

197-
2-A

Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO



Conjunto Habitacional para Trabajadores del STUNAM

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A

LIBRADO ALARCON RIVERA

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

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

El constante crecimiento demográfico que ha experimentado nuestro país en las últimas décadas, ha provocado un considerable desequilibrio económico y ha alterado también la distribución de la población, transformando la fisonomía de los asentamientos humanos.

Las características de nuestro desarrollo abligan a millares de campesinos a emigrar del medio rural y aventurarse en los centros urbanos en busca de mejores condiciones de vida; sin embargo, la rigidez de la propia estructura socio-económica ha impedido la asimilación de esta población al proceso productivo, enfrentándose sin recursos ni preparación a una dramática realidad: el desempleo, la carencia de morada, de educación y de servicios.

La inmigración está creando el enorme suburbio en zonas desoladas, e inhóspitas de la periferia de las ciudades, cuya absoluta carencia de servicios hace que toda esta gente, viva en las más miserables condiciones de vida, no son vagabundos, gente de mal vivir, ni delincuentes; si lo fuesen podríamos pensar que viven de acuerdo con su condición. Pero no. Toda esa gente son albañiles, peones, mecánicos, en una palabra, obreros, gente que por su trabajo y por razón de justicia tienen derecho a vivir como personas y no como viven. Viven así, porque no tienen dinero; y es claro que si no tienen dinero es porque son obreros.

En estos asentamientos humanos debemos subrayar -- los problemas de espacio y de promiscuidad, con las consecuentes aberraciones sexuales.

La vivienda como proceso no constituye un problema aislado, sino un fenómeno que solo es comprensible a partir del análisis de las características y los requerimientos ac-

tuales del desarrollo económico y socio-cultural del país.

El fenómeno de la vivienda afecta en diversas formas a toda la población, pero llega al grado más crítico entre los estratos donde la explosión demográfica alcanza sus índices más elevados.

S I T U A C I O N A C T U A L

Cuando en México se habla de "vivienda" comúnmente se enfoca, como un proceso industrial mediante el cual se produce un porcentaje de viviendas en uso que corresponde a un sector reducido de la población. La construcción de unidades de vivienda y conjuntos de habitación, es solo una solución que solo contribuye a disminuir la escasez; en respuesta a un sector de la población que gozan de crédito, personas con trabajo y salario fijo y beneficiarios de los servicios de seguridad social.

Para una política de vivienda debe estar necesariamente integrada a un plan de desarrollo socio-económico que responda globalmente a las necesidades del país, dentro de un esquema que prevea la totalidad de las acciones sectoriales y factores que intervienen, así como las posibilidades reales de acción. Cualquier acción sectorial ya sea en el campo social, político o económico, produce únicamente efectos parciales que generalmente benefician a pocos y se realizan a expensas de muchos.

El trabajo que presentamos en esta tesis constituye un esfuerzo en dar respuesta a las necesidades de vivienda. Considerando las limitaciones impuestas por nuestra estructura socio-económica, y que solo representan tentativas que enfocan de manera parcial el fenómeno de la vivienda.

A N T E C E D E N T E S

El Sindicato de Trabajadores de la Universidad Autónoma de México (STUNAM), siendo un organismo independiente no cuenta, con las posibilidades de que un organismo gubernamental le de solución a su problema habitacional.

Siendo este uno de los principales problemas y dándole la prioridad que esto requiere, en el último Contrato Colectivo, han logrado que las Autoridades Universitarias -- les otorgen una cantidad en efectivo para dar paso a la solución de este problema.

A petición del STUNAM, la Escuela Nacional de Arquitectura Autogobierno, ha sido la encargada de dar solución arquitectónica a este, por lo que se acordó el presentar varios proyectos, en los que rige como principal criterio el -- crear un Conjunto Habitacional para el STUNAM, teniendo como punto de partida el manejar una densidad hasta ahora poco -- usual en la ciudad de México, de 1,600 habitantes por hectárea en un terreno de dimensiones mínimas, pero que presente -- las características de confort, áreas verdes, urbanas y ar--quitectónicas adecuadas para las familias de Profesores y -- Trabajadores de la UNAM.

Para poder satisfacer varias demandas, se ha llegado a la conclusión de crear para el STUNAM, un conjunto habítacional en altura.

Esto significa que en un mínimo de metros cuadrados desplantados, se ubiquen las viviendas, dejando así una gran cantidad de áreas verdes de uso común y evitar en lo posible los enormes callejones creados en otros conjuntos.

ELECCION DEL TERRENO:

En el último contrato colectivo de trabajo firmado por el Sindicato y las Autoridades se acordó el proporcionar una cantidad para dar inicio a la solución al problema de habitat del trabajador, se habló de la compra de un terreno en el lugar que el sindicato eligiera, por lo que considerando lo anterior hemos llegado a la conclusión de proponerlo, al noroeste de los terrenos propiedad de la Universidad por -- los siguientes factores:

- a) Que no existen proyectos de construcción por parte de la Universidad.
- b) Al proporcionar el terreno, la Universidad y los trabajadores obtendrían beneficios que favorecerían a los dos sectores, dado que esto proporcionaría el evitar al trabajador tener que transportarse para llegar a sus labores redundaría en un aumento de efectividad en el desempño de su trabajo, puesto que habría menos fatiga causada por el transporte.
- c) La realización del Conjunto Habitacional en esta área de Ciudad Universitaria, evitaría el actual problema que genera la proximidad de la Colonia Santo Domingo, en la que hay un asentamiento humano de características infrahumanas y que con la creación de este conjunto ocasionaría un mejoramiento en el nivel de vida.

La función de este Conjunto Habitacional es la que genera un filtro socio-cultural que disminuye los problemas característicos del suburbio, ya que proporcionaría un aumento de plusvalía del terreno, provocando el que algunos vendan sus propiedades, otros busquen la posibilidad de mejoramiento económico al participar en tianguis o comercialmente-

o sea proporcionar un *modus vivendi*.

Evitar un posible desbordamiento de asentamientos humanos de la colonia Santo Domingo a terrenos propiedad de la Universidad.

Estos tres factores, que podrían ser desglosados con mayor profundidad, engloban así las características con que cuenta el terreno y justifican su elección ya que contiene los aspectos políticos, económicos y sociales que un conjunto habitacional de esta magnitud que se pretende, puede ocasionar.

SINTESIS DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA DEL
CONJUNTO HABITACIONAL STUNAM.

A) PROPOSITO:

Creación de una nueva comunidad urbana en terrenos propiedad de la U.N.A.M. para proporcionar habitación y servicios a:

1040 maestros y trabajadores universitarios de ingresos diversos.

80% vivienda de interés social.

20% vivienda de interés medio.

B) EL SITIO:

B.1. Ubicación.

El terreno se encuentra situado al sur del área metropolitana de la Ciudad de México, y al noreste de los terrenos de Ciudad Universitaria.

B.2. Superficie.

El terreno tiene una superficie de 5.01 hectáreas.

B.3. Características.

El suelo está constituido de lava volcánica con pendientes que fluctúan del 4 al 7%.

B.4. Vistas.

Hacia el oriente las vistas de Santo Domingo y volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl y, hacia el sur, con la vista del Xitle; al poniente la vista de Ajusco y Ciudad - Universitaria y al norte la ciudad. La atmósfera de esa zona es la menos contaminada del Valle.

B.5. Areas contiguas.

En lo que se refiere al entorno urbano podríamos considerar dos áreas colindantes.

B.5.1. Habitacionales.

El aumento de fraccionamientos y conjuntos habitacionales en el sur de la ciudad, ha sido grande y podemos citar como un asentamiento importante el conjunto de el FOVISSSTE, enclavado en Copilco y que vendría a ser el de mayor proximidad al del Conjunto STUNAM.

Existen en la avenida Universidad dos grandes unidades habitacionales construidas por empresas privadas y que constituyen una base para reafirmar las posibilidades de llevar a cabo el proyecto que se propone, pero que vendría a constituir un precedente por lo -- que a sus características arquitectónicas se refiere.

B.1. Límites.

Las colindancias del terreno son: al norte una clínica periférica de la Facultad de Odontología, al sur un terreno propiedad de la Universidad, al este con el poblado de Santo Domingo, quedando entre ambos la barda del límite de los terrenos universitarios, al oeste con el Circuito Escolar Exterior.

C) DISEÑO URBANO.

C.1. Tesis.

Las tesis de diseño urbano formuladas establecen dos postulados:

- 1.- Adecuar las estructuras urbanas a las condiciones naturales del sitio.
- 2.- Organizar estratégicamente la estructura urbana para fomentar el desarrollo de una comunidad sana. Bajo el supuesto de que una comunidad urbana será más sólida en la medida que sus habitantes -aparte de las funciones propias de la vivienda - realicen dentro del área el mayor número de activida

des, es decir, que exista el mayor grado de conv
encia.

Así respecto al primer postulado, el diseño deberá valo
rar y realizar los puntos interesantes del terreno.

Respecto al segundo postulado, el diseño urbano deberá
crear una sucesión de puntos de identificación, para or
ganizar y ubicar los establecimientos y espacios neces
arios para el desarrollo de las actividades comunitarias.

El presente proyecto sostiene la tesis de que, los pun-
tos de identificación no se obtienen diferenciando las-
viviendas (tesis que lleva al caos urbano), sino crean-
do rasgos distintivos en la estructura urbana.

Las características generales del diseño aplicado en es
te proyecto se describen a continuación.

C.2. Disposición General (Zonificación).

Para el desarrollo del Proyecto del Conjunto Habitacio-
nal del STUNAM, se partió del hecho de considerar una -
densidad de 1,300 habitantes por hectárea y una superfí
cie de 50,156 metros cuadrados, en los que se asentarían
como mínimo 1,040 viviendas.

Considerando lo anterior y tomando en cuenta que una --
distribución tradicional nos llevaría a una mayor canti
dad de metros cuadrados de los que disponemos, hemos op
tado por solucionar ésta por medio de edificios en altu
ra, ganando con esto una considerable área destinada al
esparcimiento de los usuarios, misma que será de uso co
mun, evitando así el apiñamiento que existe en otros --
proyectos semejantes.

Las 1,040 viviendas de interés social y medio se ubica--

ron, estratégicamente mezcladas, en cada uno de los edificios buscando tener diferentes números de habitantes por edificio, y poder equilibrar la población con el terreno.

El sembrado de los edificios se llevó a cabo con la intención de crear el mayor porcentaje posible de áreas verdes.

C.3. Estructura Urbana.

La estructura urbana consta de tres elementos que se desarrollan dos de ellos en el perímetro del terreno y uno al centro.

- 1.- Una avenida de acceso que bordea al terreno y los edificios.
- 2.- Las edificaciones se alojan a las viviendas concebidas como cintas.
- 3.- Un espacio abierto peatonal confinado por las estructuras de viviendas.
- 4.- Una faja de estacionamiento que se desarrolla en los primeros niveles de los edificios. Esto permite que no se vean los vehículos.

C.4. Recorrido Urbanístico.

El sistema se inicia con edificios que se abren y forman dos entradas. Una que da al Circuito Escolar Exterior y otra a la colonia Santo Domingo.

Se continúa una plaza de acceso al espacio peatonal. La plaza anuncia el punto central del conjunto que aloja los establecimientos comerciales mayores así como la comunicación que existe entre esta y la zona destinada a tianguis. Finalmente se llega a las zonas destinadas a

juegos dispersos en todo el interior del conjunto.

C. 5. El espacio peatonal.

Este espacio viene a constituir un filtro en todas las edificaciones ya que es completamente libre dando la libertad al peatón a dirigirse a cualquier parte del conjunto.

C. 6. Equipamiento Urbano.

Se calculó de acuerdo para, una población de 6,527 habitantes.

D) DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

D. 1. Tesis.

Los bloques de vivienda han sido pensados, de manera -- que estas tengan una orientación adecuada, por lo que -- ha adoptado como solución para el conjunto, el que los edificios sigan una línea horizontal, debido al hecho -- de proporcionar a todos los usuarios del mismo beneficio, se consideró que debería de existir la posibilidad de tener fachada en ambos lados, cosa que se logró por lo que los edificios presentan una gran esbeltez (escalos 8 metros por 56 de largo). Su distribución en el terreno proporciona además de la privacidad que se requiere, la generación por el hecho natural de grandes plazas interiores en los que se podrá desempeñar la función de esparcimiento, los edificios presentan además -- una planta libre como ya hablamos apuntado anteriormente, lo que permitirá desempeñar múltiples actividades.

D. 2. Densidad y área de ocupación.

El diseño urbano requiere que no más del 20% del área -- del terreno destinada a vivienda o multifamiliar sea -- ocupada por las edificaciones. El perfil financiero requiere de una densidad de población, para el área de vivienda multifamiliar, no menor de 1,000 habitantes por-

hectárea.

Con esas premisas, se adoptó una solución de dieciseis-niveles para las edificaciones de vivienda; dos para estacionamiento y una planta baja para comercios jardín - de niños y paso para peatones.

Con esta solución se obtienen densidades netas de 1,300 habitantes por hectárea.

D.2.1. Flexibilidad.

La necesidad de crear tipos de vivienda debido al hecho de que a pesar de que los usuarios pertenecen a una misma agrupación, desempeñan diversas funciones, por lo -- que se ha previsto el desarrollo de doce tipos de departamentos, para satisfacer en lo posible las diversas demandas que puedan surgir de los usuarios, tales como -- privacidad, comodidad y funcionalidad.

En lo referente al aspecto económico, se ha considerado el hecho de que para la elaboración de este proyecto se cuenta con un financiamiento bancario tramitado a tra-- vés del Sindicato para lo que se han utilizado las ta-- blas de crédito usadas por los bancos y podrán facilitar los trámites bancarios y financieros.

El uso de estos cajones de crédito, impuso otra condi-- cionante, los departamentos serán de tres dimensiones - en metros cuadrados, dependiendo del crédito: C-1, C-2- y C-3.

C-1: de 1.25 a 3 veces el salario mínimo; el área para este cajón es de 56 metros cuadrados.

C-2: de 3 a 4 veces el salario mínimo; el área para este cajón es de 60 metros cuadrados.

C-3: de 4 a 5 veces el salario mínimo; el área para este cajón es de 76 metros cuadrados.

Sin embargo y a pesar de lo reducido de las dimensiones, se logró dar la sensación de amplitud y comodidad que se requiere para la correcta función a que están destinados, proporcionando así una sensación de gusto para estar en su casa y no el desagradable sentir de una prisión.

D.2.2. Identificación, propiedad.

Cada módulo consta de una escalera que da acceso a dos y cuatro departamentos por vestíbulo. Cada módulo constituye la unidad que puede dar sentido de propiedad a sus habitantes. El sentido de propiedad de un conjunto de alta densidad es el factor decisivo para el abatimiento de los costos de mantenimiento de las edificaciones.

D.2.3. Adaptabilidad constructiva.

El sistema constructivo es la respuesta a la necesidad de flexibilidad planteada en los puntos anteriores. Todos los módulos empleados tienen un sistema constructivo a base de muros divisionarios.

El sistema puede adaptarse a cualquier procedimiento constructivo, tradicional o industrializado, y a cualquier material disponible.

Siendo la estructura urbana el elemento rector se ha incluido en este estudio una doble solución de fachadas que puede ser usada indiferentemente.

D.3. Descripción de los módulos de vivienda.

D.3.1. El conjunto está compuesto de trece edificios -- que contienen 80 viviendas cada uno y distribuidas de la siguiente manera:

D.3.1.1: 4 edificios con viviendas de área 63 metros cuadrados (C-1).

Cada uno de estos contiene: Tipo "A": 30 viviendas,
Tipo "B": 20 viviendas,
Tipo "C": 20 viviendas,
Tipo "D": 10 viviendas.

Sub-total: 80 viviendas.

D.3.1.2. 4 edificios con viviendas de área 67 metros cuadrados (C-2).

Cada uno de estos contiene: Tipo "A": 50 viviendas,
Tipo "B": 15 viviendas,
Tipo "C": 13 viviendas,
Tipo "D": 2 viviendas.

Sub-total: 80 viviendas.

D.3.1.3. 5 edificios con viviendas de área 72 metros cuadrados (C-3).

Cada uno de estos contiene: Tipo "A": 50 viviendas,
Tipo "B": 20 viviendas,
Tipo "C": 9 viviendas,
Tipo "D": 1 vivienda.

Sub-total: 80 viviendas.

D.3.1.4. El número total de viviendas es: 13 edificios con -
80 viviendas cada uno: 1,040 viviendas.

D.3.1.5. El porcentaje del total de viviendas correspondiente a los diferentes tipos es la siguiente:

Tipo "A": 55%
Tipo "B": 23%
Tipo "C": 17%
Tipo "D": 5%

100%

D.3.1.6. Los distintos tipos de vivienda:

Tipo "A": tres recamaras.

Tipo "B": Dos recamaras más alcoba.

Tipo "C": Dos recamaras.

Tipo "D": Una recamara más estudio.

D.3.1.7. Con los cajones de crédito nos dan doce tipos diferentes de vivienda por lo que para poderlos diferenciar les hemos aplicado la siguiente nomenclatura.

A / C - 162

A / C - 267

A / C - 372

B / C - 162

B / C - 267

B / C - 372

C / C - 162

C / C - 267

C / C - 372

D / C - 162

D / C - 267

D / C - 372

Lo que significa:

La primer letra constituye el tipo de vivienda.

La segunda letra y el primer guarismo el cajón de crédito correspondiente.

Los dos últimos guarismos corresponden a la superficie de la vivienda.

Para su mejor comprensión, damos el siguiente ejemplo.

Vivienda B / C - 267.

Aquí nos referimos a una vivienda de dos recamaras y alcoba, con un cajón de crédito de tres a cuatro veces el salario mínimo y una superficie de sesenta y siete metros cuadrados de área.

D 3.1.8. Características de cada una de las viviendas en sus diferentes tipos.

VIVIENDA TIPO "A"

Este tipo de vivienda cuenta con las siguientes - - áreas:

Zona de preparación de alimentos (cocina),

Zona de estar,

Zona de comer,

Zona húmeda (medio baño para visitas),

Zona de guardado

En la parte alta:

Tres recamaras de dormir (recamaras).

Zona de baño completo.

Dependiendo de la superficie de la vivienda podrá - tener terraza o no.

VIVIENDA TIPO "B"

En la parte alta cuenta con las mismas zonas que la vivienda tipo "A".

En la parte alta:

Dos recamaras y una alcoba.

Zona de baño completo.

VIVIENDA TIPO "C"

Mismas características de la vivienda tipo "A", pero sólo cuenta con dos recamaras.

VIVIENDA TIPO "D"

Las mismas áreas de la vivienda tipo "A", pero con sólo una recámara y un estudio.

D.3.1.9. Características formales y funcionales de las viviendas.

Tipo A / C - 162.

La vivienda de este tipo cuenta con el área más reducida de todos los tipos, sin embargo presenta las comodidades que pueden ofrecer los otros tipos.

Tipo A / C - 267.

Esta vivienda cuenta con una terraza que le proporciona una mayor amplitud en la zona de estar.

Tipo A / C - 372.

En la zona de estar existe una mayor amplitud seguida por la terraza.

Tipo B / C - 162.

Estas viviendas cuentan con las mismas posibilidades que las del tipo "A", con la posibilidad de tener mayor espacio, ya que cuenta con una alcoba, -- misma que podrá ser utilizada como lugar de estar -- en las mañanas y tardes.

Tipo B / C - 267.

Con las mismas características de la anterior, pero con la terraza en la zona de estar.

Tipo B / C - 372.

Una mayor amplitud en la zona de estar y una terraza.

Tipo C / C - 162.

Este tipo de viviendas cuenta con una mayor amplitud en la zona de recamaras, siendo sus otras características igual al de los otros tipos.

Tipo C / C - 267.

Iguales características al tipo anterior y una terraza.

Tipo C / C - 372.

Igual al tipo C / C - 162, pero con mayor amplitud en la zona de estar seguida de una terraza.

Tipo D / C - 162.

Estos tipos de vivienda son los más holgados en lo que respecta a sus zonas de recamaras, puesto que solo requiere de una recamara y un estudio.

Los tipos D / C - 267 y D / C - 372.

Cuentan con iguales características, pero con terraza en la zona de estar.

En algunos casos y debido a las dobles alturas, los tipos de vivienda más holgados cuentan para su zona de estar con una doble altura, creando así una mayor confortabilidad a los usuarios de estas viviendas.

D.4. Descripción de los módulos de estacionamiento.

- D.4.1. Debido a la importancia que tiene el prever una zona de estacionamiento para uso exclusivo de los usuarios y tomando en cuenta que el solucionar esto por medio de áreas destinadas a ese fin en la superficie del terreno, nos creaba un enorme problema,

ya que restaba una enorme cantidad de áreas verdes, se llegó a la conclusión de resolver esto, utilizando los dos primeros niveles de cada edificio para este fin, - distribuyéndolos de la siguiente manera:

D.4.1.1. Cada edificio contiene 80 viviendas para lo cual se -- consideró 0.75 vehículos por vivienda, dando 60 vehícu- los por edificio los cuales se alojarían en dos nive- les con capacidad de 30 vehículos por cada uno, utili- zando para esto rampas de forma espiral.

D.4.1.2 El número total de vehículos que alojard el conjunto - será de 780.

D.5 Descripción de las zonas para jardín de niños.

D.5.1 Se localizarán debajo de los edificios y contarán con- la capacidad y los servicios que una escuela de este - tipo requiere, se recomienda que permitan el uso de au- las al aire libre, lo que permitirá el aprovechamiento de las áreas verdes.

D.6. Descripción de la zona comercial.

D.6.1. Las plantas libres se aprovecharán para la construc- ción de locales comerciales que serán rentables, por - lo que podrá ser utilizado para el pago del manteni- - miento de la unidad, además de proporcionar un servi- - cio a la comunidad.

Consideramos como criterio importante, el que estos -- sean estratégicamente distribuidos, evitando en lo po- sible la saturación de estas plantas bajas.

D.7. Descripción de la lavandería.

D.7.1 La lavandería será un servicio exclusivo para los usua

rios de este Conjunto Habitacional, evitando así una posible sobre-demanda, dado que las viviendas no cuentan con una zona de tendido en especial, aún cuando -- cuentan con posibilidad de lavar en casa, en sólo casos de emergencia.

D.8. Areas verdes.

D.8.1 Por áreas verdes debemos entender todo aquel lugar en el que se puedan realizar actividades al aire libre y que proporcionen un descanso al individuo.

Este conjunto cuenta con una gran cantidad de áreas -- verdes que se podrán realizar actividades que la diversidad de usuarios pueda requerir, por lo que contarán con una zona de juegos infantiles, áreas de descanso, zonas para lectura y con una enorme plaza en la que se podrá realizar la actividad comercial popular.

D.9. Usos del suelo.

D.9.1 El destino y utilización del uso del suelo está determinado por los siguientes reportajes.

| | |
|------------------------------|-------------|
| Area Habitacional | 20% |
| Area de Circulación y verdes | 50% |
| Area de Estacionamiento | 30% |
| TOTAL | <u>100%</u> |

E) ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.

E.1. Estudios de Ingeniería urbana.

E.1.1 Mecánica de suelos.

Como se sabe la Ciudad Universitaria está localizada -- sobre un monte rocoso producto de lava del volcán Xitle y para desplantar los edificios se tendrá que hacer sondeos para verificar que no existan cavernas. La

cimentación se efectuará a base de zapatas aisladas y corridas armadas y coladas en sitios sobre los cuales se pondrán "dados" mismos que servirán de descanso a las columnas.

Dada la esbeltez y la gran altura de los edificios se pensó en usar un núcleo de escaleras y elevadores como contrafuertes para de esta manera proporcionar la mayor rigidez a la construcción; la estructura será a base de columnas y trabes de concreto, así como la losa de concreto acacetonada, los muros serán divisorios -- únicamente.

E.1.2 Vialidad.

El análisis del trazo, sección y pendiente de la vía central de acceso se adecuó a la topografía para obtener un diseño económico.

E.1.3: Acondicionamiento del suelo.

Se estudiaron los movimientos de tierra en los espacios libres para el control de costos.

E.1.4 Agua potable.

La red general de agua potable será de asbesto y dará el suministro directamente a las cisternas, de donde serán bombeadas a tanques elevados y su distribución por gravedad. Para dicha instalación se usará tubo de cobre.

E.1.5 Drenaje.

La red general de drenaje sanitario se construirá de tubo de concreto, además, ha sido diseñada de tal forma que las aguas negras concurren a un tanque de tratamiento (gran fosa séptica), del cual serán mandados al colector general de C.U.

Con respecto a las instalaciones sanitarias en los -- edificios, se pensaron de tal manera que el recorrido sea innecesariamente único tratando de tener las co-- lumnas de bajadas al mínimo, para dicha instalación - se usará tubo de PVC.

E.1.6. Gas.

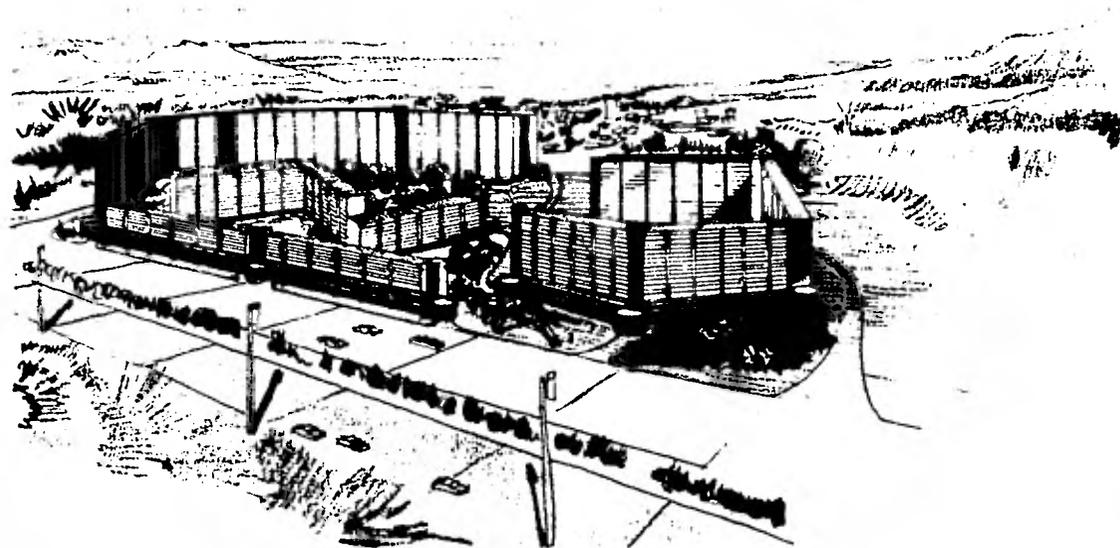
La alimentación de gas se efectuará, desde los tan- - ques estacionarios localizados también en la planta - baja, mismo lugar donde se localizaron los medidores. Todas las líneas serán de tubo de cobre tipo "L".

E.1.7. Energía y alumbrado.

Distribución por red subterránea y conexión en el cir-
cuito escolar exterior.

E.2. Acabados.

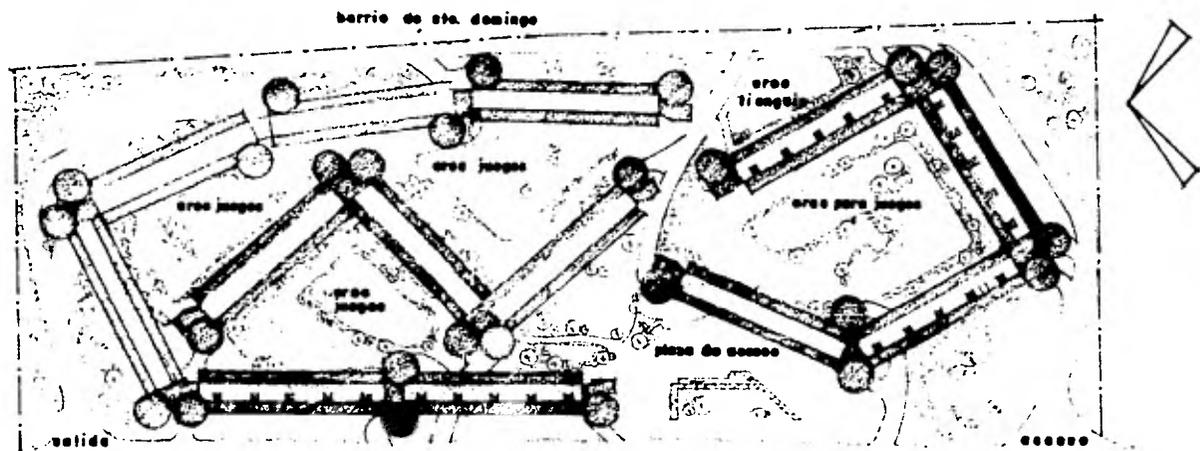
E.2.1. Los acabados que se le darán a estos edificios serán- los comúnmente usados en la construcción, como es en- muros yeso, en plafones tirol, en pisos losetas, y -- los cancelles se harán en serie, tratando así de que - nadamás se lleguen a montar en la vivienda por medio- de una "pluma" y no se requiere de muchas maniobras.



VIVIENDA EN LA UNAM

para trabajadores del S. T. U. N. A. M.

LIBRADO ALARCON R.



PLANTA DE CONJUNTO

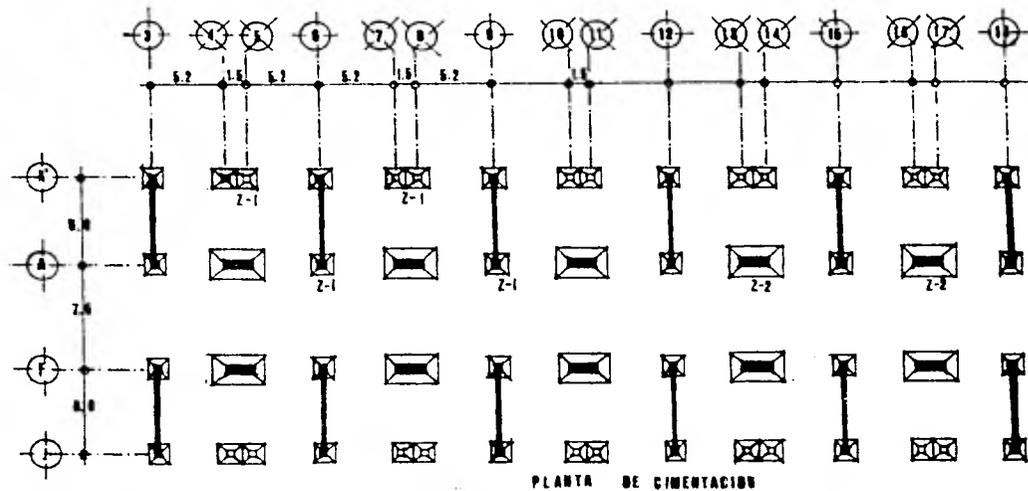
ed. universitaria

VIVIENDA EN LA UNAM

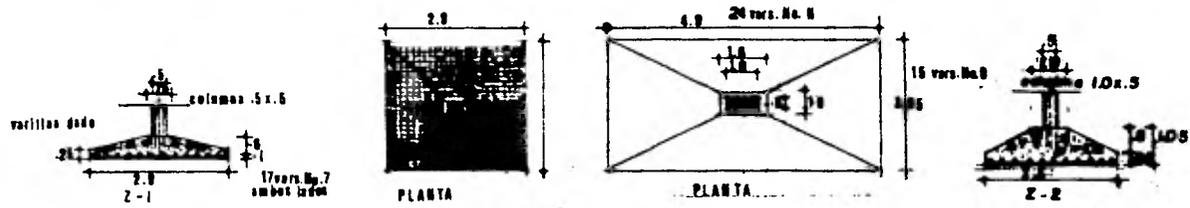
obra elaborada por

S T U D I O

LIBRERO ALARCON R.



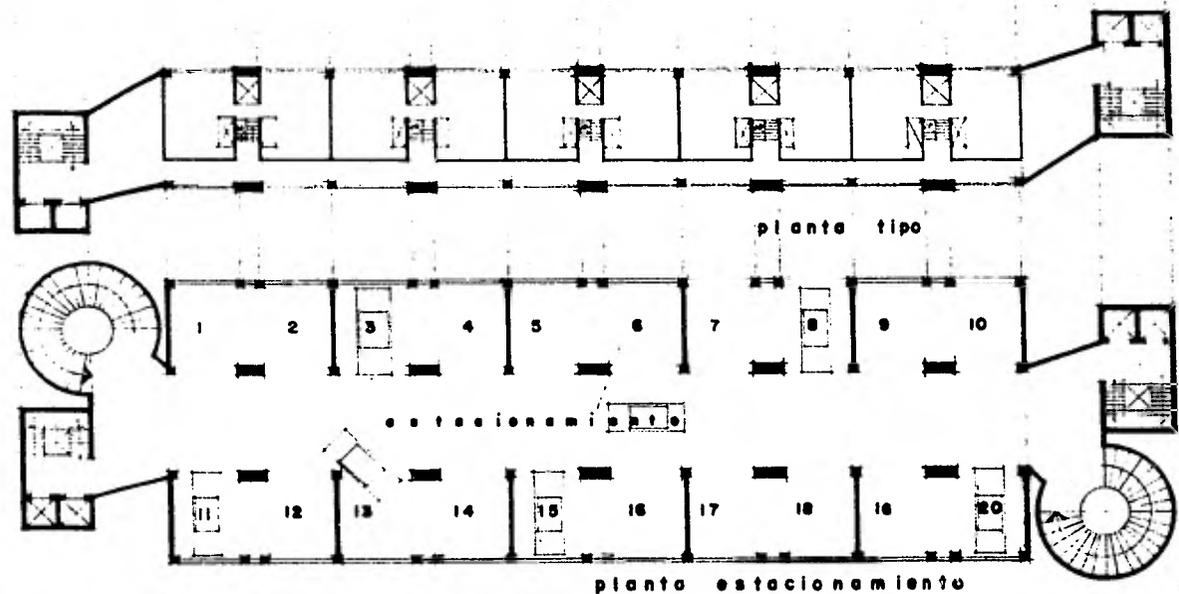
PLANTA DE CIMENTACION



VIVIENDA EN LA UNAM
 para trabajadores del S T U N A M

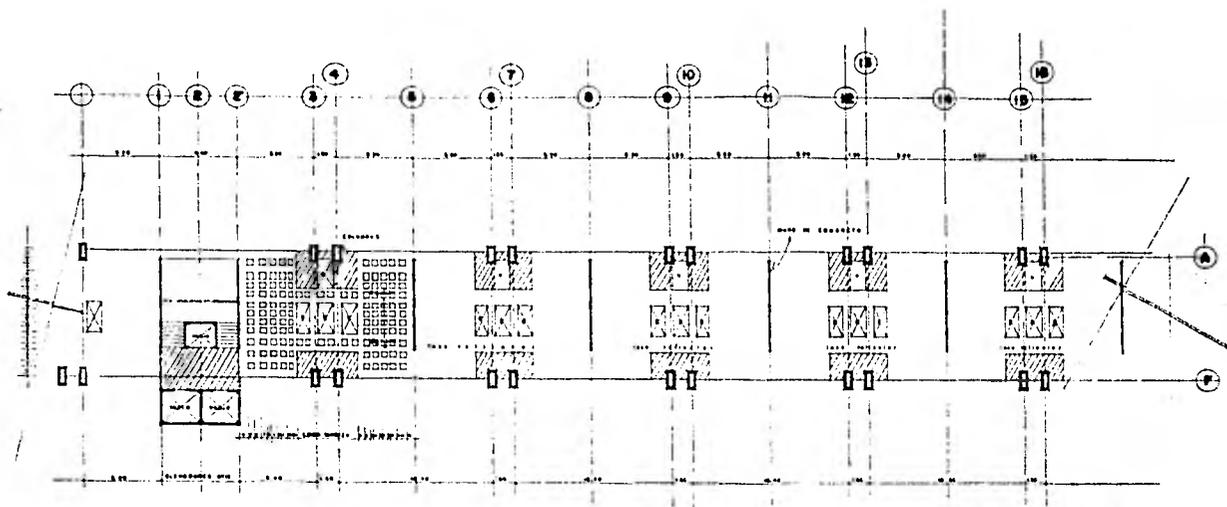
LIBRADO ALACOR S.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20 5.20

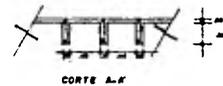


VIVIENDA EN LA UNAM
 para trabajadores del S T U N A M

LIBRADO ALARCON R.

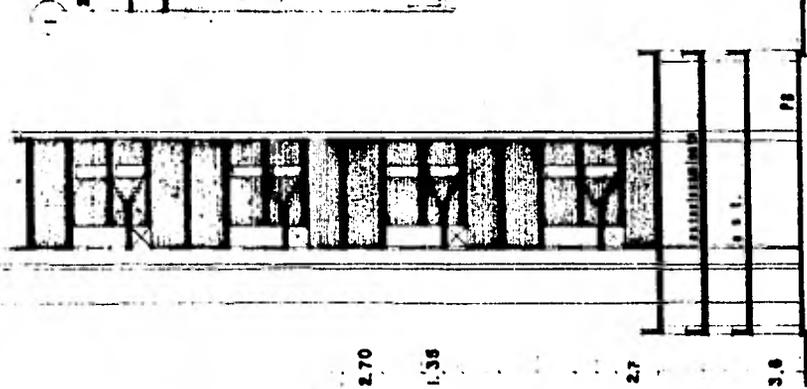


PLANTA ENTREPISO TIPO ESTRUCTURAL



H F E B A
2.31515 6.10

H F E B A
2.31515 6.10

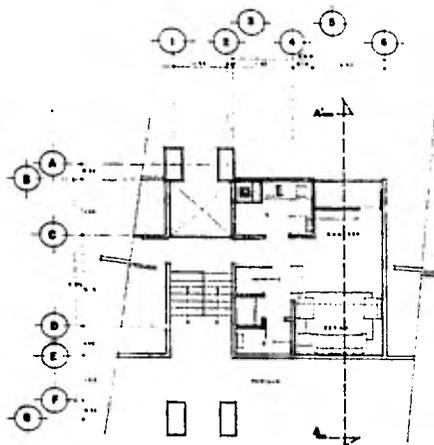


COYTE ESQUEMATICO

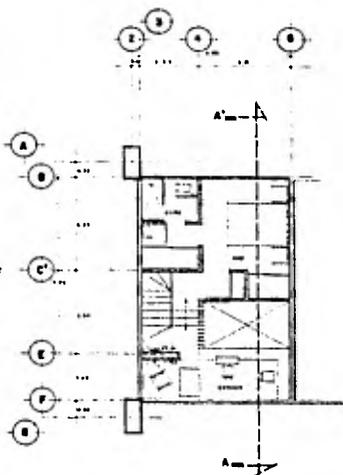
VIVIENDA EN LA UNAM

para trabajadores del S T U N A M

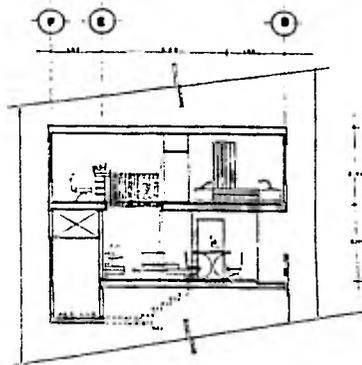
LIDRADO ALARCON R.



PLANTA BAJA TIPO C-3 (I REC. EST.)



PLANTA ALTA

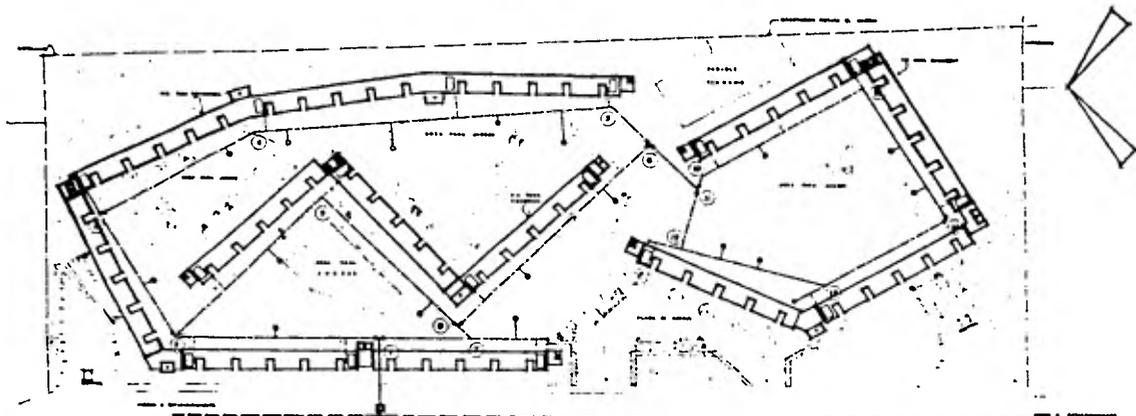


CORTE A - A'

VIVIENDA EN LA UNAM

1960 1960/1960/1960 del E T O N A N

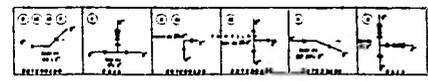
EDUARDO ARANGCUB 10'



PLANTA DE CONJUNTO

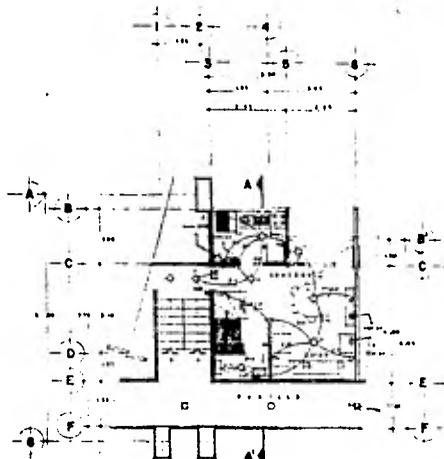
SÍMBOLOS

- FUNDACIÓN
- MUR DE P
- MUR DE C
- MUR DE A
- MUR DE B
- MUR DE D
- MUR DE E
- MUR DE F
- MUR DE G
- MUR DE H
- MUR DE I
- MUR DE J
- MUR DE K
- MUR DE L
- MUR DE M
- MUR DE N
- MUR DE O
- MUR DE P
- MUR DE Q
- MUR DE R
- MUR DE S
- MUR DE T
- MUR DE U
- MUR DE V
- MUR DE W
- MUR DE X
- MUR DE Y
- MUR DE Z



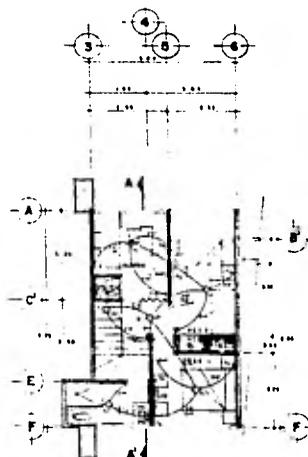
RED GRAL. DE AGUA POTABLE

VIVIENDA EN LA UNAM
 PARA TRABAJADORES DEL SISTEMA

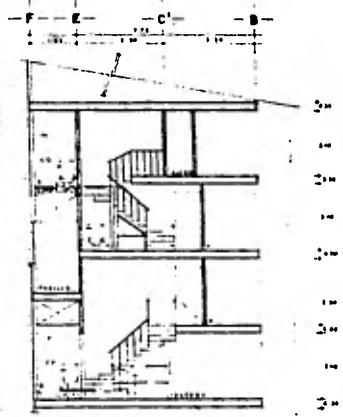


PLANTA BAJA TIPO C-2 (2 REC+ALCOBA)
CUADRO DE CARGAS

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | WATT | VOLTAJE |
|-------------|--------|----------|------|---------|
| ALUMBRADO | WATT | 100 | 100 | 110 |
| RECEPTORES | WATT | 100 | 100 | 110 |
| TOTAL | | | 200 | |



PLANTA ALTA



CORTE A-A'

SÍMBOLOS

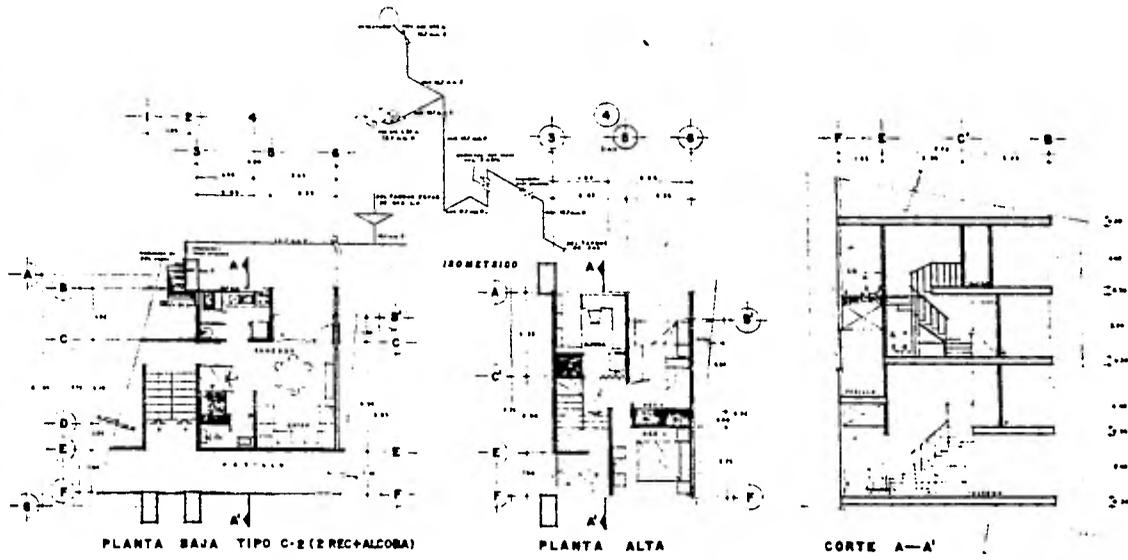
- 1 ALUMBRADO GENERAL
- 2 ALUMBRADO LOCAL
- 3 RECEPTOR
- 4 SALIDA DE CABLES
- 5 SALIDA DE CABLES
- 6 SALIDA DE CABLES
- 7 SALIDA DE CABLES
- 8 SALIDA DE CABLES
- 9 SALIDA DE CABLES
- 10 SALIDA DE CABLES
- 11 SALIDA DE CABLES
- 12 SALIDA DE CABLES
- 13 SALIDA DE CABLES
- 14 SALIDA DE CABLES
- 15 SALIDA DE CABLES
- 16 SALIDA DE CABLES
- 17 SALIDA DE CABLES
- 18 SALIDA DE CABLES
- 19 SALIDA DE CABLES
- 20 SALIDA DE CABLES

INST. ELECTRICA

VIVIENDA EN LA UNAM

para trabajadores del S T O U A D

LICENCIADO ALANCOO IN



INST. DE BAS

VIVIENDA EN LA UNAM
 PARA TRABAJADORES DEL S I N O N A M
 IGORRO ALARCON 3