



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ARQUITECTURA

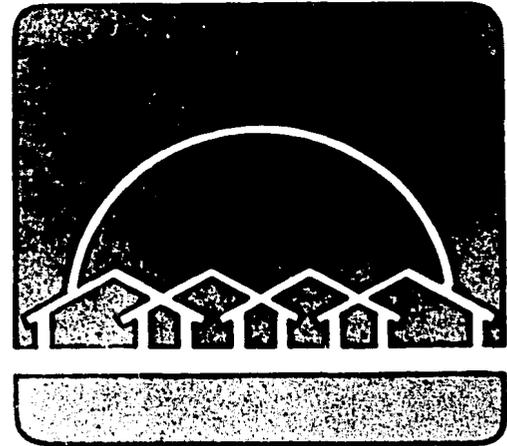
Conjunto Habitacional Irapuato

PARA TRABAJADORES DEL NUEVO COMPLEJO DEL LABORATORIO DE LA C.F.E.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA

JAVIER REYES GARDUÑO



1983



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.

**DEFINICION DEL
TEMA**

1

CAPITULO

1.1 ORIGEN DE LA DEMANDA

La política iniciada por la actual administración se ha preocupado por descentralizar las actividades gubernamentales y llevarlas hacia el interior de la República. En atención a esa política, y por necesidades propias de la Comisión Federal de Electricidad, su laboratorio será trasladado a la ciudad de Irapuato, Guanajuato, con el nombre de Nuevo Complejo de Laboratorio.

Dicho laboratorio fue creado por acuerdo de su consejo de administración el 4 de enero de 1952, para que a través de él se presentara un apoyo de carácter técnico en lo relativo a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



El desarrollo de la industria eléctrica está fundamentado en la confiabilidad de sus instalaciones y equipos, pues sólo de esa manera garantiza la continuidad del servicio a los usuarios. Por este motivo, la CFE decidió ampliar y fortalecer dicho laboratorio, que tiene la labor de seleccionar, poner en servicio y conservar el equipo de protección electromecánica de todos los centros productores de energía eléctrica del país. A partir de 1972, el laboratorio tuvo a su cargo las pruebas de puesta en servicio de plantas hidroeléctricas, termoeléctricas y subestaciones.

Dentro de sus mismas funciones, está la de control de calidad de los materiales y equipo de adquisición, tanto nacionales como extranjeros.

Debido a la multiplicidad de las funciones que se vienen desarrollando en el laboratorio, la Comisión decidió su traslado a Irapuato, Gto. Para ubicar el laboratorio en esta localidad, se consideraron las siguientes condiciones: la potencia de corto circuito disponible en la red eléctrica, la altitud sobre el nivel del mar, las vías de comunicación, los servicios de urbanización, el tipo de terreno y el costo general.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



1.2 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

La CFE ha propugnado siempre, junto con su sindicato, por dotar a sus trabajadores de las comodidades necesarias y de seguridad social, para un mejor desempeño de sus funciones: Esto reditúa en una mayor eficiencia y, por consiguiente, en una mayor productividad.

En atención a esto, y con el cambio del laboratorio a la ciudad de Irapuato, se creó al mismo tiempo la necesidad de proporcionar vivienda a los trabajadores que ahí laboran, para satisfacer lo cual se adquirió un terreno con una superficie de 33.74 Ha. Se pretende instalar en él a una población de 2822 habitantes en un conjunto de 504 viviendas, número correlativo al de los trabajadores del laboratorio.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



Para la compra de este terreno se estudiaron dos opciones de adquisición: la del predio denominado "San Francisco" con una superficie de 27.8 Ha., y la de otro, de nombre "La Casualidad", de 33.7 Ha.

En ambos predios la CTE realizó estudios en relación con la cercanía al centro de trabajos y a centros comerciales, así como la probable facilidad de transporte.

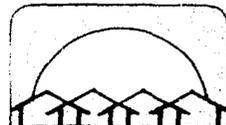
El costo, la localización y la vialidad que presenta el terreno "La Casualidad", se juzgaron superiores en conveniencia con respecto a las del otro inmueble, y ésta fue la causa de que la decisión de compra fuera a favor del primero. Este mismo terreno queda propuesto para el desarrollo del tema que nos ocupa en este trabajo.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



1.3 OBJETIVOS

Generales:

- Plantear alternativas de solución en el diseño urbano y arquitectónico, que respondan a la demanda de habitación para los trabajadores mencionados. Estas alternativas estén contempladas de acuerdo con las diferentes relaciones sociales de los trabajadores, tanto en lo político como en lo cultural.

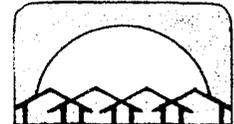
- Diseñar, además, bajo un conocimiento claro de los materiales y sistemas constructivos de la localidad. Esto nos permitirá adecuarlos a ellos y aprovecharlos.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



De diseño urbano:

- Optimizar costos, tanto para la dotación de infraestructura, como para urbanización. (Los índices de costo que actualmente se manejan están dentro de los límites que propone el Fondo de la Habitación y Servicios Sociales de los Trabajadores Electricistas.)

- Se buscará en el proyecto una densidad de población de 160 habitantes por hectárea.

- Se tomará en cuenta el equipamiento necesario, y se cumplirá con la reglamentación respectiva. Se seguirá una jerarquización funcional por medio de la forma, dimensión y arreglo espacial, constituyendo y definiendo tipos de uso y servicios dentro de la comunidad.

De diseño arquitectónico:

- Concretar el proyecto, tanto urbano como arquitectónico, respetando las áreas habitacionales y de acuerdo con las normas y reglamentos.

- Utilizar los materiales apropiados y los sistemas constructivos, cuidando el factor costo, pero respetando los niveles de comodidad.

- Lograr espacios interiores y exteriores, adecuados a la vivienda y a la convivencia, que mejoren el nivel de vida de los usuarios.

- Buscar que sean bajos los costos de operación y mantenimiento.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



ANTECEDENTES

2

CAPITULO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS
CONJUNTOS HABITACIONALES

Para entender el concepto de "conjunto habitacional", habrá que remontarse a su origen y evolución. Sus principios datan de la Revolución Industrial. Surge como consecuencia del rápido crecimiento demográfico y espacial de las ciudades; como resultado del desarrollo industrial y también como una opción a los problemas de vivienda.

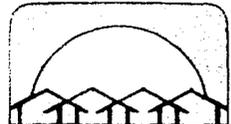
En 1823, Roberto Owen plantea la construcción de una ciudad cooperativa denominada "Nueva Armonía", compuesta por una organización social e industrial. "Se propone un sistema de colonias comunistas para combatir la miseria reinante en Irlanda; presenta en apoyo de su propuesta los detalles técnicos, diseños, dibujos de frente y de largo a vista de pájaro."¹ Esta ciudad, propuesta por el rico industrial inglés, se ubicará en un terreno de 500 acres

TALLER
SEIS

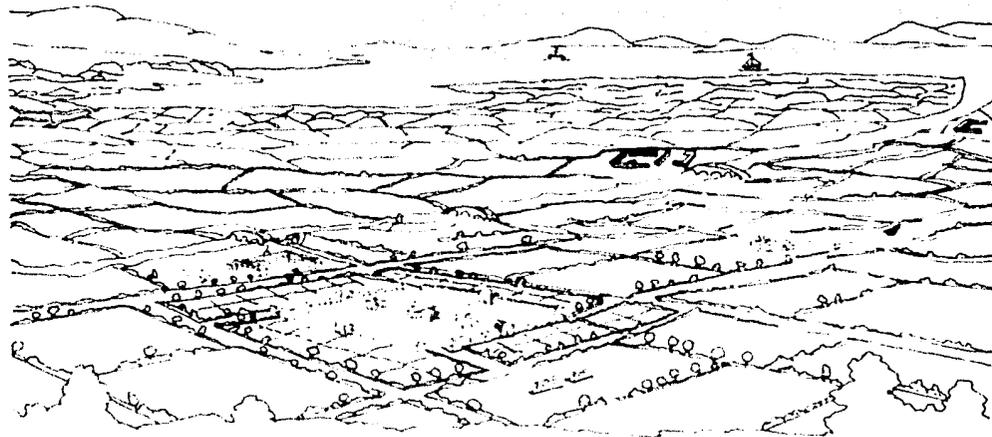
ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



CROQUIS QUE ACOMPAÑABA EL INFORME
DE OWEN EN 1817, PARA LA REALIZACION DE
"UNA COMUNIDAD DE ARMONIA Y COOPERACION"



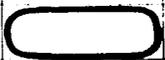
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





para una población de 1900 personas. "Las casas formarían un cuadro; tres lados serán destinados a casas unifamiliares para matrimonios con hijos menores de tres años; el cuarto lado sería para el dormitorio de los niños, la enfermería y el hotel. En el espacio central se prevían los edificios públicos, la cocina con restaurante común, escuela-biblioteca con lugar de reunión, espacios verdes para recreo y campo de deportes. A lo largo del perímetro exterior, los jardines de la calle y un anillo de calles. Más allá, los establecimientos industriales, los almacenes, la lavandería, el molino, el matadero, productos rurales..."²

A su vez, James Silk Buckingham propone en 1849 una ciudad moderna para 10 000 habitantes, donde las viviendas para los diferentes estratos sociales quedan diferenciadas y dosificadas según su propio equipamiento urbano.

Por su parte, Camilo Sitte, en su trabajo denominado El arte de construir ciudades, propone que éstas cuenten ya con una estructura orgánica. Pero sólo hasta el principio del siglo XX, Ebenezer Howard, en su libro Garden city of tomorrow, deja plasmado el concepto preciso de lo que es la ciudad ideal: la ciudad jardín, que se plantea en contacto directo con el campo que la rodea y con vías rápidas a la ciudad central. "La base de la ciudad está en las teorías de Owen y Silk Buckingham; en ella se pregona el retorno a la naturaleza, desarrollándose dentro de un vasto jardín y rodeado de zonas inalterables dedicadas a la agricultura."³ Con esta idea, se pretendió suprimir los conflictos urbanos al descentralizar las zonas fabriles y las de habitación obrera.

Posteriormente, se inicia la reglamentación de la expansión urbana, y en diversos países se publican nuevos

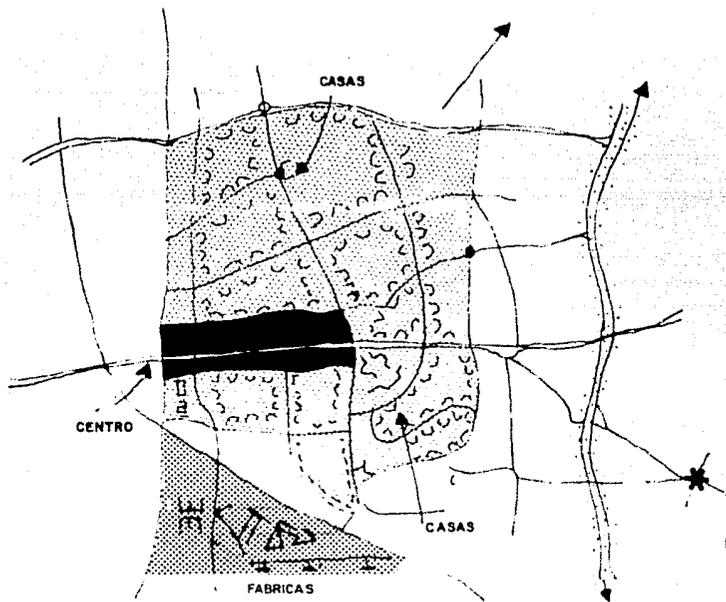
TALLER
SEIS

ENAH

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





LA CIUDAD VERDE DE RADBURN
NEW JERSEY

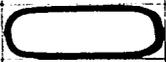
TALLER
S&S

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





Libros y planes para las ciudades más importantes. En 1902 se construyen las primeras ciudades jardín de Letchworth y Llanstead, diseñadas por Parker y Urwin. Por otro lado, en América, se construyen las ciudades verdes de Greenbelts y Radburn, en los Estados Unidos de Norteamérica; ambas presentan claras adaptaciones de la idea inglesa de la ciudad jardín. En 1925 el arquitecto francés Le Corbusier propone el plan "Voisin", para revitalizar el centro de la ciudad de París. Su proposición es completamente diferente a la inglesa. El propone una ciudad de 50 000 habitantes, que se subdivide en unidades de 1250 a 2500 habitantes cada una. El problema de la vivienda se resuelve verticalmente por grandes espacios abiertos, y el equipamiento urbano se centraliza en el conjunto.

Después de la segunda guerra mundial, la reconstrucción de las ciudades y la concentración urbana dan lugar

a una infinidad de programas habitacionales, que toman como modelo la proposición inglesa o la proposición francesa. Por un lado, la ciudad jardín, por ser exclusivamente residencial, en posición satélite con respecto al núcleo urbano. Y, por otro, la vivienda en posición vertical de Le Corbusier, con grandes espacios abiertos y equipamientos descentralizados.

Cuando estos modelos de solución se trasplantan a los países subdesarrollados, las probabilidades de existencia son aún imprecisas, ante todo por el tipo de valor cultural implícito en estos modelos pertenecientes a otras sociedades.

En nuestro país, la vivienda se construye a través de instituciones públicas cuando representa un interés social; y generalmente no es de carácter individual o aislado.

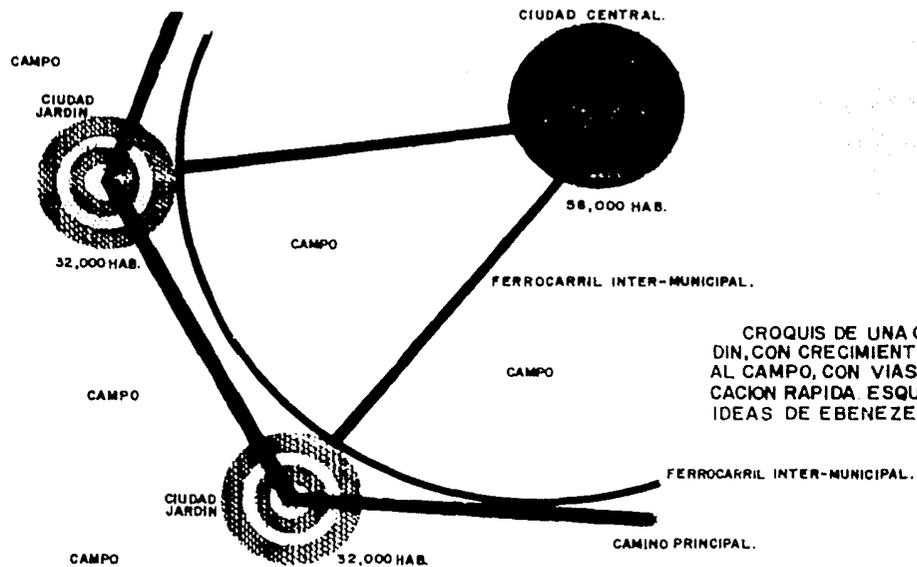
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





CROQUIS DE UNA CIUDAD JARDIN, CON CRECIMIENTO TENDIENTE AL CAMPO, CON VIAS DE COMUNICACION RAPIDA ESQUEMA DE LAS IDEAS DE EBENEZER HOWARD.

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

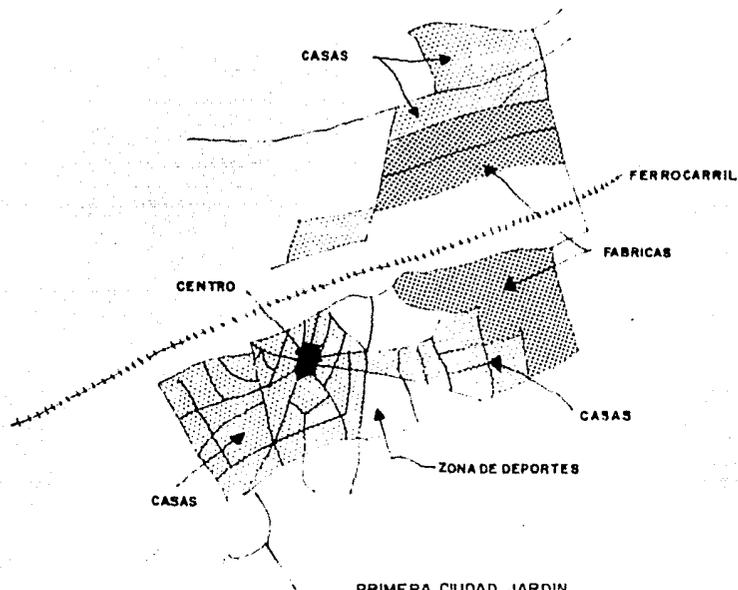
Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.

TALLER
SEIS

ENA

UNIM





PRIMERA CIUDAD JARDIN
 CONSTRUIDA POR LETCHWORTH
 EN EL AÑO DE 1902

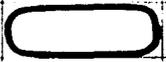
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
 del Laboratorio de la C.F.E.

TALLER
 SEIS

ENA





do, sino dentro de conjuntos habitacionales; es decir: en agrupaciones continuas de vivienda. La población no siempre aprueba este tipo de solución, y la acepta como un mal menor o como una satisfacción provisional a su carencia de vivienda.

RO T A S

1. Marx, Carlos, y Engels, Federico, Obras escogidas en un tomo, Moscú, Editorial Progreso, 1980, p. 224.

2. Benbololo, Leonardo, Diseño de la ciudad, t. 5, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1977 (El arte y la ciudad contemporánea), p. 27.

3. García Ramos, Domingo, Iniciación al urbanismo, 4a. reimpresión, México, UNUM, 1978, p. 94.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



2.3 MARCO DE REFERENCIA FISICA DE LA CIUDAD

El nombre de Irapuato se deriva de la palabra purépecha *Eraitzicutzjo*, que significa "espejo donde se mira la luna", y que se romancó, más o menos, de la siguiente manera: *Jiricutzjo*, *Jricuicho*, *Iracuato* y, por último, *Irapuato*.

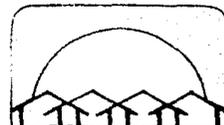
Ha sido desde la época precolombina un lugar de asiento económico; desde entonces, fue un centro agrícola y comercial en la región. Durante la Colonia, esta particularidad se manifiesta con mayor énfasis; sobre todo, al ser lugar de paso obligado para quienes viajaban al norte de la República. Por ello, y por su crecimiento demográfico, se le concedió la categoría de villa en 1826, y la de ciudad en 1893.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





Para 1940, las migraciones campo-ciudad son ya explosivas y el crecimiento incontrolable. Se inician las colonias proletarias, que aparecen preponderantemente hacia el norte, justamente hacia donde ha tendido a crecer esta ciudad.

Las características mismas de la localidad han sido una fuente de consumo y abastos de gran cantidad de materias primas y productos elaborados. Este municipio, a nivel regional, es agrícola; y a nivel urbano, es comercial, y presenta propiedades especiales para el desarrollo habitacional. Por lo anterior, ha sido nombrada "ciudad prioritaria" dentro del Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



2.3 CONCLUSIONES

La ciudad de Irapuato, por su trayectoria histórica y su ubicación geográfica -central en la República Mexicana-, presenta características especialmente adecuadas para el movimiento comercial del país y para la comunicación preferencial de vehículos automotores.

Lo anterior justifica que este centro urbano haya experimentado un proceso de desarrollo económico, y, por ende, físico y demográfico, ascendente. Esto, colateralmente, implica la necesidad de prever -y procurar- un crecimiento de la mancha urbana en una forma ordenada y lógica, de acuerdo con la política propuesta en el "Plan de Desarrollo Urbano"; esto es: definiendo con plena claridad las áreas y los usos específicos para los que se in-

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



plementa cada una de ellas.

ra la construcción de esta obra.

El terreno propuesto para la habilitación de la Unidad Habitacional que planea este trabajo, se ubica en el punto hacia donde tiende el crecimiento ciudadano. Es decir, en forma general, hacia el norte de Irapuato. Se encuentra circundado hacia el norte y el oriente por áreas de servicios y de crecimiento comercial; y hacia el oriente, por zonas destinadas al crecimiento de la mancha urbana y a la saturación de la misma.

Existen dos subcentros localizados aproximadamente a la misma distancia del terreno. Uno hacia la parte suroeste y el otro hacia su lado sur.

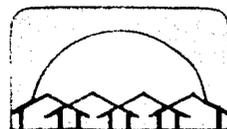
Todos estos considerandos nos inclinaron a decidir que la ubicación del terreno es singularmente adecuada pa

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



**BASES
GREMIALES**

3

CAPITULO

3.1 ORIGEN DEL SINDICATO

La Compañía de Luz y Fuerza del Centro fue creada el 14 de agosto de 1937, por medio de un decreto emitido por el entonces Presidente de la República, General Lázaro Cárdenas.

Esta empresa, de carácter paraestatal descentralizado, tenía como finalidad generar, distribuir y vender energía eléctrica para el desenvolvimiento económico independiente del país, y de esta forma separar de esa actividad a las empresas extranjeras que hasta entonces no habían hecho más que realizar trabajos para electrificar algunas poblaciones importantes del país.

Paralelamente a la integración de la CFE, se consti-

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



tuyó el primer sindicato dentro de la empresa, el Sindicato Nacional de Trabajadores Electricistas Federales (SINTEF). Su tendencia era nacionalista. Estaba integrado a la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado (FSTSE). Poco después se desligó de este último, para integrarse a la Confederación de Trabajadores de México (CTM).

Este sindicato se transformó más tarde en el Sindicato Nacional de Trabajadores Electricistas Similares y Conexos de la República Mexicana (SINTESyCRM), y con ello se empezó a capacitar técnicamente al elemento humano. Lo to, por otro lado, contribuyó a la nacionalización de la industria y a la más eficiente colaboración en el desarrollo económico de México.

Fueron estos trabajadores los que iniciaron los primeros programas de electrificación nacional, como son las obras de Teloloapan, en Guerrero, y de Ixtapantongo, en el Estado de México. Constituyeron así el pie veterano de las grandes obras hidroeléctricas y termoeléctricas.

En 1960, siendo Presidente de la República el Lic. Adolfo López Mateos, seguían operando empresas transnacionales. Para evitarlas, se procedió a la compra de la mayoría de las acciones existentes y se mexicanizó totalmente la industria eléctrica. Toda su actividad, entonces, fue auténticamente en beneficio del pueblo.

El sindicato formado fue un organismo de tipo revolucionario, que desde el primer momento de su gestión social consiguió con la CTM la firma de un contrato colectivo de trabajo. Durante su vigencia, se han conquistado

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.

TALLER
SEIS

ENA



prestaciones económicas y sociales, y logrado el establecimiento de una jornada semanal de trabajo adecuada. Entre otras prestaciones, se ha iniciado la solución del problema de la vivienda obrera, con la construcción de unidades habitacionales en lugares cercanos a las fuentes de trabajo, donde la familia obrera vive en condiciones dignas. Se ha terminado también, en gran parte, con los tugurios donde se desenvolvía la existencia de la familia de los trabajadores electricistas; todo ello, gracias a los créditos que el FISSTE otorga a los trabajadores para la adquisición de su hogar.

En el congreso constituyente del 20 de noviembre de 1972, se formó lo que ahora es el Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM), que hasta la fecha rige los destinos sindicales de los trabajadores de la CFE.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



3.2 CREACION DEL FONDO DE LA HABITACION
Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES ELECTRICISTAS
(F.H.S.S.E.)

Se inicia en la Comisión Federal de Electricidad, en el año de 1960, la prestación para financiamiento de casas habitación, con un convenio mediante el cual la empresa entregaba al sindicato un décimo de centavo por cada kWh generado, con lo que se formó un fondo de financiamiento y construcción de vivienda.

El Fondo de la Habitación y Servicios Sociales para los Trabajadores Electricistas se constituyó el 16 de agosto de 1966, mediante la aportación de una cantidad fija por la CFE y la parte correspondiente del reparto de utilidades de los trabajadores. Asimismo, el sindicato aportó 25 millones de pesos en bienes inmuebles. Este convenio tuvo una duración de diez años, y su objetivo ini-

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



cial fue el de obtener financiamiento para los trabajadores a través del sistema bancario, quedando al Fondo la la
bor de bonificar los intereses conforme al alcance del crédito
dito.

comité nacional de administración.

Al término del convenio, y con base en la experiencia obtenida en 1976, en la revisión de contrato colectivo se incluyó, dentro de las cláusulas, la existencia del FHSSTE, que empezó a funcionar mediante un fondo fijo susceptible de revisión, lo que permitió el autofinanciamiento del Fondo a partir de las propias recuperaciones y de acuerdo con un reglamento que establece los alcances de crédito a otorgar.

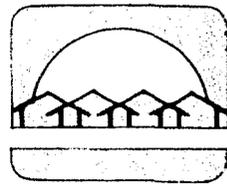
De acuerdo con el convenio firmado para su constitución, el Fondo se administra en forma bipartita empresa-sindicato, a través de la comisión nacional coordinadora y un

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



3.2.2 MECANISMOS DEL FHSSTE.

El principal rubro atendido por el Fondo de la Habitación es el otorgamiento de créditos para casas-habitación en conjunto o individuales.

En los últimos años, se promovió notablemente la creación de conjuntos habitacionales, para la cual el Fondo presta la asesoría jurídica y técnica necesaria; especialmente, en cuanto a la adquisición de terrenos, trámites gubernamentales, estudios fiscales, así como análisis y trámites de los créditos solicitados por los trabajadores para adquisición, construcción y liberación de gravámenes de casa-habitación.

El mecanismo para conocer el alcance de crédito de

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C. F. E.



los trabajadores se calcula de la siguiente manera:

Sueldo mensual x 18 = préstamo normal.

Préstamo normal x 0.73694 = préstamo adicional.

Préstamo normal + préstamo adicional = préstamo total.

En los casos de adquisición de terreno y construcción de casa, se agrega al préstamo total un 5% adicional para gastos de escrituración.

Dado que los convenios empresa-sindicato son flexibles y especiales, no existe una reglamentación dentro del Fondo de la Habitación que permita definir cajones sa lariales exactos, como en el caso de otros organismos.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



3.3 CONCLUSION

Desde que el Sindicato de Trabajadores Electricistas se constituyó como tal, ha tenido una trayectoria política de vanguardia. Por ello, por adoptar una ideología que identificaba más a esta organización con los intereses del proletariado que con los de grupos burocráticos, luchó por adherirse al movimiento obrero organizado; no obstante que desde entonces pertenecía a la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado.

Poco después de lograr su adhesión a la CTM, hubo de enfrentarse al problema de la unidad de sus agremiados: En el año de 1974 nace en la organización una fracción disidente. Aludía como motivo de diferencias el hecho de que el sindicato comenzaba a perder de vista el espíritu: revo

TALLER
SEIS

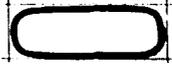
ENA



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





lucionario con que se había iniciado, y empezaba a tomar una actitud gobiernista. Finalmente, después de luchas y enfrentamientos internos, la disidencia es controlada. Y con ello queda delineada más claramente la tendencia con la que hasta la fecha ha venido actuando el sindicato.

Dentro de los logros principales que ha obtenido esta organización, se incluyen el de la jornada laboral de 40 horas y la concesión de un seguro de vida por - - - \$500 000.00 para trabajadores de base y jubilados: prestaciones que resultan decisivas para el desarrollo cultural y la elevación del nivel profesional de los trabajadores.

En el aspecto de la vivienda, su principal conquista es la constitución del Fondo de la Habitación y Servicios Sociales para los Trabajadores Electricistas (FHSSTE), que se encarga de instrumentar un sistema financiero cuya

finalidad es otorgar préstamos a los trabajadores para resolver su problema de vivienda. La idea original con la que fue creado, es la de destinar el producto de la participación de los trabajadores con utilidades de la CFE, a la formación de un fondo, cuyos recursos absorbieran los intereses de los préstamos otorgados a sus trabajadores.

La fórmula del empleo del reparto de utilidades y las aportaciones mencionadas, permite la cristalización de un objetivo de interés social.

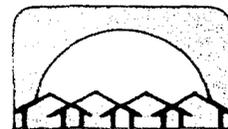
El Fondo de la Habitación promueve, entre sus derechos habientes, la idea de que la construcción de conjuntos habitacionales representa la única fórmula racional para encarar el problema de la vivienda.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

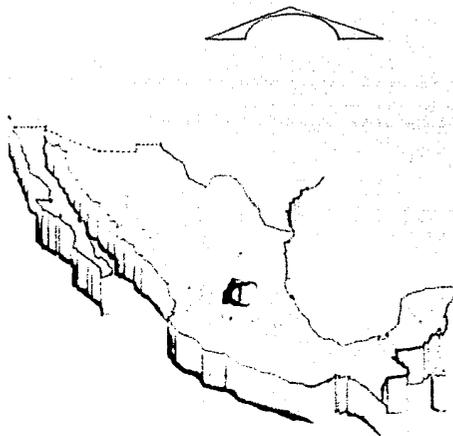
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



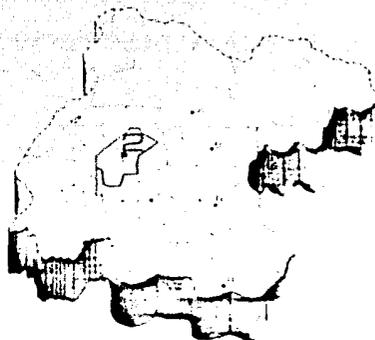
**MEDIO FISICO
URBANO**

4

CAPITULO



3



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN

--

DEFINICIONES

- 1 ESTADO DE GUANAJUATO
- 21 MUNICIPIO DE Irapuato
- 23 CD. DE Irapuato
- 43 LT. DE LEÓN
- 11 CD. DE GUANAJUATO
- 05 CD. DE SAN MIGUEL ALLENDE
- 71 CD. DE SALAMANCA
- 11 CD. DE CILAYA
- 51 CD. DE ACAMBARD

DIRECCIONALES

--

TALLER

ENA

Conjunto Habitacional Irapuato
 para trabajadores del nuevo complejo
 del laboratorio de la C.F.E.

LOCALIZACIÓN



4.1 NATURAL

Siendo el objetivo de esta tesis proporcionar un satisfactor de vivienda en la ciudad de Tlapuato, de acuerdo con una minuciosa investigación lo abordamos para conocer lo relativo a su situación física natural.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.1.1 EXTENSION

La superficie del territorio municipal es de 78 640 ha., clasificadas de la siguiente forma:

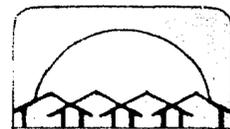
Riego	31 464 ha.
Temporal	29 900 ha.
Agostadero	11 548 ha.
Cerril y criales	4 906 ha.
Urbano	1 022 ha.

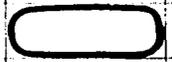
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





4.1.2 CLIMA

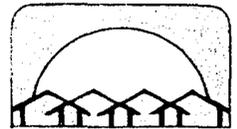
La temperatura promedio durante la mayor parte del año es de 21°C., aproximadamente. Los límites de sus oscilaciones son de 20°C., hasta 36°C. Sus días con sol, en el año, son 340, y los nublados, 25. Los días de lluvia son entre 45 y 65 al año.

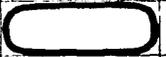
TALLER
SEIS



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





4.1.3 PRECIPITACION PLUVIAL

La precipitación de lluvias en Irapuato, durante el año, es de 764.1 mm.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.1.4 VIENTOS DOMINANTES

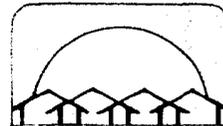
Son templados, con pequeñas variaciones durante el año. Soplan generalmente del noreste al suroeste, con velocidades variables que pueden ir desde los 5 km/h, en su caso extremo.

TALLER
SBIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.1.5 OROGRAFIA

La ciudad de Irapuato se encuentra ubicada en las grandes llanuras que forman la zona del Bajío, de muy escasa pendiente. Este hecho provoca que el área resulte vulnerable a los efectos de fenómenos meteorológicos accidentales, de tipo hidrológico. Su altura sobre el nivel del mar es de 1 724 m.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





4.1.6 GEOLOGIA

La corteza terrestre está formada por tres capas. Son éstas, en orden de superior a inferior: tierra negra, tierra colorada y tierra arenosa. Esta mezcla, propia de la región, hace que la zona sea fructíferamente agrícola.

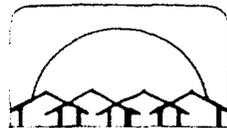
Por lo que toca a los intereses de construcción, en el subsuelo, a profundidad de 0.80 m., promedio, existe tepetate con una resistencia de 1 600 kg/cm².

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.1.7 HIDROGRAFIA

La ciudad de Irapuato se localiza en la cuenca hidro
lógica del Río Lerma, y alberga dentro de sí a los Ríos
Guanajuato, Silao, Temascalio, y a los Arroyos Seco, Sta.
Rita, La Rinconada, La Coyotera, El Negro, Troquesones y
Saucho.

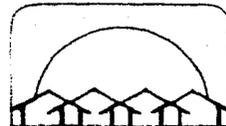
Cuenta con obras de captación como las presas del Co
nejo, El Porvenir, Guadalupe, El Gallo, La Joyita, San Jo
sé del Serrano y Purísima de Temascalio.

TALLER
SEIS

ENA

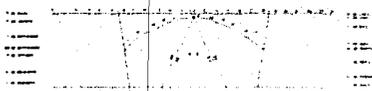
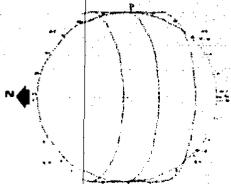
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





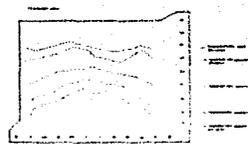
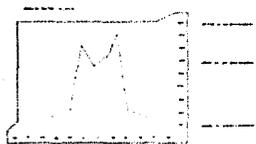
GRÁFICA SOLAR



ALTIMETRIA



VENTILACION PASIVA



CRITERIOS DE LOCALIZACION

Blank box for localization criteria.

DETALLE CONSERVACION

EL DISEÑO DE LA MURTEA SOLA SE DEBE A LA ONDA DE IMPACTO DE CONSERVACION EN UN COMPLEJO Y CONSERVANDO LOS MUEBLES DE MANTENIMIENTO EN SU MUNDO LOS VENTILACIONES EN SU MANEJO DE DISEÑO SE DEBE ADEMAS LAS CRUZ CAL DE MANTENIMIENTO PASIVO Y TEMPERATURA

EXPLICACION

Blank box for explanation.

TALLER **ENAH** **CONJUNTO HABITACIONAL Irapuato**
 para trabajadores del nuevo complejo del laboratorio de la C.F.E.

CONDICIONANTES FISICO **CEL. MEDIO**



4.2 ARTIFICIAL (ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE)

De igual forma que en el caso del medio físico urbano natural, consideramos de suma importancia investigar la estructura urbana existente, como parte del estudio preliminar.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.2.1 VIALIDAD

- Externa:

Las principales vías de acceso a la ciudad de Irapuato, son: la carretera Panamericana México-Ciudad Juárez, Irapuato-Guadalajara-Bohales, Irapuato-San Luis de la Paz.

- Interna:

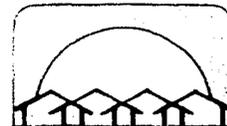
Cuenta con un sistema vial confuso, resultado de tener un solo acceso directo al centro, a partir de las vías regionales. Esta es la causa, además, de que se unan el tráfico foráneo con el del interior de la ciudad.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



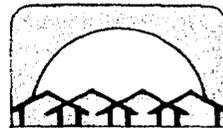
Se desarrollan corredores que enlazan, partiendo del centro actual de la ciudad, a los sectores urbanos ubicados al norte y poniente, que han permanecido separados de la mancha compacta.

TALLER
SEIS



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.2.2 EQUIPAMIENTO URBANO

La ciudad de Irapuato cuenta con el equipamiento mínimo necesario. El Plan de Desarrollo Urbano contempla la posibilidad de implantar, paralelamente al que ya existe, un equipamiento para reforzar la estructuración adecuada de áreas urbanas.

Por tanto, un desarrollo habitacional deberá prever el equilibrio proporcional según la reglamentación existente.

Equipamiento existente:

Educación.

Jardín de niños.

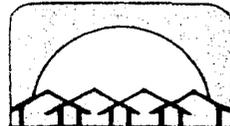
Primarias.

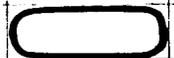
TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





Secundarias.
Preparatoria.
Normal oficial y particular.
Escuela de agronomía.
Instituto tecnológico.

Administración. Centro de servicios administrativos.
Palacio Municipal.
Recreación. Centro deportivo.
Parques y espacios abiertos.

Comercio.

Zonas comerciales de primera necesidad, y comerciales especializadas.
Constituye una zona importante de influencia para los municipios de Salamanca, Abasco, Cuernavaca, Pueblo Nuevo y Pénjamo.

Social.

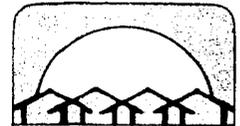
Centro social.
Cines.
Clubes sociales.

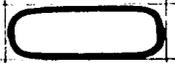
TALLER seis



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.





4.2.5 INFRAESTRUCTURA

- Agua potable.

Según la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Tlapuato es el único gran centro del Estado de Guerrero que no experimenta la explotación de mantos acuíferos en su área. Para reforzar su propia política, la SARH ha dictaminado que en el sector suroriente-poniente de los terrenos adyacentes a la mancha urbana, sólo se autorice la extracción para fines urbanos, no agrícolas.

- Drenaje.

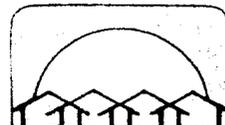
Es uno de los problemas más urgentes por atender en

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



Irapuato, debido a la insuficiencia de la actual red, que ocasiona constantes molestias a los usuarios y un alto costo de mantenimiento al municipio.

- Electricidad.

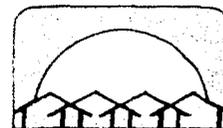
La ciudad de Irapuato cuenta con energía suficiente, tanto para uso doméstico y comercial, como para la industria. Esta es recibida y distribuida por la sub-estación Irapuato II. Se distribuye en alta tensión; y por medio de transformadores convenientemente situados se le da características aptas para uso doméstico; en esta modalidad llega a las acometidas domiciliarias.

TALLER
SEIS



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.2.4 TRANSPORTE

El emplazamiento actual de la ciudad obedece al requerimiento de la red de transporte regional: el área constituye el punto estratégico donde se bifurcan las vías de comunicación del Valle de México al centro-norte del país, por una parte, y al occidente y pacífico-norte, por la otra.

Estos son los medios de transporte con que cuenta la localidad:

- Ferrocarril.

La ciudad de Irapuato cuenta con una estación de ferrocarril que funciona como un punto de bifurcación. Por

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



esto mismo, es de vital importancia para la red ferroviaria del país.

- Autobuses.

La central camionera ubicada en esta ciudad consta de ocho líneas sub-urbanas, que abastecen las necesidades de transporte a las zonas aldeanas.

Además, cuenta con un servicio urbano integrado por autobuses urbanos, autobuses mixtos y taxis, que dan servicio a toda el área citadina.

- Aeropuerto.

Cuenta con el aeródromo de la 16a. zona militar, en el cual se realizan vuelos diarios de "Aerovías Omega" con ruta México-Irapuato-México.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.2.5 COMUNICACIONES

- Teléfonos.

Existe una central telefónica local con capacidad de ampliar su equipo cuanto se requiera. La comunicación al exterior de Irapuato es por medio de un sistema de larga Distancia automático (LADA).

- Correos y telégrafos.

Existen oficinas centrales de correos y telégrafos, que prestan todos los servicios que de ellas dependen.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.2.5 COMUNICACIONES

- Teléfonos.

Existe una central telefónica local con capacidad de ampliar su equipo cuanto se requiera. La comunicación al exterior de Irapuato es por medio de un sistema de Larga Distancia automático (LADA).

- Correos y telégrafos.

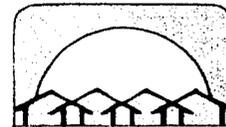
Existen oficinas centrales de correos y telégrafos, que prestan todos los servicios que de ellas dependen.

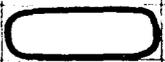
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





4.2.6 CRECIMIENTO DEMOGRAFICO

La tendencia del crecimiento poblacional tiene las siguientes variaciones: en el caso de estratos populares, ha tendido hacia el sur y poniente. Las clases media-alta a media-baja se ubican en los extremos nor-poniente y nor-oriente. Y los grupos con alta capacidad económica han preferido para su asentamiento la zona norte y la parte externa de la ciudad.

Para poder explicar en términos cuantitativos el crecimiento de la mancha urbana, recurrimos en principio al análisis simple de las variables de crecimiento demográfico, densidad y superficie resultante.

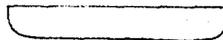
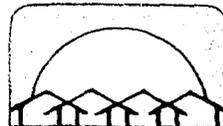
La intensidad de ocupación del suelo urbano se mani-

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



fiesta con grandes diferencias: mientras que en las áreas centrales de la ciudad, ocupadas por los estratos bajos, la densidad supera a los 200 habit/ha., en las áreas de la periferia, ocupadas por estratos altos, la densidad desciende a valores inferiores a los 50 habit/ha.

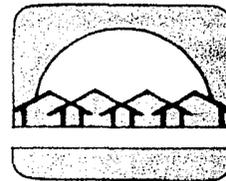
La ciudad alberga a 160 000 habitantes, que ocupan 1 022 ha., con una densidad bruta promedio de 158.56 habit/ha.

TALLER
sés

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



4.2.7 CONCLUSIONES

Tomando en consideración las condiciones del medio físico, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

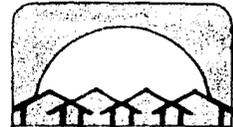
La vivienda se acondicionará, como espacio habitable, para lograr un control ambiental en que el usuario pueda vivir en condiciones adecuadas de comodidad. En consecuencia, es preciso conocer las particularidades en que se interrelaciona la vivienda con su medio físico natural y artificial, las características de correspondencia entre la habitación y el habitat, tales como el clima, la precipitación pluvial, los vientos dominantes, etc., ya que todo ello influye para determinar las características de diseño.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



En cuanto al medio físico natural, la ciudad de Irapuato presenta condiciones apropiadas para lograr una vivienda confortable. El clima, por ejemplo, conserva un adecuado promedio anual de temperatura de 21°C. -es adecuado tomando en cuenta que el ideal es de 23°C.-. Su precipitación pluvial al año se considera baja; lo que nos permitirá utilizar una techumbre cuyo sistema constructivo nos abata costos en cuanto a los materiales, ya que se pretende usar "losas" únicamente impermeabilizadas, con una pequeña pendiente. Por otra parte, los vientos dominantes de la región, provenientes del noroeste, no son fétidos y están considerados en la orientación que se propone para los lotes, que es oriente-poniente, perpendiculares al eje térmico.

Por lo que concierne a los suelos, el terreno se ubica en una zona sensiblemente plana, lo que es, además,

característico de casi toda la ciudad. Su capa resistente se encuentra a 0.80 m. de profundidad, y su resistencia nos permite proponer una cimentación superficial, y consecuentemente económica, ya que la carga que recibirá será mínima.

El Río Guanajuato, que forma parte de la cuenca hidrológica del Río Lerma y que está ubicado a 1 000 m., servirá de alojo a las aguas pluviales del conjunto habitacional.

- 6 -

Por otra parte, el medio físico artificial que influye sobre nuestro terreno, se considera adecuado y está determinado por los siguientes componentes de la estructura urbana existente.

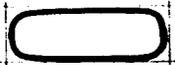
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





Uialidad: Por la ubicación del terreno, que, como se ha mencionado, es parte de una zona considerada como de crecimiento de la mancha urbana, se encuentran cercanas a él vías de comunicación automovilística, externas e internas, que permitirán al usuario del Conjunto Habitacional acceso fácil a él. Por una parte, la que se considera externa, que es el libramiento de la ciudad y que divide nuestro terreno. Por otro lado, la comunicación interna que es de penetración directa hacia el centro de la ciudad.

Respecto al equipamiento urbano, en la ciudad existe el mínimo necesario; y en nuestro proyecto particular del Conjunto Habitacional se consultaron y analizaron normas que para equipamiento urbano manejan algunos organismos, y se aplicaron las convenientes en lo social, escolar, comercial y de servicios.

Para el consumo de agua potable del Conjunto, se cuenta con un pozo con capacidad suficiente de abastecimiento.

En lo que se refiere a la red de drenaje, se realizará una conexión con la red municipal.

Dentro de la zona donde se encuentra el terreno se cuenta con energía eléctrica con capacidad suficiente para atender los requerimientos de uso.

Transporte: Este punto contemplado en un estudio que para la adquisición del terreno realizó la propia CFE, se considera suficientemente satisfecho para el servicio de los usuarios.

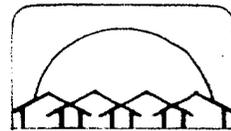
Las líneas para el servicio de teléfonos se locali-

TALLER
SES

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



zan al pie de terreno, por lo que se considera factible
el goce de este servicio.

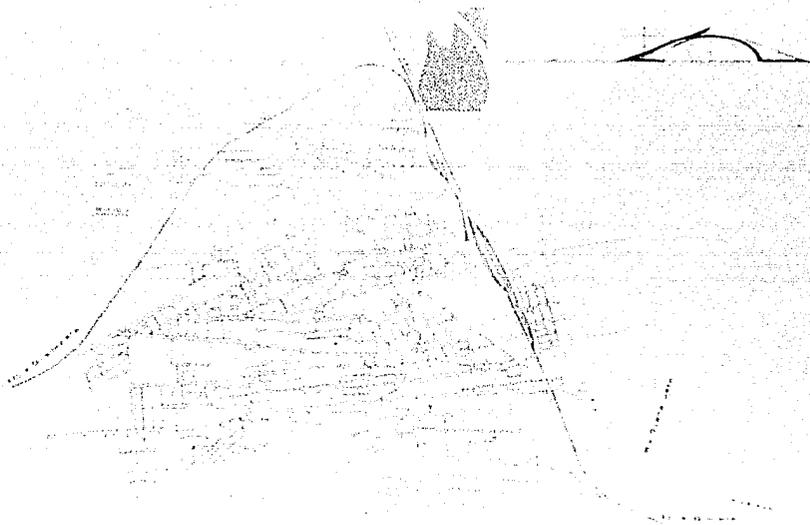
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





DATOS DE LOCALIZACION

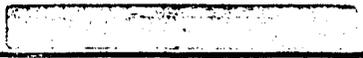
--

OBSERVACIONES

--

SIMBOLOGIA

--

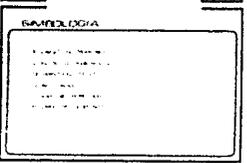
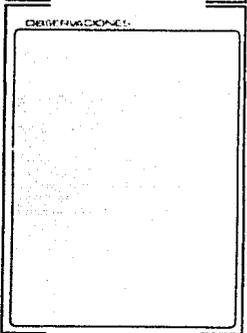
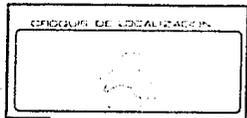
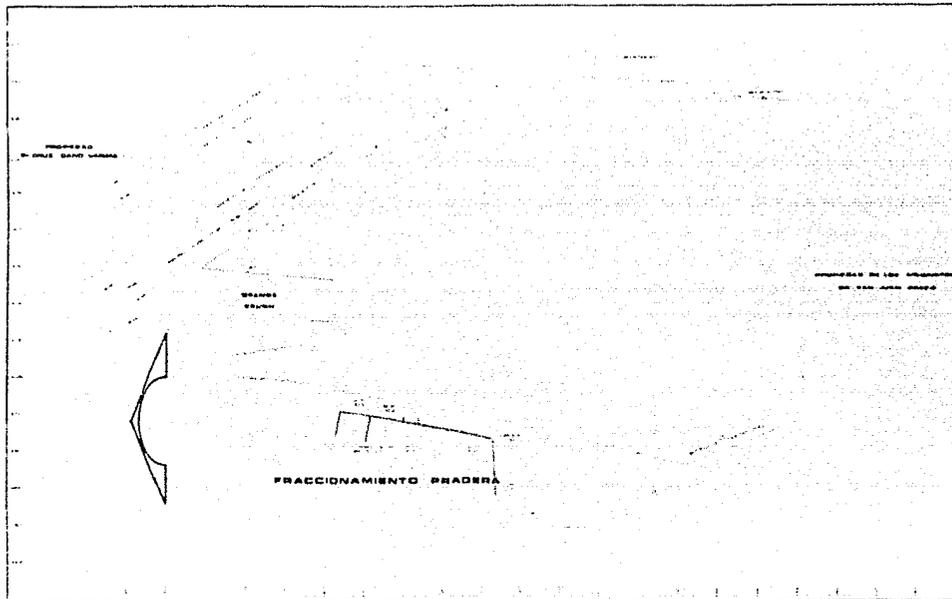
TALLER 404		Conjunto Habitacional Irapuato para trabajadores del nuevo complejo del laboratorio de la C.F.E.
		

	LOCALIZACION DEL TERRENO CON RESPECTO A LA CD. DE IRAPUATO
	

**CARACTERISTICAS
DEL TERRENO**

5

CAPITULO



TALLER

ENA

Conjunto Habitacional Irapuato
para trabajadores del nuevo complejo
del laboratorio de la C.F.E.

Architectural drawing showing the layout of the 'TALLER' (workshop) area, including the 'ENA' logo and the title 'Conjunto Habitacional Irapuato para trabajadores del nuevo complejo del laboratorio de la C.F.E.'.

PERSONAL DEL TERRENO

DUP

Logo of the 'PERSONAL DEL TERRENO' organization, featuring a stylized landscape and the text 'PERSONAL DEL TERRENO'. Below the logo is the acronym 'DUP'.

5.1 ASPECTO TÉCNICO

Este es un análisis enfocado a sintetizar los principales problemas que influyen en el terreno.

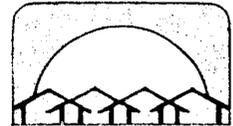
Los problemas de requisitos técnicos se refieren a la existencia y disponibilidad de todos los elementos cuya movilización y utilización son indispensables para que el proyecto se realice.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.1.1 LOCALIZACION DEL TERRENO EN
LA CIUDAD DE IRAPUATO

Ante el inminente cambio del laboratorio de la CFE, el FHSSTE adquirió un predio denominado "La Casualidad", que se encuentra en el nororiente de la ciudad de Irapuato. Limita al norte con los terrenos de la embotelladora "Orange Crush"; al sur, con la propiedad de las Misioneras de Juan Bosco; al oriente, con una propiedad privada; y al poniente, con el fraccionamiento "Pradera". Por otro lado, y debido en parte a estas colindancias, cuenta con los servicios de infraestructura a pie de predio.

El terreno tiene tres restricciones: Está afectado por la carretera Panamericana. Es cruzado por una línea de transmisión. Es atravesado, también, por vías de ferrocarril.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





5.1.2 POLIGONAL Y TOPOGRAFIA

El terreno, de forma irregular, tiene un área total de 337 630.58 m² (33.76ha.). De éstas, se dispone aproximadamente de 17.63 ha., para lograr una densidad de - - 160 habit/ha.

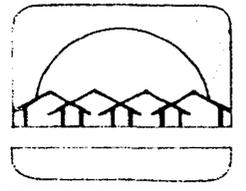
Está dividido en dos porciones por el libramiento de Irapuato, al oriente de la ciudad. Su topografía es sen-
si-
blemente plana.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.1.3 RESISTENCIA DEL TERRENO

El suelo es de tipo III. Es decir, tiene tepetate con una capa superficial de 0.60 m., promedio, de materia orgánica y relleno. Según los estudios de la Oficina de Obras Públicas, la capacidad de carga es de 15 ton/m².

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.1.4 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- Drenaje.

El terreno tiene en su parte poniente dos posibles descargas con diámetro apropiado para desalojar las aguas negras; pero su profundidad es insuficiente para la salida por gravedad.

En la parte oriente, a 130m., existe un pozo de visita con tubería de 0.72m. de diámetro y con una capacidad de desalojo de 94 l/seg.; y su nivel permite la salida por gravedad.

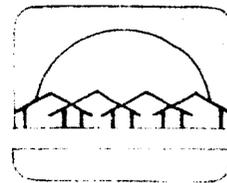
En cuanto a la descarga de aguas pluviales, la salida anteriormente mencionada es suficiente para lograr su desalojo.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



- Agua potable.

La brigada móvil de la CFE adquirió el permiso correspondiente para la perforación de un pozo. En él instaló un motor Cummins, bomba Jacuzzi, tipo impulsores semi-AB, diesel, que proporciona un gasto de 42.5 l/seg., con una carga dinámica total de 82 m. Además, cuenta con un tanque de regulación con capacidad de 30 m³; Este tiene una altura, a su base, de 15.0 m. con salida de 8" de diámetro.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.1.6 SISTEMA ESTRUCTURAL

Analizando viviendas con características similares a las que aquí se estudian, encontramos que el sistema estructural que se emplea es de muros de carga. Basándonos en esa observación, tenemos que el sistema es apropiado porque:

- requiere de claros pequeños (un promedio de 3 m.)
- se adecua a las características constructivas.
- su costo es ventajoso frente a otros.

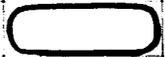
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





Cuadros comparativos de materiales a usar en:

- Muros. Con el objeto de seleccionar el material para muros, analizamos las siguientes características:

Asistamiento acústico-termostático	0.5	1.0	1.0	1.0
Tiempo para entrega	1.0	0.0	0.5	0.5
Total	5.0	4.5	5.5	7.0

1.0 = Bueno
0.5 = Regular
0.0 = Malo

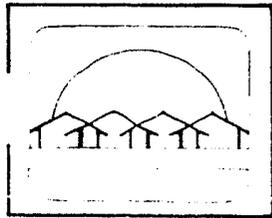
Características	Tabique recocado común	Tabique de barro prensado		Tabicón
		Sta. Julia	La Huerta	
Acabado	0.5'	1.0	1.0	1.0
Costo por m ²	1.0	0.0	0.5	0.5
Rendimiento por m ²	0.5	0.0	0.0	1.0
Resist. al desgaste	0.0	1.0	1.0	1.0
Resist. a la compresión	1.0	0.5	0.5	0.5
Absorción	0.5	1.0	1.0	1.0

TALLER SEIS



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.





- Entrepisos y techos. Analizamos los tres más apropiados.

Características	Losa naca	Losa aligerada	Vigueta y bovedilla
-----------------	-----------	----------------	---------------------

Calidad apropiada en

piso	1.0	1.0	1.0
En plafón	1.0	0.5	0.5
Costo por m ²	1.0	1.0	0.5
Cantidad de cimbra	0.0	0.0	1.0
Integridad estructural	1.0	1.0	0.5

Aislamiento acústico-térmico

0.0	1.0	1.0
-----	-----	-----

Peso volumétrico

0.0	1.0	1.0
-----	-----	-----

Total

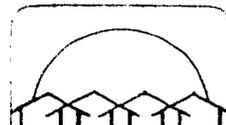
4.0	5.0	5.5
-----	-----	-----

TALLER SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.



- *Herrería. Analizamos las dos alternativas en cuanto a material para la ventanería: fierro tubular y aluminio.*

<i>Características</i>	<i>Fierro tubular</i>	<i>Aluminio natural</i>
<i>Costo</i>	<i>1.0</i>	<i>0.5</i>
<i>Apariencia</i>	<i>0.5</i>	<i>1.0</i>
<i>Mantenimiento</i>	<i>0.0</i>	<i>1.0</i>
<i>Funcionalidad</i>	<i>0.5</i>	<i>1.0</i>
<i>Total</i>	<i>2.0</i>	<i>3.5</i>

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





5.3 ASPECTO ECONOMICO

Las alternativas de solución para el proyecto aparecen ordenadas según los criterios elegidos para asegurar la optimización en el uso de los recursos empleados, desde la perspectiva de la conveniencia de los trabajadores y de la economía en su conjunto.

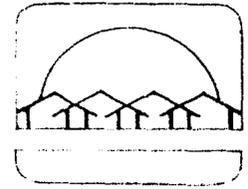
Se buscó el máximo de satisfacción a costo mínimo, y se planteó su solución de tal manera que los aspectos urbanístico y arquitectónico de los proyectos resultaran consecuentemente lógicos con las posibilidades económicas y las necesidades sociales de los trabajadores del laboratorio, y con las condiciones físicas del medio.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.2.1 TERRENO EN GREÑA

Con el traslado del laboratorio a la ciudad de Irapuato, se adquirió un predio denominado "La Casualidad", cuya superficie es de 337 630.58 m² (33.76 ha.); y cuyo valor de \$34 235 714.00. Esto daría un costo por metro cuadrado, de terreno en greña, de:

$$\frac{\$34\ 235\ 714.00}{337\ 630.58\ m^2} = \$107.39$$

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.3.2. TERRENO URBANIZADO

Se consideró el 15 % de la inversión total para determinar el costo de infraestructura, dividida de la siguiente forma:

Drenaje	20.72 %	\$20 835 081.19
Agua potable	17.09 %	17 184 919.76
Electrificación	12.32 %	12 388 426.65
Vialidad	49.87 %	50 146 983.53
Infraestructura	100.00 %	\$100 555 411.10

Conocida la superficie de terreno utilizable, que es de 282 315.83 m², el costo por m² de terreno urbanizado será:

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



\$100 555 411.10
= \$356.18

282 315.83 m²

Los índices de costos utilizados son:

Partidas generales	Índices %	Montos
Terreno	5.10 %	\$34 235 714.00
Urbanización	15.00 %	100 555 411.10
Edificación	54.90 %	368 032 804.70
Indirectos	25.00 %	167 592 351.90
Monto total	100.00 %	\$670 369 407.58

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



3.2.3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

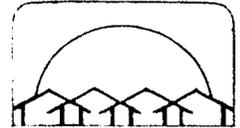
Con base en el mecanismo que maneja el Fondo de la Habitación y Servicios Sociales de los Trabajadores Electricistas, ya descrito en el capítulo 2, se determinó el alcance de los préstamos a que cada trabajador tiene derecho. Conocido éste, se hizo una agrupación tentativa, considerando una diferencia de \$150 000.00, aproximadamente, entre uno y otro; lo que dio como resultado la formación de 7 grupos. A cada uno de estos grupos se les aplicó la norma instaurada por el FOUJ, en cuanto que el valor del terreno urbanizado no debe exceder del 35 % del costo total de la vivienda, que en nuestro caso estará en función del alcance del préstamo. De esta manera, se obtiene una superficie de terreno por lote y los metros cuadrados de construcción posibles.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



Se adoptó una política de solidaridad, tendiente a favorecer a los últimos grupos, que son los de menor alcance de préstamo.

En cuanto se determinó el costo de tierra urbanizada en la ciudad de Irapuato, que es de \$600.00 por metro cuadrado, se emplearon costos diferentes de tierra urbanizada. Los más caros (alcanzan un costo de \$900.00, debido a su mejor ubicación) se destinan para los trabajadores con mayor posibilidad económica. Y los de menor costo (\$500.00), para trabajadores de menor alcance de préstamo. De igual forma, se consideraron, además, costos por m² de construcción, y se empleó el mismo criterio que en el caso de los lotes.

Como siguiente paso, se planteó la posibilidad de que los últimos grupos se les restringiera la superficie

del lote, para así aumentar el área de construcción. Como resultado de esto, se hizo una segunda reagrupación, formando tres núcleos (ver el cuadro), con base en la similitud de superficie de lote y área de construcción.

Núcleo	No. de viviendas	Superficie de lote	Área por construir
1	116	300	130
2	244	200	100
3 A	72	100	89
B	72	80	65

Con el análisis de las características particulares de los 3 grupos, se plantean las 3 siguientes alternativas:

- 1a. Proponer los tres grupos en vivienda unifamiliar.
- 2a. Proponer los dos primeros grupos en vivienda uni-

TALLER
SES

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.



familiar, y el tercero en vivienda progresiva vertical (edificios).

3a. Proponer los dos primeros grupos en vivienda unifamiliar, y el tercero en vivienda unifamiliar en régimen de propiedad en condominio horizontal.

Se optó por la tercera alternativa para su realización con base en los siguientes elementos de juicio:

- Económicos.

El alcance de préstamo permite lograr en los tres grupos una vivienda más adecuada, en cuanto a área de construcción se refiere. Además, se pretende lograr la limpiación en el sistema constructivo que nos permita abatir costos.

- Preferenciales.

En la encuesta realizada por el IHSSTE a los trabajadores del laboratorio, se detectó que un 93 % de ellos prefieren la vivienda unifamiliar. Esto difícilmente se puede lograr con el último grupo de trabajadores por su limitación económica. Proponerlo en régimen de propiedad en condominio horizontal, pretende mediar sus aspiraciones con sus posibilidades reales.

- El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Irapuato.

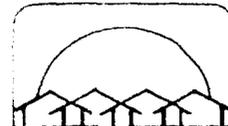
El análisis de este proyecto no puede hacerse a partir de los planes de desarrollo en que está inserto. Para

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



resolver lo anterior se consideró factible elevar la densidad de población a 160 habit/ha., y reducir la cantidad del suelo. Los patrones socio-culturales predominantes no favorecen la edificación en vertical, ya sea en régimen de condominio o de renta.

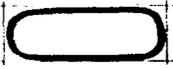
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





2.5 ASPECTO LEGAL

El régimen de propiedad en condominio se considera un testimonio notarial, y está integrado por un conjunto de documentos legales, que constituyen, reglamentan y amparan una propiedad en condominio.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.3.1 RÉGIMEN DE PROPIEDAD CONDOMINIO

La aplicación del régimen de propiedad en condominio, en el Conjunto Habitacional, es sólo aplicable al terreno, elemento común e indivisible cuya propiedad privada se reserva en los términos de las diferentes viviendas o casas que hubieran sido construidas dentro de un inmueble con partes de uso común, aunque pertenezcan a distintos dueños. Un sólo régimen puede constituirse con un máximo de 120 departamentos o viviendas y constan de:

a) Escrituras del terreno.- Es el documento legal que comprueba la legítima propiedad del predio, bajo testimonio notarial de compra-venta.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



b) *Alineamiento y número oficial.*- Deberá tramitarse ante las oficinas correspondientes estatales, el primero, y municipales, el segundo.

c) *Comprobante de pagos de predial y agua.*- Estos podrán ser las boletas-recibo. Con esto, además, se comprueba la existencia del servicio.

d) *Licencia de construcción del Estado.*- Se tramita ante las Oficinas de Obras Públicas del Estado de Guanajuato, en la delegación local.

e) *Licencia municipal de construcción.*- Su trámite se efectúa en las oficinas de obras públicas municipales en el Palacio Municipal de Irapuato, Gto.

f) *Licencia de ingeniería sanitaria (SSA).*- Se ob-

tiene en la delegación local de Ingeniería Sanitaria del Estado de Guanajuato, dependiente de la Secretaría de Salud.

g) *Licencia de gas (SECOM).*- Es posible obtenerla en la oficina regional correspondiente, que depende de la Secretaría de Comercio.

h) *Visto bueno de Bomberos.*- El Departamento Municipal de Bomberos deberá entregar su aprobación al proyecto.

i) *Juegos de planos autorizados.*- Será integrado por copias del proyecto ya autorizados por las dependencias antes mencionadas.

j) *Memoria descriptiva de indivisos y proindivisos.*-

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



Se detallarán fielmente las áreas privadas y comunes en dimensiones y ubicación. Se anexará tabla de porcentajes de las mismas.

k) Reglamento interno del condominio.- Es el conjunto de normas que rigen los derechos y obligaciones de los condóminos, su administración, las facultades del comité de vigilancia y los alcances de la asamblea, entre otros.

l) Fianza del constructor.- Tendrá la finalidad de garantizar el saneamiento de la posible existencia de vi cios ocultos.

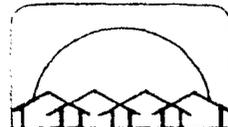
El régimen antes descrito servirá de base para que los notarios públicos formen la escrituración respectiva para cada uno de los condóminos.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



5.3.2. CONCLUSIONES

Por las características consideradas con respecto al terreno, se puede formar un criterio más válido y tomarlo en cuenta para su mejor aprovechamiento.

Como ya se mencionó anteriormente, el terreno se ubica en la parte nororiente de la ciudad de Irapuato, con las siguientes afectaciones: lo divide la Carretera Panamericana, una línea de transmisión y parte de la restricción de las vías de ferrocarril.

Su forma irregular nos arroja un área total de -- 337 630.58 m², con una topografía plana, lo cual, se puede decir, facilita el proyecto de conjunto; ya que no se trabaja con desniveles considerables. Sin embargo, esa

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Campus
del Laboratorio de la C.F.E.



misma topografía representa algunos problemas para el proyecto de instalaciones a nivel urbano, como son el drenaje y el de agua potable. Su resistencia es adecuada y nos sugiere el tipo de cimentación propuesta.

La detección de los servicios de infraestructura existentes, nos permite concluir que se cuenta con los necesarios y suficientes para la construcción. En el caso del agua potable, el pzo perforado por la CTE nos permite asegurar el abastecimiento para la Unidad Habitacional.

Con base en las características de resistencia y topografía del terreno, se propone una estructura a base de muros de carga, tratando de evitar al máximo el uso de trabes, para lograr así un sistema que presente ventajas económicas en comparación con otros.

En los cuadros comparativos de materiales con posibilidad de uso para la Unidad Habitacional, se propone lo siguiente:

Para muros de carga pensamos indicado el uso de tabicón de cemento-arena, pesado para plantas bajas y ligero para plantas altas.

En cuanto a losas para entrepisos y azoteas, el sistema considerado como más adecuado de los analizados, es el de viguetas y bovedillas.

Respecto a la herrería, de las alternativas existentes de fierro tubular y de aluminio, se considera la segunda por las ventajas de modulación y prefabricación, entre otras, que se reflejan en la economía.

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.

TALLER
SEIS

ENAH



El aspecto económico exigió una atención preponderante en este trabajo de tesis, ya que las posibilidades de los trabajadores, en este sentido, fueron básicamente consideradas para las soluciones presentadas en cuanto a la agrupación propuesta, las áreas de los lotes, los costos de urbanización y los metros cuadrados de construcción.

Los Planes de Desarrollo Urbano, tanto estatal como municipal, fueron considerados, y nos rigieron básicamente entre otros puntos para optar la densidad de población y el régimen de condominio horizontal que se propusieron.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

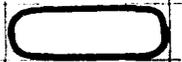
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



ESTUDIO DE AREA

6

CAPITULO



6.1.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES

- Necesidades:

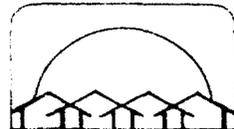
Se requiere de una zona donde los habitantes se abastezcan de alimentos básicos para su consumo. Lo mismo que de una zona educativa, a nivel de jardín de niños y primaria, para los hijos de los usuarios. Requieren también de una zona donde puedan convivir y comunicarse los habitantes del conjunto en espacios cerrados; y de otra, donde puedan convivir y comunicarse en espacios abiertos. Lo mismo que de zonas para transitar, a pie y en vehículo, dentro del conjunto habitacional. Por otro lado, se requiere de zonas de apoyo complementario para comunicación, seguridad e higiene, así como las instalaciones necesarias. Por última, se precisa de un espacio privado donde se pue-

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



dan llevar a cabo las actividades necesarias a nivel familiar.

- Actividades básicas:

- De lo urbano:

Zona comercial.

-Trasladarse de la vivienda al centro de abastecimiento, peatonalmente y en vehículo.

-Llegar.

-Entrar.

-Circular en el interior.

-Comprar alimentos de primera necesidad:

pcn

tortillas

pescado

carne

verduras

medicinas

artículos complementarios

-Pagar.

-Salir.

-Trasladarse del centro de abastecimiento a la vivienda.

Zona educativa (jardín de niños).

-Administrar y atender problemas del plantel.

-Tratar asuntos de problemas con los niños.

-Higiene y aseo personal del director.

-Guardar el material que ocupan los niños.

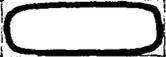
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





- Atención de primeros auxilios.
- Entrar, esperar alumnos por los familiares.
- Espera de familiares del niño para tratar asuntos del niño con el director.
- Dibujar, recortar, hacer trabajos manuales, teatro quíno.
- Canto, baile, cine, expresión cultural.
- Ejercicios ginnásticos.
- Concentración del niño para jugar y hacer honor a la bandera.
- Juego del niño con arena.
- Iniciar al niño en el deporte de la natación.
- Iniciar al niño a las labores agrícolas (cultivos).
- Enseñar al niño a cuidar la limpieza personal.
- Higiene del niño y resolver necesidades fisiológicas.
- Higiene de la niña y resolver necesidades fisiológicas.

- gicas.
- Necesidades higiénicas y fisiológicas de las educadoras.
- Guardar el equipo de materiales y mobiliario del plantel.
- Comer y descanso del conserje del plantel.
- Dormir.
- Aseo personal del conserje.
- Preparar alimentos y lugar para el equipo de la casa.

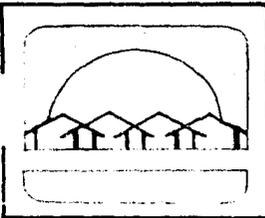
(Primaria).

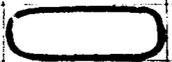
- Desarrollar actividades cívica y de convivencia.
- Jugar.
- Desarrollar actividades manuales.
- Desarrollar actividades artísticas.

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.

TALLER
SEIS





- Recibir conocimientos.
- Dar conocimientos.
- Hacer ejercicio y jugar.
- Higiene del niño y resolver necesidades fisiológicas.
- Higiene de la niña y resolver necesidades fisiológicas.
- Necesidades higiénicas y fisiológicas de las profesoras.
- Guardar material didáctico.

Zona recreativa.

- Exponer temas de diferentes contenidos.
- Exponer trabajos artísticos y artesanales y de cualquier índole.

- Consultar, leer, investigar, guardar libros, clasificarlos.
- Jugar billar, ajedrez, damas inglesas, ping-pong, etc.
- Reuniones de los integrantes del conjunto habitacional para tratar problemas del mismo y organizar bailes, verbenas, etc.
- Administrar.

Zonas verdes.

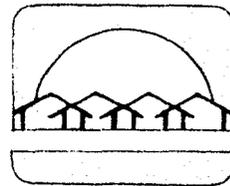
- Caminar.
- Descansar.
- Mirar.
- Desarrollar actividades físicas.
- Jugar en elementos fijos.

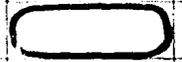
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





- Jugar en elementos senifijos.
- Jugar en elementos en movimiento.

Vialidad.

- Trasladarse peatonalmente a todos los espacios del conjunto.
- Trasladarse en vehículo a todos los espacios del conjunto.

Servicios.

- Comunicarse a otros lugares fuera del conjunto por medio de:
cartas

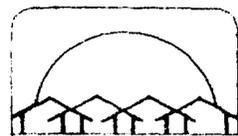
- telegramas
- teléfono
- Tirar basura fuera del espacio habitacional.
- Vigilancia para todos los habitantes del conjunto.

TALLER seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.



6.1.2 PROGRAMA URBANO

- Se requiere de un terreno ubicado en zona habitacional, según el plan de desarrollo urbano de la ciudad de Irapuato.

- Se deberá respetar el criterio urbano con respecto, principalmente, al sistema de vialidad de vehículos, dando continuidad a desfogues y accesos de calles distribuidoras.

- Se pretenderá poblar la zona con una densidad de 160 habit/ha.

- Igualmente, se requiere por reglamento la donación del 15% de la superficie total, y la reserva de las si-

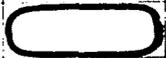
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





siguientes áreas para la dotación de equipamiento:

Recreación.	Jardín de niños. Primaria.
Comercio	Primera necesidad.
Social.	Centro social.
Servicios administrativos y municipales.	Correo. Telégrafo. Oficina administrativa (vigilancia: mantenimiento).
Áreas verdes.	Parques. Jardín. Plaza.

- Se requiere también una agrupación de viviendas en núcleos, cuya zonificación deberá corresponder al siguiente criterio:

Los núcleos con lotes de mayor superficie quedarán ubicados en las zonas consideradas de mayor valor del terreno, y, correspondientemente, los de menor superficie serán adscritos a las zonas de menor valor.

De igual forma, los lotes de mayor superficie podrán tener frente directo a la vialidad automotriz.

Las donaciones estarán en las zonas de menor valor del terreno. Los estacionamientos se ubicarán en zonas accesibles, a una distancia prudente de las viviendas a servir, y su capacidad será de un vehículo por vivienda, más 20 %.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E



- Por los condicionantes climatológicos. se requiere de una orientación oriente-poniente. y/o sur, para las viviendas; por lo tanto, las vialidades predominantes seguirán una dirección de acuerdo al eje térmico.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



8.2 DEFINICION DE AREAS
DISEÑO GENERAL

Son varios los criterios por los cuales se pretende normar la ejecución del diseño de conjuntos urbanos. La bibliografía disponible ilustra en su mayor parte criterios urbanísticos referidos a países desarrollados, y pocas son las contribuciones que derivan de sociedades en vías de desarrollo.

Mclary subraya la importancia de las características físicas que definen un lugar como asiento de comunidades urbanas:

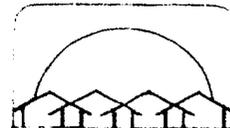
"Se puede proponer que el carácter básico de una ciudad depende de su asiento físico, y que la excelencia surge cuando esta cualidad intrínseca se reconoce

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



y se exalta.

Se puede asegurar que los edificios, espacios públicos y plazas, acordes con este asiento, agregan sus cualidades físicas y constituyen no sólo una suma de nuevos recursos sino que determinan una nueva forma."¹

De aquí se infiere que, para normar un criterio básico para el diseño de un conjunto urbano, se debe repetar y subrayar su contexto natural, al igual que sus componentes artificiales.

Por su parte, el SINER² sostiene que los criterios para el desarrollo urbano deben ser realistas y acordes con las condiciones de cada país. Por consiguiente, sugiere una normalización urbanística propia para países subdesarrollados o en fase de desarrollo, distin-

tas de las aplicables en países desarrollados.

Para lograr el desarrollo integral de la comunidad en el Conjunto Habitacional, fue indispensable considerar el equipamiento urbano adecuado, como complemento de las obras de urbanización y servicios.

Para establecer criterios generales que, considerando las actividades comunitarias y patrones habitacionales, definan el tipo de equipamiento que la unidad habitacional requiere, fue necesario recurrir a normas de equipamiento urbano de INFONAVIT, SERUR y SAHOP, que a este respecto se han establecido.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



1. McHarg, Ian L., Design with nature, the American Museum of Natural History, Doubleday & Company, Inc., New York, 1971.

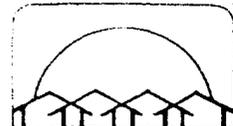
2. SINDU, Manuales, Normas mínimas de urbanización y servicios públicos, Organización de los Estados Americanos, Servicio Interamericano de información sobre desarrollo urbano. Departamento de Desarrollo Social e Institucional. Instituto de Crédito Territorial, Bogotá, 1974.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



6.2. REFINCIÓN DE ÁREAS

6.2.1. ANTIQUEDA PARTICIPATIVA

El terreno tiene una superficie de 337 630,58 m² (33,67 ha.), dividido por el libramiento de Irapuato; además, se ve afectado por una línea de alta tensión, en la parte suroeste. Por fuera, se localizan vías de ferrocarril cuya restricción para habitación alcanza nuestro terreno. La superficie total de restricciones es de - - - 55 314,74 m² (5,53 ha.).

La diferencia de las dos anteriores nos da una superficie utilizable de 282 315,83 m² (28,23 ha.).

El terreno necesario para 504 viviendas, con una densidad de población de 160 habit/ha. (conforme con el plan de desarrollo urbano) y 5,6 miembros por familia, por medio, será de:

504 familias x 5,6 = 2822 habitantes por el conjunto.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



$\frac{2822 \text{ habitantes}}{160 \text{ hab/ha.}} = 17.63 \text{ Ha.}$

160 hab/ha.

En consecuencia, la diferencia que existe entre la superficie utilizable y la superficie necesaria, que es de 10.59 ha., se propone como zona de reserva de futuro crecimiento.

La superficie del terreno necesaria se dividió en dos, y quedó de la siguiente forma:

Area vendible	64.20 %
Habitación	96 560.00 m ²
Estacionamiento	2 376.00 m ²
Comercio	706.00 m ²
Areas comunes	<u>13 452.00 m²</u>
	113 104.00 m ²

Area no vendible	35.80 %
Escolar	3 295.00 m ²
Centro social	452.00 m ²
Donación	26 456.00 m ²
Utilidad	<u>33 068.00 m²</u>
	63 271.00 m ²

Habitación:

Núcleo 1	Núcleo 2	Núcleo 3	
116 viv.	244 viv.	144 viv.	96 560 m ²

Comercio:

Primera necesidad 706 m²

Estacionamiento:

(Para núcleo 3) 144 cajones 2376.00 m²

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



Educación:

*Jardín de niños
para 170 niños*

1 020 m²

*Escuela primaria
para 649 alumnos*

2 275 m²

Social:

Centro social

452 m²

Servicios administrativos:

Correo

En una unidad.

Telégrafo

Oficina de administración

Vigilancia

Mantenimiento

Donación:

15 % del total del área

26 456.00 m²

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C. F. E.



6.3 Diagrama de Funcionamiento

La estructura del Conjunto está constituida por los diferentes componentes que integran el diseño urbano: vialidad, habitación, equipamiento urbano, espacios abiertos e instalaciones.

La ubicación de cada una de las diferentes actividades a desarrollarse dentro del conjunto -habitación (vivienda), vialidad, equipamiento, espacios abiertos (áreas verdes, plazas, etc.)- quedó perfectamente establecida y delimitada en su uso, evitando así el deterioro futuro del conjunto con cambios en la utilización del suelo no previstos en el diseño urbano original.

La ocupación de los diferentes usos del suelo del conjunto se hace en el gráfico de compatibilidad a continuación.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



0

tente entre cada uno de ellos. Se buscó que las actividades desarrolladas en el conjunto estuvieran adecuadamente distribuidas en el espacio urbano; de tal modo que sea efectivo su funcionamiento, se intensifique su uso y se facilite la integración social y vida comunitaria, optimizando el uso de los espacios para dar mayor protección, seguridad y control.

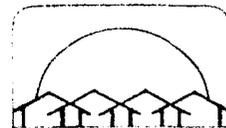
TALLER
SEIS

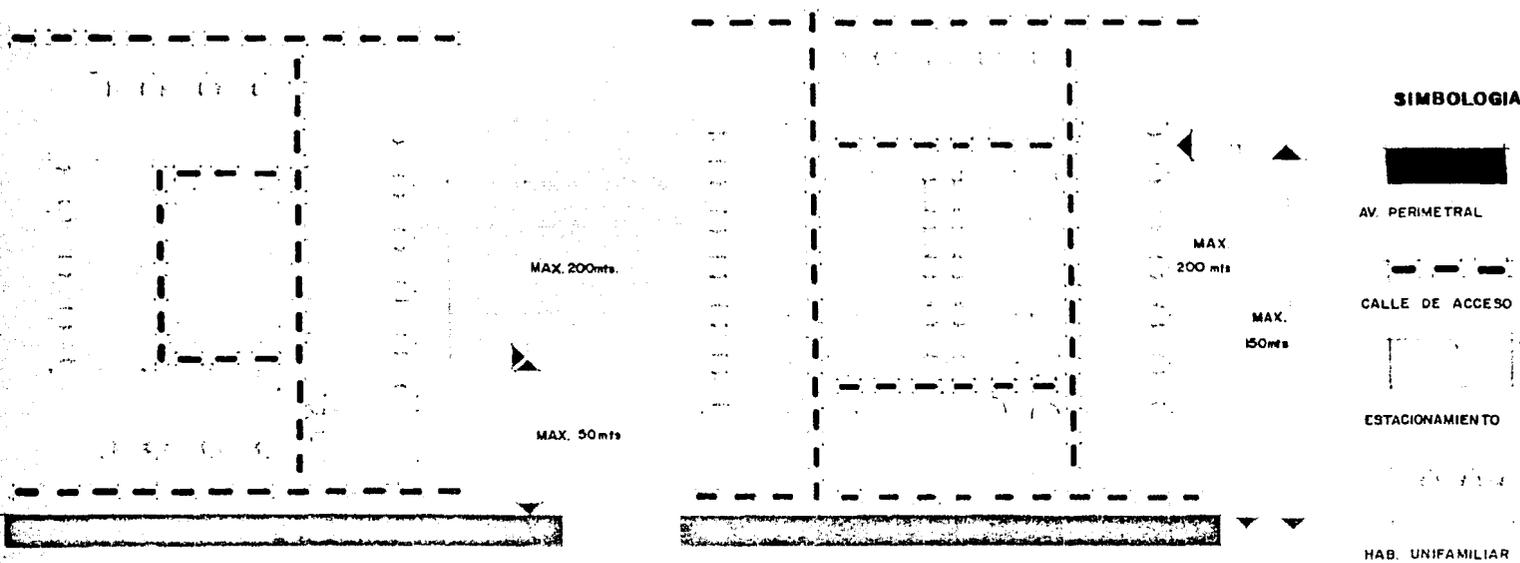
ENA

UNM

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



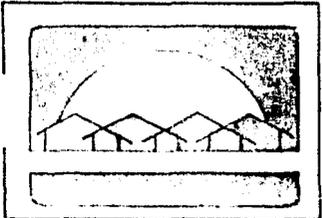


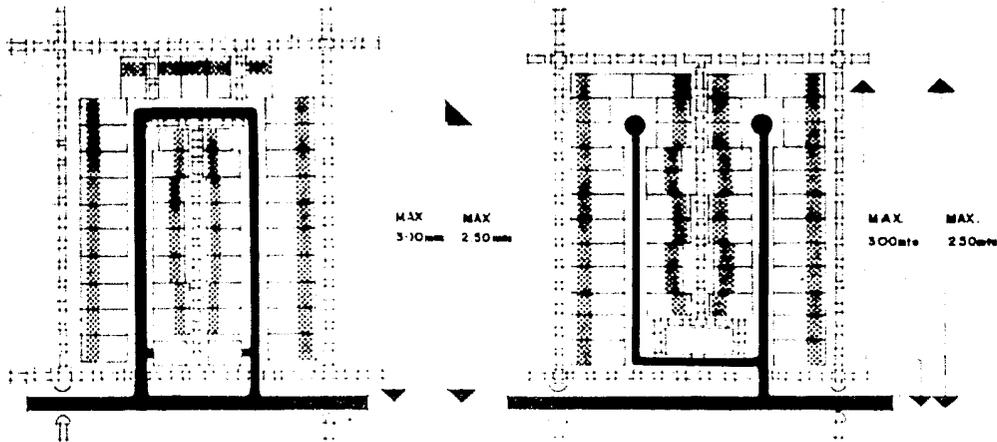
ESQUEMAS DE VIAS DE ACCESO

TALLERES

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
 Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.



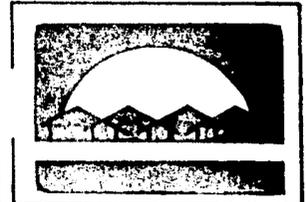


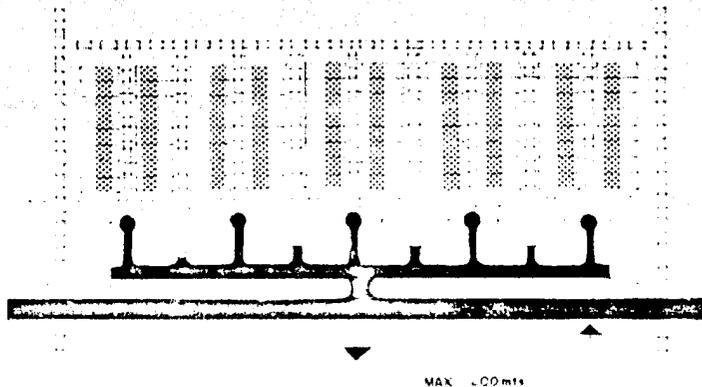
ESQUEMA DE RUTAS DE APROXIMACION A ZONAS DE HABITACION UNIFAMILIAR

TALLER
SEIS

ENAF

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



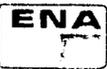


SIMBOLOGIA

-  HAB. UNIFAMILIAR
-  AV PERIMETRAL
-  CALLE SECUNDARIA
-  ANDADOR
-  ESTACIONAMIENTO

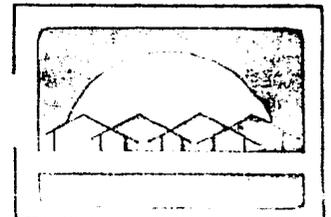
ESQUEMA DE RUTAS DE APROXIMACION A ZONAS DE
HABITACION UNIFAMILIAR

TALLERES

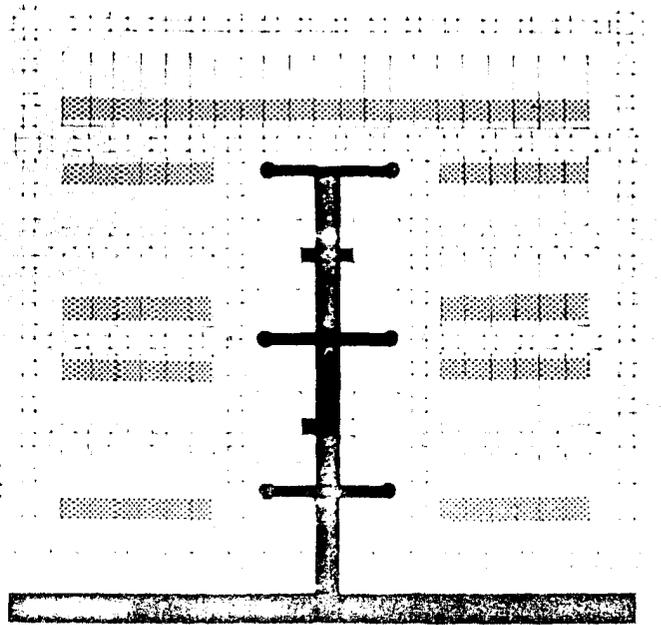


CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para las dependencias del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



ESQUEMA DE RUTAS DE APROXIMACION A ZONAS DE HABITACION UNIFAMILIAR.



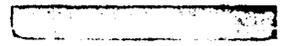
SIMBOLOGIA

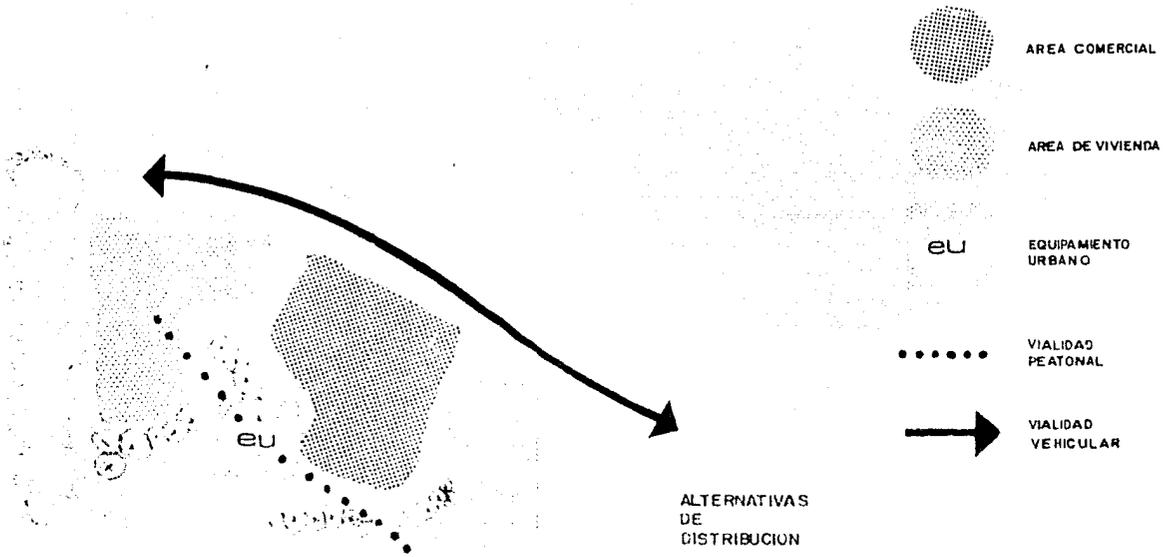
-  HAB. UNIFAMILIAR
-  CALLE SECUNDARIA
-  AV. PERIMETRAL
-  ANDADOR
-  ESTACIONAMIENTO

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Transmision del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.

TALLERES



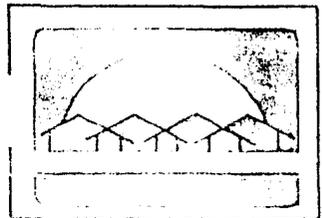


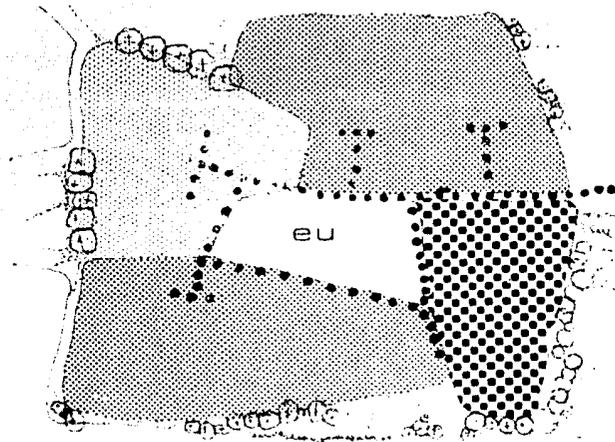
TALLER seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
 Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.

UNM





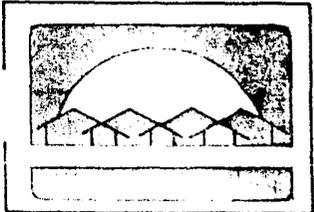
-  VIVIENDA
-  RECREACION
-  ESTACIONAMIENTO
-  EQUIPAMIENTO URBANO
-  VIALIDAD PEATONAL

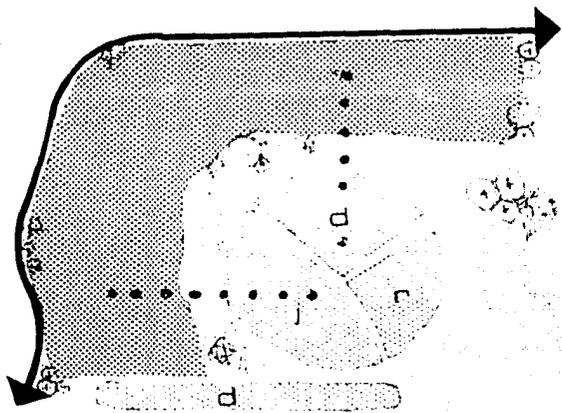
ALTERNATIVAS DE DISTRIBUCION

TALLER 5615

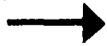
ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
 Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.





ALTERNATIVAS
DE
DISTRIBUCION

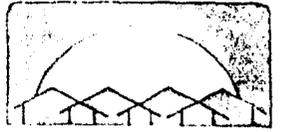
-  VIVIENDA
-  DESCANSO
-  RECREACION
-  JUEGOS
INFANTILES
-  CIRCULACION
PEATONAL
-  CIRCULACION
VEHICULAR

TALLER
SIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
de Laboratorio de la C.F.E.



VIVIENDAS

7

CAPITULO

7.1 REQUERIMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

La vivienda debe ser considerada como un satisfactor de necesidades vitales y como factor de desarrollo socio-económico. Por esta razón, no sólo debe ser tratada como célula o elemento unitario, sino como parte de toda la estructura urbana, que permita satisfacer las necesidades sociales de la comunidad.

Las necesidades no surgen por sí solas. Tienen un origen que las hace manifestarse como efectos y requieren de una respuesta en continua renovación. Es decir, no tienen una respuesta única: son dinámicas en función a la especificidad de su naturaleza y propiedades.

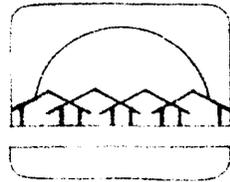
En relación con lo anterior, se puede establecer dos categorías de necesidades: las "vitales" y las de "operación". Las primeras son aquellas sin las cuales

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



no es posible la vida humana; las segundas denominan a las primeras por medio de las actividades y funciones.

Las necesidades vitales son básicamente seis:

1. Alimentación.
2. Refugio.
3. Salud.
4. Vestimenta.
5. Hacer.
6. Relacionarse.

Considerando lo antes expuesto, centraremos la atención en la necesidad vital que atañe directamente a la arquitectura: la de refugio, en la cual intervienen tres valores sociales: identidad, seguridad y participación; ya que no queda más que admitir que la arquitectura sólo resuelve problemas de habitabilidad, con mayor o me-

nor talento, e inclusive con simbolismos de todo género.

Requerimientos promedio de habitabilidad por núcleo:

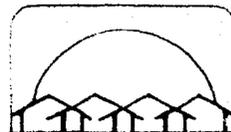
Tipo de Núcleo.	Célula Espacial.
Núcleo 1	Vestíbulo Estancia-comedor Cuadro de escalera Estudio Cocina Patio de servicio Vestíbulo p. a. Recámara 1 Recámara 2 Recámara 3

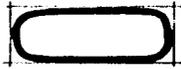
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





Núcleo 2

Baño r1
Baño

Vestíbulo
Estancia-comedor
Cubo de escalera
Estudio
Cocina
Patio de servicio
Vestíbulo p. a.
Recámara 1
Recámara 2
Recámara 3
Baño r1
Baño

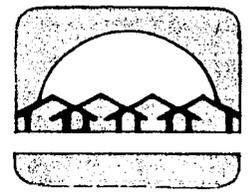
Núcleo 3 "A"

Vestíbulo
Estancia
Comedor
Cubo de escalera
Cocina
Patio de servicio
Toilet
Vestíbulo p. a.
Recámara 1
Recámara 2
Recámara 3
Baño

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.

TALLER
seis



Núcleo 3 "B"

Vestíbulo

Estancia

Comedor

Cocina

Patio de servicio

Baño

Recámara 1

Recámara 2

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



7.2 DEFINICION DE AREAS

Para determinar las áreas, uno de los factores decisivos fue el costo, además de:

1. Actividades a desarrollar en el local.
2. Mobiliario necesario.
3. Simultaneidad de usos.
4. Normas y reglamentos.

Arquitectónicamente se manejan las tres dimensiones, pero una de ellas es constante, y está determinada por el reglamento (la altura). La altura mínima para casa habitación es 2.30 m. libres.

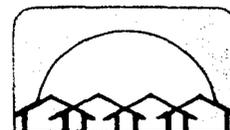
Los proyectos de las viviendas están constituidos por células espaciales (espacio arquitectónico constitu-

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



tivo de un sistema espacial que puede ser interior, abierto o cerrado, y que es satisfactor de una o varias actividades, interactuando o no con otras células espaciales.) que a continuación se enumeran:

Núcleo 1

Célula espacial	Dimensión m.	Área m ² .
Vestíbulo	1.45x3.10	4.49
Estancia-comedor	3.20x8.00	25.6
Cubo de escalera	2.60x2.00	5.20
Estudio	3.05x3.85	11.74
Cocina	3.10x3.20	9.92
Patio de servicio	3.20x3.20	10.24
Vestíbulo p. a.	1.90x2.25	4.27
Recámara 1	3.05x3.85	11.74
Recámara 2	3.20x3.40	10.88

Recámara 3	3.20x3.20	10.24
Baño 1	1.47x3.05	4.46
Baño	1.47x3.05	4.46

113.24

Núcleo 2

Célula espacial	Dimensión m.	Área m ² .
Vestíbulo	2.15x1.95	4.20
Estancia-comedor	7.15x3.00	21.45
Cubo de escalera	2.35x0.93	2.18
Estudio	3.35x3.15	10.55
Cocina	2.75x2.75	7.56
Patio de servicio	2.90x1.60	4.64
Vestíbulo p. a.	2.25x1.95	4.38

TALLER
SBS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



Recámara 1	3.00x3.95	11.85
Recámara 2	3.20x3.00	9.60
Recámara 3	3.35x3.15	10.55
Baño r1	2.75x1.30	3.58
Baño	2.75x1.30	3.58
		<hr/> 94.11

Cubo de escalera	2.10x2.10	4.41
Toilet	2.45x0.97	2.37
Vestíbulo p. a.	2.70x2.10	5.67
Recámara 1	3.45x3.45	11.90
Recámara 2	3.40x3.17	10.77
Recámara 3	3.30x3.17	10.46
Baño	2.32x1.20	2.78
		<hr/> 86.65

Núcleo 3"A"

Célula espacial	Dimensión m.	Area m2.
Vestíbulo	2.30x2.10	4.83
Estancia	3.45x3.45	11.90
Comedor	3.30x3.18	10.49
Cocina	3.17x2.35	7.44
Patio de servicio	3.30x1.10	3.63

Núcleo 3"B"

Célula espacial	Dimensión m.	Area m2
Vestíbulo	7.20x1.00	7.20
Estancia	2.78x4.15	11.53
Comedor	3.85x2.98	11.47
Cocina	2.15x2.05	4.40

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C. F. E.



Baño	2.35x1.35	4.52
Recámara 1	2.78x4.15	11.53
Recámara 2	3.42x2.98	10.19
Patio de servicio	2.35x1.65	3.87

64.71

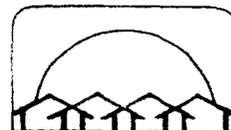
Nota: El área de jardín no se está considerando en las células espaciales.

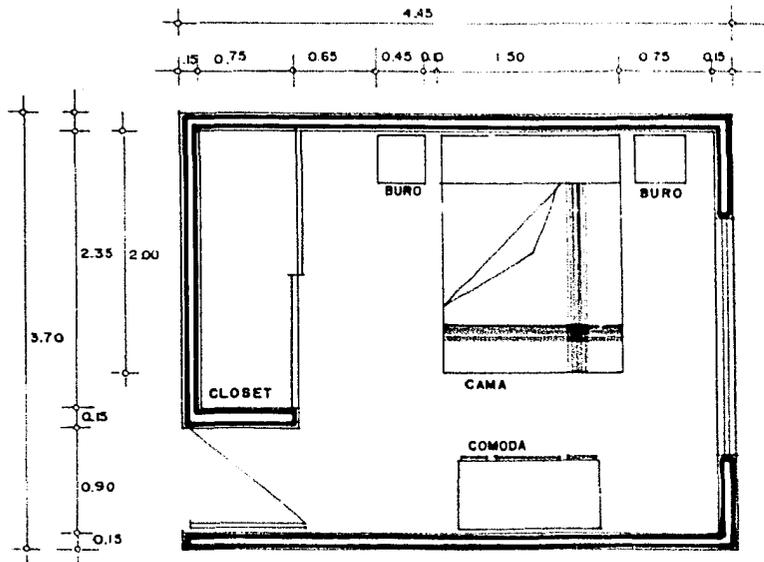
TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





RECAMARA.
SOLUCION CON COMODA.

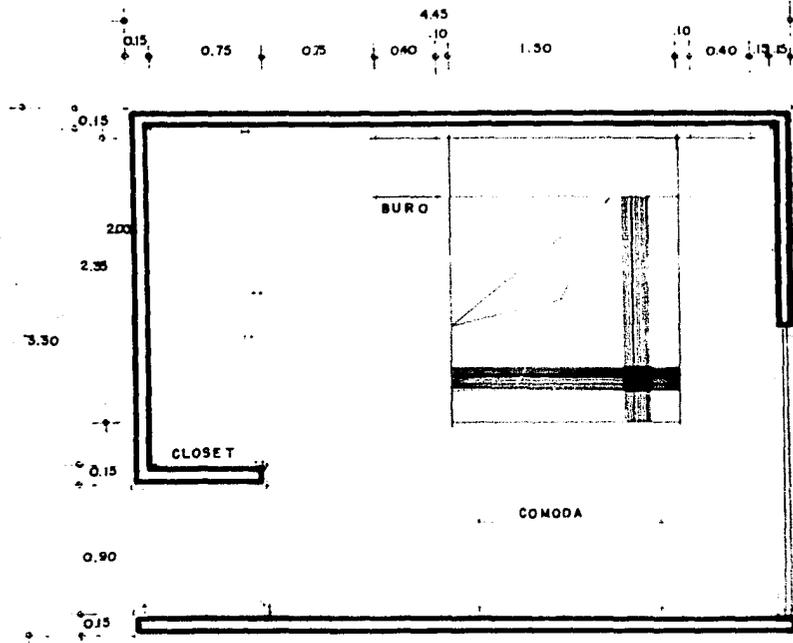
TALLER
SESIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



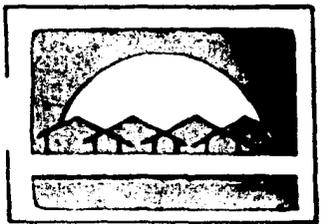


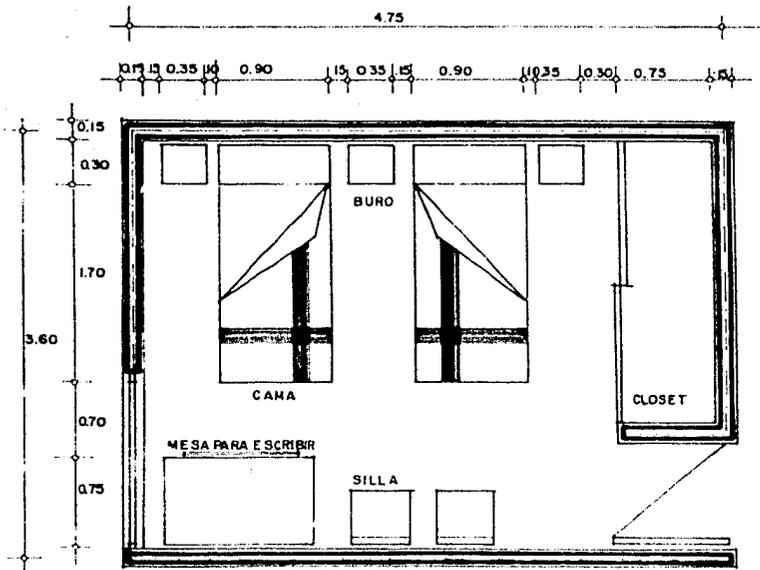
RECAMARA.
ALTERNATIVA DE SOLUCION

TALLER

ENAH

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





RECAMARA.
ALTERNATIVA DE DISTRIBUCION.
CON MESA DE ESCRIBIR.

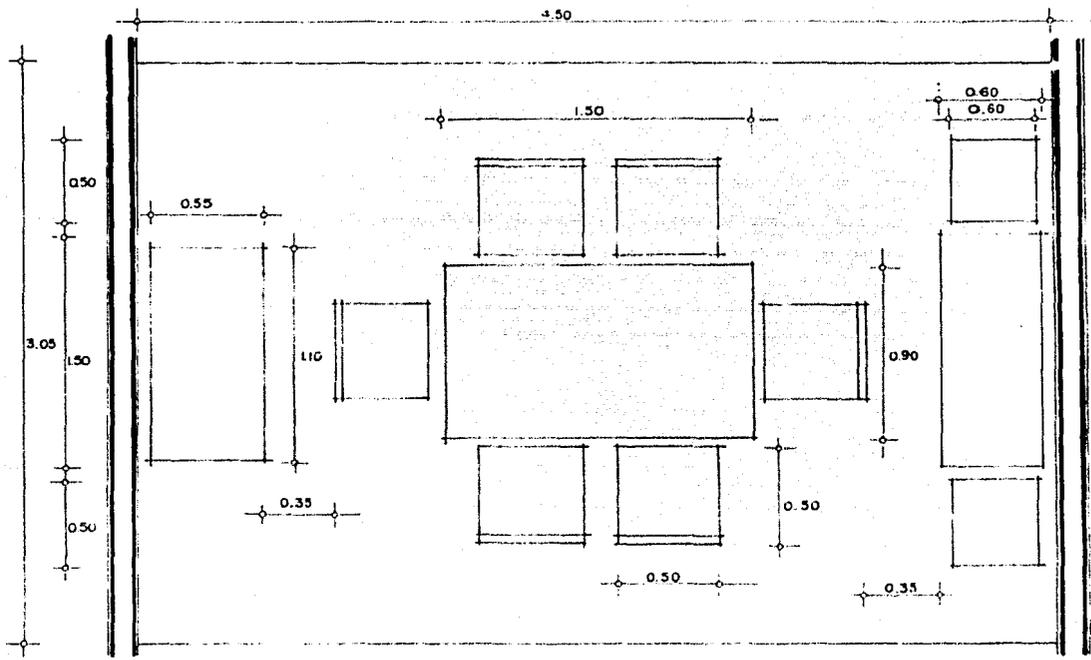
TALLER
SEIS



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





ALTERNATIVA DE COMEDOR
 MESA PARA SEIS PERSONAS CON
 ALMACENAMIENTO A LOS EXTRE
 MOS.

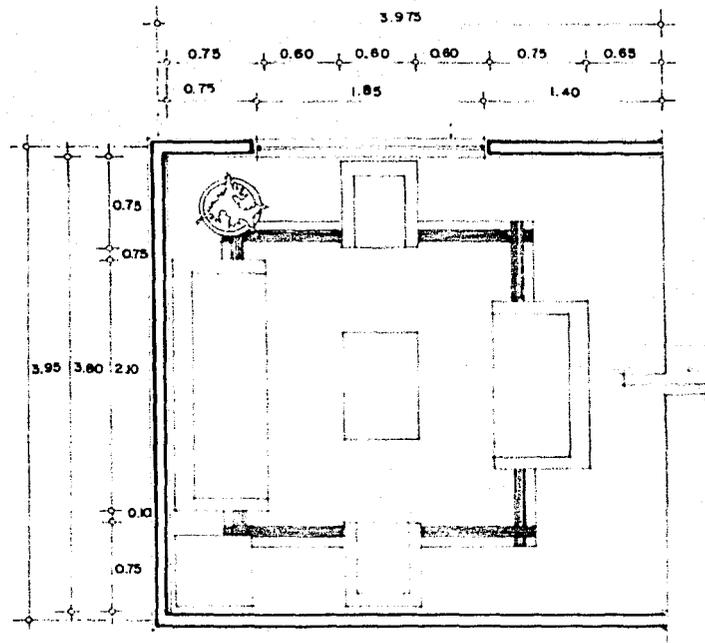
TALLE
 50



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
 del Laboratorio de la C.F.E.



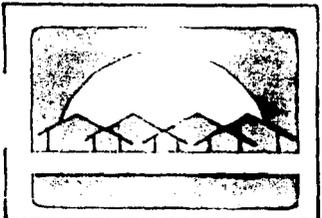


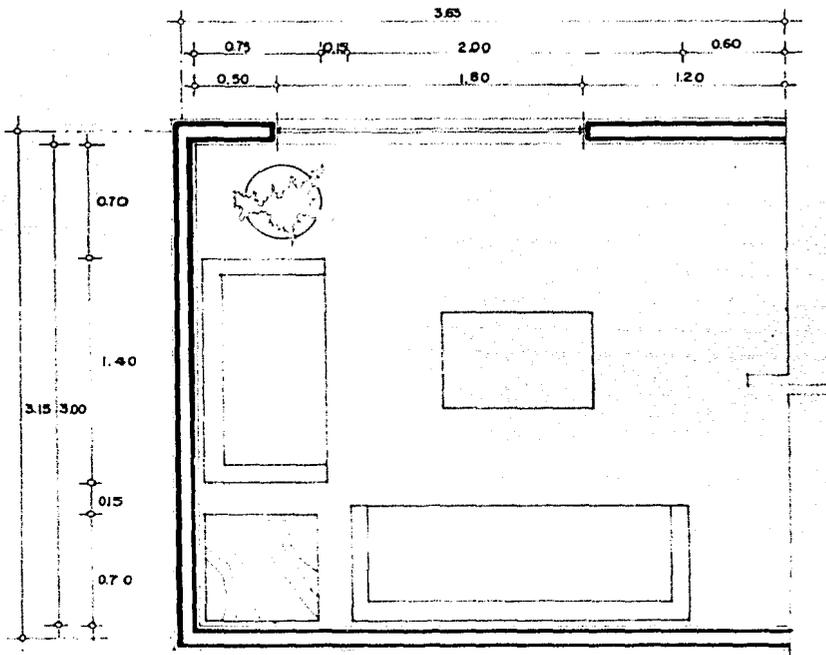
ALTERNATIVA DE ESTANCIA
DISPOSICION ALTERNADA

TALLER
ENAS

ENAS

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





ESTANCIA
ALTERNATIVA DE DISTRIBUCION

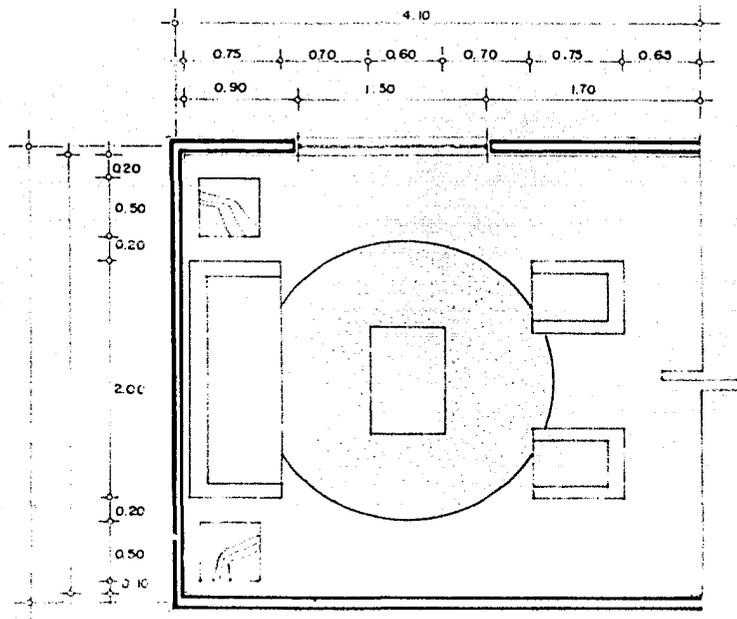
TALLER
SEIS



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



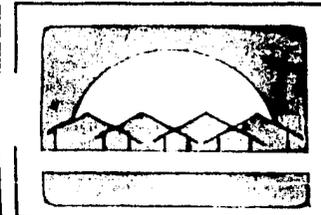


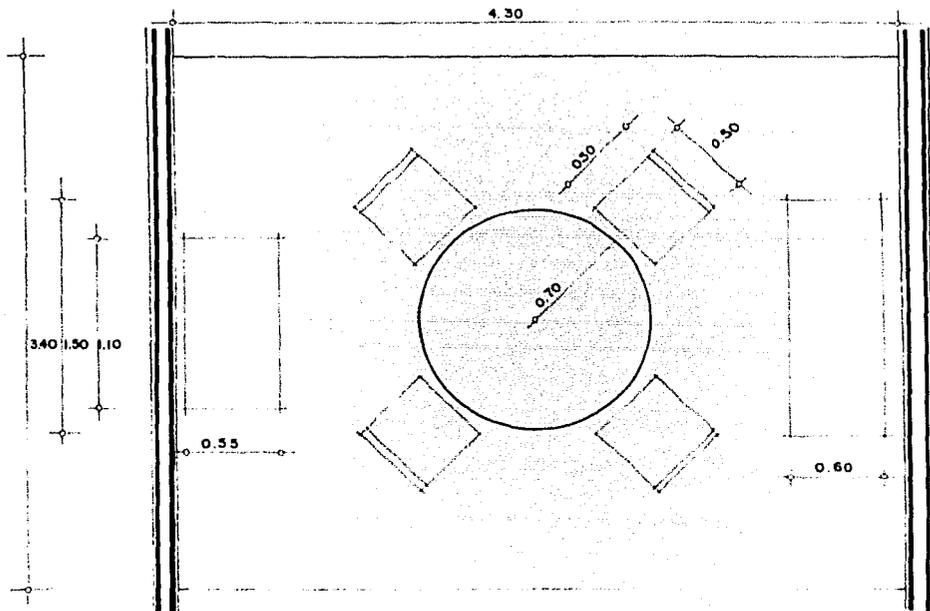
ESTANCIA.
DISTRIBUCION FRONTAL

TALLER seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





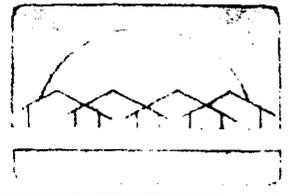
ALTERNATIVA DE COMEDOR
 MESA REDONDA PARA 4 PERSONAS
 CON MUEBLES DE ALMACENAMIENTO,
 PUEDEN SENTARSE 6 PERSONAS

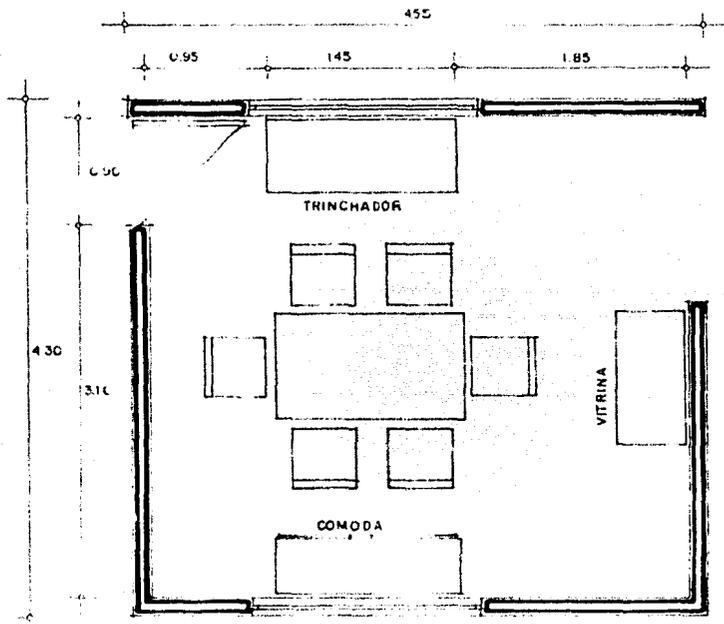
TALLER
 3015

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
 de Ladrillo de la C.F.E.





COMEDOR GRANDE EN UN
AREA DE 17M2

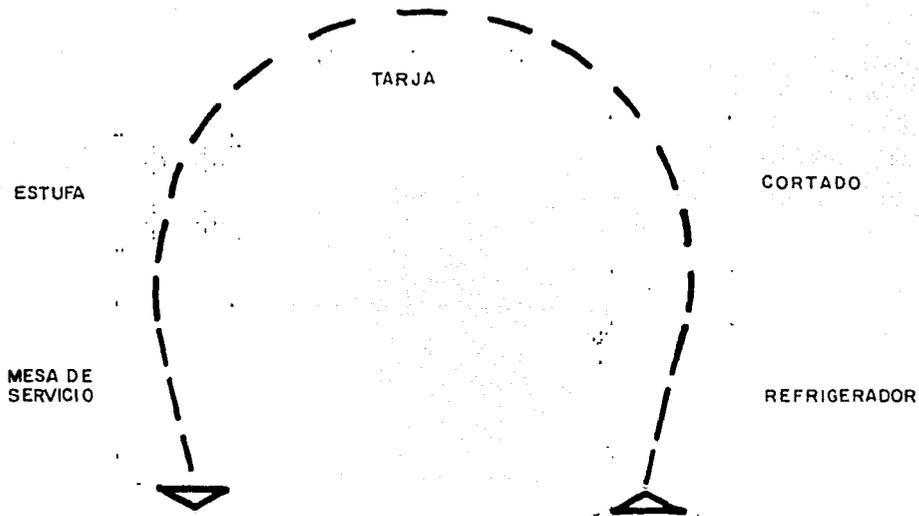
TALLER
SEIS



CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
de Laboratorio de la C.F.E.





SECUENCIA DE TRABAJO
EN LA PREPARACION
DE ALIMENTOS

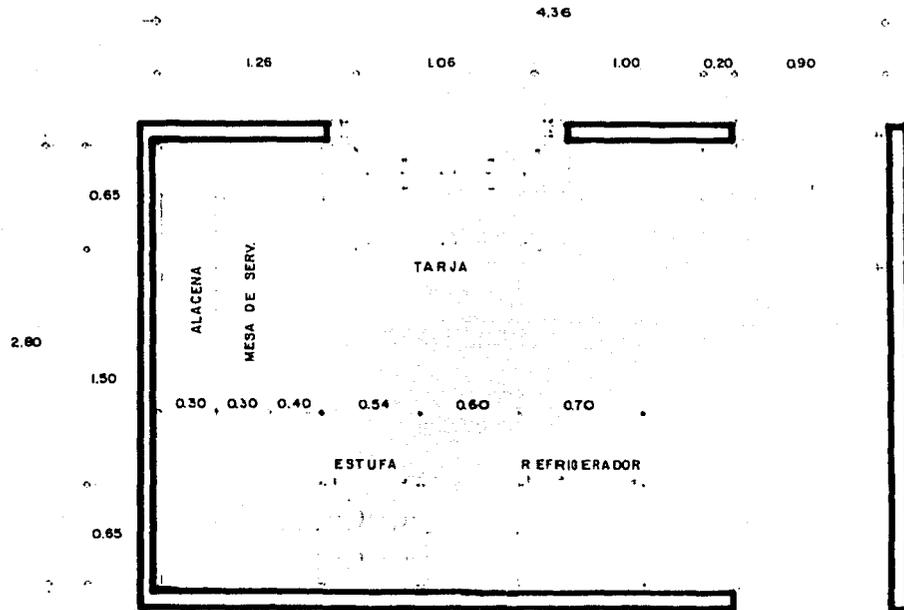
TALLERES

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



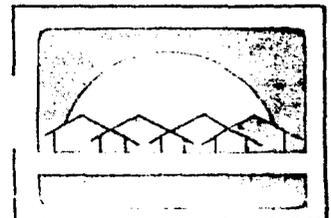


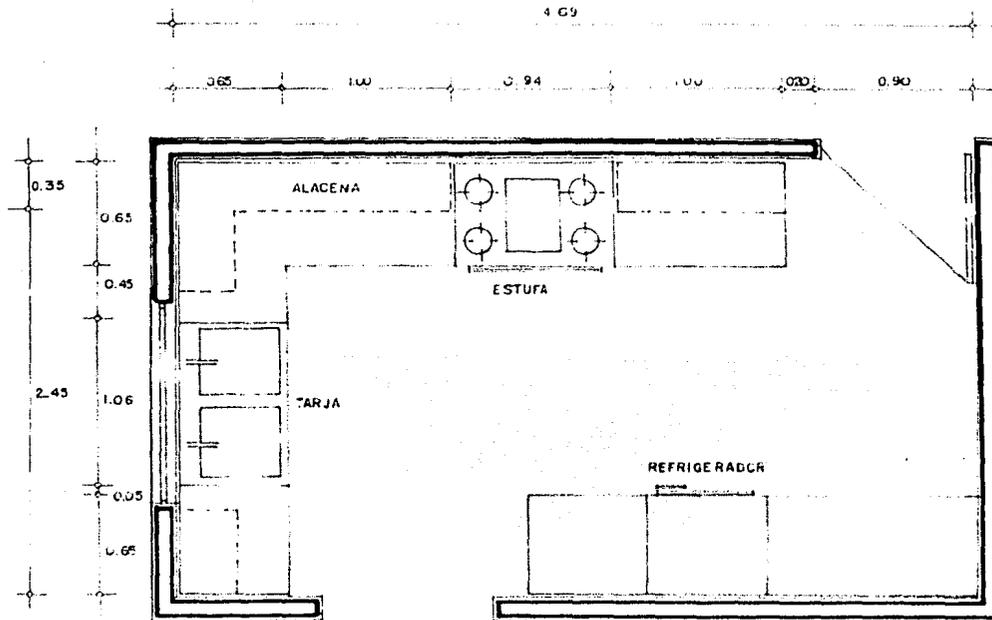
COCINA:
ALTERNATIVAS DE DISPOSICION EN FORMA DE "U"

TALLER SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





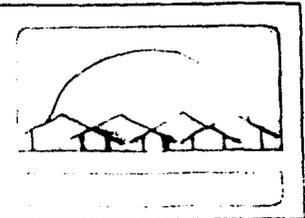
COCINA.
ALTERNATIVA DE DISTRIBUCION EN FORMA DE 'L'

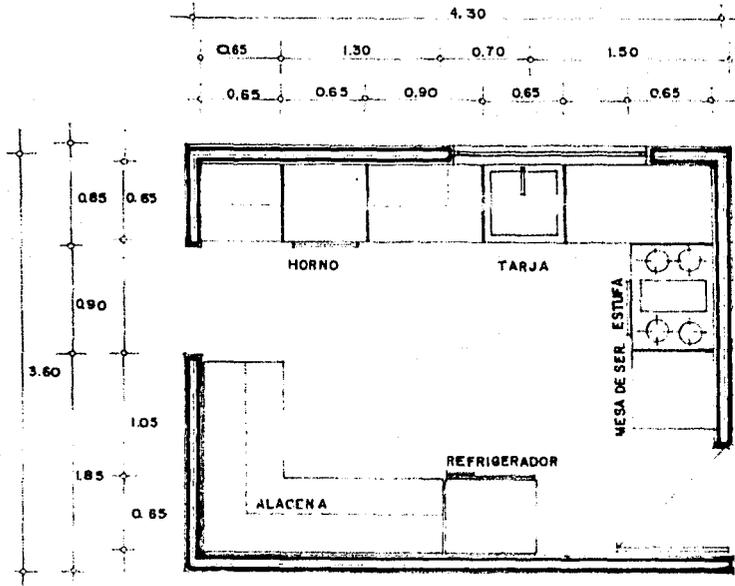
TALLER
EN
ENAS

ENAS

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para el desarrollo del Proyecto Habitacional
de la Universidad de la C. R. E.





COCINA.
SOLUCION EN DOBLE "L"

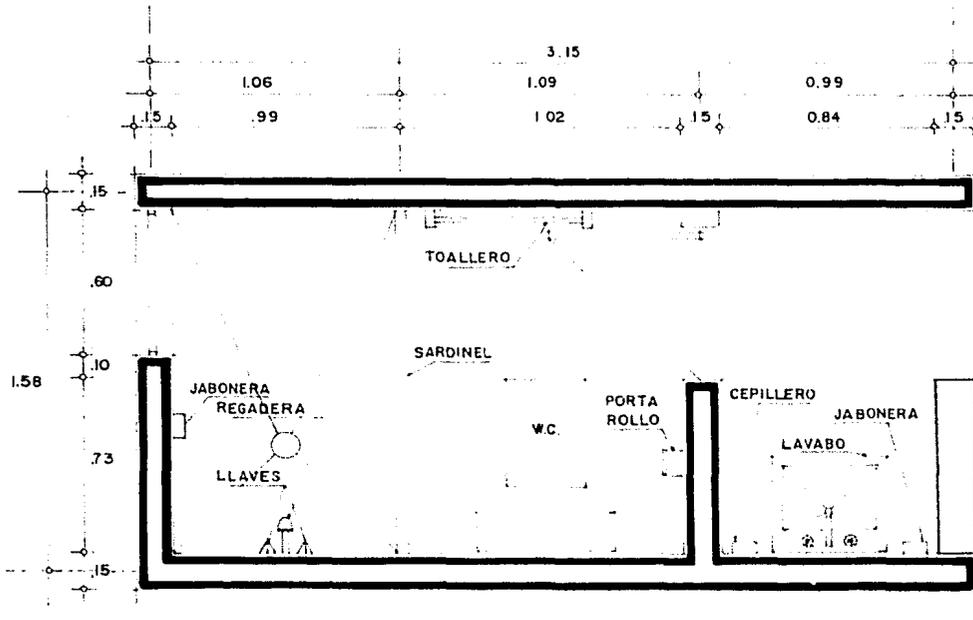
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





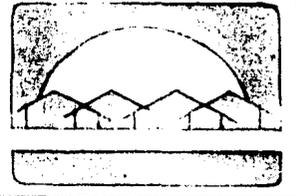
BAÑO DE USO MULTIPLE CON LOS MUEBLES DISTRIBUIDOS LINEALMENTE

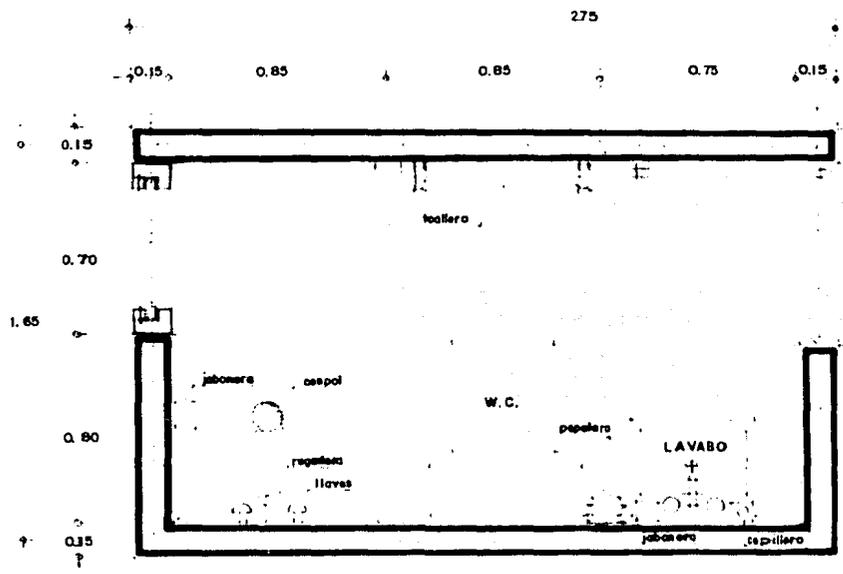
TALLER SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATU

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.





BAÑO DE USO MULTIPLE CON LOS MUEBLES DISTRIBUIDOS LINEALMENTE

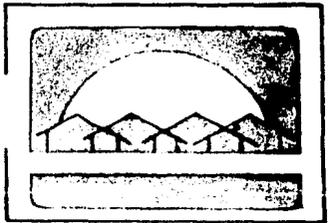
TALLERES

EN A

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

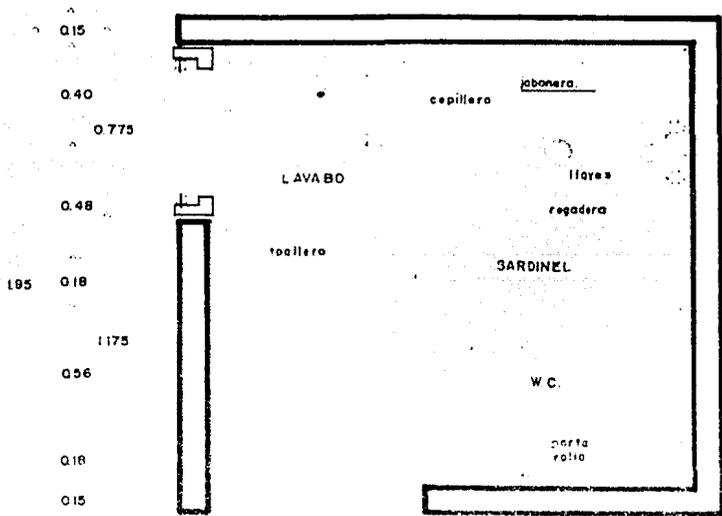
Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.

Detailed description: A horizontal banner with a stylized graphic on the left. The graphic consists of a vertical line labeled 'TALLERES' and a horizontal line labeled 'EN A' (part of ENA). To the right, the text reads 'CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO' and 'Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.' Below the text is a stylized graphic of a building facade with a series of arches.



200

0.15 0.20 0.45 0.20 1.00 0.15
0.875 1.125

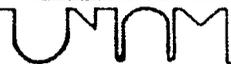


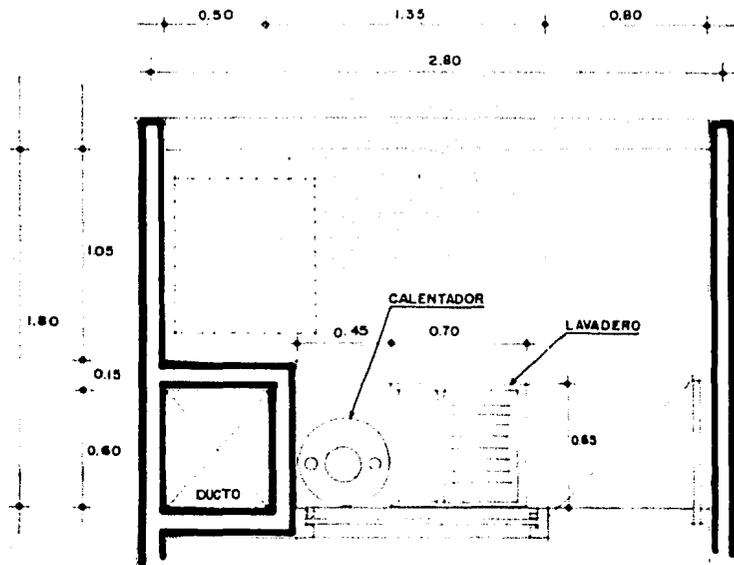
BAÑO CHICO CON REGADERA EN ESQUINA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Clase I - 10 unidades - 10 Módulos - 10 edificios
de 10 departamentos cada uno (E.P.F.E.)

TALLES





RATIO DE SERVICIO
 ALTERNATIVAS DE DISTRIBUCION
 CON DUCTO DE INSTALACIONES Y
 ESPACIO PARA LAVADORA

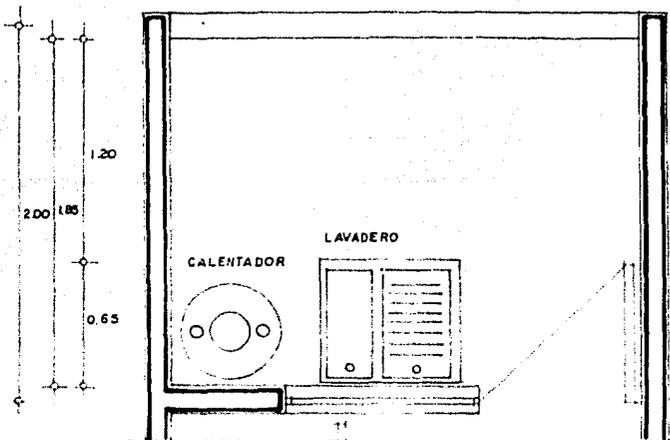
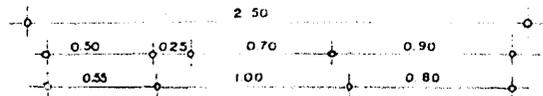
TALLER
 seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
 del Laboratorio de la C. F. E.





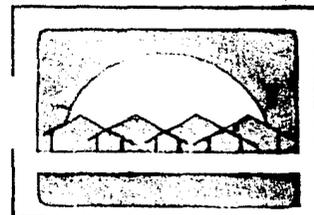
PATIO DE SERVICIO
ALTERNATIVA DE DISTRIBUCION

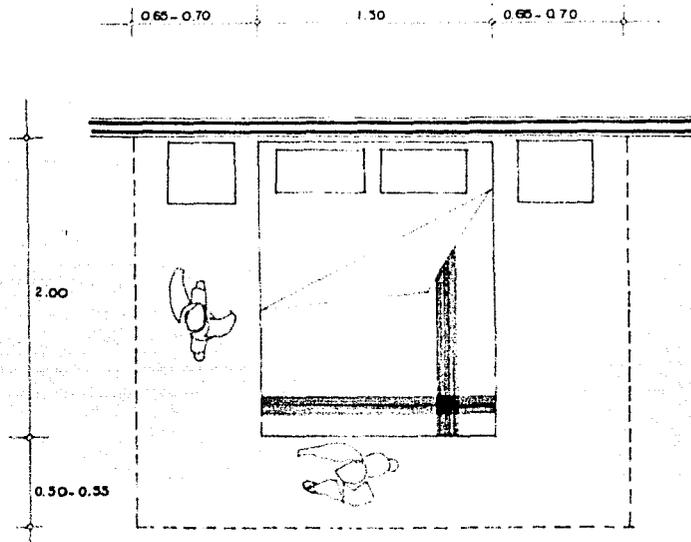
TALLER SCS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo del Laboratorio de la C.F.E.



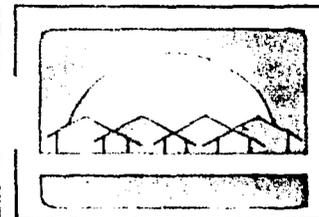


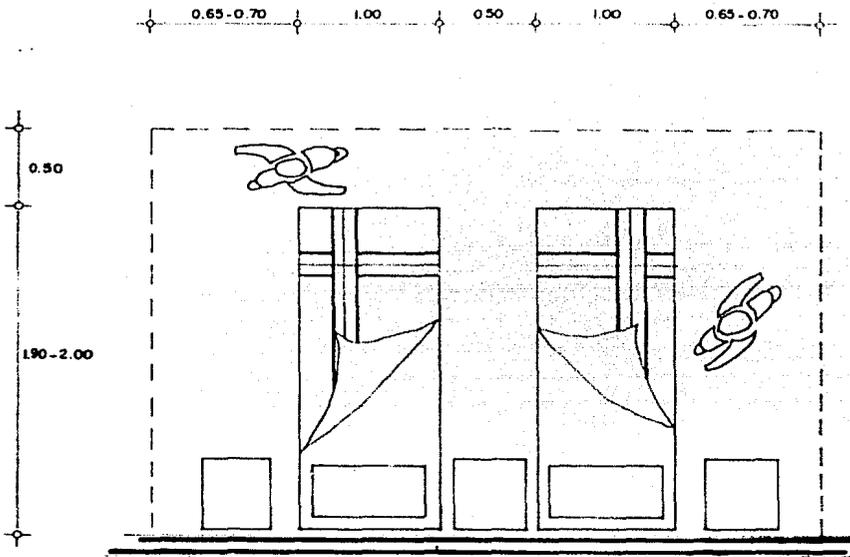
AREA PERIMETRAL MINIMA
DE CIRCULACION EN UNA RECA -
MARA CON CAMA MATRIMONIAL

TALLER
SEIS

ENNA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
de Laboratorio de la C.F.E.



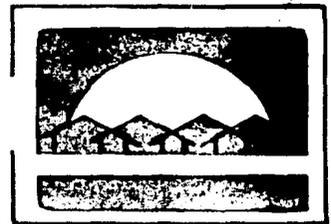


ESPACIOS MINIMOS DE CIRCULACION EN UNA RECAMARA CON CAMAS GEMELAS

TALLER

ENAH

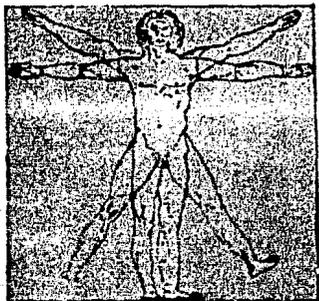
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
 Para Trabajadores del Nuevo Complejo
 del Laboratorio de la C.F.E.



ESPACIOS INTERIORES

8

CAPITULO



ANTROPOMETRIA

8.1 ANTRÓPOMETRÍA

Es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, correr, sentarse, defecar, descansar, etc.

Es importante saber la relación de las dimensiones de un hombre y qué espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades que son, a su vez, responsables de la forma y dimensión de los espacios arquitectónicos, podemos saber cuáles son los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente.

En la práctica es difícil encontrar una constante que determine las medidas y límites del movimiento humano, porque los estudios están basados en la medición

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Investigaciones del Nuevo Continente
del Laboratorio de la ENA

ENA

TALLER
SEIS



del cuerpo en forma estadística. Así pues, resultan limi-
tados, ya que no se puede generalizar en todos los casos.

TALLER
SEIS

ENA

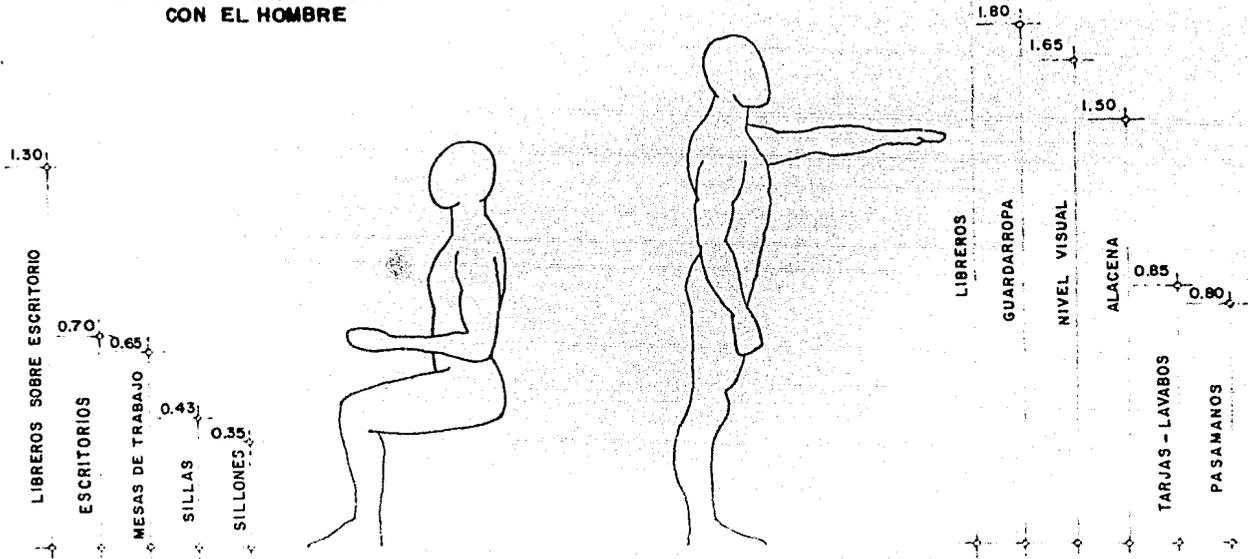
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



2.10

RELACION DE OBJETOS USUALES CON EL HOMBRE



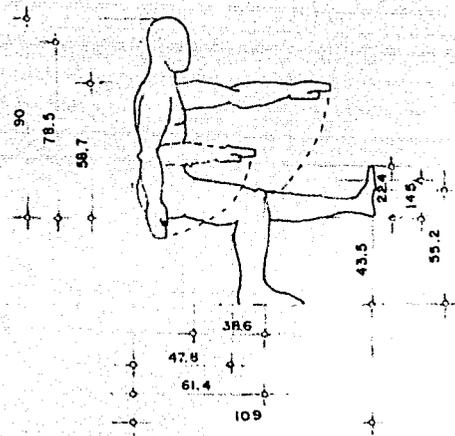
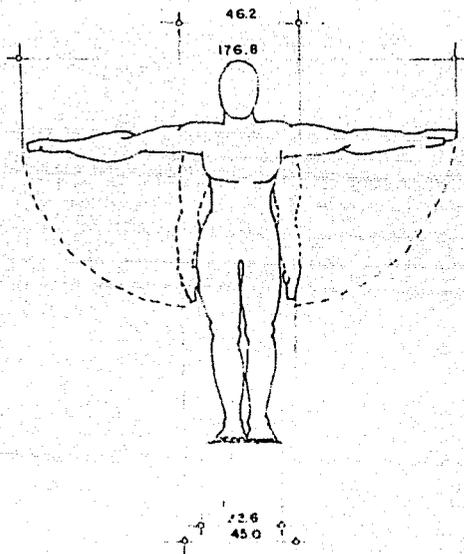
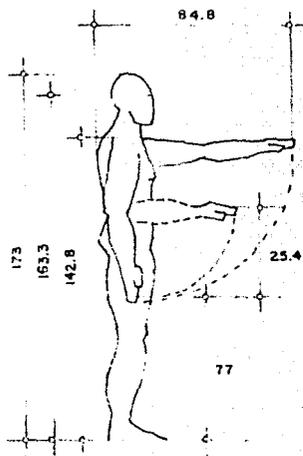
TALLERES

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.

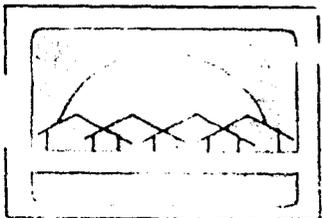


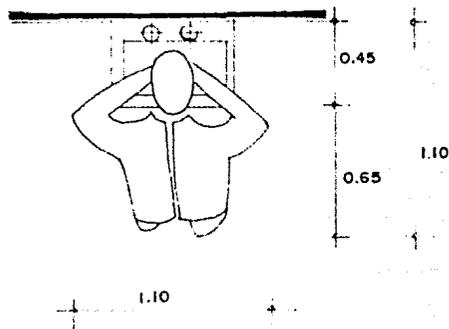


TALLER 5015

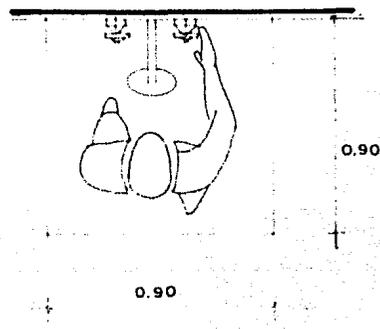
ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO
 Para el mejoramiento del Nuevo Complejo
 del Laboratorio de la C.F.E.

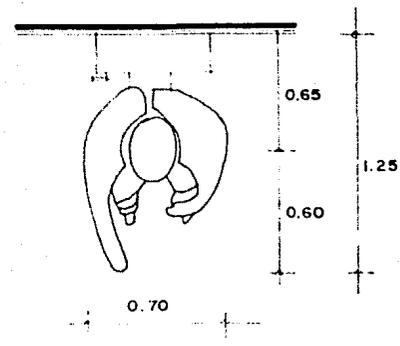




ESPACIO PARA USO DEL LAVABO



ESPACIO PARA USO DE LA REGADERA



ESPACIO MINIMO NECESARIO
PARA EL USO DEL WC.

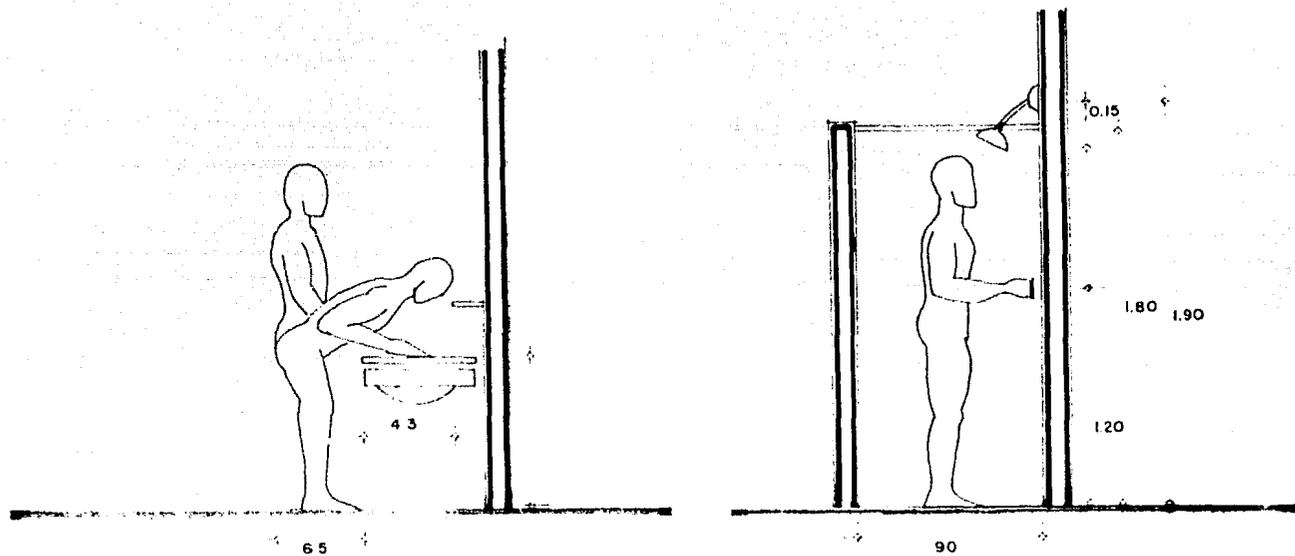
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATL

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





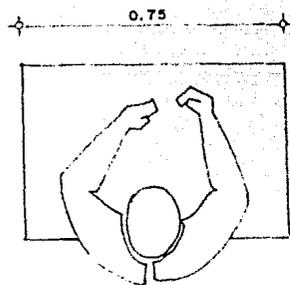
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATI

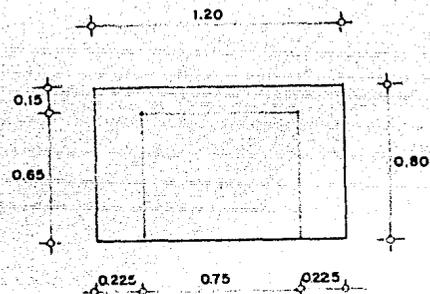
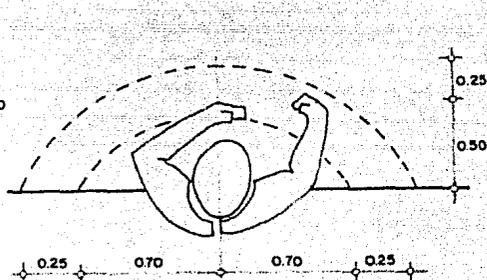
Para Trabajadores del Nuevo Compino
del Laboratorio de la C.F.E.





ESPACIO MINIMO PARA
ESCRIBIR SOBRE LA MESA

RADIOS DE ALCANCE MAXIMO
PARA UNA PERSONA SENTADA



AREA DE TRABAJO SOBRE
LA SUPERFICIE DE UN ESCRITORIO

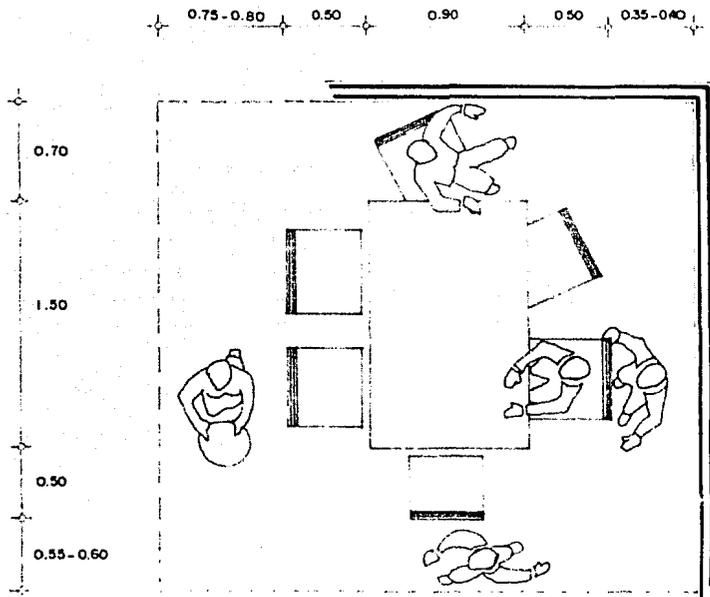
TALLER
S&S

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para la habitacion del Nuevo Complejo
de Laboratorios de la C.F.E





COMEDOR PARA SEIS PERSONAS
CIRCULACION REDUCIDA.

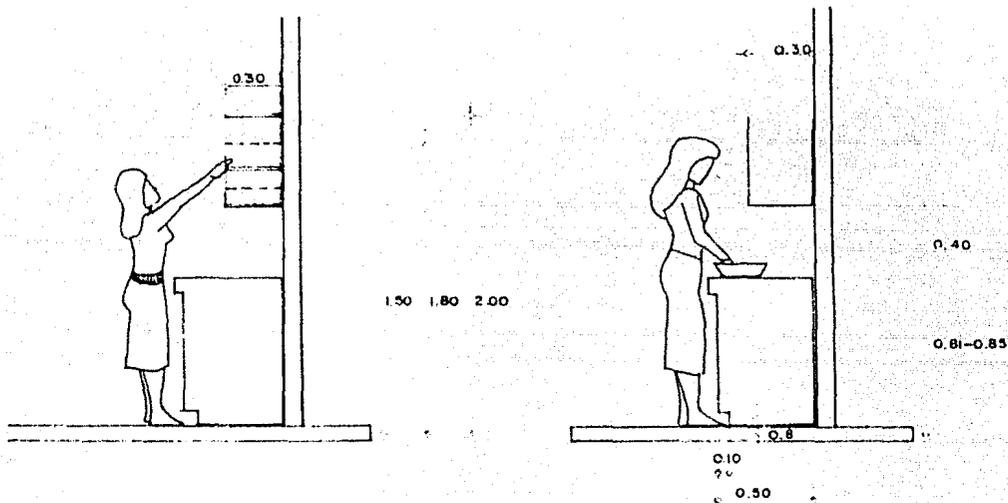
TALLER

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Investigadores del Nuevo Compino
del Laboratorio de la C.F.E.





LIMITES EN LAS MESAS DE TRABAJO

TALLER
ENNA

ENNA

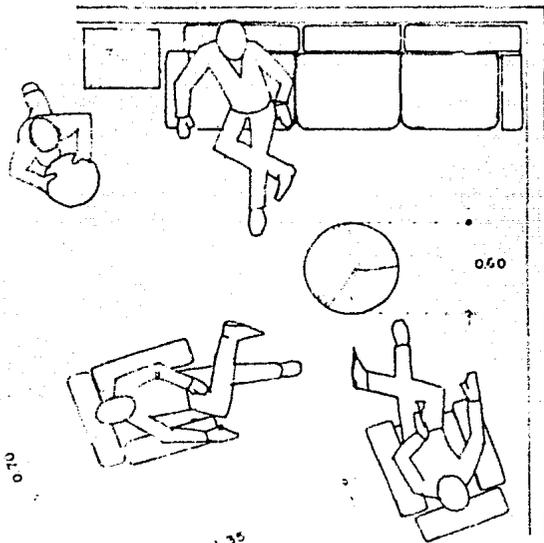
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



0.70 - 1.05

2.70



GRUPO PRIMARIO DE CONVERSACION Y PASILLO
QUE PERMITE EL PASO LIBRE DE UNA PERSONA-
CON CHAROLA O DOS PERSONAS.

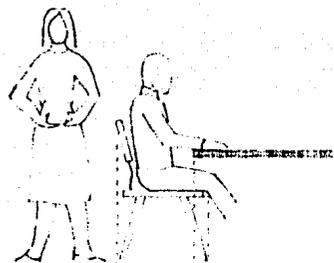
TALLER
585

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

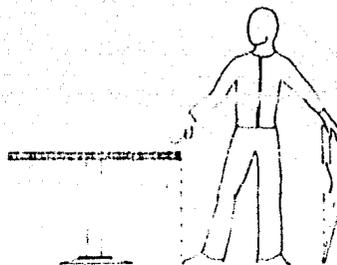
Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





55 - 60
40
98 - 100

LIMITES DE MOVIMIENTO ALREDEDOR
DE LA MESA



50 - 55

PASO ENTRE UNA SILLA Y LA MESA

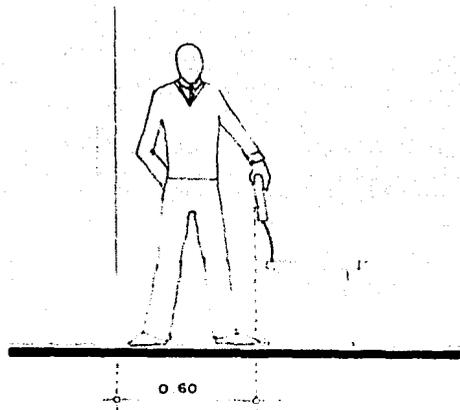
TALLER
SIS

ENA

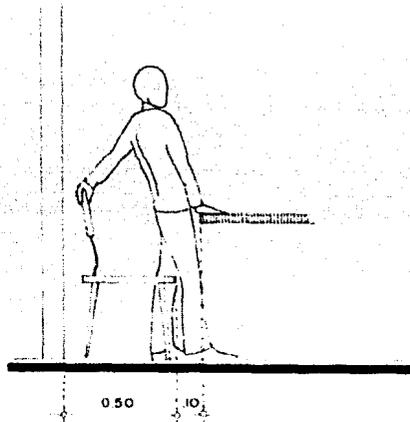
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Campus
del Laboratorio de la C.F.E.





DISTANCIA RECOMENDABLE
PARA LA CIRCULACION ENTRE UNA
SILLA Y LA PARED



DISTANCIA MINIMA ENTRE UNA
MESA Y LA PARED AL LEVANTARSE

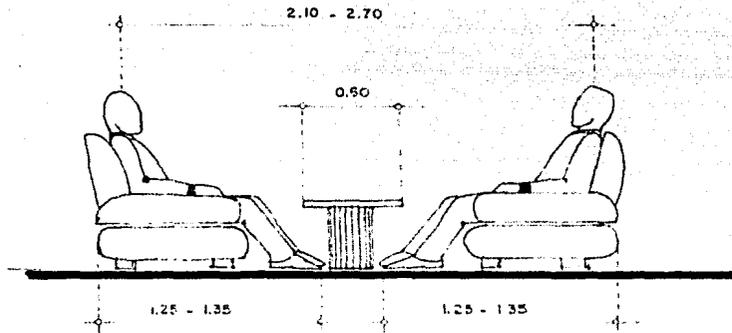
TALLER
SEIS

ENA

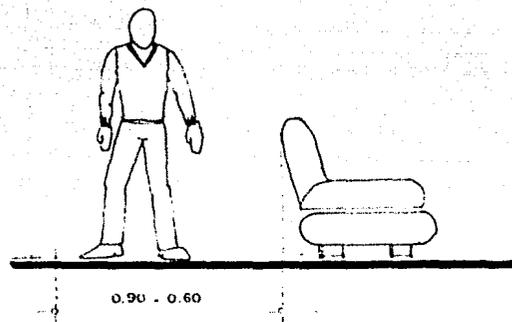
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Conjunto
del Laboratorio de la C.F.E.





DISTANCIAS RECOMENDABLES ENTRE DOS PERSONAS
CONVERSANDO A UN TONO DE VOZ NORMAL



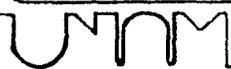
PASO DE UNA PERSONA POR
ATRAS DE LOS SILLONES

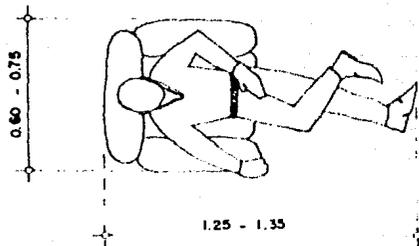
TALLERES

ENA

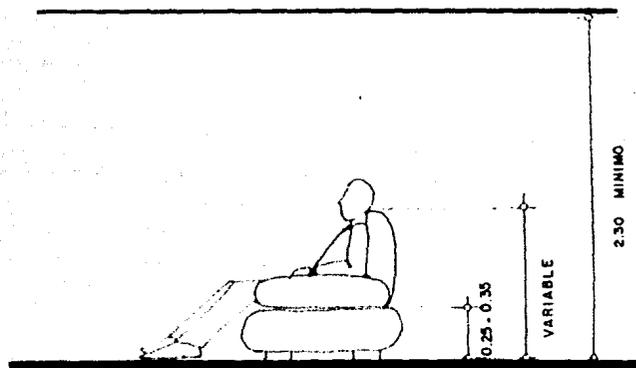
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Terminaciones del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.





AREA REQUERIDA POR UNA PERSONA
SENTADA COMODAMENTE



ALTURA DE LOS ASIENTOS DE 25 A 30 cm
ALTURA MINIMA DEL TECNO 2.30 m

TALLERES

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



8.2 ACTIVIDADES DOMINANTES

El programa de actividades es el conjunto de necesidades de los usuarios, a satisfacer, producto del análisis de su forma de vida y de sus patrones de cultura. Por lo tanto, un buen diseño arquitectónico comienza por un buen planteamiento del programa de actividades.

Los patrones de conducta de un determinado grupo de usuarios nos permite identificarlos en aspectos comunes y generales; pero en sus manifestaciones específicas no es posible.

TALLER
seis

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Complejo
del Laboratorio de la C.F.E.



Actividad dominante	Nombre del local o elemento	Dimensiones mínimas		Área m ²	Local Habitable ?	Observaciones
		P/Reglamento	Otros			
Dormir	Recámara	2.70x2.70		7.50	SI	Recámara principal.
Dormir	Recámara	2.50x3.00		7.50	SI	Segundas recámaras.
Dormir	Alcoba		1.80x2.70	5.00	SI	Recámara dividida.
Estar	Estancia	2.70x2.70		7.50	SI	
Comer	Comedor	2.70x2.70		7.50	SI	
Guardar	Clóset		Ancho=0.70		No	
Servicio	Patio Servicio.	2.00x2.00	2.00x2.50	5.00	No	
Bañarse	Baño	2.00x1.00	2.00x1.20	2.40	No	
Cocinar	Cocina	4.00x1.50	2.00x3.00	6.00	No	
Circular	Pasillo		Ancho=0.90		No	Uso unifamiliar.
Circular	Pasillo		Ancho=1.20		No	Uso común.
Circular	Escalera		Ancho=0.90		No	Uso unifamiliar.
Circular	Escalera		Ancho=1.20		No	Uso común.

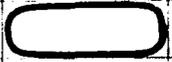
TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATÉ

Avda. Irapuato s/n. Irapuato, Gto.
C.P. 37000. Tel. 371 10 10





8.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Fundamentalmente el modelo base expresa las relaciones que las distintas células espaciales (espacios arquitectónicos interiores y exteriores constitutivos del sistema) guardan entre sí. En este caso las intersecciones de las células nos indican las interacciones ensambladas en un modelo edificatorio -esquema que representa directamente a la teoría e indirectamente a la realidad edificatoria-.

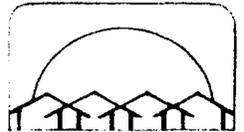
Mediante el modelo base podemos establecer el grado de flexibilidad del comportamiento del sistema espacial, combinación de partes reunidas para obtener en este caso un resultado edificatorio.

TALLER
SEIS

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Campesino
del Laboratorio de la C.F.E.



8.4 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

El diseño arquitectónico es un proceso complejo, pues cada género de edificios posee diferentes estructuras funcionales y espaciales. De igual manera, cada proyecto es diferente: no se puede establecer una norma para resolver un tipo de proyecto, pues cualquier género de edificio posee características únicas en su estructura (espacio funcional que atiende a necesidades particulares). Sin embargo, una actitud normalizadora de los criterios de diseño es aplicable sobre todo al trabajar producciones seriadas de elementos arquitectónicos.

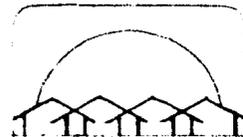
El presente análisis es una recopilación de disposiciones que intervienen en el diseño del espacio habitacional con fines pragmáticos. Se presentan objetivamente los elementos indispensables para el diseño, que

TALLER
seis

ENAH

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Trabajadores del Nuevo Comercio
del Laboratorio de la C.F.E.



0

permiten llegar con claridad a la solución funcional de cualquier tipo de habitación.

Le Corbusier alude a ello: "La vida doméstica consiste en una sucesión regular de funciones precisas. La sucesión regular de estas funciones constituye un fenómeno de circulación. La circulación exacta, económica, rápida, es el perno de la arquitectura contemporánea. Las funciones precisas de la vida doméstica exigen espacios diferentes cuya extensión mínima puede ser fijada con una cierta exactitud; para cada función hace falta una capacidad mínima tipo, estándar, necesaria y suficiente."¹

TALLER
ENAH

ENAH

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Para Irapuato, Jalisco, Complejo
del Laboratorio de A.C.F.E.



1. Le Corbusier, Congreso del Ciám, 1929.

TALLER
TALLER

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

una Proposición de N. Le Corbusier
de 1929 para el C. I. F. E.

UTM



3.4 ALTERNATIVAS DE DISTRIBUCIÓN

Las alternativas para el diseño de un espacio habitable (célula espacial) dependen de los aspectos invariables de la forma de vida, que son: el medio físico, el medio económico y el medio cultural. Estas, a pesar de ser sistemas cambiantes, siempre están presentes en la manifestación de la "forma de vida" de cualquier cultura.

Los diseños giran alrededor de un grupo de muebles fijos o móviles (elementos) que, por su disposición, ejercen una operación de acorodo espacial.

Los ejemplos planteados, ilustran algunas de las diversas posibilidades de solución de cada problema. Ningún ejemplo se puede considerar como una alternati-

TALLER
DISEÑO

ENA

CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

Barrio de las Casas del Nuevo Compañero
del Laboratorio de Arquitectura



na Splina, ya que, aunque cumple con ciertas disposiciones, por su presentación aislada faltará en otras.

TALLER
SOLIS

ENA

UNIM

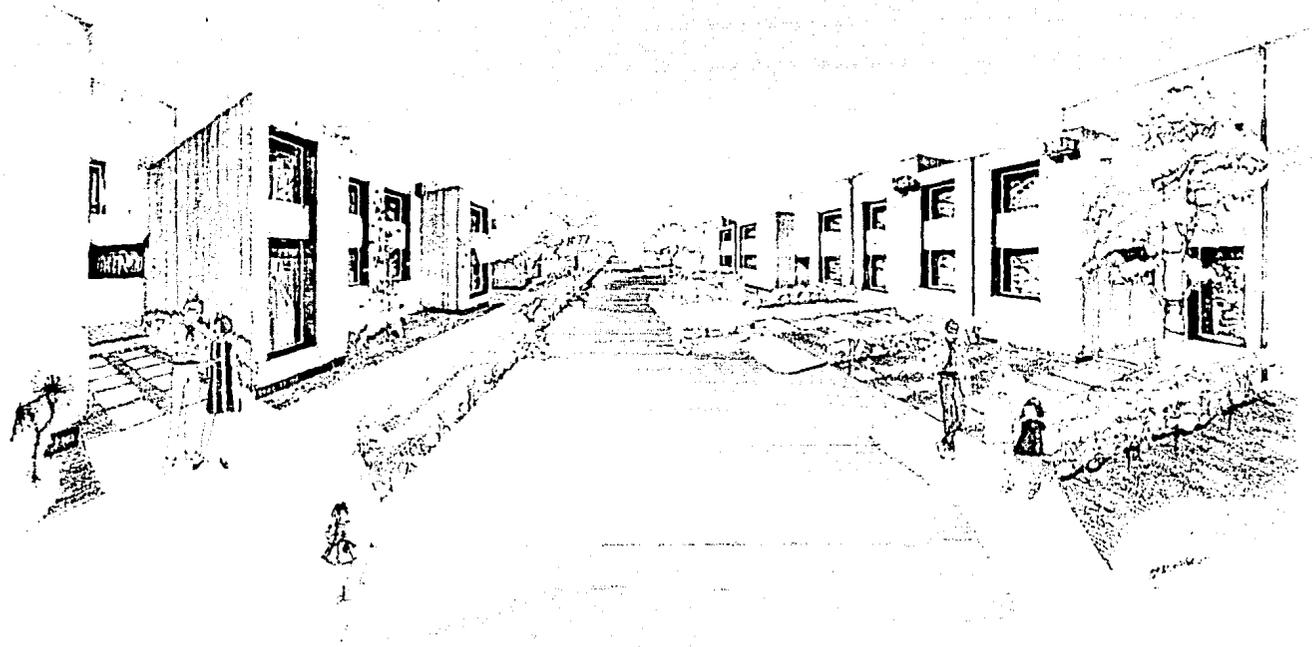
CONJUNTO HABITACIONAL IRAPUATO

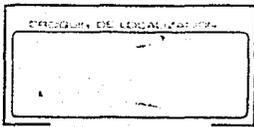
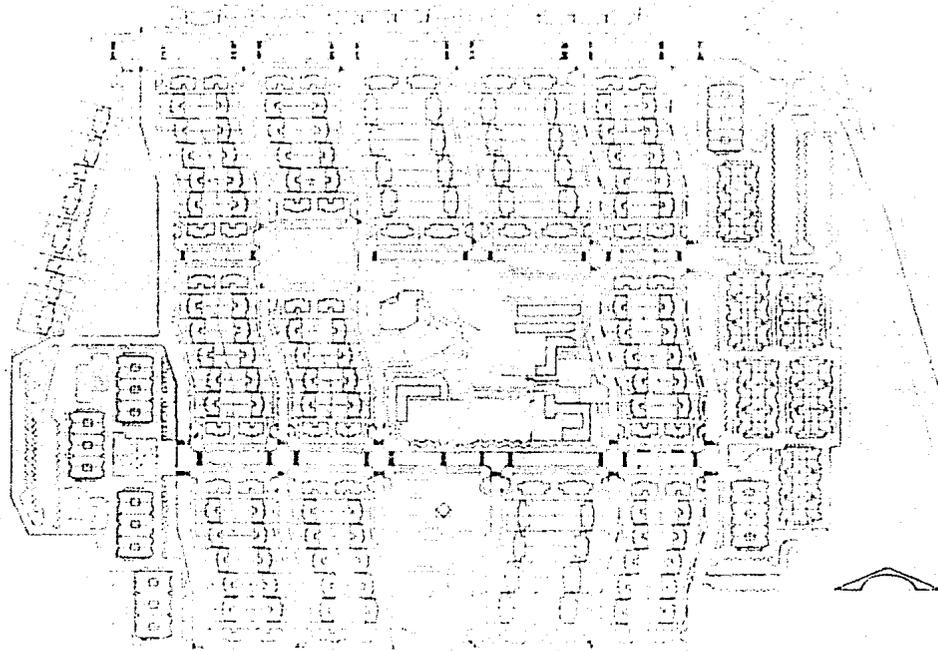
Para el Tratamiento del Núcleo Comunal
del Sector Urbano de la C.A.E.



**DESARROLLO
URBANO
Y
ARQUITECTONICO**

9



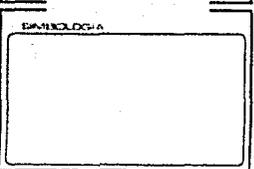


COEFICIENTES

ÁREAS VIVIBLES	153,040 DM ²	84.0%
ÁREAS DE SERVICIOS	28,560 DM ²	15.0%
ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO	2,376 DM ²	1.3%
ÁREAS COMUNES	13,412 DM ²	7.2%
ÁREAS NO VIVIBLES	63,270 DM ²	35.0%
ESTACIONAMIENTO	2,376 DM ²	1.3%
SERVICIOS SOCIALES	482 DM ²	0.3%
COMERCIO	24,858 DM ²	13.5%
ÁREAS VERDES	19,704 DM ²	10.7%

RESUMEN

TIPO	ÁREAS	NO. DE UNIDADES	ÁREAS DE SERVICIOS
VIVIENDA	153,040	100	28,560
SERVICIOS SOCIALES	482	1	482
COMERCIO	24,858	1	24,858
VERDES	19,704	1	19,704



TALLER

ENAH

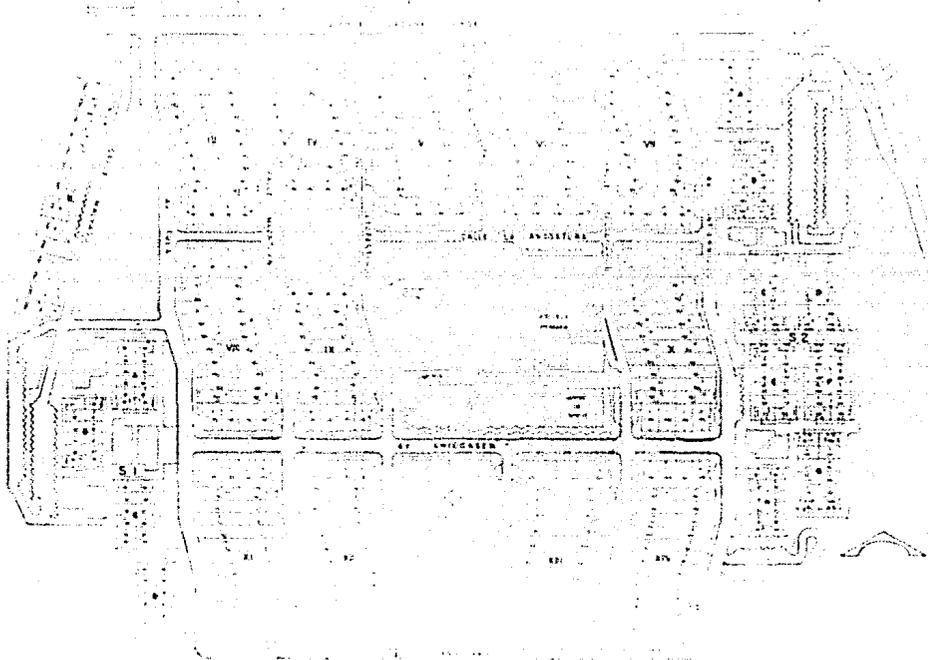
CONJUNTO HABITACIONAL Irapuato
 para trabajadores del nuevo complejo
 del laboratorio de la C.F.E.

UNIM

USO DEL SUELO Y
SEMIÓTIPO DE VIVIENDAS

IUV

DUC



PROYECTO DE LEGALIZACIÓN

CONSERVACION

GABRIEL DIAZ

METRO	52
MENZENA	13
NO. DE LOTES	7
T. MENSURAS DEL L. 1	
T. MENSURAS DEL L. 2	10

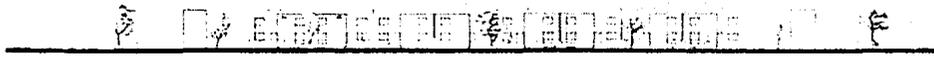
TALLER

Conjunto Habitacional Irapuato
para trabajadores del nuevo complejo
del laboratorio de la C.F.E.

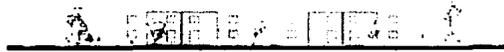
MAPA

CONSERVACION

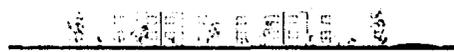
DU-L



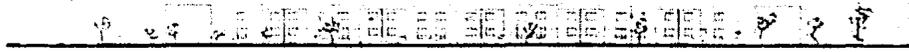
FACHADA POR CALLE ITAPANTONGO



FACHADA POR AV LAGUNA VERDE



FACHADA POR AV LAGUNA VERDE



FACHADA POR AV TULA

CROQUIS DE LOCALIZACION

CONSERVACIONES

SANFEOLOGIA

TALLER

Conjunto Habitacional Irapuato

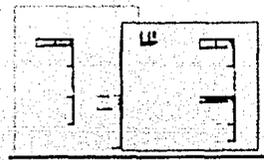
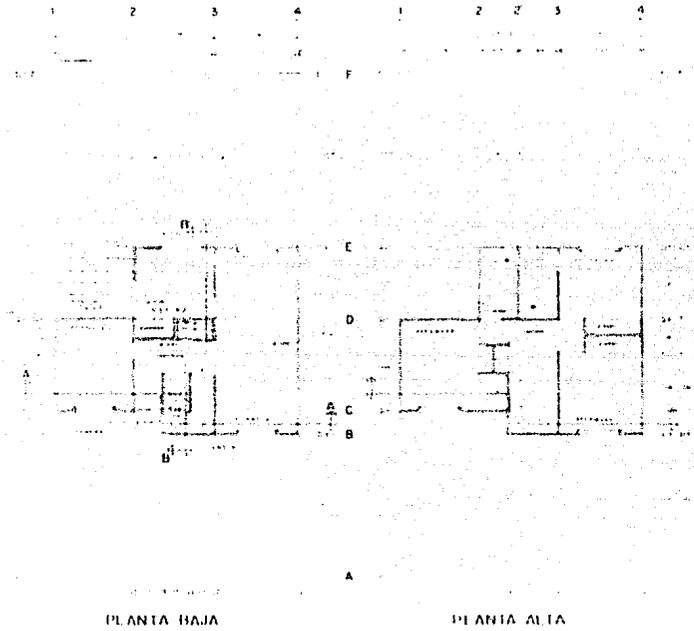
para trabajadores del nuevo complejo
del laboratorio de la C.F.E.

CONSERVACIONES

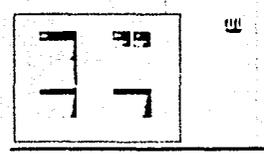
FACHADAS

DETALLE DE

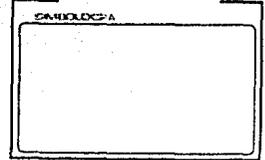
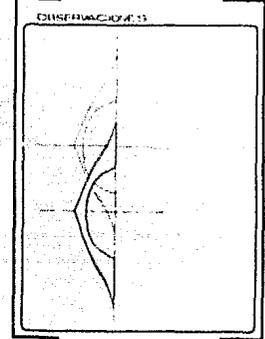
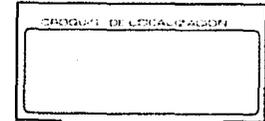
D.U.F.



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



TALLER

ENA

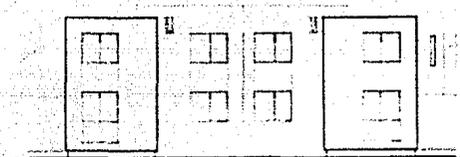
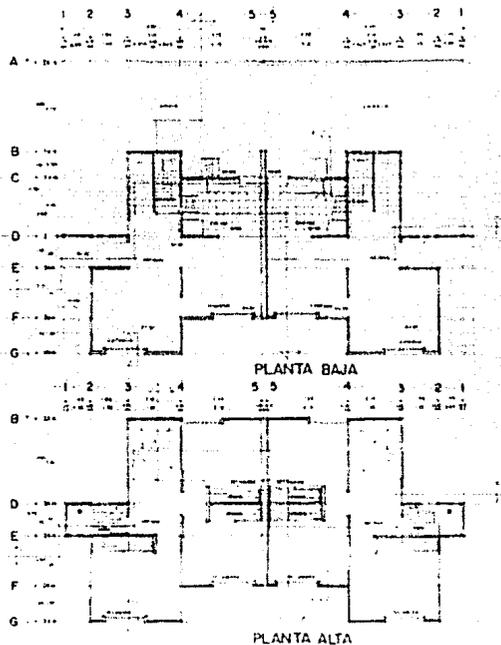
Conjunto Habitacional Irapuato
para trabajadores del nuevo complejo
del laboratorio de la C.F.E.

PROYECTO DE ARQUITECTURA

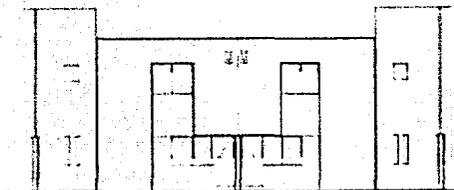
PLANO ARQUITECTÓNICO

NO. A-01-3R

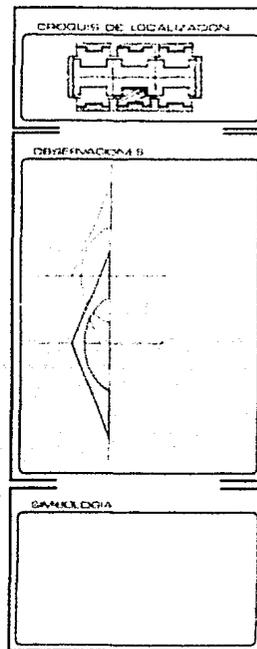
AI



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



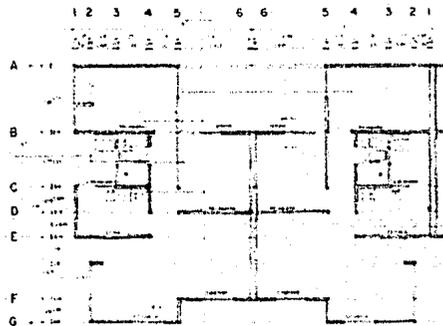
TALLER

ENA

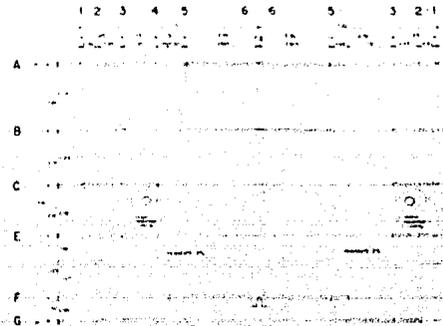
Conjunto Habitacional Irapuato
para trabajadores del nuevo complejo
del laboratorio de la C.F.E.

PLANO ARQUITECTONICO
CASA GS-3R

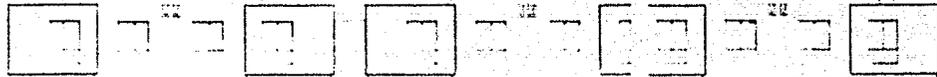
AI



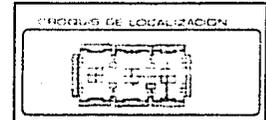
PLANTA ARQUITECTONICA



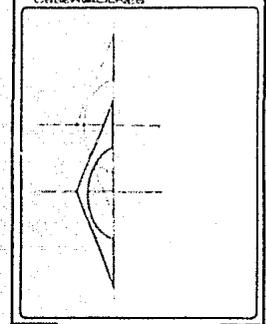
PLANTA DE AZOTEA



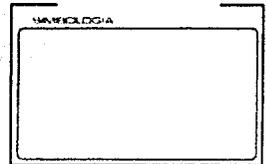
FACHADA PRINCIPAL



PROGRAMA DE LOCALIZACION



ORIENTACION



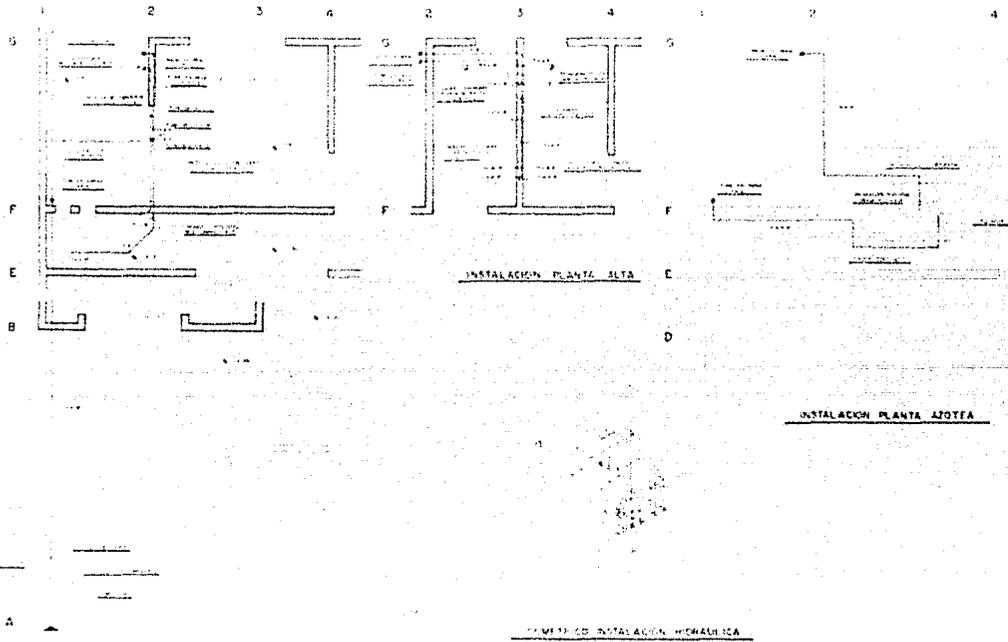
TALLER

ENA

Conjunto Habitacional Irapuato
 para trabajadores del nuevo complejo
 del laboratorio de la C.F.E.

PLANO ARQUITECTONICO
 CASA G4-2R

AI



CROQUIS DE LOCALIZACION

OBSERVACIONES

PLANIMETRIA

TALLER

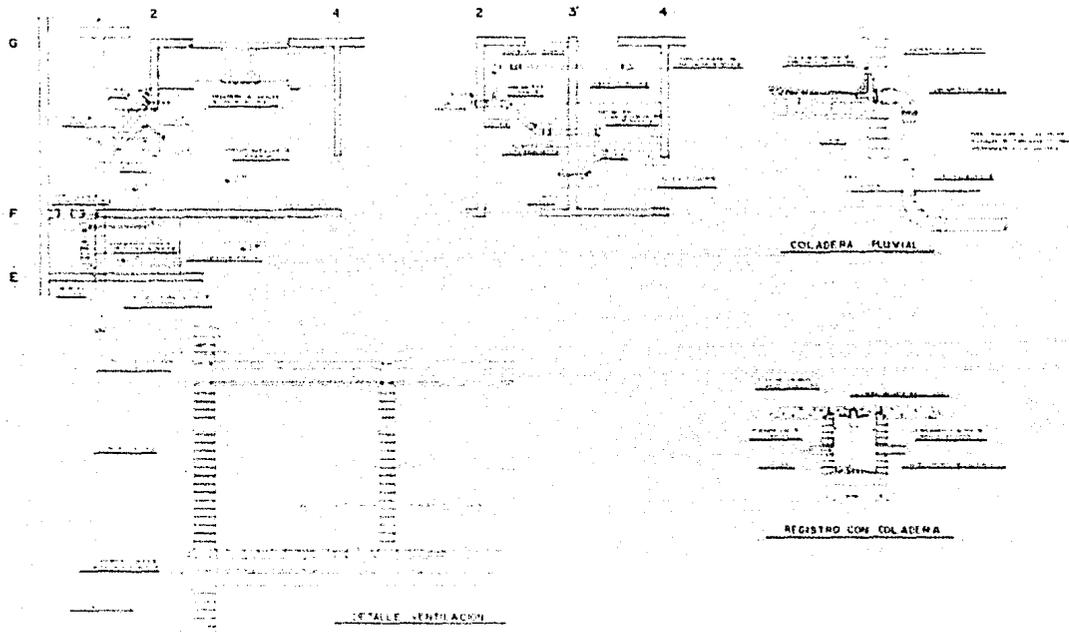
ENAH

Conjunto Habitacional Inapuato
para trabajadores del nuevo complejo
del laboratorio de la C.F.E.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

INSTALACION HIDRAULICA
CASA 62-3R

H2



CHEQUEO DE LOCALIZACION

CONSERVACIONES

GRANDEZA

TALLER

ENAH

Conjunto Habitacional Irapuato
para trabajadores del nuevo complejo
del laboratorio de la C.F.E.

PROGRAMA NACIONAL
INSTALACION SANITARIA
CASA 02-3R

DI

