



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

47
20

TESIS PROFESIONAL

Vecindad en la col. Morelos Labradores No. 79

presentada por:

JOSE OSCAR MENDOZA ZAVALA

FIDEL BERNABE REYES

ROGELIO CONTRERAS LOPEZ



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

PREFACIO	4
INTRODUCCION	6
ANTECEDENTES DE LA COLONIA MORELOS	10
INVESTIGACION GENERAL	13
INVESTIGACION PRE LIMINAR	33
FINANCIAMIENTO	41
AUTOCONSTRUCCION	42
TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS	44
MEMORIA FOTOGRAFICA	46
MEMORIA DE CALCULO DEL GRAN GALPON	83
PROYECTO DE LA VECINDAD "LABRADORES # 79 "	100
BIBLIOGRAFIA	118

taller
autogestivo



Jose
Revueñas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

P R E F A C I O

El trabajo que se presenta en esta tesis, es el producto de una experiencia que se adquirió en la construcción de la vivienda LA-BRADORES # 79, en la cual se aplicaron los conocimientos adquiridos en las aulas de la UNAM Taller JOSE REVUELTAS, las tecnologías alternativas c.g.l. Gran Galpón, piso cimiento, etc..

De esta manera se pretende contribuir a la superación de la carencia de viviendas, atendiendo a los sectores de más bajo ingreso con voluntad para construir su casa.

Las tecnologías tienen las siguientes características: economía, seguridad, tecnología sencilla, durabilidad, y fomentar la participación del usuario en la participación de su vivienda.

El arquitecto se basa en el pasado, pero construye el presente, con miras al futuro y el futuro es una incógnita. No es de extrañar que la arquitectura sea difícil.

La arquitectura es nuestro ciervo y maestro, así como fuente de deleite y sufrimiento, pero en realidad son pocos los que saben de ello.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



IMPACTO DEL SISMO EN LA COLONIA MORELOS

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INTRODUCCION

México, D.F., 19 de septiembre de 1985. ¡Terremoto... incomunicación, destrucción, muerte, la calidad y el temple de nuestro pueblo se imponen ante el infortunio.

La tragedia que embargaba la ciudad de México, vino a ser ocasión, una vez más, para propiciar la solidaridad ciudadana y para diferentes formas y maneras, observar que los mexicanos mantenemos incólume -- nuestro permanente, invariable deseo de ayudar al prójimo, de servir a quién lo necesita y a olvidar pequeños problemas personales ante la desgracia de los demás.

Jóvenes de todos los estratos sociales; adultos de todo tipo, voluntarios que se entregaron sin reserva al noble propósito de auxiliar a los necesitados; brotaron por todas partes. ¿Cuántos de ellos arriesgaron su vidas para salvar a otras a punto de perderse.

El terremoto no solo sacudió los cimientos, de edificios y mató a seres humanos. Removió también el espíritu de solidaridad nacional que estuvo, siempre a la altura de las circunstancias, la crisis económica se olvidó; las carencias populares se hicieron a un lado; nuestro incierto futuro no ensombreció, jamás, la ayuda que el ciudadano anónimo, presto a los afectados, fue muy valiosa.

Cuando el terremoto sacudió la ciudad de México, la atención pública y oficial se centro sobre la parte más espectacular de la tragedia: los grandes edificios y hospitales destruidos, las escuelas derrumbadas, los hoteles en ruinas etc.. Pero no por poco espectacular son menos dramáticas las repercusiones del desastre en las colonias populares, como pudo comprobarse en la Morelos, la Guerrero, Obrera, etc.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

Aquí no dominó la muerte, pero sin embargo, las pérdidas se debieron principalmente al derrumbe de viviendas en mal estado. Las víctimas no hay que computarlas al sismo sino a un sistema social que permite que grandes sectores de la población vivan sobre un barril de pólvora.

En la Morelos hubo varias escuelas parcial o totalmente dañadas, afortunadamente las clases no habían comenzado a la hora del terremoto. Además fueron dañadas las instalaciones de algunos mercados, la red de agua potable, la luz eléctrica, el drenaje y el pavimento.

Según nuestro censo el daño en las viviendas fue como se describe a continuación

El 15.5%	totalmente afectadas
El 72.2%	parcialmente afectadas
El 11.0%	no afectadas

El 50% de los habitantes cuya afectación de su vivienda es total, la habitaban de más de veinte años, y el 76% de los totalmente afectados tenía más de 11 años de ocupar los mismos cuartos.

En el 53.9 de las viviendas totalmente destruidas se pagaba menos de 500 pesos de renta. En cambio no hubo una sola vivienda totalmente destruida de las que tenían un alquiler de más de 15,000 pesos de renta.

De estas viviendas destruidas, el 58.6 por ciento tenía paredes de adobe o tepetate, el 38.5 por ciento de tabique. El 76 por ciento tenía bóveda catalana y sólo el 9.6 por ciento techo de concreto. Las vigas de madera de los llamados techos de bóveda catalana se encontraban en un grado avanzado de deterioro.

taller
autogestivo

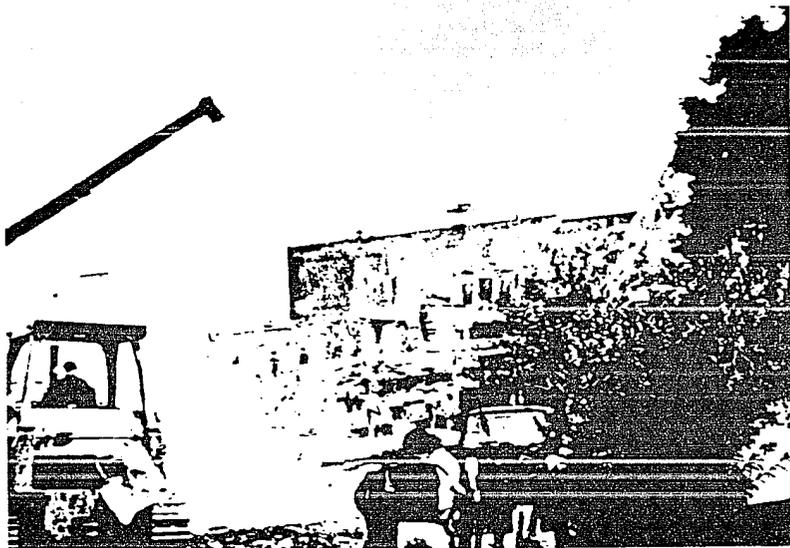


Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

Después del terremoto se generan mecanismos solidarios por parte de los propios habitantes.

Primero se avocaron a realizar las tareas de rescate.



Cae un edificio de 5 niveles, atrapando a cientos de personas socorristas y voluntarios luchan por salvar vidas atrapadas.



Vista de un tobogán para rescatar a personas atrapadas.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

INTRODUCCION

La tragedia que embarga a la Ciudad de México, vino a ser ocasión, una vez más, para propiciar la solidaridad ciudadana.

Los Mexicanos mantenemos incólumne nuestro permanente, -- invariable deseo de ayudar al prójimo, de servir a quien lo necesite.



En este documento citamos las necesidades de habilidad, - aplicando tecnologías alternativas para la construcción, elaboradas por el Arq. Carlos González Lobo. Ya que presentan grandes ventajas para aplicarlas en la vivienda.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INTRODUCCION.

ANTECEDENTES DE LA COLONIA MORELOS

La colonia Morelos es una de las más antiguas de la Ciudad de México, ubicándose al centro de la misma, al norte del primer cuadro y al oriente de la unidad habitacional Nonoalco-Tlatelolco.

Los factores relevantes que determinen las características actuales de la Colonia y su forma de participación en el complejo sistema urbano de la Ciudad de México, deben buscarse en la historia de las etapas por las que atraviesa en su formación como unidad urbana, desde sus orígenes hasta la actualidad.

En la gran urbe Prehispánica de Tenochtitlán (1325 - 1521) capital del imperio mexicana, lo que hoy es la Colonia Morelos (Tepito), era una zona periférica dedicada principalmente a la habitación de comerciantes y artesanos y en menor grado al cultivo de flores y hortalizas en chinampas.

A partir de la conquista, en la ciudad colonial (1521 - 1810) se desarrolló un proceso de reutilización del espacio urbano, donde los españoles se reservaron el área central, de la antigua Tenochtitlán y dejaron la periferia a los indígenas.

La expansión de la Ciudad de México que se inicia hacia fines del siglo pasado, trajo consigo la fundación de varias colonias limítrofes en donde se asentó el grueso de la población urbana marginada. La colonia Morelos formó parte de este primer cinturón de miseria, y su población se conformó principalmente de inmigrantes del interior del país. Estos nuevos habitantes de la ciudad adoptaron diversas actividades económicas, entre las que predominaban el trabajo artesanal (pequeños productores de zapatos, orfebres, tejedores), el empleo eventual (albañilería, plomería) y el trabajo en las fábricas surgidas duran-



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

te el porfiriato. Algunas de las vecindades más conocidas nacieron en época cuando los patrones las --- proporcionaron a sus trabajadores. Tal es el caso del "Palacio Negro" construido como vivienda para los - trabajadores de una fábrica tabacalera. Por la actividad artesanal de lo pobladores de la Morelos su vi-i vienda es a la vez lugar de trabajo.

El carácter del argesanado se fue modificando con el paso de los años. El trabajo realizado en los ta lleres caseros ya no se efectúa con materias primas y normas propias del artesanado, sino con materiales proporcionados por un contratista que además impone las condiciones y normas. Estos contratistas, por lo general, son ellos mismos distribuidores de las materias primas por ejemplo, los peleteros o los comer--- ciantes. El productor de zapato se convierte así en trabajador a domicilio, maquilador de productos con-- trolados por talleres más grandes o comerciantes mayores.

Como en la mayoría de los barrios proletarios, en la colonia Morelos habita un sector de población -- desempleada con pocas posibilidades de encontrar trabajo; es parte de un ejército industrial de reserva - más amplio. Es por ello que el barrio se convierte en escenario de estrategias "informales" de sobreviven- cia, en la que toda la familia - desarrolla actividades cuyos ingresos totales suman apenas lo mínimo pa- ra sobrevivir. Entre estas actividades informales, se cuenta el pequeño comercio callejero y la produc--- ción de artesanías urbanas, "baratijas", juguetes de moda.

Un aspecto particular de la colonia Morelos, sobre todo en lo que se refiere al área de Tepito, es la venta de "fayuca" generalmente de productos electrodomésticos. Aunque esta actividad da a algunos habitan- tes jugosas entradas, viven a salto de mata por las razzias efectuadas regularmente por la policía adua-- nal. En todo caso este tipo de comerciante no domina en la parte de la colonia Morelos a la que nos refer- imos y, en cambio, característico de Tepito.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



(FOTO TOMADA DE LA REVISTA IMPACTO
SEPTIEMBRE DE 1985)

A RAIZ DE LOS SISMOS LOS HABITANTES DE
LABRADORES No. 79 SOLICITANDO AYUDA A
LAS AUTORIDADES, PARA UNA PRONTA SOLU-
CION DE SUS DEMANDAS DE RECONSTRUCCION.

taller
autogestivo Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

INVESTIGACION GENERAL

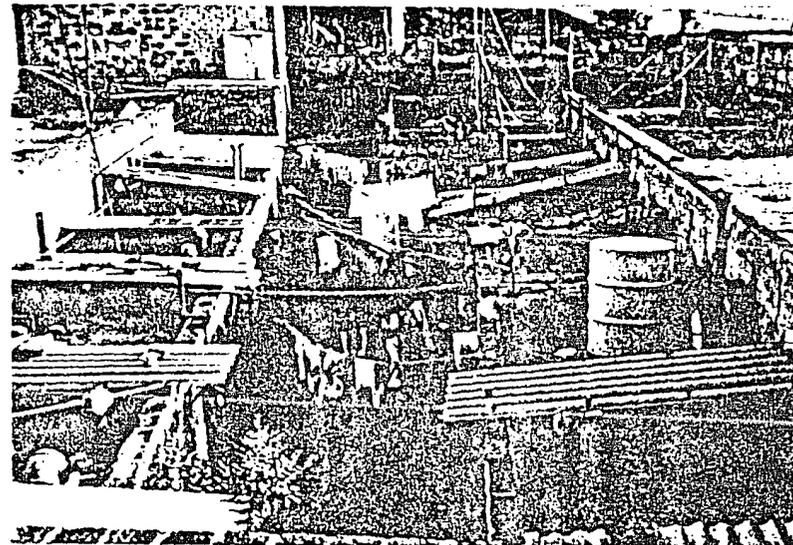
=====

CARACTERISTICAS GENERALES:

Los pobladores de la Colonia Morelos viven principalmente en vecindades, algunas de enormes proporciones como la + llamada Casa Blanca ó El Palacio Negro. (ya sustituidas - por viviendas hechas por Renovación Popular Habitacional).

Según encuesta el 77% vivían en vecindades, donde pagaban renta y rentas congeladas, sus habitantes tienen un arraigo al barrio y sus dimensiones en su mayoría son de 11 a 20 - Mts. viviendo en ellas más de una familia de 4 individuos; siendo ésto, que el 42% de las viviendas cuenta con un - sólo cuarto.

La mayoría de las familias compensan la falta de espacio con pequeños tapancos que generalmente usan como dormitorio.



taller
autogestivo

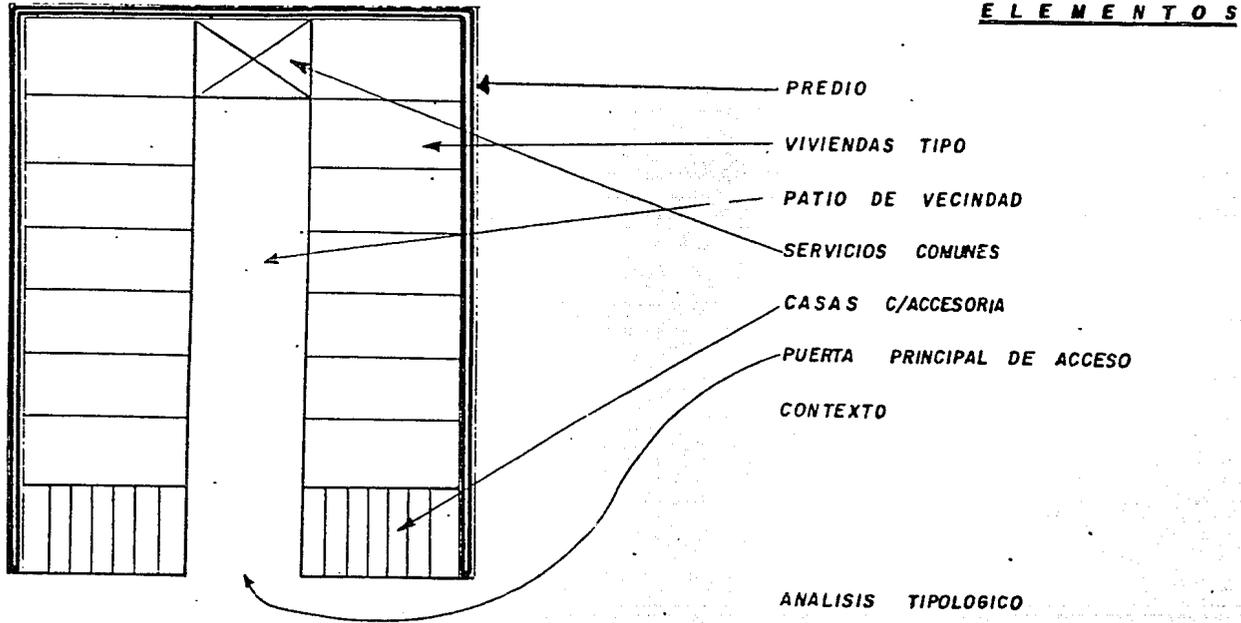


Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

INVESTIGACION GENERAL

ANALISIS TIPOLOGICO SOBRE LAS VECINDADES



taller
autogestivo



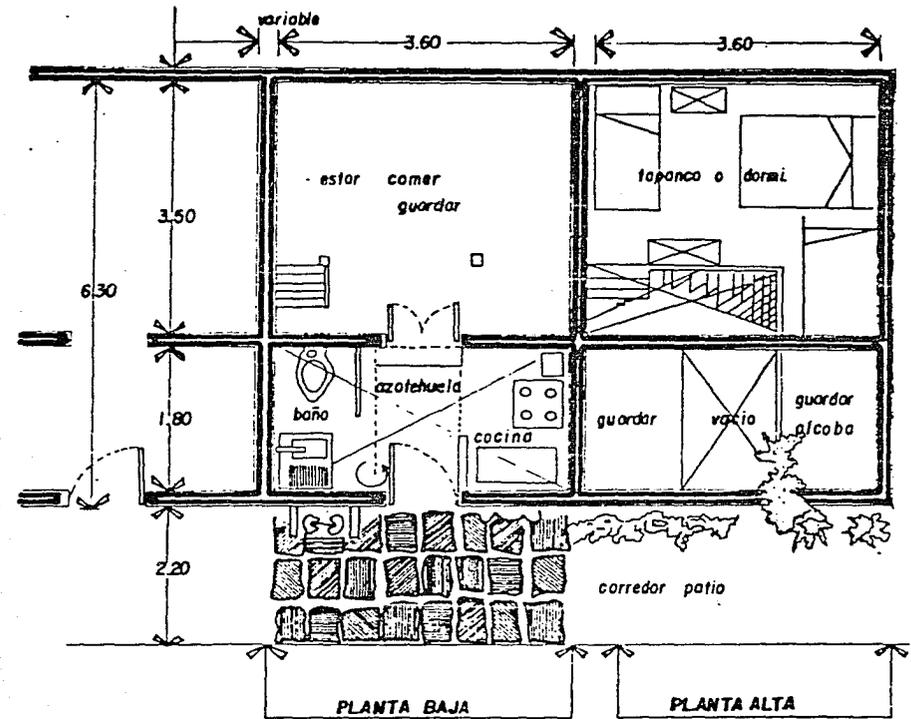
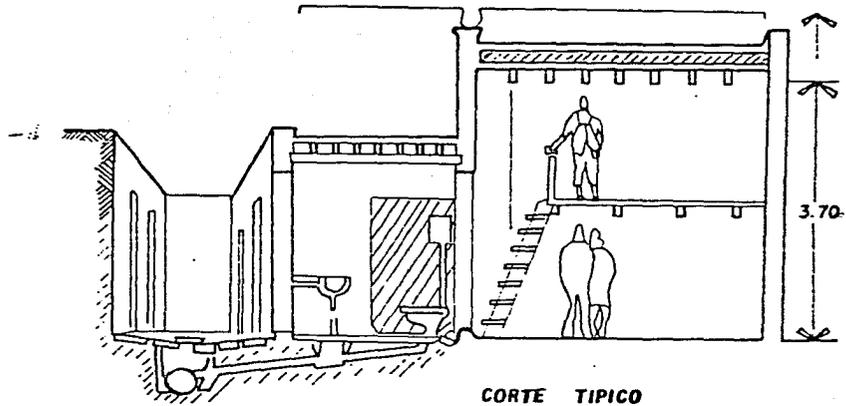
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION GENERAL.

LEVANTAMIENTO TIPOLOGICO

VECINDADES EN LA COLONIA MORELOS

ESTE TRABAJO LO REALIZO EL GRUPO LLAMADO:
BRIGADA SOLIDARIA JOSE REVUELTAS U.N.A.M.



taller
autogestivo

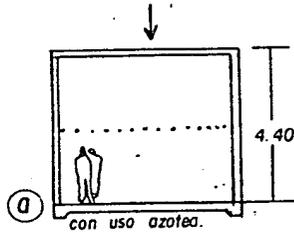


Jose
Revueltas
F. ARQ. U.N.A.M.

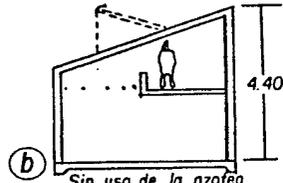
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION GENERAL

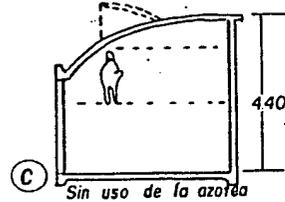
SI ADOPTAMOS EL CRITERIO DE GRAN GALPON HAY VARIAS ALTERNATIVAS :



sup. tapanco = sup. CR

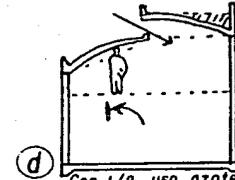


Sin uso de la azotea
menor desarrollo muros
15% + de cubierta
sup. tapanco 50 % CR
iluminación y ventilación
zenital.



Sin uso de la azotea
menor desarrollo muros
sup. tapanco = sup. CR
iluminación y ventilación
zenital.

h = mínima 4.40 int.



Con 1/2 uso azotea
menor desarrollo muros
15 % + cubierta
sup. tapanco = 75 % CR
ilum. y vent. zenital.

ALTERNATIVAS USO DE LA CUBIERTA Y EL VOLUMEN

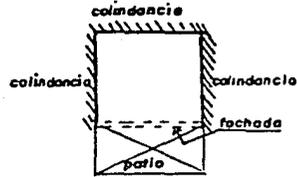
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

PROBLEMAS DE DISTRIBUCION.



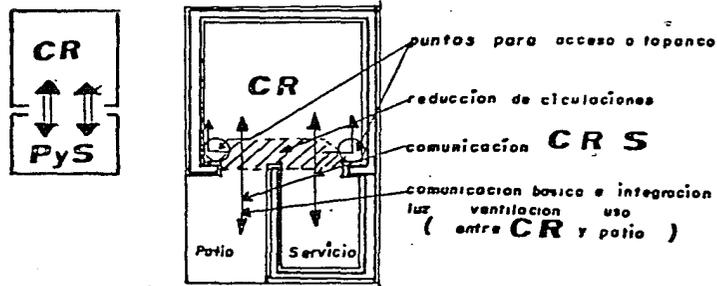
el cuarto redondo está
al fondo del predio y solo
tiene una fachada.
(acceso luz ventilación)

EL CUARTO REDONDO POR SU ALTURA TRADICIONAL \pm 4.50 M.
PERMITIO LA APARICION DE UNA SUBDIVISION-CRECIMIENTO
INTERNO --- EL TAPANCO GENERALMENTE DE MADERA.

SI VAMOS A USAR LA SUPERFICIE ORIGINAL DEL CUARTO DE
VECINDAD, EL CRECIMIENTO UNICO POSIBLE ES CRECIENDO -
HACIA ARRIBA; SI LO PERMITE LA ESTRUCTURA EN RECON-
STRUCCION Y EN EL CASO DE OBRA NUEVA, CON UNA CIMENTA-
CION Y ESTRUCTURACION ADECUADA.

EN EL PROYECTO, LA TECNICA DE DISTRIBUCION NO ENFRENTA
A DOS PROBLEMAS.

- 1.- MINIMIZAR CIRCULACIONES INTENSAS.
- 2.- OPTIMIZAR LA POSICION Y CONTROLAR EL DESARROLLO-
EN PLANTA DE LA ESCALERA.

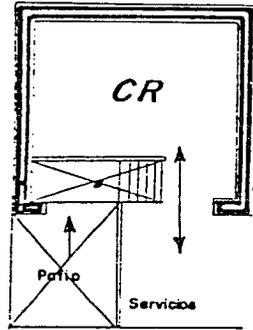


① elem. centrales en la distribución del cuarto redondo

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

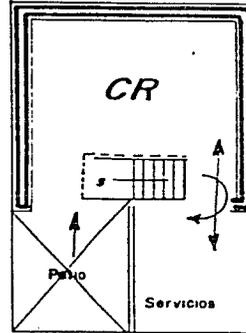
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

S = escalera
al centro

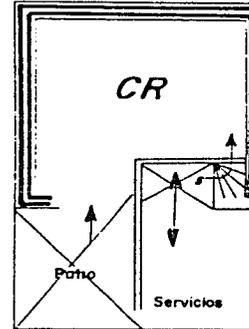


P. baja

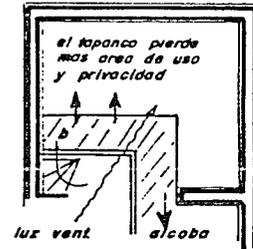
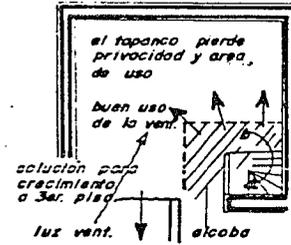
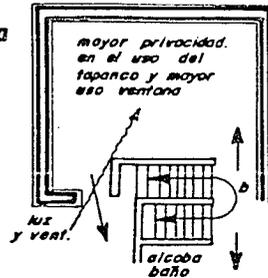
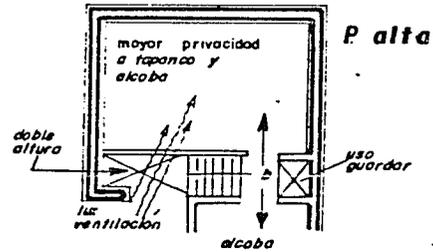
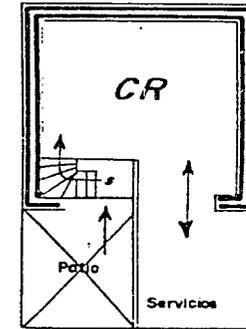
S = escalera
doble-rampa



S = escalera
en esquina serv.



S = escalera
en esquina patio



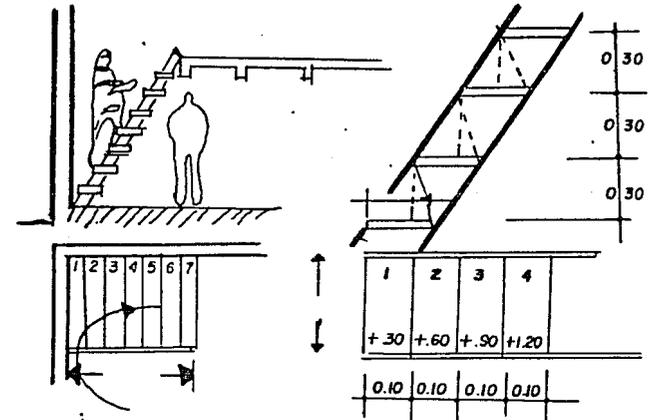
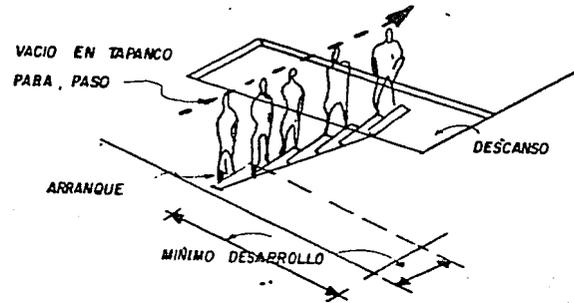
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

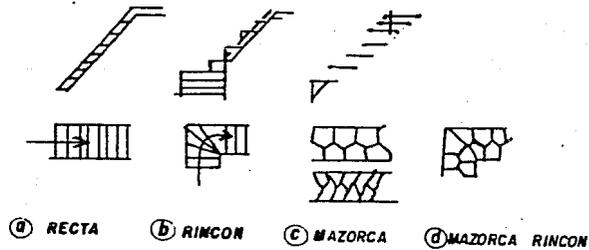
ESCALERAS : descripción básica



HUELLAS a CADA 10 cm EN PLANTA Y DE 0.20 DE HUELLA Y PERALTES DE 0.30.

ESCALERA TIPICA PARA LOS CUARTOS REDONDOS

FORMAS BASICAS



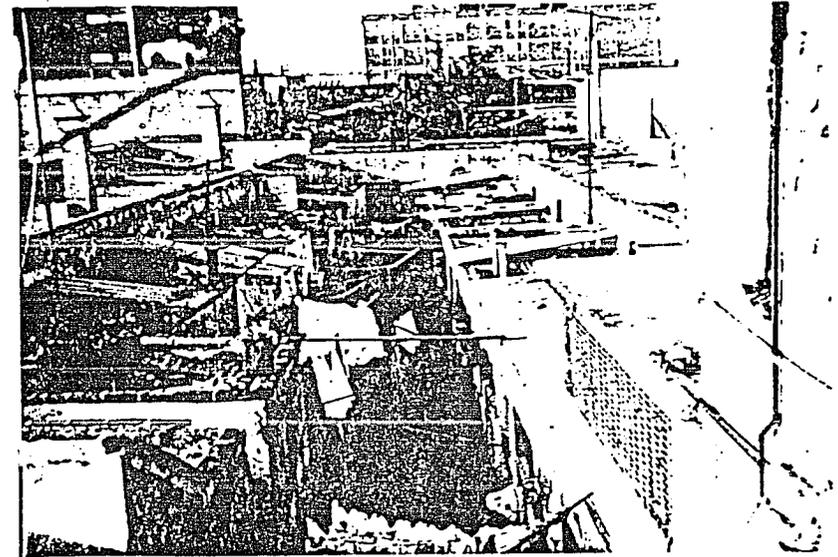
ANALISIS TIPOLOGICO

taller
autogestivo Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

Análisis del Patio y Servicios:

- El patio es fuente de luz y ventilación para la vivienda.
- El patio puede ser recipiente de la actividad privada al aire libre y puede complementar el ensanchamiento del cuarto redondo.
- Los servicios deben implicar el mínimo desarrollo de instalaciones hidro-sanitarias y el uso máximo simultáneo de los muebles.
- Es el sitio de comando de la vivienda y la madre permanece en él, la mayor parte del tiempo: cocinar, lavar, etc.
- Debe optimizarse su ocupación y proveer el acomodo de muebles, de ser posible con muebles de albañilería integrales.



taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION GENERAL

PATIO DE VECINDAD: (REFLEXION)

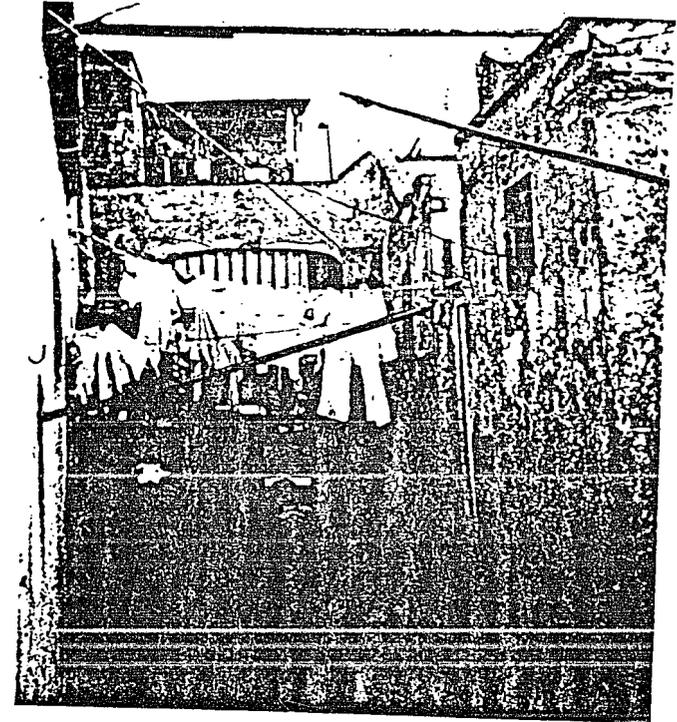
Es el elemento rector del conjunto.
Es un corredor que da acceso a todas las viviendas, que propicia la comunicación de los vecinos, otorgando a los mismos una identidad espacial.

Tiene solamente un acceso desde el espacio urbano exterior con lo que el patio es un espacio semi-público y - factor de seguridad y vigilancia para el conjunto de los vecinos.

Este patio tiene lugar para actividades colectivas, en el se celebran fiestas, bailes así como da lugar para las pláticas y tendedero.

La actividad artesanal implícita en casi todas las vecindades ocupa en momentos los patios para complementar la producción.

El altar vigilando la entrada, elemento característico del patio.



taller
autogestivo

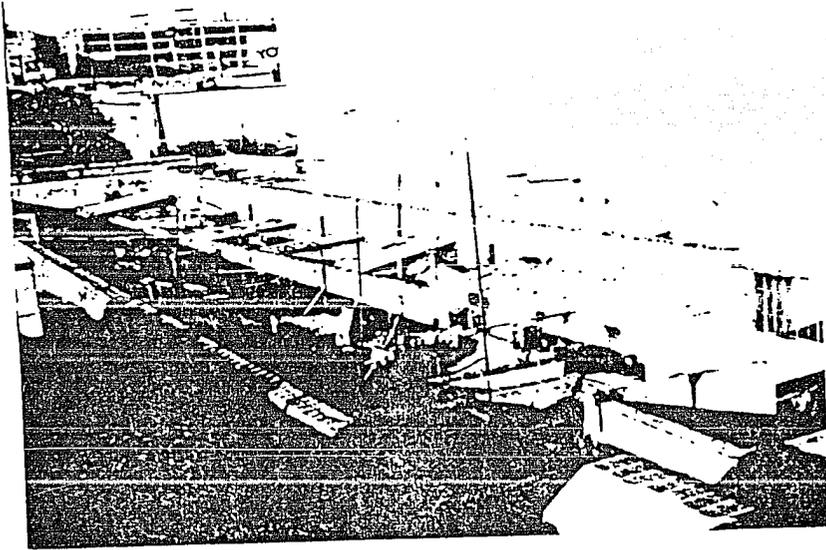


Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

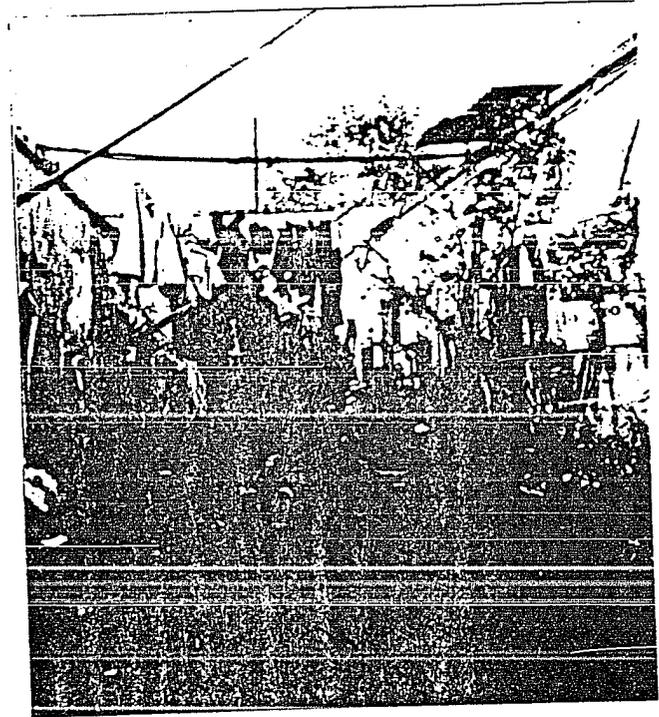
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

INVESTIGACION GENERAL

ZONA DE RECREACION Y TENDIDO DE ROPA



El patio es la espina dorsal para el acceso a cada -
vivienda



taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION GENERAL

PROPOSITOS PROGRAMATICOS.

- CONSERVAR SUS CUALIDADES ESPACIALES SOCIALES Y CULTURALES.
- AMPLIAR SU CAPACIDAD DE ALBERGAR LA ACTIVIDAD COMUNITARIA.

CONSERVAR EN EL CASO DE REESTRUCTURACION LOS PATIOS EXISTENTES INCORPORANDO INMOBILIARIO- DE ALBAÑILERIA, CEMENTOS, VEGETALES, ARBOLES PERGOLAS QUE ARMEN EL ESPACIO Y ELEMENTOS DE USO COMUNITARIO (LAVADEROS, JUEGOS INFANTI-- LES).

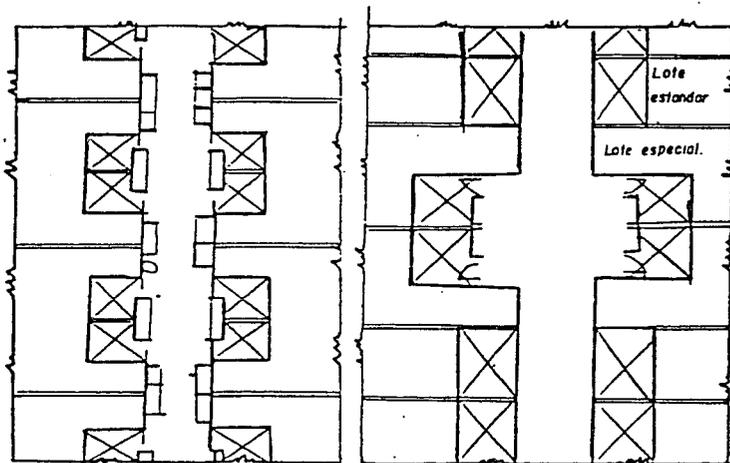
INVESTIGACION GENERAL.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



En muro habitable

con ensanchamiento.

En el caso de construcción nueva repetir la estructura interna y comunicante de los patios pero intentando: crear ensanchamientos para permitir mayor área.

Tratar los muros entre los patios internos de cada vivienda y el patio comunal bajo la tésis de muros habitables.

taller
autogestivo

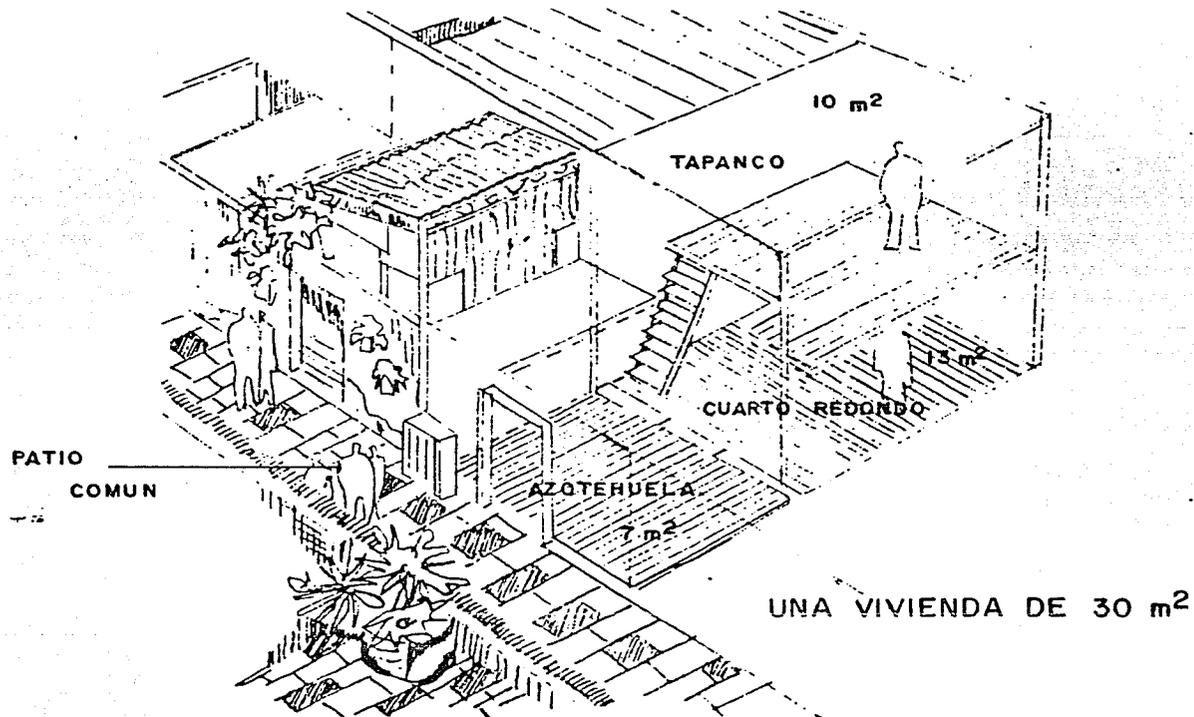


Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION GENERAL

VECINDADES EN LA COLONIA MORELOS

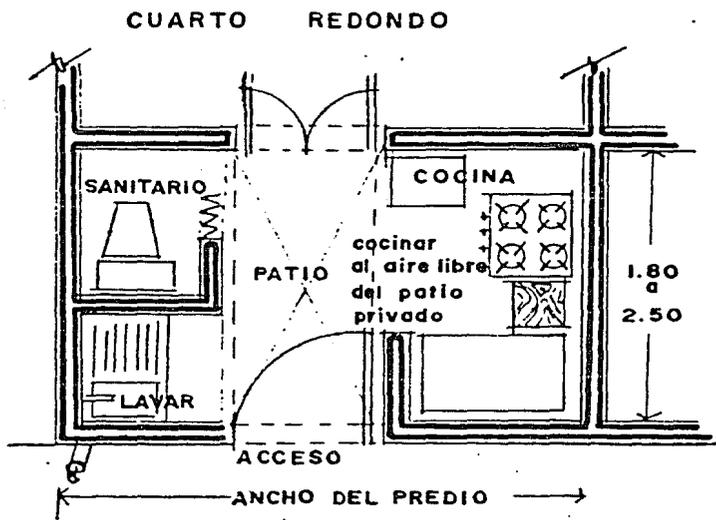


LEVANTAMIENTO POR LA BRIGADA SOLIDARIDAD JOSE REVUELTAS U.N.A.M.

ANALISIS TIPOLOGICO



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



PLANTA BAJA TIPO

PATIO Y SERVICIOS TÍPICOS
 EN LAS VECINDADES DE
 LA COLONIA MORELOS.

taller
 autogestivo
 Jose
 Revueltas
 F. A. R. Q. U. N. A. M.

LEVANTAMIENTO TIPOLOGICO
 VECINDAD EN LA COL. MORELOS
 LABRADORES N. 79

PROPOSITOS PROGRAMATICOS :

EN RELACION A LA HIGIENE PERSONAL :

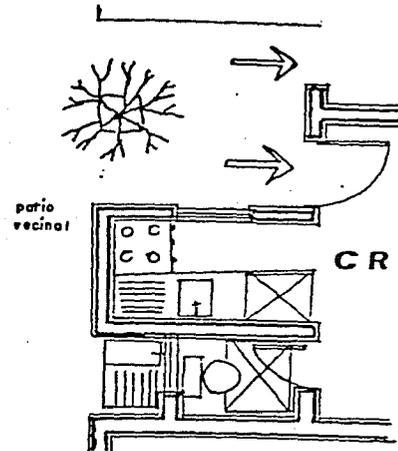
Sanitario y regadera (Con privacidad)
Lavarse manos y cara en lavadero
Mínimo desarrollo de instalaciones

EN RELACION A LA ACTIVIDAD DE COCINAR:

Cocina completa y funcional
Muebles albañilería integrados
La vista de la madre al paisaje, etc.
Captación de agua lluvia (usos alternos)

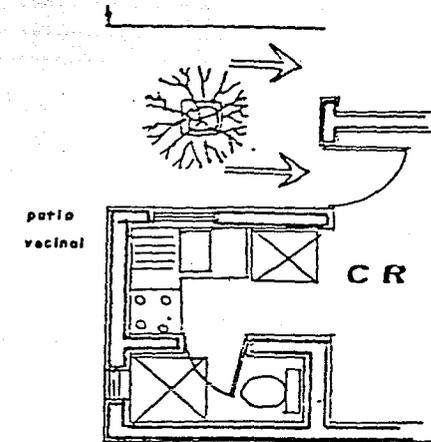
EN RELACION AL PATIO :

Ampliarlo al máximo
Crear variaciones de amueblado
Introducir la vegetación - jardinado
Integrarlo al máximo al cuarto redondo
Ver las condiciones de seguridad



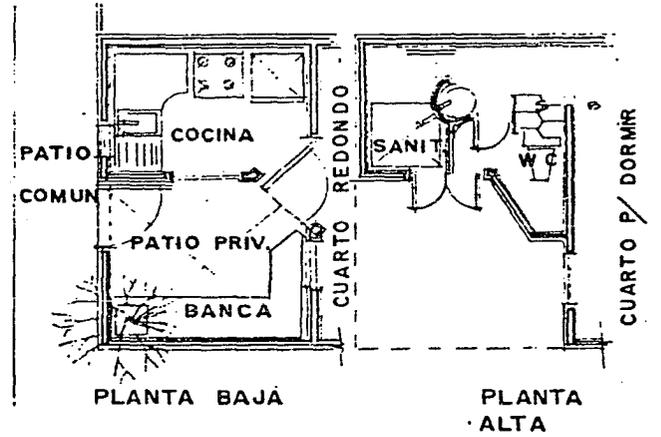
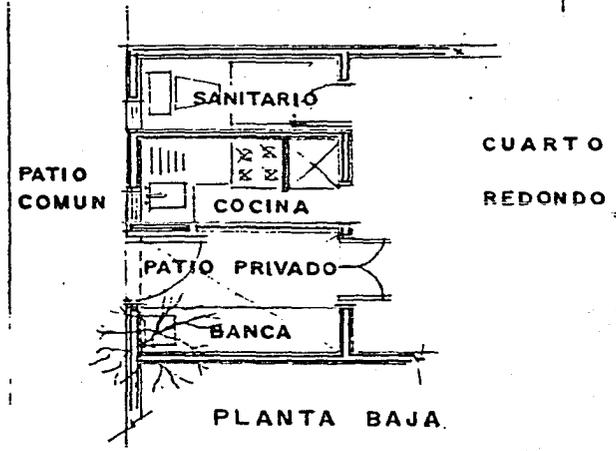
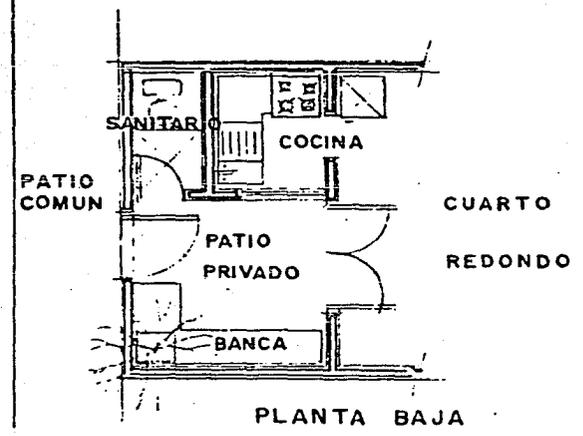
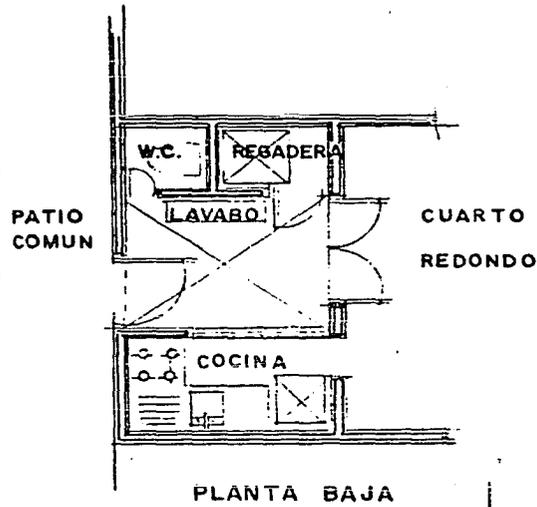
Con ensanchamiento al
patio común y sin patio
interno.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION GENERAL



taller
 autogestivo Jose
 Revueltas
 F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
 LABRADORES N. 79

HIPOTESIS PREVIAS

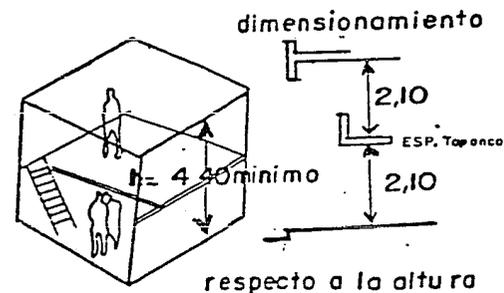
CUARTO REDONDO

CARACTERISTICAS :

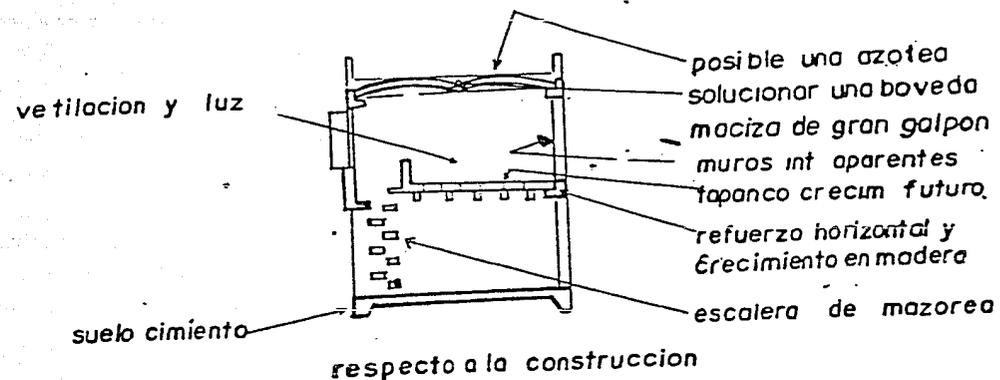
Proporción en planta y alzado
3.60 x 3.60 x 3.80 h.a 4.50 h.

Crece en un tapanco

La escalera es muy incómoda para su ascenso
Sólo tiene un acceso generalmente al centro
y sirve para iluminar y ventilar el cuarto-
redondo.



un gran galpon



ANALISIS TIPOLOGICO

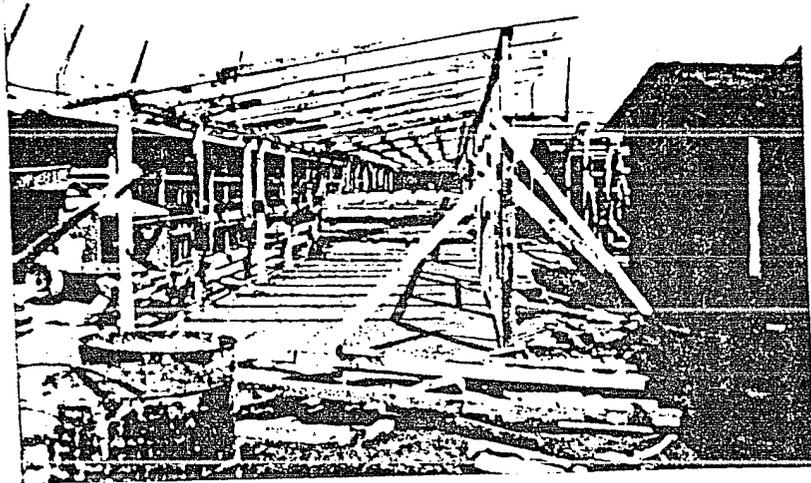
taller
autogestivo

José
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

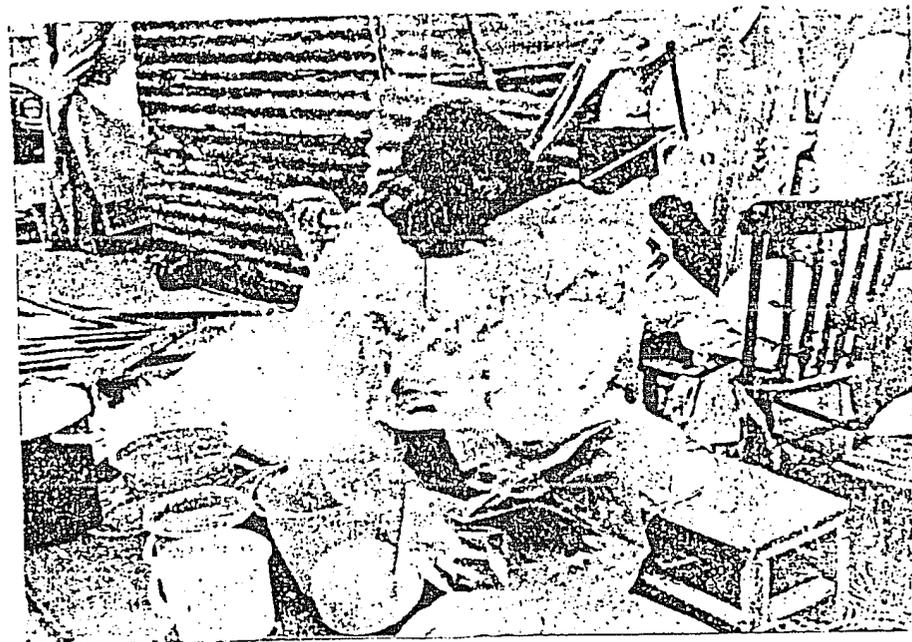
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

INVESTIGACION GENERAL

A su vez a construir los primeros campamentos en las calles, jardines y explanadas.



Campamentos hechos por personal de renovación habitacional en el parque Ing. Eduardo Molina.



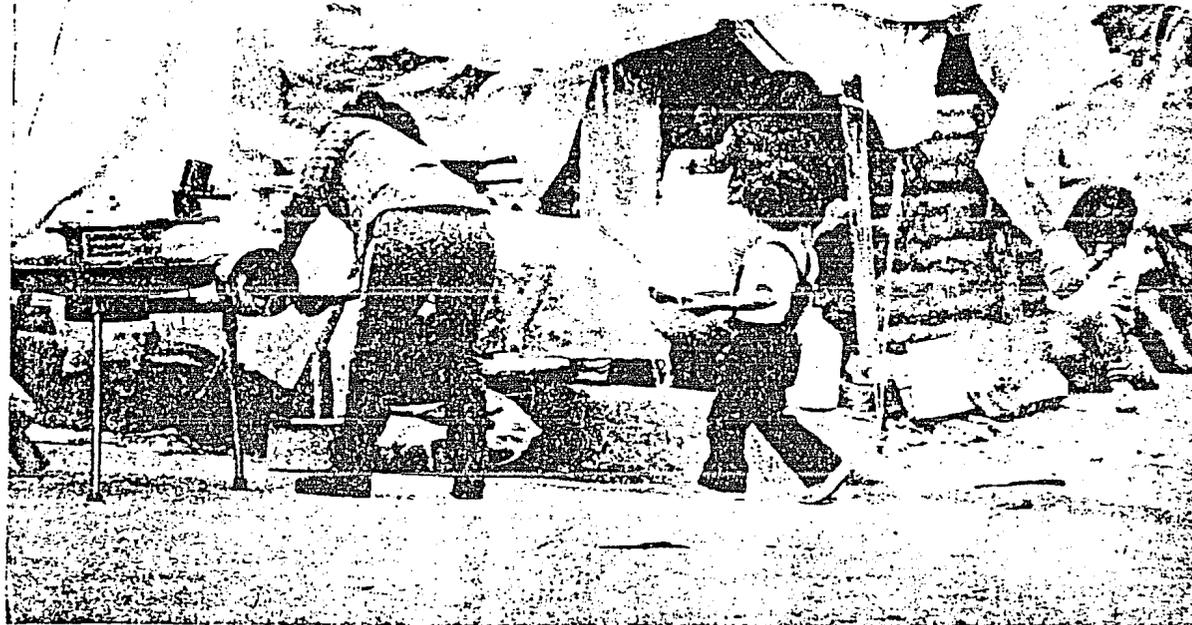
Campamentos hechos por los propios damnificados, está mujer protege a uno de sus hijos de las -- inclemencias del clima

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



EL UNIVERSAL

En los campamentos establecidos por vecinos de la colonia Morelos, una mujer emplea una parrilla en la preparación de alimentos con olla express; miles de personas luchan por sobrevivir pues se niegan a refugiarse en los albergues

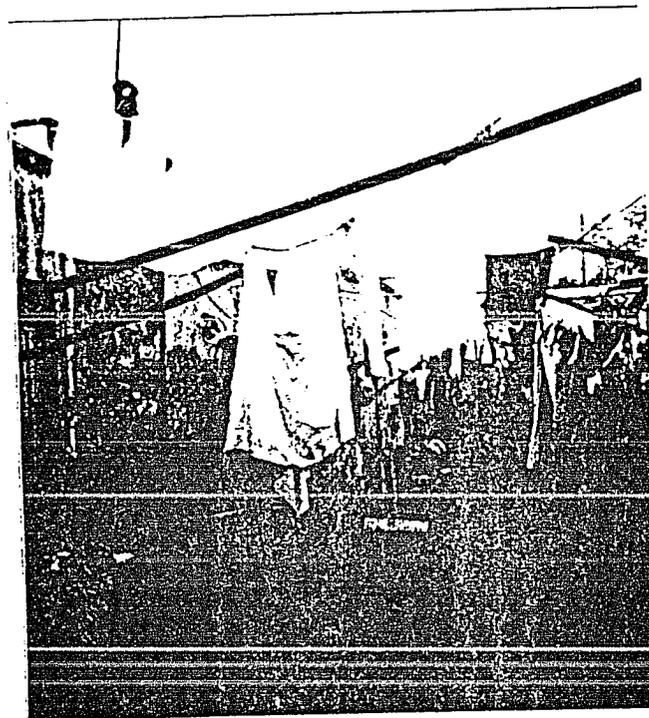
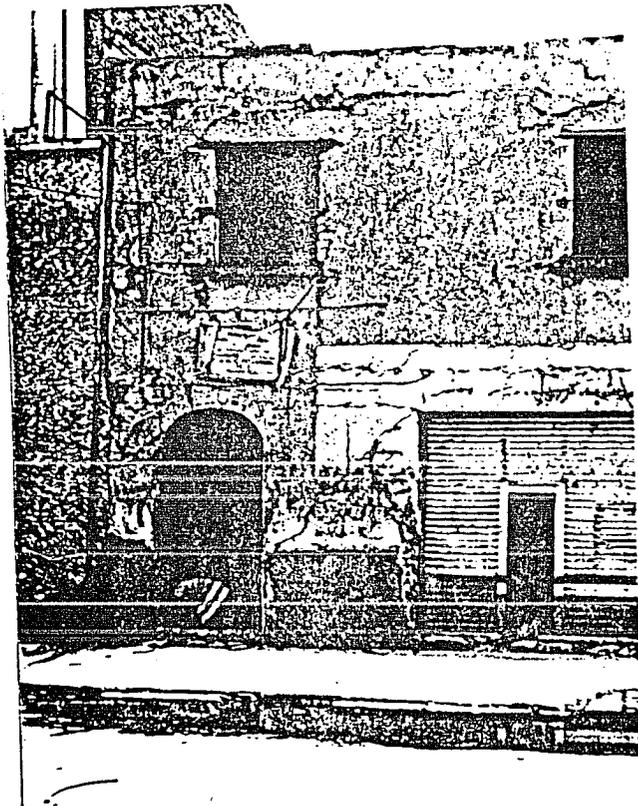
taller
autogestivo Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION PRELIMINAR

La comisión técnica de la UPICM-Peña Morelos, designo los trabajos a seguir:

Revisar y evaluar las condiciones en que se encuentran las viviendas y vecindades de ésta Colonia.



Vista de una vecindad en su patio interior.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

INVESTIGACION PRE ELIMINAR

El taller José Revueltas de la UNAM a raíz de los sismos de septiembre, convoca una asamblea plenaria de alumnos y profesores, en esta asamblea los arquitectos Carlos González Lobo, Juan Manuel Dávila y algunos alumnos del taller exponen los problemas que se están viviendo en la ciudad de México a raíz de los sismos, en esta asamblea se decide formar brigadas de profesores y alumnos que apoyaban a la Unión Popular de Inquilinos de la colonia Morelos, Peña Morelos (UPICM-PM), dicha unión antes del sismo se encargaba de hacer en las calles de la colonia eventos culturales, como la música, teatro y poesía

Las brigadas del taller José Revueltas encabezadas por los arquitectos Carlos González Lobo, Benjamín Becerra, Rosa Absalón, Ángel Rojas y Roberto Córdoba Salquedo integran las brigadas a la Comisión Técnica de la UPICM-PM la cual nos designa mil vecindades para evaluar los daños y nos dimos cuenta que la mayoría de las vecindades estaban dañadas por falta de mantenimiento, simultáneamente en el taller se elaboraba una cartilla esquemática que se publicaría en los periódicos de la ciudad de México, la cartilla mostraba dibujos de apuntalamiento en muros y losas, cuando un muro y una loza están dañados, como hacer un campamento de emergencia con los escombros y como hacer una letrina, todo esto sirvió para que los damnificados evaluarán los daños de sus viviendas viendo la situación en que se encontraban los inquilinos de la colonia Morelos, el taller decide montar un campamento en la colonia, en el cual se mostraban proyectos de vivienda nueva y se hacían las asambleas del taller, terminadas las evaluaciones la UPICM-PM asigna al taller aproximadamente 60 vecindades para diseñarse y, en un corto tiempo el taller entrega los planos ejecutivos de 38 vecindades en esta entrega el taller se compromete con la UPICM-PM a dar asesos--



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

ría técnica gratuita en todas las vecindades que se les designarán, en este movimiento el taller revasaba a la Comisión Técnica de la UPICM-PM que es dirigida por la asociación civil casa y ciudad al frente de esta se encuentra la Arq. Georgina quién puso infinidad de trabas a todos los proyectos ejecutivos del taller y es por esto que algunas brigadas empiezan a conseguir financiamiento para la reconstrucción de las vecindades, este es el caso de pintores 86 y labradores 79.

En Octubre de 1985 la brigada de solidaridad del Taller José Revueltas encabezada por los Arquitectos Carlos Gonzalez Lobo y Roberto Córdoba y los alumnos José Oscar Mendoza Zavala, Alberto Lavín Díaz, Isacc Espinoza y Ofelia Lopez muestran el proyecto de vecindad en los campamentos transitórios de los inquilinos de labradores 79 aquí se les explica que el proyecto se tiene que ejecutar por autoconstrucción ya que esto reduciría el cobro de las viviendas, expuesto esto los inquilinos aceptan el proyecto y se comprometen a trabajar. En Diciembre de 1985 se inician los trabajos de demolición en labradores 79.



EL UNIVERSAL
Lo que fue una vieja vecindad, con algunos muebles desvencijados, yace al pie de edificios más modernos; muchas familias que habitaban en colonias marginadas han transitado del hacinamiento de sus hogares originales a campamentos en plena vía pública.

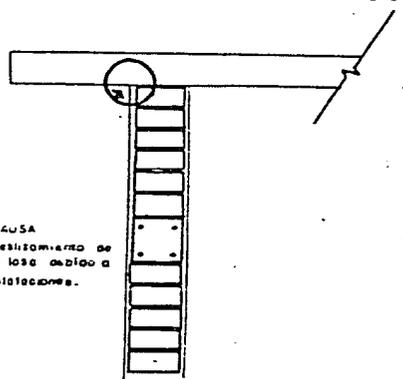
taller :
autogestivo Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

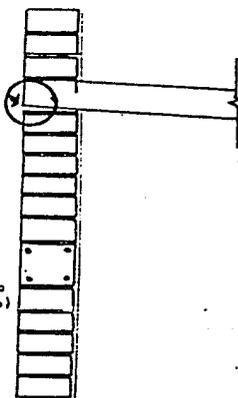
INVESTIGACION PRELIMINAR

CUARTEADURAS HORIZONTALES

A EN LA PARTE SUPERIOR DEL MURO



CAUSA
Deslizamiento de
la losa debido a
dilataciones.

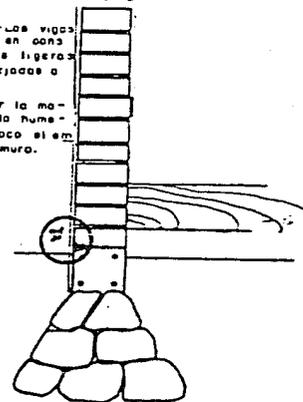


CAUSA:
Flexión de la
losa (pandeo
flecha exagerada)

En la parte superior del muro. Se deben por lo general a dilataciones de la cubierta y el muro. Se producen con frecuencia donde los techos están muy expuestos al sol, y son de difícil compostura, pero casi nunca de peligro. Para prevenir las basta ligar el techo con castillos a la cadena o refuerzo horizontal a nivel de cerramiento.

B EN LA PARTE INFERIOR DEL MURO

ORIGEN - Las vigas
del piso en sus
fracciones ligeras
fueron dejadas a
tope
Al hinchar la ma-
ra con la huma-
dad, provocó el em-
puje del muro.



SOLUCION .

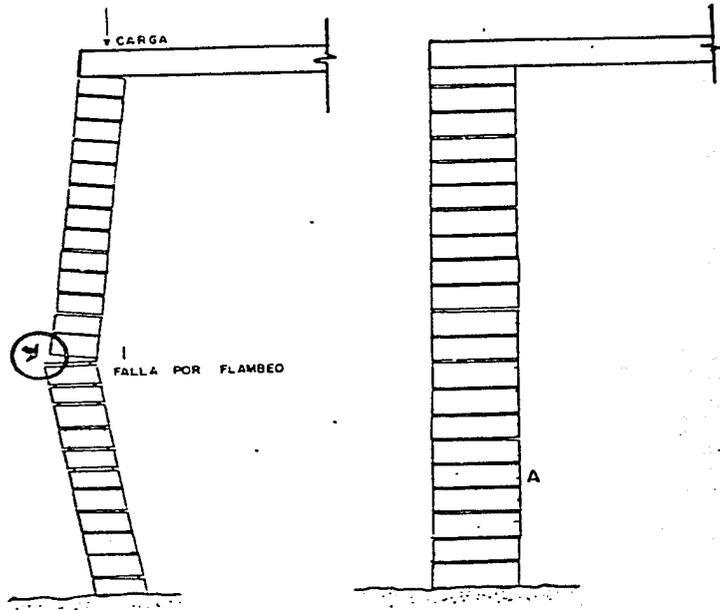
Uso de elemen-
tos horizontales
de refuerzo li-
gados a la cade-
na corrida de
carramiesto me-
diante castillos
convenientemente
espaciados.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

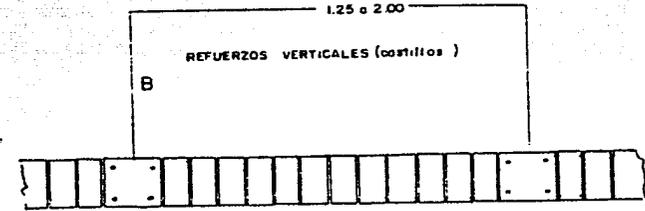
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

INVESTIGACION PRELIMINAR

CUARTEADURAS HORIZONTALES A MEDIA ALTURA.



Este tipo de cuarteaduras suele ser el de más peligro, pues aparecen cuando el muro corre el riesgo de desplomarse por flambéo. Su arreglo desde luego es radical, pues es necesario cambiar el muro y aumentar el espesor del mismo, haciendo previamente los apuntalamientos correspondientes.



CUARTEADURAS EN LA PARTE INFERIOR. Este tipo de cuarteaduras aunque es poco frecuente, es sumamente peligroso y casi siempre ocurre en casas ligeras en donde el muro ha sufrido un desalojamiento horizontal en su parte inferior, consecuencia casi siempre de la dilatación de los pollines o vigas de madera que sostienen el entepiso, los cuales erróneamente no fueron dejados separados del muro como tantas veces se ha indicado.

Causas: El muro ha fallado por flambéo por exceso de carga.

Soluciones: A.- Ampliar la sección

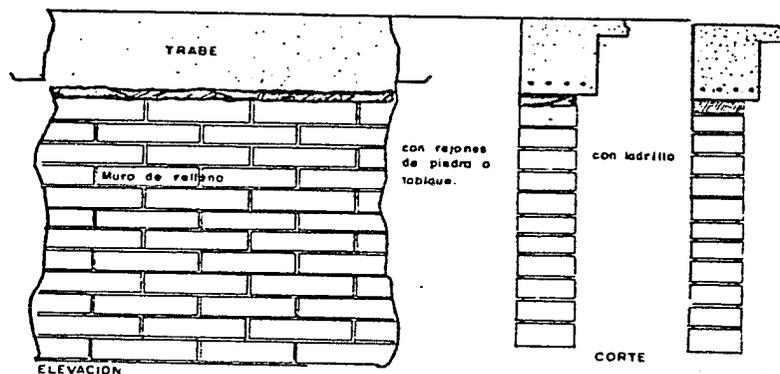
B.- Incorporarle elementos verticales de carga y refuerzo.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.O. U.N.A.M.

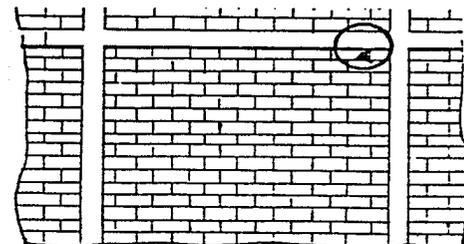
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION PRELIMINAR

GRIETAS INCLINADAS



CUARTEADURAS VERTICALES. Este tipo de cuarteaduras puede obedecer a diferentes causas, siendo las más comunes el enjuntamiento de muros debido a cambios de temperatura, el fraguado desigual de sus diferentes materiales, o bien por la existencia de tuberías o elementos de diversas instalaciones, embutidas dentro de ellos, y que para su colocación, en un principio se hicieron ranuras que destruyeron la unidad del muro.



GRIETAS HORIZONTALES EN MUROS DE RELLENO EN ESTRUCTURAS

CAUSA: enjuntamiento del muro al fraguar el mortero
ARREGLO: basta rellenar la grieta.

taller
autogestivo
Jose
Reveltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

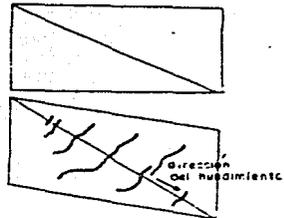
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION PRELIMINAR

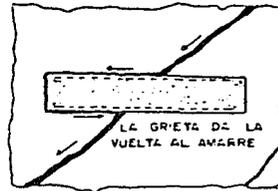
GRIETAS INCLINADAS

DEBE DESDE LUEGO CORREGIRSE LA CAUSA DE LA GRIETA (HUNDIMIENTO)

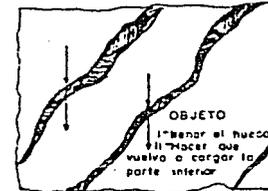
CAUSA - Zanjamiento de la diagonal al venir la deformación.



2- SOLUCION INCORRECTA



1- SOLUCION CORRECTA:
Rellenar con cunco de piedra o presión



3- SOLUCION INCORRECTA
Amarres normales a la grieta.



Este tipo de grietas se debe a deformaciones producidas por asentamientos desiguales en una construcción, y se puede decir que una línea perpendicular a la cuarteadura indicará casi exactamente el lugar del asentamiento. La forma de evitar que estas cuarteaduras sigan apareciendo, será la de investigar la causa de este asentamiento que, si se debe a fallas de terreno, podrá ser corregido ampliando la cimentación, en ese punto.

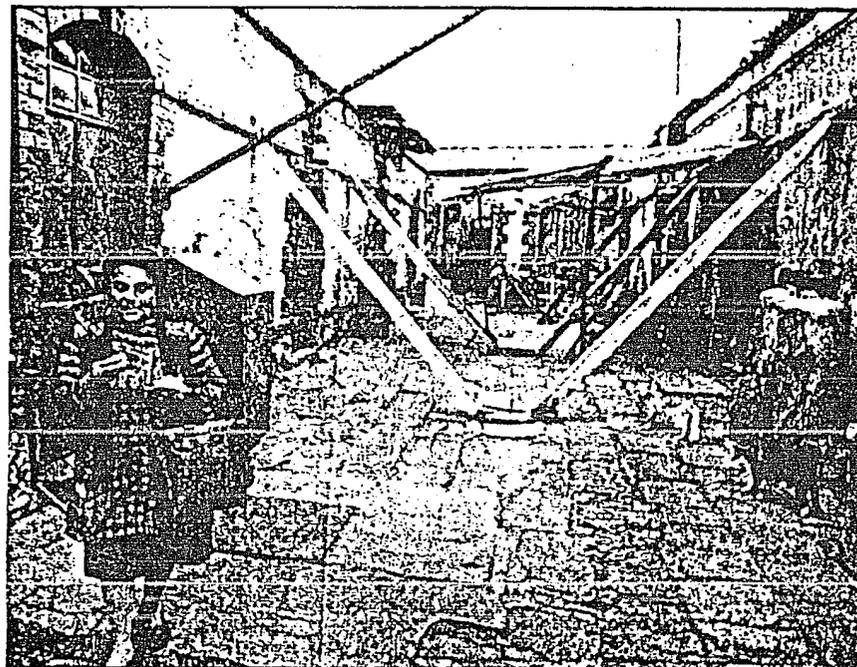
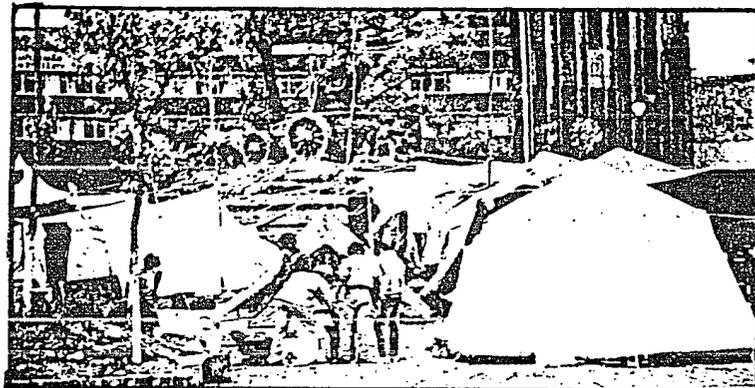
taller
autogestivo
Jose
Revueñas
F. A. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION PRELIMINAR

En está información de emergencia también se dieron recomendaciones de como apuntalar sus casas y la - forma de hacer sus campamentos provisionales en - banquetas, jardines y calles, utilizando los es---combros.

Está labor fué dirigida por el Arq. Carlos González Lobo.



taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

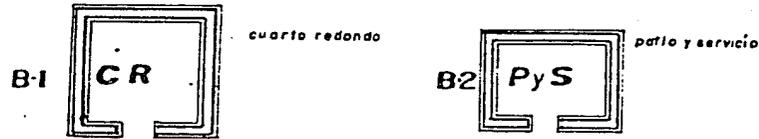
INVESTIGACION PRELIMINAR

ANALISIS TIPOLOGICO SOBRE VECINDADES

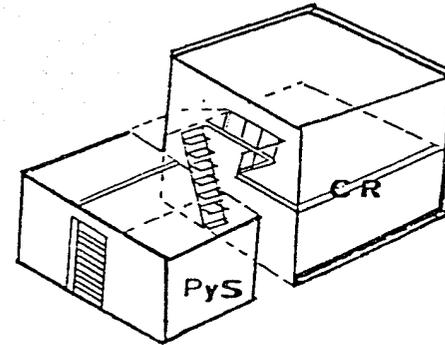
SOBRE LA VIVIENDA :

La vivienda típica, se compone de :

Un cuarto redondo CR y de un patio (azotehuela)
en el que han "crecido" la cocina, el lavadero el
sanitario : P y S



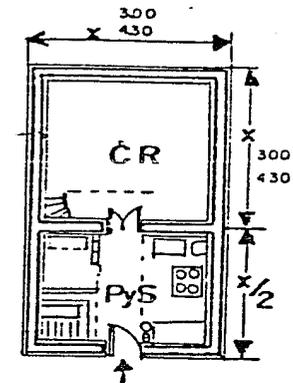
componentes de la vivienda



esquema tipologico

EN RELACION AL CUARTO REDONDO VER LAS CARACTERISTICAS :

- Proporción en planta y alzado \mp cúbica: 3.60 x 3.60 x 3.80 h(a 4.50 h)
- Es un gran galpon y crece en un tapanco
- La escalera es muy empinada (Ver escaleras holandesas o jardín)
- Sólo tienen un acceso generalmente central y sirve para iluminación y vent.



planta típica

taller
autogestivo

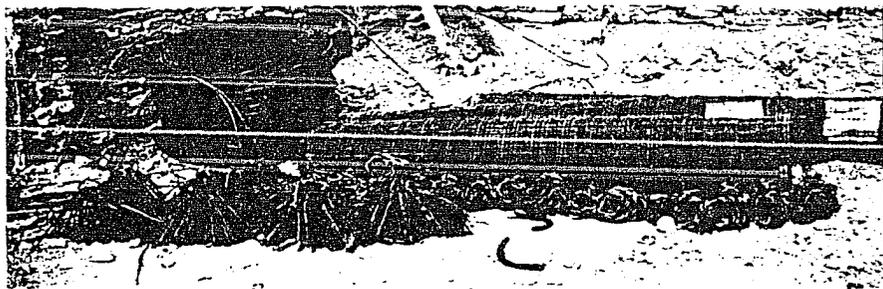
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

FINANCIAMIENTO

En enero de 1986 el taller José Revueltas entrega a la arq. Georgina 8 proyectos ejecutivos, memorias de calculo y presupuestos (estos y otros proyectos los hizo perdedisos 2 veces), para que fuerán financiados por la UPICM-PM pero estos proyectos nunca obtuvieron este financiamiento y que la arq. -- Georgina siempre boicotio con argumentos falsos los proyectos del taller José Revueltas (la arq. Georgina es elemento de la Asociación Civil Casa y Ciudad) esta asociaci3n era la encargada de proyectar, ejecutar y financiar sus proyectos y otros. Por este motivo el alumno Oscar Mendoza se encarga de conseguir el financiamiento para realizar los trabajos en labradores 79.

Los donadores fueron: el padre Alberto qui3n proporciono los primeros materiales, el padre Luis Maldonado y la madre Denis quienes prestaron 4,000,000.00 (cuatro millones de pesos) y la liga de sociedades de la Cruz Roja y Media Luna Roja cullo representante Claus Darmstadt entrego aproximadamente -- 8'500,000.00 (ocho millones quinientos mil pesos) gracias a estas personas los trabajos de recons --- trucci3n se pudieron llevar a cabo.



LOS PRIMEROS DONATIVOS PARA LA OBRA
DONADO POR LA IGLESIA CATOLICA

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

INVESTIGACION PRELIMINAR

AUTOCONSTRUCCION

Un elevado número de casas habitación, tanto en el medio rural como en el urbano, son construídas -- por sus propios moradores. Se estima que más del 60% de las viviendas del país se construyen con este -- procedimiento, por lo cual considero de primordial importancia el apoyo a estos grupos mayoritarios y -- y de menor ingreso en el país, que recurren a la autoconstrucción.

Si entendemos a la vivienda como un proceso paulatino que se adapta a las necesidades y recursos del grupo humano que la habita, la autoconstrucción representa una alternativa que puede responder tanto a la iniciativa individual como a grupos organizados y relacionados con la promoción social.

De aquí que sea fundamental para ampliar el número de viviendas existentes, el apoyo al constructor por medios como la asistencia técnica, los materiales económicos, la adecuación de normas al alcance -- de los autoconstructores y el desarrollo de tecnologías apropiadas.

Es importante que desde el inicio del proceso, el autoconstructor tenga nociones de cuáles son las etapas que le permitirán construir su vivienda, así como de los procedimientos para realizarla de mane -- ra más racional. De esta forma obtendrá la seguridad estructural de su edificación, la sanidad en su vivienda y un confort adecuado en función de sus necesidades. Por otra parte, debe contemplarse que -- frecuentemente la autoconstrucción sin asitencia o sin elementos de información, tales como el descono -- cimiento de las características y los rendimientos de los materiales, trae como consecuencia una vivi -- enda más costosa. Además, esta información debe adecuarse a las características regionales y culturales

taller
autogestivo



Jose
Revueñas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

Y no pretender plantear un patrón de vivienda sin alternativas que sean adecuadas a su medio geográfico y sus costumbres y recursos.

En resumen, consideramos que la autoconstrucción es uno de los factores clave para enfrentar razonablemente el problema de la vivienda en nuestro país.

Esto implica el aprovechamiento de la capacidad de la gente en términos organizativos y técnicos, para mejorar las condiciones sociales y materiales y propiciar un marco de vida más adecuado.

taller
autogestivo



Jose
Revueñas
F.A.R.O. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

TECNOLOGICAS ALTERNATIVAS APROPIABLES

Con el propósito de enfrentar la situación de dependencia tecnológica del país respecto a la metrópolis económicas y políticas (conocidas como países "altamente desarrollados" ó como "1er.mundo") y derivadas las condiciones en las que históricamente se lleva acabo la inserción de México en el sistema capitalista mundial, como país "periférico" productor de materias primas y consumidor de productos elaborados de un tiempo para acá empiezan a desarrollarse las llamadas "tecnologías alternativas", las cuales intentan constituirse como propuestas que, además de responder de manera más adecuada a las condiciones en que se dan los problemas a resolver (tanto económicas como de desarrollo técnico en cuanto a los materiales, la maquinaria, el equipo y la mano de obra existentes en el lugar, y al alcance de los recursos financieros), no impliquen el pago que requiere la transferencia del país de origen al nuestro (por concepto de derechos pago de patentes, técnicos, equipo, etc.) (reduciendo, en cambio, la descapitalización que resulta de tal intercambio desigual, así como los procesos de dependencia económica e ideológica y las condiciones de dominio y explotación que van siempre aparejadas a estos procesos.

Ahora bien, más recientemente se ha incorporado a tal concepción de la tecnología, la idea de que la misma debe contener en sí la posibilidad real de su aprobación por los grupos y comunidades afectados por los problemas constructivos a resolver desarrollándose, con tal propósito, las "tecnologías alternativas apropiables".

En tal sentido, se intenta la formulación de propuestas tecnológicas con las características siguientes:

- a) Que consideren de manera muy importante los aspectos urbano - arquitectónicos que determinan.



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

en primera instancia a las soluciones técnicas: el uso del espacio a construir y las características funcionales y ambientales que el mismo debe tener así como las cargas expresivas - significantes que el propio espacio debe comunicar a través de su forma.

b) Que consideren de manera fundamental los aspectos económicos que determinan en última instancia las citadas soluciones técnicas, y la consecuente necesidad de simplificar los procedimientos constructivos, eliminando trabajos y elementos que incrementan su dificultad de aplicación en la obra, o su costo; tales como las cimbras y, en general, la obra falsa, la necesidad de controles de calidad muy estrictos y especializados, la mano de obra altamente capacitada, etc.

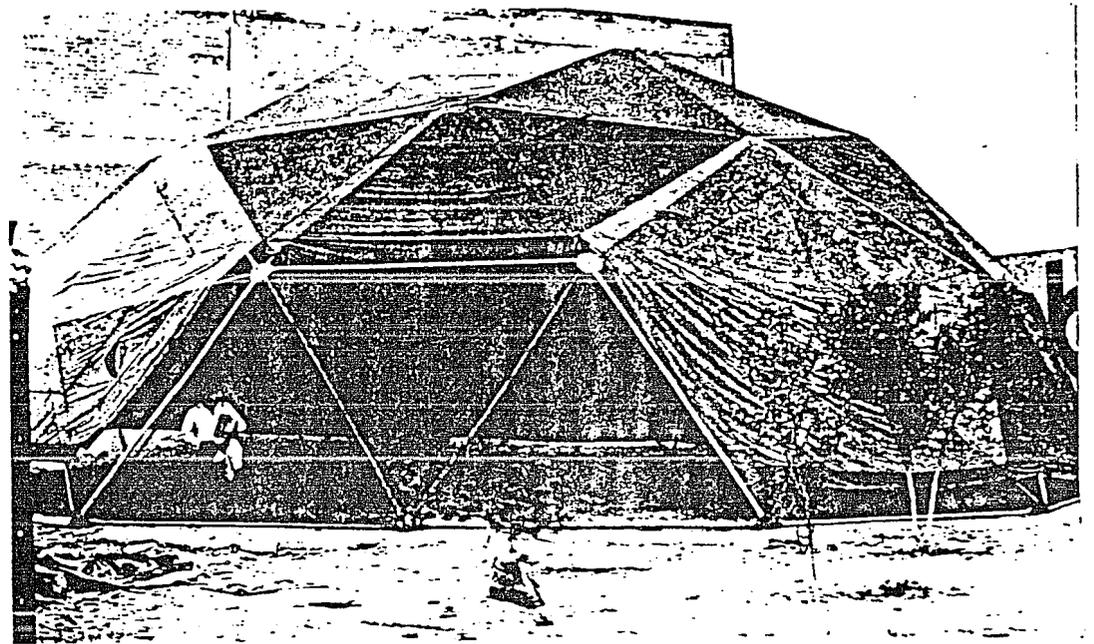
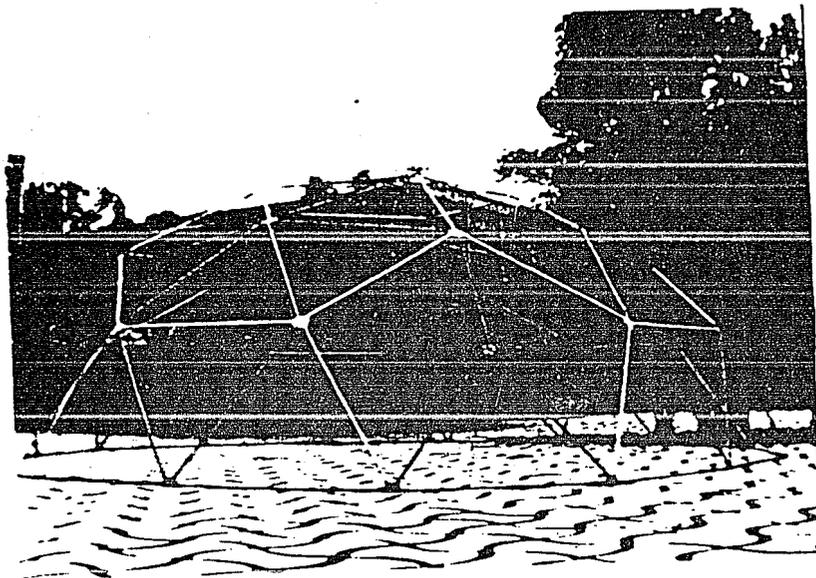
c) Que constituyan sistemas constructivos completos, superando los planteamientos de elementos aislados o en forma de conjuntos que resultan de la mera sumatoria de elementos que, al no haber sido concebidos como un todo presentan problemas de combinación, recortes y desperdicio materiales, etc.

b) Que rescaten las características positivas, tanto de las tecnológicas tradicionales como de los trabajadores locales, tales como la habilidad manual de estos, su ingenio para la improvisación y para encontrar nuevas maneras de combinar elementos ya conocidos, etc. Todo esto, con la finalidad de lograr una relación más fácil entre las personas y la tecnología a utilizar y, por lo tanto, una verdadera apropiación de esta, su asimilación a la cultura local y su consideración como algo propio del grupo.

En esta perspectiva que consideramos interesantes y valiosas las aportaciones que ha venido haciendo el Arquitecto Carlos González Lobo, profesor del taller José Revueltas de la Facultad de Arquitectura UNAM, e impulsor vigoroso y persistente de la puesta en práctica en sus propuestas tecnológicas en un conjunto amplio y diverso de construcciones ubicadas en distintos rumbos del país, a través de las cuales ha venido avanzando en experiencia y poniendo a prueba sus hipótesis iniciales.



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 79



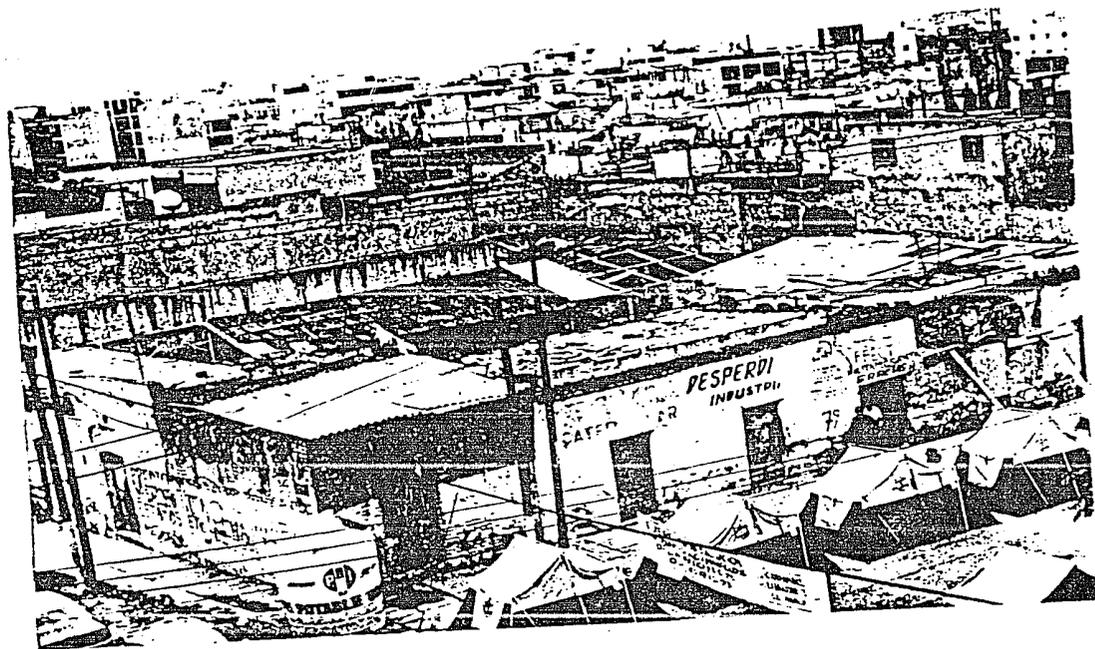
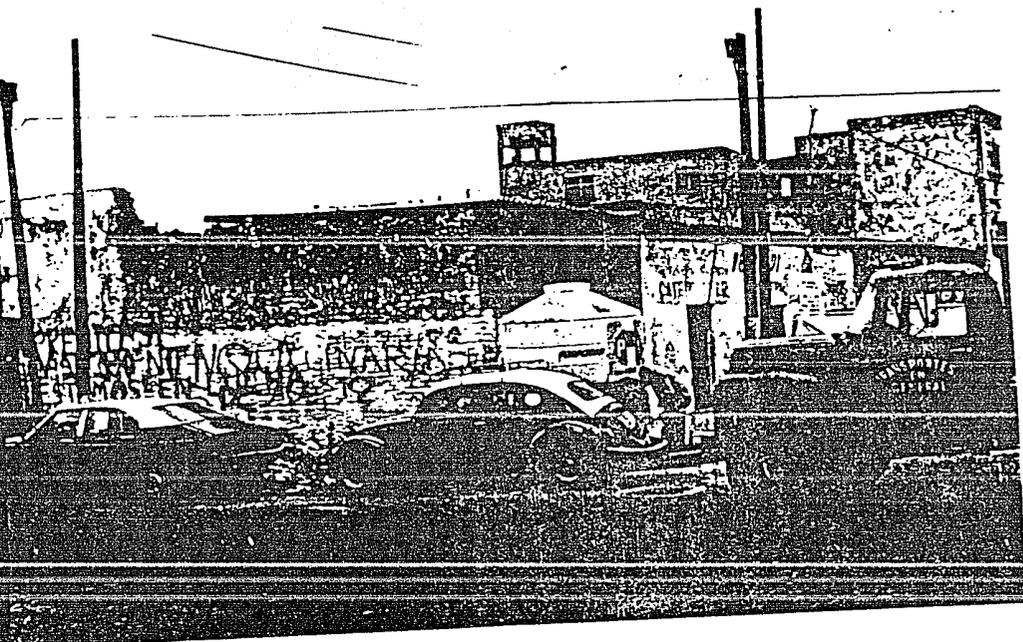
GEODESICA QUE SE ENCONTRABA EN LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
FUE TRASLADADA A LA COLONIA MORELOS COMO CAMPAMENTO DEL --
GRUPO DE APOYO A LOS DAMNIFICADOS.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



ESQUINA QUE FORMA LAS CALLES DE IMPRENTA Y LABRADORES SE OBSERVA LAS CONDICIONES EN QUE SE ENCONTRABA LA VECINDAD Y EN LA CALLE - DE LABRADORES LOS CAMPAMENTOS DE EMERGENCIA.

taller
autogestivo



Jose
Revueitas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



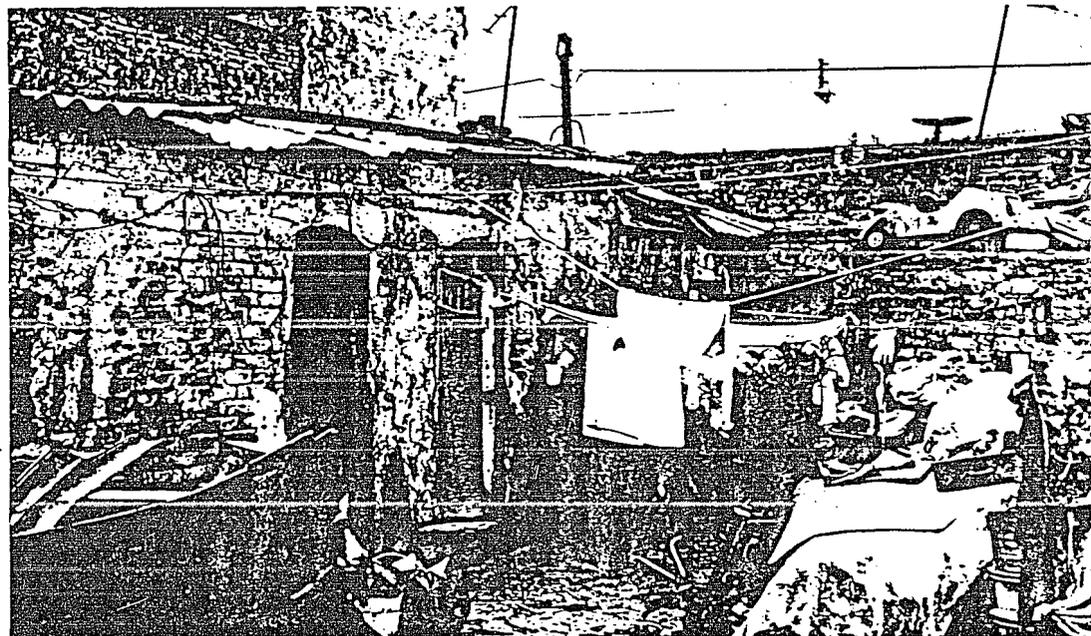
VISTA GENERAL DE LA VECINDAD EN LABRADORES
79 SE APRECIAN LAS CASAS EN DONDE VIVIAN -
ANTES DEL SISMO A LA IZQUIERDA SE CONSTRU-
YEN SUS CASAS PROVISIONALES.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N-79



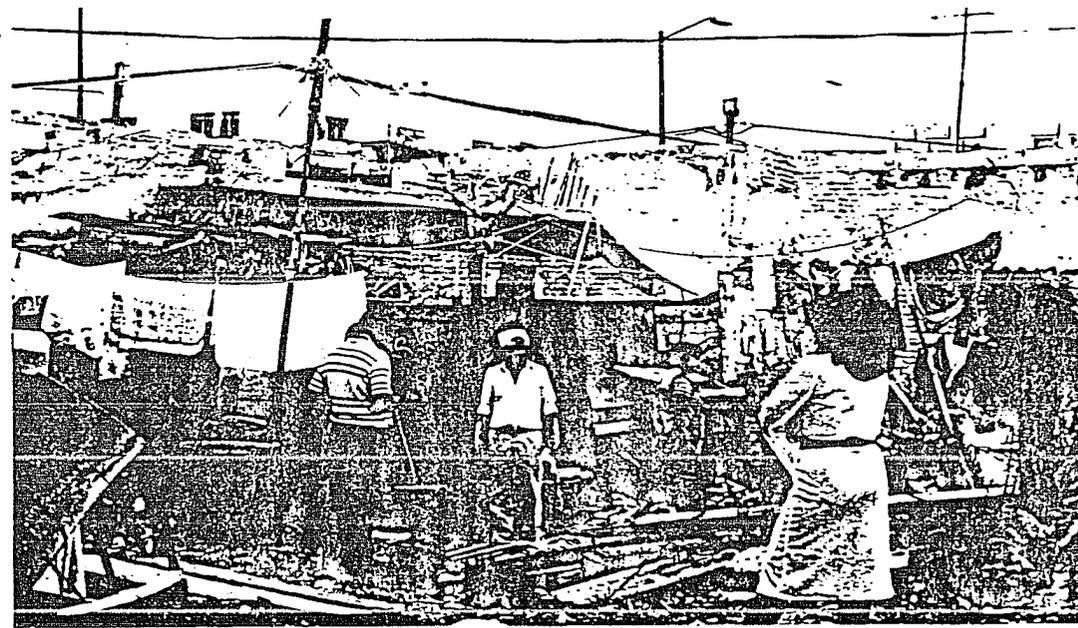
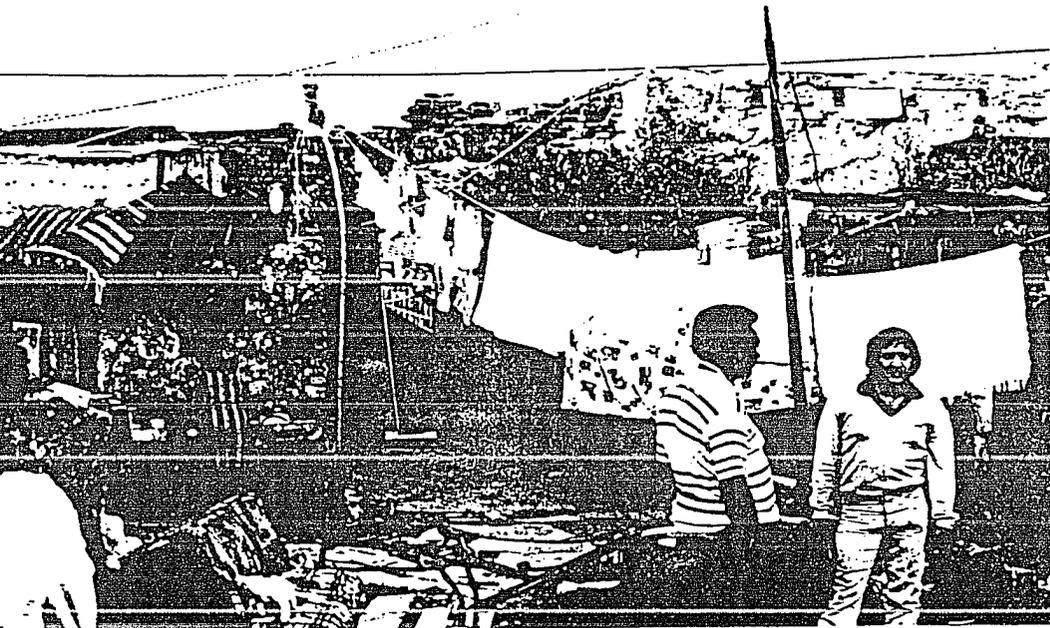
ASPECTOS EN QUE SE ENCONTRABA LA VECINDAD DE LABRADORES
79 DESPUES DEL SISMO.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N-79



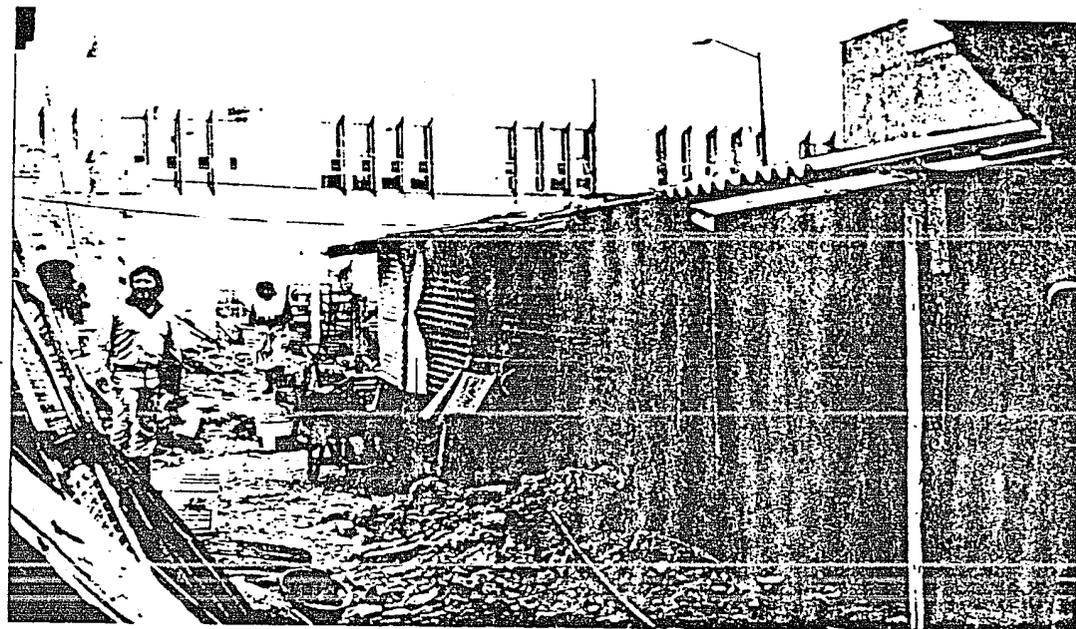
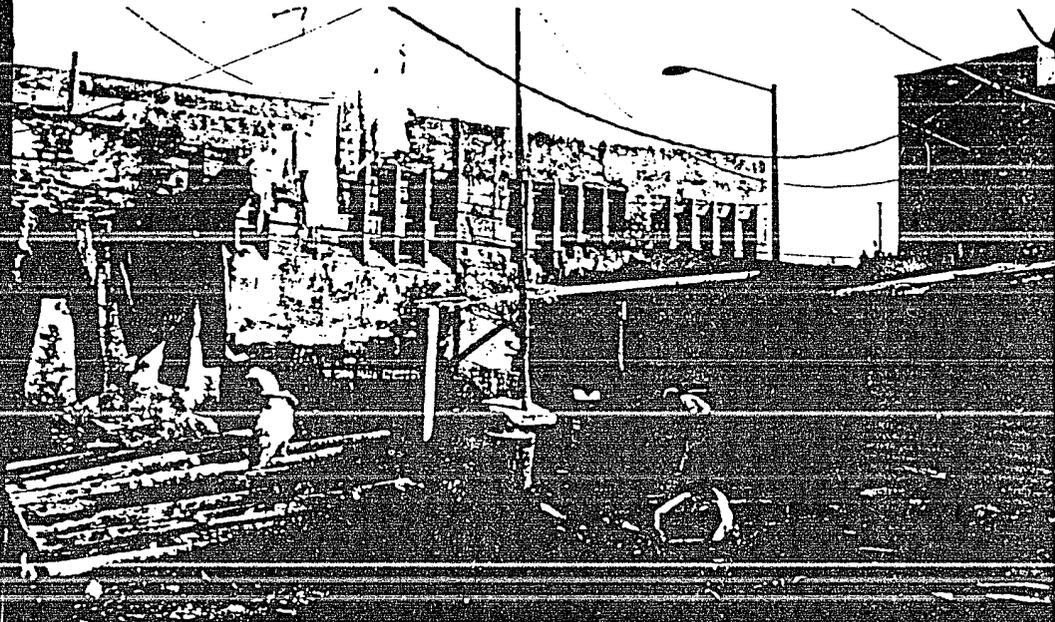
ASPECTO DEL MODO DE VIDA QUE ENCONTRAMOS AL LLEGAR A ESTA
VECINDAD AL HACER LAS PRIMERAS OBSERVACIONES OCULARES.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



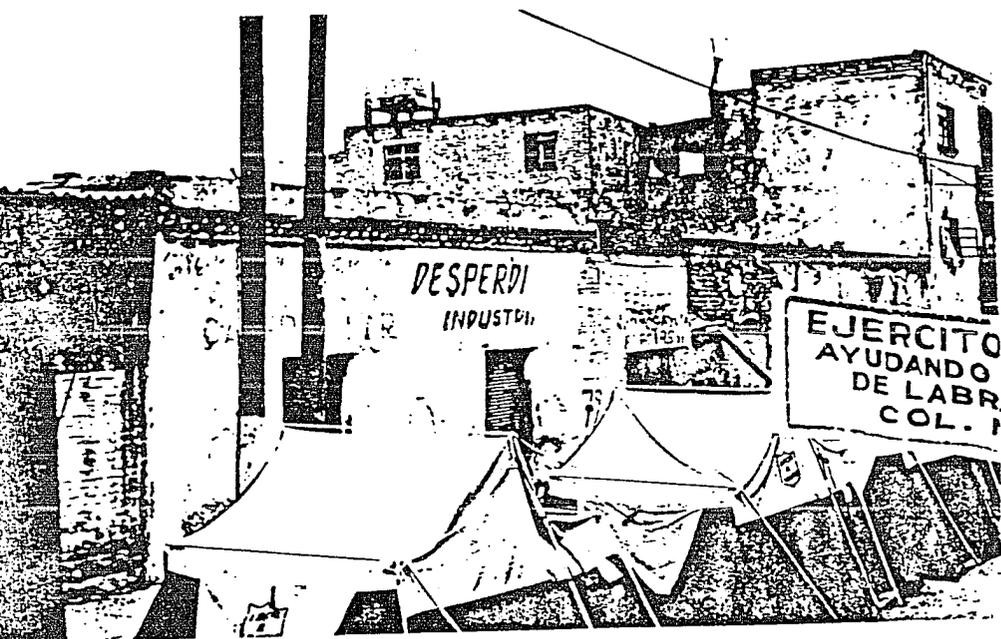
LOS INQUILINOS DEL PREDIO DE LABRADORES CONSTRUYENDO SUS CASAS DE TRANSICION PARA EL INICIO DE LA DEMOLICION DE SUS CASAS AFECTADAS.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79



CAMPAMENTOS SOBRE LA CALLE DE LABRADORES FRENTE AL No. -
79 -SE OBSERVA LA FACHADA ORIGINAL)



LA FACHADA DE LABRADORES 79 SE APUNTALA DEBIDO A UN POSI-
BLE DESPLOME POR CAUSA DEL SISMO.

taller
autogestivo Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79



DESPUES DE LA LIMPIEZA DEL TERRENO, SE MEJORO CON TEPETATE EN LAS ZONAS DONDE SE UBICARAN LAS VIVIENDAS COMPACTANDOSE CON PISONES DE MANO.

taller
autogestivo



Jose
Revueitas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



ALUMNOS DEL TALLER AUTOGESTIVO JOSE REVUELTAS Y HABITANTES DE LA VECINDAD TRABAJANDO JUNTOS PARA INTEGRARSE EN UNA SOLA FAMILIA PARA QUE UNIDOS Y BIEN ORGANIZADOS LOGRAR UNA VIVIENDA DIGNA, POR MEDIO DE LA AUTOCONSTITUCION.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA

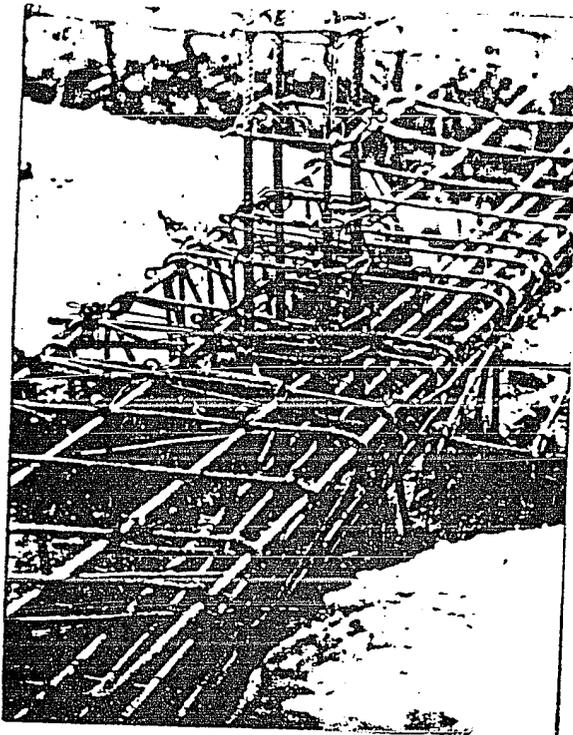


RECUPERACION Y SELECCION Y ALMACENAMIENTO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICION PARA SU FUTURO APROVECHAMIENTO EN LA CONSTRUCCION.

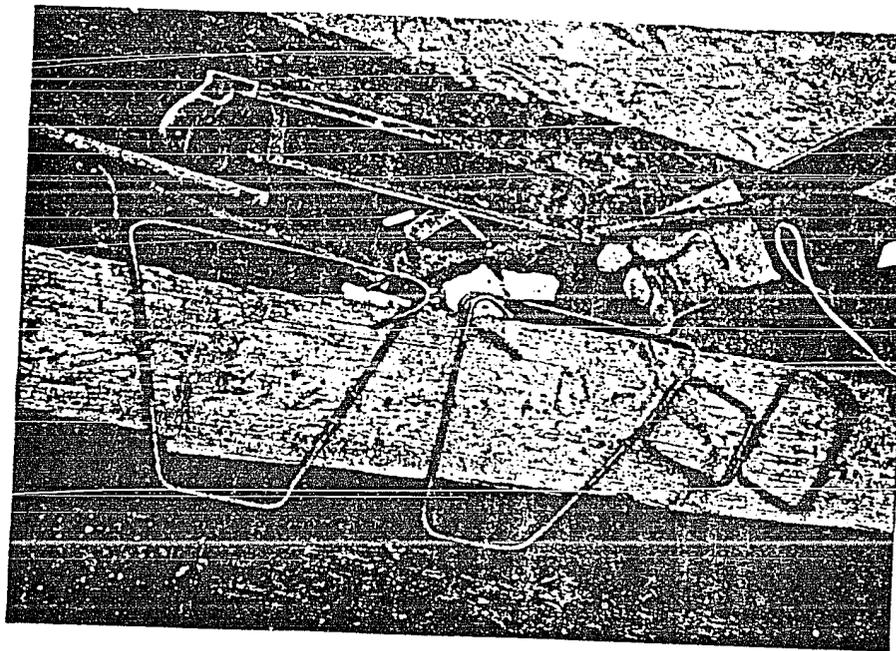
taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



DETALLE DE ARMADO DE CONTRATRABE Y CASTILLO
EN LOSA DE CIMENTACION.

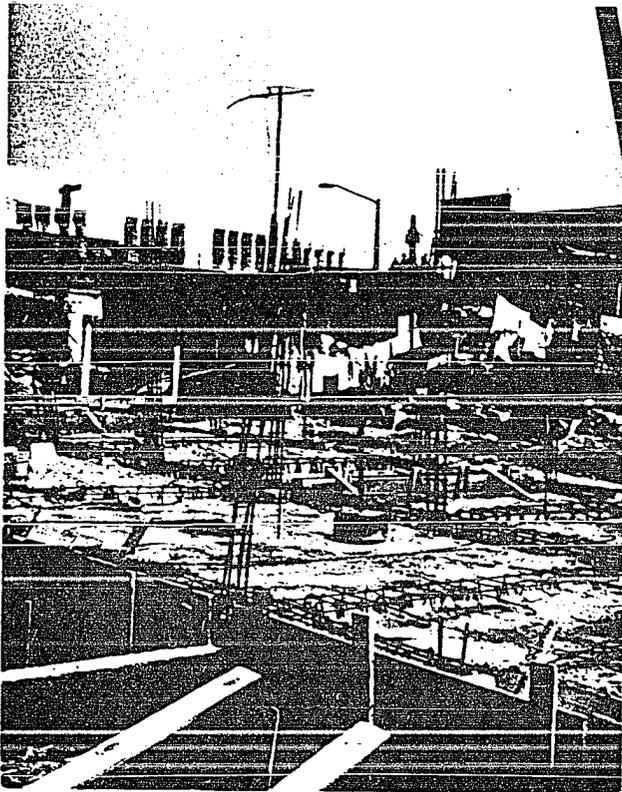


MOLDES DE ALAMBRO DE 1/4 " PARA LAS CONTRATRABES
Y CASTILLOS (VER PLANO ESTRUCTURAL).

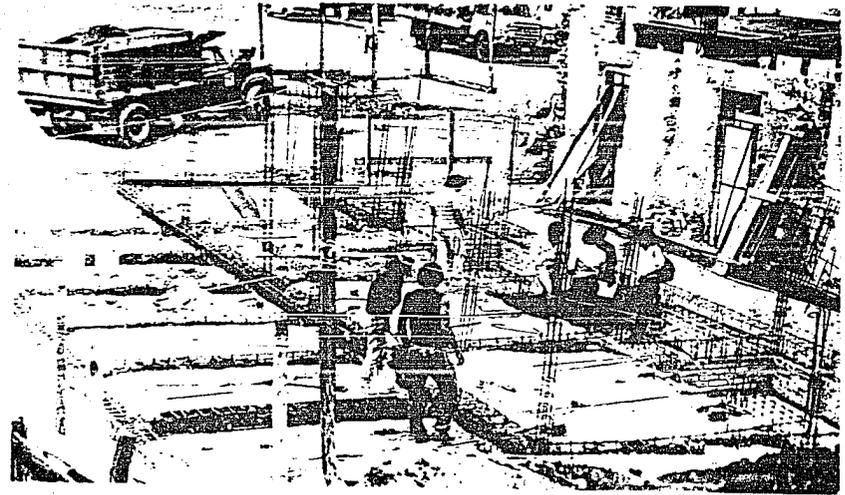
taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N-79

MEMORIA FOTOGRAFICA.



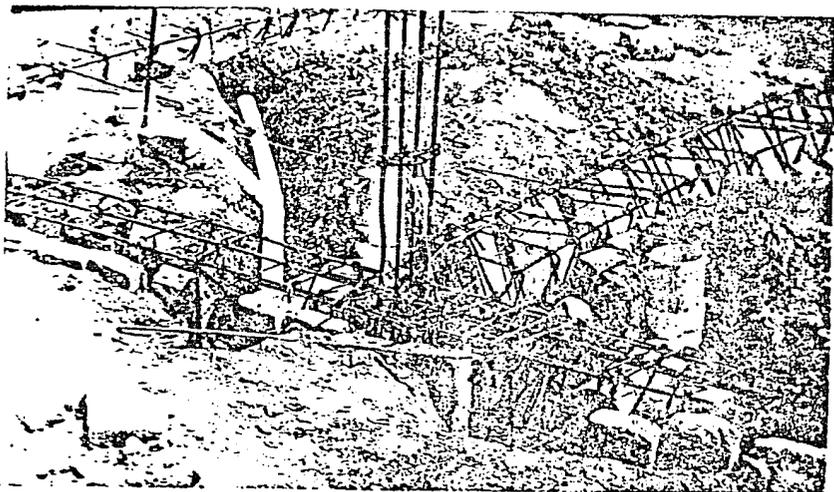
DETALLE DE ARMADO DE LOSA DE CIMENTACION Y DESPLANTE DE CASTILLOS EN BLOQUE DE LAS PRIMERAS 4 VIVIENDAS.



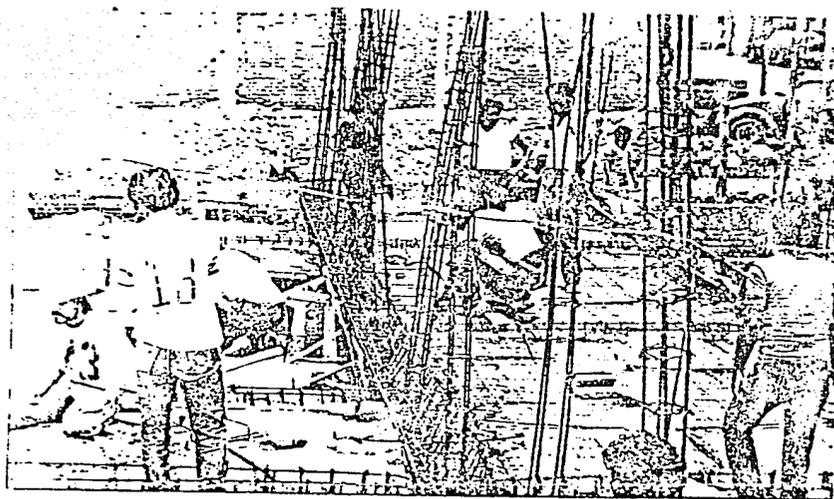
taller
autogestivo
Jose
Revueitas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



DETALLE DE LAS INSTALACIONES PARA LA ZONA DE SERVICIO, AHOGADAS EN LOS TRABES Y LOSAS DE CIMENTACION.



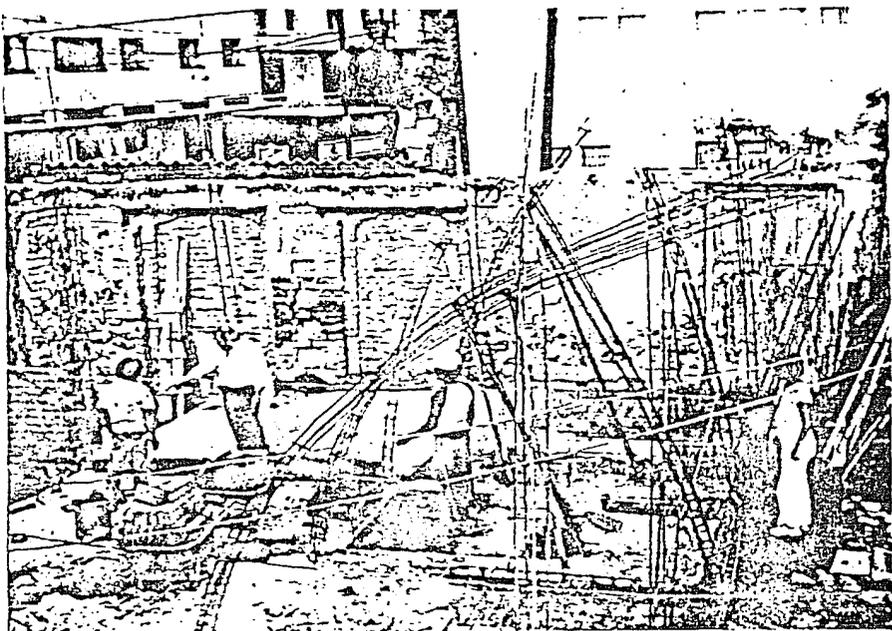
TENDIDO DEL ACERO PARA LAS CIMENTACIONES DE LAS 1ª 4 VIVIENDAS Y ANCLAJE DE CASTILLOS EN LA CIMENTACION.

taller
autogestivo

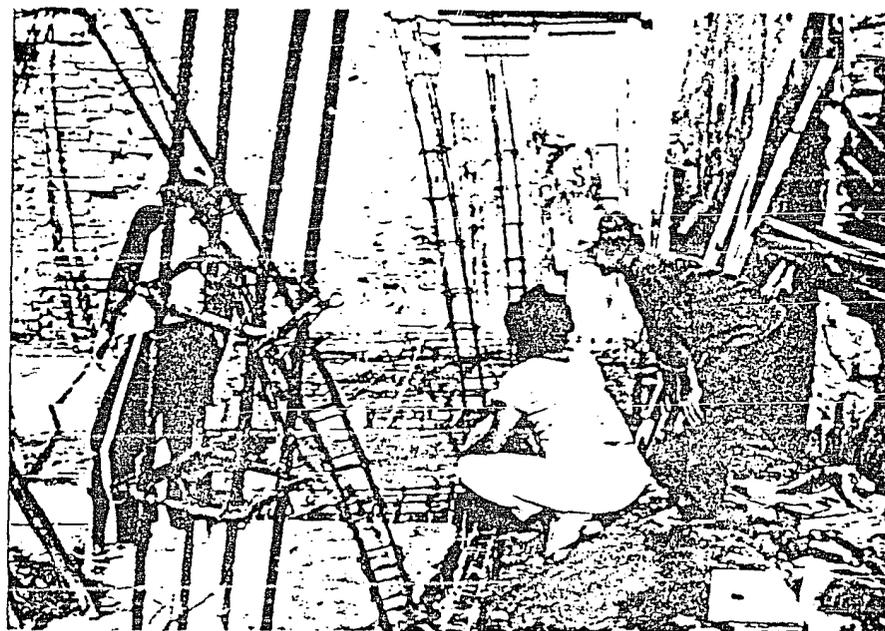


Jose
Revueltas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79



DESPLANTE DE MURO EN LAS CASAS QUE DAN HACIA LA
ESQUINA DE IMPRENTA Y LABRADORES



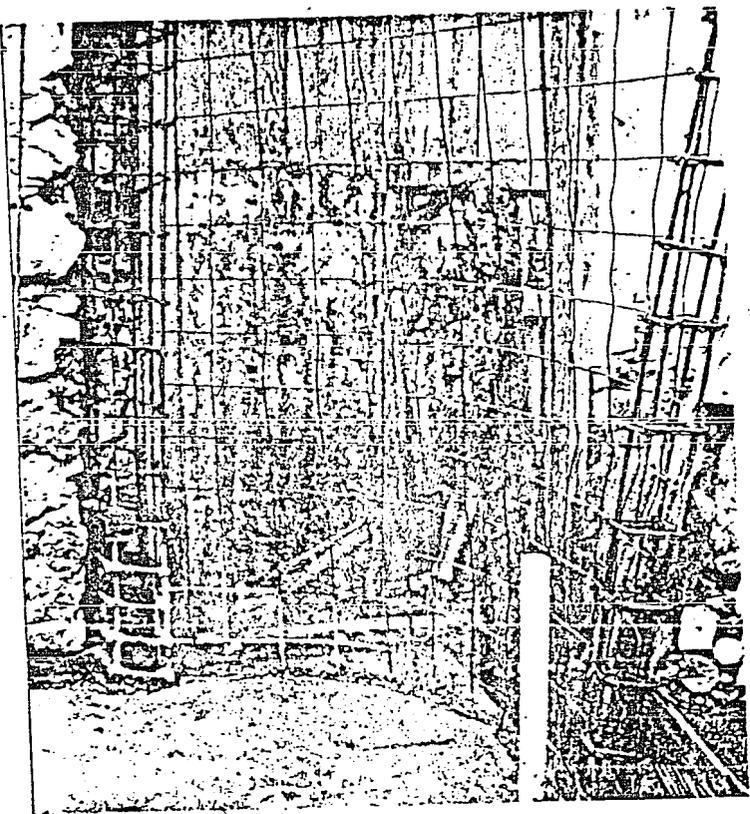
COLOCACION DEL ARMADO PARA LA CIMENTACION EN LA ZO
NA DE SERVICIO Y ANCLAJE DE CASTILLOS.

taller
autogestivo

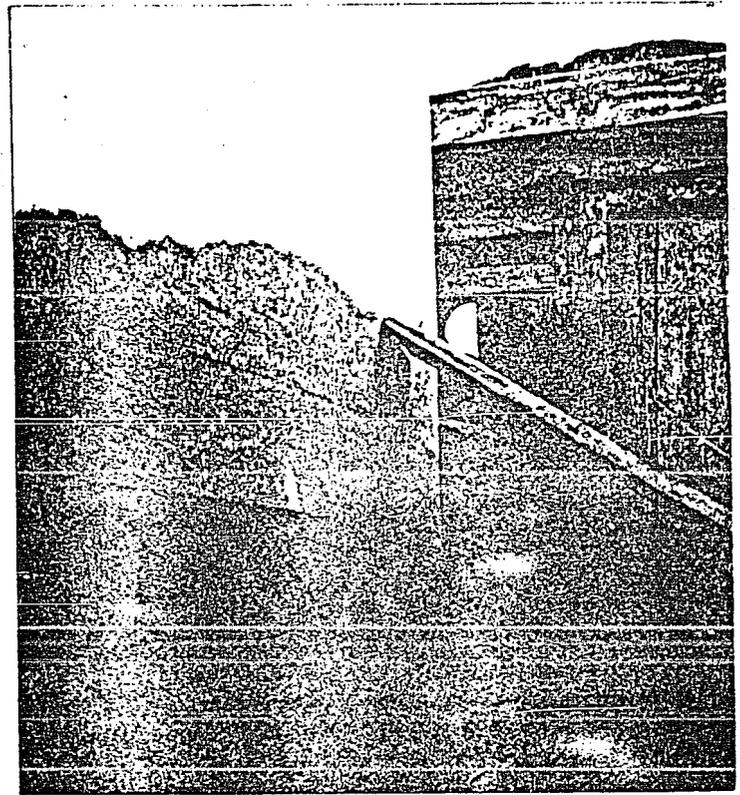


Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79



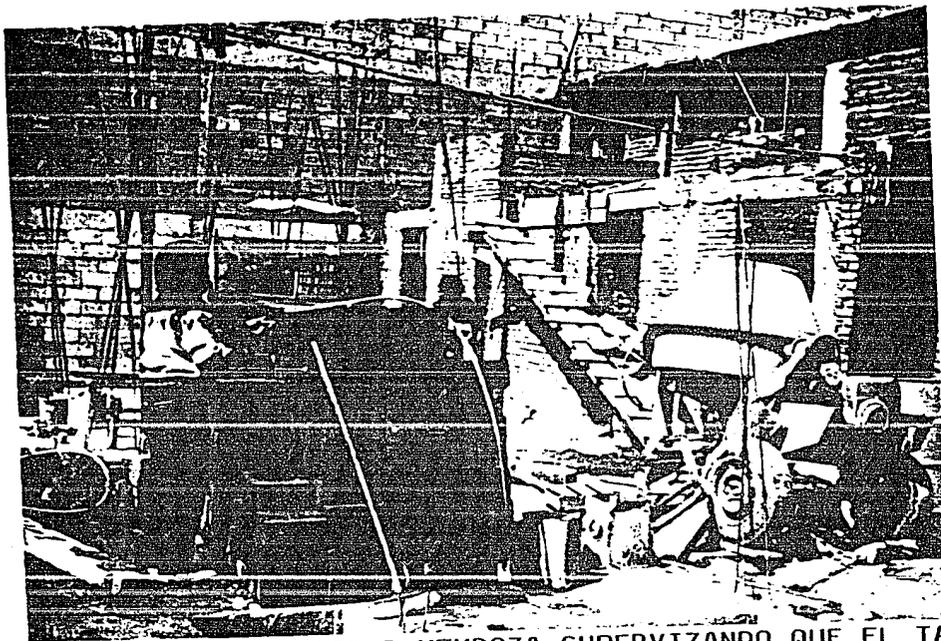
DETALLE DEL ARMADO DE MURO CURVO CON MALLA 6X6 10/10 Y METAL DESPLEGADO EN ZONA DE SERVICIOS.



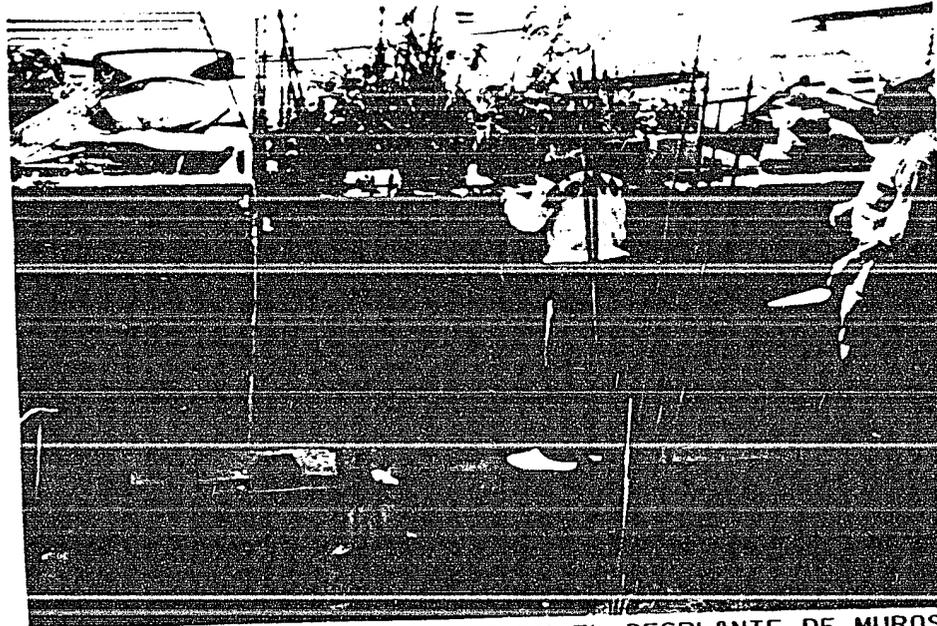
VISTA DEL COLADO DEL MURO CON METAL DESPLEGADO.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



EL ALUMNO JOSE OSCAR MENDOZA SUPERVIZANDO QUE EL TABIQUE ROJO RECOCIDO PARA EMPLEARSE EN EL DESPLANTE DE MUROS DEL SIGUIENTE BLOQUE DE CASAS, ESTE PERFECTAMENTE HUMEDECIDO, Y EN BUENAS CONDICIONES YA DESPLANTADOS LOS MUROS SE CHECA QUE ESTEN A PLOMO Y EL ACABADO SERA APARENTE.



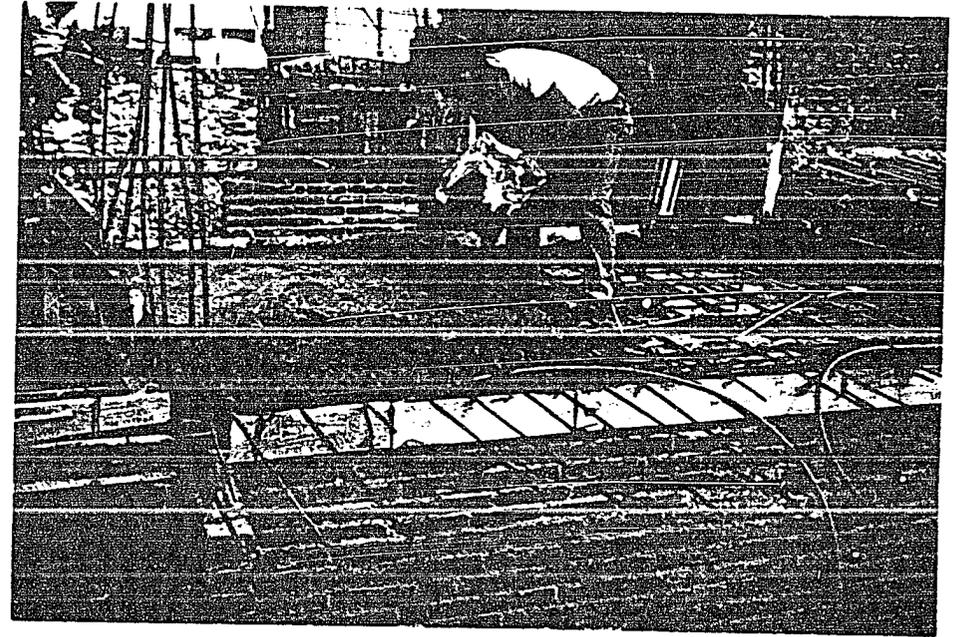
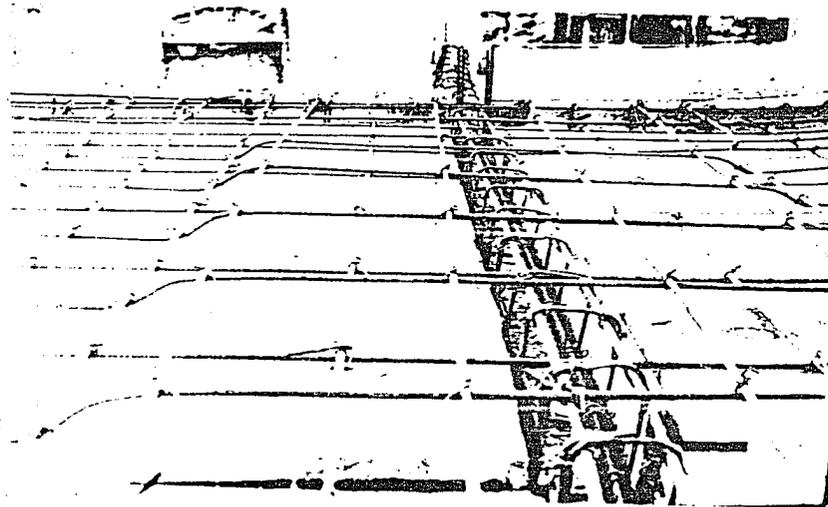
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA

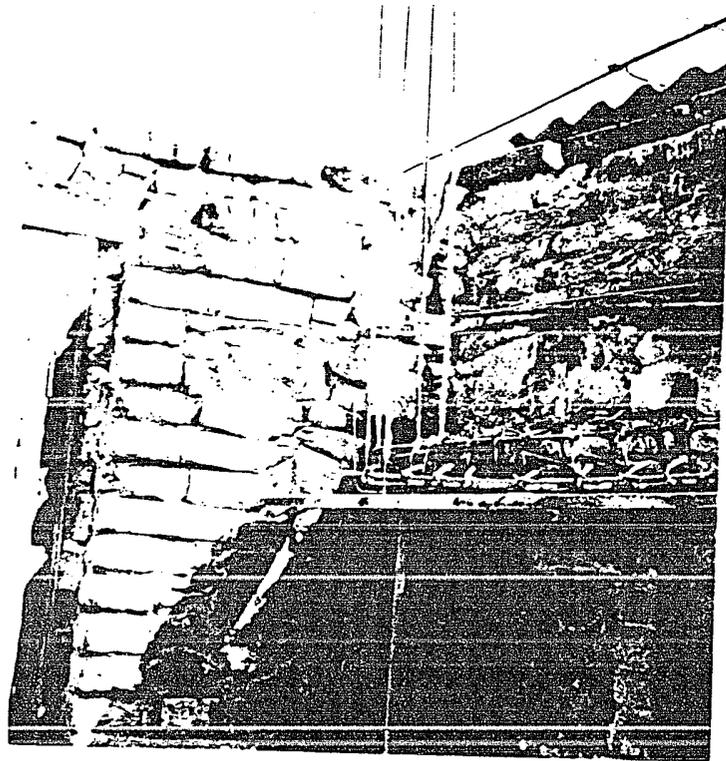
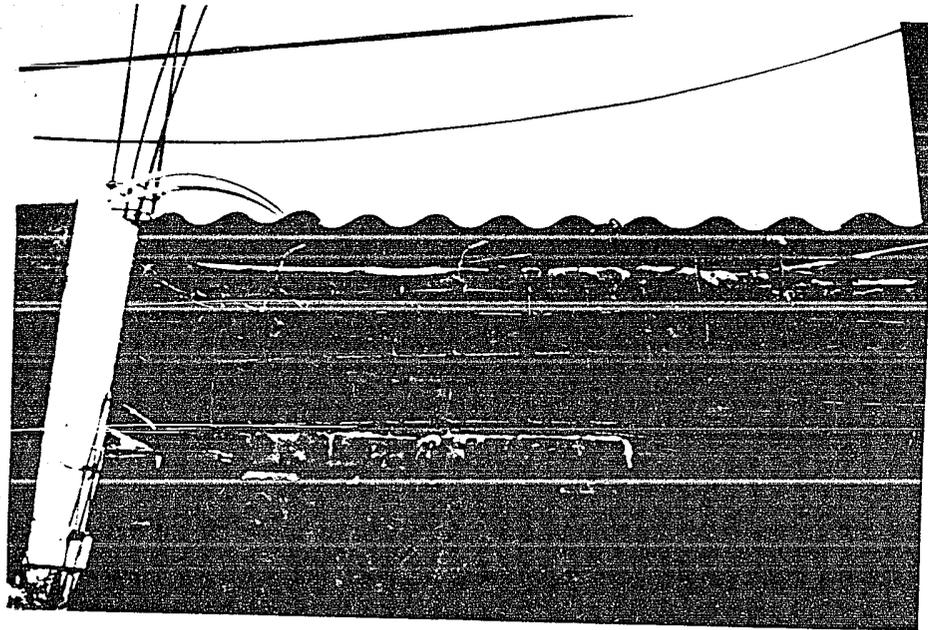


ARMADO Y COLOCADO DE LOSA PLANA EN LA ZONA DE SERVICIOS (COCINA, BAÑO) DEJANDO LAS PREPARACIONES DE LA INSTALACION ELECTRICA, UTILIZANDO UN CONCRETO $f'c = 200$ KG. CON UNA PROPORCION DE 1:3:4 Y UN REVENIMIENTO DE 16 CMS.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



DETALLE DE TRABE Y CASTILLO QUE ADEMAS DE ESTRUCTURAR LA VIVIENDA NUEVA SIRVE PARA AMARRAR LA BARRA DE LA CALLE LABRADORES E IMPRENTA QUE SE LOGRO RESCATAR

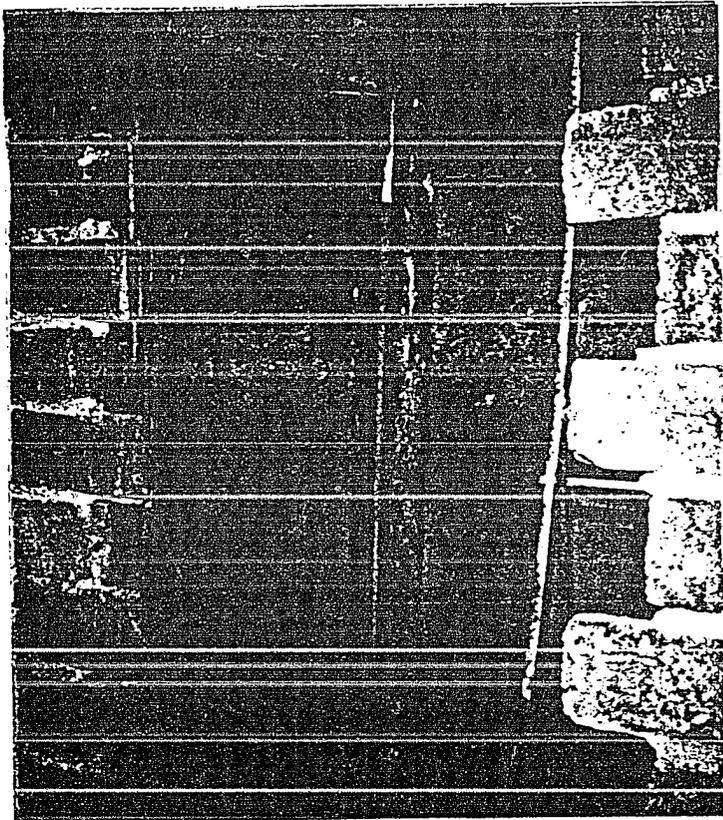
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



MURO CAPUCHINO DENTADO CON VARILLAS DE 3/8"
A CADA 2 HILADAS QUE PERMITEN TENER MAS RI
GIDEZ Y SU ACABADO ES APARENTE.

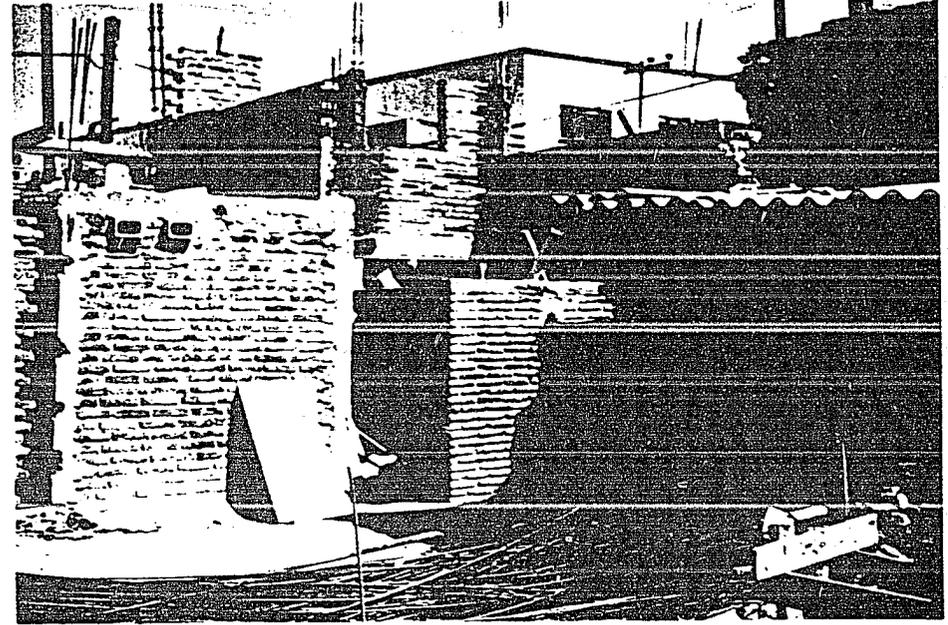
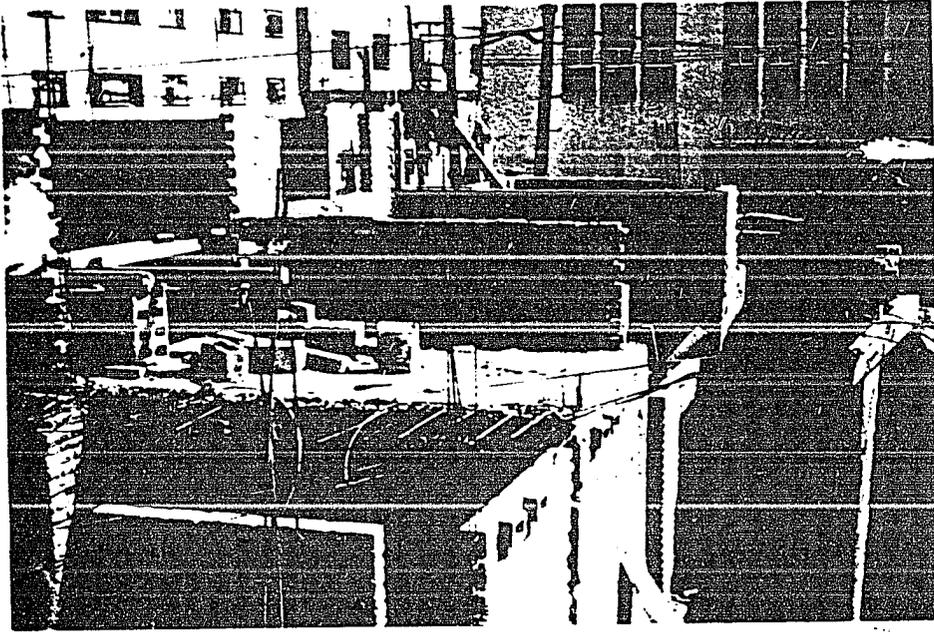
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA

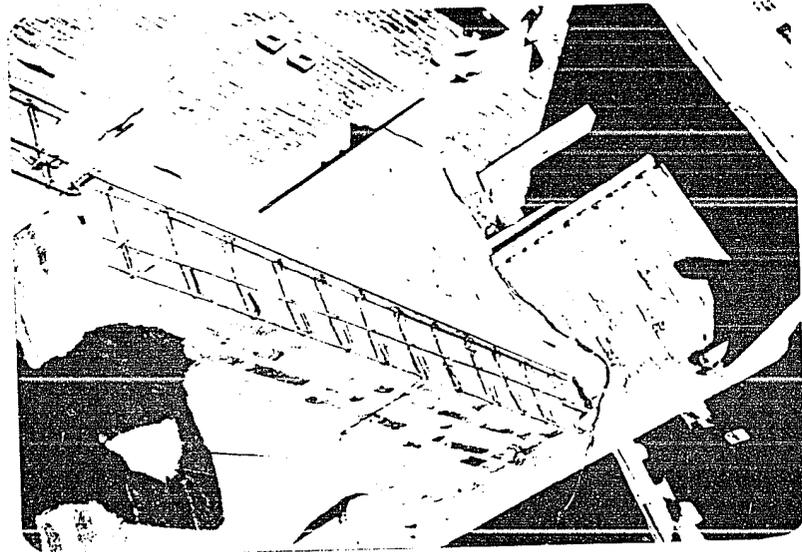
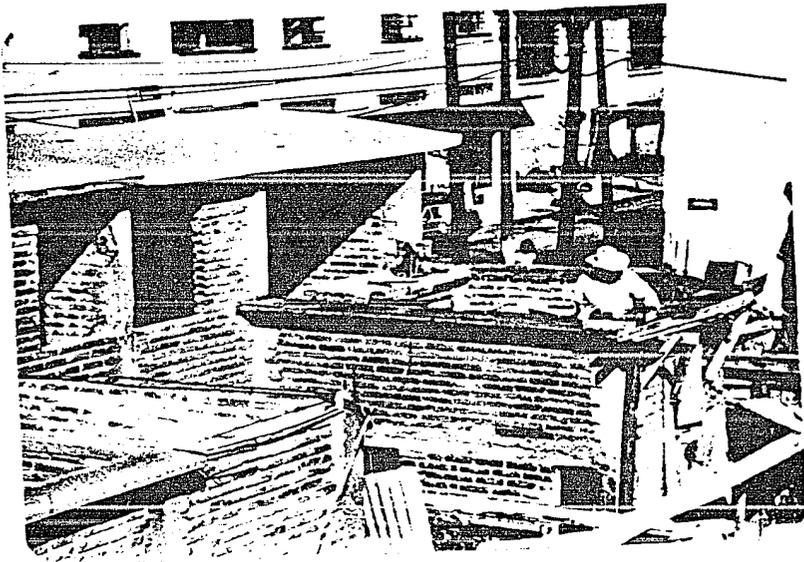


DESPLANTE DE MUROS BAJOS SOBRE LA LOSA PLANA DE SERVICIOS (COCINA Y BAÑO) QUE SERVIRA COMO TERRAZA.

taller
autogestivo Jose
Revueñas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



ARMADO Y COLADO DE PRETIL EN LAS TERRAZAS DE LAS VIVIENDAS QUE FORMAN LA ESQUINA DE LABRADORES E IMPRENTA.

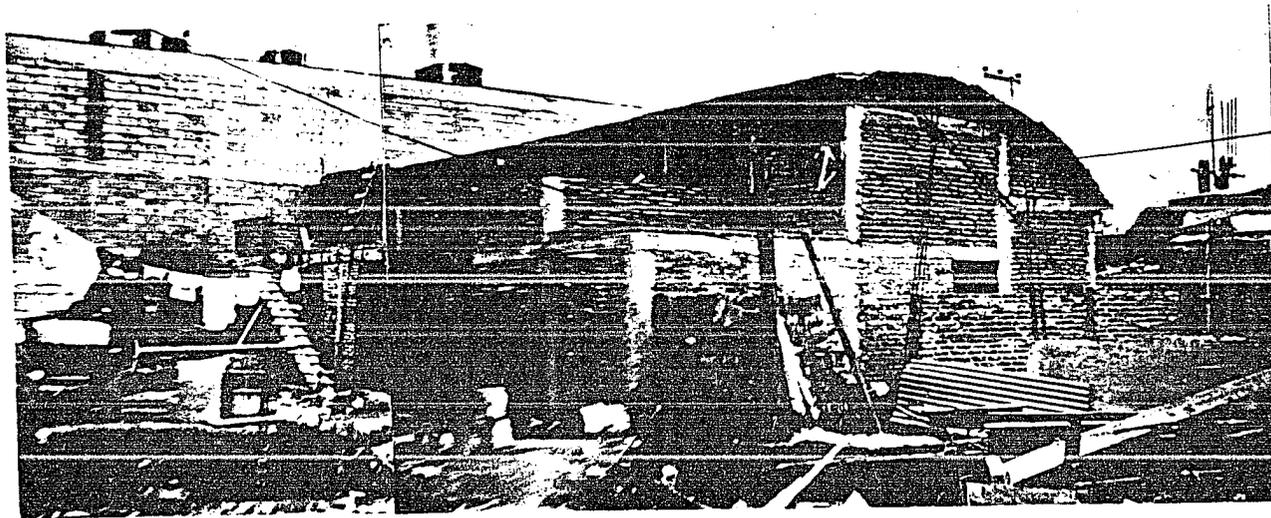
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



VISTA GENERAL DE LAS 4 PRIMERAS VIVIENDAS TERMINADAS EN OBRA NEGRA LOCALIZADAS AL FRENTE DE LA CALLE DE LABRADORES.

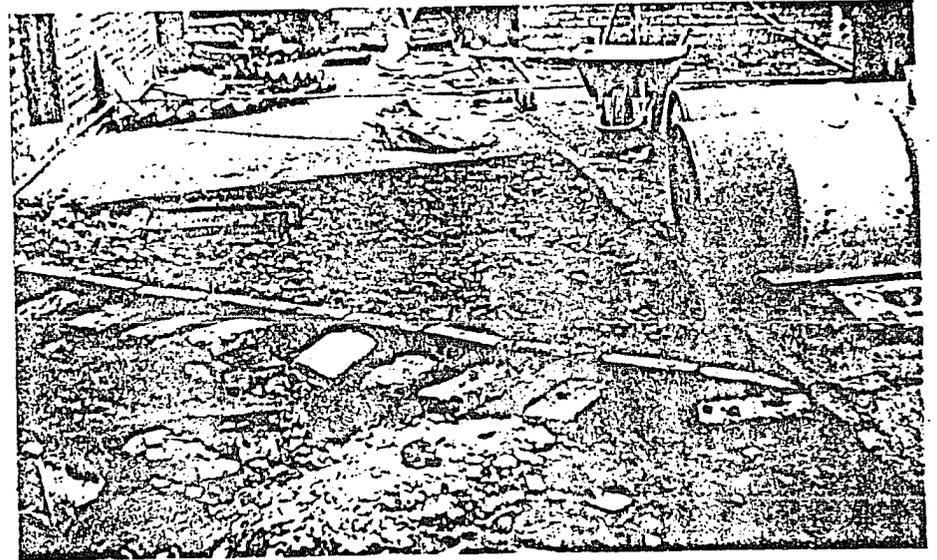
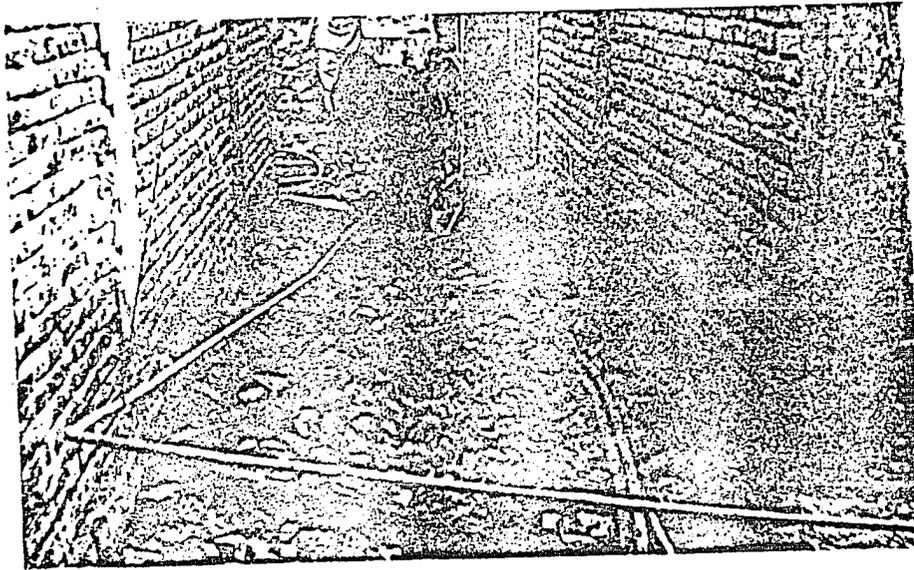
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



NIVELACION DEL PATIO DE LA VECINDAD CON PEDECERIA DE TABIQUE, Y JUNTAS FRIAS DE TABIQUE EN FORMA DE TRIANGULO.

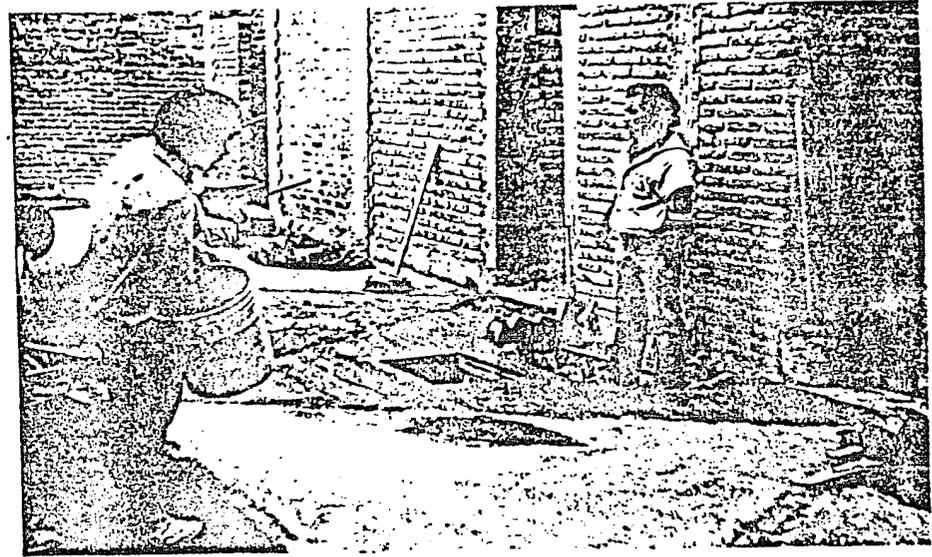
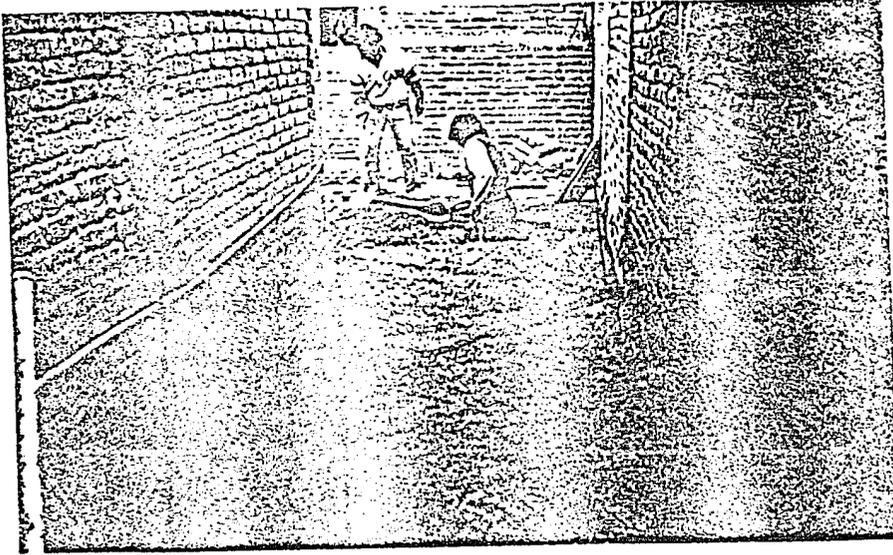
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



COLADO DEL PATIO DE LA VECINDAD, CON CONCRETO $f'c=120$ Kg/cm² ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA, $e=8$ cms. Y COLOR ROJO OXIDO INTEGRAL.

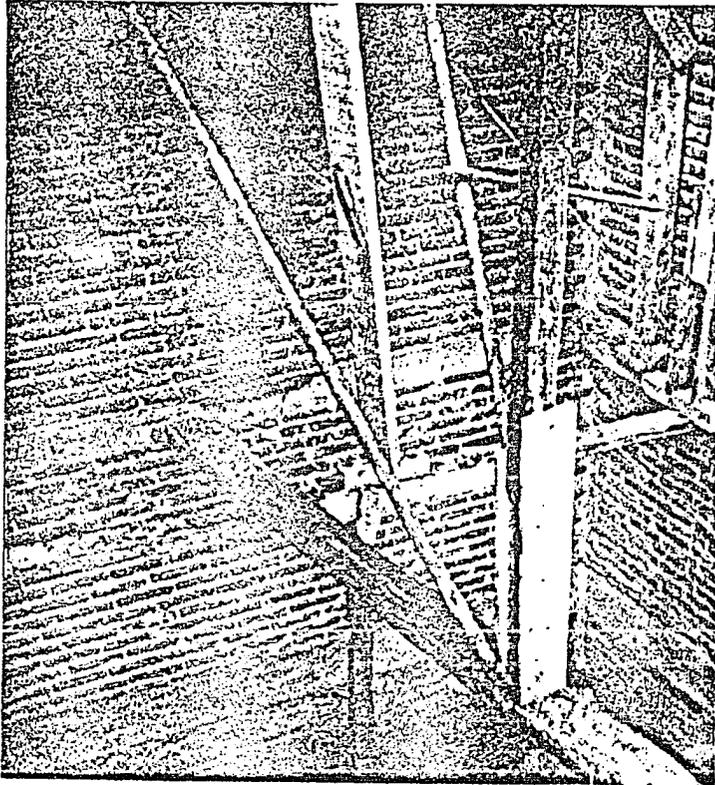
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA

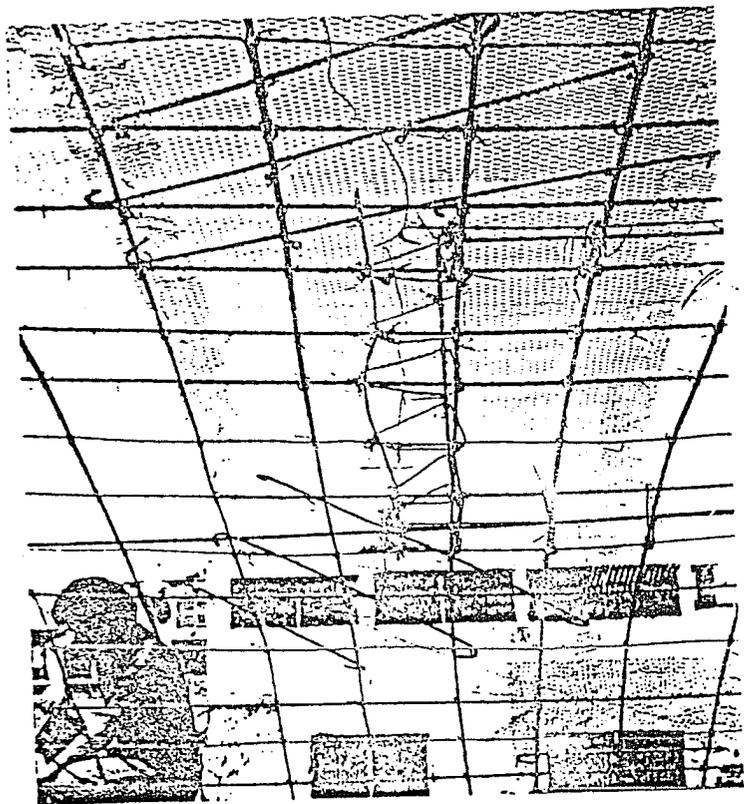


PUNTALES DE APOYO PARA SOSTENER EL ARMADO DEL GRAN GALPON.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



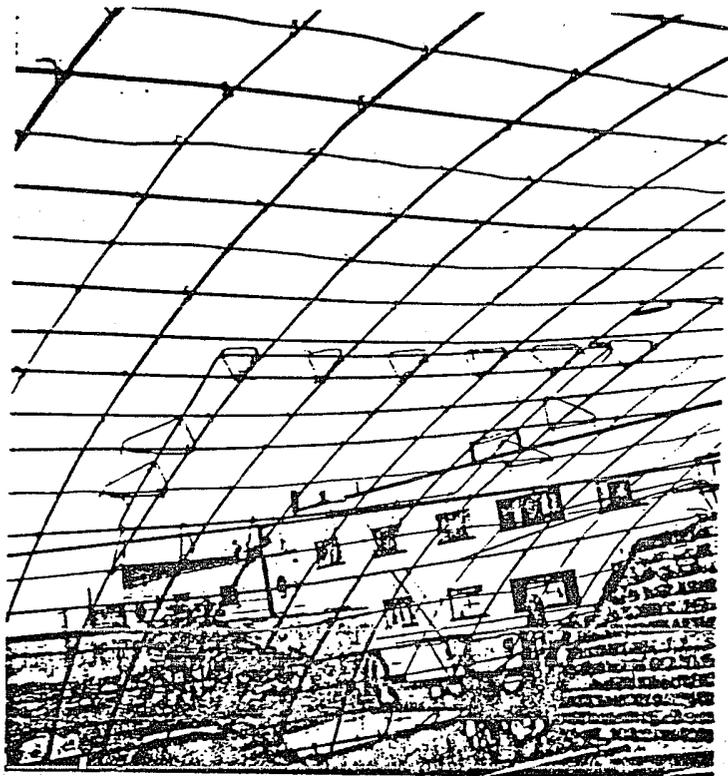
DETALLE DE REFUERZOS EN EL ARMADO DEL GRAN GALPON
EN EL CENTRO Y LA TRABE DE BORDE.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



DETALLE DEL ARMADO DEL GRAN GALPON SE OBSERVA LA PREPARACION PARA LA LUCARNA.

taller
autogestivo

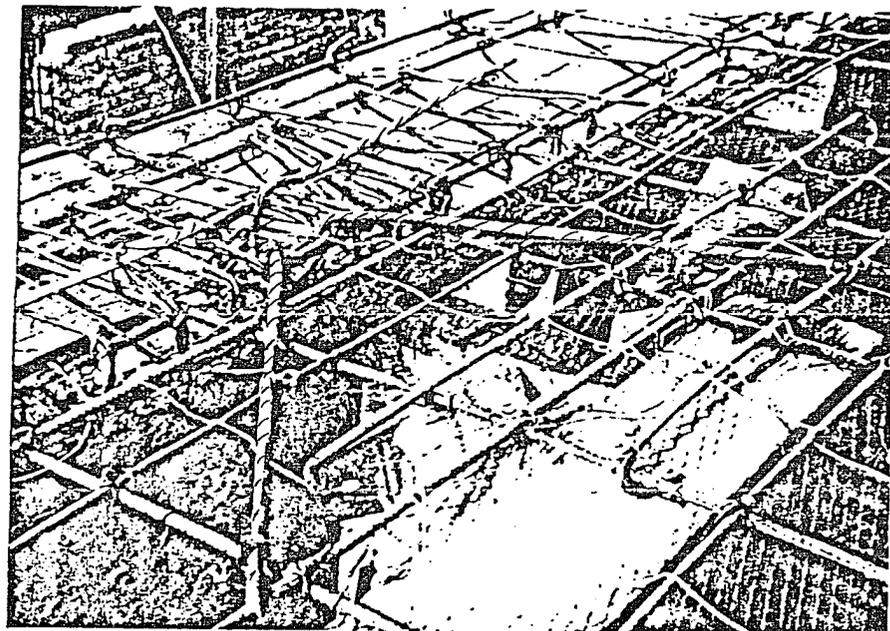


Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79



VISTA GENERAL DEL ARMADO DEL GRAN GALPON.



DETALLE DE LLEGADA DE VARILLAS DEL CASTILLO
AMARRANDOSE A LA TRABE DE BORDE Y CUBIERTAS
DETALLE DE BASTONES (VER PLANO ESTRUCTURAL)

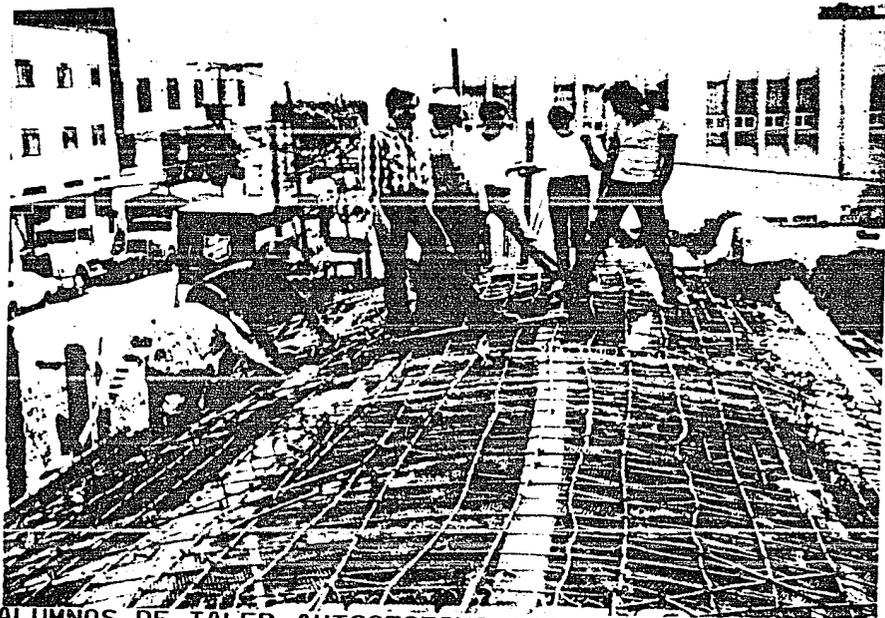
taller
autogestivo



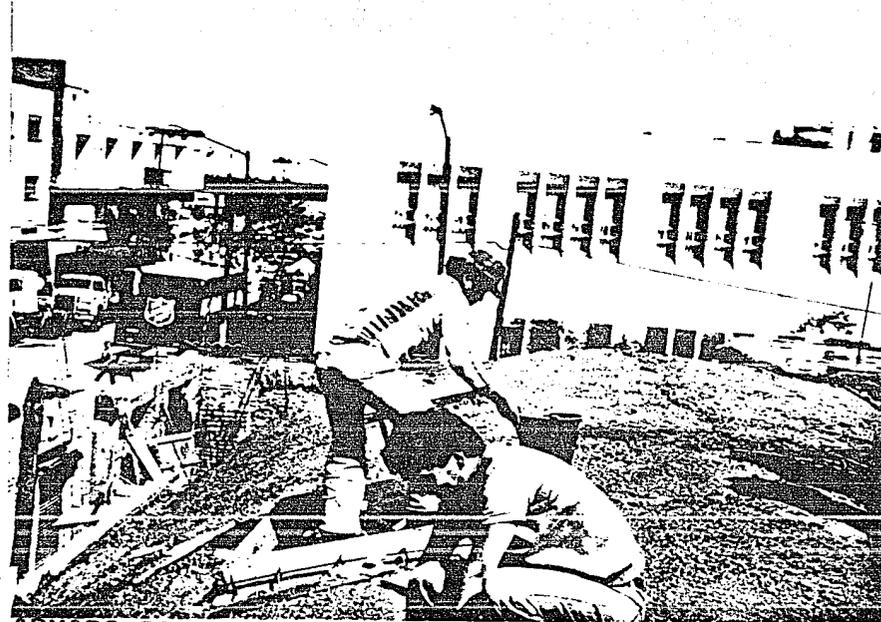
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



ALUMNOS DE TALER AUTOGESTIVO JOSE REVUELTAS SUPERVISANDO EL ARMADO DEL GRAN GALPON PARA INICIAR EL COLADO DE LAS PRIMERAS 4 VIVIENDAS QUE SE LOCALIZAN SOBRE LA CALLE DE LABADORES.



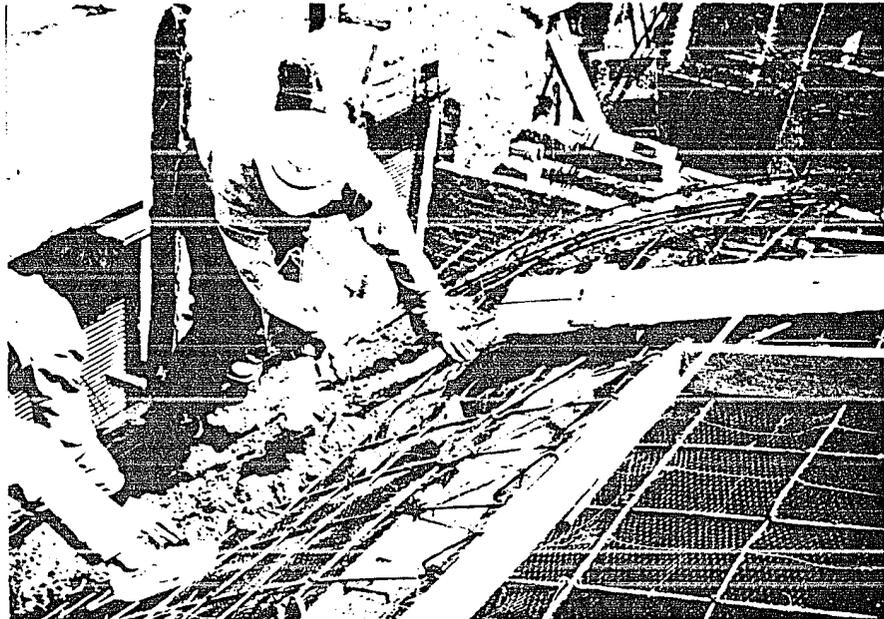
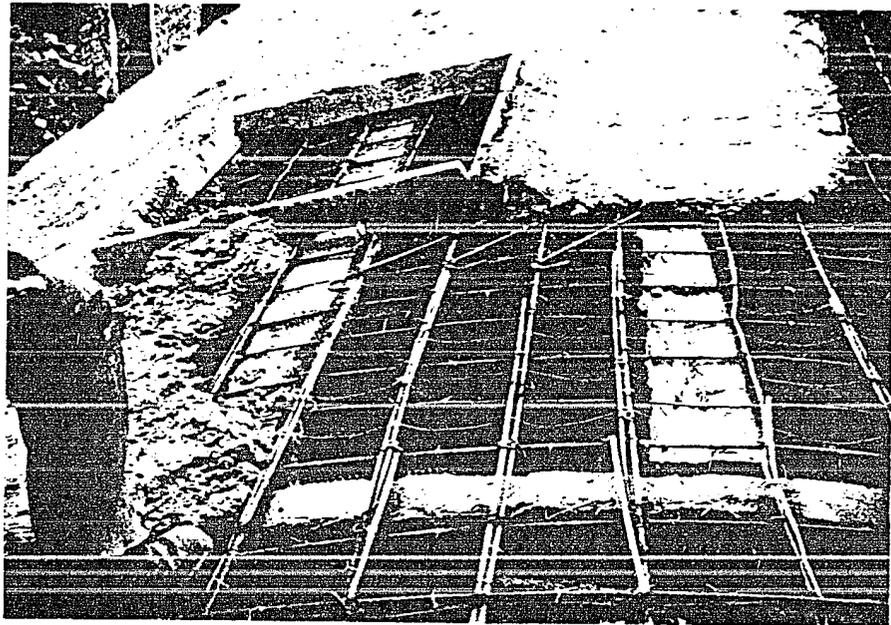
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



COLADO DEL GRAN GALPON USANDO UN, CONCRETO F'C= 200 KG. CM2 Y UNA PROPORCION DE 1:2:3 y 39 L.T. POR 1 SACO DE CONCRETO, Y UN REVENIMIENTO DE 6 CMS. YA QUE NO SE UTILIZA CIMBRA DE MADERA Y EL CONCRETO LO RECIBE EL METAL DESPLEGADO QUE VA POR DEBAJO DE LAS VARILLAS Y AMARRADO A ESTAS.

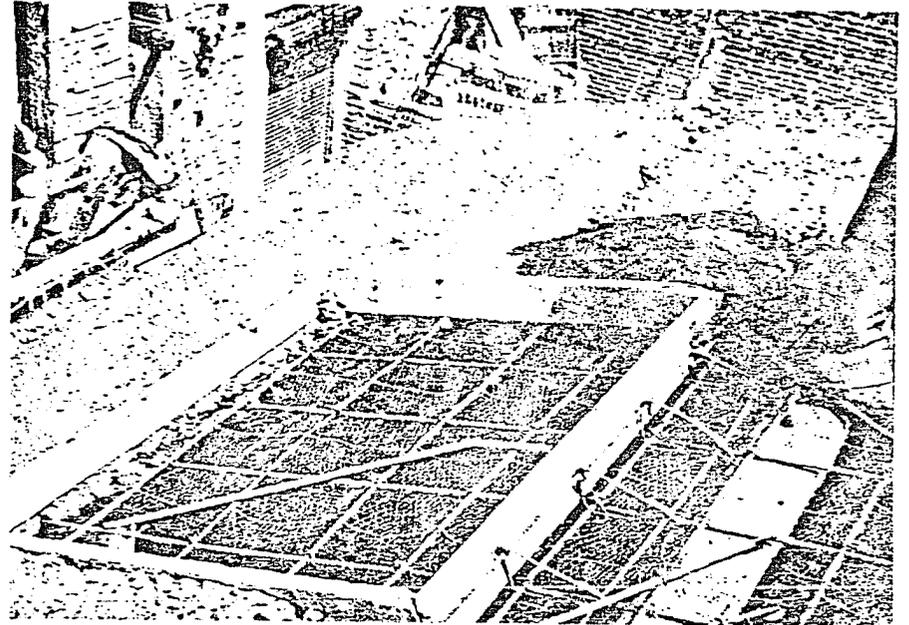
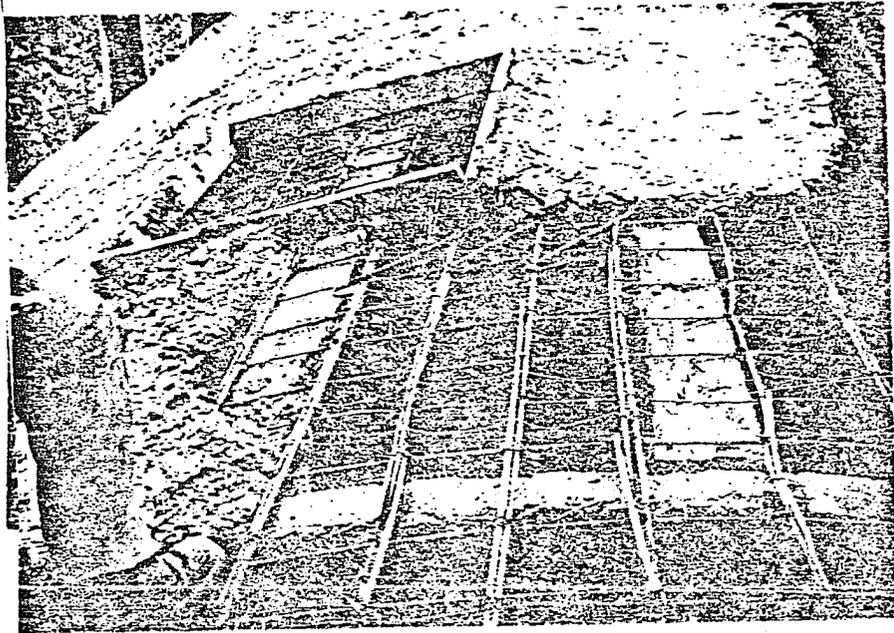
taller
autogestivo



Jose
Revueitas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



EN ESTAS FOTOGRAFIAS SE APRECIA LA PREPARACION DE LA LUCARNA ANTES DE VACIAR EL CONCRETO Y DESPUES DEL COLADO.

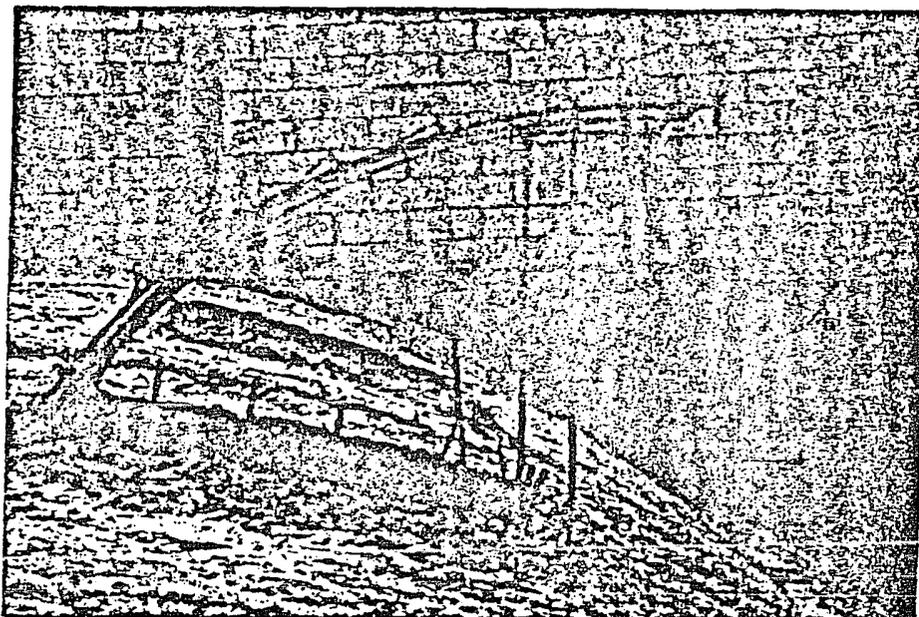
taller
 autogestivo



Jose
 Revueltas
 F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



ARMADO DE LA LUCARNA SOBRE EL GRAN GALPON
DE LAS PRIMERAS 4 VIVIENDAS

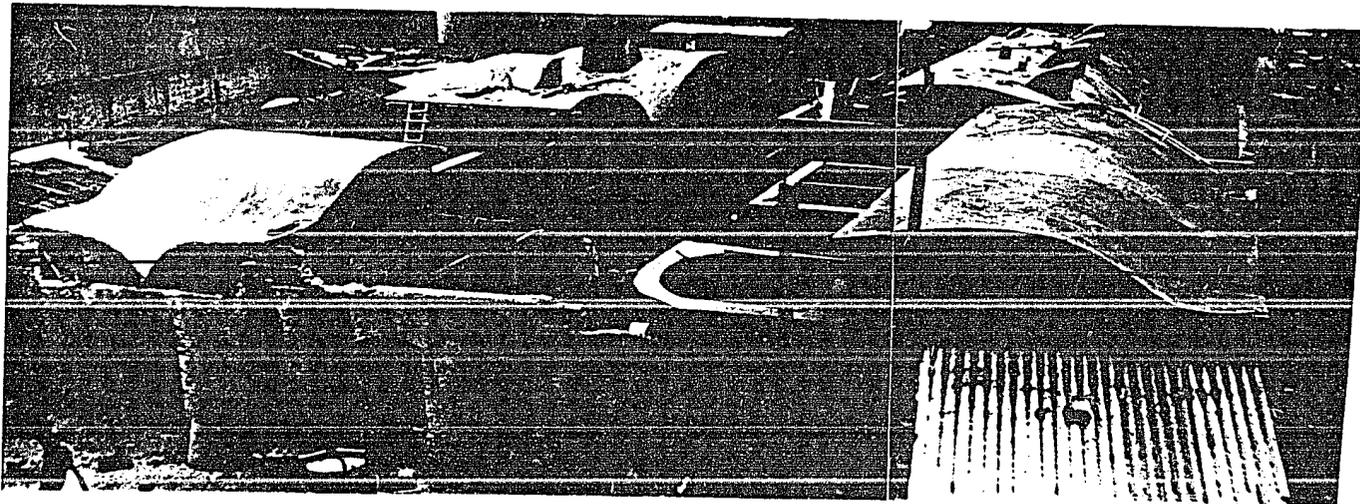
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



ASPECTO GENERAL DEL CONJUNTO EN DONDE SE APRECIA LOS GALPONES TERMINADOS Y LUCARNAS TERMINADAS
FOTOGRAFIA TOMADA DESDE LA CALLE DE IMPRENTA.

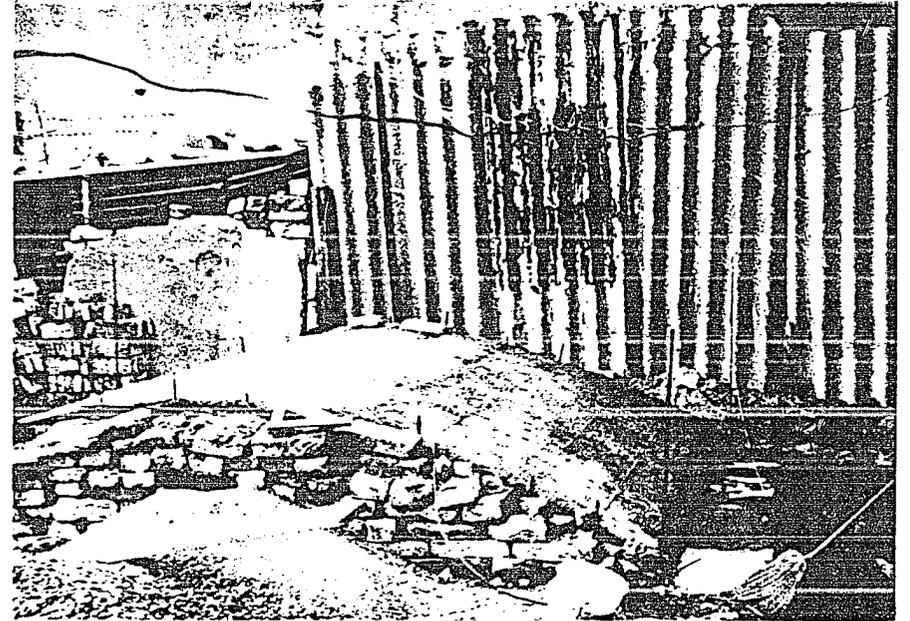
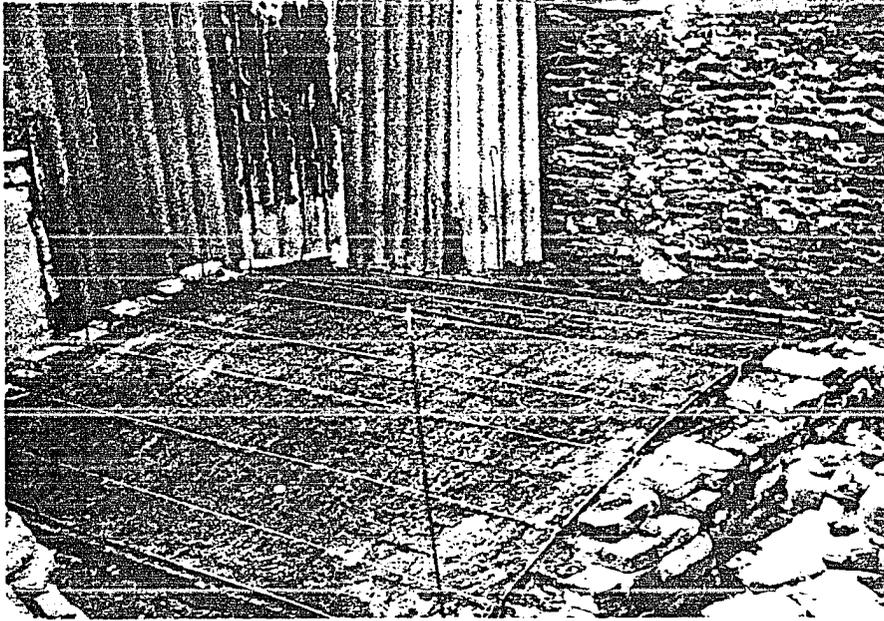
taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



MOLDE HECHO DE TIERRA CON UNA CAPA DE 3 M. DE CONCRETO PARA HACER DOVELAS DE TABIQUE ARMADO.

taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



PREPARACION PARA DAR LA FORMA DE LAS VARILLAS QUE
SERVIRAN COMO ALMA DE LAS DOVELAS DE TABIQUE ARAMADO.



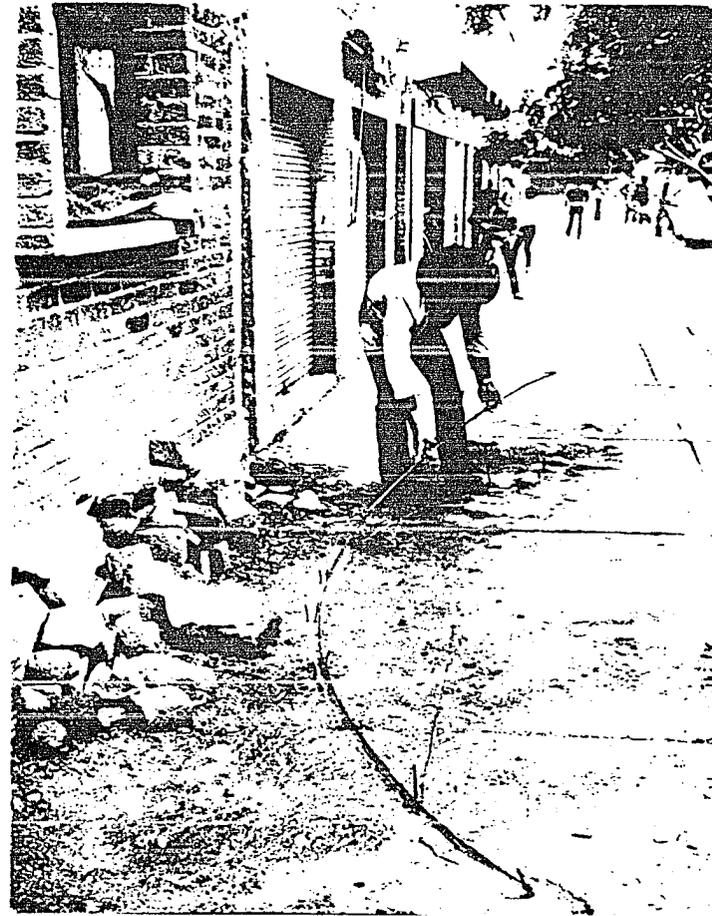
taller
autogestivo Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



EL ALUMNO FIDEL BERNABE REYES EN LA BANQUETA
EL ARCO QUE SERVIRA COMO APOYO PARA HACER --
CORTE Y DOBLEZ DE LAS VARILLAS QUE SE UTILI-
ZARA EN EL GRAN GALPON.



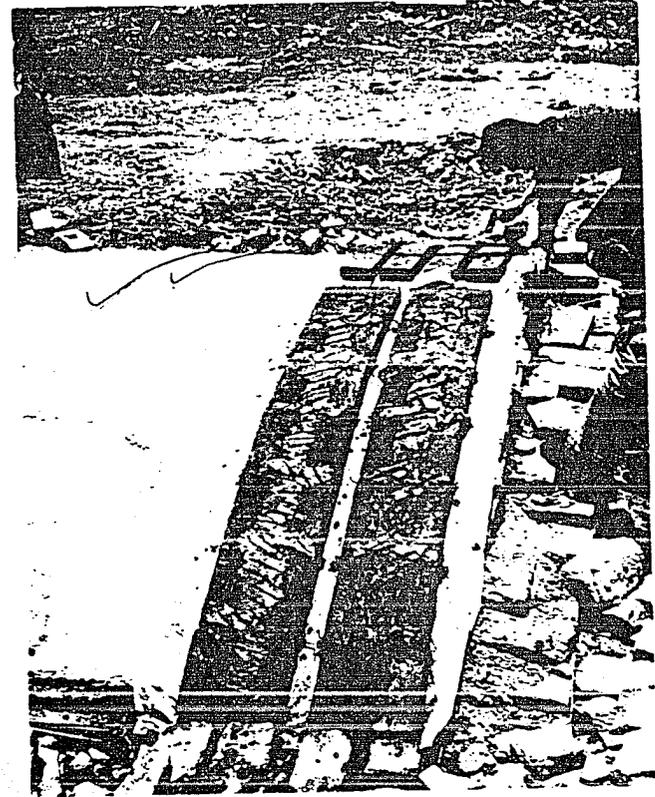
taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA FOTOGRAFICA



COLOCACION DE TABIQUES SOBRE EL MOLDE, PARA DESPUES RECIBIR UNA CAPA DE MORTERO ENTRE LOS TABIQUES DE 1.5 cms. DE ESPESOR, -- DESPUES SE COLOCA UNA VARILLA -- DE ϕ 3/8 EN EL SENTIDO LARGO SE CORTAN ALAMBRES RECOCIDOS APROXIMADAMENTE DE 40 CMS. Y SE COLOCAN EN EL SENTIDO CORTO DE LAS DOVELAS ESTAS SERVIRAN COMO -- BARBAS PARA AMARRARSE ENTE SI -- CUANDO ESTEN COLOCADAS EN EL SITIO DONDE SE VA A TECHAR. DESPUES SE COLOCA UNA CAPA DE MORTERO TAPANDO LAS VARILLAS Y LOS ALAMBRES, SE DEJO EN EL -- MOLDE 8 DIAS Y CURANDOSE CON -- AGUA TODOS LOS DIAS ANTES DE -- RETIRARLAS DEL MOLDE.



taller
autogestivo



Jose
Revueitas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA FOTOGRAFICA

CALCULO DE LA CUBIERTA DEL GRAN GALPON

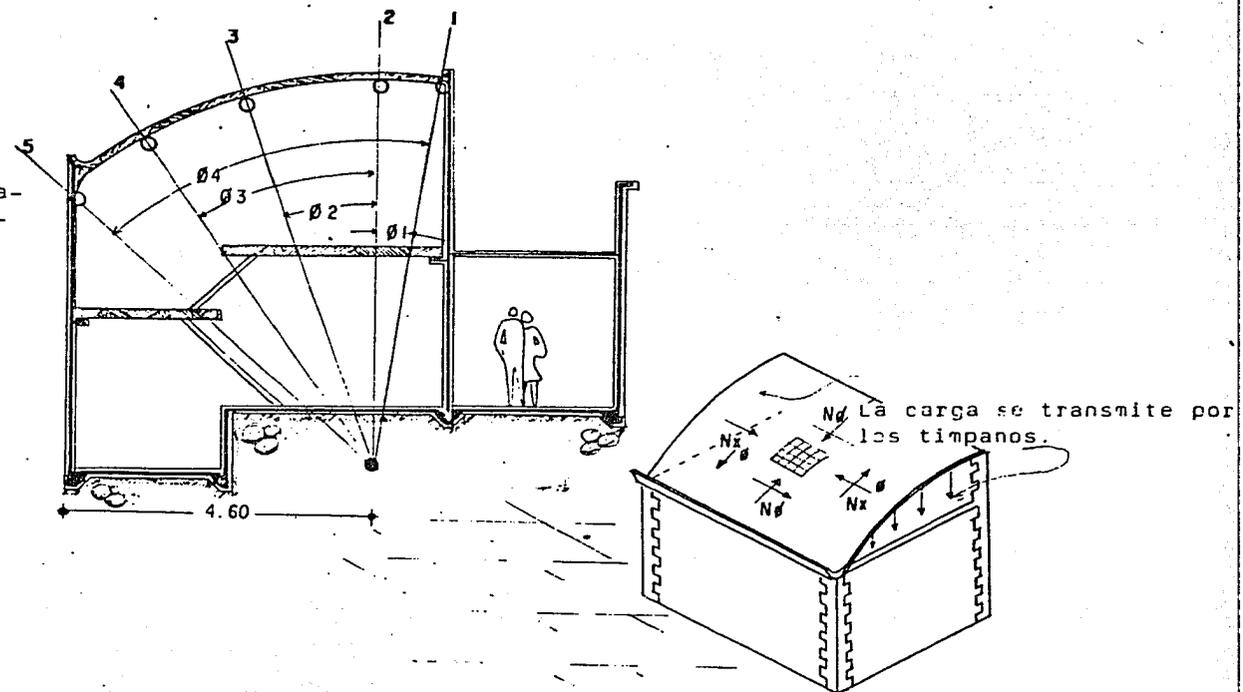
Calculó: Arq. Carlos González Lobo
 Investigación y Diseño.
 Cédula profesional No. 172873.

Usando el modelo implementado por el Ing. Samuel Huerta-Porra, profesor de Tecnología del Taller Autogestivo -- José Revueltas.

Determinamos el radio de la viga diptera en 6.65 ml. y la sección de la bóveda, inscrita en el arco de la circunferencia puntos 1 a 5 con longitud igual a 6.6 - (esquema 2.)

(Sistema proporcionado por el Arq. Rodolfo Gómez Arias, profesor del taller Autogestivo José Revueltas).

Los puntos para el análisis, estarán separados con un ángulo θ de 15° a partir del centro vertical de la circunferencia (Zenit), (puntos 2,3,4,5) y el punto 1 en el límite requerido por diseño con un ángulo por determinar.



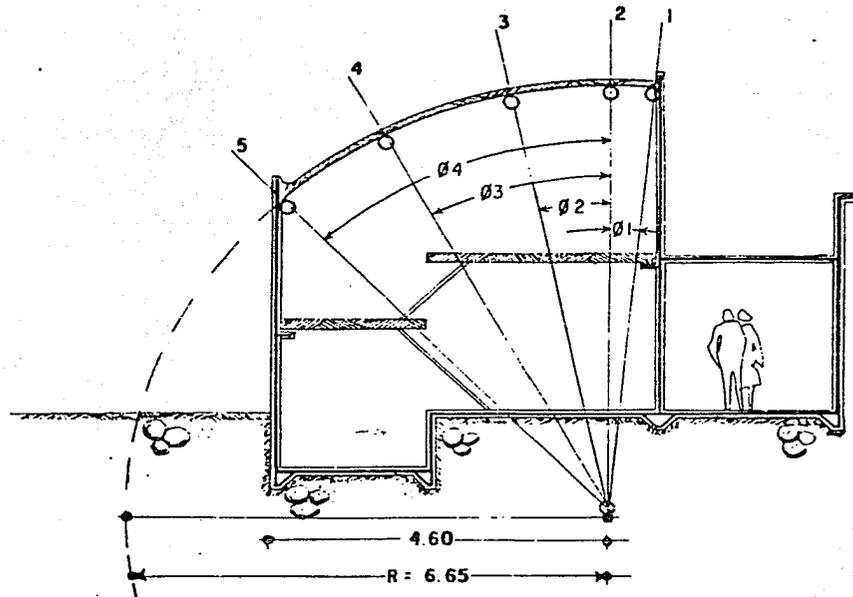
1.- Esquema de esfuerzos de una bóveda viga diptera - según E. Torroja (Ser y razón de las formas Estructurales).



VECINDAD EN LA COL. MORELOS
 LABRADORES N- 78

MEMORIA DE CALCULO

Esquema No. 2



- Estudiamos, un cascaron de concreto de 0.06 m. de espesor analizamos sus cargas:

$$g_1 = 2400 \text{ Kg/m}^3 \times 0.06 = 150 \text{ Kg/m}^2$$

$$+ g_2 = \text{carga viva} = 150 \text{ Kg/m}^2$$

(por ser una superficie no habitable)

$$g_1 + g_2 = g = 300 \text{ Kg/m}^2$$

- Calculamos los esfuerzos de compresión:

1.- El esfuerzo de compresión normal tangencial vale:

$$N_{\theta} = g r \cos^2 \theta$$

2.- El esfuerzo normal longitudinal vale:

$$N_x = - \frac{3}{8} \frac{g}{r} (L^2 - 4x^2)$$

3.- La fuerza cortante vale:

$$N_{\theta x} = -3g x \sin \theta$$

Nota 1: Se usan los criterios del Ing. E. Torroja para las vigas dipteras.

Nota 2: Los valores fueron tomados del libro Analisis, Cálculo y Diseño de las Bóvedas del Ing. Alfonso Olvera López y por la Compañía Editorial Trillas.

$$R = 6.65$$

$$r \sin \theta_1 = 50 \text{ cms.} \quad \sin \theta_1 = \frac{50}{665} = 0.07518$$

de las tablas obtenemos $\theta_1 = 4^{\circ} 15'$

- Por ello tenemos :
- $\theta_1 = 4^{\circ} 15'$
 - $\theta_2 = 15^{\circ}$
 - $\theta_3 = 30^{\circ}$
 - $\theta_4 = 45^{\circ}$

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA DE CALCULO

Cálculo de los esfuerzos Normales Tangenciales:

Punto 1. $\theta_1 = 355^\circ 45'$
N $\theta_1 = -300 \text{ Kg/m} (6.65\text{m}) \cos^2 355^\circ 45'$
 $= (-300) (6.65) (0.9974)$
 $= -1989.81 \text{ Kg/m}^2 = \underline{19.89 \text{ kg/cm}}$

Punto 2. $\theta_2 = 0^\circ$
N $\theta_2 = -300 \text{ Kg/m} (6.65\text{m}) \cos^2 0$
 $= -1995 \text{ Kg/m} = \underline{19.95 \text{ kg/cm}}$

Punto 3. $\theta_3 = 15^\circ$
N $\theta_3 = -300 \text{ Kg/m} (6.65) \cos^2 15^\circ$
 $= -1995 \text{ kg/m} (0.9659)$
 $= 1926.97 \text{ kg/m} = \underline{19.26 \text{ Kg/cm}}$

Punto 4. $\theta_4 = 30^\circ$
N $\theta_4 = -300 \text{ Kg/m} (6.65) \cos^2 30^\circ$
 $= -1995 \text{ Kg/m} (0.8660)$
 $= 1727.67 \text{ Kg/m} = \underline{17.27 \text{ kg/cm}}$

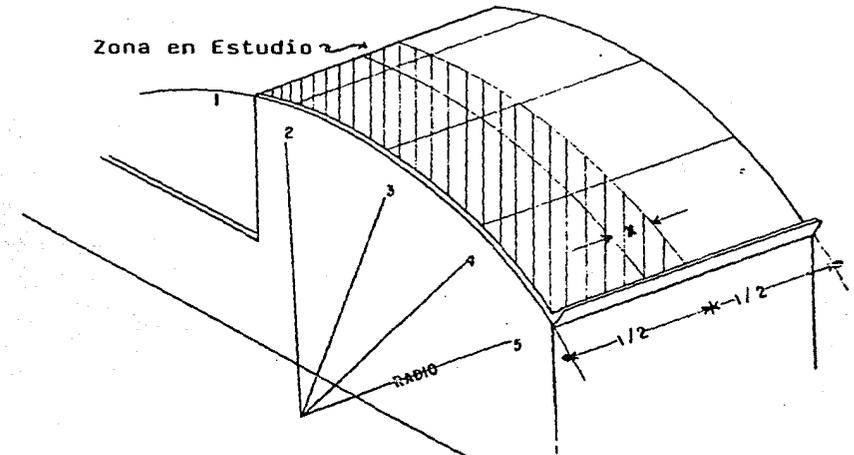
Punto 5. $\theta_5 = 45^\circ$
N $\theta_5 = -300 \text{ Kg/m} (6.65) \cos^2 45^\circ$
 $= -1995 \text{ kg/m} (0.7071)$
 $= 1410.65 \text{ Kg/m} = \underline{14.10 \text{ Kg/cm}}$

Cálculo de los esfuerzos normales longitudinales:

Si el esfuerzo normal longitudinal
 $= N_x = -3/8 g/r (L^2 - 4X^2)$

Cuando: L=dimensión longitudinal de las generatrices de la cubierta.
X=La distancia del eje central al punto estudiado

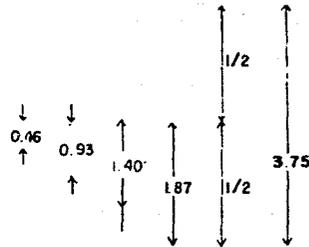
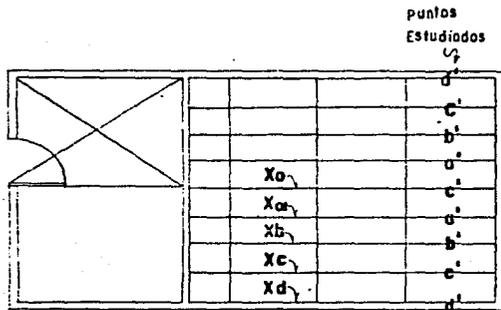
Establecemos primero el análisis geométrico de los puntos a estudiar considerando la simetría, de la cubierta y localizando el punto de esfuerzo máximo X=0 en centro de la misma. E



taller
autogestivo Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N-79

MEMORIA DE CALCULO



PLANTA

(Nota: Usando el modelo del Arq. Carlos -
Castillo Zavala).

$$\begin{aligned} \text{Punto } 0 \quad N_{x0} &= -\frac{3}{8} \frac{0.31/m}{6.65 \text{ m}} (3.75^2 - (0)^2) = \\ &= -\frac{3}{8} \times 0.0451 (14.062) = 0.2371/m = 2.37 \text{ kg/cm.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Punto } aya' \quad N_{xa} &= -\frac{3}{8} \times 0.0451 (14.062 - 0.468^2) = \\ &= 0.0169 \times 13.84 = 0.233 \text{ ton/m } 2.33 \text{ kg/cm.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Punto } byb' \quad N_{xb} &= -\frac{3}{8} \times 0.0451 (14.062 - 0.936^2) = \\ &= 0.0169 \times 13.18 = 0.222 \text{ ton/m } = 2.22 \text{ kg/cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Punto } cycz' \quad N_{xc} &= -\frac{3}{8} \times 0.0451 (14.062 - 1.404^2) = \\ &= 0.0169 \times 12.09 = 0.204 \text{ ton/m } = 2.04 \text{ kg/cm.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Punto } dyd' \quad N_{xd} &= -\frac{3}{8} \times 0.0451 (14.062 - 1.87^2) = \\ &= 0.0169 \times 10.56 = 0.178 \text{ ton/m } = 1.78 \text{ kg/cm.} \end{aligned}$$

Habiendo calculado los esfuerzos normales N_0 y N_x en los puntos localizados tanto en las directrices 1 a 5 como en las generatrices a a d y sus simétricas a' a d' que cubren toda la superficie cilíndrica de la cubierta encontramos que:

- 1o. Todos los puntos trabajan a la compresión.
- 2o. Que los esfuerzos mayores se localizan.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 78

MEMORIA DE CALCULO

I. El N_{θ} máximo normal tangencial a la directriz circular, se encuentra en la cumbre (punto de mayor altura vertical) con un valor de $N_{\theta 2} = 19.95 \text{ kg/cm}^2$ decreciendo desde ahí hasta $N_{\theta 5} = 14.10 \text{ k/cm}^2$.

II. El N_x máximo normal longitudinal colineal a la generatriz, se encuentra en el centro de la longitud, con un valor de $N_{x0} = 2.37 \text{ kg/cm}^2$ decreciendo hacia los timpanos hasta $N_{xd} = 1.78 \text{ K/cm}^2$.

De lo anterior deducimos que los esfuerzos máximos $N_{\theta+4X}$ serán:

$$(19.95)2 + (2.37)2 = 398.00 + 5.61 = 403.61$$

Entonces el esfuerzo máximo a la mitad de la bóveda y en el Zenit será de:

$$\text{Exf. Max.} = 20.18 \text{ kg/cm}^2$$

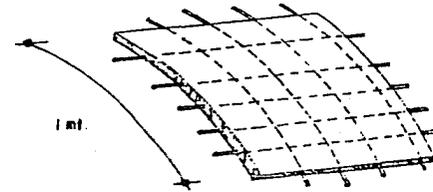
Por lo tanto: si el Betton Kalender D.I.N. nos indica el esfuerzo permisible a compresión como $0.225 f'c$ y en ésta bóveda emplearemos un concreto con un $f'c$ de 200 kg/cm^2 .

$$N. \text{ permisible} = 0.225(200 \text{ kg/cm}^2) = 45 \text{ Kg/cm}^2$$

Entonces nuestro esfuerzo resulta el 44% del N permisible.

Esto parecería indicar que la cubierta, estructuralmente - puede trabajar con la compresión que toma la bóveda diptera de 0.60 m . de espesor, elaborada con un concreto de $f'c=200$.

Sin embargo está especificado que se coloque refuerzo mínimo por temperatura en las direcciones otogonales:



El A_s mínimo será:

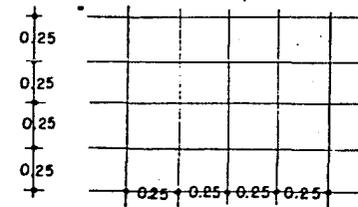
$$A_s \text{ min. } 6 \times 100 \times 0.002 = 1.2 \text{ cm}^2$$

Si usamos $\emptyset 1/4$ (alambros) $A_s \emptyset 1.4 = 0.31 \text{ cm}^2$

$$\text{El } N = \emptyset s = \frac{1.2}{0.31} = 3.87 \text{ piezas/ML.}$$

Con una separación de: $\emptyset 2/4 @ 26 \text{ cms.} = @ 25 \text{ cm.}$

Armado mínimo por especificación (x temperatura) $\emptyset 1/4$ "



Notá: Pero además el refuerzo de acero grado estructural, es necesario por el procedimiento escogido de construcción: (Sistema de bóvedas de concreto armado)

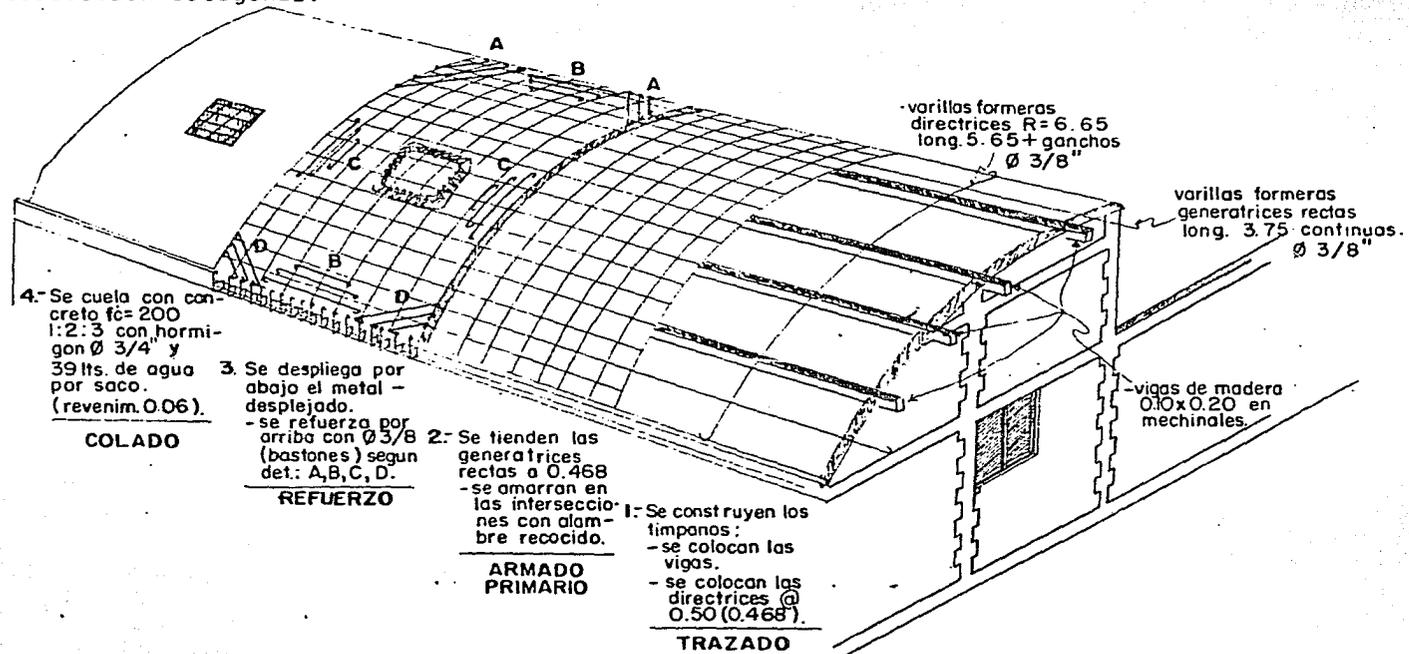
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 79

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. A. R. U. N. A. M.

MEMORIA DE CALCULO

Armado de la bóveda Diptera (Gran-Galpon).

El sistema de bóvedas "Sin cimbra", se caracteriza por armar en el aire la bóveda en base a una malla ortogonal de varillas formeras: directrices y generatrices, lo suficientemente robustas para autoportarse, en el proceso de elaboración de la superficie metálica: varillas- \varnothing 3/8, alambrones \varnothing 1/4 y plemento de metal desplegado No. 500 amarrado en cada intersección ortogonal.



COLADO

REFUERZO

ARMADO PRIMARIO

TRAZADO

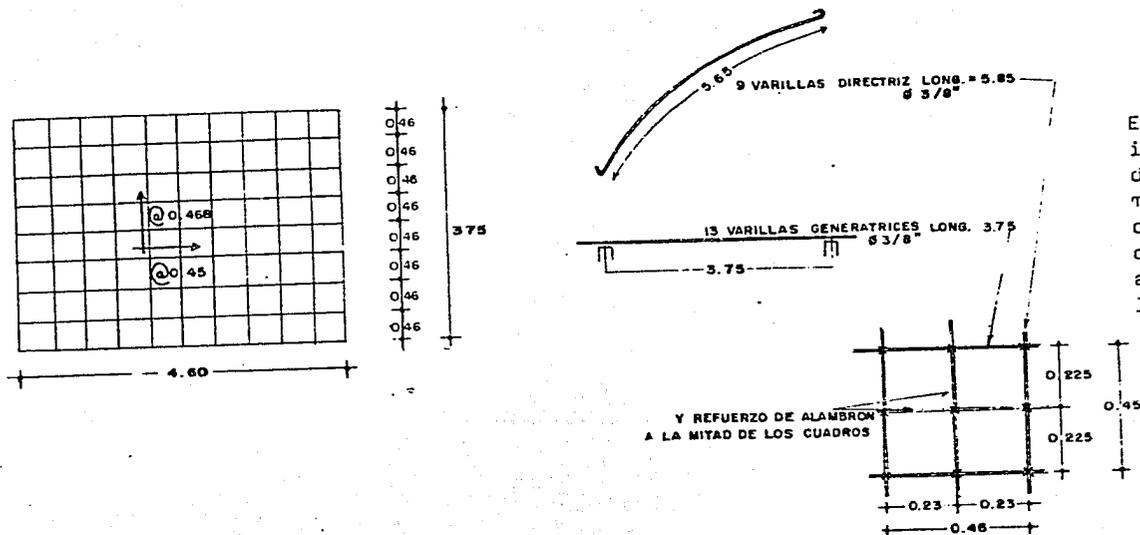
taller autogestivo Jose Revueltas F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS LABRADORES N. 79

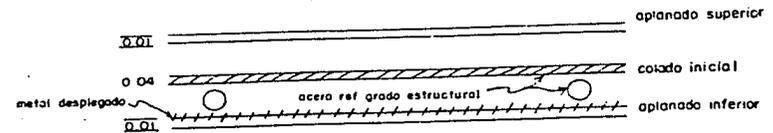
MEMORIA DE CALCULO

Por ello, el armado tiene dos funciones: ser autoportante y capaz de resistir el movimiento y la carga del colado, mientras fragua el concreto.

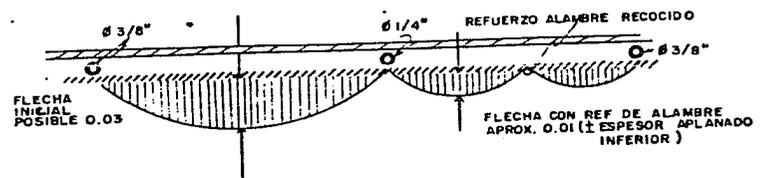
- En primer término veamos el armado primario:



Obteniendo con esto un armado ortogonal de cuadros de 0.225×0.234 (± 0.25 limite especificado por colado), ya que lo que se busca es un concreto -- armado con ésta sección:



Está cuadrícula tiene por objeto resistir el peso inicial del concreto fresco y su manipulación al descargar los botes y distribuirlo a un espesor determinado, esto además tiene el riesgo de generar flechas "catenarias" en el metal desplegado, esto nos obliga a colocar un refuerzo bajo el metal desp. de alambre recocado para reducir el área del cuadrado a la mitad aprox. 0.112×0.234 .



taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA DE CALCULO

En rigor el Gran Galpón es una fracción de una bóveda diptera con un solo faldón y una cumbrera; de donde si bien aceptamos que el trabajo estructural lo resiste el armado primario y la resistencia a la compresión del concreto y que dichos esfuerzos se transmiten según la teoría de Eduardo Torroja. A los cabezales ó tímpanos dejando libres los bordes generatrices de la cascara cilíndrica por su geometría singular tiende a generar esfuerzos asimétricos en el sentido de la directriz

- Veamos ahora los refuerzos, por su comportamiento como viga diptera (según análisis de E. Torroja Pag.119 Op.- c.t.)

En la caracterización de esta cubierta la clasifican como bóveda corta, sin embargo empíricamente las figuras de trabajo extraordinario a que las puede someter el viento, el sismo y los asentamientos diferenciales, nos hacen estudiar a la bóveda como viga de dos alas ó diptera, nos obligan a prever unos refuerzos adicionales para el trabajo como cascarón.

taller
autogestivo

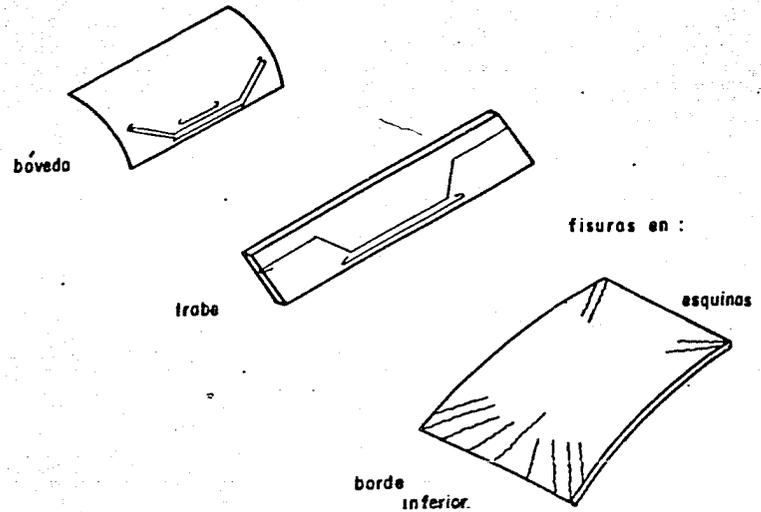
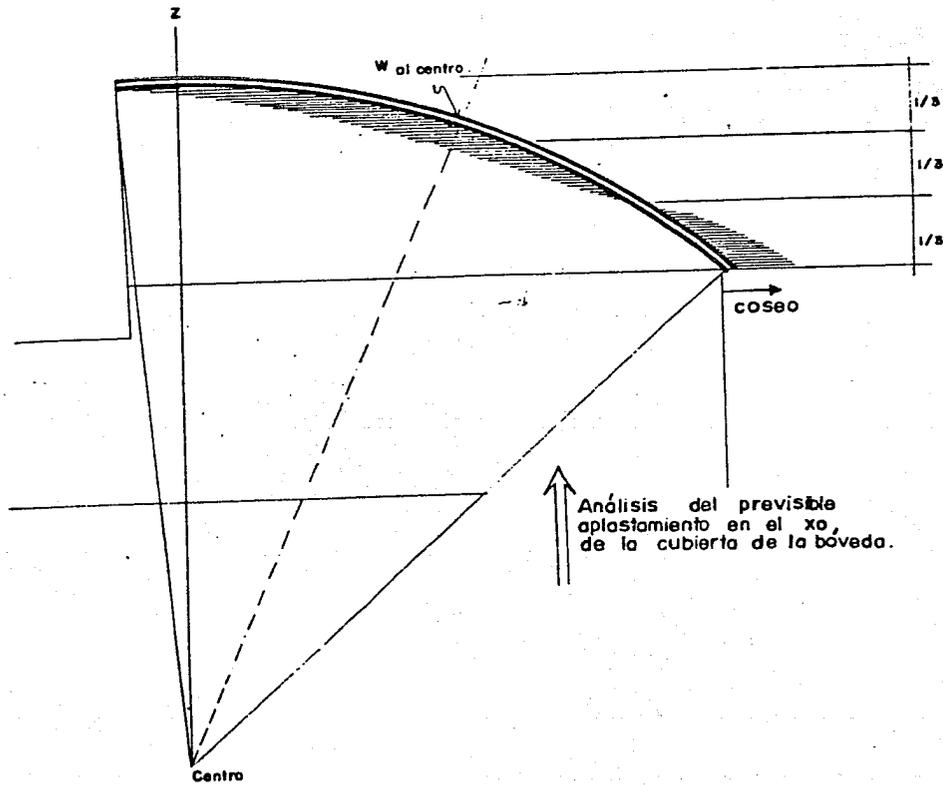


Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA DE CALCULO

POR ELLO EL BORDE INFERIOR REQUIERE DE UN REFUERZO ADICIONAL QUE SE "LLEVE" LOS ESFUERZOS EXTRAORDINARIOS ALGUNOS TRATADISTAS ASEMEJAN EL ARMADO DEL BORDE INFERIOR (O FALDON) CON EL DE UNA TRABE.



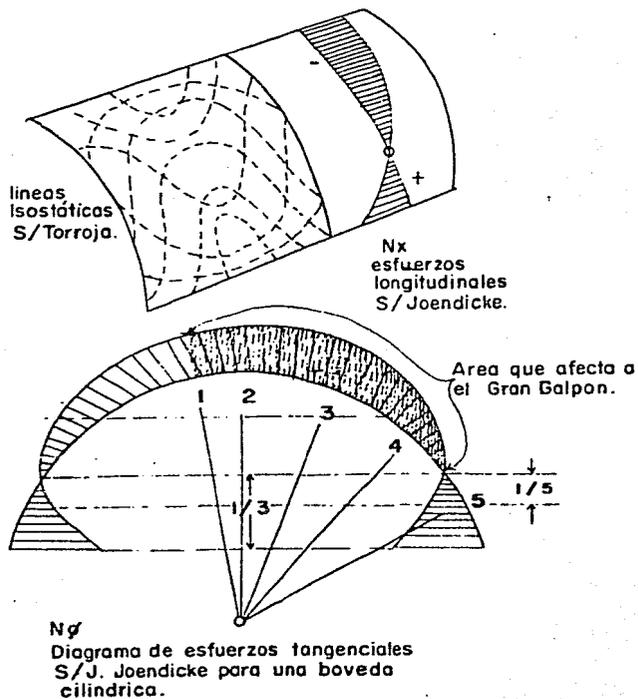
ADEMAS SI OBSERVAMOS EL COMPORTAMIENTO DE UN MODELO AL SOMETERLO A ESFUERZOS EXTRAORDINARIOS PRESENTA LAS SIGUIENTES FISURAS, BASICAMENTE EN EL BORDE INFERIOR Y EN LAS ESQUINAS (EXP. DE CONS. C.S.L.)

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 70

MEMORIA DE CALCULO

Si agregamos a esto las observaciones de E. Torroja y Jüergen Joendike sobre bóvedas cilíndricas apoyadas en los timpanos cabeceras, veremos las explicaciones de los esfuerzos en las líneas isostáticas (una doble familia de ellas) y de los diagramas de esfuerzos tangenciales u longitudinales N_{θ} y N_x



Es por esto que en el presente proyecto estructural se recomienda atender las siguientes áreas de refuerzo

- a). Trabe y engrosamiento de refuerzo
- b). Refuerzo en la parábola de los riñones
- c). Refuerzo diagonales en las esquinas
- d). Refuerzo para rigidez

(en el centro y la cumbre)
durante la manipulación del colado

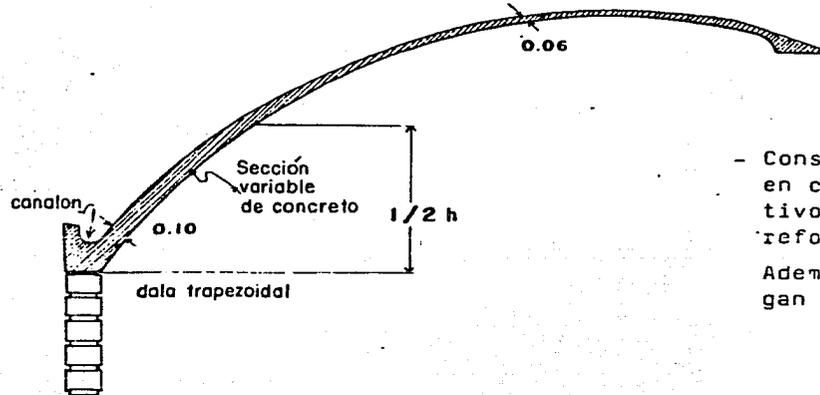
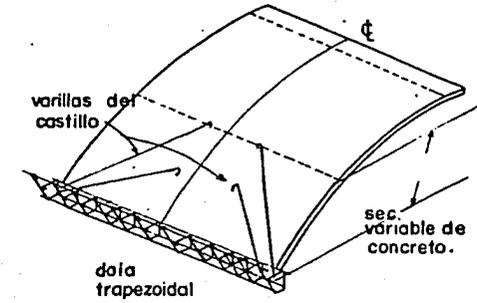
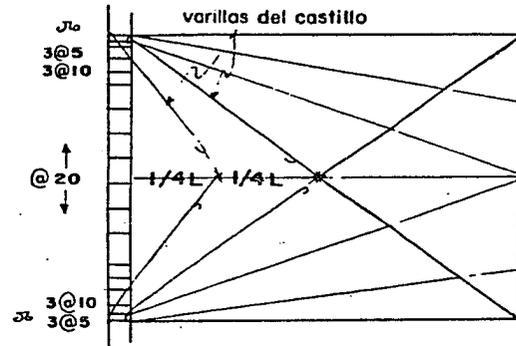
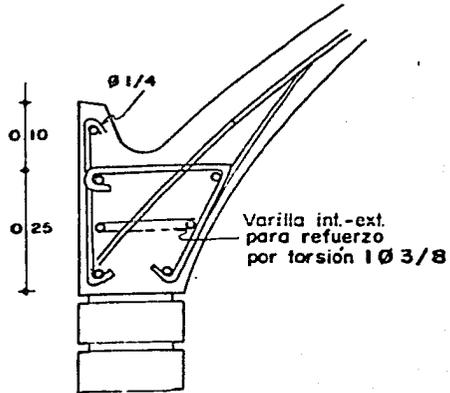
taller
autogestivo

Jose
Revueltas
F.A.R.G. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA DE CALCULO

REFUERZO "A"
Engrosamiento de la cubierta



- Consiste en una dala trapezoidal con 4 Ø 3/8", una varilla en columpio horizontal para absorber. El movimiento positivo horizontal y las posibles torsiones y un anillado más reforzado en los extremos empotrados a los castillos. Además las puntas del armado de los castillos, se despliegan sobre el armado primario atenuando la bóveda.

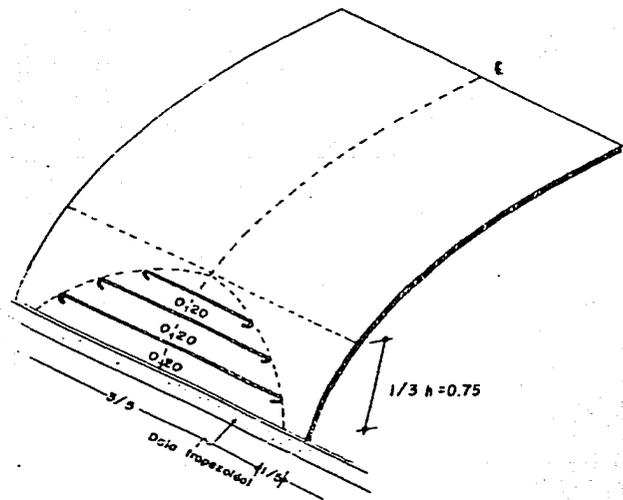
taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

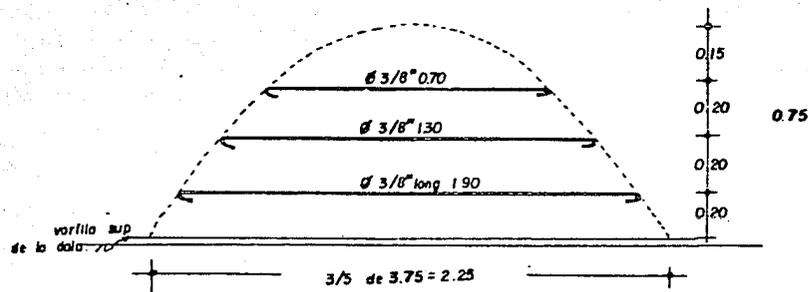
MEMORIA DE CALCULO

LOS RINONES)

esto además una serie escalonada de varillas
 horizontales que adoptan el diseño de una parábola
 para dirigir el bombeo hacia afuera por asimetría de



Se colocan por encima del armado primario con
 los ganchos hacia abajo.



taller
 autogestivo



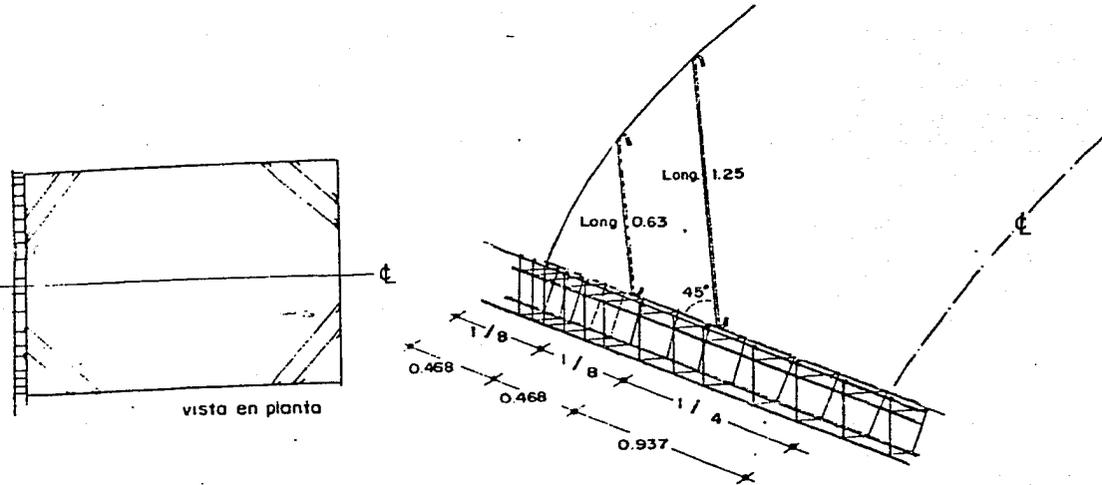
Jose
 Revueltas
 F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
 LABRADORES N- 79

MEMORIA DE CALCULO

REFUERZO "C"

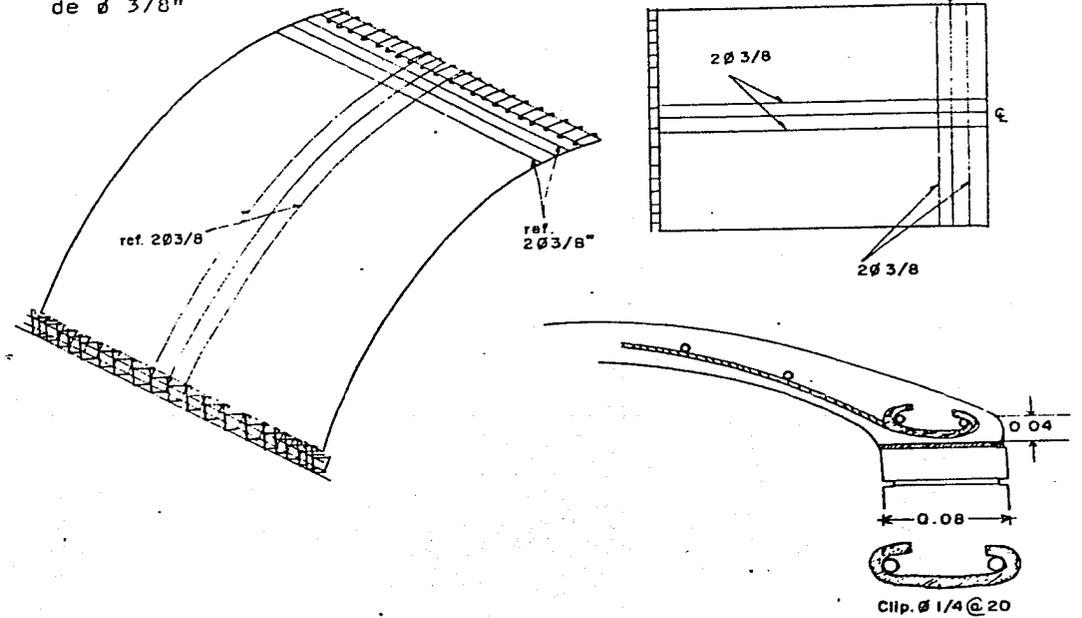
Refuerzos diagonales en las esquinas pensados del análisis de isostáticas de E. torrojas y de las fisuras en los modelos de c.g.l. se colocan dos varillas rectas diagonales en cada esquina de la cubierta (a 45°) ϕ 3/8"



REFUERZO "D"

En el borde superior la cumbrera y el centro de la bóveda

Para obtener mayor rigidez durante la manipulación del colado los alambrones del armado primario que quedan en la cumbrera (2 piezas) y en el eje 'E' (2 piezas) se sustituyen por varilla de ϕ 3/8"



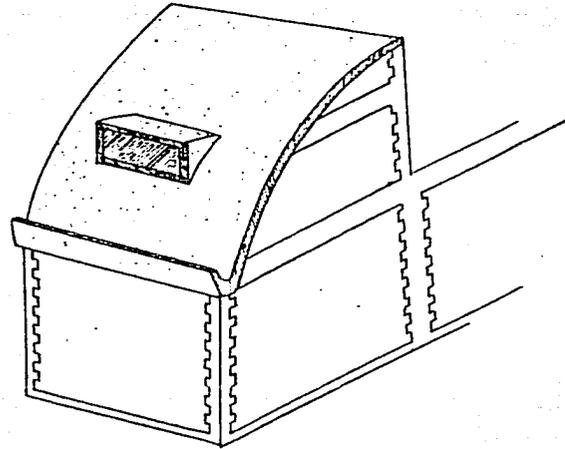
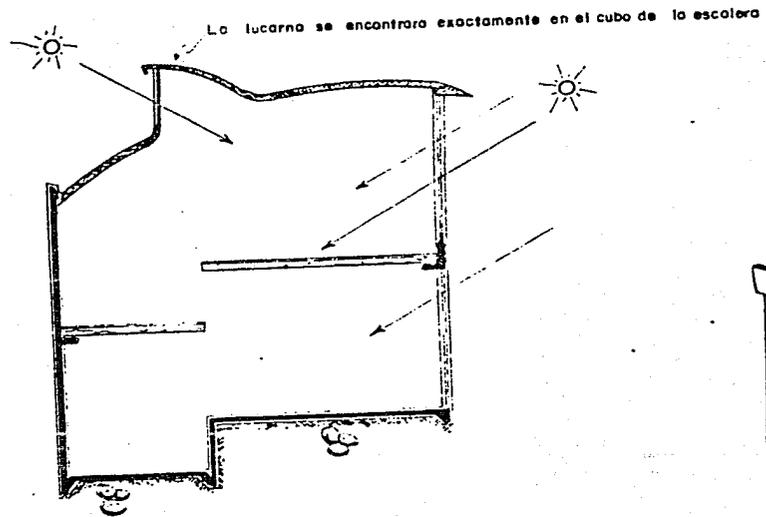
taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F. A. R. Q. U. N. A. M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA DE CALCULO

ANALISIS Y ARMADO DE LA LUCARNA

Como el Proyecto de la cubierta requiere un "hueco" para introducir luz de la orientación contraria a la de la boca del gran galpón



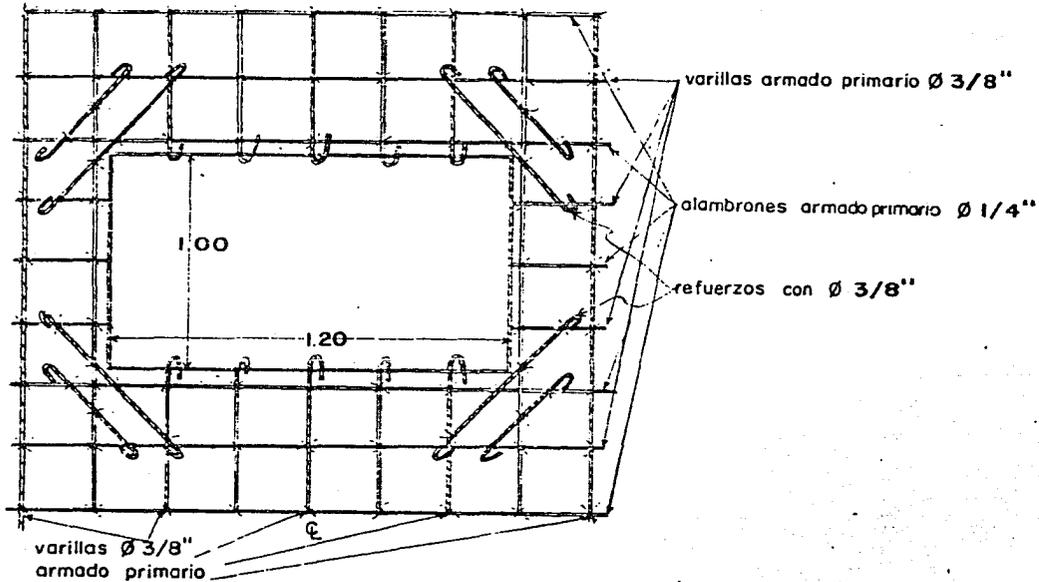
* Se necesita estudiar la modificación y armado que permita agujerar la cascara sin que generen desgarrones en la superficie de la bóveda.

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA DE CALCULO

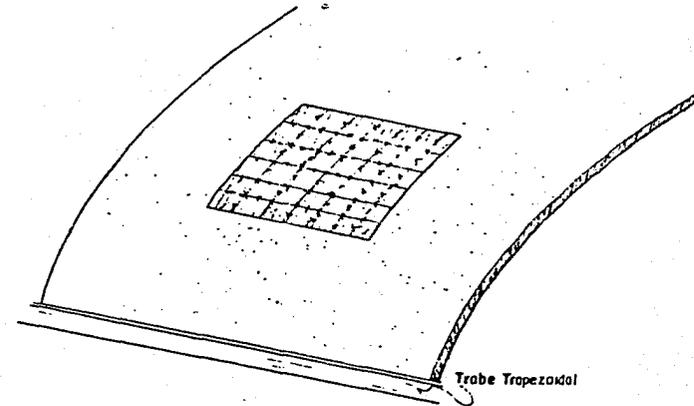
Forma en que se refuerza el hueco con un anillo de compresión



Finalmente nos referimos a la forma de construir la "Lucarna" el tejido de armado primario se deja completo y se cuela únicamente la bóveda respetando el hueco

1er. PASO

Forma en que se deja el colado de la bóveda para iniciar la construcción de la lucarna



taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N- 79

MEMORIA DE CALCULO

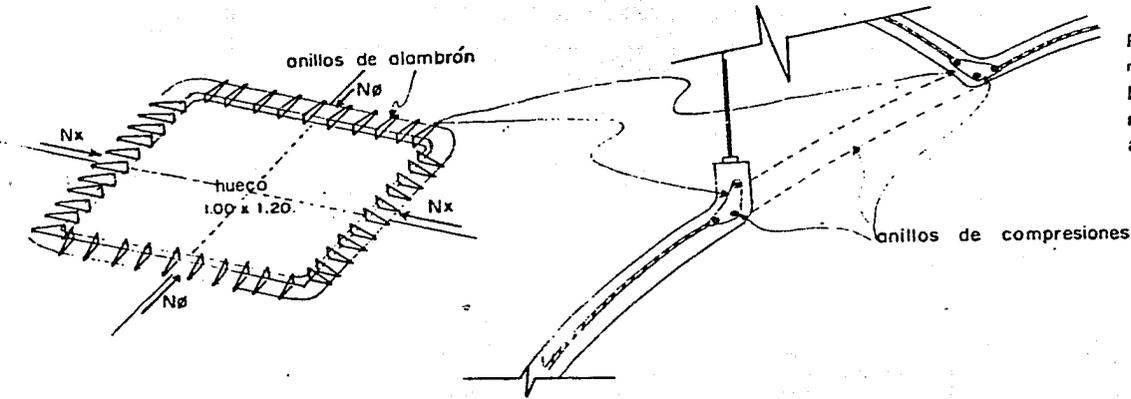
Se emplea el criterio de los anillos de compresión comun a este tipo de problemas estructurales.

Si el anillo de 1.00 Mt. en el sentido de la circunferencia y 1.20 Mts. en el sentido horizontal de las generatrices, se le estudia con los datos del cálculo inicial para $N\phi$ y Nx en contramos que esta localizado entre los puntos 3 y 4 y por lo tanto los exf. normales tangenciales $N\phi$ varian entre: los puntos 3 y 4 y los esf. normales longitudinales varian entre A y B

$N\phi 3 = 19.25 \text{ Kg/cm}$
 $N\phi 4 = 17.27 \text{ Kg/cm}$

$Nxa = 2.33 \text{ Kg/cm}$
 $Nxb = 2.22 \text{ Kg/cm}$

Por tanto el anillo necesita resistir a la compresión un esf. máximo de 3 veces $N\phi 3 = 19.26 \times 3 = 57.69 \text{ Kg/cm}$ que resulta cubierto por $\phi 3/8$ pero como el comportamiento en las esquinas del marco pudiendo generarse fisurar a 45° por ello se agregan unas barras diagonales en las esq. de $\phi \frac{1}{2}$ y long. min. .50 ϕ



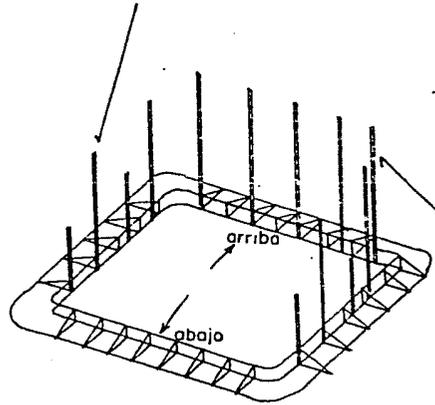
taller
autogestivo
Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA DE CALCULO

2o PASO

Las varillas horizontales se cortan alternadas

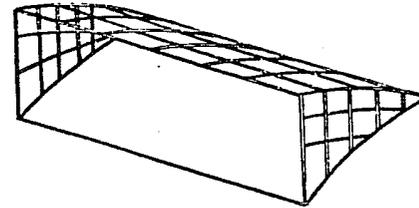


las varillas curvas se cortan de abajo para usarlas por arriba

anillos de compresiones $\phi 1/4"$

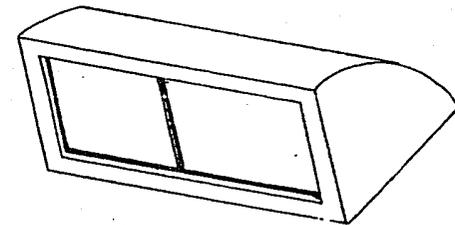
3er. PASO

Se arma la "canasta" según los planos estructurales (geométricos)



4o PASO

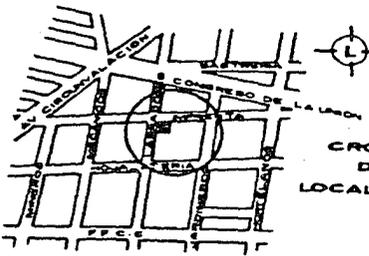
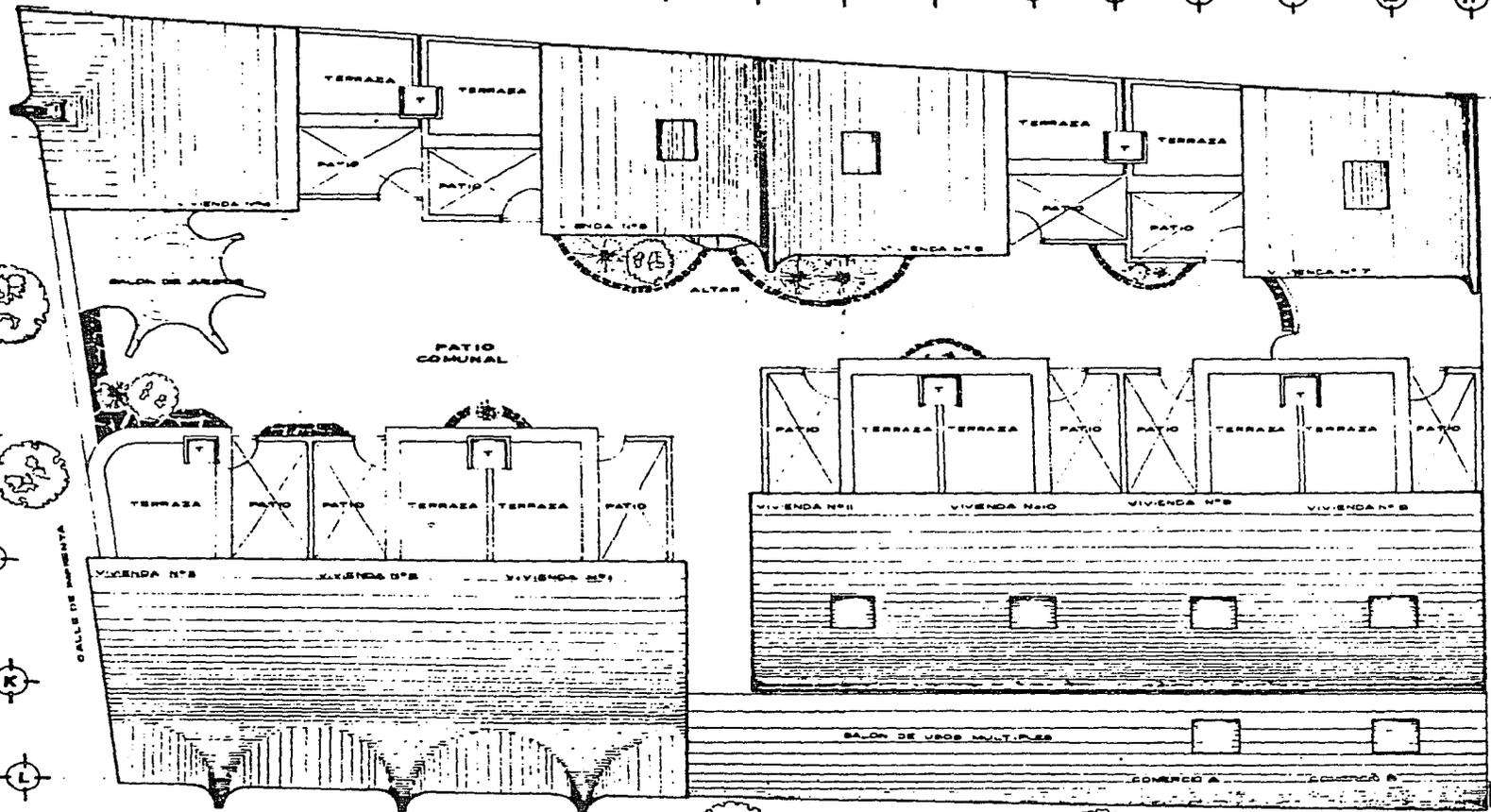
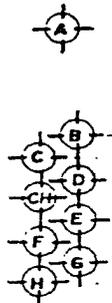
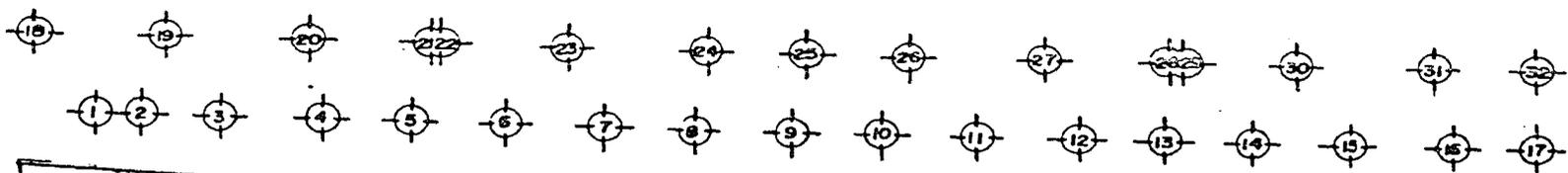
Se cuela con concreto y se moldean los chaflanes para la eliminación de agua pluvial.



taller
autogestivo
Jose
Revueñas
F. ARQ. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79

MEMORIA DE CALCULO



CROQUIZ DE LOCALIZACION

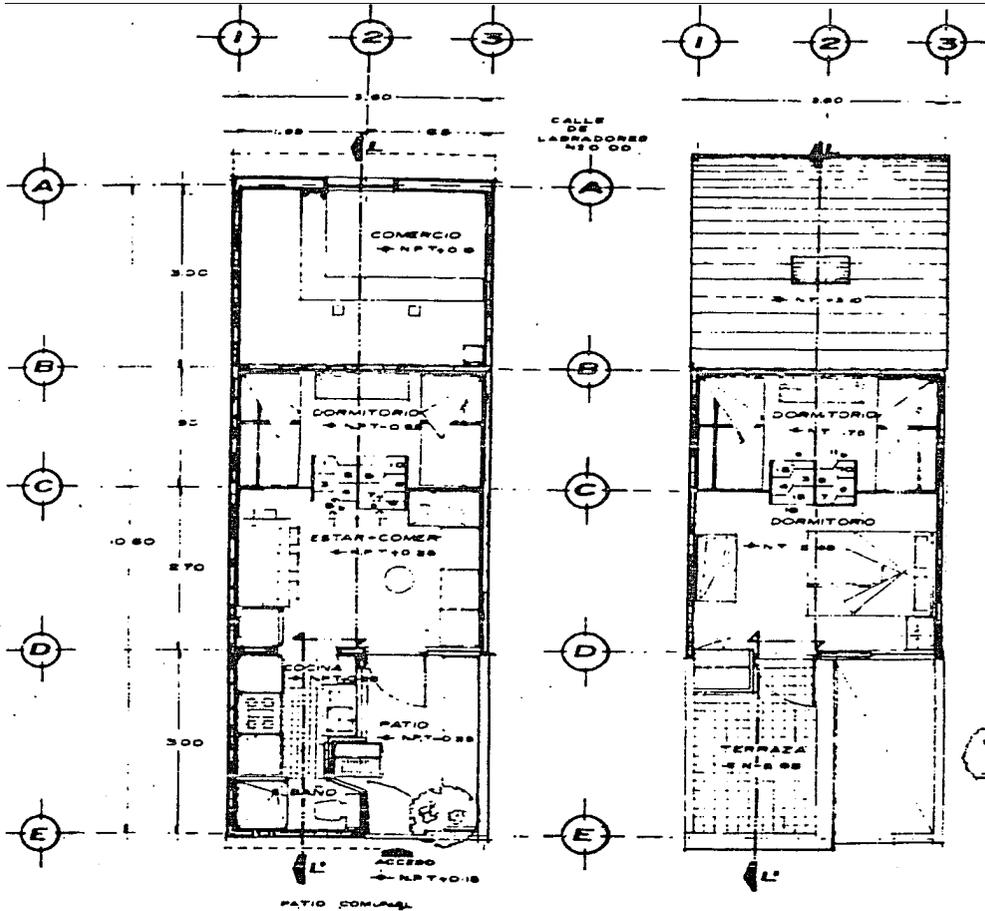
PLANTA DE TECHOS

FESIS CON FALLAS DE ORIGEN

taller autogestivo

José Revueltas
F-ARQ- U-N-A-M

VECINDAD EN LA COL. MORELOS LABRADORES N°79
ALUMNOS: JOSE OSCAR MENDOZA ZAVALA, FIDEL BARRABE REYES, ALBERTO LAVIN DIAZ, ROSELIO CONTRERAS LOPEZ, ANGEL DE LA CRUZ ARSENIO PEREZ.
ESCALA: 1:100 ACOTACION: METROS

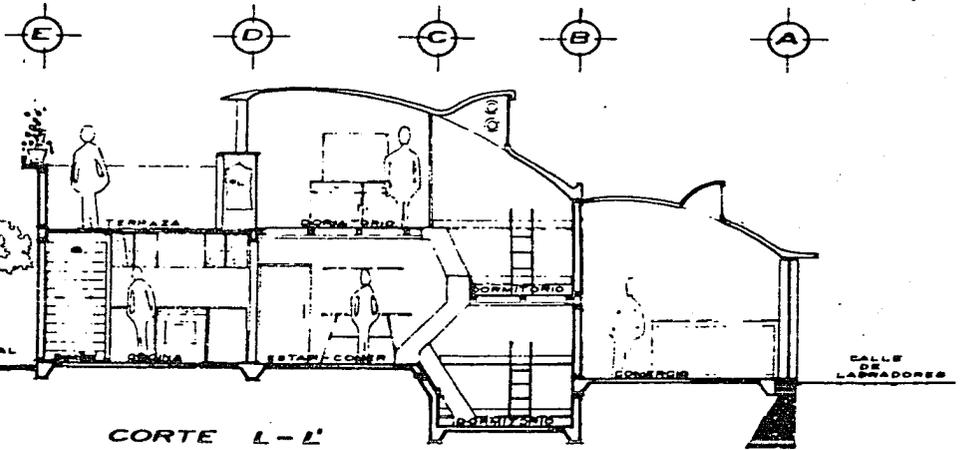
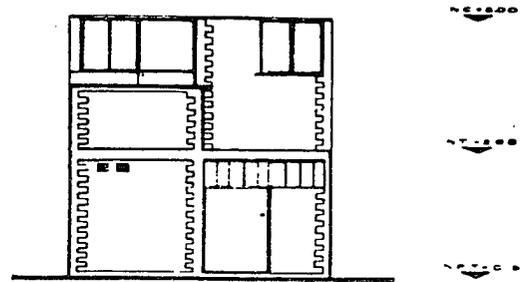


PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

VER PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

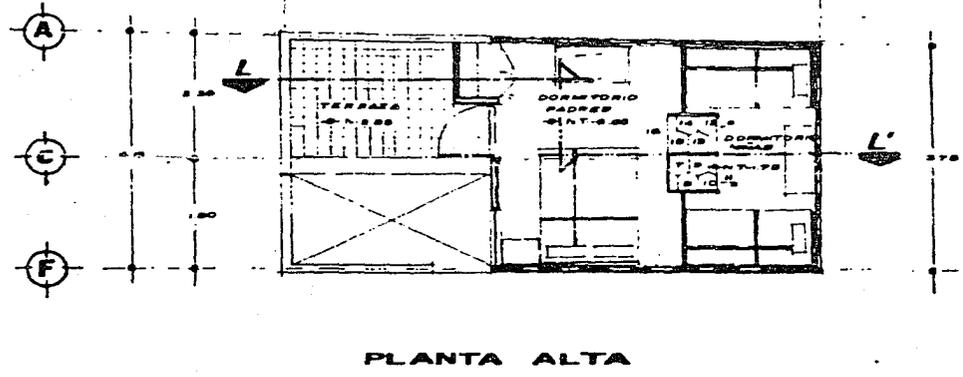
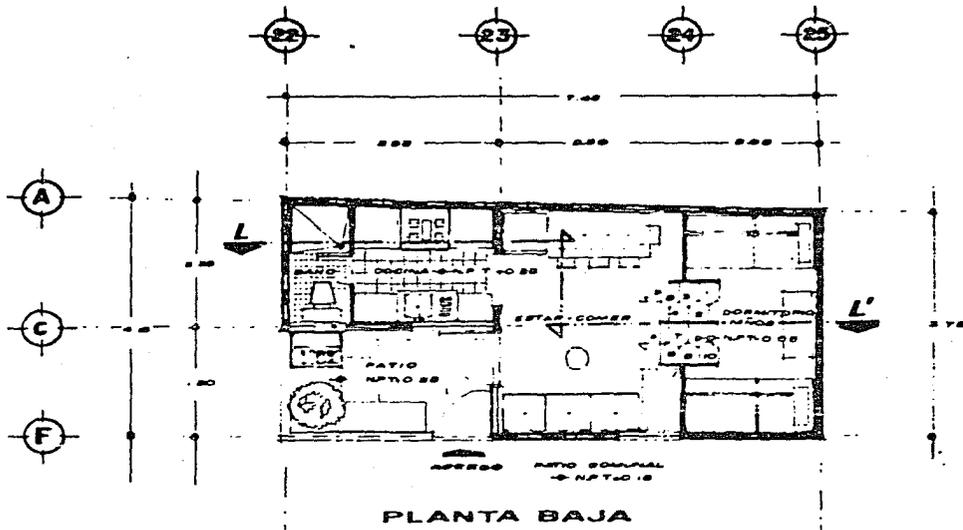
FACHADA ACCESO



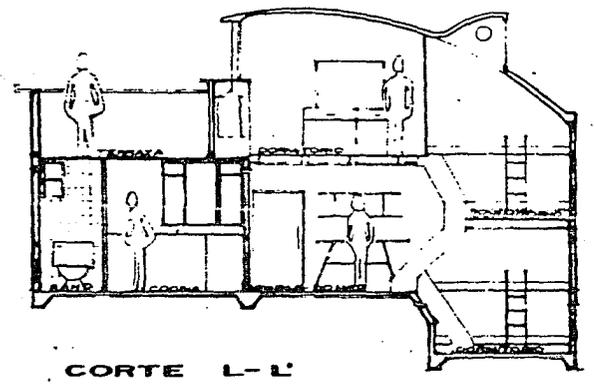
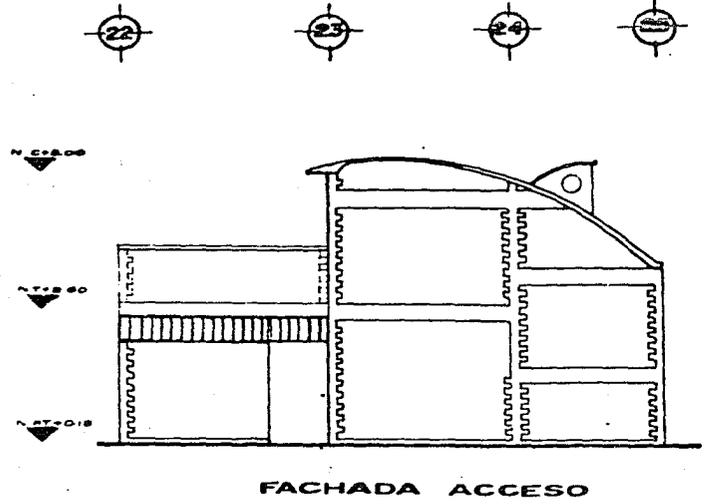
CORTE L-L

taller
 autogestivo José
 Revueltas
 F. ARQ. UNAM.

TEMA:
 VECINDAD EN LA COL. MORELOS
 LABRADORES N-79
 ALUMNOS:
 JOSE OSCAR MENDOZA ZAVALA
 FREDERICO DE VES
 RAFAEL LÓPEZ
 ANSEL DELA CRUZ ARSENO PEREZ, P
 PLANO:
 CELULA TIPO I ESCALA ACOTACION
 1:75 METROS

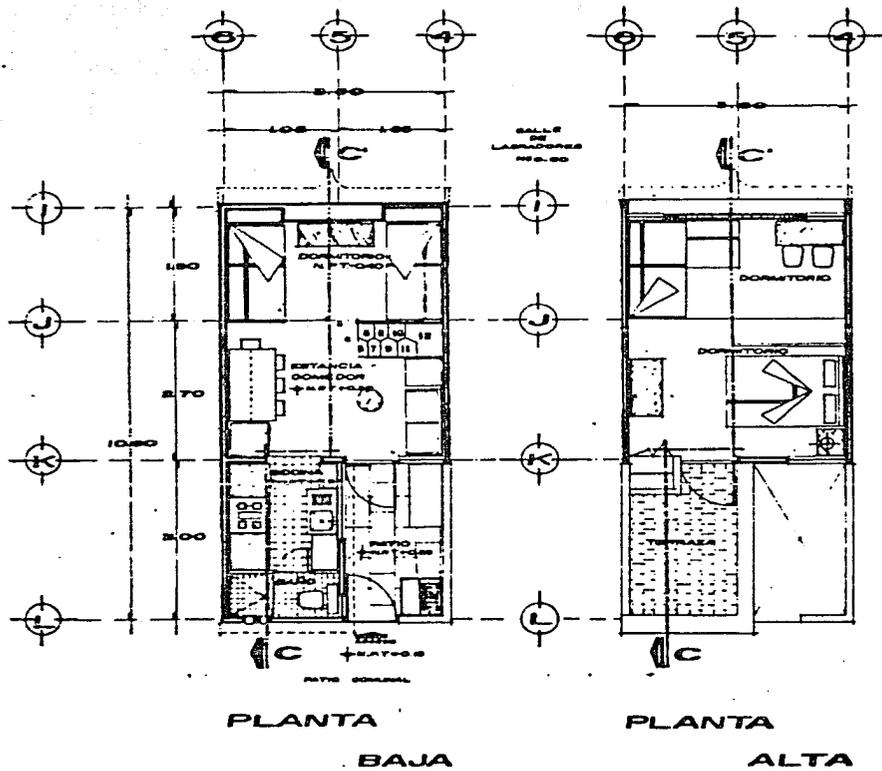


• VER PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICA.

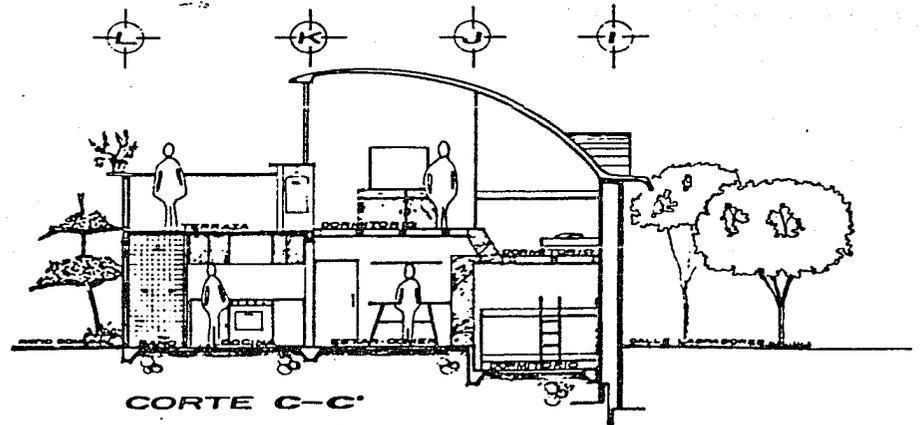
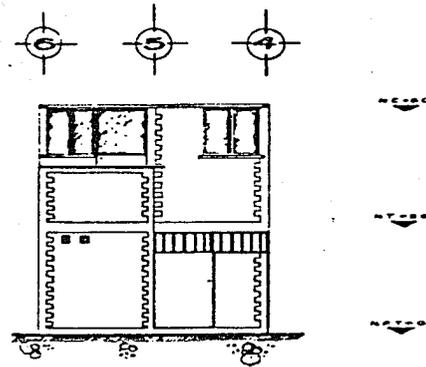


taller
 autogestivo José
 Revueltas
 F. ARQ. UNAM.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
 LABRADORES N° 78
 ALUMNOS: JOSÉ OSCAR SENDORA SANGLA
 FIDEL BERRAZA REYES
 ALBERTO LAVIN DÍAZ
 ROSELIO CONTRERAS LÓPEZ
 ANGELO DE LA CRUZ ANDRÉS PEREZ-F
 ESCALA: 1:75 ASOCIACIÓN DE RELAJAZ

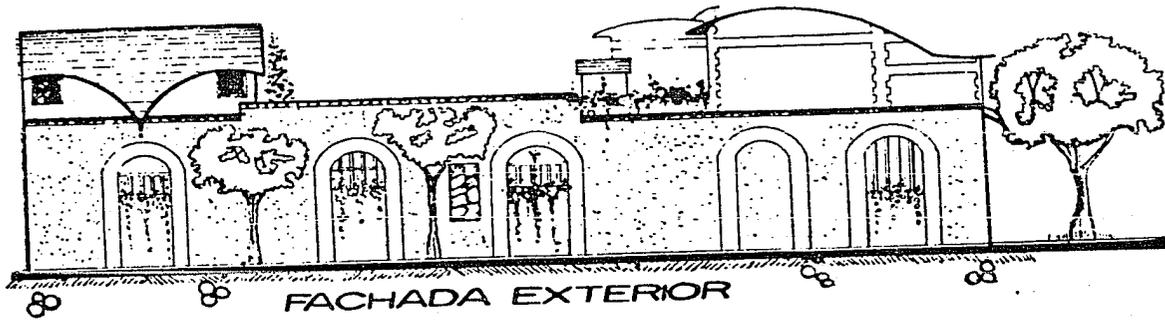
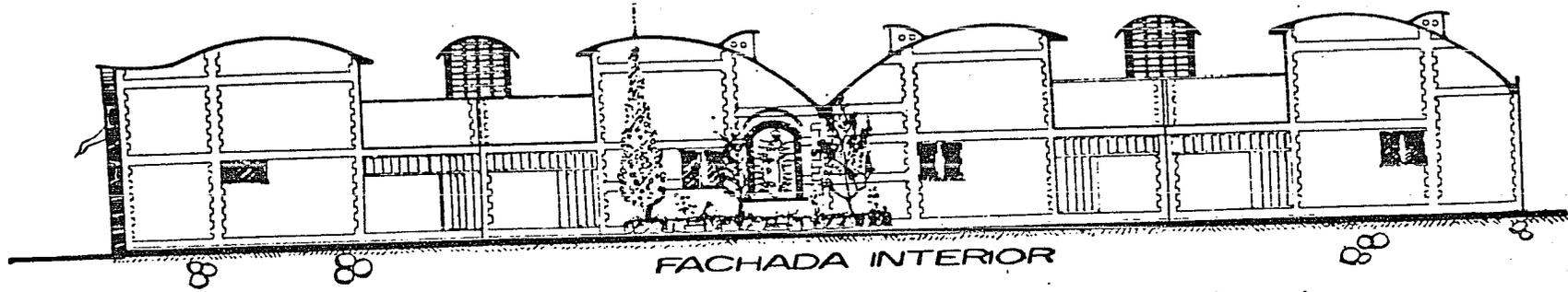
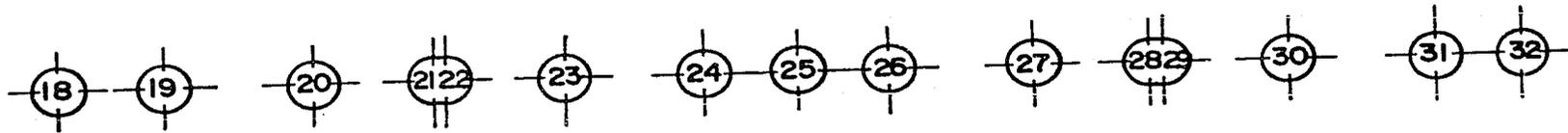


FACHADA ACCESO



taller
 autogestivo
 Jose Revueltas
 FARO UNAM

TEMA: VECINDAD EN LA COL. MORELOS
 LABRADORES N° 78
 ALUMNOS:
 JOSE OSCAR GONZALEZ SANCHEZ
 PLANO: ESCALA 1:500
 ESCALA: 1/50
 FECHA: 1978



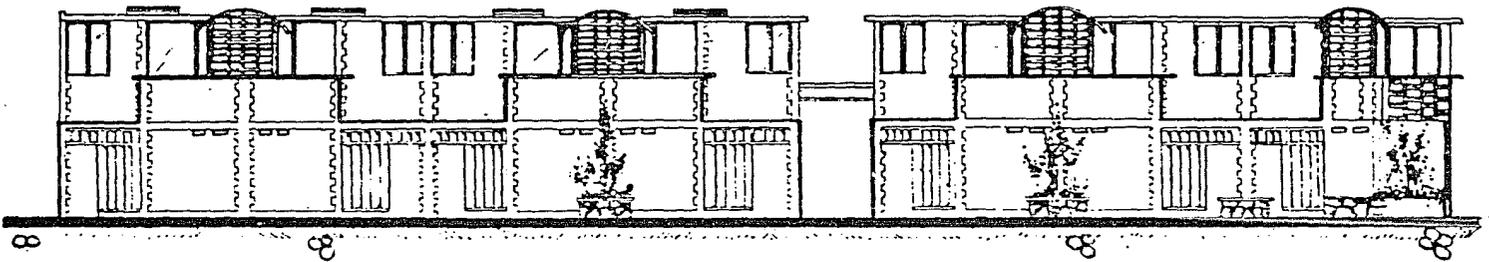
taller
autogestivo



TERRA
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 79

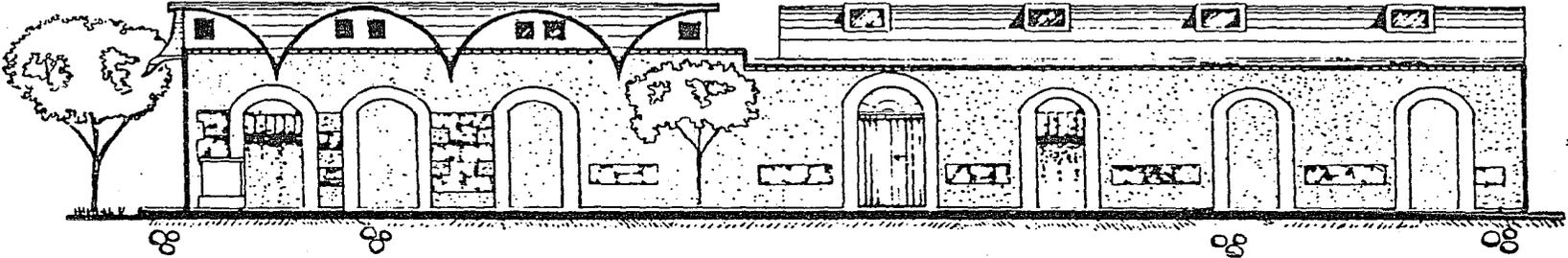
ALUMNOS
JOSE OSCAR MENDOZA SANCHEZ
RODOLFO GONZALEZ LOPEZ
ROBERTO CONTRERAS LOPEZ
ANGEL DE LA CRUZ ARSENO PEREZ P.
ALBERTO DE LA CRUZ GARCIA
PLANO FACHADAS EDC 1100

17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2



FACHADA INTERIOR NORTE

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

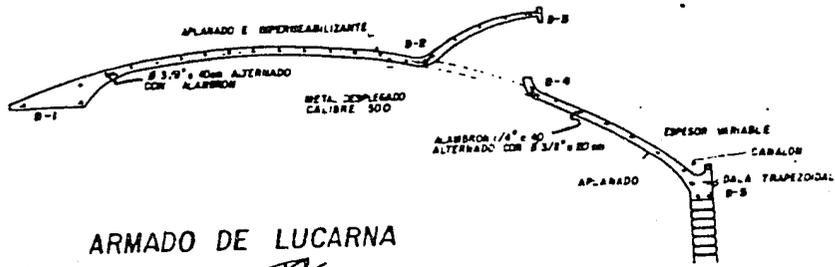


FACHADA EXTERIOR NORTE

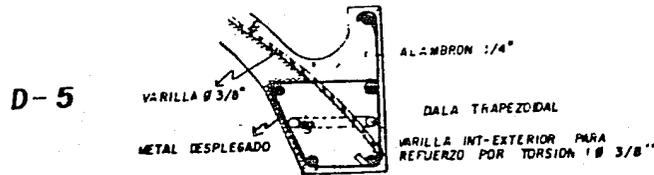
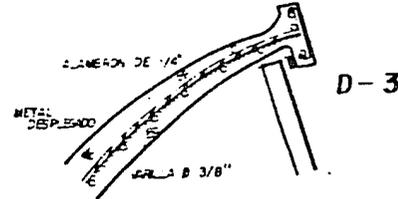
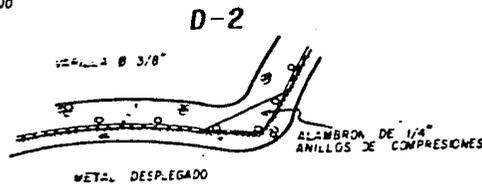
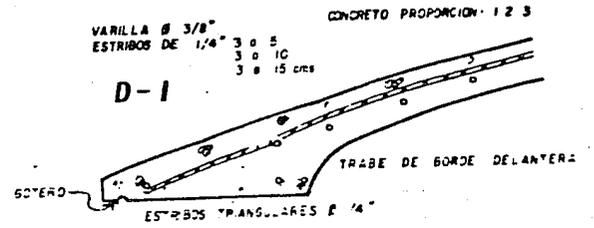
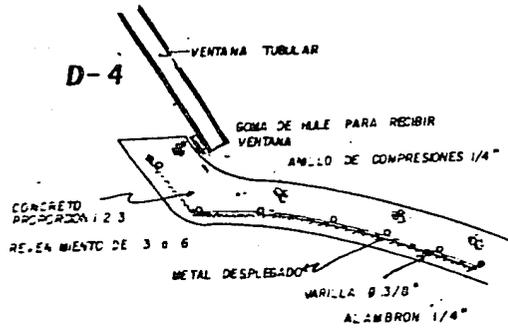
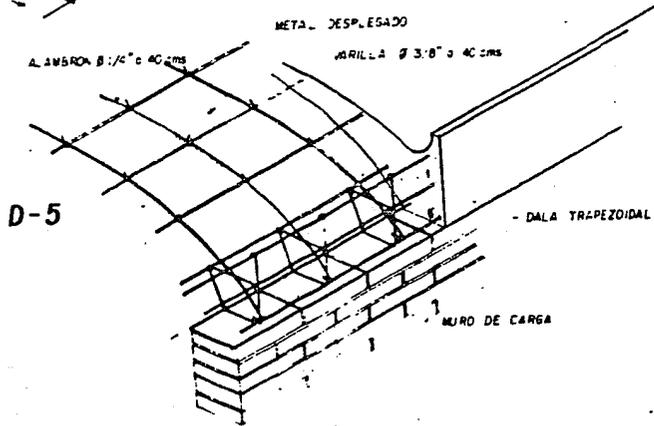
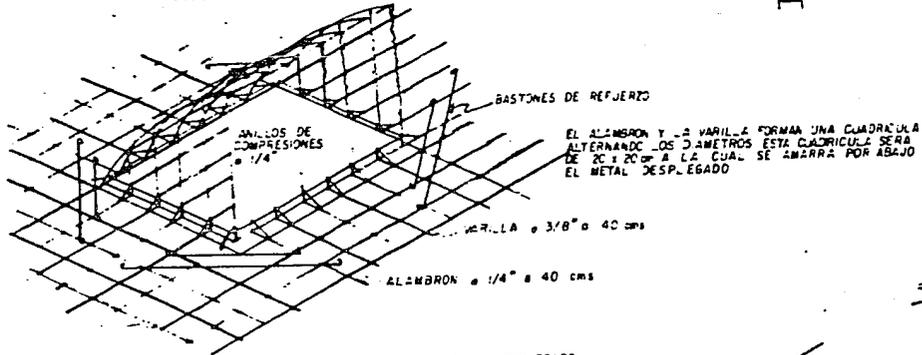
taller
 autogestivo
 Jose Revueltas
 FARQ. UNAM.

TEMA: VECINDAD EN LA COL. MORELOS LABRADORES N° 79
 ALUMNOS: JOSE ORLANDO MENDOZA ZAVALA
 JOSÉ DE LA SERRA ARRIAGA PEREZ P
 ALBERTO LAVIN DIAZ
 PLANO: FACHADAS ESCALA: 1:100 ACOTADO: METROS

CORTE ESQUEMATICO DEL "GRAN GALPON"

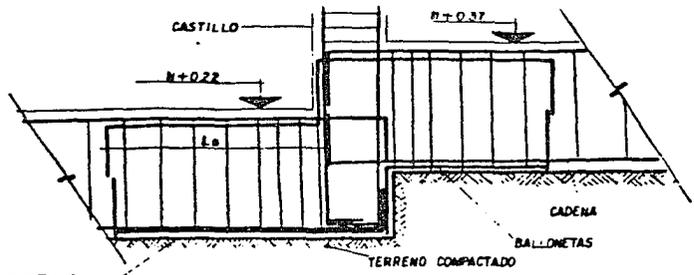


ARMADO DE LUCARNA

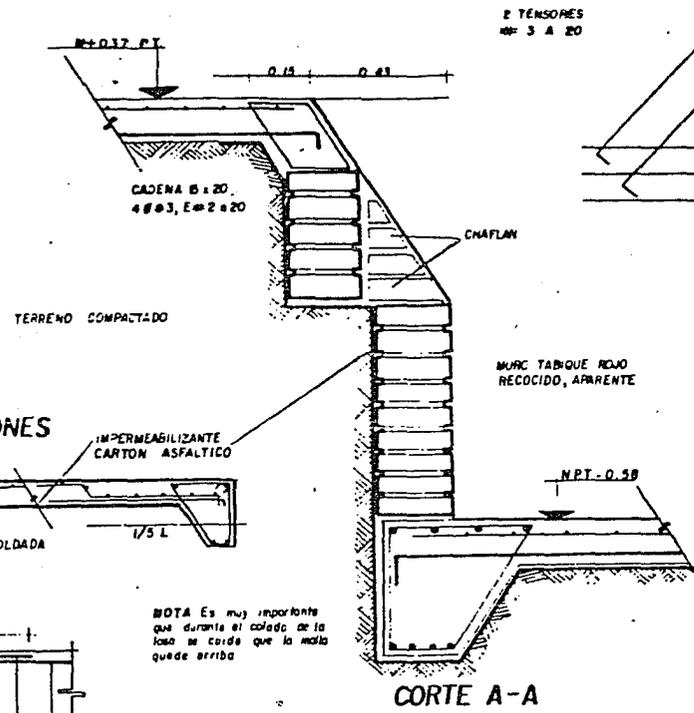


taller autogestivo
 Jose Revueltas FARO UNAM

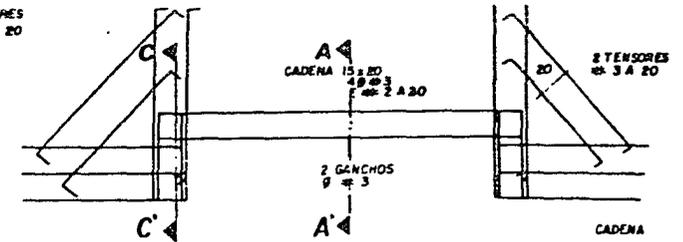
TEMA VECINDAD EN LA COL MORELOS LABRADORES N° 79
 ALFONSO JOSE OSCAR MENDOZA RAMILA
 ROSEL GERRARDE REYES
 ROBERTO CONTRERAS LOPEZ
 ALBERTO LA CRUZ ARRENO
 ALBERTO LAVIN DIAZ
 PLAC DETALLES



PLANTILLA MORTERO PORRE CAL ARENA PROP 1-5
DETALLE, CAMBIO DE NIVEL EN CADENA

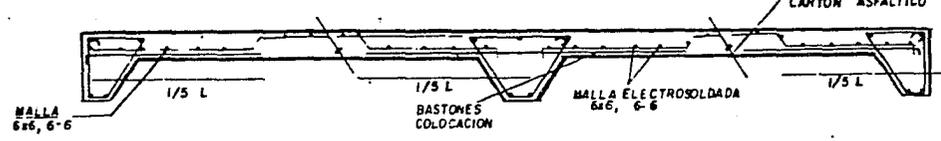


CORTE A-A

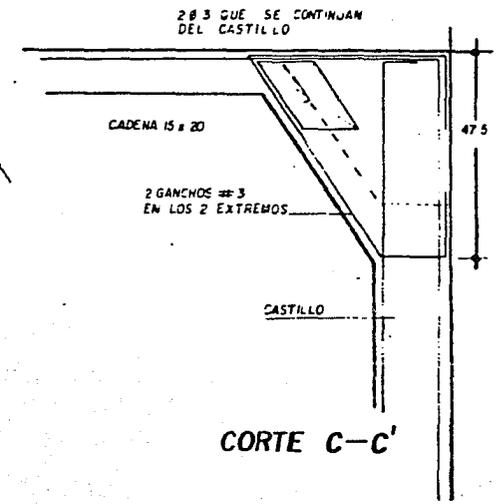


DETALLE PREPARACION PARA RECIBIR ESCALERA PLANTA

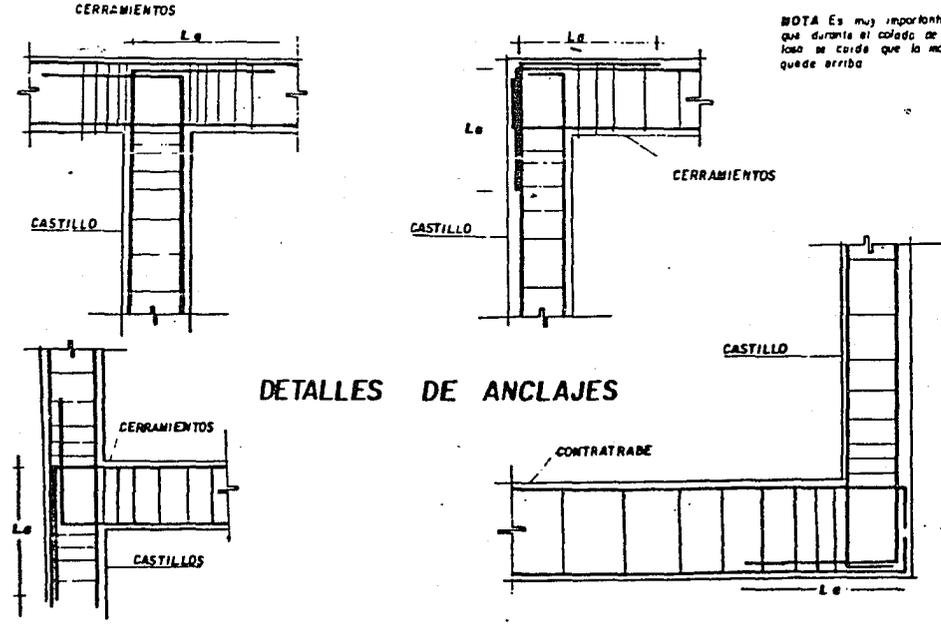
DETALLE DE COLOCACION DE MALLA Y BASTONES



NOTA Es muy importante que durante el colado de la losa se corde que la malla quede arriba



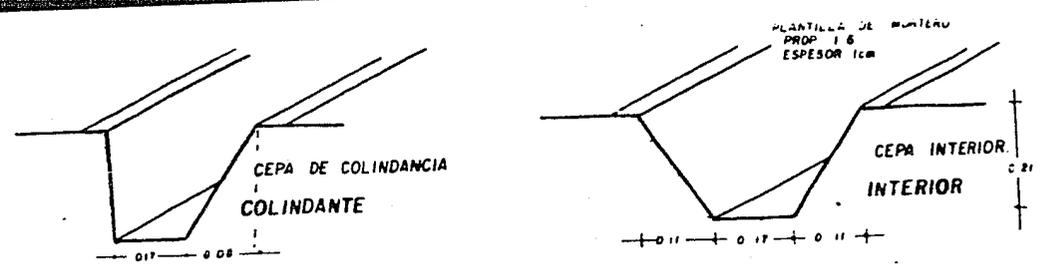
CORTE C-C'



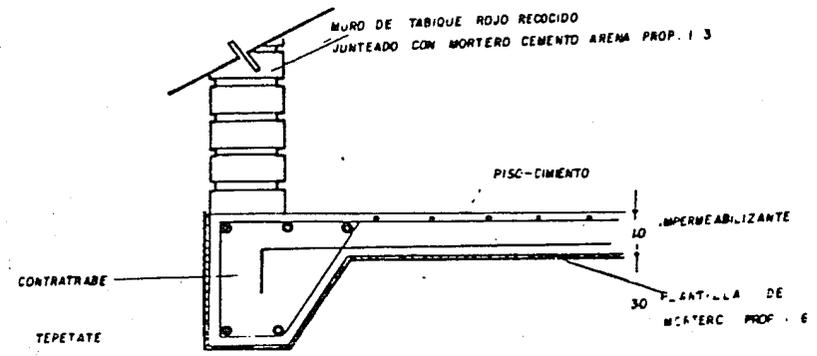
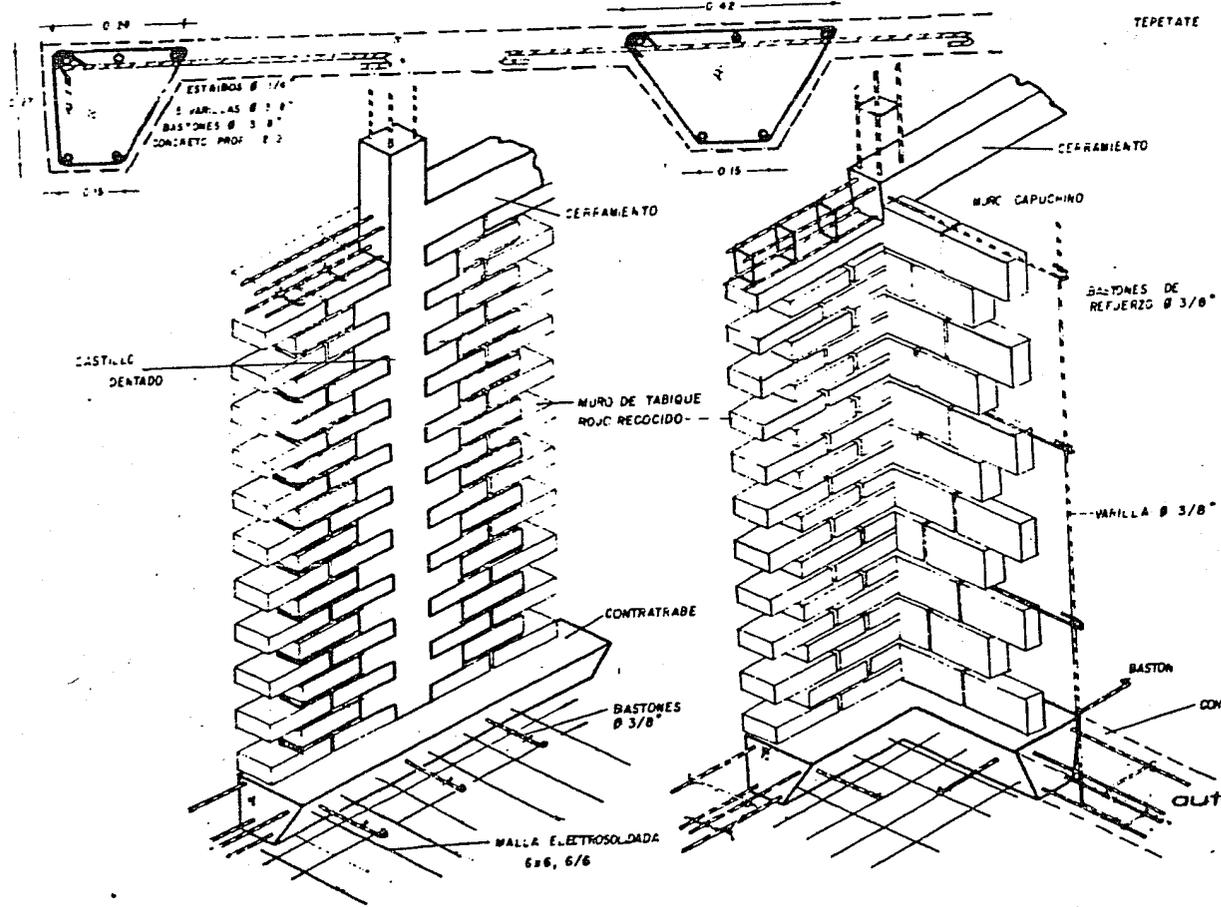
DETALLES DE ANCLAJES

15 cm taller
 autogestivo
 Jose Revueltas FARO UNAM

TEMA: VECINDAD EN LA COL MORELOS LABRADORES N° 79
 ALUMNOS:
 JOSE OSCAR BENDICER RAMALA
 FIDELIS BONDOL DEL VALLE
 ADRIAN CONTRERAS LOPEZ
 ALBERTO LOPEZ PEREZ P
 PLANO DETALLES



CADENAS DE CIMENTACION



DETALLE DE CIMENTACION

NOTAS :

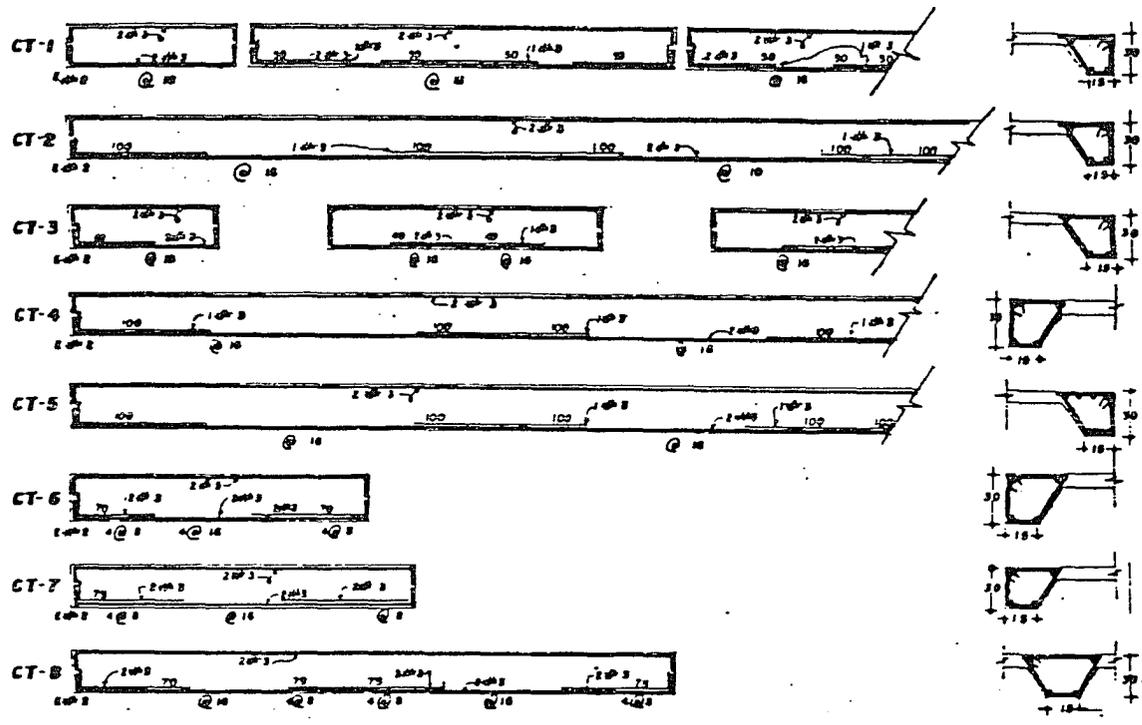
- EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION SE HARA SOBRE UNA CAPA DE TEPETATE CONSOLIDADA AL 90% DE LA PRUEBA PROTOD (COMPACTION).
- TERMINADA LA CONSOLIDACION, SE PROCEDE A LA EXCAVACION QUE SE HARA CON LA AYUDA DE UN ESCANTILLON PARA LOGRAR LA FORMA REQUERIDA
- DESPUES DE TERMINADA LA EXCAVACION SE PROTEGERAN LAS CEPAS Y LA BASE DONDE SE RECOBRARA LA LOSA, CON UNA MEZCLA DE CAL-ARENA PROPORCION 1:6, SOBRE LA QUE SE COLOCARA EL IMPERMEABILIZANTE
- LOS MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO AL NILO, Y SE CUIDARAN QUE QUEDEN A PLUMBO, PASANDO LA PLUMADA CADA 5 MUELDAS
- LAS JUNTAS DEL TABIQUE SERAN DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:3 TIPO I
- UNA VEZ LEVANTADO EL MURC SE RAYAN LAS JUNTAS CON UN CEPILLO DE ALAMEAE PARA DAR UN ACABADO APARENTE
- EN LOS LUGARES EN DONDE SE HA DEJADO PREPARADO EL ARMADO PARA LOS CASTILLOS, SE DEJA EL MURC EN FORMA DENTADA, PARA UN MEJOR AMARRE
- UNA VEZ DOLADO LOS CASTILLOS, SE DEMOLIRAN AL SIGUIENTE DIA Y SE AFINARA EL DENTADO

taller autogestivo



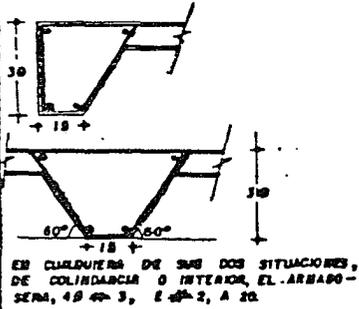
TEMA: VECINDAD EN LA COL. MORELOS LABRADORES N° 79

ELABORADO POR: JOSE DECAR, MENDESA, SAVALA, RODRIGUEZ, CONTRERAS, LOPEZ, ANDRÉS DE LA CRUZ, LÓPEZ, ALBERTO LAVÍN, DÍAZ, ALEJANDRO PÉREZ P. PLANO: DETALLES



	K	K-1	K-2	K-3	CV
Sección					
Armado	10 # 2 Estr. 1, 10, 10, 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10	10 # 2 Estr. 1, 10, 10, 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10	10 # 2 Estr. 1, 10, 10, 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10	10 # 2 Estr. 1, 10, 10, 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10	10 # 2 Estr. 1, 10, 10, 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10 10 # 2 @ 10

TABLA DE CASTILLOS



NOMENCLATURA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
CT	CONTRATRAPE
E	ESTRIBO NUMERO
Z	ZAPATA
C	CASTILLO

NOTACION DE VARILLAS.			
CALIBRE	DIAMETRO (mm)	LONGITUD (A)	TRASLAPE (L)
# 2	1/4"	20 cms.	
# 2.5	3/16"	30 cms.	30 cms.
# 3	3/8"	40 cms.	40 cms.

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

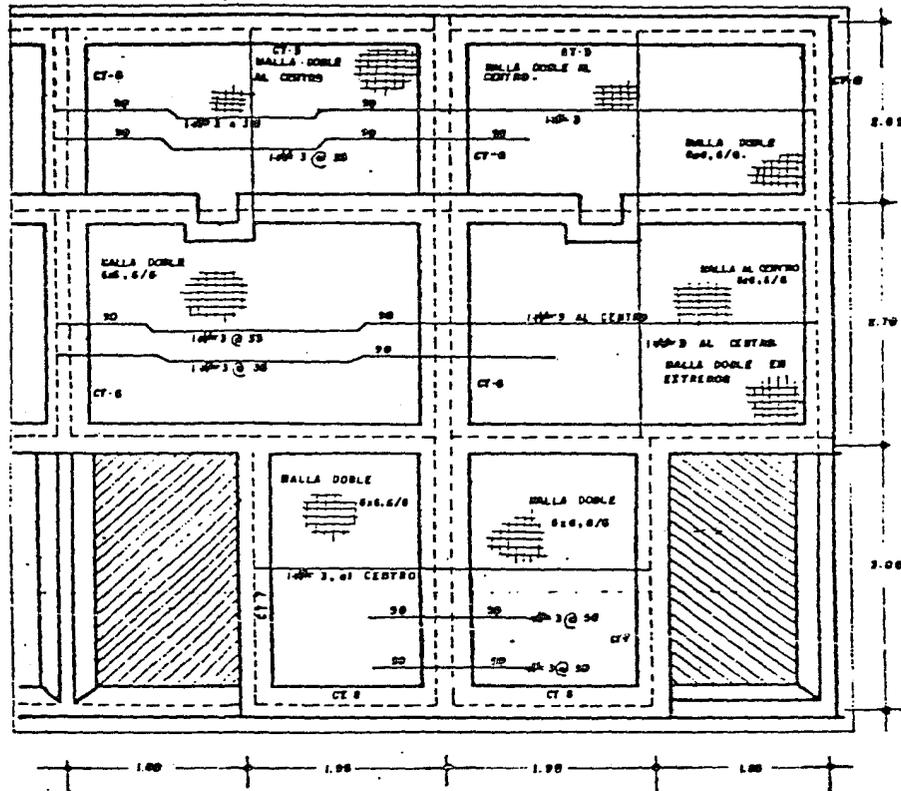
- CONCRETO, CON CEMENTO COMUN, PROP 1-2-2 F'c = 200 Kg/cm²
- ACERO DE REFUERZO Fy = 2330 Kg/cm²
- MALLA ELECTROSOLDADA 6x6, 10-10 Fy = 5200 Kg/cm²
- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA TOMAR EXCLUSIVAMENTE ACOTACIONES RECTIFICANDOLAS - CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
- ANTES DE LLEVAR A CABO EL COLADO DE CADA ELEMENTO ES INDISPENSABLE VERIFICAR LA COLOCACION ADECUADA DEL ACERO DE REFUERZO, SEPARACION CORRECTA, BASTONES, RECUBRIMIENTOS, Y NIVELES
- ANCLAJE EXTREMO DE VARILLAS EN ESCUADRA (Aa), SEGUN TABLA DE NOTACION DE VARILLAS VER DETALLES PLANO E-3.
- TRASLAPES Y LONGITUD DE ANCLAJE (La), SEGUN TABLA DE NOTACION DE VARILLAS
- EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 3/4"
- EL TRASLAPE DE LA MALLA SERA DE MINIMO 8 cms. (UN CUADRO)
- LA INCLINACION DEL ESTRIBO EN CUALQUIERA DE SUS CASOS, INTERIOR O DE COLINDANCIA SERA DE 60°.
- LA MALLA DEBERA LEVANTARSE EN SU PARTE CENTRAL, PERMANECIENDO ASI DURANTE EL COLADO (MINIMO A H+7 cms. O 1.5 cms. DEBAJO DEL NIVEL DE PISO TERMINADO).
- CURAR EL CONCRETO DURANTE 7 DIAS MINIMO, COMENZANDO 3 HORAS DESPUES DE TERMINADO EL COLADO.
- LAS JUNTAS DEL COLADO DEBERAN HACERSE DE ACUERDO CON LA DIRECCION DE LA OBRA, PICANDO PERFECTAMENTE. LA SUPERFICIE PARA ELEMINAR MATERIALES SUELTOS, LIMPIAR PERFECTAMENTE Y SATURAR CON AGUA POR UN MINIMO DE 4 HORAS ANTES DE REANUDAR EL COLADO (NO USAR LECHADA).
- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, 7" 16 - 20, UNIDOS CON MORTERO CEMENTO ARENA, TIPO 1, PROP. 1:3
- EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION SE HARA SOBRE UNA CAPA DE TEPETATE DE 30 cms. DE ESPESOR, CONSOLIDADA AL 90%
- SOBRE LA CAPA DE TEPETATE, UNA VEZ ABIERTAS LAS CEPAS DE LAS CT, SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE MORTERO POBRE CAL-ARENA PROP. 1-6, SOBRE LA CUC SE IMPERMEABILIZARA. VER PLANO E-3
- LA IMPERMEABILIZACION EN EL AREA A DESNIVEL (-30), SE CONTINUARA POR LOS MUROS HASTA ALCANZAR LA CIMENTACION H+30, VER DETALLE B-2.

toller
autogestivo
Jose
Revueltas
FARQ UNAM

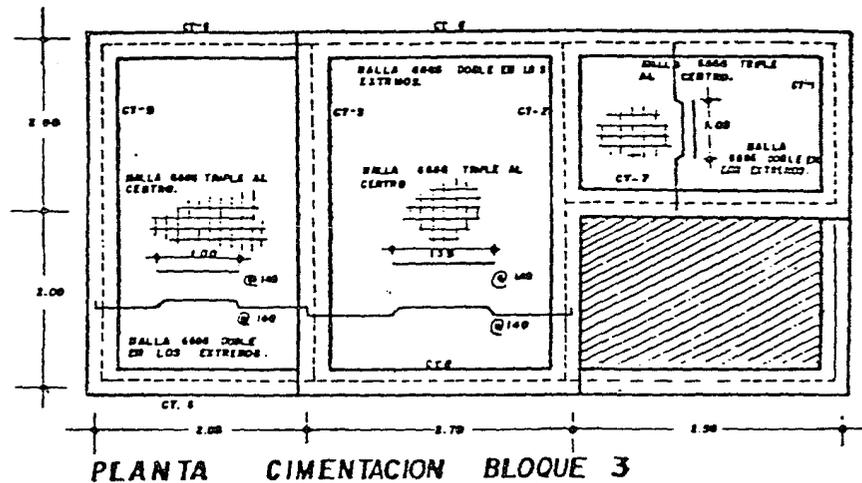
TEMA
VICINIDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 78
ALVARO
JOSÉ ORLANDO GARCÍA ESPALDA
RODOLFO GONZÁLEZ PÉREZ
RODOLFO CONTRERAS LÓPEZ
ARIBERTO DE LA CRUZ GONZÁLEZ
ALBERTO LÓPEZ BLAS.

INTERMEDIA

DE ESQUINA



PLANTA DE CIMENTACION VIVIENDA TIPO



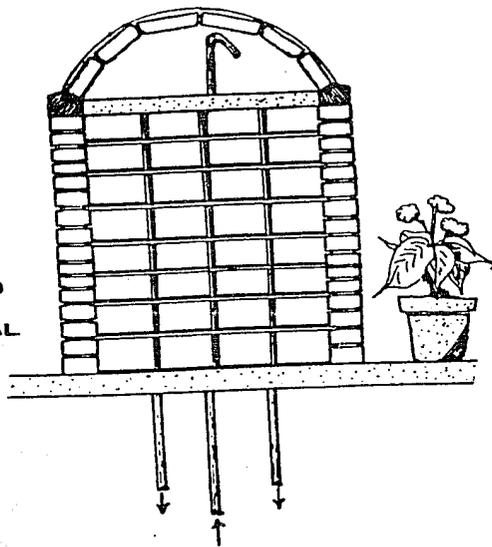
PLANTA CIMENTACION BLOQUE 3

taller
autogestivo
Jose Revueltas
FARO UNAM

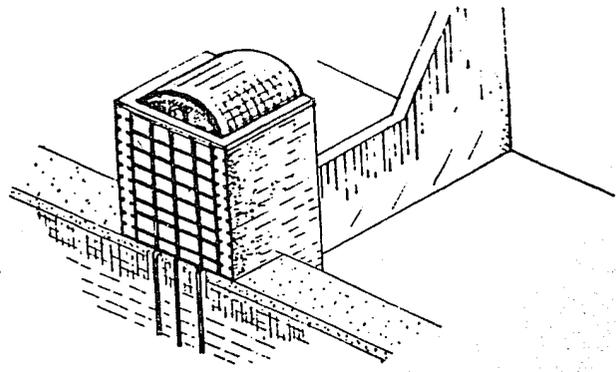
TEMA VEGINDAD EN LA COL MORELOS
LABRADORES N-79

ALUMNOS
JOSE OSCAR MENDOZA SANCHEZ
FRANCISCO GONZALEZ GONZALEZ
ROBERTO GONZALEZ LAMAS
ROBERTO DE LA SALA JERONIMO PEREZ R.
ALBERTO LAMIN DIAZ
PLANO CIMENTACION

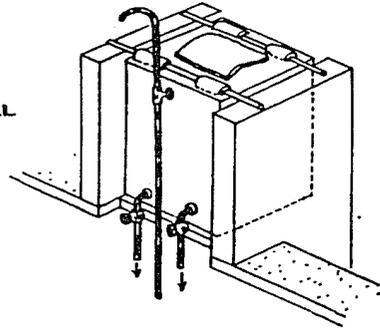
ALZADO
FRONTAL



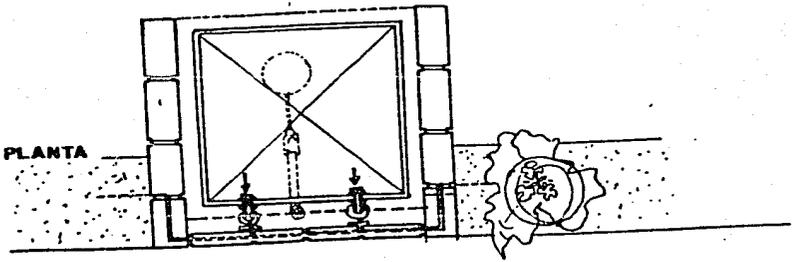
VISTA
ISOMETRICA



DESCRIPTIVA DEL
SISTEMA DE
SUJECION Y
CONEXIONES



PLANTA



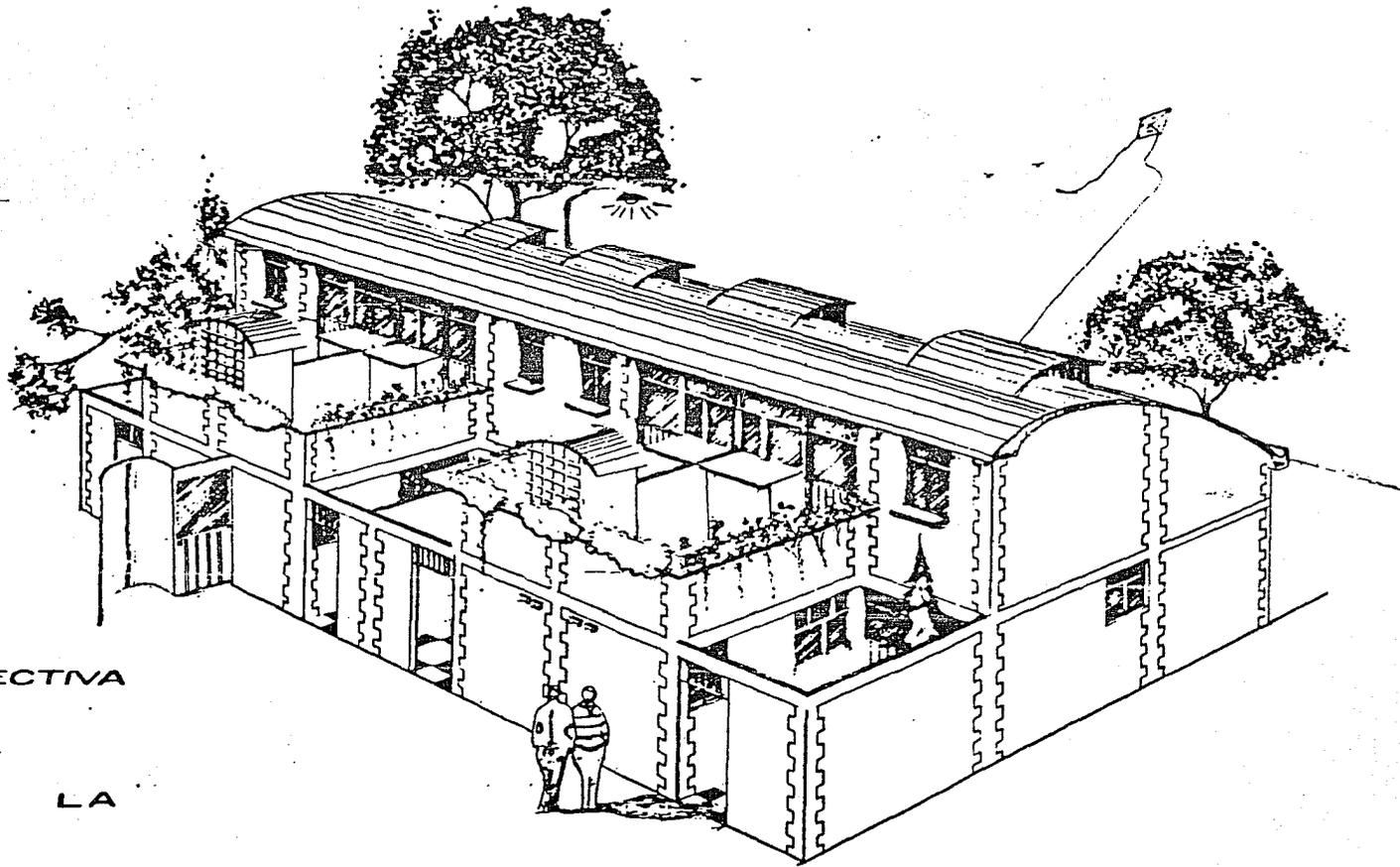
taller
 autogestivo
 Jose
 Revueltas
 FARQUANAM

SEMA
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 79
ALABADO
DEL PRINCIPAL DISEÑO ANUAL
DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL IICA PARA A
ALABADO LARVA S.A.S.
PLANO APLICACION DE TUBOS

PERSPECTIVA
DE
CONJUNTO

taller
autogestivo
Jose
Revueltas
ARQ. UNAM

TEMA
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 79
ALUMNOS
JOSE DE LA CRUZ BAVALA
RICARDO GARCIA ROSALES
RICARDO LEVIN SALLERES
ANGEL DE LA CRUZ ARCEÑO PEREZ, P
PLANO
PERSPECTIVA DE CONJUNTO



PERSPECTIVA

DE

LA

VIVIENDA

TIPO I

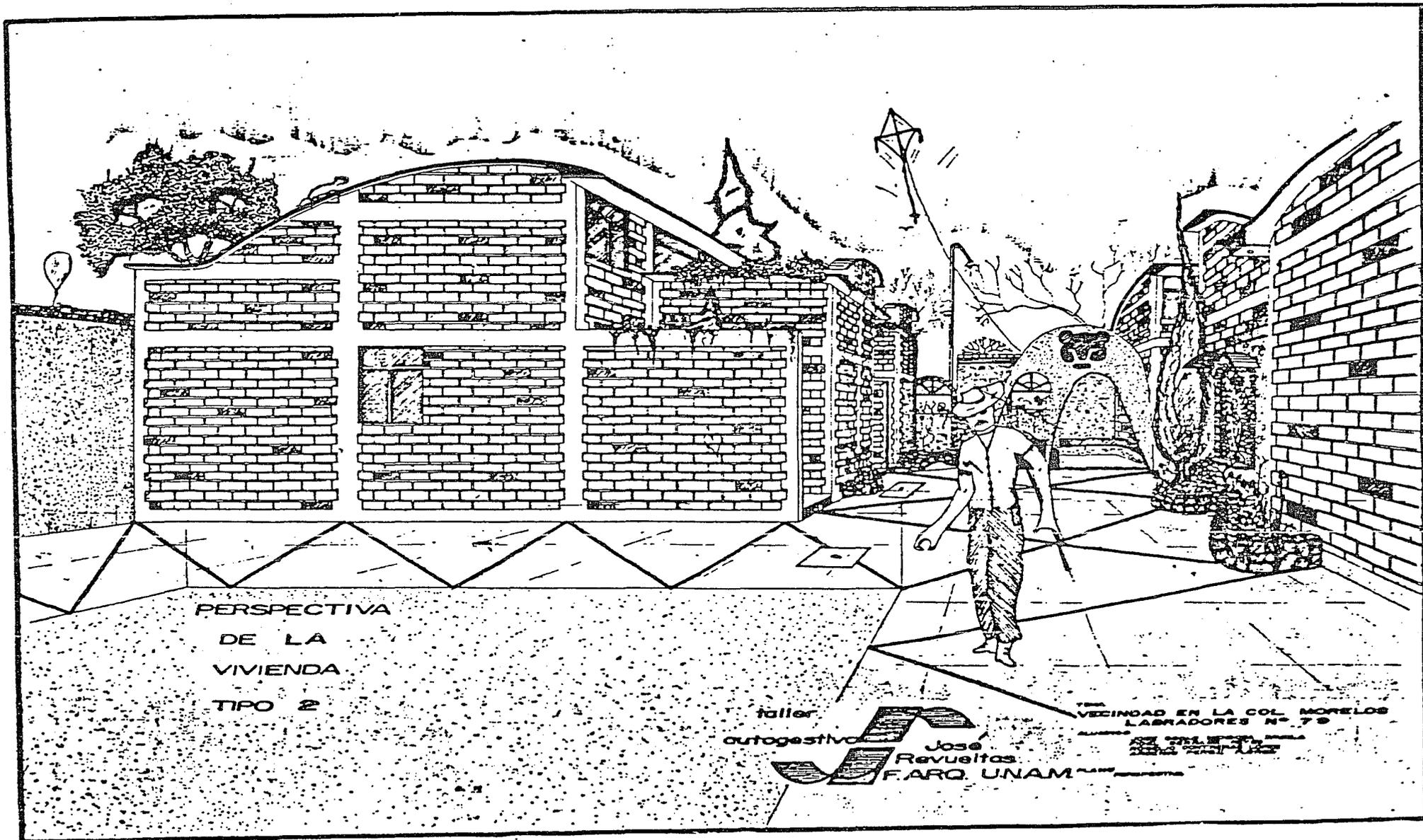
taller
autogestivo

José
Revueltas
ARQ UNAM

TEVA
VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 78

ALUMNOS
JOSE OSCAR MENDEZ SAAVEDRA
RODOLFO GARCIA VELAZQUEZ
ROBERTO CONTRERAS LOPEZ
ANGEL DE LA CRUZ ARANDA PEREZ, F

PLANO PERSPECTIVA DE LA VIVIENDA



PERSPECTIVA
DE LA
VIVIENDA
TIPO 2

taller
autogestivo
José
Revueltas
F.A.R.Q. UNAM

VECINIDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N° 79

BIBLIOGRAFIA

Investigación sistemática, apuntes y folletos del arquitecto Carlos González Lobo

Manual de Autoconstrucción arq. Carlos Rodríguez R.

Construcción T. I arq. Fernando Barbara Zetina

Impacto social del sismo en la col. Morelos E.N.A.H. (Escuela Nacional de Antropología e Historia)

Revista Impacto núm. 1857 octubre 3 de 1985 Director General Mario Sojo Acosta.

Periódicos



taller
autogestivo



Jose
Revueltas
F.A.R.Q. U.N.A.M.

VECINDAD EN LA COL. MORELOS
LABRADORES N. 79