

274  
2 ej



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**EXPERIENCIA DE AUTOCONSTRUCCION EN UN  
POBLADO DEL ESTADO DE MEXICO  
EL MIRASOL**

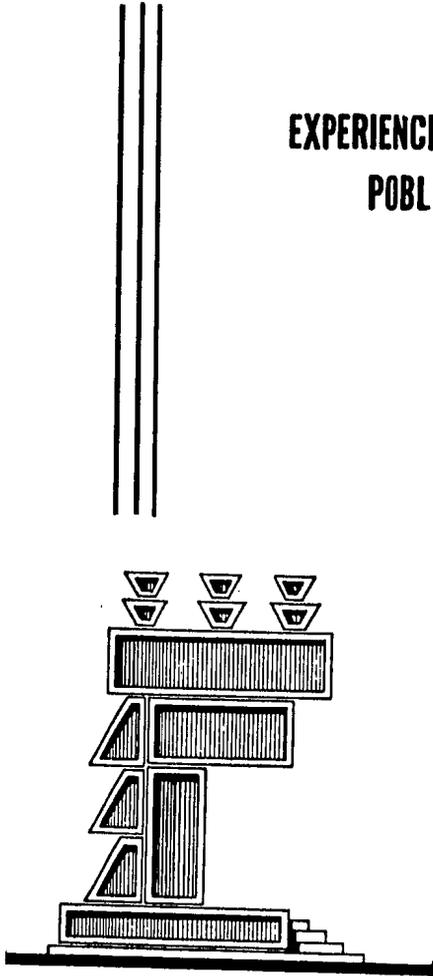
**TESIS PROFESIONAL**

Que para obtener el título de:

**A R Q U I T E C T O**

P r e s e n t a :

**ALBERTO REYNA GARCIA**



México, D. F.

1985



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

1. PRESENTACION.
2. INTRODUCCION
3. EXPERIENCIA DE AUTOCONSTRUCCION
  - 3.1. Parte uno
  - 3.2. Parte dos
  - 3.3. Parte tres
4. PLANTEAMIENTO DE APOYO UNIVERSITARIO

## I N T R O D U C C I O N

Dentro de un planteamiento educativo, estructurado básicamente en la Autogestión Académica y en los talleres de Arquitectura Popular de Extensión Universitaria (T.A.P.E.U), el Taller Autogestivo José Revueltas contempla con profunda realidad objetiva la problemática del hábitat en nuestro país y con mayor inquietud enfoca su preocupación hacia las zonas -- más castigadas por una decadente y precaria economía mal manejada por el Estado, por esta situación el taller crea elementos y modos de trabajo destinados a aliviar en mucho o poco - las difíciles condiciones en que se encuentra la vivienda de dichas zonas siguiendo un lineamiento de arquitectura pobre - para los pobres que en sí es una de las alternativas de formación profesional dentro de su estructura educativa.

La participación del taller dentro de las comunidades suburbanas y rurales más marginadas se manifiesta en este documento con la presencia de un equipo de trabajo integrado -- por personas que pertenecemos a la rama docente y cuyas intenciones eran hacer un análisis sistemático de la vivienda - en la comunidad rural de el Mirasol Estado de México, y que - por una serie de circunstancias no menos importantes, quedo - truncado.

- La trama de este documento se relaciona muy particularmente a la experiencia vivida por dicho equipo durante su estancia en la comunidad, cosa que significó la razón más importante para escribirla como un hecho que caracterizara nuestra aportación en un lugar donde se requería de un servicio - útil a sus necesidades.

## P A R T E   U N O

Al emprender la tarea que habría de justificar el desarrollo y carácter profesional de lo que hemos llamado Experiencia de Autoconstrucción desidimos tomar como base tres -- normas definidas según nuestro punto de vista de la siguiente manera:

1.- Estudio y realización de las cosas para complementar los avances teóricos ya detenidos

2.- Analisis de investigación sobre nuevas tecnologias alternativas que ayuden a obtener nuevas soluciones, determinando usos y aplicación de las mismas.

3.- Experiencia de participación directa dentro de nucleos de diferente forma de vida.

Tomando como base esencial los puntos antes mensionados, y la necesariamente obligada participasión en el trabajo académico-práctico del taller, hace para nosotros una muy -- agradable experiencia profesional de características muy singulares y, cuyo principio se da presisamente dentro del Taller José Revueltas con la formación de grupos de trabajo encaminados a la búsqueda de una zona con sierto tipo de problemas de asentamientos humanos, y donde los habitantes carecie-

sen de los mas mínimos recursos materiales para la construcción de sus viviendas.

De hecho lo que se pretendía era realizar un estudio generalizado de la vivienda, y los cambios que ésta a venido presentando al paso de los años, esto definitivamente era el inicio de todo un trabajo que nos marcaría los caminos a seguir para poder crear un T.A.P.E.U., y de este modo entrar de lleno a la aplicación de nuevos sistemas tecnicos referentes a la construcción y el diseño arquitectonico en si.

Ira factible por razones geográficas que la zona a la que hemos hecho referencia estuviese comprendida dentro del vasto cinturón que forma el territorio del Estado de México, y devia ser urbana ó rural según el caso a elegir.

La determinación del lugar adecuado para poder desarrollar toda nuestra investigación tuvo sus demoras y como consecuencia de ésto una considerable perdida de tiempo, sin embargo se logro seleccionar algunos sitios que reunían características adaptables a los temas formulados, esto propició que los equipos laborarán con mayor entusiasmo proponiendo algunas alternativas de trabajo y cómo habrian de dividirse las actividades mediante previas visitas a los lugares escogidos imponiendose asi un mejor orden en los planes de desarrollo.

Por nuestra parte el equipo integrado por Maricela Cañas, Luis Alberto Ortiz, José Villanueva, Juan Flores, Luis Caso, Alfredo Zepeda y Alberto Reyna desidimos colaborar en la comunidad rural de El Mirasol Estado de México, que se ubi

ca a unos 30 Kms., aproximadamente del Distrito Federal en la desviación la Marquesa-Santiago Tianguistenco. Vale la pena-mensionar que antes de haber tomado esta decisión hicimos una visita de modo que tuvieramos bases un poco más firmes de por que elegimos este lugar.

La primera visita un tanto informal a la comunidad de El Mirasol, fue con el proposito de observar de manera muy ge-neral el aspecto digamos Tipologico de la poblasi3n y las - -cualidades que sus construcciones manifiestan. Entre otras -observaciones que hicimos y que influyeron definitivamente en nuestra elecci3n; es que este poblado cuenta con un reducido-número de habitantes y que a pesar de lo disperso de sus ca-sas la traza de sus calles presenta una reticula bastante or-denada. Este poblado además de pequeño con respecto a los po-blados que lo colindan tiene destinadas un poco más del 90% -de sus tierras a las actividades agricolas.

Sin hacer un analisis profundo, pero que resulto ser-uno de los motivos fuertes que llamara nuestra atenci3n fue -la presencia de un nuevo tipo de arquitectura representada en la construcci3n de una iglesia con cubiertas a base de bove--das de concreto armado en proceso de levantamiento, esta cons-trucci3n se localizaba justo entre las ruinas de una vieja --edificaci3n por lo que hacia pensar en la integraci3n de una-arquitectura de grandes espacios a una arquitectura muy rústicica y de una obligada rentilizaci3n.

La influencia de los nuevos materiales como el tabi--

cón ó tabique ligero y concreto armado van dando otra imagen-visual al contexto rural de la vivienda en la comunidad ya -- que estos materiales sustituyen casi por completo el uso del adobe en los muros y la teja en los techos respectivamente. - Sin embargo aun se conserva un gran número de casas con ras--gos típicamente del campo que guardan toda una serie de facto--res arquitectonicos, de un valor muy significativo que val--dría la pena retener como elementos propios de una forma de - vida.

La vivienda en el Mirasol siertamente va tomando otro aspecto talmente diferente, tanto en materiales y sistemas -- constructivos como en el diseño de sus espacios interiores y--exteriores, dañando de esta forma el carácter global de la -- unidad habitable combirtiendose asi en una replica de la casa suburbana de la ciudad y perdiendo el gusto estetico y fresco de la arquitectura rural, todo esto sin ahondar en un anali--sis muy detallado y muy sistemático de la vivienda y el modos vivendi de sus habitantes es parte de un cambio estructural ó cultural por asi decirlo que se va arraigando de una forma -- inevitable condisionando la vida del campo a ser similar a la de la ciudad.

Era pues la vivienda el núcleo central en estudio ya--que ésta es el reflejo real del comportamiento y la falta de--recursos de quienes la habitan, es en si el espacio de desaho--go de todas las inquietudes de la gente y se manifiesta como--un elemento protector delimitante de territorios e integridad familiar.

Nuestra ingerencia al estudio de la vivienda en el Mi rasol no estaba contemplada a buscar cambios sino analizarlos en función a los recursos disponibles propiciando un campo de trabajo para proporcionar la asesoria técnica necesaria en la aplicación de sistemas de autoconstrucción y diseño de espacios habitables retomando los que ya existían.

Otra de las cosas que influyeron para que desidiéramos trabajar en la comunidad de el Mirasol y que sería un tan to injustificable además de impropio no mencionarla fue el -- apoyo incondicional brindado por el Arquitecto Carlos Gónza-- lez Lobo, investigador y profesor del taller al manifestar -- nuestro deseo de participar en la comunidad antes mencionada. Este apoyo al que hacemos referencia estaría fundado en datos relacionados a la investigación de nuevas tecnologías de auto construcción y a otras actividades que se mencionan enseguida:

1.- Nos enteramos que el colabora en la comunidad des de el año de 1970 aproximadamente.

2.- Sabíamos de sus aportaciones sobre la investiga-- ción de nuevas tecnologías alternativas de autoconstrucción, aplicadas a la construcción popular (vivienda y obras de uso colectivo) desconocidas por nosotros asta ese momento.

3.- Sabíamos de sus principios y su interes por encon trar nuevos caminos ó metodologías de investigación para la - formación de nuevos profesionales de la arquitectura que desa rrollen una actividad mas congruente con la realidad.

Hasta aqui se han expuesto una serie de razones que -

marcaron el inicio de una relación con el medio rural de El -  
Mirasol, y que de hecho significaron la base fundamental de  
una experiencia sin precedentes apoyada en circunstancias real  
les que modifican el quehacer de las cosas en algo más fructíl  
fero y más provechoso, según mi punto de vista.

## P A R T E   D O S

Las intensiones por elaborar un análisis celular y ti pológico de la vivienda además de comprender el significado - de sus cambios y el objeto de que estos modifiquen en mucha ó poca proporsión el modo de vida de quienes la habitan, es imprescindible tomar en cuenta las condiciones impuestas por una relación personal con la gente de dicha vivienda, lo cual encierra una serie de factores que predominan como elementos in troductorios a una forma de vida diferente que no es en algunos aspectos compatible a nuestras costumbres.

Los argumentos de el porqué de nuestro proposito dependian de un orden que necesariamente devía ser estudiado, - sin proponerse compromisos inmediatos. El llegar a hacer - - cuestionamientos por hacerlos no era el estilo a seguir, por lo que desidimos buscar la forma de presentarnos ó ser presen tados y de este modo poder iniciar una relación más directa.

Pensando en como podriamos propiciar ó facilitar nues tra presencia en la comunidad, acordamos llevar a cabo una vi sita para el día 29 de enero de 1984, visita a la cual el arquitecto Carlos González Lobo nos hizo el favor de asistir y - dar su palabra como mediador entre los habitantes de la comu nidad y nosotros.

Entre otras cosas el arquitecto nos señaló de manera muy breve y muy clara el significado del compromiso con la comunidad y el comportamiento que devíamos adoptar ya estando ahí, entre otras cosas nos dijo:

"Ustedes se van a dar cuenta del valor y la importancia que tiene este trabajo proporcionando un servicio a una comunidad rural.

Podrán ser ó no rechazados por ésta y en caso de ser aceptados tendran que acatar sus condiciones, no se puede ir e imponer cosas a un lugar cuyos habitantes estan muy unidos-quizas por lo pequeño del poblado ó porque asi los ha obligado las condiciones precarias de vida que por generaciones han ido superando".

Nuestra experiencia carecería de sierta lógica si negáramos que nuestro entusiasmo originado por tal situación no fuese real, pues representar a la Universidad Nacional dentro de un ámbito rural con problemas y caracteres que difieren en gran parte a los nuestros era una gran responsabilidad.

Dos días antes de la visita, viernes para ser exactos, acordamos de que modo era más conveniente llegar al Mirasol y desidimos que en grupo era lo más indicado coincidiendo todos en que el punto de reunión con el arquitecto Carlos González-Lobo fuese presisamente en la iglesia del poblado.

29 de Enero de 1984, día que significo realmente el principio de una etapa de preparación, que determinó lo que podriamos llamar el encuentro con nosotros mismos, con nues--

tra realidad, comprender que hay gente no extraña ni rara sino igual que nosotros con sus propias costumbres y problemas, esto lo sabemos desde siempre pero lo verdaderamente importante es comprenderlo, analizarlo y así mirarlo para crearnos un ambiente de adecuación con el medio.

Eran aproximadamente las 9:00 hrs., de la mañana cuando los integrantes del equipo estábamos reunidos en la parte de afuera de la estación del metro Xovacatlan, solo habian -- dos coches para transportarnos pero era suficiente ya que en ambos nos repartimos, en un coche se fueron Maricela, Alfredo y Luis Alberto en el otro Jose, Juan, Luis Coso y Alberto.

Para hacer el trayecto poco fastidioso, bromeamos, -- hicimos comentarios con respecto a la visita, etc., así fue -- como paso el tiempo y llegamos al Mirasol un poco antes de la hora acordada. Con un Sol que quemaba y un calor sofocante -- entramos al pueblo y a medida que abanzamos sus construccio-- nes parecian emerger de entre la tierra, este efecto optico -- se devia a que el lugar donde había mayor número de casas era rodeado por grandes areas de cultivo sin cocechar.

La soledad que imperaba en las calles daba un aspecto triste y deshabitado, de repente surgía una que otra persona -- de entre los cruces deambulando con paso lento algunas nos -- reián con curiosidad otras ni siquiera levantaban la vista pe -- ro lo curioso es que siempre nos saludaban, desidimos enton-- ces abordar a una de estas personas mientras el tiempo trans -- curría, no hicimos comentarios acerca de nuestra presencia y

simplemente nos limitamos a platicar cosas poco importantes.

Después de esperar un rato fuera de la iglesia, bajo el quemante sol respirando polvo seco que levantaba el viento, a lo lejos distinguimos dos autos que se hacercaban, y ya estando serca de nosotros de uno de estos desendio el Arquitecto Carlos González Lobo acompañado de otros arquitectos también profesores del taller. Los saludamos a todos, hubo que esperar un rato mas a que llegaran personas de las cosas cercanas y los representantes políticos.

Ya que se reunio un pequeño grupo de gente el Arquitecto Carlos González nos invito a pasar al interior de la iglesia con el fin de que nos enteramos de los detalles y procedimientos asi como los obstaculos habidos para su levantamiento.

La construcción en si encerraba un complejo tratamiento arquitectonico, algo confuso por lo poco definido del proyecto pero no por eso dejaba de ser interesante, sobre todo en el tipo de cubierta y en la utilización de los materiales, decimos confuso pues el proyecto completo de toda la iglesia seguramente quedo truncado por razones que desconocimos en un principio.

Para ubicarnos y tener una idea más clara de los espacios de la construcción, trataremos de describir a grandes rasgos los elementos que la componian; al sur y en estado todavía original se localizaba lo que supuestamente era utilizado como aula escolar (ver plano No. 2) construida a base de -

muros de adobe de 50 x 50 cms, en el sentido largo y de 30 x 30 cms., en el sentido corto, la cubierta era a base de tejas de barro típicamente colocadas, en el lado norte se localizaba lo que tal vez eran oficinas de dirección también en su estado y materiales originales (ver plano No. 2), y precisamente entre ésta y el aula se levanta una capilla construida con muros de tabique rojo recocido (7-14-28) y loza maciza de concreto armado, en seguida formando espacios continuados se encontraban tres bóvedas que cubrían un area aprox. de 150 m<sup>2</sup>., y finalmente al costado poniente de ésta emerge una torre que aloja en su parte mas elevada un campanario y en la parte mas baja un bautisterio.

Realmente esta obra contiene detalles arquitectonicos muy interesantes que solamente observandola detenidamente se pueden apreciar y dar una opinión más completa en cuanto al diseño. Cabe señalar que dicha obra se construyó adaptandose a los espacios de lo que antiguamente era una institución de enseñanza primaria del período cardenista, y ya en desuso fue adquirida por acuerdo de la comunidad a las autoridades correspondientes para que se llevara a efecto la mencionada obra.

La construcción (año 1974) de la capilla con dimensiones de espacio muy reducido no cumplía con las características propias al crecimiento de la población al paso del tiempo, esto obligó de manera urgente la búsqueda de una solución congruente por parte de los habitantes quienes por falta de un

buen apoyo técnico que los auxiliara en cuestiones de diseño-  
desidieron tomar la iniciativa y así llegaron a los trazos de  
dibujos esquemáticos sobre los muros de adobe que dan a la --  
parte poniente del jardín estos bosquejos dan una idea muy --  
clara de lo que se pretendía sin llegar claro esta a la solu-  
ción deseada pero que sin duda marcaron el principio de lo --  
que actualmente se encuentra construido (ver plano No. 1)

Los problemas para levantar esta iglesia no estaban -  
determinados por la carencia de recursos humanos, se diría --  
más bien que era el único recurso disponible, lo que ha preba  
lecido desde siempre, la verdad lo que hacia falta y que tal-  
vez lo siga siendo es el factor económico.

Esta iglesia, surge a raíz de la necesidad de crear -  
un espacio útil a las actividades religiosas de la población,  
condicionada por toda una serie de circunstancias que devie--  
ron tomarse en cuenta, por ejemplo: el crecimiento inevita-  
ble de la población misma, la falta de un apoyo económico que  
regulara los gastos en materiales, y por otro lado la falta -  
de una asesoría técnica que resolviera de manera práctica y-  
satisfactoria el problema expuesto.

Hubo necesidad según entendemos, de estudiar el sen--  
tir y carácter de la gente, obedeciendo siempre a sus princi-  
pios, exigencias y recursos disponibles para así poder dar el  
enfoque adecuado a lo que se quería hacer.

Habiendo analizado en su momento todos los factores -  
que condicionaban la construcción del recinto se logro dar, -

primero; una solución arquitectónica abiertamente funcional - en cuanto a los espacios, los cuales fueron cubiertos con cascarones de concreto armado de hasta 25 mts., de claro dando - una doble importancia a los espacios ya existentes, la iluminación natural fue resuelta a base de una separación perime--tral de muros y estructura sustentante, con iluminación cen--tral se logro dar luz a la parte del altar elevando una bóve--da (ábside) más que la otra, la acústica adquiere un cambio--casi simultaneo en lo que es la bóveda mayor provocando soni--dos graves en las orillas y sonidos agudos en la parte cen--tral; en segundo lugar, y aprovechando los criterios de auto--construcción desarrollados por el Arquitecto Carlos Gonzaléz--Lobo, se logro aprovechar la capacidad constructiva que carác--teriza a la gente de El Mirasol, aplicando una nueva tecnoló--gia alternativa que consiste en la construcción de bóvedas de concreto armado sobre metal desplegado, eliminando en un por--centaje muy considerable la cantidad de acero y de madera.

La intromisión de esta otra arquitectura a base de --nuevos sistemas es lo que determina la mezcla de dos cosas di--ferentes, diriamos que se adquiere una arquitectura conjugada debido a la combinación de los materiales utilizados sin rom--per con el estado natural de los elementos y guardando respo--to absoluto a los espacios y materiales ya existentes.

En un principio el objetivo primordial de la construc--ción y crecimiento espacial de la iglesia estaba destinado a--solucionar el problema de amplitud, pero, aprovechando que se

ría este un recinto sagrado de grandes proporciones debía tener una característica fundamental, es decir, que fuese esta obra un elemento simbolico que manifestará presencia e identidad cultural ante las demas poblaciones, este modelo de identidad representaria no solo esa fase sino otro tipo de cosas como la lucha, esfuerzo, sacrificios, organización, unidad -- etc., que le dan un carácter más que simbolico, le dan un carácter real y ejemplor.

De entre el conjunto de volúmenes emerge como elemento arquitectonico dominante la gran torre de aproximados 20 - mts., de altura dando una ubicación casi precisa de el poblado. Esta torre refleja por asi decirlo el carácter y la fé - de los habitantes como fuerzas expresivas manifestadas en el color rojizo que cubre la superficie.

Después de una breve exposición de los espacios arquitectonicos internos y el significado que encierra cada uno de sus materiales que los limitan, el Arquitecto Carlos González Lobo nos indico la parte que se transformaría en fachada principal especificando la posición del acceso también principal, esto lo amplio auxiliandose por medio de un trazo esquemático de modo que fuese más claro en cuanto a los elementos compositivos que darían forma al objeto, definiendolo de acuerdo a - las expresiones mostradas por las personas ahí presentes quienes estaban tan interesados como nosotros en los seguimientos esquemáticos.

"La comunidad requiere, -nos dijo-, de un espacio de-

uso multiple pero no con carácter de urgente, debemos diseñar un tipo de cubierta que se estudiará para una posible ejecución algún día no sabemos cuando. - y nos encaminamos a la -- parte norte de la subdelegación donde se hallaban construidos muros con una altura aprox. de 4 mts., estos muros estaban le vantados perimetralmente en un espacio de mas o menos - - - 18 x 30 mts. Busquémos la oportunidad de elaborar un proyecto de cubierta que sea construido por ellos mismos, aprovechemos pues el momento de experimentar con sistemas constructivos nuevos en claros de estas dimensiones, ¿quién podría darnos oportunidades como estas?

Hata aquí podemos asegurar que el tema de vivienda -- quedo casi descartado por dos razones: la primera es que el - proposito inicial de hacer un análisis del habitat rural en - esta comunidad tomo un cambio bien transcendental, ya que el Arquitecto Carlos González no encomendo la tarea de continuar en el desarrollo constructivo de la iglesia, lo cual nos lle- no de agrado pues esta obra estaba situada en ese momento co- mo actividad prioritaria y era nuestra responsabilidad termi- narla; la segunda razon no menos importante que la anterior - es que fuimos invitados por el Arquitecto Carlos González Lo- bo y el Arquitecto Miguel Rubio Carrillo a participar conjun- tamente con ellos en un concurso a nivel nacional que se lla- maria. Encuentro Nacional para la Vivienda, y que se lleva- ría a cabo en la ciudad de Toluca Estado de México el día 14- de febrero de 1984, nuestra participación correspondía a la -

supervisión de la obra en concurso, representando naturalmente a la Universidad Nacional por medio del taller José Revueltas, pero había algo todavía más interesante dentro de este concurso, estaríamos en contacto con personas dedicadas de lleno a la actividad productiva de la construcción, estarían presentes empresas públicas y privadas de todo el país exponiendo cada una sus nuevos sistemas de autoconstrucción y construcción en masa mostrando una gran variedad de avances técnicos en el uso de nuevos y modernos materiales.

En terminos generales la primera visita al Mirasol fue muy provechosa y conocimos gran parte de su formación, sin duda este encuentro disto mucho de ser poco trascendental pues conocimos gente muy amable que ha participado por generaciones en el desarrollo y transformación de la comunidad, por ejemplo: conocimos a personas como delegados y subdelegados, al tesorero señor Moises y además conocimos a un personaje que a tenido mucho que ver en la realización de la iglesia, nos referimos al maestro José, constructor de gran talento y muy estimado por la gente del pueblo ya que ha estado trabajando en la obra desde el año de 1978, además no debemos olvidar de mencionar al señor representante de la mayordomía del año en curso que gentilmente nos invitó a la celebración religiosa del santo patrono que se conmemora todos los días 5 de febrero de cada año.

## P A R T E T R E S

A partir de la primera visita a la comunidad de el Mirasol tuvimos una visión más clara de participación social y de grupo, remarcandose con nuestra participación en el Encuentro Nacional para la Vivienda que tuviera una duración de 25-días. Una vez que concluyó dicho evento encaminamos nuestra labor principalmente a continuar con el proyecto El Mirasol - que consistia en un desarrollo técnico aplicado a la construcción de la iglesia, este desarrollo técnico estaría apoyado - en el diseño, dirección y supervisión de la obra, misma que - quedara inconclusa por problemas ya mencionados.

La responsabilidad de poder aplicar ciertos sistemas constructivos asi como algunos criterios de diseño significaba para nosotros un compromiso que originaba la posibilidad - de crear y plasmar imagenes e ideas propias sobre una volumetria espacial tanto interior como exterior en base a un analisis arquitectonico y a un planteamiento de necesidades afines a las actividades religiosas de la población.

La transformación del aspecto original de la fachada -- que da hacia el sur tuvo como punto inicial la ubicación del acceso, dándole dimensiones apropiadas de modo que éste fun--

cionara como tal. La ubicación de éste acceso principal, seccionó en dos partes el alargado salón generando espacios destinados a sacristia y salon de usos multiples que obviamente-estaban contemplados dentro del programa arquitectonico.

El aula seccionada donde se alojaría la sacristía, acceso principal y salón de usos múltiples adquirio un interes-mayor por ser el espacio más importante en cuento al aspecto-visual exterior que da precisamente a la plaza donde año con-año se realizan los bailables festejando la fecha de conmemoración del santo patrono Sn. Felipe de Jesus.

Para entonces nuestras visitas comensaron a ser mas -continuas familiarizandonos cada vez más con el maestro José, Don Heriberto, Don Moises, Don Felix y otros señores que ya -nos recibian como si fuésemos los arquitectos de la comunidad.

Los elementos de composición de la fachada se propu-sieron siguiendo siertas peticiones previas a la propuesta de finitiva, estas peticiones fueron de hecho las que dieron una solución general de toda la volumetria resaltando la plasticidad de las cubiertas aboxedadas que resultaban ser un encanto para los habitantes.

La parte interesante, además de los cambios ritmicos-de la cubierta que darán un toque verdaderamente asimetrico,-era el sistema constructivo combinado es decir que en este --mismo elemento de cubierta se incluyeros el sistema de bóveda de concreto armado sobre metal desplegado conocido ya por --gran parte de los habitantes y el sistema de bóveda de tabi--

que armado el cual les era completamente desconocido, y nuestra tarea en este caso era enseñárselos de modo que asilaran su procedimiento de fabricación para usos mas especificos. - Cabe hacer incapie en que estos dos sistemas nosotros aprendimos a manejarlos manualemente durante el transcurso del Encuentro Nacional para la Vivienda, donde el arquitecto Carlos González Lobo nos dio todas las indicaciones necesarias para su elaboración y aprovechamiento.

Para poder dar principio a la construcción de la cubierta en la sacristia, acceso y salón de usos se hicieron algunas modificaciones en lo referente a la reestructuración de los elementos de soporte reforzando con columnas ahogadas en los muros de adove, este planteamiento de refuerzo daría estabilidad y seguridad al comportamiento de la cubierta.

En lo concerniente a la mano de obra la verdad poco tuvimos que ver en su organización a la cual nosotros mismos tratamos de inmiscuirnos procurando estar siempre pendientes de su capacidad, de la cual indudablemente algo teniamos que aprender, pues ese era a final de cuentas uno de los objetivos.

El maestro José que además de tener gran talento para trabajar conocia la forma de organizar a la gente marcando el ritmo de trabajo que dependia desafortunadamente en ocasiones del material como cemento, arena, grava, etc., pero esto no era obstaculo para que la gente perdiera la calma ó el deseo de continuar trabajando en lo que a ellos tanto les interesa-

ba, ya que si no era una cosa era otra pero siempre estaban presentes en sus faenas.

Después que la cubierta de teja de barro fuera separada de la edificación, cosa que sucedio sin darnos cuenta pues al momento de ser separada no estuvimos presentes, el maestro José procedio a inyectar los refuerzos verticales en los muros abriendo en estos los huecos donde se alojarian los apoyos de concreto armado.

El tiempo que el maestro José ocupara en el refuerzo de muros, lo aprovechamos para elaborar un molde de tierra -- que serviría posteriormente para la fabricación de dovelas de tabique armado. En esta labor nos dedicamos unos a acarrear tierra y otros a cortar y doblar varilla después de un buen rato de estar haciendo estas cosas invitamos a algunas personas a que nos ayudaran en la faena de modo que se fueran familiarizando con el sistema. La curiosidad de las personas sobre el monton de tierra los dejaba un poco pensativos y no -- imaginaban ni se daban una idea de para qué serviría y simplemente nos limitamos a darles explicaciones sin llegar a detalles que los confundieran.

Al llegar la tarde ya bastante cansados cuando por -- fin terminamos el molde, explicamos con mas calma el objetivo de su funcionamiento.

El siguiente paso fue motivar a la gente a que interviniera en la fabricación de las dovelas, explicandoles ahora sí muy detalladamente su proceso de armado, su uso y los beneficios que podría determinar en la construcción de viviendas.

Con un poco de paciencia y calma se lograron buenas cosas, sobre todo que las personas que intervinieron en la construcción de dovelas quedaron satisfechos y convencidos de su utilidad mostrandose muy interesados en aplicarlas posteriormente en sus hogares.

Los dias en que se construían dovelas generalmente eran también de convivio, por lo tanto habia un acercamiento mas estrecho, mas confiable que mejoró en muchos aspectos nuestras relaciones, y en estos ratos de esparcimiento nos ponían al tanto de su situación social, política y económica.

Como consecuencia del desempeño y el interés que mostramos desde nuestra llegada se originó una mayor comunicación tanto que por este motivo nos vimos involucrados ya en otro tipo de quehaceres agenos casi en su totalidad a nuestros objetivos meramente técnicos, quehaceres que sin embargo desidimos afrontar arguyendo que este tipo de compromisos no eran de nuestra incumbencia pero que pondríamos lo que estuviera de nuestra parte sin comprometernos a darles una solución.

Cierto día al llegar a la comunidad nos percatamos de que en la obra estaba unicamente el maestro José, esto en realidad no nos extrañó mucho por ser mediados de semana, días en que la mayoría de las personas se dedican a las actividades del campo sin descuidar por completo la obra ya que siempre hay uno ó dos acompañando al maestro José en la faena.

Como era natural lo saludamos y le preguntamos por --

las demas personas, a lo que nos contestó que andaban en Santiago Tilapa comunidad vecina tratando de darle solución al problema del agua, y que en cuanto llegaramos nos dirigiéramos hasta ese sitio.

Muy extrañados de que tuvieramos que estar en la comunidad de Santiago Tilapa nos encaminamos hacia ese lugar para conocer el motivo o por que razón teníamos que estar ahí.

Al llegar a la comunidad de Tilapa observamos a un grupo de personas representantes del Mirasol, los notamos un poco fastidiados, tristes y cabisbajos, y la causa de esto según nos explicaron era que no lograban llegar a un entendimiento razonable que justificara el escaso abastecimiento de agua potable a la comunidad de el Mirasol, que día con día se hace más necesaria, éste abastecimiento de agua se hace directamente desde este lugar pero con resultados poco favorables para ellos.

El hecho de que nos pusieran al tanto de todo este problema era con un fin, o sea que nosotros tomaramos parte en ello interviniendo de manera directa alegando que se hiciera un estudio más estricto de las necesidades de cada comunidad y que el abastecimiento fuese proporcional al crecimiento de la población. En realidad no nos negamos a participar pero los convencimos de que esta intromisión nuestra podría traer problemas en cuanto que ni siquiera nos conocian, en cambio si ellos insistieran las posibilidades serian mayores ya que ellos son directamente los afectados.

Mas tarde cuando terminaran de revizar el sistema de abastecimiento los representantes de ambas comunidades abordaron unos vehiculos y partieron con rumbo desconocido. Solamente el Sr. Félix Loreto se quedo con nosotros para encaminarnos a un lugar de el Mirasol, donde supuestamente tenían la sospecha de que en ese sitio existía un manantial subterráneo, cosa que a nadie habian querido comunicar hasta estar seguros de su sospecha la cual se habian guardado como un secreto hasta que alguien les indicara lo que deberían de hacer.

Don Félix nos condujo a un lugar boscoso, exactamente donde existe un cause erosionado por el agua de las lluvias, descendimos aproximadamente 20 mts., a esta profundidad don Félix nos señalo una serie de boquetes que descubrieran por casualidad, de estos boquetes curiosamente se dejaba escapar un airecillo fresco y al acercar un poco el oido se escuchaba un ruido semejante al de una corriente de agua, de ahí que se pensara en la posible existencia de un manantial.

La constante humedad en las superficies laterales del cause ó rio de temporal y los escurrimientos de agua en los mismos significavan para los habitantes del Mirasol una ligera esperanza de que aquello fuese un río subterráneo ó manantial, que verdaderamente tanto les hacia falta.

Cualquier opinión que nosotros háyamos ofrecido la verdad hubiese carecido de valor técnico, el fenómeno del ruido y del aire solo podría explicarlo alguien que este relacionado con la geología, de este modo es como se podría haber da

do una opinión mas real y mas efectiva de acuerdo a la situación imperante.

La posibilidad de realizar un estudio de suelos que aclarara aquel fenómeno quedaba lejos de nuestro alcance, sin embargo no abandonamos la idea de ayudar y estimamos muy razonable acudir a quienes podrian darnos información sobre estudios geológicos.

La idea de conseguir datos relacionados específicamente al estudio de los suelos y los fenómenos que en él se producen nos llevó practicamente a recurrir a personas que si conocen esta rama, y que podrían proporcionar informes detallados sobre su investigación fue asi que llegamos al Instituto de Geofisica de la UNAM, donde afortunadamente nos encontramos con personas muy profesionales que se ofrecieron no solamente a proporcionar los datos necesarios sino también ir al lugar donde se requería de dichos servicios.

El Dr. en Geofisica Ing. Ramiro Rodríguez especialista en Estudios de Suelos, Colaborador en el Instituto de Geofisica de la Universidad, atendio con interés nuestro planteamiento y los objetivos de éste para auxiliar de manera directa a los habitantes de la comunidad especificando en forma global las dificultades y obstaculos que se presentarían al intentar llevar a cabo una perforación de pozo profundo sin tener los recursos necesarios como son los recursos economicos, falta de personal técnico especializado, maquinaria, etc.

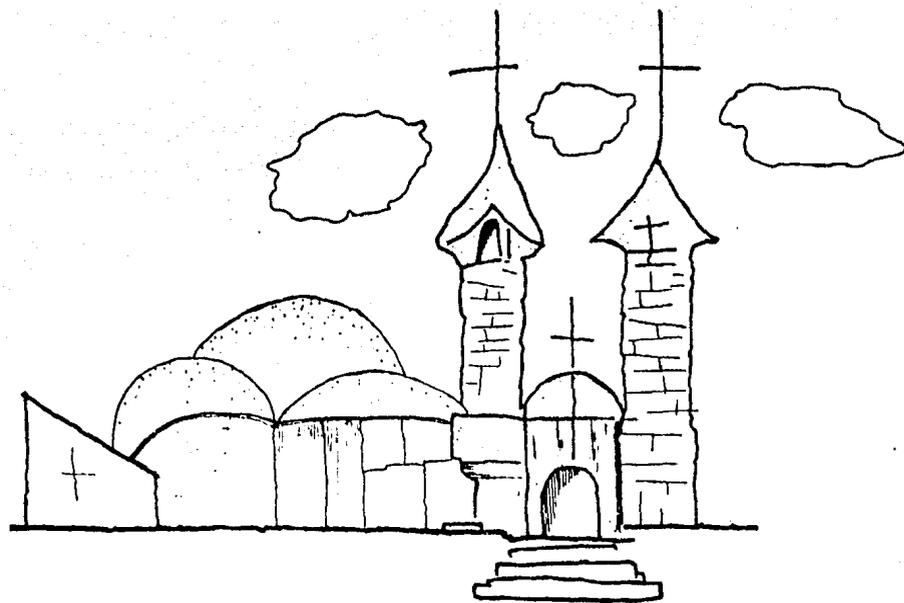
La visita que realizara el Dr. Ramiro Rodríguez resul

to fructifera e interesante aunque estuvo lejos de dar los resultados esperados. Lamentablemente el Dr. Ramiro Rodríguez enfatizó la poca posibilidad de que existiere un río subterráneo, haciendo observaciones más detalladas de acuerdo a su conclusión. Sin embargo recomiendo la construcción de diques de almacenamiento de agua, reforestación etc. Al término de su visita dejó entredicho la posibilidad de continuar con esta labor.

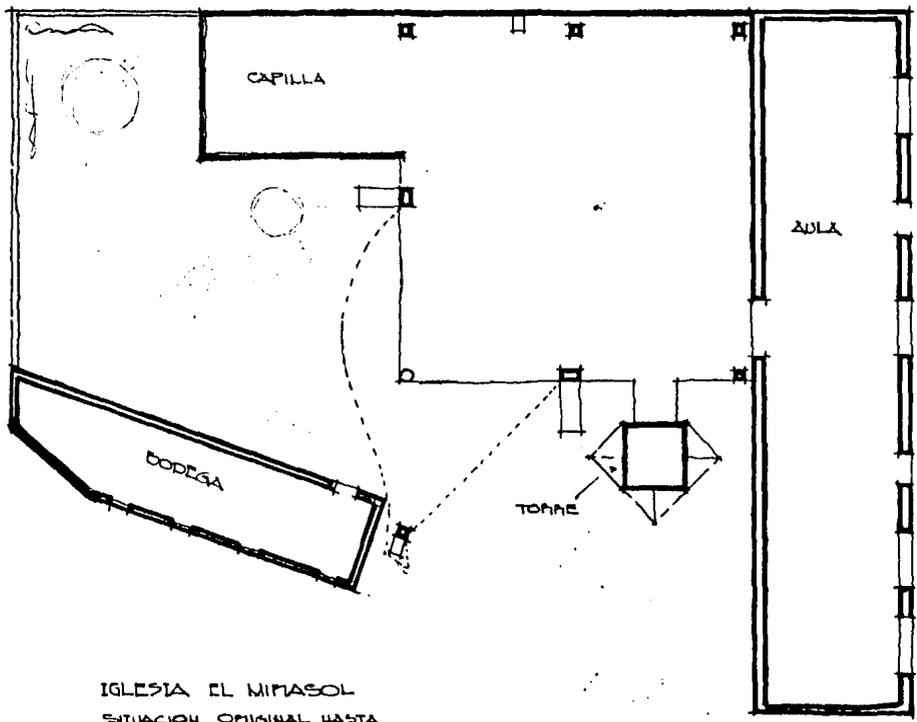
En el transcurso de algunos días volviendo a lo que era también en ese momento importante, observamos un cambio casi total en el aspecto general de la iglesia, se apreciaba todo el entramado de varillas, armadas geoméricamente, formando volúmenes asimétricos relacionados por elementos y espacios continuos esperando ser cubiertos por el concreto.

El vaciado del concreto marcó uno de los momentos quizás más importantes de nuestra experiencia, fuimos testigos del acercamiento humano en la comunidad, eran casi 50 personas entre hombres y mujeres trayendo y llevando material, eran como una gran familia trabajando para construir su casa, con sus propias manos mismas que utilizan para arar la tierra, de verdad que esta a sido una gran experiencia.

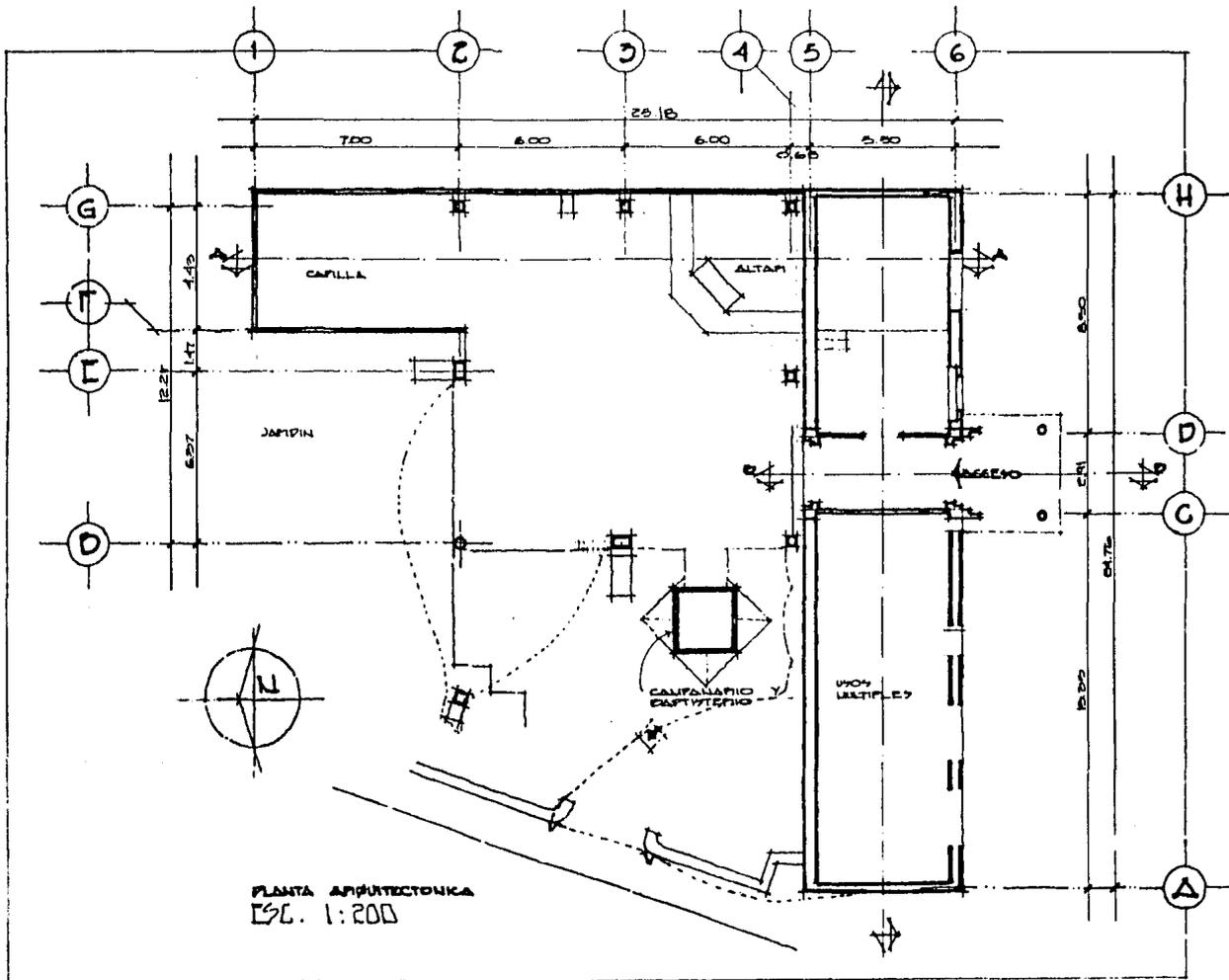
Esta obra definitivamente representa el esfuerzo de un pueblo emprendedor, organizado y unido cuyos habitantes hombres recios de mirada profunda luchan contra el tiempo, contra la decadencia, contra una sociedad que los margina y que seguirán luchando por permanecer fieles a sus orígenes.



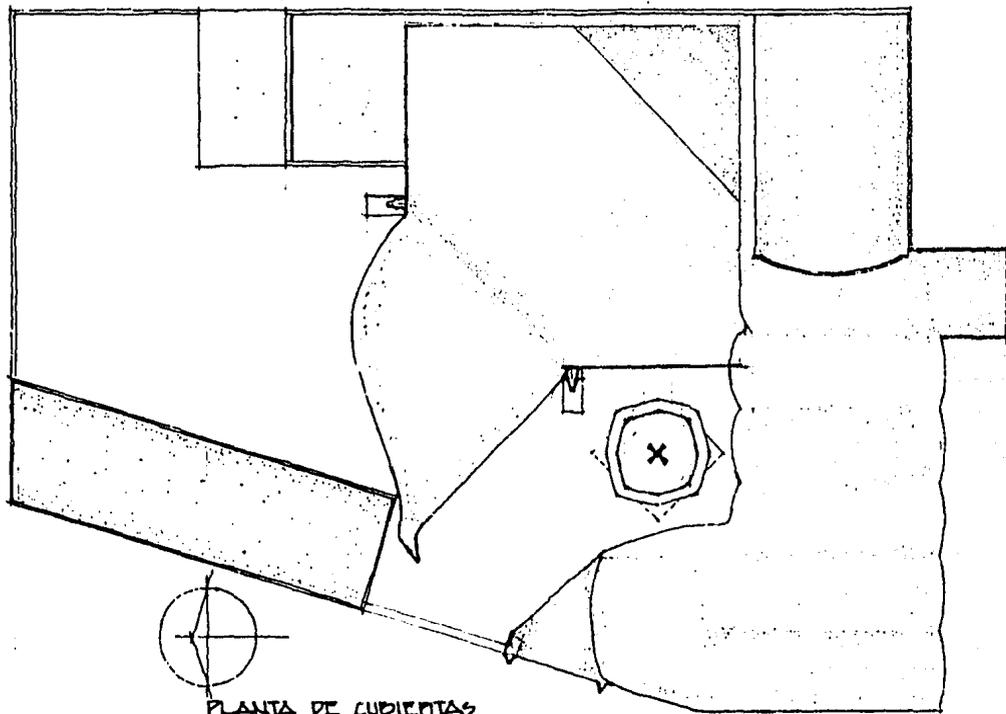
DESQUEJO SOBRE MUROS DE  
ADOBE EN LA POSEGA



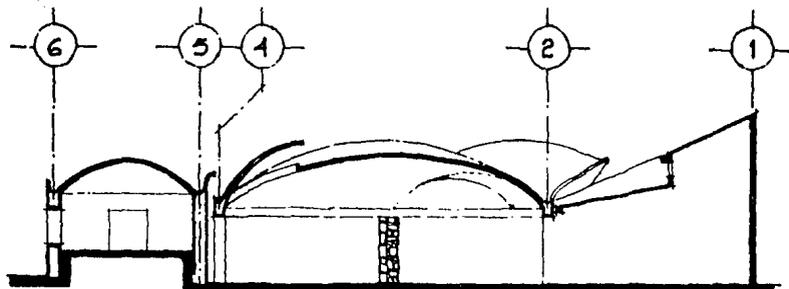
IGLESIA EL MIMASOL  
SITUACION ORIGINAL HASTA  
FEBRERO 1964



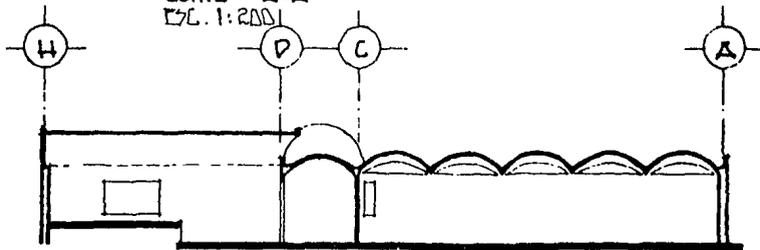
PLANTA ARQUITECTONICA  
 ESC. 1:200



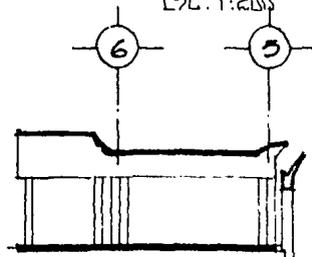
PLANTA DE CUBIERTAS  
ESL. 1:200



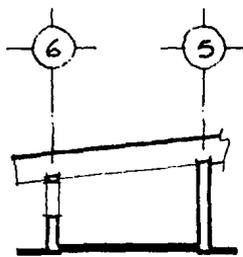
CORTE A-A  
ESL. 1:200



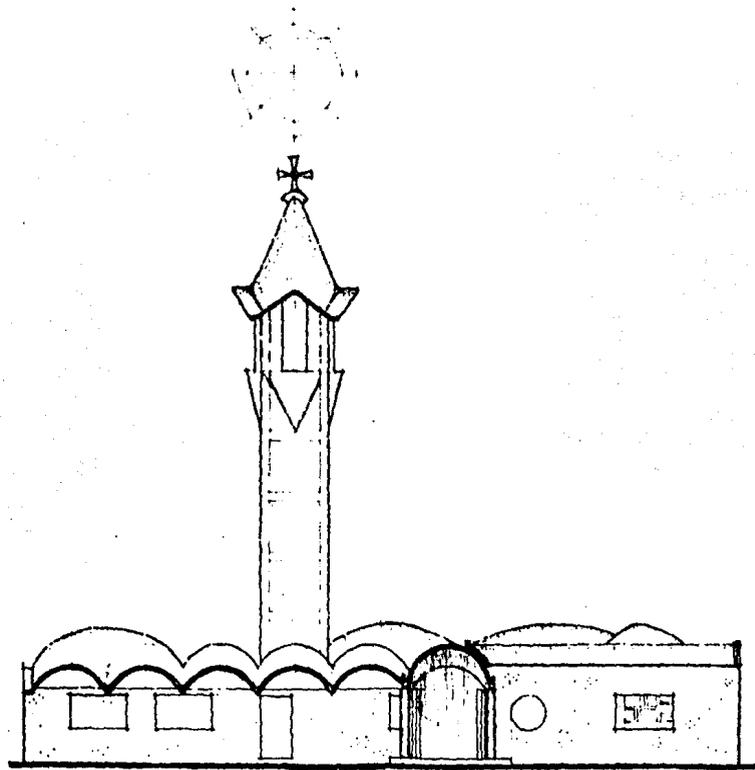
CORTE D-D  
ESL. 1:200



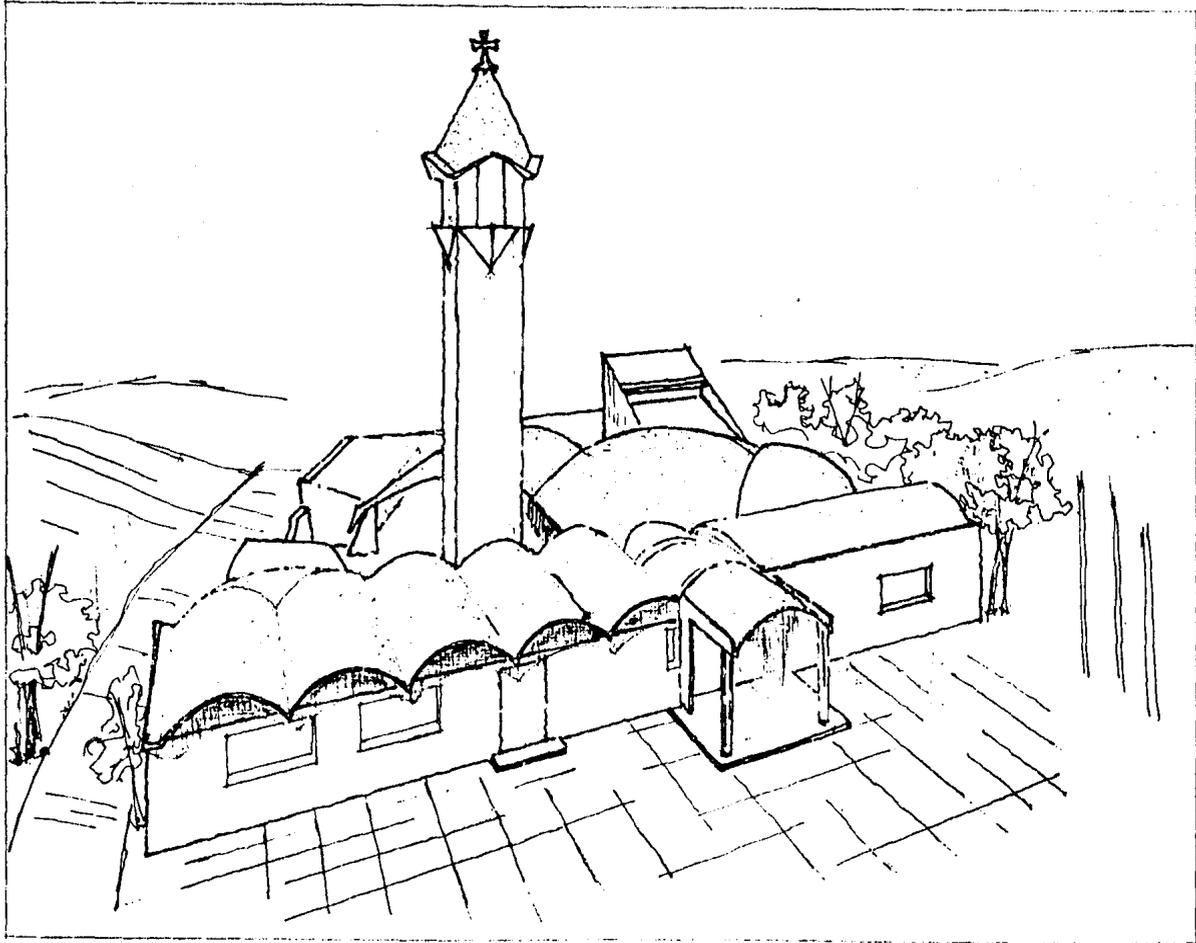
CORTE D-D  
ESL. 1:200



CORTE C-C  
ESL. 1:200



FACHADA SUR



## PLANTEAMIENTO DE APOYO UNIVERSITARIO PARA LA SOLUCION AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA POPULAR

El taller autogestivo Jose Revueltas a logrado tipificar, la arq. como un medio de servicio a las comunidades, racionandola de acuerdo a las capas ó estratos sociales que determinan una sociedad. La disponibilidad de los recursos humanos y académicos describen el ordenamiento simple de los objetivos reales que ponen de manifiesto los alcances de conocimientos prácticos y los conductos adoptados durante un periodo determinado de trabajo en zonas específicas.

Analizado desde un punto de vista de orden academico-puntualizamos los objetivos del taller de la manera sig:

- a). Hace de la enseñanza academica un plan de estudios integrado (Diseño - Teoría, Tecnología y ext. univ.)
- b). Mantiene dentro de su personal academico investigadores de arquitectura que participan integralmente en la solución de problemas comunes.
- c). Organiza grupos de trabajo o T.A.P.E.U.S., en zonas con un alto indice de problemas habitacionales, y carentes de recursos que merman la estabilidad y la salud de las relaciones humanas.

Con estos tres puntos expresamos de manera genérica - nuestra opinión con respecto a la enseñanza impartida por el taller y la intervención que éste tiene dentro de una sociedad con grandes divisiones materiales y una gran distancia -- que diferencie claramente la posición de grupos humanos con relación a otros.

El inciso "C" señala en terminos de prioridad la necesidad de crear un programa ó planteamiento de solución para - un mayor acercamiento de los grupos humanos marginados que -- fortalezca un cooperativismo que los ayude a salvar su inte--gridad como personas miembros de una sociedad que día con día tiende a agrietarse, es por esto, que éste inciso merece nuestra principal atención.

De acuerdo a lo señalado anteriormente enfatizaremos - lo mas claro posible nuestro punto de vista al problema men--sionado y expondremos un punto de apoyo para su solución.

En un país como el nuestro y con un enorme deficit -- económico provocado por malos manejsos en la economía nacional se desarrollan o nacen problemas que con el tiempo es difícil subsanar sin que nazcan otros, la vivienda entre otros problemas es uno de los más graves que justifican la intervención - necesaria de grupos de apoyo como es el caso del taller Jose-Revueltas y las aportaciones técnicas y humanas que éste pueda brindar.

El raquitico apoyo financiero por parte del estado pa - ra la construcción de vivienda digna para los mexicanos no po

dra compararse jamás con el acelerado crecimiento demográfico en las grandes ciudades y los problemas que este hecho origina. Corresponde pues al respecto, determinar propuestas que alivien en poco ó mucho la maltrecha economía de las clases populares dañadas por esta decadencia económica, el uso de tecnología barata en la construcción de la vivienda sanearía de manera directa el elevado costo de ésta, sin que deje de cumplir las necesidades de los más mínimos requerimientos, el valor y el uso de los sistemas constructivos desarrollados dentro del taller por el Investigador Arq. C.G.L. (punto tecnologías alternativas aplicadas) manifiestan de manera objetiva la aplicación de una arq. pobre para los pobres.

En base a lo analizado hasta aquí disponemos de material necesario que refuerce una propuesta que se extienda de ser posible a las máximas autoridades universitarias, a esta propuesta nosotros nos atrevimos a llamarla "Gran Tapeu Universitario", buscamos entonces, de manera quizá surrealista la creación de un financiamiento universitario que vislumbre una posible solución a tan grave problema, el planteamiento para este apoyo financiero es muy simple tomando en cuenta todos los razonamientos anteriores y considerando la participación moralmente obligada de la población estudiantil de arquitectura (todos los talleres todos los niveles) que adquieren conocimientos gratuitamente y que serán arquitectos en un determinado tiempo.

Basándonos pues en experiencias reales que han tenido

resultados positivos (El Mirasol, Chila, Xico, Heroes de pa--  
dierna, etc) y que sin duda han marcado el camino hacia la --  
realización de nuestro "gran tapeu Universitario" nos limita--  
remos a suponer la existencia de una población estudiantil de  
30,000.00 alumnos (números redondos) en toda la facultad. --  
Considerando entonces la participación de todos los talleres-  
y todos los alumnos haremos el PLANTEAMIENTO DE APOYO UNIVER-  
SITARIO PARA LA SOLUCION AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA COMO SI--  
GUE:

- 1).- La UNAM no sustentará economicamente de manera -  
directa la construcción de ninguna vivienda.
- 2).- La UNAM deberá sustentar únicamente gastos econó-  
micos de 30,000.00 alumnos (transporte)
- 3).- La UNAM buscara y promoverá zonas con graves pro-  
blemas de asentamientos humanos que demanden - -  
prioridades.

Una vez hecho el planteamiento de tres puntos sobre -  
el gran tapeu diremos lo siguiente: Supongamos que la UNAM -  
acepta el planteamiento, y supongamos también que se tenga --  
exito en esta propuesta. Cuales serian los resultados? Vea-  
moslo de la siguiente manera, por ejem:

Si a un alumno se le asigna la construcción de una vi  
vienda obtendriamos entonces por logica, 30,000 viviendas --  
construidas en un período escolar de 4 meses pero en realidad  
un ciclo escolar tiene 8 meses, si nosotros construimos - -  
30,000 viviendas en 4 meses, en 8 meses serán 600,000 todo es

to suponiendo números redondos pero cualquiera que fuese la -  
población real los resultados serian siempre positivos.

La autoconstrucción obviamente es un punto clave para  
lograr tales objetivos y que marquen la participacion compar-  
tida de tecnicos y usuarios.

Así pues la UNAM incursiona como emisorio de una arq.  
podre para los pobres logrando dar un principio de solución -  
al problema que se ha venido arrastrando por generaciones asu-  
miendo una responsabilidad moral y social hacia quienes mas -  
la necesiten.