participación del Pueblo, no obstante la falta de recursos económicos.

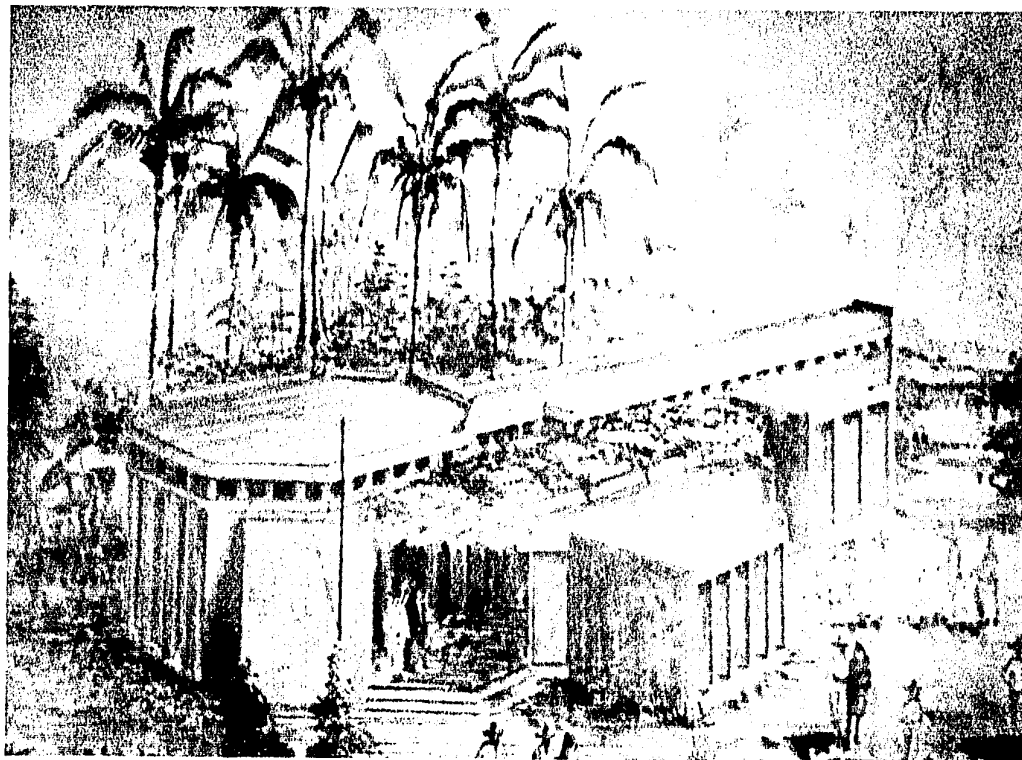
Hasta la fecha de ésta impresión, la obra de la Agencia Municipal de Bajos de Chila, Oaxaca, presenta un avance del 90%, los trabajos se han retrasado debido a la crisis que afecta a nuestro País y a una serie de factores impre vistos de índole político.

Pero el resultado del esfuerzo se verá próximamente al concluirse las etapas faltantes ya que la construcción se ha reiniciado.

Agradezco al Pueblo de Bajos de Chila, Oaxaca, la dedicación, el apoyo y -- atenciones que me brindaron en cada una de las visitas que realice a la Obra.

MARIANO A. IZASMENDI OLVERA

México, D.F, Mayo de 1984.



# sumario

- ANTECEDENTES
- OBJETIVOS
- ANALISIS CRITICO
- DIAGNOSTICO ARQUITECTONICO
- CARACTERISTICAS DE LA ZONA
  - Localización
  - Medio ambiente natural
  - Antecedentes históricos
  - Demografía
  - Organización social
  - Festividades
  - Estructura ocupacional
  - Economía
  - Vivienda
  - Servicios
  - Comunicación
  - Infraestructura
  - Terreno
- LISTA DE NECESIDADES
- PROGRAMA ARQUITECTONICO
- SOLUCION ARQUITECTONICA
  - Relación con el contexto urbano
  - Relación con el medio físico natural
- Elementos formales y significativos
- Consideraciones constructivas
- Consideraciones de costo
- DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL CONJUNTO
- SISTEMA CONSTRUCTIVO
- ESTRUCTURALES
  - Cimentación
  - Superestructura
- INSTALACION ELECTRICA, HIDRAULICA Y SANITARIA
- ACABADOS
  - Pisos
  - Muros
  - Plafones y obras exteriores
- PROCESO DE PROYECCION Y CONSTRUCCION DE LA OBRA
  - Antecedentes
  - Trazo
  - Cimentación
  - Muros y Castillos
  - Losas
  - Acabados
- CONSIDERACIONES FINALES.

## **A**NTECEDENTES.

En el Taller José Revueltas, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, la población de las zonas rurales no se excluye del quehacer de la arquitectura, sino que a través de la Extensión Universitaria se vincula a ella con el fin de combinarla en la práctica del diseño, como un hecho democrático y de participación.

En 1981, en este Taller se recibió la solicitud de construcción de la nueva Agencia Municipal - de Bajos de Chila, Oaxaca, a través de una comisión de representantes de dicha comunidad.

El trabajo fue propuesto a un grupo de estudiantes del curso de Diseño, quienes después de estudiar el plan lo aceptaron unánimemente y pronto se trazó el camino a seguir para la realización del proyecto.

## **O**BJETIVOS.

El proyecto de construcción de la Agencia Municipal para Bajos de Chila, Oaxaca, pretende solucionar una necesidad inmediata que el pueblo demanda, debido a que la anterior Agencia Municipal fue destruida por un movimiento sísmico en el año de 1978.

La nueva Agencia Municipal debe corresponder al modelo de la organización política de la localidad.

Actualmente las actividades de la Agencia Municipal se llevan a cabo en un local improvisado para las tareas del Agente Municipal y del Secretario Municipal, pero éstas no se desarrollan en condiciones óptimas ya que dicho sitio carece de suficiente espacio y ventilación adecuada, entre otras cosas.

Se requiere además de locales para correos, telégrafos y teléfonos, pues las necesidades de comunicación día a día crecen por lo que es necesario desplazarse a grandes distancias para obtener éstos servicios.

La nueva Agencia Municipal se levantará sobre el mismo terreno donde se encontraba la Agencia - desaparecida.

Al analizar los datos anteriores, fué importante evaluar los efectos que la ubicación del terreno no generaría en relación al contexto, por lo que se hizo conveniente estudiar y evaluar las condiciones de tipo político y económico, los hábitos sociales y culturales, así como el medio ambiente como factor importante.

La Agencia Municipal es una obra fundamental para el desarrollo de la estructura política y social de Bajos de Chila, Oaxaca, el proyecto pretende por lo tanto vincular las actividades cívicas y sociales con la actividad política establecida, creando así un nodo de importancia en el Pueblo.

Se persigue además que el proyecto cumpla con ciertas condiciones en relación al costo, ya que éste depende de la aportación económica del Pueblo.

## **A**NALISIS CRITICO.

El proceso para el diseño de la Agencia Municipal de Bajos de Chila, Oaxaca, comenzó por la comprensión completa del problema y de las posibilidades de solución, realizando una visita al lugar para llevar a cabo el análisis de las características climatológicas, contextuales y socio-culturales de la zona.

Posteriormente los alumnos y asesores del curso de Diseño se dividieron en grupos de trabajo durante un período determinado. La información recabada se intercambi6 y se discuti6 sobre el tema; los criterios fueron cambiando en funci6n del análisis cr6tico, hasta llegar a la alternativa

va más adecuada, generándose el programa general que rigió las diferentes soluciones personales de diseño, para llevarlas a la representación gráfica y estructurar el discurso que apoyase el intento individual de lo que debía hacerse.

Más adelante los asesores y alumnos seleccionaron los anteproyectos mejor resueltos que se integraron en un abanico de alternativas; éstas fueron desarrolladas completamente por grupos de cinco personas. Después los usuarios tuvieron la oportunidad de revisarlas y entenderlas, para seleccionar así la alternativa de proyecto a su gusto.

## **D**IAGNOSTICO ARQUITECTONICO.

En el proyecto de la Agencia Municipal para Bajos de Chila, Oaxaca, se propuso la creación de un conjunto de espacios articulados, para las siguientes actividades:

- a). Políticas,
- b). Sociales,
- c). Cívicas.

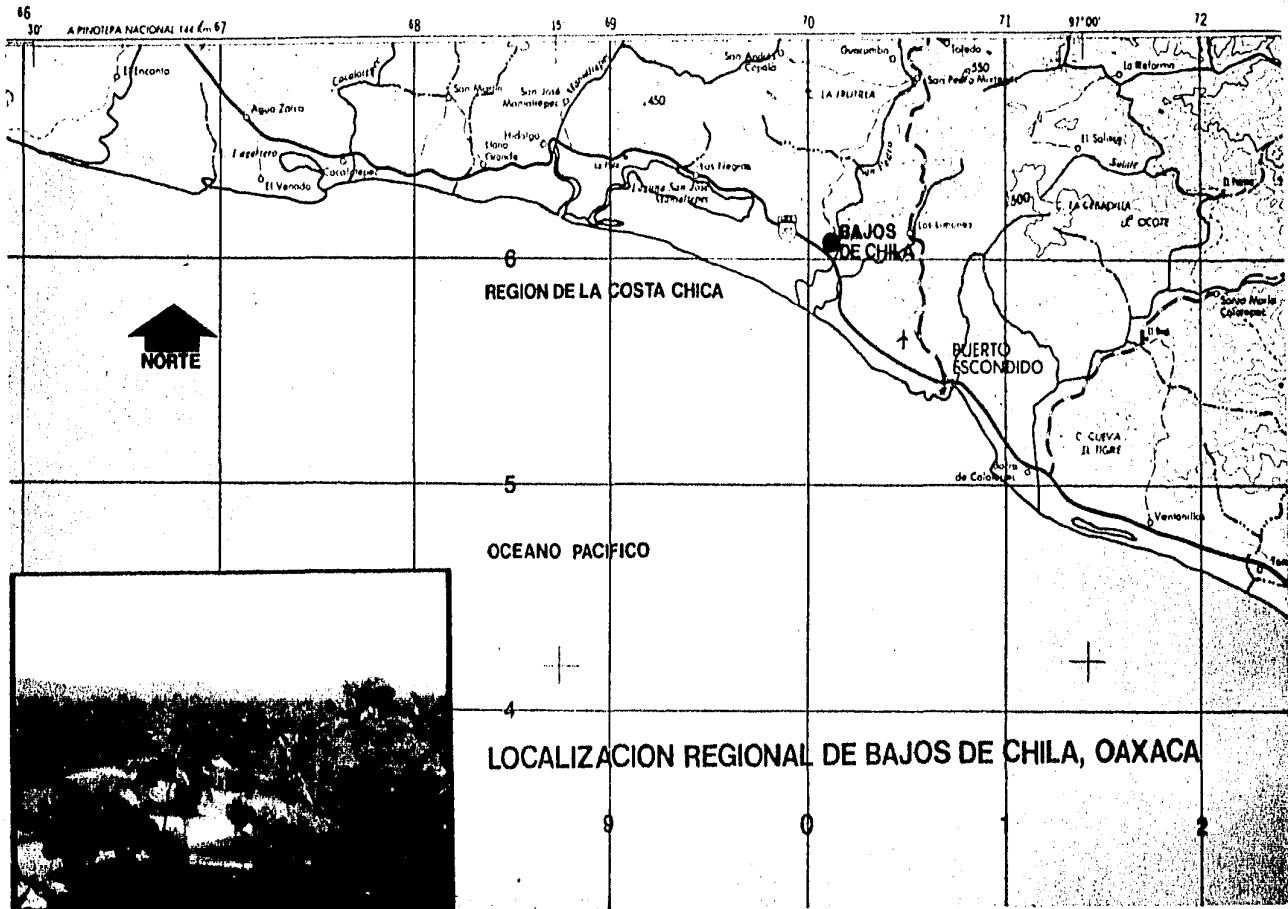
Al analizar las condiciones sociales y culturales del Pueblo, se detectó que frente al lugar donde se construiría la Agencia, se encuentra la Plaza Cívica, donde se realizan actividades sociales y culturales importantes, como son las Fiestas Patrias y las Religiosas.

Por esto se ofreció una solución de proyecto en el cual existe relación entre la Plaza y la Agencia, con el fin de que las diferentes actividades se vinculen para hacer del centro de la Población un nodo vital y de continuo movimiento.

Dadas las condiciones, el proyecto se sometió al programa arquitectónico que se describe más adelante.







Panorámica de Bajos de Chila, Oaxaca.

## **C**ARACTERISTICAS DE LA ZONA.

### LOCALIZACION.

La Comunidad de Bajos de Chila, Oaxaca, se localiza en la Región de la Costa Chica de Oaxaca a menos cuatro metros del nivel del mar; limita al Norte con la Cabecera Municipal, San Pedro Mixtepec, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Puerto Escondido, al Oeste con el Pueblo de Maniatepec.

Se encuentra comunicada con la Carretera Costera de Este a Oeste, de la cual parte una desviación hacia el centro de la población a un kilometro de distancia.

### MEDIO AMBIENTE NATURAL.

Topografía:	Plana,
Clima:	Tropical,
Temporada de lluvias:	De mayo a septiembre,
Temperatura máxima anual:	29°C,
Temperatura mínima anual:	18°C,
Temperatura media anual:	24.4°C,
Tierra:	Agrícola fértil.
Fauna:	Variada, venado, conejo, armadillo, mapache, jabalí y - aves de caza como patos, chachalacas y palomas.

## ANTECEDENTES HISTORICOS.

Antiguamente, Bajos de Chila fue un centro ceremonial de la Cultura Mixteca y en los alrededores aún se encuentran vestigios de ella.

Hace aproximadamente 90 años llegaron a este lugar emigrantes procedentes de San Pedro Mixtepec en busca de tierras fértiles, las que cultivaron, trabajándolas durante la mañana regresando por la tarde a San Pedro. Posteriormente comenzaron a darse los primeros asentamientos humanos, apareciendo las primeras viviendas: Bajos de Chila fué poblandose poco a poco, arribando también gente del Valle de Oaxaca; a este grupo se le denominó "los avecindados", pero fueron los nativos quienes ejercieron dominio en todos los sectores.

En el año de 1974 se originó una fuerte pugna por el poder entre nativos y avecindados, al grado de que hubo riñas entre algunas familias; más adelante estos hechos se olvidaron y nativos y - - avecindados se unieron con el fin de obtener beneficios para su Comunidad.

Es así como debido a la falta de tierras de cultivo y a que un terreno denominado Las Salinas -- fue rentado a particulares por las Autoridades del Municipio de San Pedro Mixtepec sin que la Comunidad de Bajos de Chila recibiera algún beneficio, el Pueblo decidió rescatar las tierras; hombres, mujeres y niños participaron en la toma y en siete horas sembraron las 50 hectáreas que -- constituían el terreno. Luego a través de un proceso jurídico pasaron a ser del Pueblo, sembrándolas colectivamente y beneficiándose la Comunidad entera.

Debido a este problema, el pueblo de Bajos de Chila rompió relaciones con el Municipio de San Pedro Mixtepec, pasando a ser autónomo en sus decisiones y acciones.

## DEMOGRAFIA.

Bajos de Chila tiene una población de 10,000 habitantes que crece aceleradamente.

El 90% de la población habla español y el 10% también el mixteco.

La mayoría de los varones visten pantalón y camisa comunes, huaraches y sombrero, las mujeres -- usan blusa blanca bordada hecha a mano y falda amplia muy colorida abajo de la rodilla, llevan el cabello suelto o trenzado.

Sólo una mínima parte de los hombres no pierde la tradición en el vestir y portan camisa y pantalón de manta, huaraches y sombrero.

#### ORGANIZACION SOCIAL.

La base de la organización es la familia -monogámica-, siéndo el padre la autoridad máxima y sostén económico, aunque interviene poco en la educación de los hijos.

La mujer cuida de los hijos y de los ancianos y no sólo realiza los quehaceres domésticos, sino que efectúa tratos comerciales y ayuda a las labores del campo.

El papel de la mujer es verdaderamente importante, ya que además participa en los asuntos sociales, políticos y económicos de la Comunidad.

A su vez los niños también son parte activa dentro de las acciones productivas.

#### ORGANIZACION POLITICA.

El propio Pueblo elige a sus representantes durante una Asamblea General donde se nombran al Presidente Propietario y al Presidente Suplente, quienes cumplen con su tarea durante un año, sin cobrar sueldo alguno.

Estas dos personas a su vez, designan a un Secretario, un Alcalde, un Mayor y a la Guardia de Se-

guridad o "Topiles", así también al Comité de Padres de Familia y al Comité Pro-Festejos.

La Asamblea es el máximo medio para la toma de decisiones en cualquier asunto.

Como mencionamos en párrafos anteriores, al haber suspendido relaciones con el Municipio de San-Pedro Mixtepec, el Pueblo de Bajos de Chila soluciona las necesidades inmediatas con sus propios recursos.

#### FESTIVIDADES.

La fiesta más importante en Bajos de Chila se celebra en el mes de febrero durante los días 13,- 14 y 15 cuando se llevan a cabo actividades deportivas, bailes populares, quema de fuegos artificiales y de castillos. Estos eventos se desarrollan en la Plaza Cívica, a donde concurren visitantes de poblados vecinos.

Otra celebración a la que se le da mucha importancia es la de Todos Santos, para la cual en todas las casas se levantan altares donde se colocan "Ofrendas" para los muertos.

En el transcurso de estos festejos, durante todo un día determinado se danza por todas las calles un baile llamado de los "Viejos" llevándo una indumentaria alusiva y al ritmo de una música de violín que recuerda cierto estilo Chileno.

#### ESTRUCTURA OCUPACIONAL.

El Pueblo de Bajos de Chila se dedica primordialmente a la agricultura, además de otras actividades relacionadas con la pesca, el comercio y la ganadería.

## ECONOMIA.

La economía se basa en la agricultura, siéndo fuente importante de ingresos el cultivo de maíz, - cacahuete, ajonjolí, calabaza, chile y tomate.

La fruticultura también es una tarea esencial, recolectándose frutos como: Limón, naranja, coco, sandía, melón, plátano, ciruela y nanche.

Otra labor que contribuye a la economía de la Comunidad es la pesca, que se realiza en las Lagunas de Manialtepec, Aguadulce y Chahua, donde se obtienen especies como mojarra negras y blancas, lisa, pargo y camarón.

En el aspecto ganadero se efectúa la cría de ganado vacuno y porcino.

Todos los productos mencionados, además de cubrir la demanda del Pueblo, son enviados al interior del País y a Puerto Escondido, principal consumidor de la zona. Inclusive, algunos artículos se exportan al Extranjero.

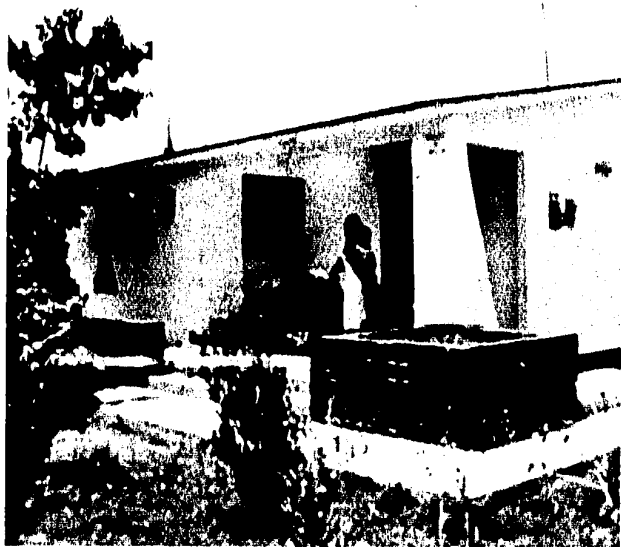
## VIVIENDA.

La vivienda tradicional se construye con madera y techo de palma, consistiendo en uno o dos cuartos con cocina y fogón. La casa moderna está hecha de tabique con estructura y techo de concreto, más piso de cemento; tiene uno o dos cuartos y cocina.

En ambos casos se carece de servicios sanitarios.

## SERVICIOS.

La Población cuenta con Jardín de Niños, Escuela Primaria, Centro de Salud, Cine, Plaza Cívica, -



Vista parcial de la población  
Bajos de Chila, Oax., y algunos  
de los servicios con que cuenta.



Iglesias y una tienda Conasupo.

#### COMUNICACION.

Se cuenta con una caseta Telefónica y para el transporte, Camionetas y Taxis.

Las señales de Radio y Televisión se captan normalmente.

#### INFRAESTRUCTURA.

La carretera principal está pavimentada. El 100% de la población cuenta con energía eléctrica y el 90% también con agua potable.

Sin embargo el 100% carece de drenaje.

#### TERRENO.

Como mencionamos anteriormente, el terreno donde se construyó la Agencia Municipal se localiza en la parte central del poblado, Calle 16 de Septiembre casi esquina con Avenida Benito Juárez, y -- tiene un área aproximada de 1,656 mts.2.

De la anterior Agencia destruida por un movimiento sísmico, sólo quedaron en pie las celdas que -- se encuentran en buenas condiciones y son aprovechadas en el proyecto.

El terreno es casi plano con ligera pendiente y su resistencia es de 6 tons./m<sup>2</sup>, colinda por to-- dos sus lados con otras construcciones.

## **L**ISTA DE NECESIDADES

Las áreas que se requieren para el proyecto de la Agencia Municipal son las siguientes:

1. Sala de Asambleas: Cubículos para los Comités Ganadero, Pro-Festejos y Obras
2. Oficina para el Agente Municipal
3. Oficina para el Secretario Municipal
4. Comandancia
5. Juzgado
6. Oficina de Correos
7. Oficina de Telégrafos
8. Oficina de Teléfonos
9. Conasupo
10. Celdas de custodia
11. Servicios sanitarios.

## **P**ROGRAMA ARQUITECTONICO.

Las características del Programa Arquitectónico pueden describirse de la siguiente manera: Creación de un conjunto de espacios mínimos pero funcionales, ubicados según las actividades que en ellos se realizarán.

La envolvente del conjunto se sitúa en relación a un eje compositivo para garantizar la relación Plaza - Agencia.

El proyecto es abierto, penetrable con independencia de uso en cada uno de los locales; a esto se debe la disposición extendida y articulada del conjunto con circulaciones y accesos que aseguran el desplazamiento a los distintos locales y el desarrollo de actividades simultáneas en forma independiente.

Existe también diversidad de usos para la Sala de Asambleas, ya que éstas se llevan a cabo cada semana o cada mes, pudiendo utilizarse dicho espacio para otras diligencias.

La jerarquización de espacios se da en relación a la actividad, disposición, escala y uso de cada uno de ellos.

La utilización de las instalaciones sanitarias será intensiva, por la consecuente economía que proporcionan.

Se emplearon materiales y sistemas constructivos de la región.

También se considera el manejo conveniente de los aspectos de control climático y la utilización de orientaciones adecuadas para mejorar el clima interior y crear un ambiente agradable.

Se manejan elementos formales de diseño para que el proyecto adquiriera un significado congruente con las actividades que abriga y con el entorno en que se inscribe.

# SOLUCION ARQUITECTONICA.

## I. RELACION CON EL CONTEXTO URBANO.

Con el fin de relacionar en conjunto con el contexto urbano, se le situó en relación a la Plaza Cívica.

Sobre el lindero del terreno se trazó un ángulo a 45° y de acuerdo a éste los diferentes ejes, de tal manera que el edificio se encuentra girado en dirección a la Plaza Cívica, para vincular las actividades que se llevan a cabo en ambos sitios.

Los accesos están dispuestos en correlación a la vía pública, previéndolo la afluencia de los usuarios.

A la fachada se le ha dado un acabado rústico y el color de la pintura con que se cubrirá será el adecuado, procurando que el conjunto se encuentre en armonía con el entorno en que se ubica.

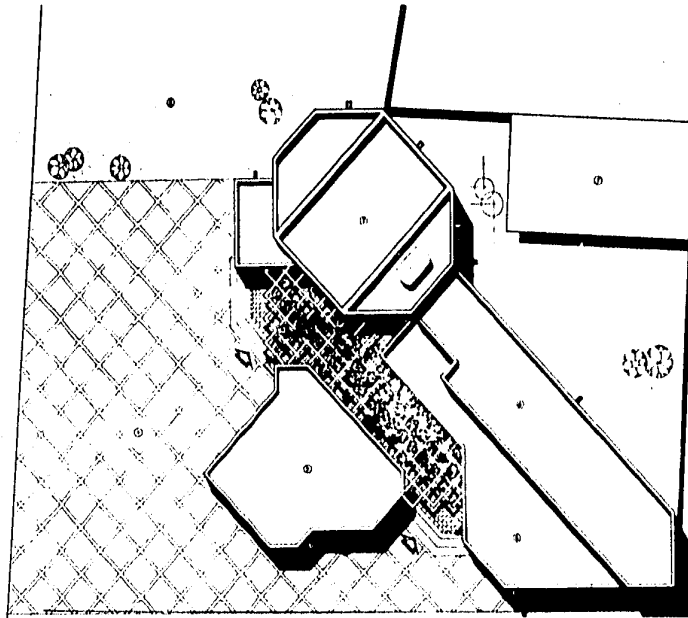
## II. RELACION CON EL MEDIO FISICO NATURAL.

Cada uno de los diferentes elementos del conjunto tienen una orientación adecuada.

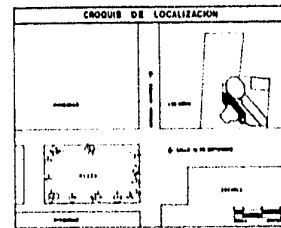
Buscando crear un ambiente agradable dentro de cada local se colocaron parteluces, elementos que funcionan como protección contra la entrada directa del sol, dadas las altas temperaturas que se registran en el lugar.

Donde no existen parteluces se realiza el control climático por medio de ventilación cruzada, en cada local en la parte alta se instalaron nichos abiertos, en la parte delantera se instalaron -- ventanas y puertas a través de las cuales circula el aire.

Debido al clima tropical de la zona se construyeron circulaciones que a la vez de cubiertas que--



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



← ESCALA DE 1:500

PLANTA DE CONJUNTO



# PLANTA DE CONJUNTO

**A**  
**0-1**



U N A M

AGENCIA MUNICIPAL  
para bajos de chila, oaxaca

TESIS PROFESIONAL  
MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA



Facultad de Arquitectura  
Taller José Revueltas

quedan abiertas, hechas con losas macizas y pérgolas, ideales para un clima como el de Bajos de Chila.

La flora de la región se integró a la arquitectura y fueron sembrados árboles, arbustos y flores en jardíneras, macetas y áreas verdes.

### III. ELEMENTOS FORMALES Y SIGNIFICATIVOS.

Entre éstos se encuentra una pérgola de madera tratada cuya finalidad es articular los diferentes espacios, además de dar un carácter formal adecuado al clima y a la vegetación del lugar.

Los parteluces, además de su función como parte del control climático, juegan un papel importante como elementos formales, ya que son utilizados en casi toda la fachada.

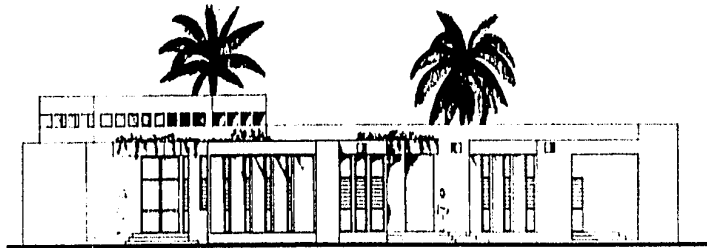
El conjunto se levanta sobre una plataforma a nivel + 0.55 con el fin de destacarlo del entorno, frente a él se encuentra una estela mixteca que será como un símbolo por el gran valor que significa.

### IV. CONSIDERACIONES CONSTRUCTIVAS.

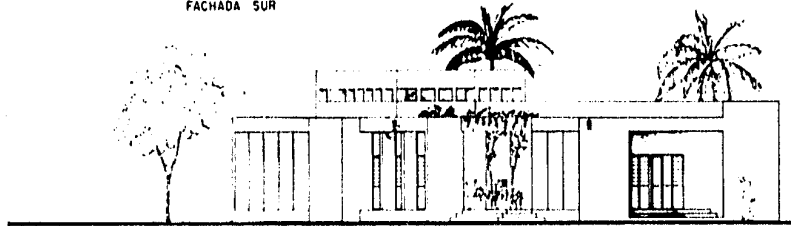
Se emplearon materiales de la región con sistemas constructivos simples a fin de economizar tiempo y costos, aparte de evitar complicaciones en la construcción y supervisión de los trabajos.

Fue utilizada mano de obra calificada formada por cuadrillas reducidas de trabajadores y mano de obra no calificada, prestada por voluntarios del Pueblo.

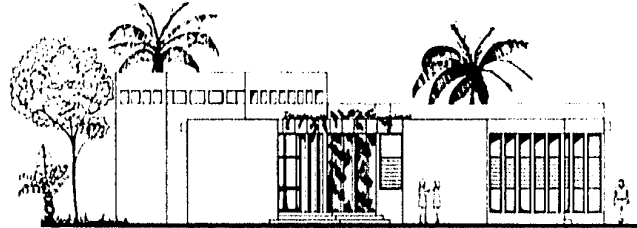
El sistema constructivo que se aplicó es el tradicional, o sea que todos los trabajos se hicieron a pie de obra; así se descartó el uso de elementos que requirieran elaboración especializada o que no fueran posible conseguir en la región.



FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUROESTE

FACHADAS



A  
0-3



U N A M

AGENCIA MUNICIPAL  
para bajos de chila, oaxaca

TESIS PROFESIONAL  
MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA



Facultad de Arquitectura  
Taller José Revueltas

## V. CONSIDERACIONES DE COSTO.

La obra cuenta con espacios limitados pero apropiados a las actividades que se realizarán en cada uno de ellos. Esto se hizo buscando que el volumen de la obra no sea mayor a lo requerido y por lo tanto, que el costo sea más bajo.

En la construcción se colocaron tabiques de barro rojo recocido elaborado y donado por los propios habitantes, lo que también ayudó a la reducción de costos.

Para la cimbra se ocuparon puntales de troncos, ahorrando así una cantidad considerable, pues éstos se obtienen fácilmente en cualquier lugar de la zona.

Queriendo agilizar y hacer más barato el trabajo de colocado, se emplearon voluntarios locales - quienes efectúan de ésta forma una labor social.

Con éstas consideraciones, el costo del proyecto que depende de los medios económicos aportados por el pueblo se verá enormemente favorecido, y más que nada el aprovechamiento de los espacios, así como los servicios que prestará la Agencia Municipal a la comunidad de Bajos de Chila, Oax., harán que la inversión sea redituable en poco tiempo.

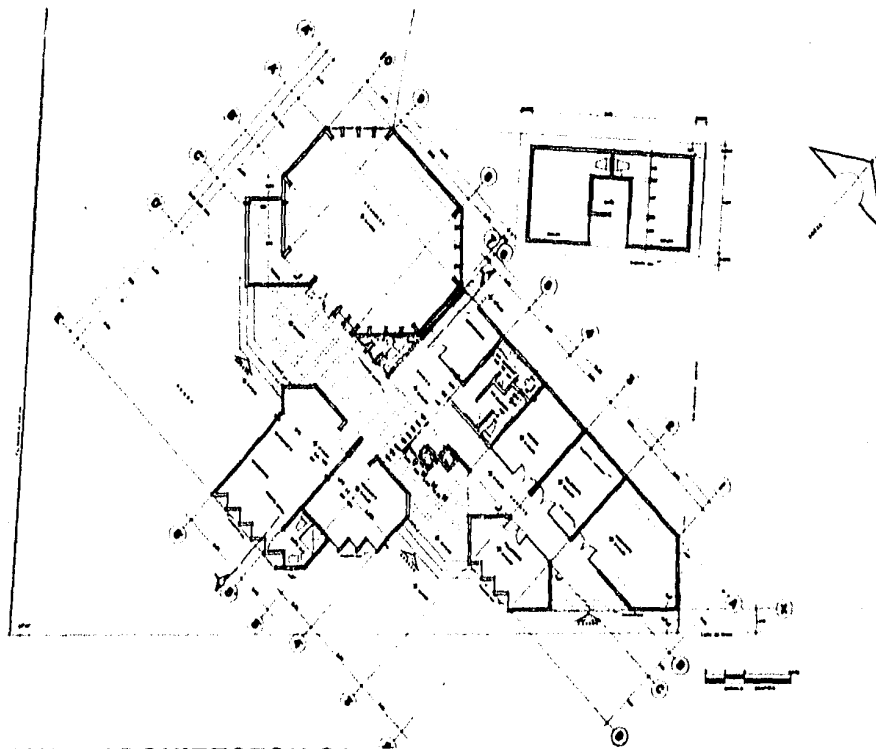
## **D**ESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL CONJUNTO.

El partido arquitectónico adoptado tiene sencillez en su solución y claramente muestra los elementos principales contemplados en el programa:

Atrás del conjunto se encuentran las celdas de custodia, que se remodelaron para ser aprovechadas.

Al extremo oriente del conjunto se localiza la Sala de Asambleas, siendo el cuerpo más alto y amplio.





**PLANTA ARQUITECTONICA**

**A  
0-2**



**U N A M**

**AGENCIA MUNICIPAL**  
para bajos de chila, oaxaca

**TESIS PROFESIONAL**  
**MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA**



**Facultad de Arquitectura**  
**Taller José Revueltas**

Al poniente y junto a la Sala de Asambleas, separada por una junta constructiva, está el área que encierra los locales de la Comandancia, sanitarios, Correo, Telégrafo y la tienda Conasupo. Frente a la tienda, se ubica el local de Teléfonos. Entre estos dos locales existe un acceso paralelo a la calle 16 de Septiembre.

Al sur, frente a la Sala de Asambleas y a la Comandancia se sitúan los locales destinados al Agente Municipal y al Juzgado. A ambos lados de esta área se tienen dos accesos con escalinatas; por uno de ellos se llega directamente a la Sala de Asambleas y por ambos, al vestíbulo abierto que está cubierto por una pérgola; este elemento une las diferentes áreas del conjunto.

Debe hacerse notar que la autonomía otorgada en el proyecto a todos los locales tiene múltiples ventajas, entre ellas, el conceder gran flexibilidad al uso de los diversos locales que integran el conjunto, ya que las actividades a realizarse en cada uno de ellos pueden llevarse a cabo simultáneamente, sin interferir unas con otras.

## **S**ISTEMA CONSTRUCTIVO.

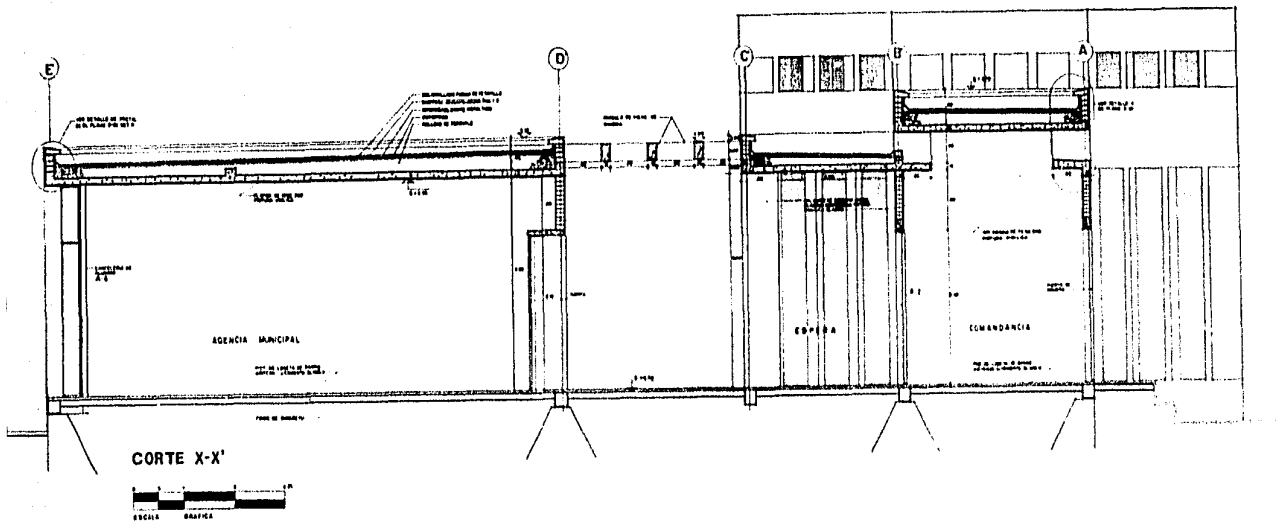
Los sistemas constructivos empleados en la erección de la Agencia Municipal para Bajos de Chila, Oaxaca, se eligieron en función de las siguientes consideraciones básicas:

- Soluciones sencillas con elementos repetitivos en relación a los materiales existentes en la región y a la mano de obra disponible en el lugar.
- Técnica y procedimientos tradicionales, para la edificación en el sitio.

### STRUCTURALES.

El sistema estructural de la Agencia Municipal está conformado a base de concreto armado.

La fuerte capa del terreno sobre el que se levanta el conjunto, tiene una resistencia de 6 tons./m<sup>2</sup>.



**CORTE X-X'**

**A**  
**0-4**



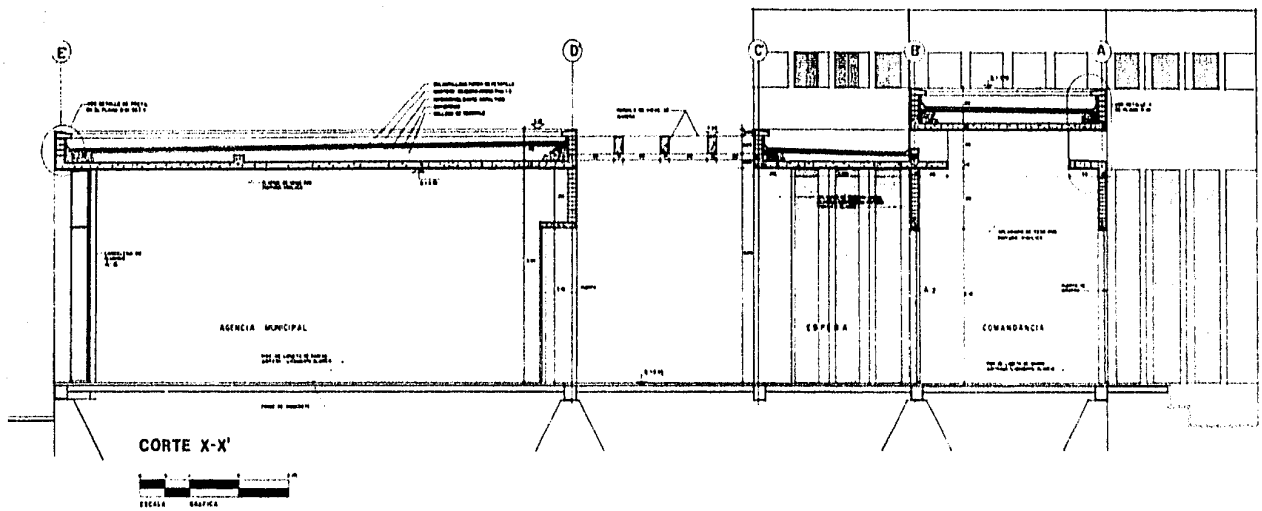
U N A M

AGENCIA MUNICIPAL  
para bajos de chila, oaxaca

TESIS PROFESIONAL  
MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA

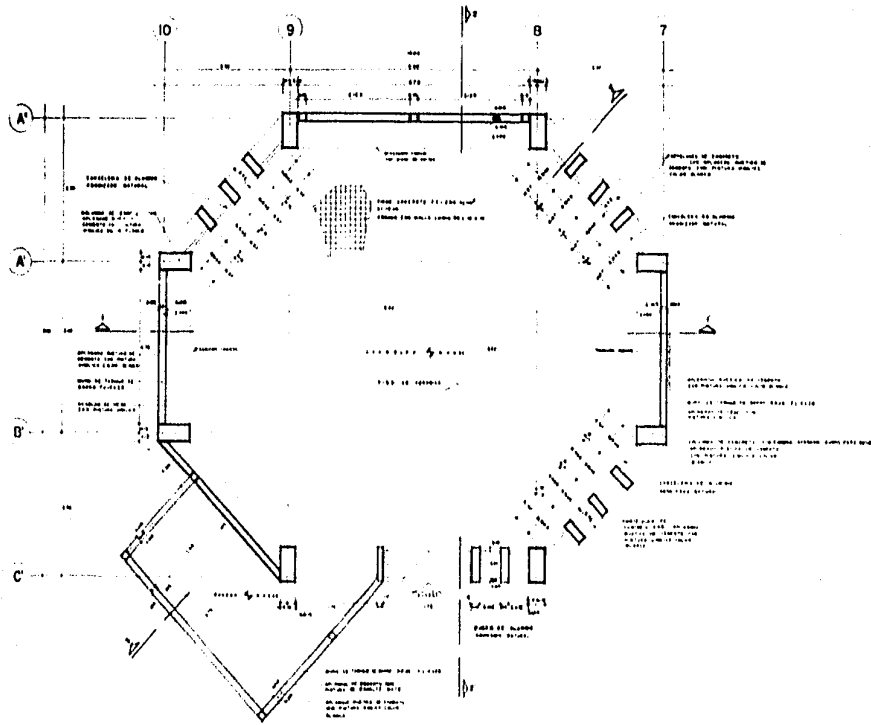


Facultad de Arquitectura  
Taller José Revueltas



**CORTE X-X'**

<p><b>A</b> <b>0-4</b></p>	 <p><b>U N A M</b></p>	<p><b>AGENCIA MUNICIPAL</b> para bajos de chila, oaxaca</p> <p><b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA</b></p>	 <p><b>Facultad de Arquitectura</b> <b>Taller José Revueltas</b></p>
--------------------------------	--	---	--



**PLANTA SALA DE ASAMBLEAS**



**A**  
**0-4**



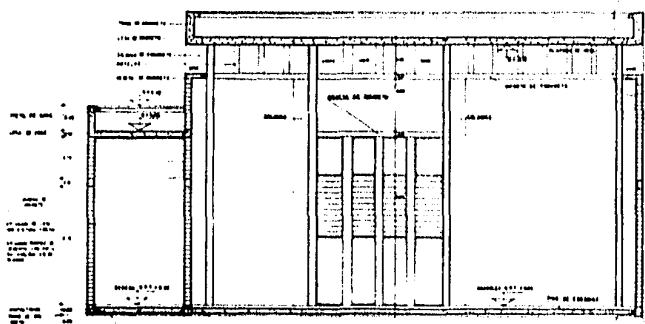
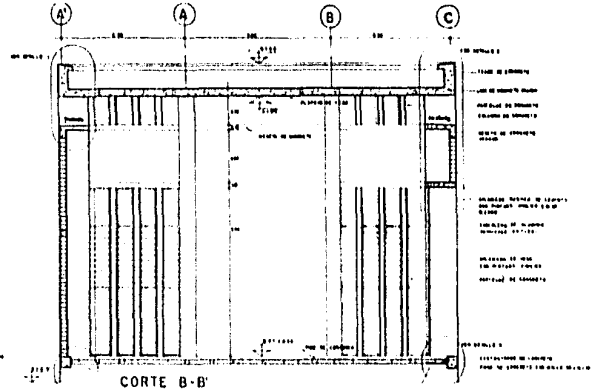
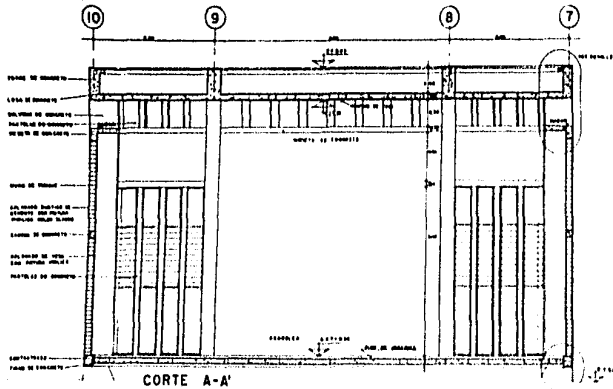
**U N A M**

**AGENCIA MUNICIPAL**  
para bajos de chila, oaxaca

**TESIS PROFESIONAL**  
**MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA**



**Facultad de Arquitectura**  
**Taller José Revueltas**



CORTE C-C'  
CORTE SALA DE ASAMBLEAS

CORTES, SALA DE ASAMBLEAS



<p><b>A</b> <b>0-6</b></p>	<p>UNAM</p>	<p>AGENCIA MUNICIPAL para bajos de chila, oaxaca</p> <p>TESIS PROFESIONAL MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA</p>	<p>Facultad de Arquitectura Taller José Revueltas</p>
--------------------------------	-------------	--	---

#### CIMENTACION EN LA SALA DE ASAMBLEAS.

La Sala de Asambleas, por ser el lugar donde se registre mayor concentración de carga, fue separada de los demás cuerpos del conjunto por medio de una junta constructiva.

La cimentación se realizó sobre una plantilla de concreto pobre de 10 cms. de espesor a una profundidad uniforme; dicha plantilla es corrida de piedra, dispuesta alrededor del cuerpo, que tiene forma octogonal.

#### SUPERESTRUCTURA.

La superestructura es básicamente de concreto armado.

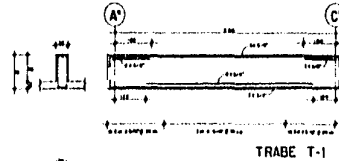
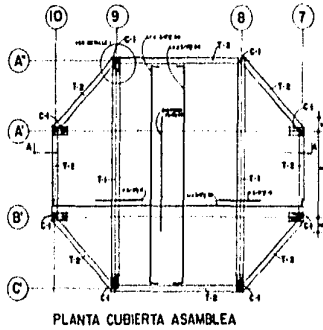
Como en la Sala de Asambleas se requería un espacio de 8 X 10 mts., éste se logró utilizando columnas en cada eje y formando un octágono, donde se apoyan las traveses y la losa maciza de concreto armado.

La cimentación en los cuerpos restantes del conjunto es también de piedra; estos se hallan ligados entre sí por contratraveses dispuestas en cada eje de los cuerpos, donde se anclaron los castillos de concreto armado que dan rigidez a los muros de carga y que soportan las traveses y las macizas de concreto armado.

#### **I**NSTALACION ELECTRICA.

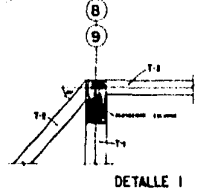
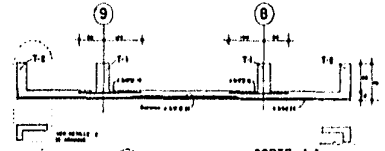
Calculada la caída de voltaje se determinó el tipo de tablero, eligiéndose uno del tipo termomagnético de control.

Este tablero se encuentra en la Comandancia y de él parten los diferentes circuitos en los que se empleó tubería Conduit con calibres de alimentación antes calculados.



**NOTAS**

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2- CALIBRE DE BARRAS DE PLACAS
- 3- TIEMPOS COSTAS A 2.25 Y 2.00
- CON PLANO DE ARQUITECTURA
- 4- CONCRETO f'c= 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 5- ACERO DE REFUERZO f'y= 3000 kg/cm<sup>2</sup>
- (solo reemplazar)

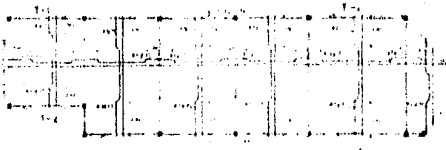


**ESTRUCTURAL 01**

<p><b>E</b> <b>0-1</b></p>	 <p><b>U N A M</b></p>	<p><b>AGENCIA MUNICIPAL</b> para bajos de chila, oaxaca</p> <p><b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA</b></p>	 <p><b>Facultad de Arquitectura</b> <b>Taller José Revueltas</b></p>
--------------------------------	---	---	--

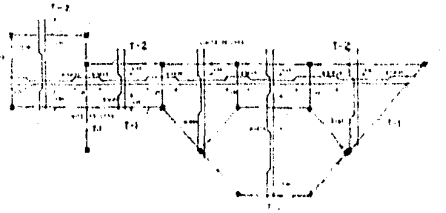


6 5 4 3 2 1



LOSA NIVEL 1.B + 4.13  
zona locales comerciales

6 5 4 3 2 1



LOSA NIVEL 1.B + 3.55  
zona de estacionamiento y telefonos



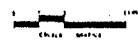
LOSA NIVEL 1.B + 3.55  
zona de estacionamiento

6 5 5 6



LOSA NIVEL 1.B + 3.55  
zona de estacionamiento

CONCRETO f<sub>cd</sub> = 250 kg/cm<sup>2</sup> f<sub>yk</sub> = 25  
ACERO E<sub>s</sub> = 4200 MPa



### ESTRUCTURAL 02

E  
0-2



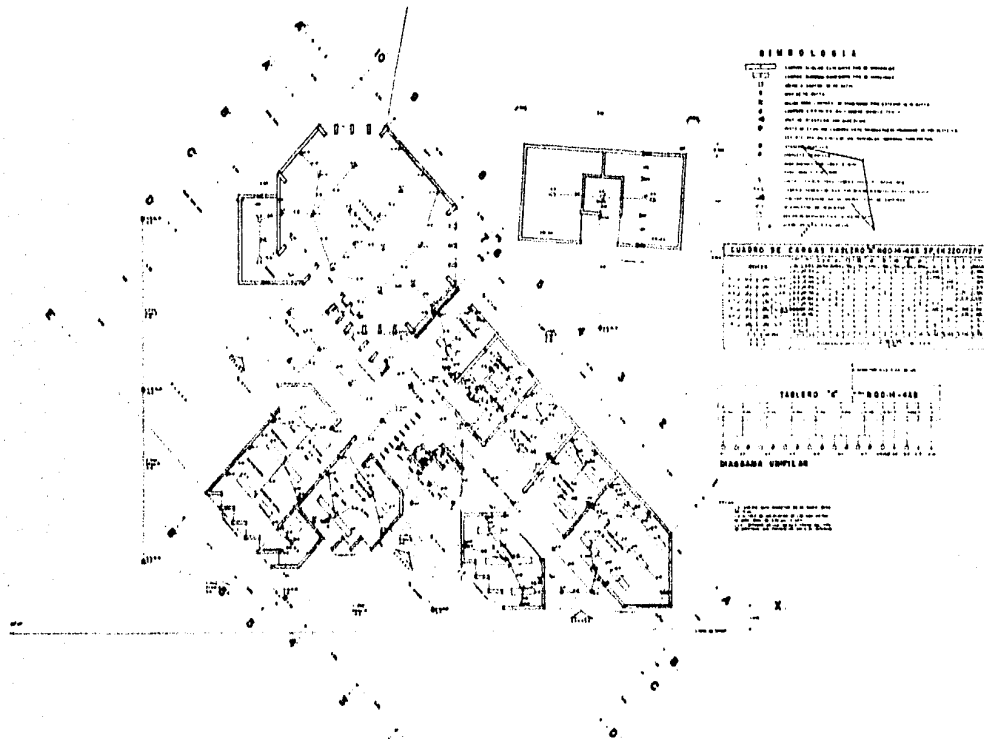
UNAM

AGENCIA MUNICIPAL  
para bajos de chila, oaxaca

TESIS PROFESIONAL  
MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA



Facultad de Arquitectura  
Taller José Revueitas



**INSTALACION ELECTRICA**

<p><b>I-E</b></p>	 <p><b>U N A M</b></p>	<p><b>AGENCIA MUNICIPAL.</b> para bajos de chila, oaxaca</p> <p><b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA</b></p>	 <p><b>Facultad de Arquitectura</b> <b>Taller José Revueltas</b></p>
-------------------	--	--	--

Se colocaron cajas de salida de fierro para spots, lámparas Slimline, focos y lámparas Lightolier y similares; cajas de fierro para salida de apagadores sencillos de palanca y contactos simples lo calizados según el plano I-E.

#### INSTALACION HIDRAULICA.

El agua llega de la red municipal a la toma domiciliaria; a través de una tubería de fierro galvanizado, el líquido se deposita en una cisterna con capacidad para 2,400 lts.

De la cisterna, el agua se bombea al tinaco que se encuentra entre los ejes 7 y 8 correspondientes a la Sala de Asambleas, que es el lugar más alto.

De acuerdo con cálculos realizados, se requiere un tinaco con capacidad de 1,174 lts. para suministrar agua a los muebles sanitarios, lo que se hará con gravedad utilizando tubería de cobre de 19- y 13 mm. de diámetro.

Los muebles de baño son de línea comercial en color blanco, tipo económico. Los accesorios tienen también estas características, siguiendo el plano D-02.

#### INSTALACION SANITARIA.

Se crearon redes de drenaje independientes para aguas negras y aguas jabonosas. Las primeras se desalojan hacia registros de donde se conducen por tubos de cemento arena  $\varnothing$ 101 mm. a la fosa séptica.

Las aguas blancas se desechan hacia registros y por medio de tubos de cemento arena  $\varnothing$ 101 mm. pasan a los pozos de absorcion.

Los tubos de cemento arena tienen una inclinación de 2% mínimo y los registros están separados a -

una distancia variable pero no mayor de 10 mts.

En las bajadas de aguas pluviales se colocaron tubos de fierro fundido de 15 cms. de diámetro.

## **A**ACABADOS.

La selección de los acabados en el conjunto, responde principalmente a los siguientes requerimientos:

- Economía en el uso de materiales.
- Facilidad de mantenimiento.
- Expresión y carácter del edificio.

## PISOS.

Todos los pisos, excepto los de la Sala de Asambleas y la zona de circulación cubierta, se pavimentaron con concreto pulido.

El piso de la Sala de Asambleas es de loseta de barro junteada con cemento blanco.

En la zona de circulación pergolada el piso es de ladrillo de tablilla colocado en forma de petatillo, junteado con mortero de cemento y con pendientes para escurrimiento.

El pavimento de la plaza se realizó con cuadros de concreto y piedra bola de río seleccionada.

## MUROS.

Todos los muros del conjunto son de tabique de barro rojo de 7 X 14 X 28 cms.

Los muros exteriores se terminaron con aplanados rústicos de cemento cubiertos con pintura vinílica.

En los sanitarios, los muros interiores se acabaron con aplanados de cemento pulido recubiertos de pintura vinílica.

Un lambrín de azulejo fue el acabado seleccionado en el cuarto de baño de la oficina del Agente Municipal, colocado con mortero de cemento y arena, junteado con cemento blanco a una altura de 2.10 mts.

## PLAFONES.

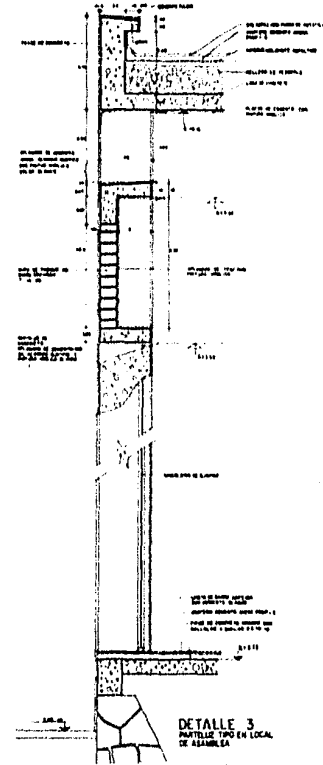
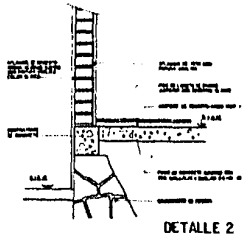
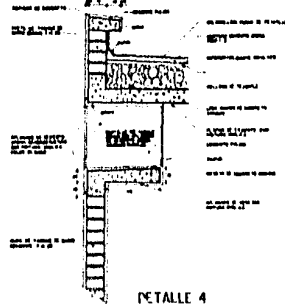
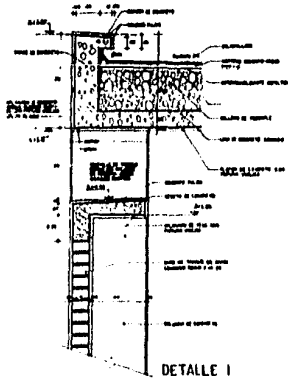
Los plafones del conjunto, excepto en los sanitarios y el baño, se hicieron a base de aplanado de yeso a regla y nivel con pintura vinílica.

En los sanitarios y el baño se hicieron plafones con aplanados de cemento a regla y nivel con pintura vinílica.

## JARDINERIA Y OBRAS EXTERIORES.

Se incrementaron las especies de árboles, arbustos y flores en algunos sitios estratégicos como las jardineras que se encuentran en la zona de la pérgola, a fin de que el follaje trepe y cubra ciertas áreas de ésta, creando un ambiente muy agradable.

La pérgola es de madera tratada de la región.



DETALLES



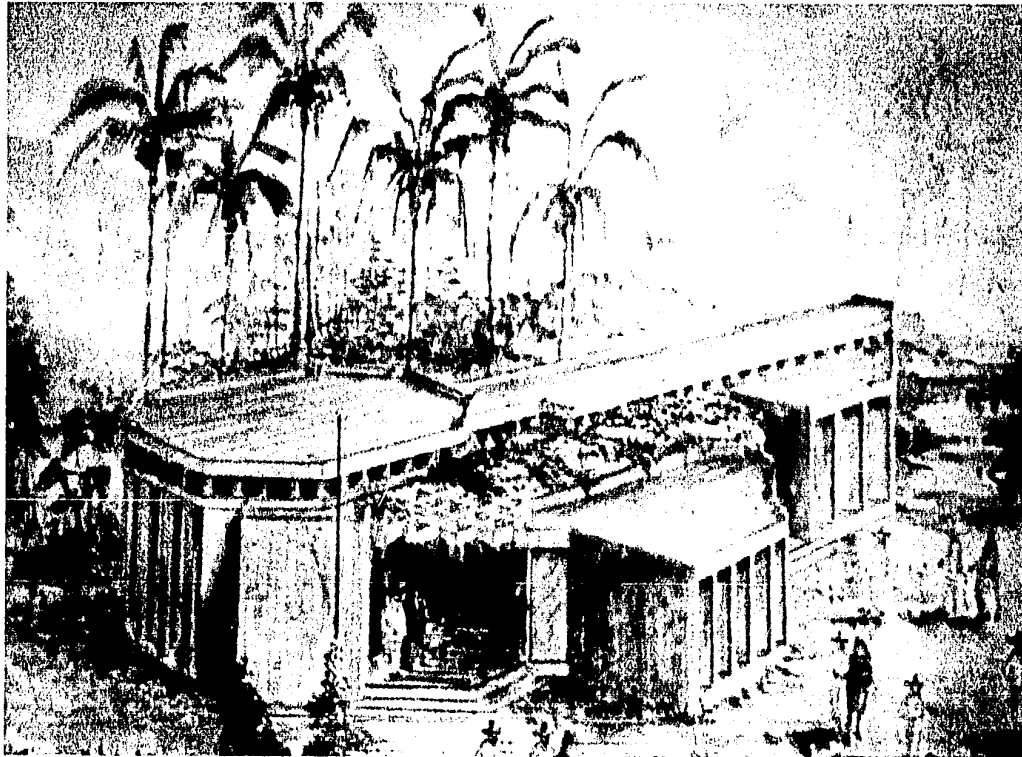
DETALLES

<p>D 0-1</p>	 <p>UNAM</p>	<p>AGENCIA MUNICIPAL para bajos de chila, oaxaca</p> <p>TESIS PROFESIONAL MARIANO AMADO IZASMENDI OLVERA</p>	 <p>Facultad de Arquitectura Taller José Revueltas</p>
------------------	--	--	--

## C R I T E R I O   D E   C O S T O

C O N C E P T O	\$   T O T A L
A   Estudios y proyectos	
B   Cimentación	124,694.05
C   Muros	218,842.27
D   Cubiertas y entrepiso	329,468.26
E   Instalaciones	82,953.90
F   Puertas y ventanas	158,651.33
G   Vidriería/Elementos Traslúcidos de Ventilación	25,228.51
H   Cerrajería y Herrajes	6,409.15
I   Equipo/Mobiliario y Accesorios	20,881.31
J   Pintura y barnices	43,600.91
K   Jardinería y elementos exteriores	60,789.14
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>\$ 1 071,518.80</b>

\* NOTA: Estos precios corresponden a la fecha en que se presentó el proyecto a la comunidad.





El conjunto luce dos bellas estelas de la cultura mixteca: una se colocó frente al edificio como símbolo de la Agencia Municipal y la otra en un punto clave, buscando que ambas sean apreciadas tanto por los lugareños como por los visitantes.

## **P**ROCESO DE PROYECCION Y CONSTRUCCION DE LA OBRA.

### ANTECEDENTES.

Las alternativas del proyecto para la construcción de la Agencia Municipal fueron mostradas a la comunidad de Bajos de Chila, que seleccionó el trabajo de MARIANO IZASMENDI OLVERA, quedando esto asentado en el oficio No. 38 expediente 02, 1982 con fecha 27 de Febrero de 1982 y signado por el Agente Municipal Propietario, el Agente Municipal Suplente y el Secretario Municipal.

Una vez aprobado el proyecto, se formó una brigada de trabajo que se encargó de hacer algunas modificaciones al proyecto, supervisó la construcción de la obra y llevó un seguimiento del desarrollo de la misma.

La mencionada brigada se integró como sigue:

#### COORDINADORES

Arq. José Luis Rojas  
Mariano Izasmendi Olvera

#### ASESORES EN EL AREA DE DISEÑO Y TEORIA

Arq. Horacio Sánchez  
Arq. Luis Ruíz de Chávez

#### ASESORES EN EL AREA TECNOLOGICA

Arq. José Saleh  
Ing. Jaime Vega  
Ing. Samuel Huerta

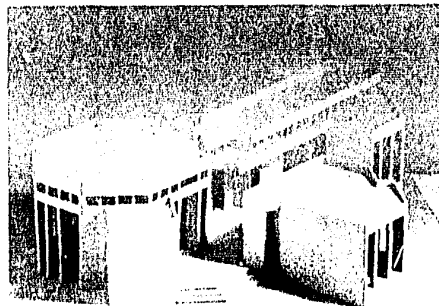
#### ASESOR EN EL AREA DE EXTENSION UNIVERSITARIA

Arq. José Luis Rojas

Vista parcial del terreno, se muestran algunos vestigios de la antigua Agencia Municipal y en primer plano la estela mixteca conservada como elemento decorativo.



Traza de la obra realizado en mayo de 1982 por un grupo de elementos de la Brigada de Trabajo del Taller y voluntarios del pueblo.



Maqueta del Estudio, el proyecto se sometió posteriormente a algunas modificaciones.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Mariano Izasmendi Olvera  
Ignacio Zapata  
Alberto Arenas

SUPERVISION DE LA OBRA

Arq. José Saleh  
Mariano Izasmendi Olvera

Después de las variaciones realizadas al proyecto, los representantes del pueblo y la brigada de trabajo del Taller acordaron iniciar la obra en el mes de Mayo de 1982. Asimismo se elaboró una bitácora de la cual se extrajeron los datos que se mencionan a continuación.

TRAZO.

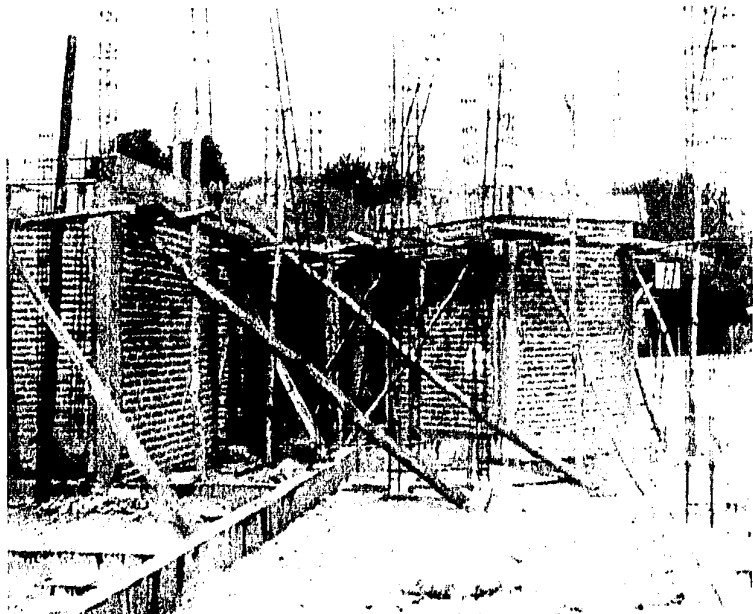
Reunidos en el terreno las autoridades de Bajos de Chila y algunos integrantes de la brigada de trabajo del Taller, se procedió a realizar el trazo de la obra de la Agencia Municipal.

El arquitecto José Saleh dio órdenes de iniciar.

Siguiendo los planos del trazo se fijó un nivel cualquiera para determinar el nivel real del edificio, haciendo uso de una manguera de agua y un marcador.

Más tarde se fijó el lindero del terreno y para el trazo se tomaron como referencia los ejes 9 y A. Siguiendo un orden se señalaron los puntos restantes hasta definir completamente el trazo de la Agencia Municipal.

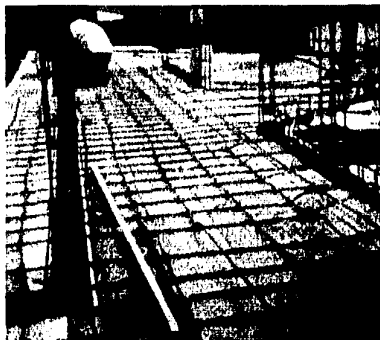
Todo este trabajo fue realizado por un grupo de elementos de la brigada de trabajo del Taller y voluntarios del pueblo.



Vista del avance de la obra registrado el 17 de septiembre de 1982, cuando algunos muros ya habían sido levantados.



La cimentación totalmente terminada, y los castillos y contratraveses armándose en el mes de julio de 1982.



La misma zona va cimbrada y armada, lista para realizar el colado.

#### CIMENTACION.

La cimentación se llevó a cabo de acuerdo a los planos correspondientes en ancho, profundidad y material. También se anclaron en dados de concreto las varillas, los castillos y las columnas, armándose las contratraves indicadas en los planos.

Para esta tarea se conto con siete albañiles y un maestro de obra.

En el mes de Julio de 1982 sólo faltaba armar algunas columnas y contratraves.

#### MUROS Y CASTILLOS.

Durante la visita realizada a la obra el 17 de Septiembre de 1982, se encontró que los muros de tabique de barro correspondientes a los locales de la Comandancia, Correo, Telégrafo, tienda Cona supo y Teléfonos, se habían levantado a nivel + 2.75. A esta altura se armaron cadenas con el fin de hacer rígidos los muros, los cuales se levantaron posteriormente hasta el nivel indicado en los planos, para recibir después el repizón y la loza de concreto.

#### LOZAS.

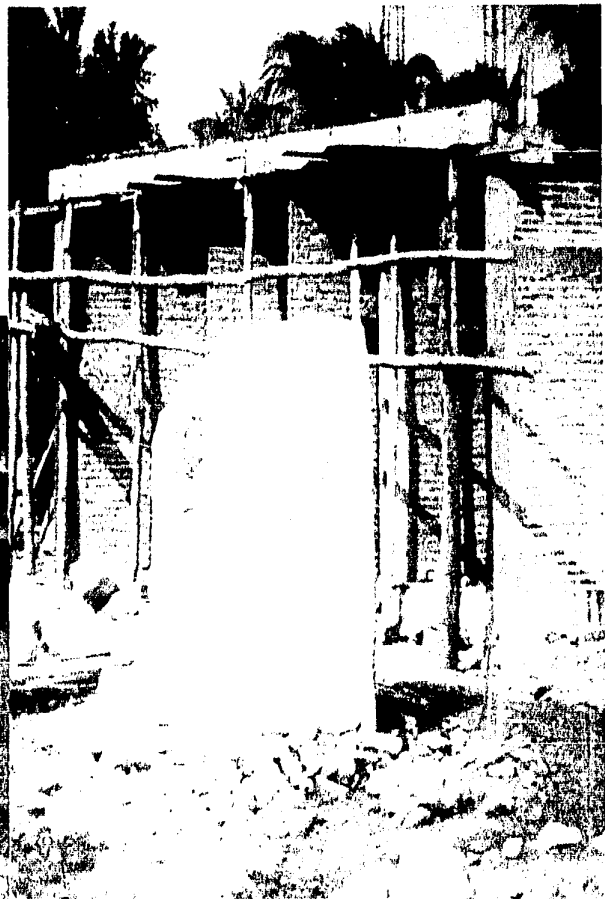
El 19 de Noviembre de 1982 se visitó la obra, que mostraba ya un considerable avance:

La Comandancia, Correo, Telégrafo, Teléfonos y el pasillo de circulación estaban totalmente techados. Se supervisaron los trabajos y se cotejaron los niveles.

Las áreas correspondientes a la oficina del Agente Municipal y al Juzgado, se encontraban listas para colarse.

Se revisaron las salidas para las instalaciones eléctricas, el armado y la consistencia del concreto.

La obra muestra un considerable avance el 19 de noviembre de 1982.  
En los colados participan voluntarios del pueblo.



Vista de una zona ya terminada en lo que respecta  
a obra negra, 20 de noviembre de 1982.

En esta etapa se hallaban trabajando cuatro albañiles y el maestro de obras. Sólo para el colado se solicitó la colaboración de gente del pueblo para acelerar el trabajo.

En la visita a la obra, del día 20 de Diciembre de 1982, se registraron los siguientes adelantos:

Las zonas comercial y administrativa se encontraban terminadas en lo referente a obra negra.

En la Sala de Asambleas se habían colado las columnas y parteluces hasta el nivel donde irían los repizones, que se estaban armando para su colado posterior. Estos trabajos se supervisaron y co-tejaron de acuerdo a los planos correspondientes.

La Sala de Asambleas se cimbró, armó y coló entre los días 29 de Diciembre y lo. de Enero de 1983, ya que en este período el Agente Municipal finalizaba en su cargo como tal y dejaba la obra en ma nos del nuevo representante municipal.

Los trabajos de la obra se suspendieron a partir del lo. de Enero de 1983, por espacio de ocho me ses.

El 6 de Mayo de 1983 se hizo una visita a Bajos de Chila para entablar pláticas con el nuevo - - Agente Municipal, quien solicitó que se continuara laborando en la construcción de la Agencia Mu-nicipal.

Después de reunir fondos, la construcción de la Agencia Municipal para Bajos de Chila, Oaxaca, se reinició en el mes de Agosto de 1983.

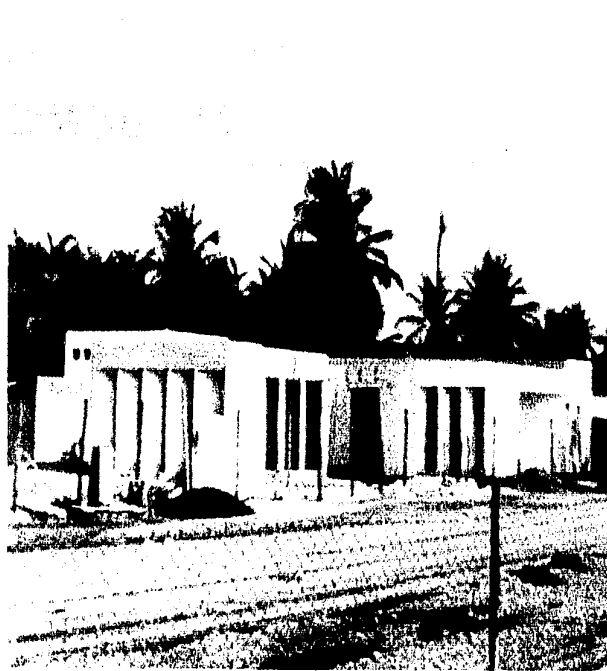
ACABADOS.

Para el 17 de Septiembre de 1983 en que fue visitada la obra, los aplanados y pisos interiores es taban listos para recibir el acabado final. Los muros exteriores comenzaron a ser recubiertos.



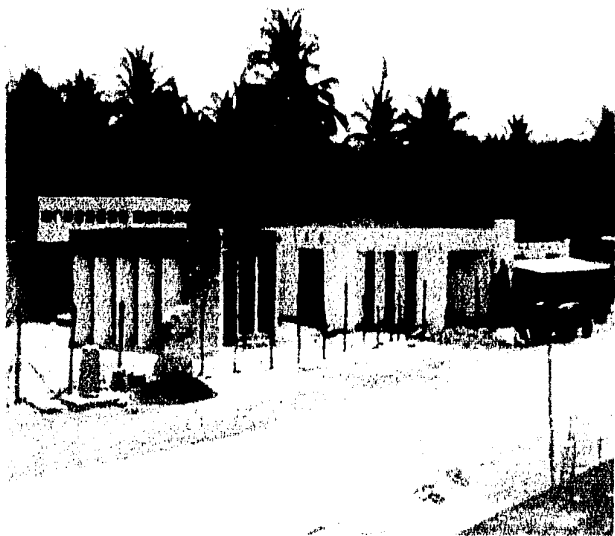
La Sala de Asambleas  
terminada también en la etapa  
de obra negra, 6 de mayo de 1983.

El 17 de septiembre  
fue visitada  
la obra, la que  
muestra este avance  
en lo que respecta  
a recubrimientos.

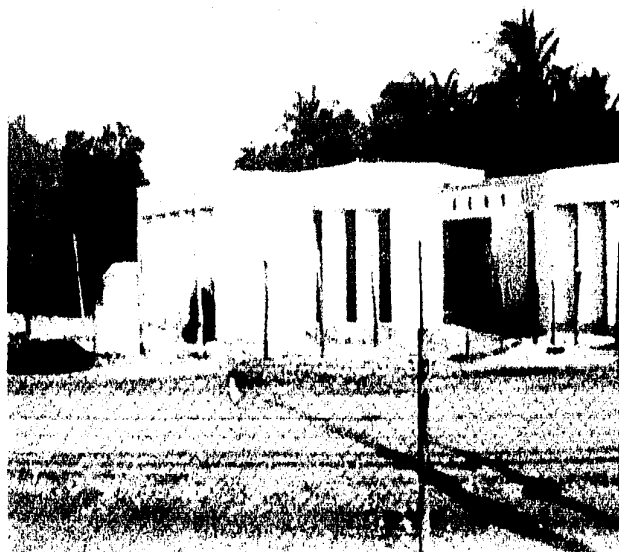


la Agencia Municipal con los recubrimientos totalmente terminados.





Vista parcial de la fachada oriente, a un paso de ser concluida.



Aún están pendientes algunos detalles de la obra, mayo de 1984.

A la fecha aún están pendientes algunas etapas de la obra como instalaciones hidráulicas y sanitarias, las que se realizarán con las ganancias obtenidas en la cosecha de la tierra comunal a mediados de 1984. La conclusión de la Agencia Municipal de Bajos de Chila, Oaxaca, se tiene prevista para el mes de Diciembre de este mismo año

## **C**ONSIDERACIONES FINALES.

Es motivo de satisfacción para el Taller José Revueltas de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México y para mi como miembro del mismo, el hecho de que la obra de la Agencia Municipal para Bajos de Chila, Oaxaca, se haya llevado a cabo, ya que no con frecuencia una obra es realizada a través de Extensión Universitaria.

Gracias a esto creo estar contribuyendo -aunque a menor escala- en la lucha por el futuro de México. Y desde luego, la realización de la obra antes mencionada no se hubiere efectuado sin la participación entusiasta de la comunidad de Bajos de Chila y del propio grupo de trabajo del Taller.

A todos ellos, mi agradecimiento infinito.