

Sist. 65164



ENEP - ARAGON

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ENEP ARAGON ARQUITECTURA

"CENTRO SOCIAL CULTURAL COMUNITARIO"

APLICANDO LA ORGANIZACION DE OBRAS
IZTAPALAPA MEXICO D.F.

ENEP ARAGON

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA :

ERNESTINA HAYDEE PELAYO MORENO

OCTUBRE - 1987



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.

NO NO
APR 66

JURADO :

ARQ. FERNANDO A. GIOVANINI GARCIA
ARQ. DANIEL MARTINEZ GARCIA
ARQ. LUIS MORETT GIRON
ARQ. EDUARDO MORALES RICO
ARQ. ALEJANDRO GUERRERO QUINTERO

A G R A D E C I M I E N T O S :

CON MI ETERNA GRATITUD Y ADMIRACION
A QUIENES SUPIERON DARME TODO LO NECESARIO
PARA LA REALIZACION DE UN SUEÑO.

A MIS PADRES :

IGNACIO PELAYO HERRERA
MA. GUADALUPE MORENO DE P.

A MIS HERMANAS :

MERCEDES
IRMA ROSA
PATRICIA
SILVIA ISABEL

A MI HERMANO :

IGNACIO ADOLFO

A MIS MAESTROS, COMPAÑEROS Y
TODOS QUIENES COLABORARON EN
MI FORMACION.

A LA UNAM

A ENEP ARAGON, POR BRINDARME
UN SITIO DENTRO DE SU ESPACIO.

I N D I C E :

1.- Investigación

- 1.1 Introducción
- 1.2 Antecedentes Históricos
- 1.3 Marco de Referencia
- 1.4 Usos del Suelo
- 1.5 Equipamiento Urbano
- 1.6 Vialidad y Transporte
- 1.7 Factores Físicos
- 1.8 Investigación general/Criterio Estructural
- 1.9 Resumen Gráfico.

2.- Justificación del Tema de Proyecto

- 2.1 Sociograma
- 2.2 Objetivos Generales
- 2.3 Objetivos Particulares

3.- Justificación del Terreno Elegido

- 3.1 Equipamiento y Uso del suelo

4.- Programa Arquitectónico

- 4.1 Definición
- 4.2 Alcances
- 4.3 Requerimientos

5.- Proyecto Arquitectónico

- 5.1 Definición
- 5.2 Matriz de Relaciones
- 5.3 Diagrama de Relaciones
- 5.4 Diagrama de Funcionamiento
- 5.5 Planos del Proyecto
- 5.6 Antepresupuesto.

6.- Area de Organización de Obras

- 6.1 Pasos para realizar una obra
- 6.2 Secuencia para la elaboración del presupuesto
- 6.3 Precio Unitario
- 6.4 Presupuesto
- 6.5 Programa de la Obra
 - 6.5.1 Programa por montos semanales.(erogaciones)
 - 6.5.2 Ruta Crítica
 - 6.5.3 Calendario de suministros.
- 6.6 Metodología para la revisión del Proyecto

7.- Evaluación de Concursos

- 7.1 Definición
- 7.2 Etapas del Concurso
- 7.3 Consideraciones a evaluación de concursos

8.- Adjudicación de Contratos

- 8.1 Adjudicación Directa
- 8.2 Por Invitación
- 8.3 Por Convocatoria
- 8.4 Proceso de Adjudicación
- 8.5 El Contrato

9.- Supervisión de Obras

- 9.1 Definición
- 9.2 Supervisión del Proyecto
- 9.3 Supervisión Administrativa
- 9.4 Supervisión y Coordinación de Obra.

10.- Forma de Pago

- 10.1 A Precios Unitarios
- 10.2 A Precio Alzado
- 10.3 Por Administración
- 10.4 Presentación de Estimaciones
- 10.5 Convenios Adicionales
- 10.6 Prorrogas
- 10.7 Recepción y Liquidación de la Obra

11.- Escalación de Precios

- 11.1 Antecedentes
- 11.2 Procedimiento
- 11.3 Escalación al Presupuesto Inicial
- 11.4 Graficas Comparativas

12.- Conclusiones .

13.- Bibliografia .

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

Los Centros Sociales y Culturales, se han manifestado como un factor determinante en la orientación dispensada a toda la población económicamente activa, así como un beneficio positivo que repercute en la economía familiar, por el cuidado y mantenimiento de la capacidad productiva de los sectores activos de la Comunidad.

El subdesarrollo del país y sus causas, han sido objeto de numerosos estudios en los últimos años, donde hay conciencia de aceptar que son múltiples los factores que concurren a determinar la situación socio -- económica actual, la cual nos presenta una gama diversa de manifestaciones y características fundamentales, encontrándose entre las principales el bajo nivel cultural.

Siendo así es menester que la seguridad social, ejerza una mayor influencia en los factores humanos correspondientes a la preparación Técnica, Social y Cultural de la población actual y futura, lo que ha de repercutir en una mejor integración social, así como en un incremento en el ingreso familiar.

El sistema de vida de la población actual, y en particular la referente a la Delegación de Iztapalapa, carece de medios que le permita el correcto desenvolvimiento de su capacidad productiva con un pleno aprovechamiento de su energía física y mental; la creación de Centros de capacitación Técnica, Social y Cultural, tiene como objeto principal transmitir y canalizar los conocimientos necesarios para satisfacer los requerimientos Sociales y Culturales de la población a través de las diferentes actividades que se imparten.

El programa de actividades docentes en dichos centros, tendrá como principales objetivos, el encausamiento hacia una superación del núcleo familiar, por medio de la preparación Técnica, Social y Cultural, lo que repercutirá en la mejoría del nivel económico y social para la consecución de una mayor y conveniente estabilidad en todos los órdenes.

La Delegación de Iztapalapa, es una de las poblaciones que presenta acentuadas carencias en lo referente a desintegración familiar, causadas por la falta de responsabilidad paterna, el bajo nivel cultural, el desempleo, los vicios, las familias numerosas, etc.

En esta Delegación se presentan marcados ejemplos típicos del subdesarrollo y la falta de sistemas de Integración Social.

El planteamiento de una serie de Centros Socio Culturales en esta zona, tiene como objetivo principal participar en la solución de la - problemática social de esa comunidad, motivada por su deficiente capacidad económica, ya que su principal función será la de encausar a la población en su desarrollo Socio Cultural (técnico), para que por este medio, se logre una mejoría en todos los elementos que intervienen en la superación econó-- mica y cultural de sus habitantes.

" ORIGEN Y SIGNIFICADO DE IZTAPALAPA "

El dictamen emitido por el Departamento de Lingüística del -- Instituto Nacional de Antropología e Historia, nos señala que el nombre co-- rrecto es Iztapalapa, que significa: "rio de lajas o losas", palabra compuesta de Itztapalli "laja, losa, piedra plana", aunque en náhuatl clásico del - Valle de México, los sonidos representados por estas letras eran diferentes y designaban diversos objetos.

EL REINO DE CULHUACAN.- Los Colhuas eran individuos pertene-- cientes a una de las siete tribus nahuatlacas, que vinieron después de los Chichimecas bajo el reinado de Xolotl, quién les permitió establecerse con cierta independencia, rigiéndose por un monarca propio pero tributario de - aquel. Este pueblo se situó en los alrededores del cerro de la estrella y de ahí nació el reino de Colhuacan, cuyo primer jefe Xiutemoc en unión de otros cuatro, ejerció el gobierno sobre las reducidas familias toltecas que escaparon a la destrucción del imperio de este hombre.

CHINAMPAS EN IZTAPALAPA.- La chinampa era, en realidad, una

pequeña isla artificial integrada por la acumulación de lodo en los bordes pantanosos del lago, sostenida por un revestimiento de juncos y después árboles cuyas raíces unian fuertemente la tierra. El agua corría entre los estrechos fosos convirtiéndolos en canales, siempre se agregaba lodo fresco antes de las siembras, de tal manera que la fertilidad de la tierra se renovaba constantemente.

Los iztapalapenses convertían de esta manera grandes secciones pantanosas e improductivas, que se anegaban en la estación de las lluvias, en una red de canales y de campos cuya fertilidad solo es igualada por las tierras del Delta del Nilo inundadas por el río.

LA AGRICULTURA EN CHINAMPAS.- Cuando los tenochcas se trasladaron al lago, obtuvieron espacio vital, y a medida que la ciudad crecía podían incorporar los plantíos adyacentes para destinarlos a los asientos de sus casas, en tanto que el aumento de la población podía alimentarse construyendo nuevas chinampas en los límites del área de cultivo, en consecuencia, su éxito puede atribuirse en gran medida a la eliminación de luchas internas, lograda por las posibilidades relativamente limitadas que ofrecía la agricultura de chinampa.

IZTAPALAPA.- Baluarte del Imperio Azteca

Cuna de Grandes Guerreros.

La Crónica de Tezozomoc asocia el nombre de Iztapalapa, con casi todas las grandes batallas. Los vemos luchando y venciendo al lado de los mexicas en el lejano Meztitlán y penetrar incluso a la Huasteca, lugar donde obtienen una difícil victoria, dejando trecientos cadáveres suyos y de sus aliados en los espesos bósques de aquella bella región, poco después los volvemos a encontrar en nuevos combates en los mismos parajes, bajo las banderas de Tlaltocal, el capitán de los Xochimilcas, no obstante que su población, sobre todo en las ciudades de Iztapalapa y Culhuacán se hiciera cada vez más numerosa y floreciente.

A la llegada de los españoles, que ahí recibieron albergue, estaba gobernada nada menos que por Cuitlahuac, uno más de los héroes de la epopeya de la grán Tenochtitlán, su palacio en Iztapalapa era de dós cuerpos de canteria y cedro, y era tan espacioso, que en él se alojaron Cortés con cuatrocientos españoles y un inmenso número de indígenas. La construcción estaba sombreada por jardines que enmarcaban una alberca, a cuyo fondo se descendía por una escalinata.

En cuanto a Culhuacán, llegó a tener tal poderio que disputaba al entonces atacado por todos monarca de Atzcapotzalco, la hegemonia del

Valle de México. A la hora de la conquista, Iztapalapa desempeña un papel heróico.

Bernal Diaz del Castillo nos pondera la furia con que sus indios en sus canoas, arremetieron contra Cortés cuando trataba de sitiar la Gran Tenochtitlán. El mismo confiesa como hubo de precindir una vez del intento de apoderarse de aquella ciudad, y los trances tan duros en que se vió Gonzalo de Sandoval, cuando para reforzar a los fieros iztapalapenses, " El Guatomuz ", Cuahutemoc, grán señor de México, envió a muchos soldados a fin de ayudarlos a abrir la calzada por donde habia entrado y así derrotar al conquistador. Finalmente los españoles alcanzaron el triunfo, pero después de una batalla en la que ninguno de los iztapalapenses se escapó, exepto las mujeres y los niños.

EL ALBARRADON DE NETZAHUALCOYOTL.- Esta importante obra de ingenieria, cuyo punto estratégico era el señorio de Iztapalapa, dividia las aguas dulces del lago de Xochimilco, de las saladas del lago de Texcoco, El maravilloso dique fué construido de piedras y barro, coronado por un fuerte muro de mamposteria.

Como antecedente de esta obra, tenemos que en el año de 1446,

un diluvio destruyó habitaciones y sembrados, causando miles de víctimas y pánico entre la población. Con la solidaridad de los señores de Tacuba, Iztapalapa, Culhuacán y Tenayuca, encabezados por Netzahualcoyotl, se pudo coronar con éxito esta magnífica construcción, subsistente hasta el Siglo XVI.

Distintas opiniones coinciden en afirmar que el albarradón - cruzaba la actual calzada del Moral, ya que se puede apreciar como esta vía divide tierras salitrosas con las de los sembrados chinamperos, frondosos campos de cultivo.

MARCO DE REFERENCIA :

La Delegación de Iztapalapa, colinda con cinco delegaciones - del Distrito Federal; al norte con Iztacalco, al poniente con Benito Juárez y Coyoacán, al sur con Xochimilco y Tlahuac, y al oriente colinda con el municipio de Nezahualcoyotl, Estado de México. Los límites geo-políticos y administrativos de la Delegación se encuentran bien definidos, pero como la problemática urbana los rebasa, para el estudio de la delegación deben ser considerados los factores extra delegacionales; en particular los correspondientes al Estado de México.

En el futuro lo factible será densificar y promover cambios de los usos del suelo, intensificándolos, así como mejorar y consolidar las áreas en proceso de deterioro. También será de suma importancia delimitar y controlar el crecimiento expansivo de la delegación. Para tal efecto, habrá que apoyar los límites del área susceptibles de desarrollo urbano que define el Plan General del Plan Director de la Ciudad.

La delegación cuenta con una superficie de 117.5 km², de los cuales 94,76 Km² se encuentran urbanizados. Esta zona se ha caracterizado por un crecimiento vertiginoso, ya que en 1950 apenas tenía 72,240 habitantes; - para 1970 contaba con una población de 550,980 habitantes y para 1975 se le estimó un total de 825,490 habitantes, con una tasa promedio de crecimiento de 6.65 % anual, para 1980 llega a tener una población de 1'100,000 habitantes y

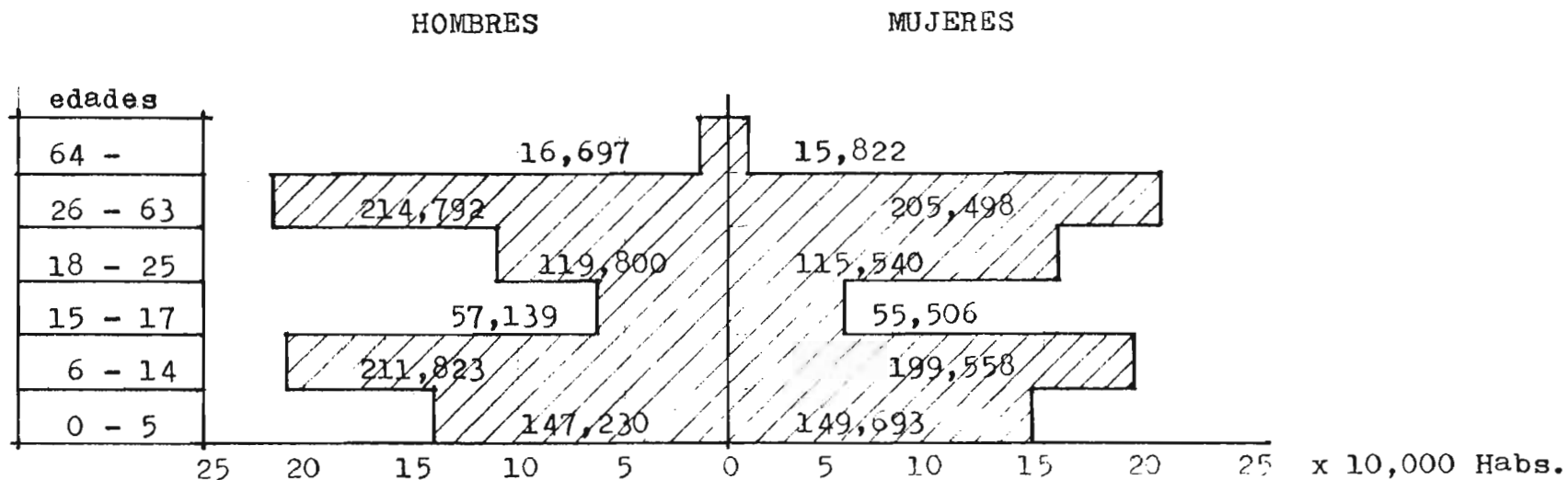
actualmente se estiman al rededor de 1'325,000 habitantes debido en parte a un 15 % de inmigración.

De continuar con la misma tendencia de crecimiento, llegará al año 2000 a un total de 2'409,000 habitantes.

La influencia más importante sobre Iztapalapa, ocurre por efecto de la relación e interdependencia con las delegaciones contiguas, de hecho Iztapalapa es una ciudad dormitorio, casi carente de fuentes de trabajo y satisfactores urbanos que eviten que la población se desplace hacia otros sitios. Igualmente, Iztapalapa está sujeta a la influencia del municipio de Nezahualcoyotl, cuya gran carencia de servicios y empleos, impacta negativamente a las delegaciones del oriente del Distrito Federal.

La principal oportunidad que ofrece su escasa densidad de población y de construcción actual, será la factible creación de amplias zonas de trabajo a fin de evitar movimientos innecesarios de la población hacia -- otros lugares de la ciudad. En este sentido, el plan pretende promover la creación de diversos centros de actividad social, que permita una mayor participación de la comunidad y a la vez, que existan los satisfactores de equipamiento Cultural y de servicios en general de que carecen a la fecha.

PIRAMIDE DE EDADES :



PROYECCION DE POBLACION :

1950	1970	1975	1980	1985	1986	1987	2000
72,240	550,980	825,490	1'100,000	1'325,000	1'415,000	1'509,098	2'409,000

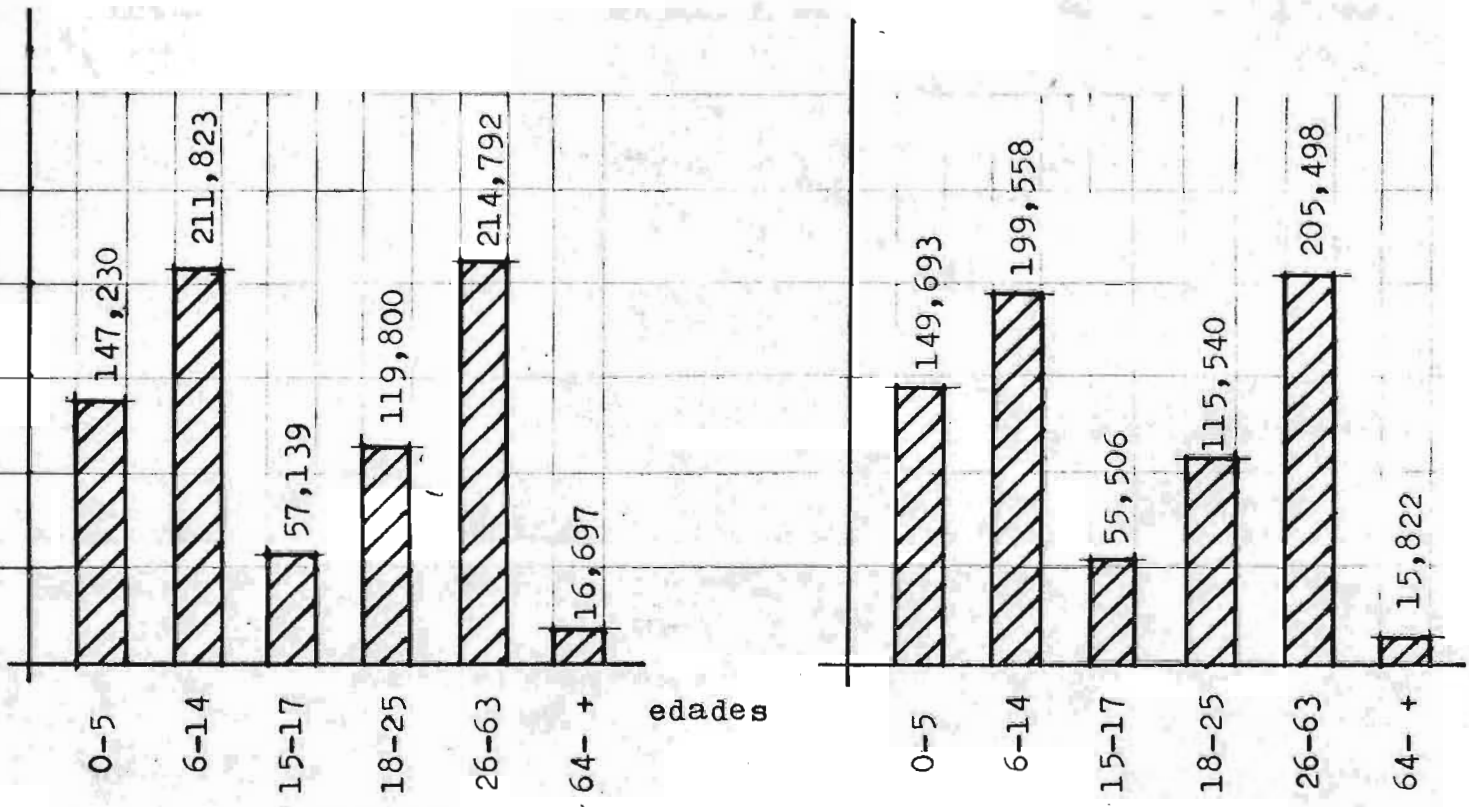
Población

300,000.00

200,000.00

100,000.00

50,000.00



0-5

6-14

15-17

18-25

26-63

64+

edades

0-5

6-14

15-17

18-25

26-63

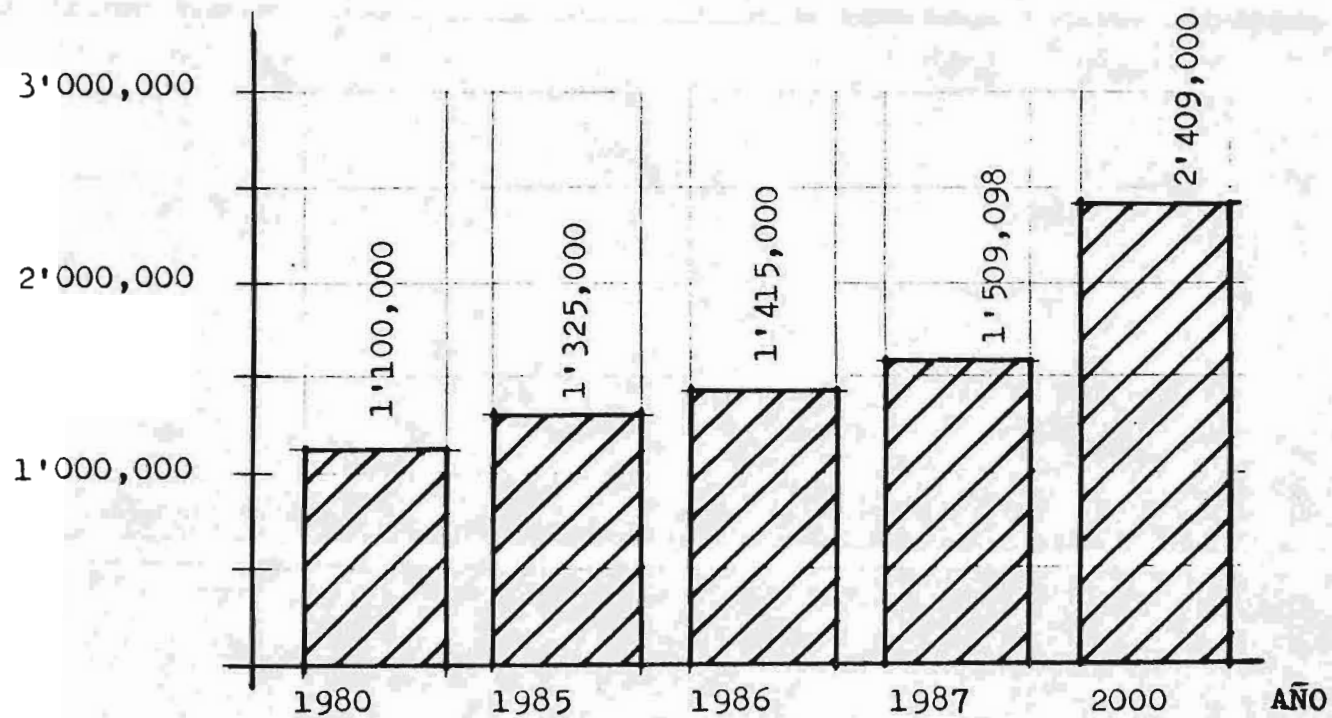
64+

HOMBRES

MUJERES

G R A F I C A S d e E D A D E S .

POBLACION

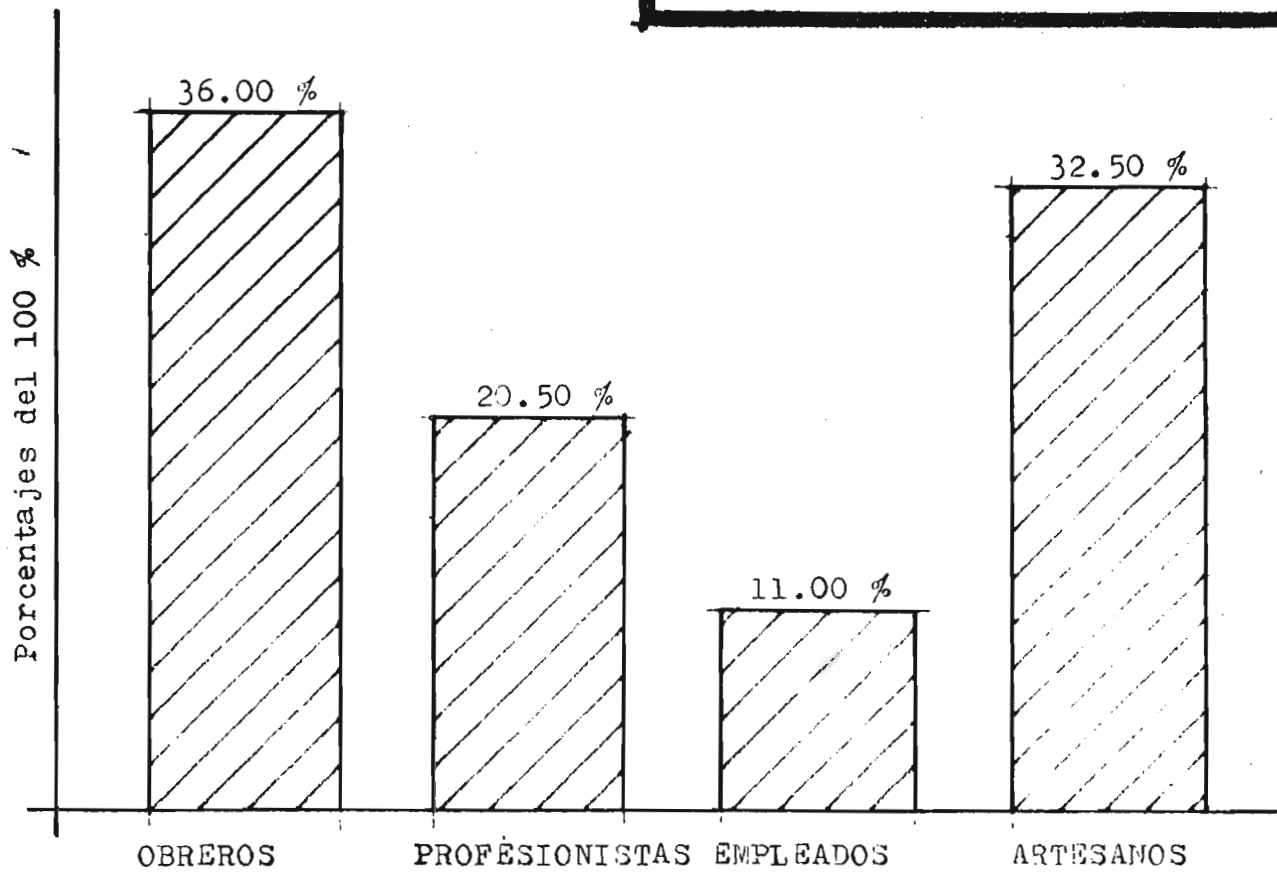


PROYECCION DE LA POBLACION.

El perfil del PEA (población económicamente activa), en esta delegación, es claramente el del obrero calificado, con un 36 % dedicado a esta actividad; sin embargo, existe un buen porcentaje de profesionistas y personal administrativo, siendo de un 20.5 %; en la actividad comercial existe un 11 % y en lo tocante a servicios, artesanías y eventualidades el 32.5 % restante. Es en este último rango donde existe el mayor sub empleo.

Según el Plan Parcial de Desarrollo Urbano para la Delegación de Iztapalapa, se estima una población para el año 2000 de aproximadamente - 2'409,000 habitantes, según una de las fórmulas utilizadas para proyección de tasas de crecimiento de la población.

En lo que se refiere a equipamiento urbano para la delegación de Iztapalapa, existen deficiencias en diversa magnitud, ya que por su gran extensión, falta de recursos económicos y los graves problemas de integración que presentan sus habitantes, esta delegación adolece del equipamiento adecuado. El problema varía de acuerdo al tipo de equipamiento que se trate, puesto que en contados casos es suficiente.



P O B L A C I O N E C O N O M I C A M E N T E A C T I V A .

EQUIPAMIENTO :

Administración Pública, Justicia y Seguridad.- En lo que corresponde a la administración federal, local y descentralizada, se deberá incrementar la construcción aproximadamente en un 40 %. En lo tocante a seguridad, las estaciones de Bomberos necesitan duplicar su capacidad de servicio y para lo - que se refiere a reclusorios se requieren tres nuevas instalaciones.

Educación.- En cuanto a la educación básica existe un deficit de guarderías del 62 %, el porcentaje de la población que demanda este servicio es el 1.5 % de la población total.

Jardín de niños - Es suficiente, ya que se tiene capacidad para más de la población demandante.

Escuela Primaria - Es suficiente.

Educación Media - Existe un grán deficit por superavit del 200%

Educación Media Superior - Atiende la demanda existente.

Educación Superior - Atiende al 50 % de la población.

Para atender los deficit actuales al respecto, y contar con - las instalaciones necesarias para recibir el incremento poblacional, hay que construir las unidades como equipamiento para la educación.

Salud.- En este aspecto, la delegación de Iztapalapa presen--

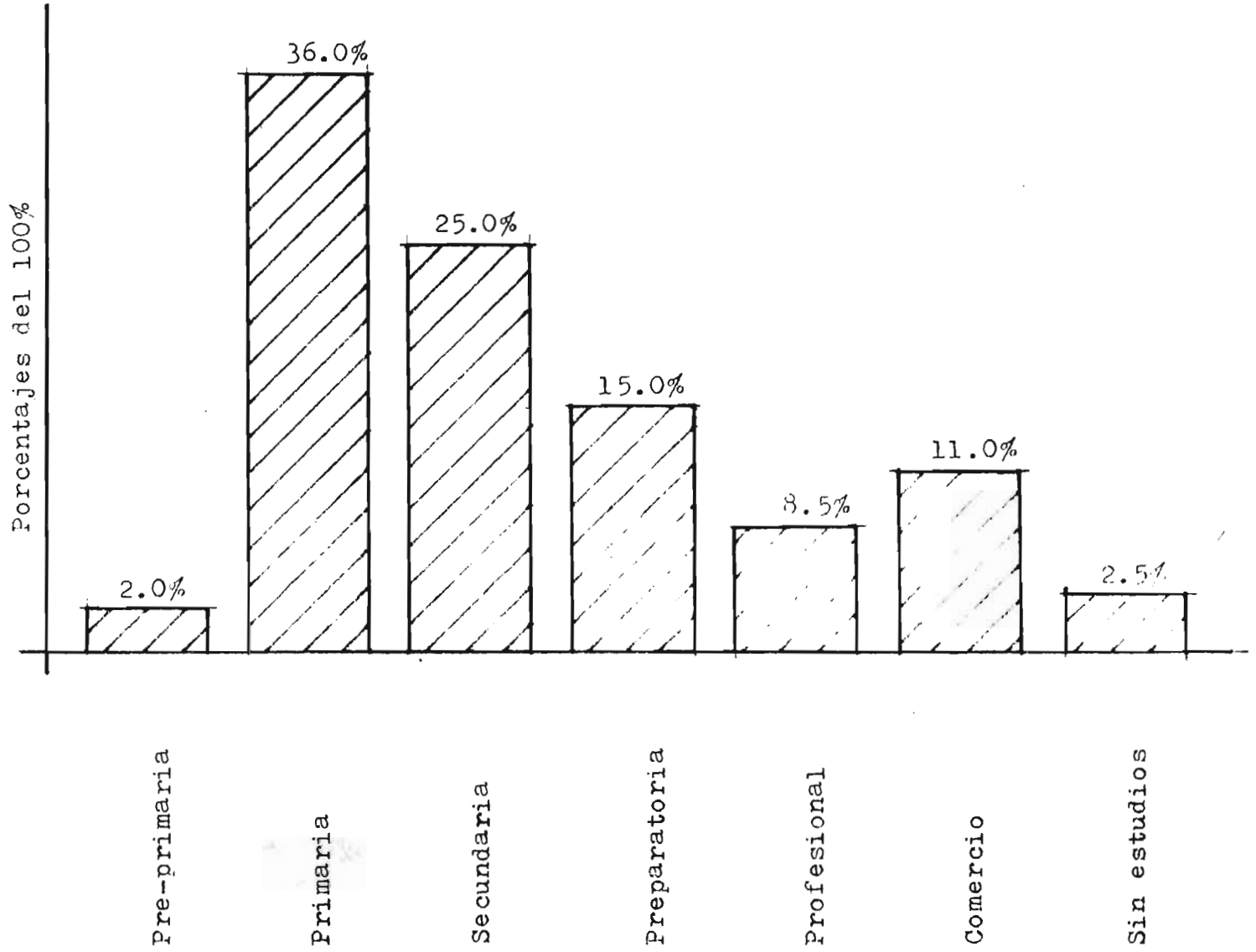
ta grandes problemas, ya que cuenta con solo cinco centros de salud, cuatro clinicas y un hospital infantil, por lo que actualmente existe un deficit del 70 %, en vista de lo cuál es necesario ampliar y/o construir más centros de este tipo.

Comercio.- El problema no es tan grave, puesto que el deficit existente es del 38 % aprox. con el apoyo que prestan los llamados "mercados sobre ruedas" que se localizan en varios puntos de la delegación a lo largo de la semana.

Recreación, Cultura y Deporte.- La grán mayoría de la Delegación de Iztapalapa, carece de equipamiento en materia de recreación y cultura al respecto la delegación cuenta con unicamente 5 pequeñas bibliotecas, un insuficiente Centro Social, 5 cines, un teatro (con mínimo uso) y 5 museos; todo esto con marcadas carencias de adaptación, por lo que es muy necesario construir espacios aptos para todas estas actividades.

En materia de Deporte, la delegación cuenta con los mínimos requeridos para atender la demanda, ubicandose en esta zona 5 centros deportivos que satisfacen la norma establecida de 0.2 M2 por habitante, aunque en estos lugares es muy necesario un mantenimiento adecuado, ya que se encuentran

NIVELES DE EDUCACION EN LA DELEGACION.



muy descuidados principalmente en lo tocante a las áreas verdes que a la fecha son casi inexistentes y con instalaciones de servicio sumamente descuidadas.

Por todo esto, es necesario diversificar y aumentar las instalaciones de tipo Social y Cultural dentro de la delegación, así como cuidar de arreglar las ya existentes a fin de propiciar la formación Social y Cultural para toda la Comunidad de Iztapalapa.














DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

DELEGACION IZTAPALAPA

SIMBOLOGÍA

-  RADIOS DE INFLUENCIA EDUCACION PRIMARIA
-  RADIOS DE INFLUENCIA EDUCACION SECUNDARIA
-  RADIOS DE INFLUENCIA CLINICAS Y HOSPITALES
-  RADIOS DE INFLUENCIA MERCADOS
-  AREAS NO SERVIDAS POR EDUCACION PRIMARIA
-  AREAS NO SERVIDAS POR EDUCACION SECUNDARIA
-  AREAS NO SERVIDAS POR CLINICAS Y HOSPITALES
-  AREAS NO SERVIDAS POR MERCADOS
-  LIMITE DEL AREA
-  LIMITE DE LA DELEGACION
-  LIMITE DEL DISTRITO FEDERAL

TITULO EQUIPAMIENTO N-3



SECRETARÍA DE URBANISMO Y DISTRITO FEDERAL

SECRETARÍA DE URBANISMO Y DISTRITO FEDERAL

SECRETARÍA DE URBANISMO Y DISTRITO FEDERAL

USOS DEL SUELO :

El logro de mayor eficiencia y equidad en la utilización de los recursos y satisfactores que ofrece la ciudad, así como la posibilidad de mejorar las condiciones del medio ambiente, dependen en una medida considerable de la regulación de los usos del suelo. La regulación se hace en función de la aptitud física del territorio para ciertos usos, la capacidad de la infraestructura vial y de servicios para determinadas actividades e intensidad de las mismas, en el grado de compatibilidad funcional entre actividades, el costo del desarrollo urbano y, de modo primordial, la accesibilidad de la población a los distintos usos del suelo.

La regulación detallada de los usos del suelo en el Distrito Federal, depende de la zonificación secundaria que establecen los planes parciales para sus 16 delegaciones. Para definir esta zonificación, se partió de los usos actuales del territorio y se establecieron las modificaciones necesarias a los mismos, para ser acordes con la estructura urbana que requiere el Distrito Federal.

Dichas modificaciones se realizarán en el territorio de modo gradual conforme al proceso de construcción en terrenos baldíos y la sustitución de edificaciones que realizan tanto los particulares como el sector público.

Cada zona de la delegación se caracteriza por un uso predominante pudiendo éste ser de los géneros de habitación, servicios, industria, -- espacios abiertos, infraestructura agropecuario, forestal ó acuifero.

La topografía en la zona sujeta a posible desarrollo urbano, tiene pendientes menores del 5%. El área habitacional localizada junto al cerro de la estrella y la sierra de Santa Catarina, las pendientes son de más del 25% lo que provoca conflictos en cuanto a suministro de servicios de infraestructura. Las modificaciones sustanciales que se deberán realizar, son el incremento de los espacios abiertos y la definición de los usos mixtos, destinados al equipamiento y al comercio. El uso industrial deberá incrementarse y la ubicación del uso habitacional sufrirá modificaciones. Esto es el incremento de vivienda de mayor densidad plurifamiliar.

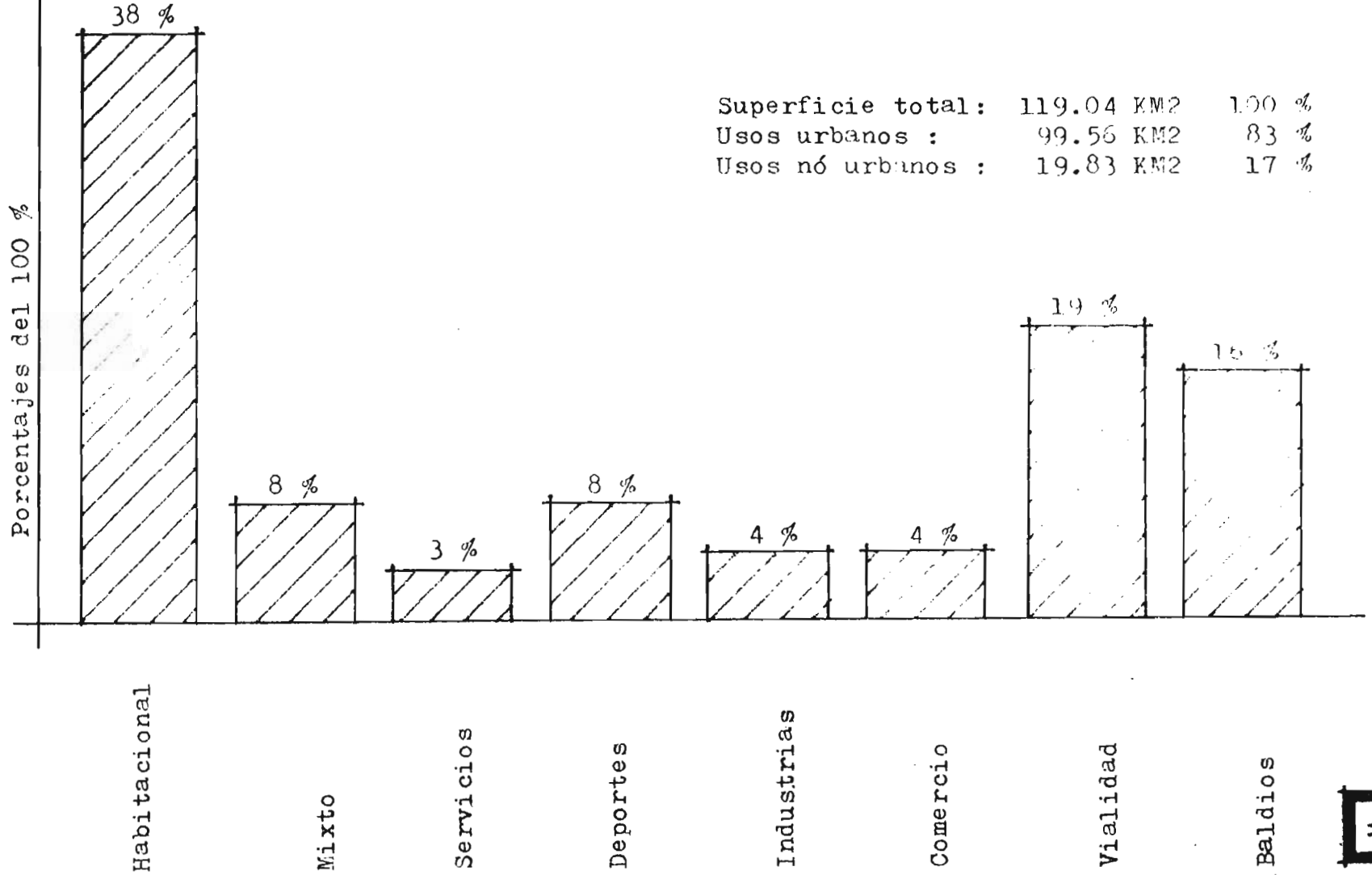
Para cada zona existe un número de USOS PERMITIDOS, incluyendo al uso predominante. Estos constituyen el rango del uso del suelo que se promueven por el Plán porque son compatibles con la aptitud del territorio, con la - capacidad actual y prevista de la infraestructura vial y de servicios, además de ser congruentes con las políticas de desarrollo urbano para el Distrito Fed.

Asimismo existe un cierto número de USOS CONDICIONADOS, que siendo importantes para la consolidación de las diversas zonas urbanas, pudie sen si no se controlaran, representar mayores costos que beneficios en la zona y la delegación donde se localizan. El condicionar la autorización de ciertos usos dentro de una zona, depende de la magnitud, intencidad y ubicación precisa del uso en cuestión, obedeciendo al efecto que dicho uso pueda ejercer sobre - aspectos como:

La capacidad de la vialidad en el área inmediata al desarrollo propuesto, la capacidad de las redes de agua potable y alcantarillado; la calidad ambiental del lugar; la seguridad urbana; la compatibilidad con los usos existentes en los alrededores del lugar; etc.

Por último para cada zona se indican los usos que en ella se encuentran PROHIBIDOS por ser incompatibles con la aptitud de la zona y contrarios a los objetivos y políticas del desarrollo urbano.

USOS URBANOS EN PORCENTAJES PARA LA DELEGACION DE IZTAPALAPA .



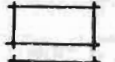



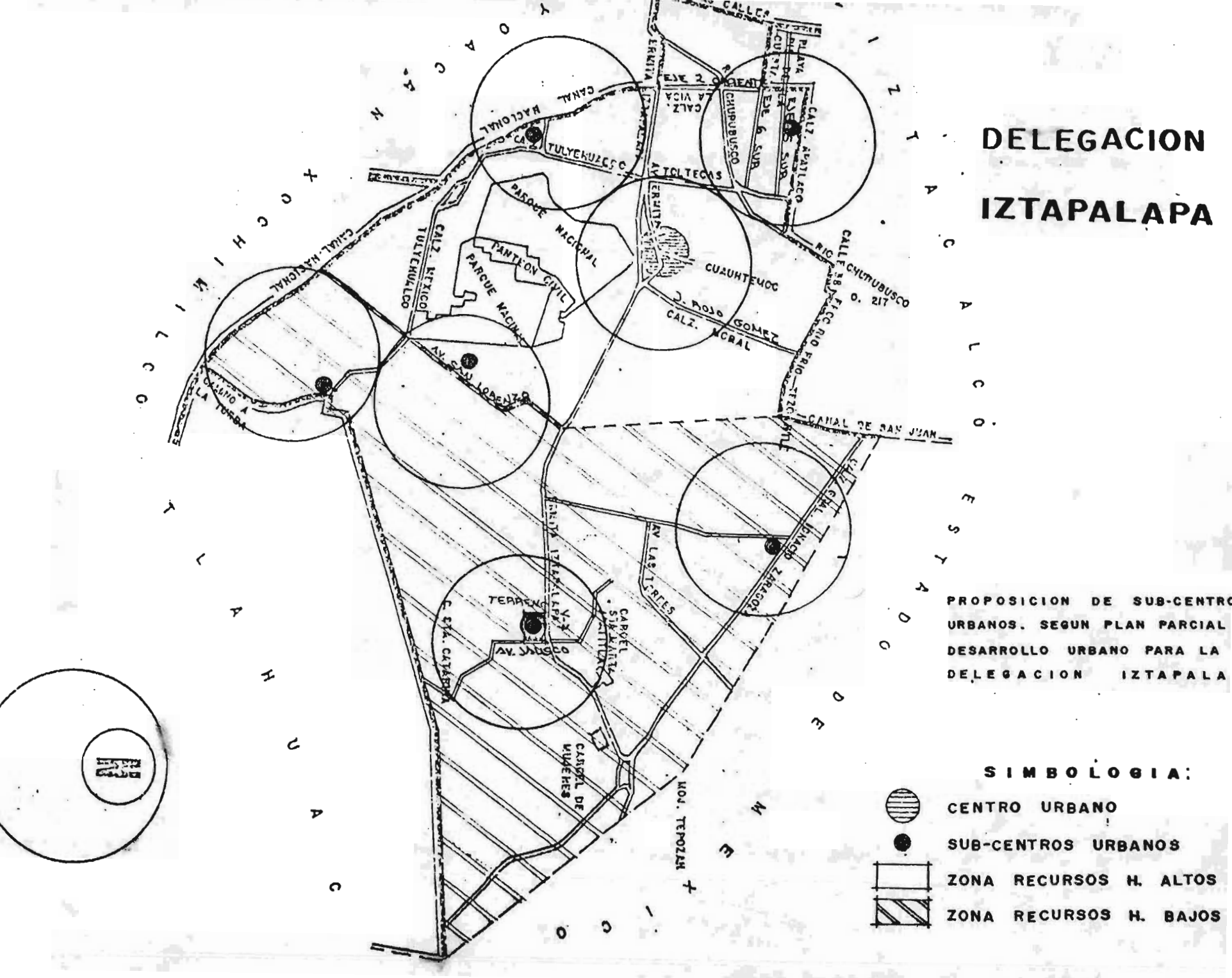
Superficie total: 119.04 KM2 100 %
Usos urbanos : 99.56 KM2 83 %
Usos no urbanos : 19.83 KM2 17 %

DELEGACION IZTAPALAPA

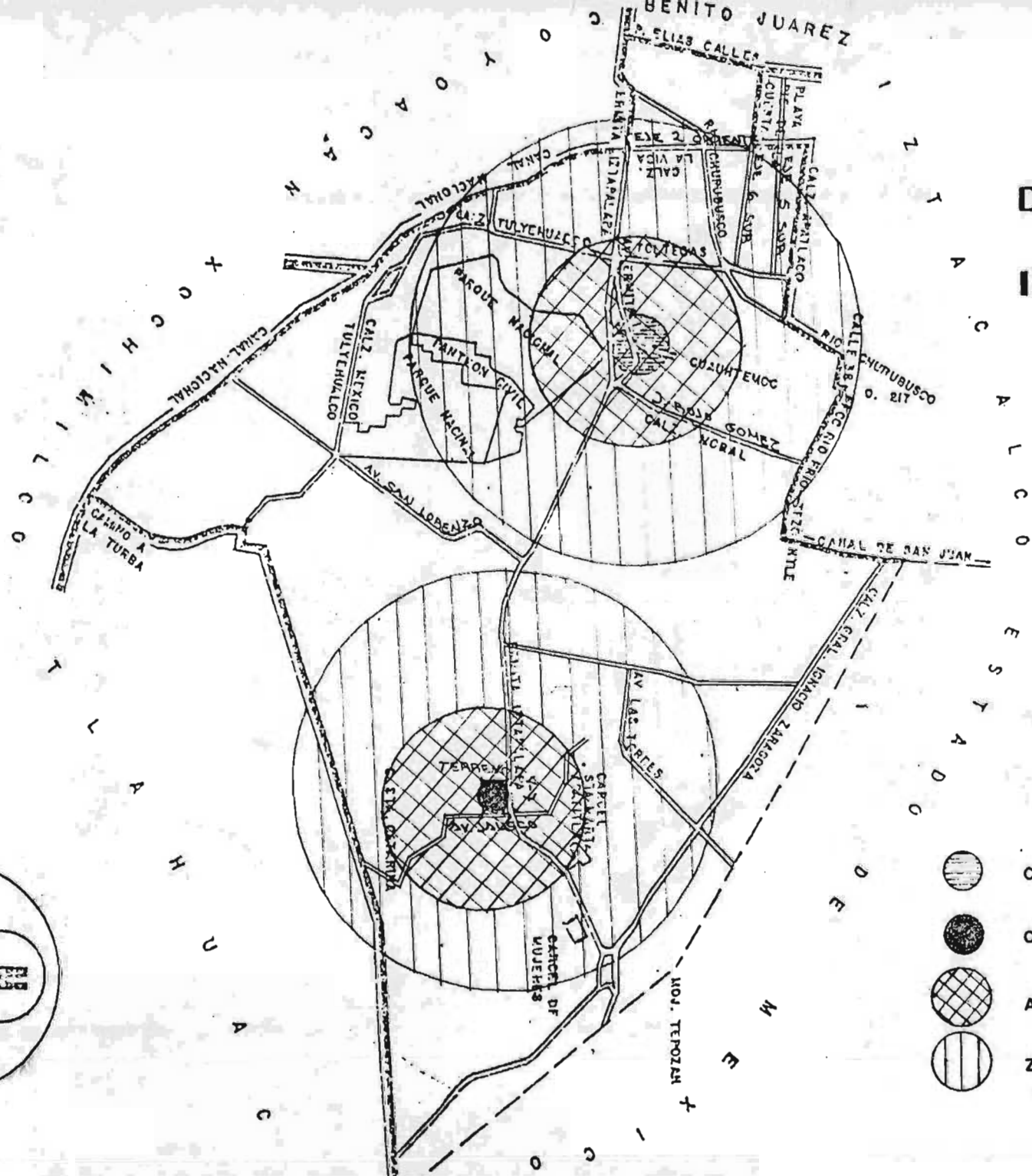
PROPOSICION DE SUB-CENTROS
URBANOS. SEGUN PLAN PARCIAL
DESARROLLO URBANO PARA LA
DELEGACION IZTAPALAPA

SIMBOLOGIA:

-  CENTRO URBANO
-  SUB-CENTROS URBANOS
-  ZONA RECURSOS H. ALTOS
-  ZONA RECURSOS H. BAJOS

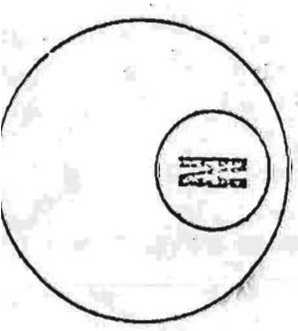


DELEGACION IZTAPALAPA



SIMBOLOGIA:

-  CASA DE LA CULTURA
-  CENTRO CULTURAL COM.
-  ATENCION PRIMARIA
-  ZONA DE INFLUENCIA



Iztapalapa ha visto incrementada su vialidad primaria recientemente, con la construcción de 9 ejes viales.

Los ejes viales terminados a la fecha son los siguientes:

Eje 5 Sur, Eje 6 Sur, Eje 1 Oriente (Molina Enriquez), Eje 2 Oriente (La Viga), Eje 3 Oriente (Francisco del paso y Troncoso), Eje 8 Sur (Ermita Iztapalapa), - Calzada México Tulyehualco, Avenida 5 y Avenida José Rojo Gómez. También son muy importantes como vialidad primaria, tanto la parte correspondiente a la - ampliación del anillo periférico, como el circuito interior (Rio Churubusco).

INFRAESTRUCTURA :

Drenaje.- El problema más grave para Iztapalapa es la carencia de este servicio. Además de ser la zona más baja de la ciudad, donde las aguas afloran, los problemas técnicos que entraña la instalación de una red eficaz - han hecho que los asentamientos se efectuan sin drenaje. A Iztapalapa la afectan la carencia de dos interceptores, los cuales ya han sido iniciados y se - calcula estarán terminados para 1987.

Con base al programa del sistema de drenaje profundo, Iztapalapa estará exenta de inundaciones a partir de 1990, toda vez que esté termi--

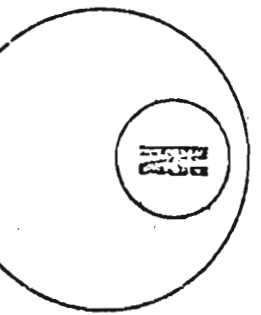
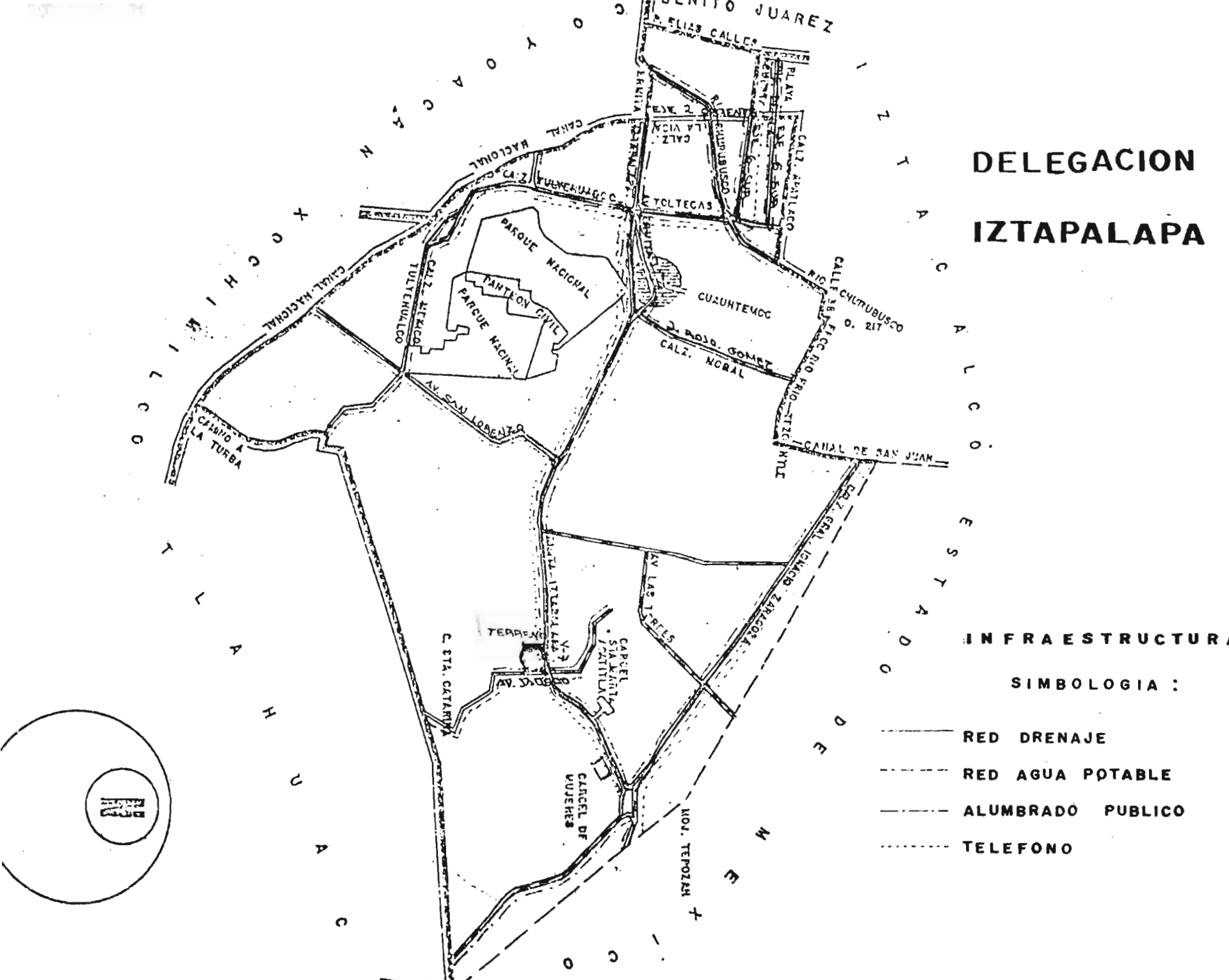
nado el Interceptor Central y estén funcionando las plantas de bombeo de -
Miramontes (Churubusco), Municipio Libre y la que descargará en el Lago de
Texcoco.

DELEGACION IZTAPALAPA

INFRAESTRUCTURA

SIMBOLOGIA :



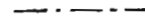

- — — — — RED DRENAJE
- — — — — RED AGUA POTABLE
- — — — — ALUMBRADO PUBLICO
- — — — — TELEFONO

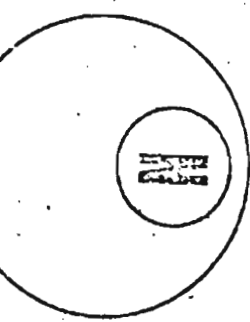
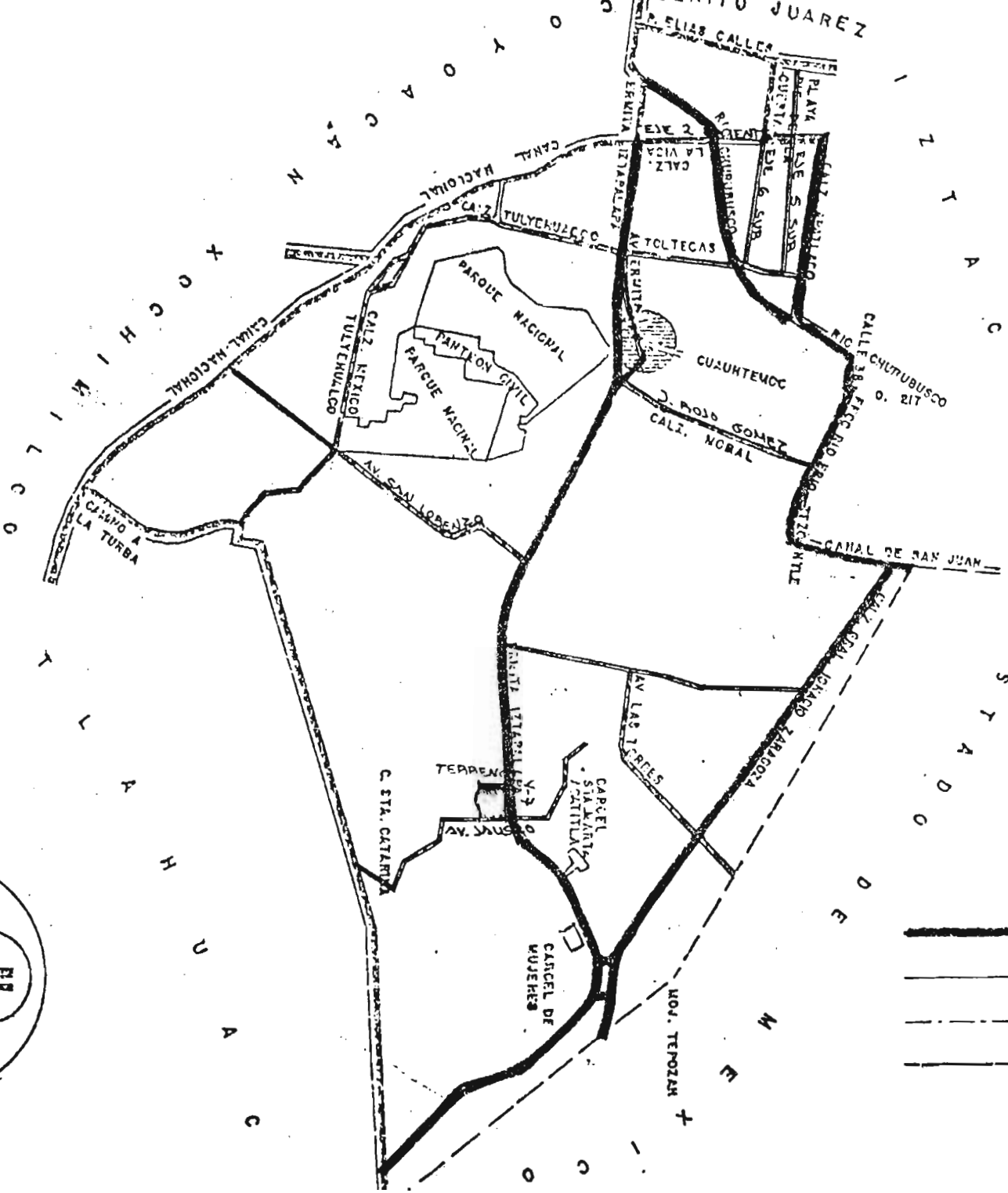


DELEGACION IZTAPALAPA

VIALIDAD Y TRANSPORT

SIMBOLOGIA:

-  VIAS RAPIDAS.
-  AV. PRINCIPALES
-  AV. SECUNDARIAS
-  TERRACERIA



FACTORES FISICOS :

CLIMATOLOGIA.- Es la suma de los fenómenos meteorológicos, que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un punto de la superficie terrestre. (ver gráficas).

- - - 1 9 8 0 - - -

TEMPERATURA MINIMA :

ENERO	1.6 M.M.	MAYO	7.1 M.M.	SEPTIEMBRE	8.2 M.M.
FEBRERO	2.4 M.M.	JUNIO	6.4 M.M.	OCTUBRE	5.7 M.M.
MARZO	3.4 M.M.	JULIO	6.8 M.M.	NOVIEMBRE	3.6 M.M.
ABRIL	3.2 M.M.	AGOSTO	5.8 M.M.	DICIEMBRE	1.9 M.M.

TEMPERATURA MEDIA :

ENERO	11.5 M.M.	MAYO	18.6 M.M.	SEPTIEMBRE	16.5 M.M.
FEBRERO	13.6 M.M.	JUNIO	17.1 M.M.	OCTUBRE	16.1 M.M.
MARZO	15.6 M.M.	JULIO	6.6 M.M.	NOVIEMBRE	12.9 M.M.
ABRIL	16.7 M.M.	AGOSTO	6.2 M.M.	DICIEMBRE	13.0 M.M.

TEMPERATURA MAXIMA :

ENERO	24.5 M.M.	MAYO	29.8 M.M.	SEPTIEMBRE	24.7 M.M.
FEBRERO	28.5 M.M.	JUNIO	27.4 M.M.	OCTUBRE	24.6 M.M.
MARZO	28.6 M.M.	JULIO	24.8 M.M.	NOVIEMBRE	24.5 M.M.
ABRIL	30.0 M.M.	AGOSTO	29.0 M.M.	DICIEMBRE	23.7 M.M.

DIAZ NUBLADOS :

ENERO	3.00	MAYO	22.00	SEPTIEMBRE	23.00
FEBRERO	11.00	JUNIO	16.00	OCTUBRE	13.00
MARZO	8.00	JULIO	15.00	NOVIEMBRE	3.00
ABRIL	18.00	AGOSTO	24.00	DICIEMBRE	7.00

INSOLACION : (Radiación Solar).

ENERO	8.6	MAYO	5.6	SEPTIEMBRE	3.5
FEBRERO	8.2	JUNIO	3.4	OCTUBRE	5.5
MARZO	6.0	JULIO	4.7	NOVIEMBRE	7.3
ABRIL	7.2	AGOSTO	4.6	DICIEMBRE	7.5

PRECIPITACION PLUVIAL :

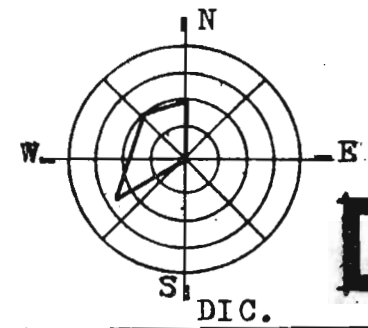
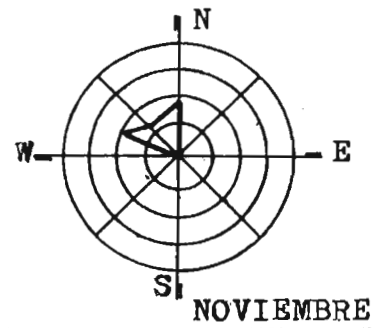
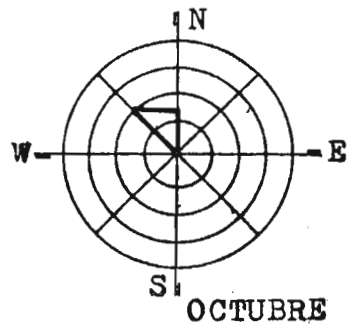
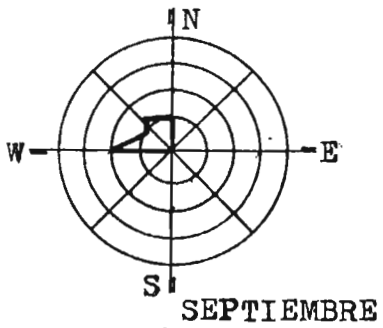
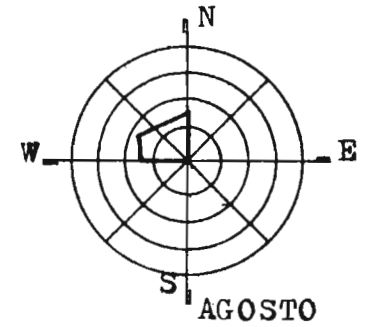
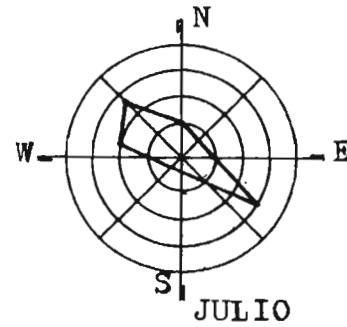
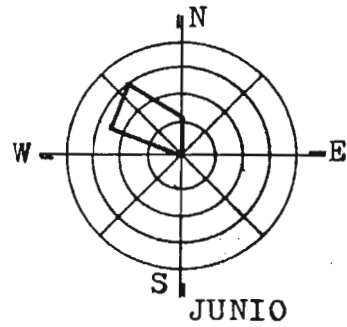
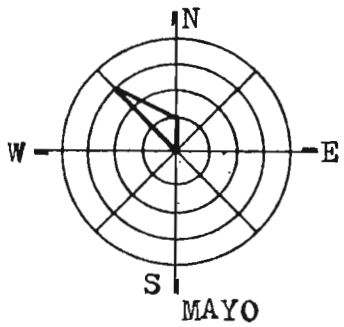
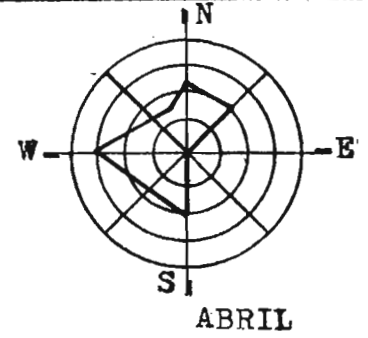
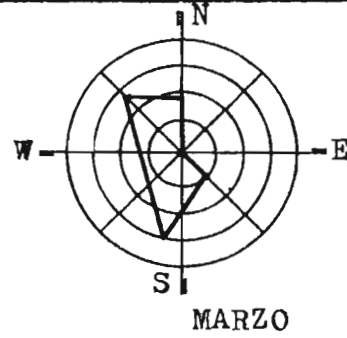
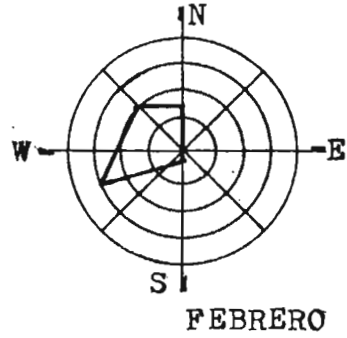
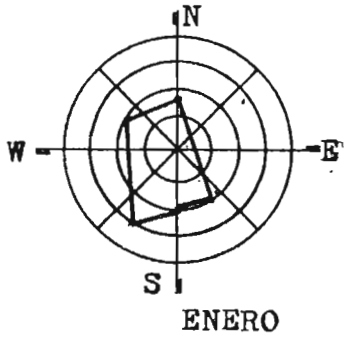
ENERO	1.0 M.M.	MAYO	39.3 M.M.	SEPTIEMBRE	199.6 M.M.
FEBRERO	2.4 M.M.	JUNIO	116.1 M.M.	OCTUBRE	101.5 M.M.
MARZO	2.6 M.M.	JULIO	212.4 M.M.	NOVIEMBRE	11.7 M.M.
ABRIL	16.3 M.M.	AGOSTO	157.9 M.M.	DICIEMBRE	8.7 M.M.

VIENTOS : (Síntesis Mensual).

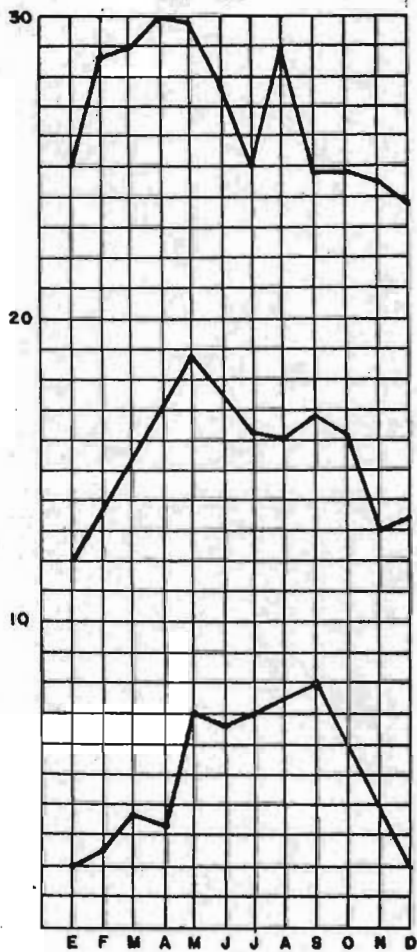
Los vientos se clasifican por su velocidad como sigue:

DEBIL	de	0.5	a	4.0 M/seg.
MODERADO	de	4.0	a	8.0 M/seg.
ALGO FUERTE	de	8.0	a	12.0 M/seg.
FUERTE	de	12.0	a	16.0 M/seg.

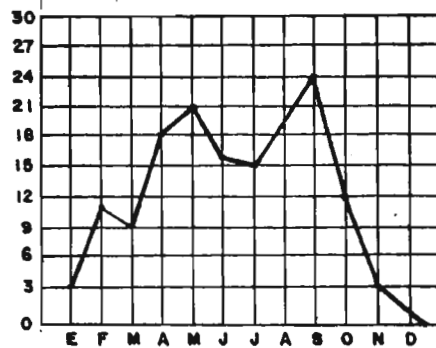
GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES.



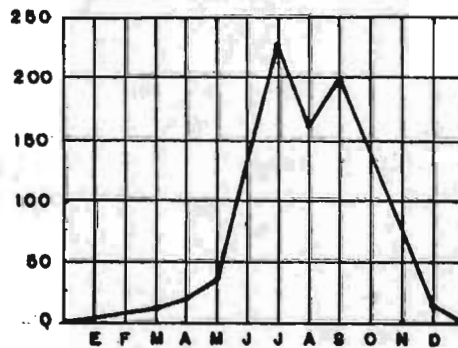
TEMPERATURAS · MIN., MEDIANA, MAX.
(en °C)



DÍAS NUBLADOS



PRECIPITACION PLUVIAL
(en mm.)



Soplan vientos moderados y algo fuerte, con velocidades que varían de 4 a 12 M/seg., la dirección del viento dominante es de Norte a Sur y Noroeste. (Viento más fuerte dirección Norte Sur).

La importancia de tener conocimiento de todos estos factores naturales, radica en el poder establecer un calendario de trabajo acorde con cada una de las actividades que configurarán el Centro Social Cultural para la Comunidad de esta zona de Iztapalapa, ya que en esta forma puede sacarse un mayor aprovechamiento en cuanto a horarios, exposiciones más adecuadas, -- lugares aptos para cada actividad, etc.

Puesto que como se pretende un centro con caracter de auto--suficiente, es muy importante el organizarlo adecuadamente para que los beneficios que se obtengan se den al máximo posible.

A.- Investigación.

- 1.- Materiales Regionales
- 2.- Materiales Naturales
- 3.- Materiales Artificiales

B.- Análisis de sistemas y procedimientos constructivos tradicionales en el lugar.

- 1.- Especificaciones constructivas de proyecto.

A.- INVESTIGACION :

1.- Materiales Regionales.- Las características propias del área que comprende la Delegación de Iztapalapa, muestra sin lugar a dudas que los materiales que utilizan en la construcción, sin particularidad, carecen de identidad regional, siendo esta un todo imprescindible, es obvio que la flexibilidad ilimitada dentro del campo de la construcción es muy variada, pero debemos de considerar que la delegación en este aspecto nó es autosuficiente.

Es muy importante hacer mención que existe una planta de elementos Prefabricados (SIPSA) localizada en el Km. 30.5 de la carretera México Texcoco, ya que estos Prefabricados realmente determinan un tipo más de materiales regionales, pues ya se aplican en todas las nuevas unidades habitacionales, siendo un hecho las dos recientes unidades de la zona donde todas las escuelas y bardas son prefabricadas.

Esta planta se encuentra relativamente cerca de la delegación, por lo que es muy importante en vista que la prefabricación a una escala nacional ocupa el 12.00% de la construcción y esto se debe a que existen intereses políticos que no permiten incrementar su industrialización.

Los materiales más usuales en esta zona son a primera vista el tabique ó tabicón ligero, que es lo que más se hace en este lugar, llevando un porcentaje, éstos materiales son los que sobresalen en primer término, tomando en segundo lugar al tabique rojo recocido.

El tipo de cimentación de estas casas no llega a considerarse de primera calidad por su bajo costo económico, las cimentaciones de estas viviendas suelen ser de piedra braza de tercera o cuarta clase, o si no, simple y sencillamente una dala de cimentación mucho más insegura y poniendo en peligro la vida de quienes las habitan. Por tanto esta zona siendo la más desfavorable y la más desatendida, presenta un aspecto alarmante tanto en lo urbanístico como social, económico y físico dignos de tomarse en cuenta.

2.- Materiales Naturales.- La necesidad como hecho que lleva a enunciar los elementos y materiales empleados en la región para construcción con el fin de ubicarse en un marco real, de tal manera que su aplicación directa -

mostrará una auto integridad de la obra arquitectónica en el contexto urbano.

El proceso económico de la Delegación de Iztapalapa, muestra el orden industrial como base, tal actividad comprende una estructura uniforme de asentamiento, dadas sus características a nivel federativo ocupa el tercer lugar.

Se hace mención a esto, dada la importancia de este ejemplo, pues los materiales del origen natural son parte del contexto urbano. La ciudad asentada en las faldas de la serranía de las Cruces, formada por terrenos compactos, arenoso limoso, con alto contenido de grava; Al iniciarse las erupciones volcánicas en el norte de la cuenca, se cubrieron los valles de gruesas capas de basalto y pomex. Los pormenores anteriores señalan a que condiciones -- está sujeta la explotación de arena y tezontle en la Sierra de Santa Catarina.

Existen en la zona, muy cerca de las minas de arena, canteras de piedra basáltica en donde es extraída en pequeñas escalas, ya que no cumple las necesidades de la población.

3.- Materiales Artificiales.- La facilidad con que la piedra o material permite imitar las canteras y demás piedras naturales, han constituido el principal obstáculo para el desarrollo de su propia técnica.

Los rápidos adelantos en el desarrollo de los agregados de color y pigmentos minerales, así como el ejemplo del cemento portland blanco, han puesto una grán variedad de colores, matices, texturas y acabados, llevan consigo la complejidad de obra arquitectónica. Combinando estos colores debidamente, se ha desarrollado un nuevo arte; efectos decorativos que tienen la viva belleza de los mosaicos, la permanencia del concreto y la economía de un mero material estructural; bajo estrictas normas de control, se puede esperar una fiel ejecución del proyecto.

Actualmente se observa el uso del concreto monolítico y la piedra artificial, en busca de libertad y diseño, que es atributo esencial para la plena realización de las Bellas Artes. Existe pues, una libertad para el ejercicio de la imaginación y la fantasía.

La cantera artificial se usa indistintamente para revestimiento de fachadas, escaleras y demás obras de intemperie, así como para interiores en forma de pisos, revestimiento de muros y muchos más detalles decorativos. Lo anterior nos permite comprender la necesidad del uso de los materiales artificiales en el trabajo arquitectónico. Dentro de la zona de estudio, contamos con una gama extensa de productos artificiales que nos satisfacen totalmente las necesidades de construcción. Se cuenta con distribuidores y fábricas de este tipo de materiales dentro de la zona industrial autorizada.

Elección y Análisis de Sistemas Estructurales lógicos en la
Región.

De acuerdo con las características propias de esta zona esta-
tigráficas y mecánicas; comprendida en la Delegación de Iztapalapa. La capaci-
dad de carga varia según las condiciones físicas y naturales del terreno a elec-
ción, fluctua entre 2 y 5 toneladas (M2), siendo su estructuración de alta com-
presibilidad.

Es conveniente tomar en cuenta si el terreno es virgen o no,
si su uso de la tierra se ha limitado exclusivamente a la agricultura; pues -
existen ejidos que son fraccionados por sus propietarios, para su comercializa-
ción. Establecido lo anterior conoceremos realmente su capacidad de carga.

En esta zona es común encontrar suelos con características y
propiedades diferentes, tales como los suelos arcillosos.

Suelo Fangoso.- Es una mezcla casi siempre sucia, a veces -
pegajoso, de materiales pétreos y agua que se encuentra en estado fluido y de-
bilmente sólido.

Suelo Arcilloso.- Las arcillas son microcristalinas, sus cris-
tales forman redes en capas, que pueden almacenar agua entre ellas. Estas arci-
llas se encuentran en los terrenos de labor y constituyen el almacén del que --

las plantas toman una grán parte del agua y los nutrientes que necesitan.

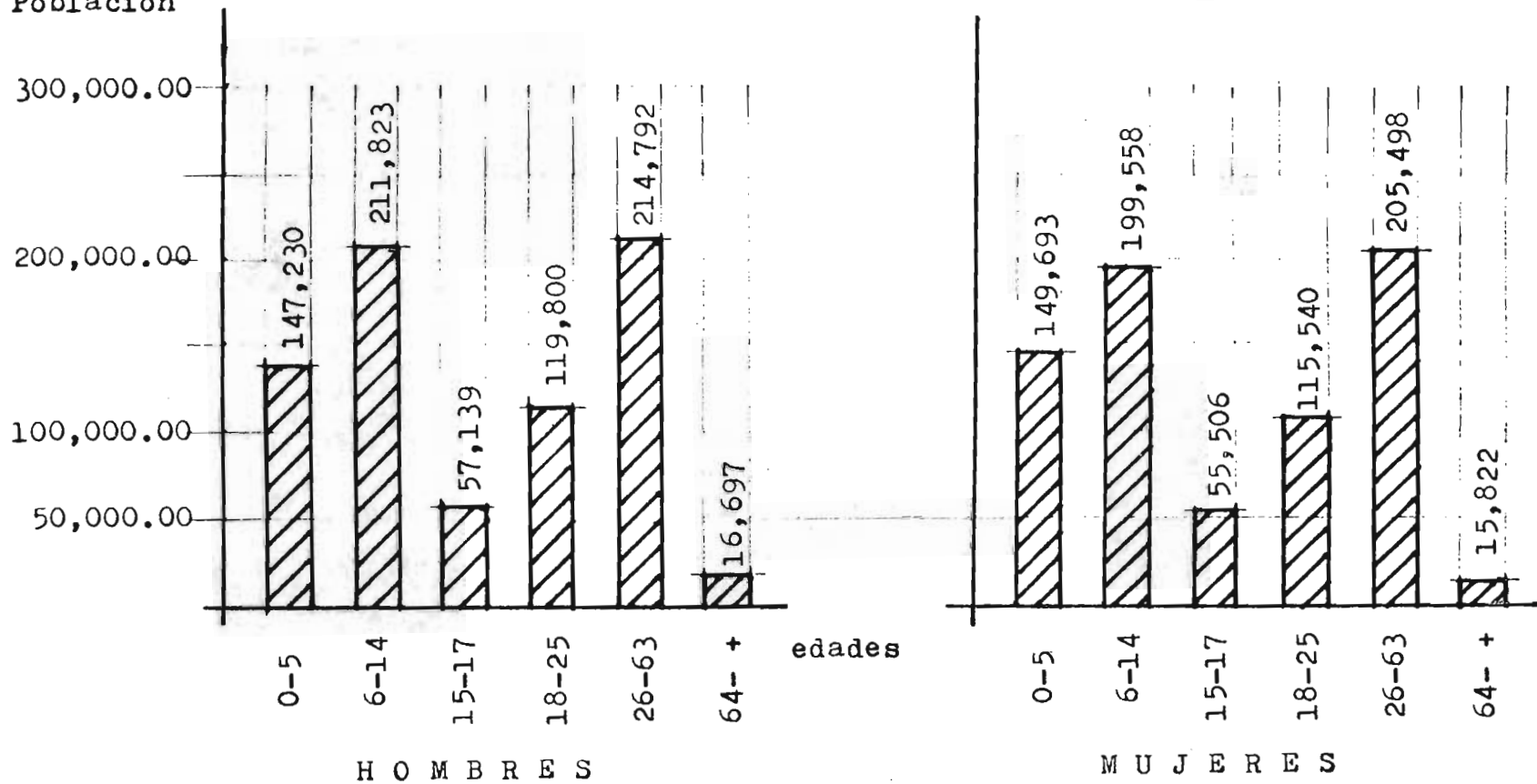
La arcilla rica en carbonato de calcio llamado barro; la piedra arenisca es donde se convina la arcilla con la arena, y contiene también - con frecuencia carbonato de calcio, encontrándose variaciones comprendidas entre el 1% al 7% del peso de los sólidos, en el contenido de materia orgánica de las arcillas para definir la composición e identificación de los suelos.

El suelo arcilloso es un suelo de partículas sumamente finas de materia inorgánica, cuyo diámetro es menor de 0.005 milímetros. Estas partículas tienen forma de escamas y generalmente están mal consolidadas; la arcilla se hace plástica cuando se moja, pero pierde la plasticidad cuando se seca, el peligro de la importante desigualdad de asentamientos de la cimentación sobre estos suelos plásticos nó uniformes, limita el empleo de estructuras continuas y marcos rígidos.

En conclusión: Siendo la capacidad de soporte baja, toda la planta de la estructura debe realizarse en forma de concreto armado o zapatas con el fin de partir las cargas y disminuir con ello la presión sobre el terreno, ya que la capacidad de carga que en particular presenta el terreno designado al proyecto es de 4.00 TON/M² según reglamento vigente.

A N E X O G R A F I C O .

Población

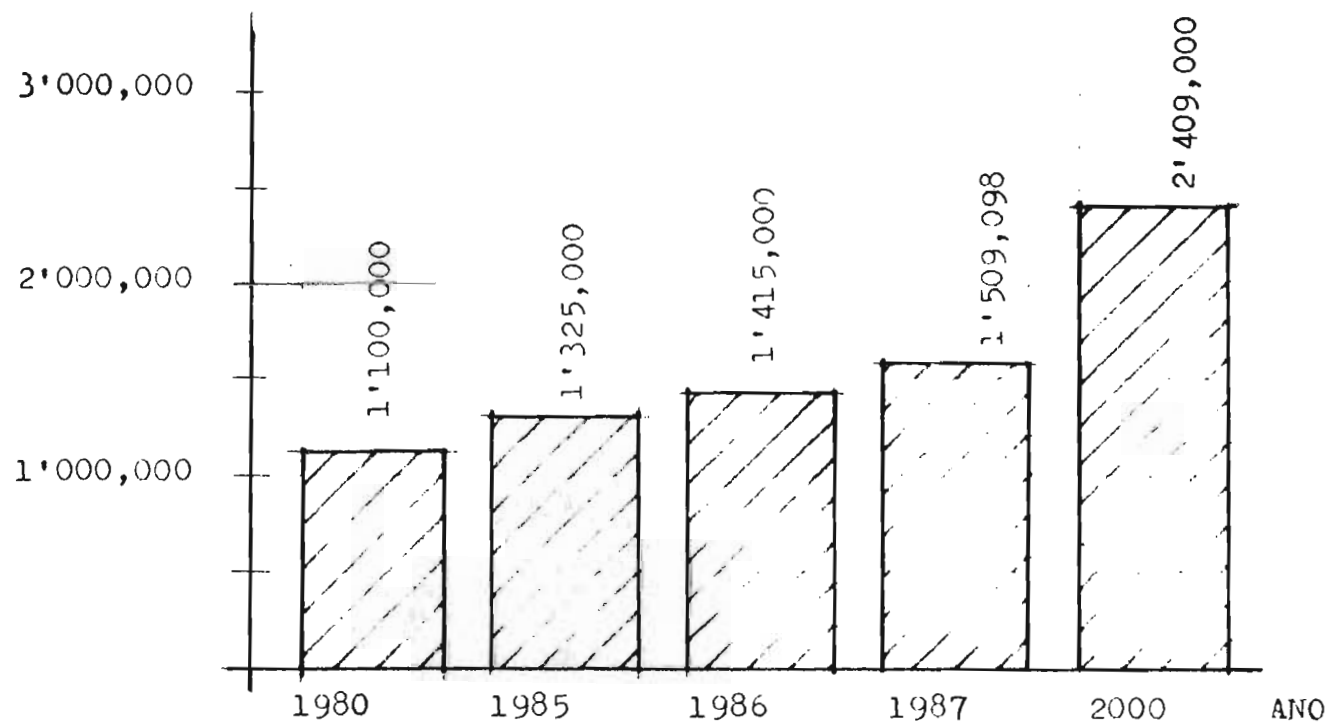


H O M B R E S

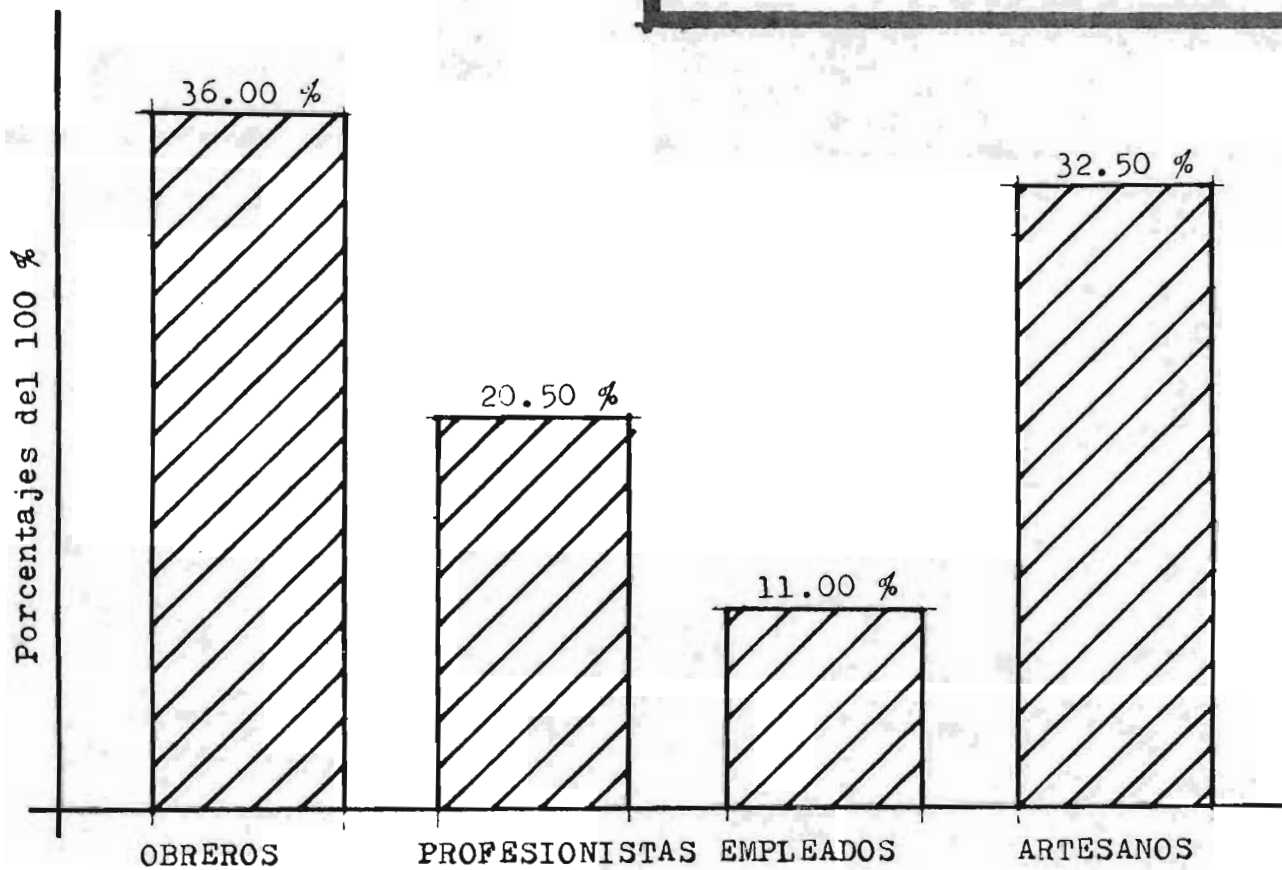
M U J E R E S

G R A F I C A S d e E D A D E S .

POBLACION



PROYECCION DE LA POBLACION.



P O B L A C I O N E C O N O M I C A M E N T E A C T I V A .

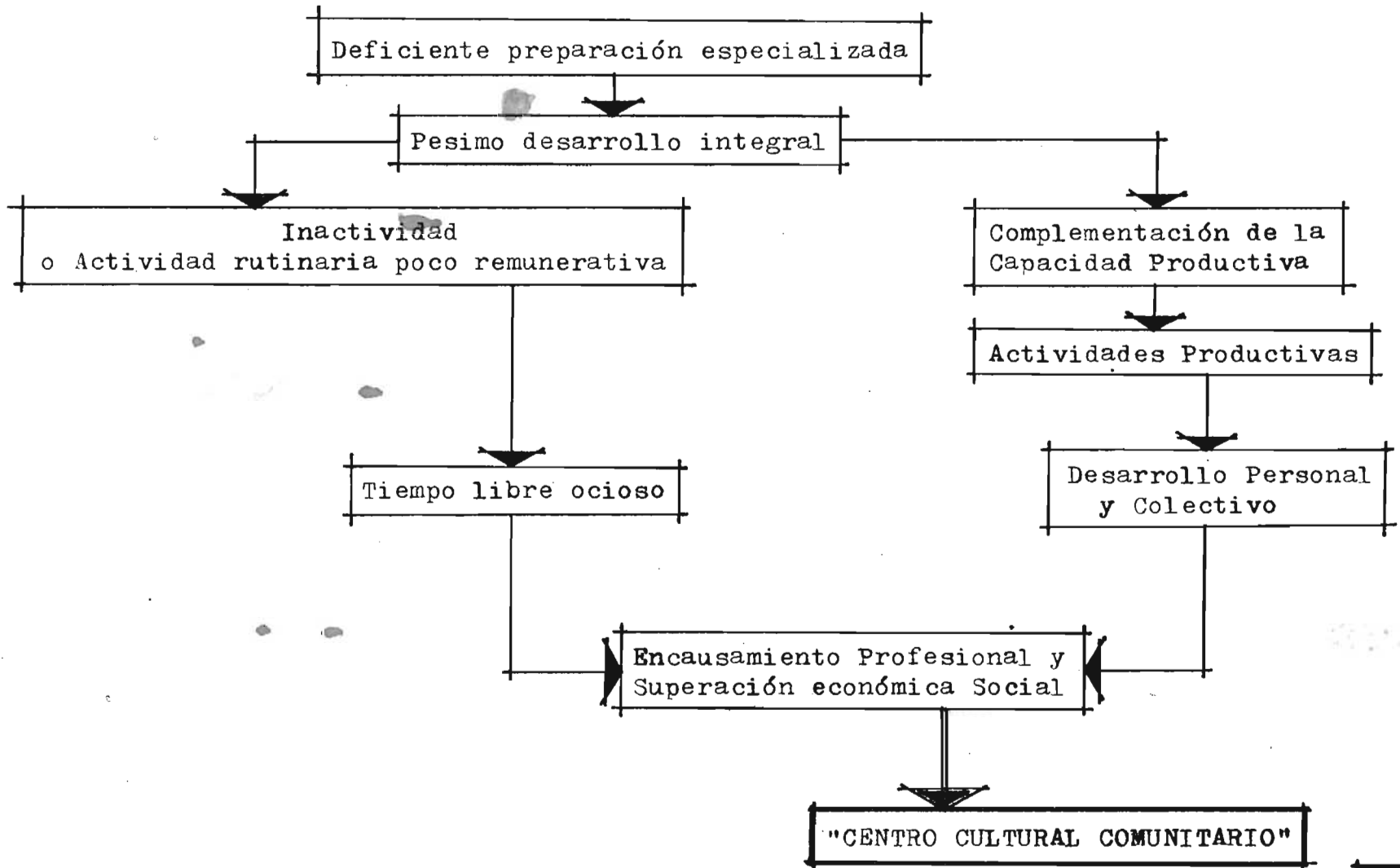
JUSTIFICACION DE TEMA :

La Delegación de Iztapalapa nos presenta un ejemplo del subdesarrollo urbano, debido a su acelerado crecimiento demográfico, a la falta de planeación en los servicios públicos, por las fuertes y prolongadas pendientes del terreno y al bajo nivel cultural, social y económico de la comunidad; propiciado esto último por la falta de capacitación de la población económicamente activa para poder desarrollar una actividad más lucrativa, lo que ha de repercutir en la superación individual, familiar y colectiva.

Al proponer al sistema un Centro Social y Cultural para la Comunidad, se pretende como objetivo principal, el dotar a la Delegación de una serie de estos Centros para la práctica y el aprendizaje de las disciplinas más requeridas por la localidad y zonas adyacentes, cultivando en forma paralela a la comunidad asistente de este Centro, así como proporcionar el servicio de información y consulta sobre temas de Cultura General, para uso de la población y estudiantes que así lo requiera.

Si consideramos que la base del funcionamiento óptimo de la sociedad radica en el nivel cultural en que se ubica, tendremos como resultado que si dotamos a los núcleos sociales que más lo requieren de los medios para mejorar su "Status", estaremos entonces en el camino para una mejor integración social de todas sus partes.

SOCIOGRAMA :



OBJETIVOS GENERALES :

- Lograr una mejor Imagen Urbana y Morfológica.
- Lograr una unidad socioeconómica autosuficiente en alto grado.
- Crear un centro dentro de una alameda. donde el dominio sea de caracter peatonal.
- Fomentar la identidad de la población con valores culturales, históricos y artísticos tradicionales.
- Mejoramiento a la calidad de vida del individuo.
- Acopio de servicios para establecer una estructura más equilibrada.
- Acceso a los servicios y oportunidades económicas.

OBJETIVOS PARTICULARES :

- Encausar el desarrollo integral a la población.
- Propiciar la mayor productividad del tiempo libre de las personas para su superación personal y - cultural.
- Solución a los problemas resultantes por la falta de orientación y exceso de tiempo libre.
- Preparar a la población en alguna especialidad artístico y/o artesanal, procurando sea compatible con sus actividades cotidianas.
- Promover la participación de los miembros activos de la comunidad, dentro de actividades productivas.
- Lograr la superación individual y comunitaria, por medio de la fijación de conceptos sociales y culturales.

JUSTIFICACION DEL TERRENO :

La Delegación de Iztapalapa en general, presenta una gran - carencia de servicios en lo que corresponde a cultura y recreación, en base a que los lugares de este tipo que existen , se localizan unicamente en la parte poniente de la delegación, donde los recursos económicos son más elevados, dejando la mayor parte del área sin este tipo de servicios siendo la de recursos más bajos además de ser el área de mayor densidad habitacional y por tanto la que mayormente requiere de este tipo de servicios.

Tomando en cuenta las características antes descritas , así como la importancia que presenta la calzada ermita iztapalapa al ser la columna vertebral de toda la delegación, considero de suma importancia la ubicación que posee el terreno elegido para la realización del Centro Cultural Comunitario, ya que es precisamente en esta parte de la delegación donde se presenta la mayor carencia de servicios al no existir en el entorno ningún elemento que - pueda absorber en forma cultural y/o recreativa las personas que habitan esta gran área.

Una característica de apoyo muy importante para este centro, es la localización de una terminal camionera (incipiente en primera instancia) en el lado lateral izquierdo (oriente) del terreno, la cuál da acceso hacia la parte habitacional de mayor densidad y nula infraestructura (zona de más bajos recursos).

Por otra parte frente al terreno elegido, se localiza la - Vocacional No. 7 del Instituto Politécnico Nacional, la cuál es tomada como un elemento, de relevante importancia; con lo cuál se conformaría una unidad que junto con el Centro establecería un fuerte elemento de tipo cultural que sería de grán beneficio para toda la comunidad.

Ante la problemática que enfrenta la delegación por la grán falta de espacios Socio Culturales, ha planteado la construcción de varios - Sub Centros Urbanos en los lugares más requeridos, siendo uno de ellos designado precisamente en el terreno elegido, por lo que el proyecto tendría una - grán aceptación ya que además de cubrir con las necesidades que marcan para - los sub centros urbanos, cubriría otras áreas importantes.

Por tales características, considero muy importante el hecho de que se de éste "Centro Social y Cultural" para toda la comunidad de Iztapalapa precisamente en el lugar antes descrito.

DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

DELEGACION IZTAPALAPA



SIMBOLOGIA

- (arc) RANOS DE INFLUENCIA EDUCACION PRIMARIA
- (arc) RANOS DE INFLUENCIA EDUCACION SECUNDARIA
- (arc) RANOS DE INFLUENCIA CLINICAS Y HOSPITALES
- (arc) RANOS DE INFLUENCIA SERVICIOS
- ▨ (diagonal lines) AREAS NO SERVIDAS POR EDUCACION PRIMARIA
- ▨ (diagonal lines) AREAS NO SERVIDAS POR EDUCACION SECUNDARIA
- ▨ (vertical lines) AREAS NO SERVIDAS POR CLINICAS Y HOSPITALES
- ▨ (horizontal lines) AREAS NO SERVIDAS POR SERVICIOS
- (solid line) LIMITE DEL A.S.Z.A.
- (solid line) LIMITE DE LA DELEGACION
- - - - - (dashed line) LIMITE DEL DISTRITO FEDERAL

EQUIPAMIENTO N-3

		ESTADO DE GUJARAT
		ESTADO DE GUJARAT
		ESTADO DE GUJARAT
		ESTADO DE GUJARAT

PROGRAMA ARQUITECTONICO .

El programa arquitectónico se define como la determinación de todas las áreas requeridas en un proyecto (integración total de las áreas determinadas).

Para conocer los alcances de este programa el Arquitecto debe considerar:

- Que es lo que se necesita (necesidades)
- Para que es lo que se necesita (uso)
- Para quién es lo que se necesita (tipo de sujeto)
- Para cuando se necesita (tiempo)
- Con cuanto se cuenta para construir el satisfactor (costo)
- En donde se necesita (lugar)

Teniendo bien definidos estos datos, se pueden determinar las áreas en forma general primero y detallada posteriormente, considerando en base a experiencias y/o investigaciones de lugares similares, las capacidades y dimensiones adecuadas al programa, así como los tipos de servicios, alturas, materiales a emplear, tipo de sistema constructivo, etc.

Determinando en esta forma todas las áreas requeridas para el proyecto en cuestión, el cuál se integrará mediante un estudio de relaciones e inter-relaciones de las diferentes áreas por medio de diagramas que visualicen en forma clara el funcionamiento del mismo.

Es decir, se efectuen estudios para conocer el tipo de contacto que cada área tendrá con relación a las demas, observando las ventajas y desventajas que pueden ofrecer los diferentes planteamientos graficados por medio de diagramas tanto de relaciones como de funcionamiento hasta - obtener una idea bien definida del proyecto y poderlo llevar a la realidad basado en el trabajo ejecutivo de los planos necesarios, especificaciones detalladas y observaciones importantes donde la idea es transmitida a todas las personas interesadas.

1.- Servicios Administrativos

1.1 Dirección

- 1.1.1 Vestibulo
- 1.1.2 Recepción (secretaria)
- 1.1.3 Privado del Administrador
- 1.1.4 Area de espera
- 1.1.5 Sanitarios

2.- Area de Recreación

2.1 Cafeteria y fuente de sodas

- 2.1.1 Barra de atención
- 2.1.2 Cocineta
- 2.1.3 Despensa
- 2.1.4 Area de mesas
- 2.1.5 Sanitarios

2.2 Area de Exposiciones

- 2.2.1 Exposición a cubierto
- 2.2.2 Exposición a descubierto
- 2.2.3 Almacén

2.3 Salas de Cine

- 2.3.1 Vestíbulo (concesión)
- 2.3.2 Taquilla
- 2.3.3 Pantalla
- 2.3.4 Area de espectadores
- 2.3.5 Cabina de proyección
- 2.3.6 Sanitarios

2.4 Auditorio (Teatro)

- 2.4.1 Vestíbulo
- 2.4.2 Taquilla
- 2.4.3 Estrado
- 2.4.4 Area de Espectadores
- 2.4.5 Cabina de luz y sonido
- 2.4.6 Camerinos (Baños)
- 2.4.7 Escenografía
- 2.4.8 Sanitarios

2.5 Audiorama

- 2.5.1 Area para escuchar música
- 2.5.2 Area para aparatos de sonido

3.- Area Socio-Cultural

3.1 Biblioteca

- 3.1.1 Barra de atención
- 3.1.2 Acervo de libros
- 3.1.3 Area de consulta
- 3.1.4 Sanitarios

3.2 Libreria

- 3.2.1 Exposición y Venta

3.3 Salón de Usos Múltiples

- 3.3.1 Vestíbulo
- 3.3.2 Sala de actos
- 3.3.3 Distribución de alimentos
- 3.3.4 Bodega
- 3.3.5 Sanitarios

4.- Actividades Teorico-Prácticas

4.1 Taller de música (guitarra, flauta, etc.)

4.1.1 Area de trabajo

4.1.2 Guardado de instrumentos

4.2 Taller de Pintura

4.2.1 Area de trabajo

4.2.2 Guardado de material

4.3 Taller de Escultura

4.3.1 Area de trabajo

4.3.2 Guardado de material

4.4 Taller de Tejido

4.4.1 Area de trabajo

4.4.2 Guardado de material

4.5 Taller de Artes Manuales

4.5.1 Area de trabajo

4.5.2 Guardado de material

4.6 Taller de Jugueteria

4.6.1 Area de trabajo

4.6.2 Guardado de material

4.7 Taller de Macrame

4.7.1 Area de trabajo

4.7.2 Guardado de material

4.8 Taller de Belleza

4.8.1 Area de trabajo

4.8.2 Guardado de material

- 4.9 Taller de Mecanografia
 - 4.9.1 Area de trabajo
 - 4.9.2 Guardado de material
- 4.10 Taller (aula) de Ingles
 - 4.10.1 Area de trabajo
 - 4.10.2 Guardado de material
- 4.11 Taller de Dibujo
 - 4.11.1 Area de trabajo
 - 4.11.2 Guardado de material
- 4.12 Taller de Gimnasia
 - 4.12.1 Area de trabajo
 - 4.12.2 Guardado de pertenencias
- 4.13 Taller de Artes Marciales (KARATE)
 - 4.13.1 Area de trabajo
 - 4.13.2 Guardado de pertenencias
- 4.14 Taller de Baile Moderno
 - 4.14.1 Area de trabajo
 - 4.14.2 Guardado de pertenencias
- 4.15 Taller de Danza Folcklorica
 - 4.15.1 Area de trabajo
 - 4.15.2 Guardado de pertenencias
- 4.16 Sanitarios

5.- Servicios Generales

- 5.1 Estacionamiento
- 5.2 Cuarto de Máquinas
- 5.3 Subestación Eléctrica
- 5.4 Bodega de Mantenimiento
- 5.5 Control de Acceso
- 5.6 Patio de Maniobras
- 5.7 Baños para empleados
- 5.8 Sanitarios.

PROYECTO ARQUITECTONICO.

Es la integración total de las áreas que conforman la idea para la realización de una obra, el proyecto se dá mediante el conjunto de planos y documentos explicativos con la indicación de costos respectiva, que se establece previamente a la realización de una obra.

Matriz de relaciones :

Es el estudio para conocer el tipo de contacto que tendrá un área con respecto de otra, analizando la conveniencia de que sea directo, indirecto o nulo cuando no convenga.

Dentro de este estudio deben considerarse cuatro fases basicas que son :

- a) Control visual
- b) Control por proximidad
- c) Control acustico
- d) Control final ó combinado.

Esta matriz es la base para el diagrama de relaciones.

Diagrama de relaciones :

Es la relación gráfica entre todas las áreas que conformarán el proyecto; y tiene como principal función el objetivizar proximidades y formas de control.

Es decir, nos marca la ubicación en forma general de las áreas que integran nuestro proyecto definitivo pasando así a la siguiente etapa que corresponde al diagrama de funcionamiento.

Diagrama de funcionamiento :


Es la relación gráfica entre todos los espacios que conforman un área determinada, donde puede mostrarse el tipo de moviliario, circulaciones, espacios libres, servicios, ornamentos, etc. Ayudando en esta forma a conocer el futuro funcionamiento de los espacios y previniendo posibles errores.


Planos del proyecto :


Es el lenguaje gráfico por medio del cuál podemos transmitir nuestras ideas a otros sujetos, los cuales al comprenderlas pueden colaborar para llevarlas a cabo.

La principal función de los planos, es determinar con detalle todas y cada una de las partes que conforman el proyecto para que a su -- realización coincida perfectamente con la idea inicial.

MATRIZ DE RELACIONES .

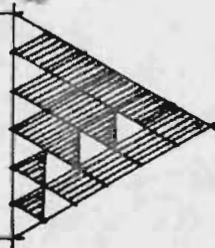
DIRECTA 

INDIRECTA 

NULA 

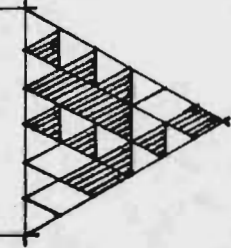
V I S U A L

- 1.- Administración
- 2.- Recreación
- 3.- Cultural
- 4.- Tecnología
- 5.- Servicios
- 6.- Apoyo



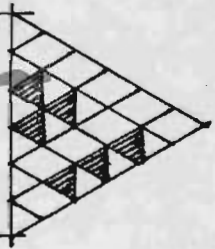
P R O X I M I D A D

- 1.- Administración
- 2.- Recreación
- 3.- Cultural
- 4.- Tecnología
- 5.- Servicios
- 6.- Apoyo



A C U S T I C O

- 1.- Administración
- 2.- Recreación
- 3.- Cultural
- 4.- Tecnología
- 5.- Servicios
- 6.- Apoyo



F I N A L

- 1.- Administración
- 2.- Recreación
- 3.- Cultural
- 4.- Tecnología
- 5.- Servicios
- 6.- Apoyo

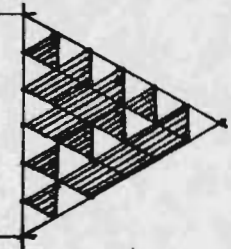
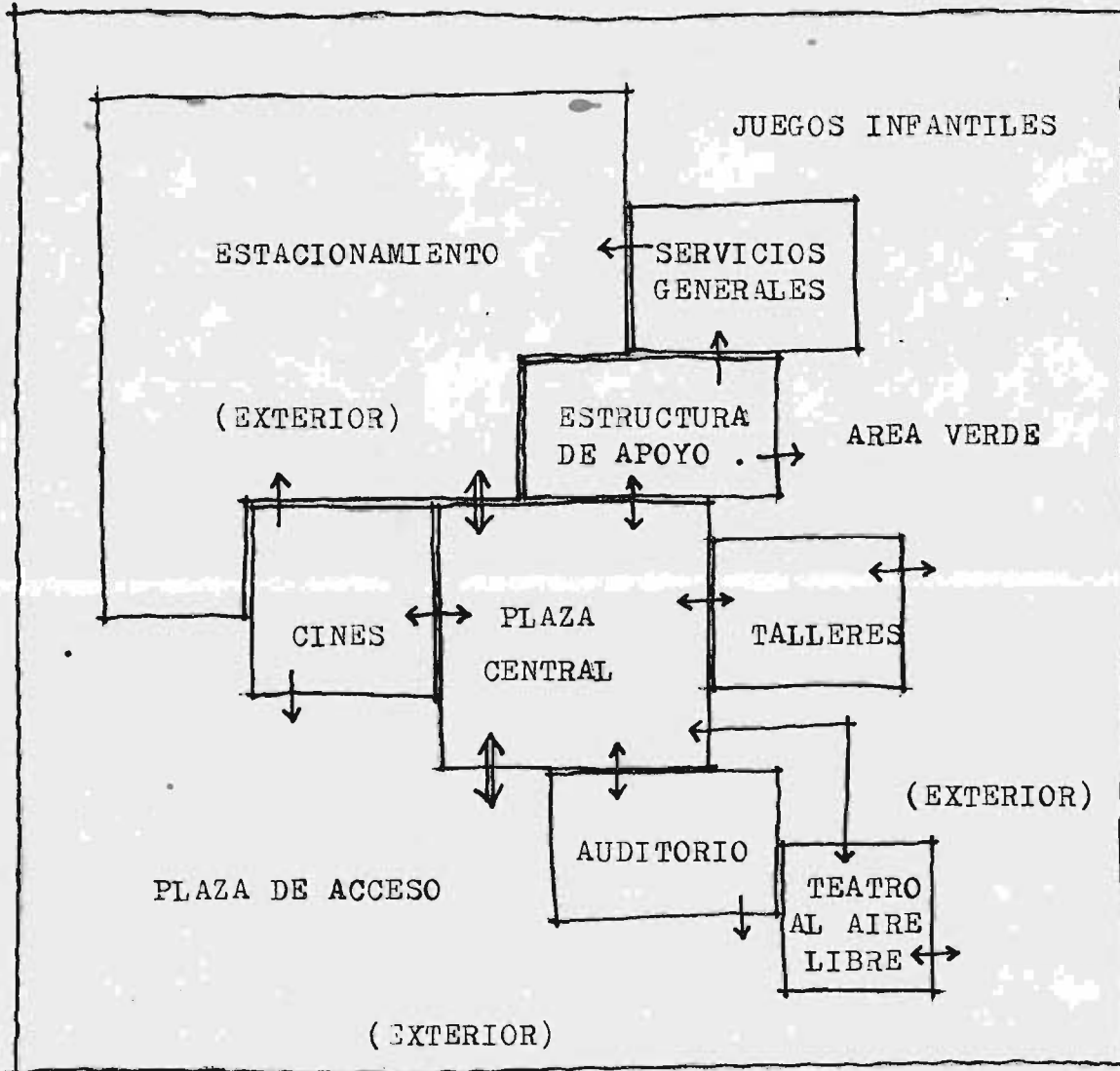


DIAGRAMA DE RELACIONES :



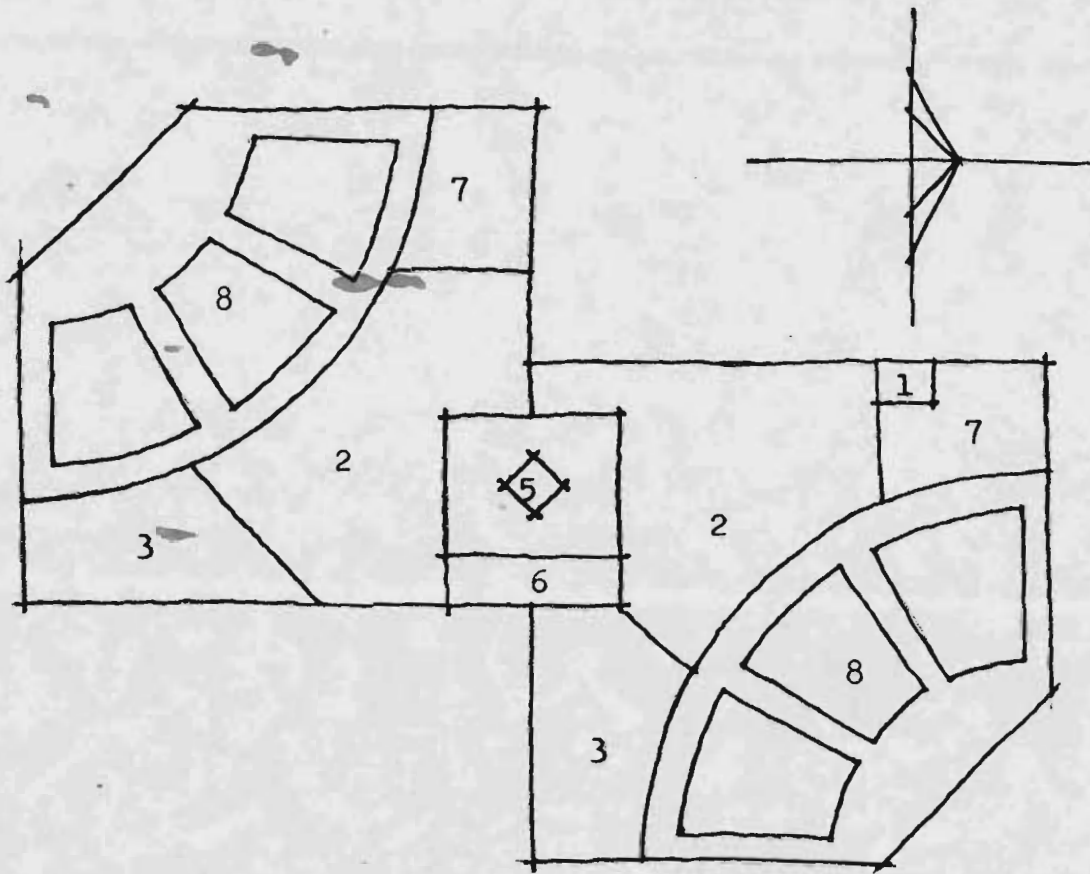
Area Recreativa
+ Cines

Area Socio Cultural
+ Auditorio

Actividades Teorico-practica
+ Talleres

Estructura de Apoyo
+ Administración
+ Biblioteca
+ Libreria
+ Cafeteria
+ Usos Múltiples

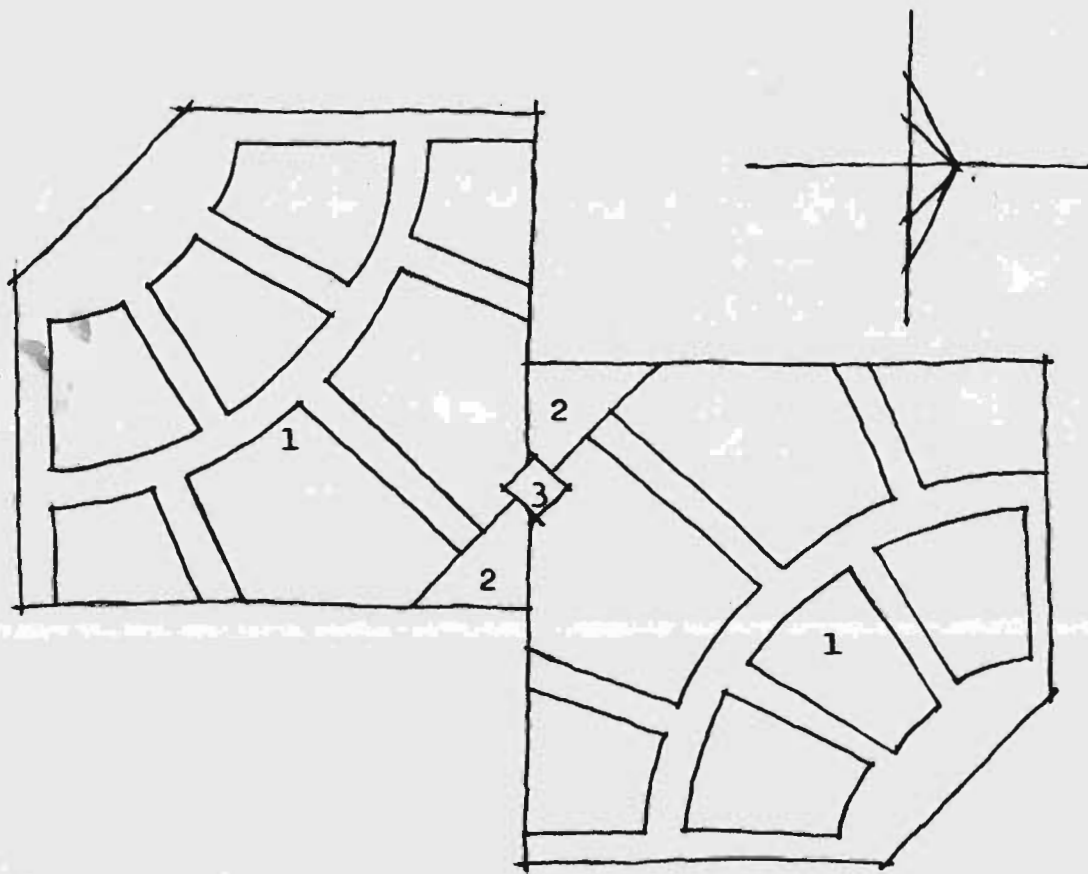
Servicios Generales
+ Cto. de Máquinas
+ Sub-estación eléct.



- 1.- Taquilla
- 2.- Vestibulo
- 3.- Sanitarios
- 4.- Concesión
- 5.- Escalera
- 6.- Bodega
- 7.- Fumador
- 8.- Sala Espectadores.

SALAS DE CINE PLANTA BAJA .

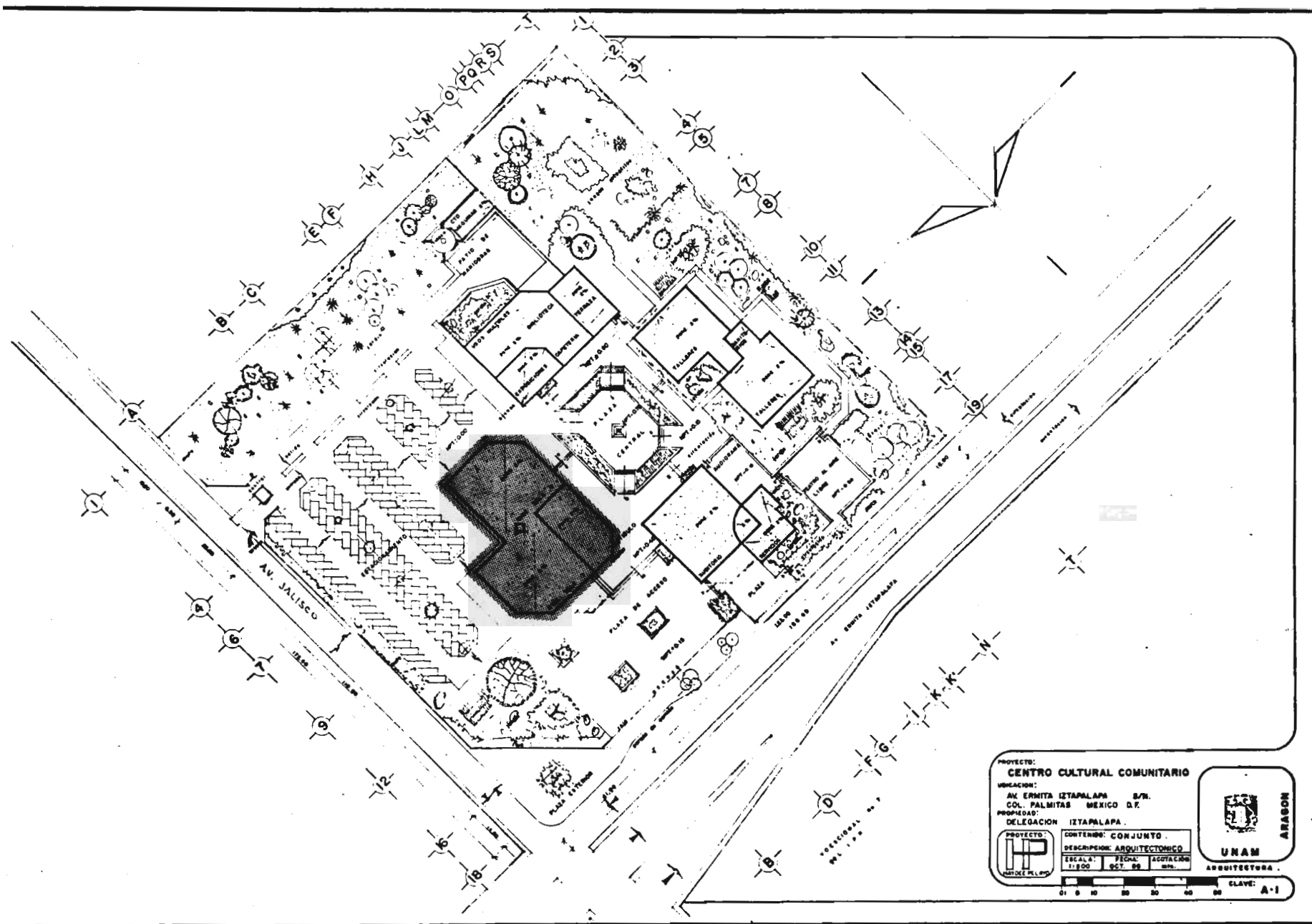
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



- 1.- Sala Espectadores
- 2.- Cabina Proyección
- 3.- Escalera

SALAS DE CINE PLANTA ALTA .

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



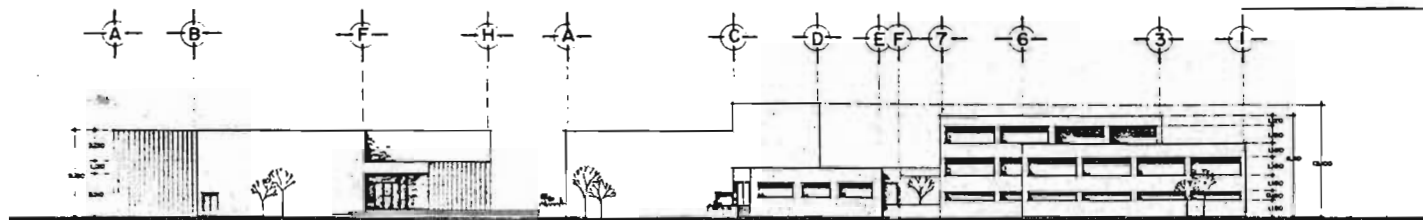
PROYECTO:
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO
 UBICACION:
 AV. ERMITA IZTAPALAPA S/N.
 COL. PALMITAS MEXICO D.F.
 PROPIEDAD:
 DELEGACION IZTAPALAPA.



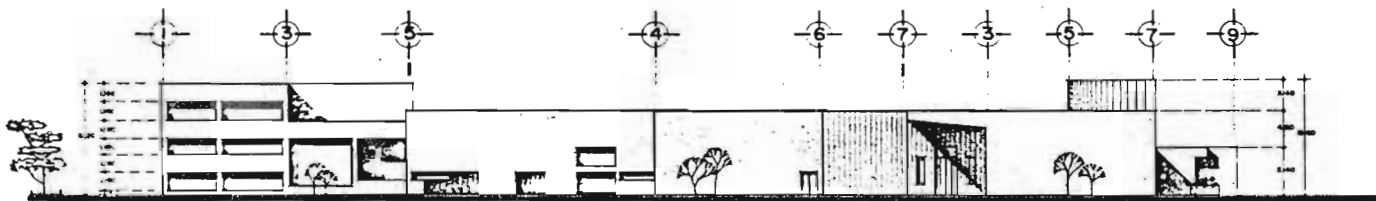
PROYECTO:

 CONTENIDO: CONJUNTO
 DESCRIPCION: ARQUITECTONICO
 ESCALA: 1:100 FECHA: SEPT. 68

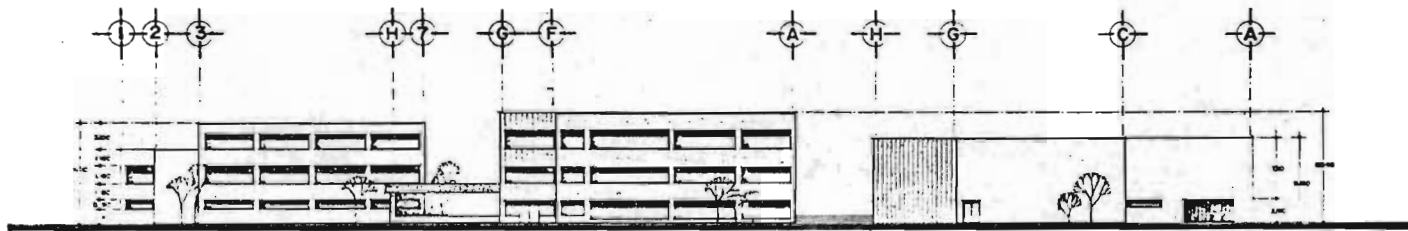
ESCALA: 1:100 FECHA: SEPT. 68
 CLAVE: A-1



FACHADA DE ACCESO



FACHADA DE ESTACIONAMIENTO



FACHADA POSTERIOR

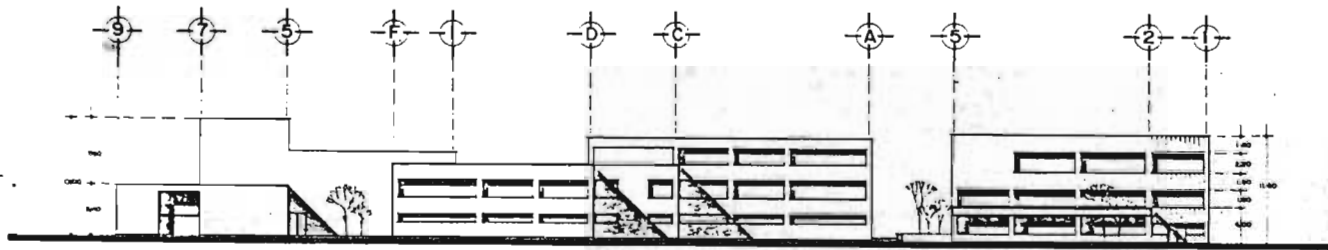
PROYECTO
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO
 UBICACION
 AV. ERIBETA ITZAPALAPA S/N
 COL. PALMITAS MEXICO D.F.
 PROPIEDAD
 DELEGACION ITZAPALAPA

PROYECTO
 SISTEMAS FACHADAS GRALEC
 RESERVA DE ARCHIVO ARQUITECTONICO
 EMBALAJE
 FECHA
 1980

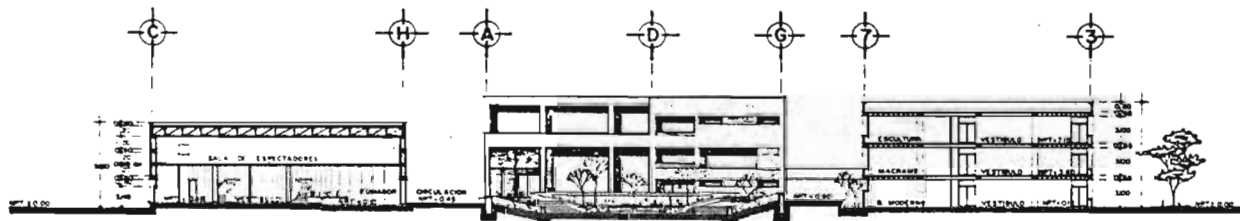
UNAM
 ARQUITECTURA

ARABON

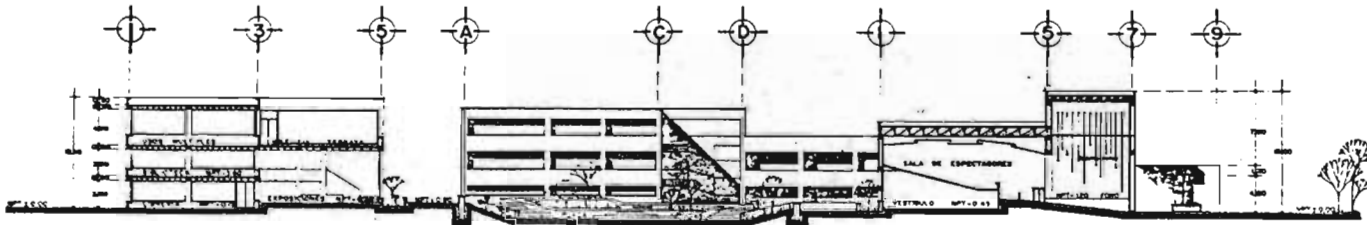
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 CLAVE: A-B



FACHADA LATERAL



CORTE LONGITUDINAL a-a'



CORTE TRANSVERSAL b-b'

PROYECTO:
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO
 UBICACION:
 AV. ERMITA IZTAPALAPA S/NL
 COL. PALMITAS MEXICO D.F.
 PROFESION:
 DELEGACION IZTAPALAPA.

PROYECTO DE ARQUITECTURA
 DELEGACION IZTAPALAPA.

DELEGACION IZTAPALAPA.

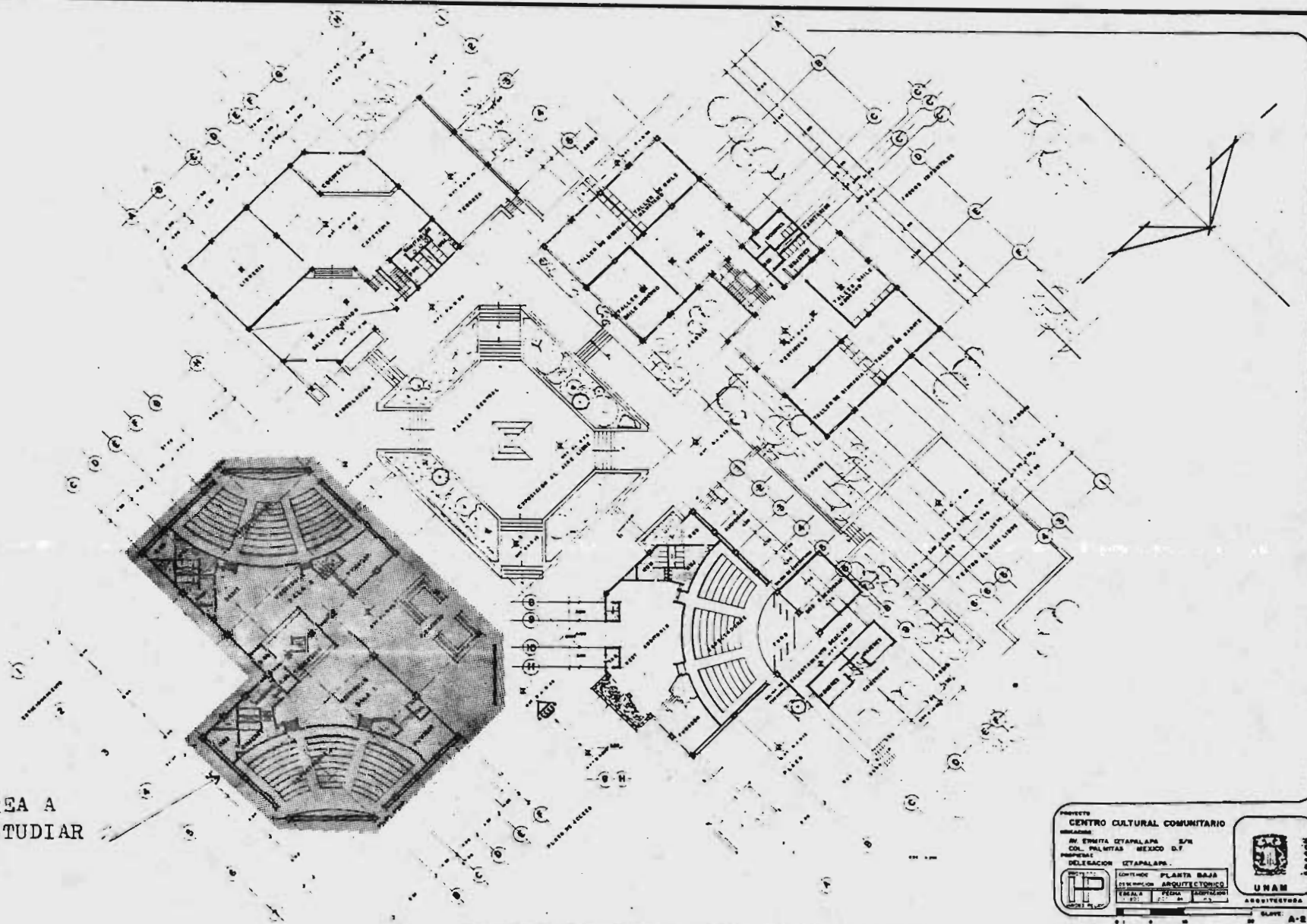
UNAM
 ARQUITECTURA

ESCALA: 1:100
 FECHA: OCT 68
 APTACION:

UNAM
 ARQUITECTURA

CLAVE: A-6

AREA A
ESTUDIAR



PROYECTO
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO

UBICACION
DR. EMILITA CAYAPALAPA S/N
COL. PALMITA, REZACO D.T.

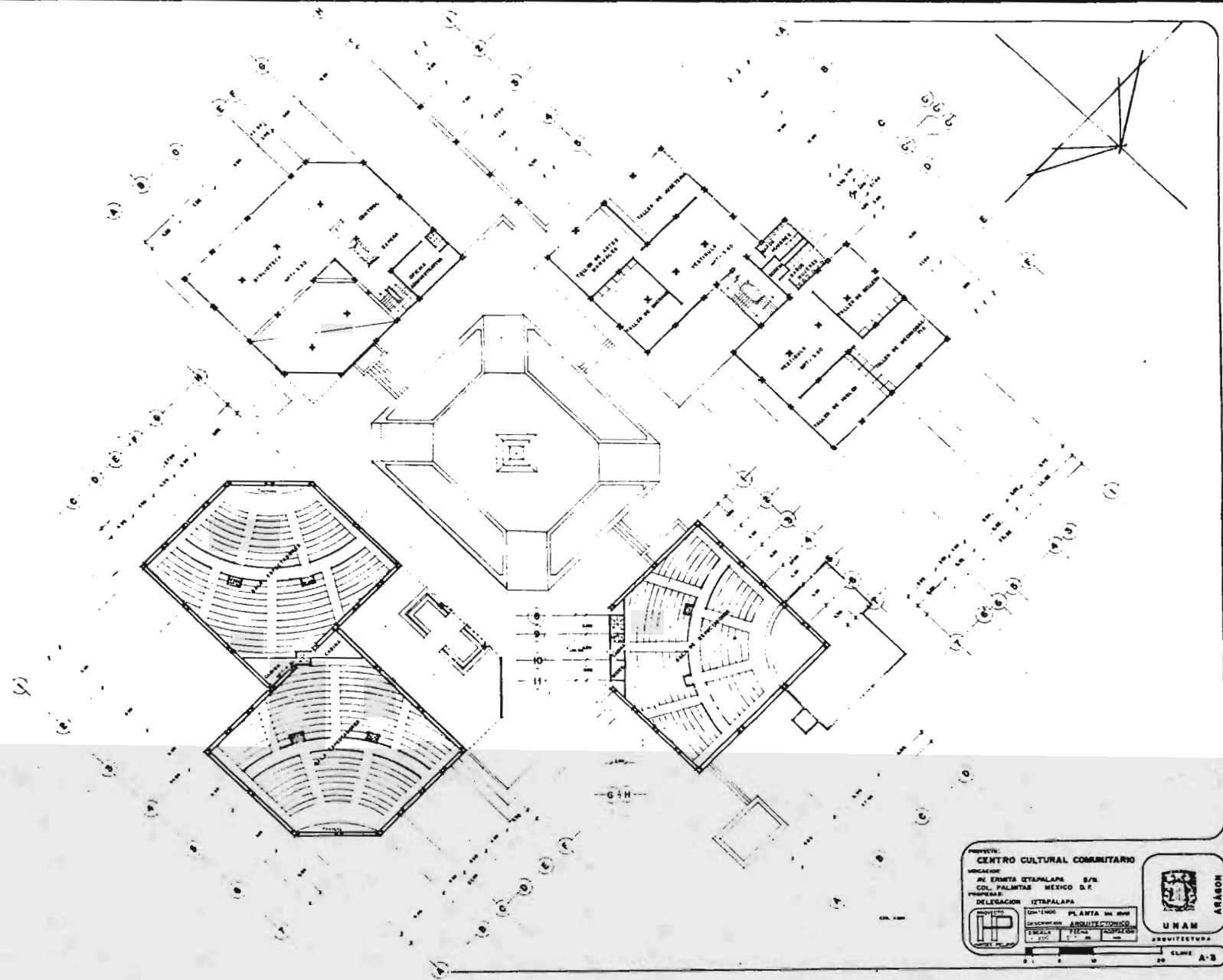
PROPIEDAD
DELEGACION CAYAPALAPA

CONTENIDO	PLANTA BAJA
ESQUEMA	ARQUITECTONICO
TERMINA	FECHA
1:50	1962

UNAM
ARQUITECTURA

ESCALA 1:50

BLV. A-B

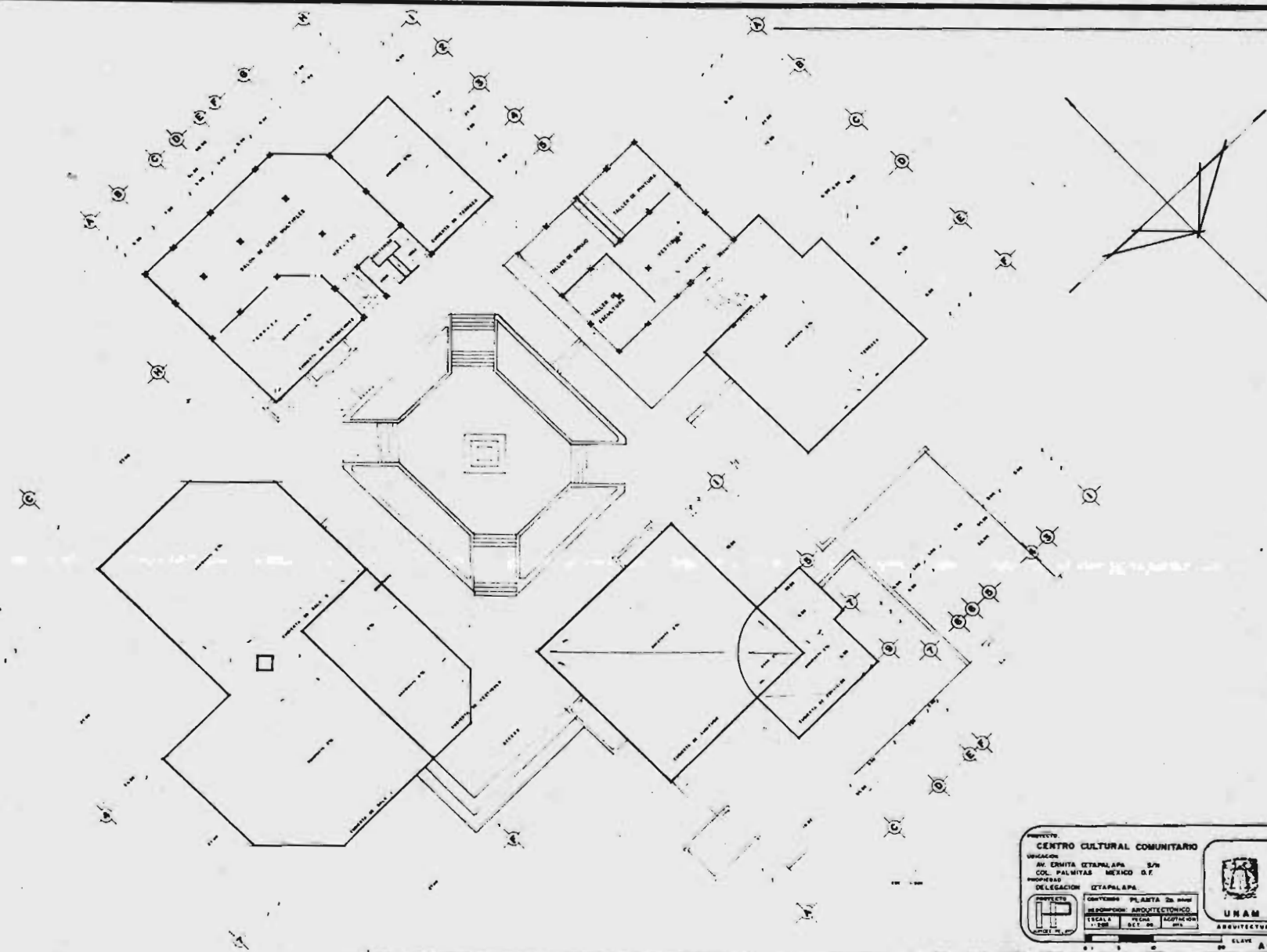


PROYECTO:
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO
 UBICACION:
 AV. ERISTIA ETAPALAPA S/N.
 COL. PALMITAS MEXICO D.F.
 PROYECTA:
 DELEGACION: ETAPALAPA

	02-1400 PLANTA DEL EDIFICIO
	DESCRIPCION: ARQUITECTONICO ESCALA: 1/500 FECHA: 1960 PROYECTA:

UNAM
 ARQUITECTURA

CLAVE: A-3

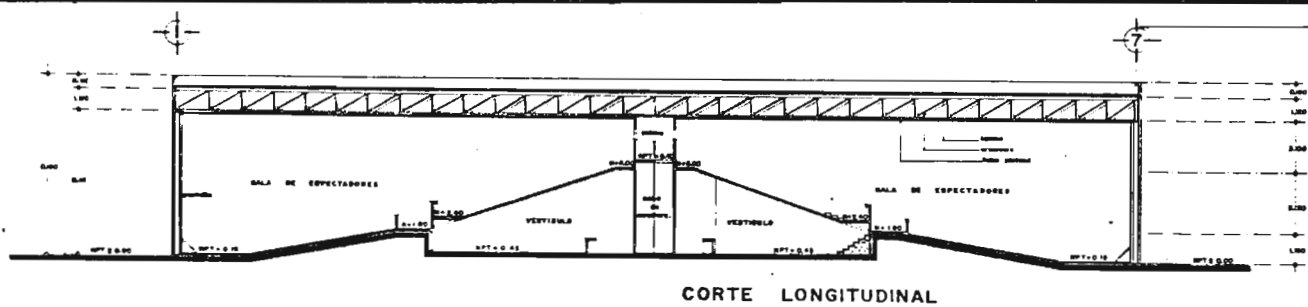


PROYECTO: CENTRO CULTURAL COMUNITARIO
UBICACION: AV. EMILITA ETAPALAPA S/N COL. PALMITAS MEXICO D.F.
PROPIEDAD: DELEGACION ETAPALAPA
PROYECTISTA: GONZALEZ PLANTA S.C. S. DE C.V.
REGISTRACION ARQUITECTONICA: TICALA REG. 1234567890
FECHA: 1980
ASPECTO: PLANTA

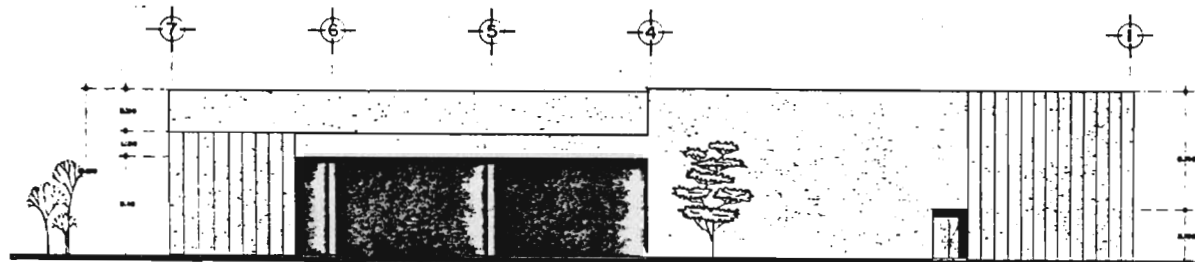


UNAM
ARQUITECTURA

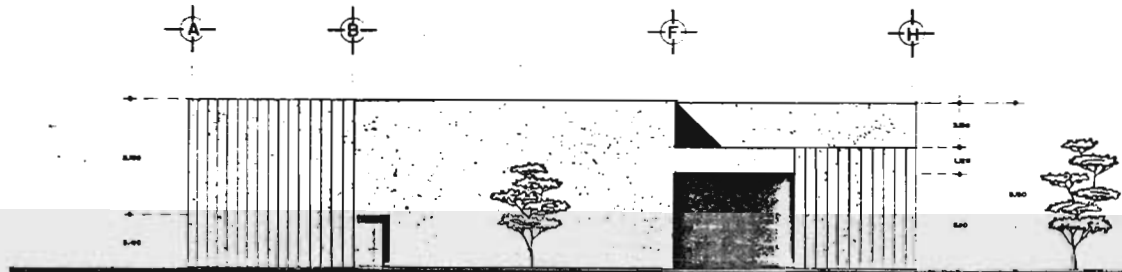
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Escala 1:1000
CLAVE A-4



CORTE LONGITUDINAL



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE

PROYECTO
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO

UBICACION
AV. ERMITA OTZAPALAPA S/N
COL. PALMITAS MEXICO D.F.

PROPIEDAD
DELEGACION OTZAPALAPA

PROYECTISTA
CONTENIDO AMPLIACION

ESCALA
1:100

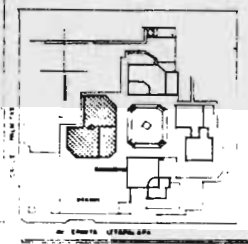
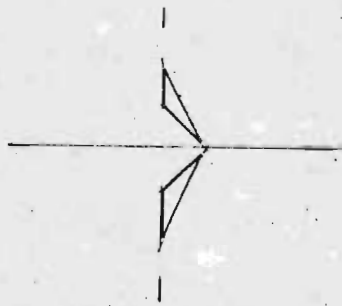
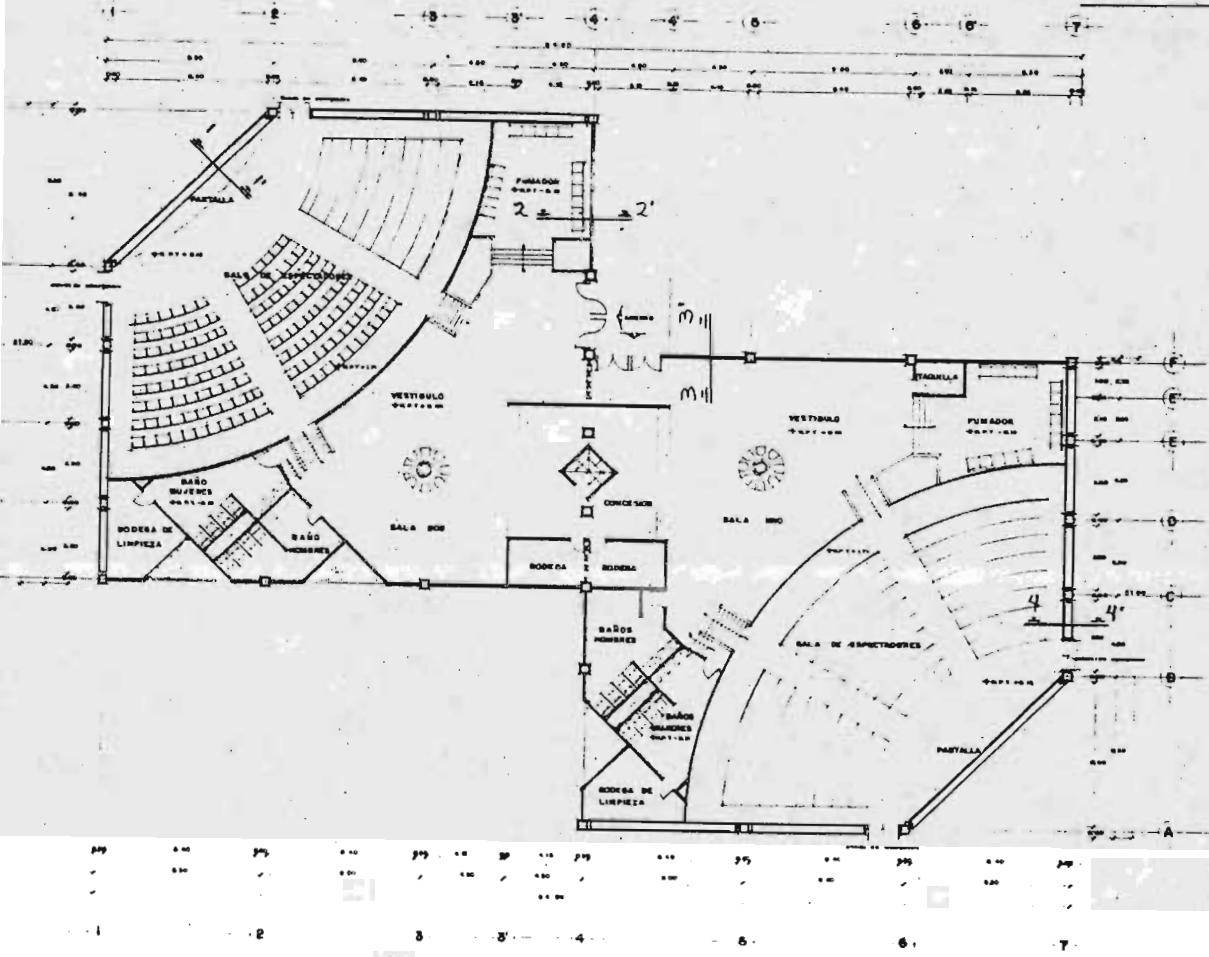
FECHA
1974

ESTADISTICO
DET. DE

UNAM
ARQUITECTURA

ARAGON

CLAVE A-B



LOCALIZACION EN EL CONJUNTO

PLANTA BAJA DE CINES

PROYECTO: CENTRO CULTURAL COMUNITARIO
 UBICACION: AV. EMERITA OTZAPALAPA S/N
 CD. PALMITAS MEXICO D.F.
 OFICINA: DELEGACION OTZAPALAPA

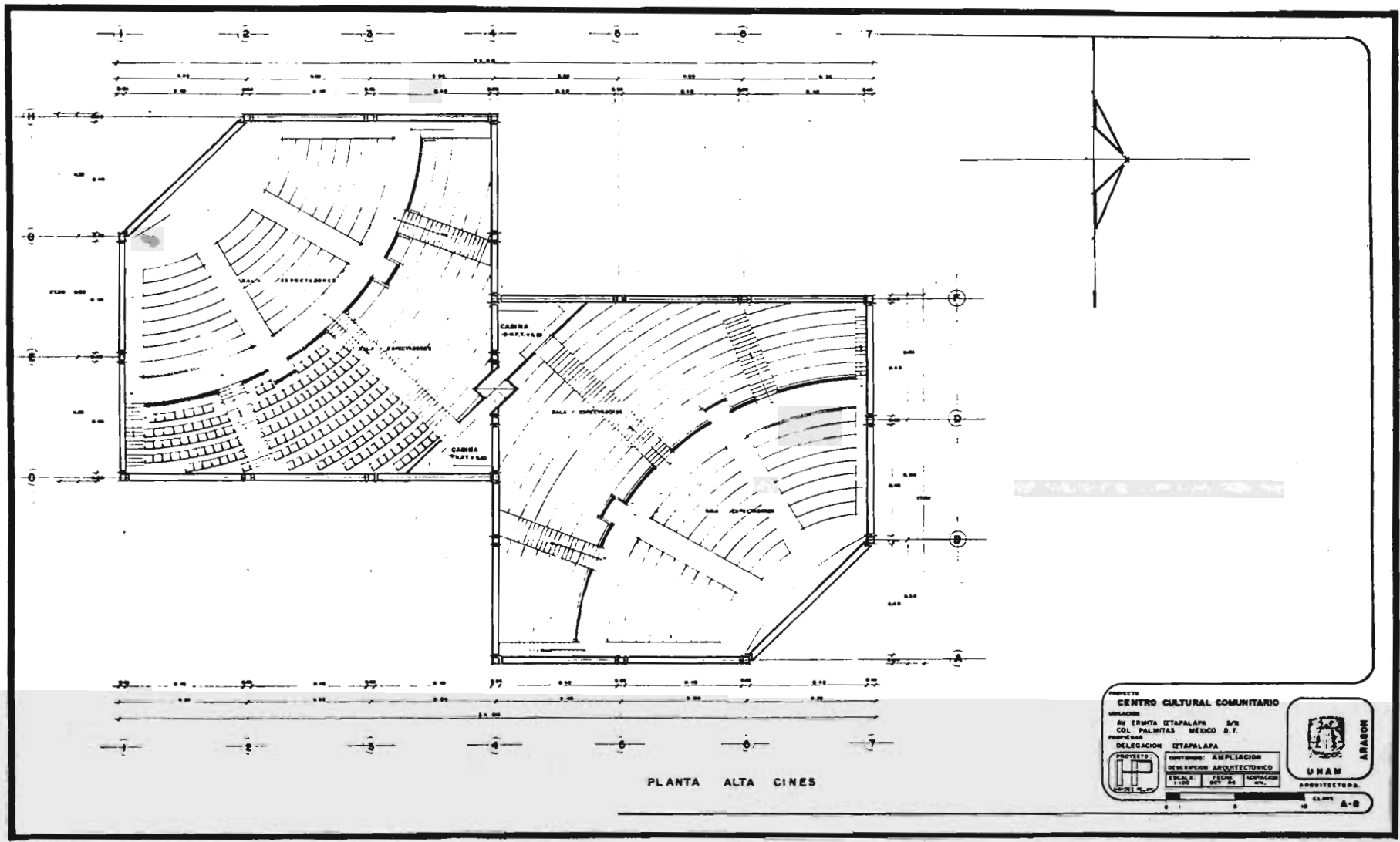


PROYECTA: INGENIERO ARQUITECTO
 INGENIERO ARQUITECTO
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 07/05/66
 NOTACION: 10



UNAM ARQUITECTURA

CLAVE A-7



PLANTA ALTA CINES

PROYECTO
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO

UBICACION
 EN TERRETA OTAPALAPA S/N
 COL. PALMITAS MEDIO D.F.

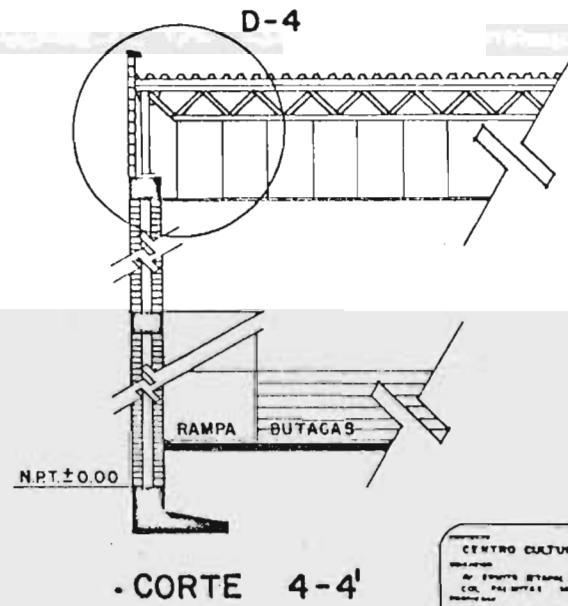
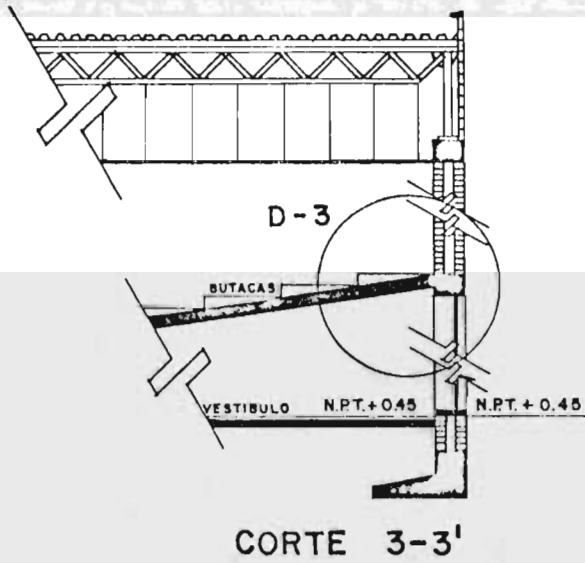
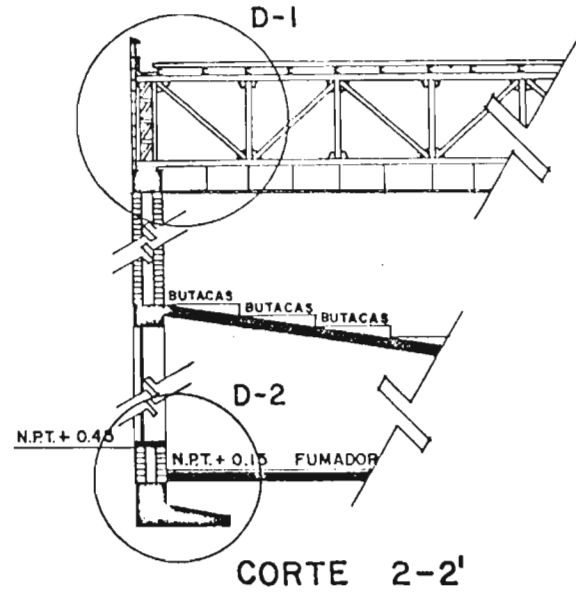
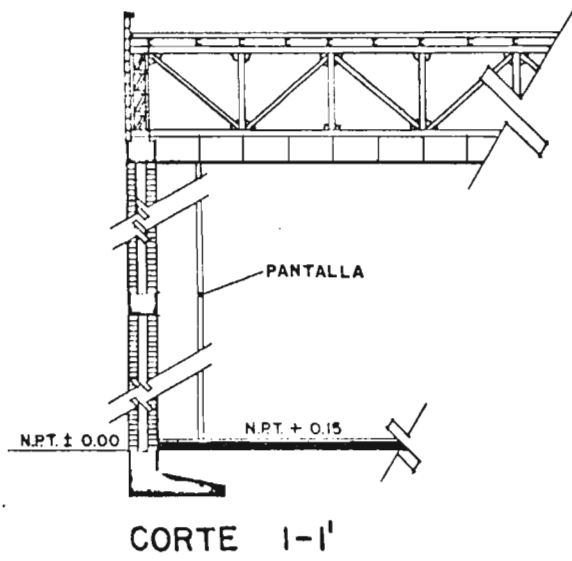
PROPIEDAD
 DELEGACION OTAPALAPA

PROYECTO: UNAB
 DESEÑO: AMPLIACION
 DESEÑO ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:100
 FECHA: OCT. 84
 APROBADO: [Signature]

UNAB
 ARQUITECTOS

ELITE A-B



CENTRO CULTURAL COMUNITARIO

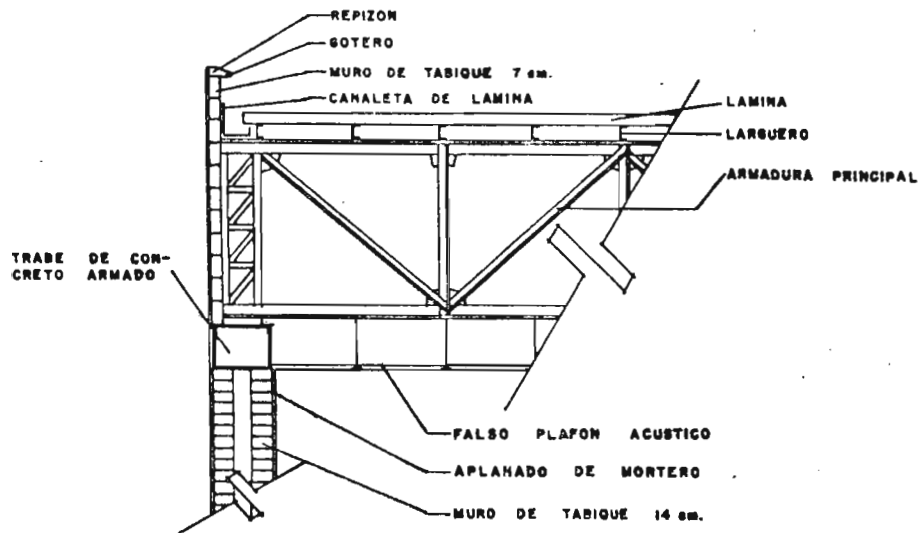
AV. ESPINOSA ETAPAS SPA - 679

COL. PALMITAS - SAN JUAN - P.R.

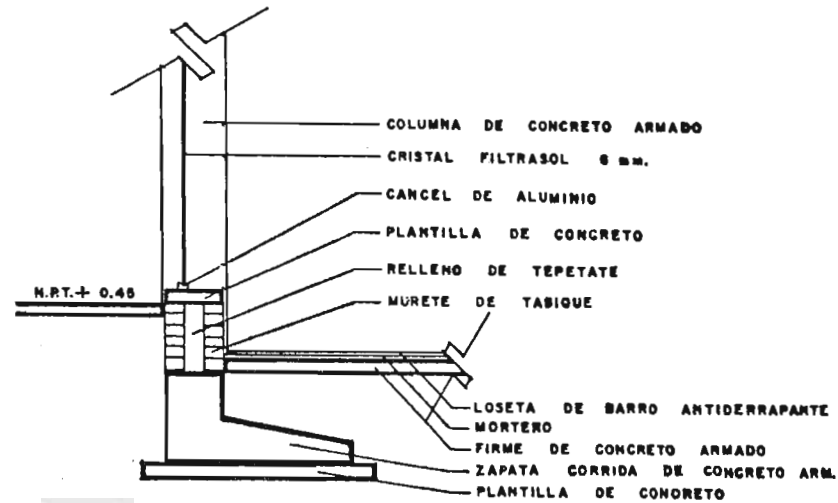
PROYECTO DE

DETERMINACION ETAPAS SPA

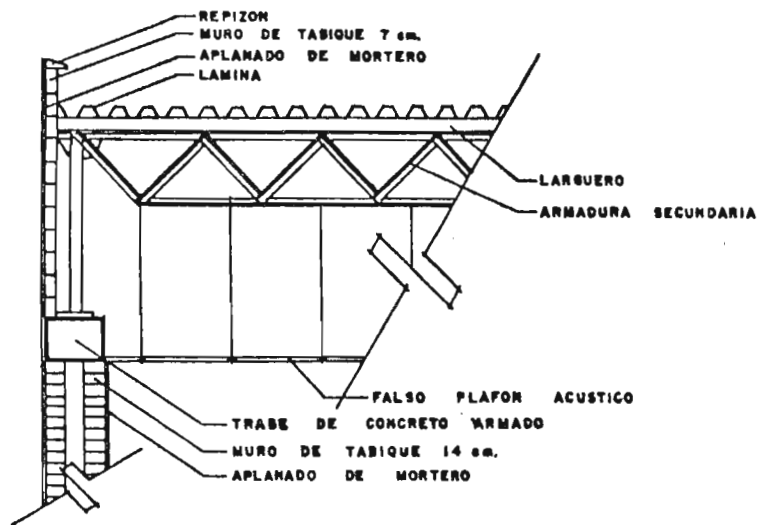
URAM



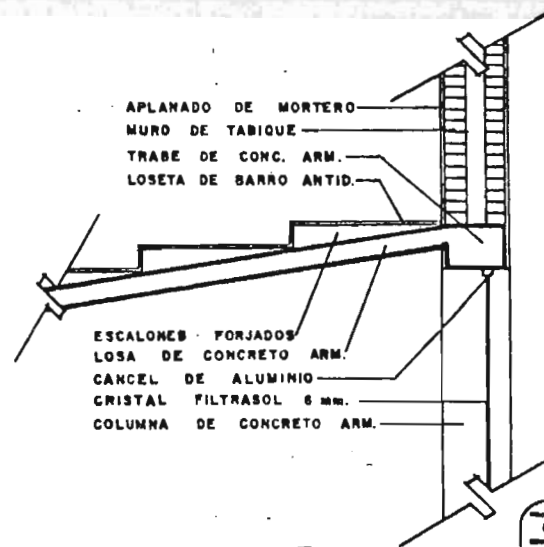
DETALLE 1



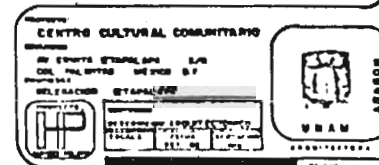
DETALLE 2



DETALLE 4



DETALLE 3



A N T E P R E S U P U E S T O .

Se llama antepresupuesto, al parámetro de costo por metro - cuadrado construido basado en la tipología de la edificación.

Esto es que ya sea con base en experiencias propias y/o investigadas, puede tenerse una idea del costo global por M2, la cual al ser - multiplicada por la superficie considerada obteniendo así el valor estima- tivo o aproximado del costo de acuerdo con el tipo de edificación que co- rresponda.

En este proyecto particular, para la obtención del antepresu- puesto total, bastará con sumar los importes parciales de cada edificio y aumentarle los porcentajes correspondientes aplicables por derechos del - IMSS, INFONAVIT, Lic. de Construcción, Guarderías, ISPT, Honorarios Profe- sionales e IVA.

Obteniendo en esta forma el antepresupuesto más aproximado posible al costo real.

Si se requiere de un antepresupuesto más detallado, puede - elaborarse por partidas porcentuales, ya sea por los tipos de trabajos a ejecutar y/o por partidas porcentuales de material, mano de obra y equipo tanto de las superficies por construir como de las áreas exteriores.

ANTEPRESUPUESTO APROXIMADO POR M2
(OCTUBRE 1986).

A) Superficie Construida

B) Superficie Exterior

TIPO DE EDIFICIO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUPERFICIE	IMPORTE
A) Salas de Cine	M2	138,000.00	1,725.00	238'050,000.00
Auditorio	M2	140,500.00	1,005.00	141'202,500.00
Talleres Cult.	M2	88,700.00	3,485.00	309'119,500.00
Biblioteca	M2	88,700.00	630.00	55'881,000.00
Cafeteria	M2	138,000.00	476.00	65'688,000.00
Usos Múltiples	M2	88,700.00	645.00	57'211,500.00
Exposiciones	M2	88,700.00	294.00	26'077,800.00
Librería	M2	88,700.00	170.00	15'079,000.00
B) Plazas y Jardines	M2	20,250.00	17,595.00	356'298,750.00
Estacionamiento	M2	45,000.00	6,375.00	286'875,000.00
				1'551'483,050.00

A) Costo promedio por M2 de áreas construidas : \$ 107,500.00

B) Costo promedio por M2 de áreas exteriores : \$ 32,625.00

A) Superficie construida 8,449.38 M2 x \$ 107,500.00 = \$ 908'309,300.00

B) Superficie exterior 19,714.14 M2 x \$ 32,625.00 = \$ 643'173,750.00

COSTO TOTAL = \$ 1'551'483,050.00

COSTO POR PARTIDAS PORCENTUALES :

Monto total del área costruida \$ 908'309,300.00 = 100 %

No.	CONCEPTO	%	COSTO
1.-	Albañileria	45.0	408'739,185.00
2.-	Estructura Metálica	15.0	136'246,395.00
3.-	Inst. Hidro-Sanitaria	8.0	72'664,744.00
4.-	Inst. Eléctrica e Ilum.	13.5	122'621,755.00
5.-	Instalaciones Especiales	8.0	72'664,744.00
6.-	Canceleria y Herreria	4.0	36'332,372.00
7.-	Acabados	5.0	45'415,465.00
8.-	Diversos	1.5	13'624,639.50
TOTAL = 100.0			\$ 908'309,300.00

COSTO DE MATERIAL Y MANO DE OBRA POR PARTIDAS PORCENTUALES
(Superficie Construida)

No.	COSTO	%	M A T E R I A L		M A N O D E O B R A	
			%	COSTO	%	COSTO
1.-	\$ 408'739,185.00	100	64	\$ 261'593,078.40	36	\$ 147'146,106.60
2.-	\$ 136'246,395.00	100	70	\$ 95'372,476.50	30	\$ 40'873,918.50
3.-	\$ 72'664,744.00	100	80	\$ 58'131,795.20	20	\$ 14'532,948.80
4.-	\$ 122'621,755.50	100	75	\$ 91'966,316.62	25	\$ 30'655,438.88
5.-	\$ 72'664,744.00	100	75	\$ 54'498,558.00	25	\$ 18'166,186.00
6.-	\$ 36'332,372.00	100	60	\$ 21'799,423.20	40	\$ 14'532,948.80
7.-	\$ 45'415,465.00	100	55	\$ 24'978,505.75	45	\$ 20'436,959.25
8.-	\$ 13'624,639.50	100	70	\$ 9'537,247.65	30	\$ 4'087,391.85
\$ 908'309,300.00				\$ 617'877,401.32		\$ 290'431,898.68

COSTO POR PARTIDAS PORCENTUALES :

Monto total del área exterior \$ 643'173,750.00 = 100 %

No.	CONCEPTO	%	COSTO
1.-	Jardineria	30.0	192'952,125.00
2.-	Plazas y Andadores	30.0	192'952,125.00
3.-	Estacionamiento	40.0	257'269,500.00
TOTAL = 100.0			\$ 643'173,750.00

COSTO DE MATERIAL Y MANO DE OBRA POR PARTIDAS PORCENTUALES
(Superficie Exterior)

No.	COSTO	%	M A T E R I A L		M A N O D E O B R A	
			%	COSTO	%	COSTO
1.-	\$ 192'952,125.00	100	40	\$ 77'180,850.00	60	\$ 115'771,275.00
2.-	\$ 192'952,125.00	100	75	\$ 144'714,093.75	25	\$ 48'238,031.25
3.-	\$ 257'269,500.00	100	75	\$ 192'952,125.00	25	\$ 64'317,375.00
	\$ 643'173,750.00			\$ 414'847,068.75		\$ 228'326,681.25

Pago al IMSS, sobre el total de la mano de obra = 15.79 %

Considerando costo de mano de obra :

Superficie construida	\$	290'431,898.68
Superficie exterior	\$	228'326,681.25

TOTAL = \$ 518'758,579.93

Porcentaje (15.79 %) \$ 81'911,979.77

Pago por derechos 19.6875 %

Total pago al IMSS \$ 16'126,421.01

Derechos al INFONAVIT 5.0 %

TOTAL \$ 25'937,928.99

Pago licencia de construcción

Sup. construida	8,449.38	M2
Derechos	\$ 300.00/M2	+ IVA

SUB-TOTAL \$ 2'534,814.00

IVA \$ 380,222.10

TOTAL POR LIC. DE CONST. \$ 2'915,036.10

Velador \$ 4,910.88 x 18 meses = \$ 2'651,875.20

Bodeguero \$ 5,011.77 x 18 meses = \$ 2'706,355.80

R E S U M E N :

1.- MATERIAL	\$	1"032'724,470.07
2.- MANO DE OBRA	\$	518'758,579.93
3.- VELADOR	\$	2'651,875.20
4.- BODEGUERO	\$	2'706,355.80
5.- LIC. DE CONSTRUCCION	\$	2'915,036.10
6.- BODEGA	\$	50,000.00
7.- IMSS	\$	16'126,421.01
8.- GUARDERIA (1%/IMSS)	\$	161,264.21
9.- INFONAVIT	\$	25'937,928.99
10.- ISPT (1% / M.O.)	\$	10'327,244.70

TOTAL = \$ 1"612'359,176.01

Honorarios Profesionales por desarrollo del proyecto ejecutivo = 6 %

Costo total	\$	1"612'359,176.01
6 %	\$	96'741,550.56
15 % IVA	\$	14'511,232.58

HONORARIOS PROFESIONALES \$ 111'252,783.14

COSTO TOTAL	\$	1"612'359,176.01
HONORARIOS	\$	111'252,783.14
COSTO REAL	\$	1"723'611,959.15

Sup. construida 8,449.38 M2 Costo real / M2 \$ 203,992.71

AREA DE ORGANIZACION DE OBRAS :

Una de las áreas que integran a la Arquitectura, es precisamente la de Organización de Obras, la cual es un complemento muy importante para el proyecto arquitectónico de cualquier obra, puesto que funciona como una guía de control desde la revisión al proyecto ejecutivo, hasta la realización y operación de la obra en cuestión.

El Arancel del Colegio de Arquitectos establece que el presupuesto por un proyecto arquitectónico que incluya un antepresupuesto es del orden del 30% basado sobre el 15% del costo total de la obra, correspondiendo el 70% (también basado del 15%) a la coordinación del proyecto ejecutivo.

Actualmente y como consecuencia del aumento al precio del dinero, se ha incrementado del 15% del costo total de la obra a un 25% en términos generales.

Para no caer en el incumplimiento del Arancel, las empresas cobran por separado el presupuesto correspondiente a la coordinación de la obra que es la dirección arquitectónica basada en la Supervisión y este % tiene un promedio del 10%, con lo que el pago total del propietario por servicios profesionales aumenta del 15% establecido al 25%.

Los pasos principales para la buena realización de una obra después de tener definido el proyecto arquitectónico con su respectivo antepresupuesto son :

- a) Elaboración del presupuesto detallado.
- b) Concursos y Contratos
- c) Licencias y Permisos
- d) Dirección del programa de avance de obra civil.
- e) Supervisión de instalaciones y equipos especiales.
- f) Dirección del mobiliario y decoración
- g) Supervisión del equipo de operación, pruebas y preapertura.

P R E S U P U E S T O :

El presupuesto es la suposición del costo de un producto para condiciones definidas en un tiempo inmediato, la finalidad que se pretende al detallar un presupuesto; es el de aproximarse lo más posible al costo real del mismo, de esta manera conforme avanza nuestra obra, tener los menores cambios y/o ajustes posibles.

El estudio de presupuestación se da de la siguiente manera:

- a) Se elabora un Catálogo original de conceptos, basándose en las especificaciones del proyecto, este catálogo deberá - contener todos los trabajos que integran la obra; estos conceptos se agrupan por partidas de trabajo y se les asigna una clave para su fácil clasificación y rápida localización.
- b) Se realiza la cuantificación de la obra, cuantificando ó midiendo cada trabajo de los establecidos en el catálogo original de conceptos. Este tipo de trabajo se realiza con apoyo en los planos del proyecto y en los formatos expertos llamados hojas generadores en los cuales se anotará la localización exacta del concepto a cuantificar, esta loca-

lización se da en base a los ejes y tramos marcados en los planos mencionados, en dichos formatos se indicarán todas las medidas, características y número de los elementos - estudiados, obteniendo en esta forma las cantidades totales de obra.

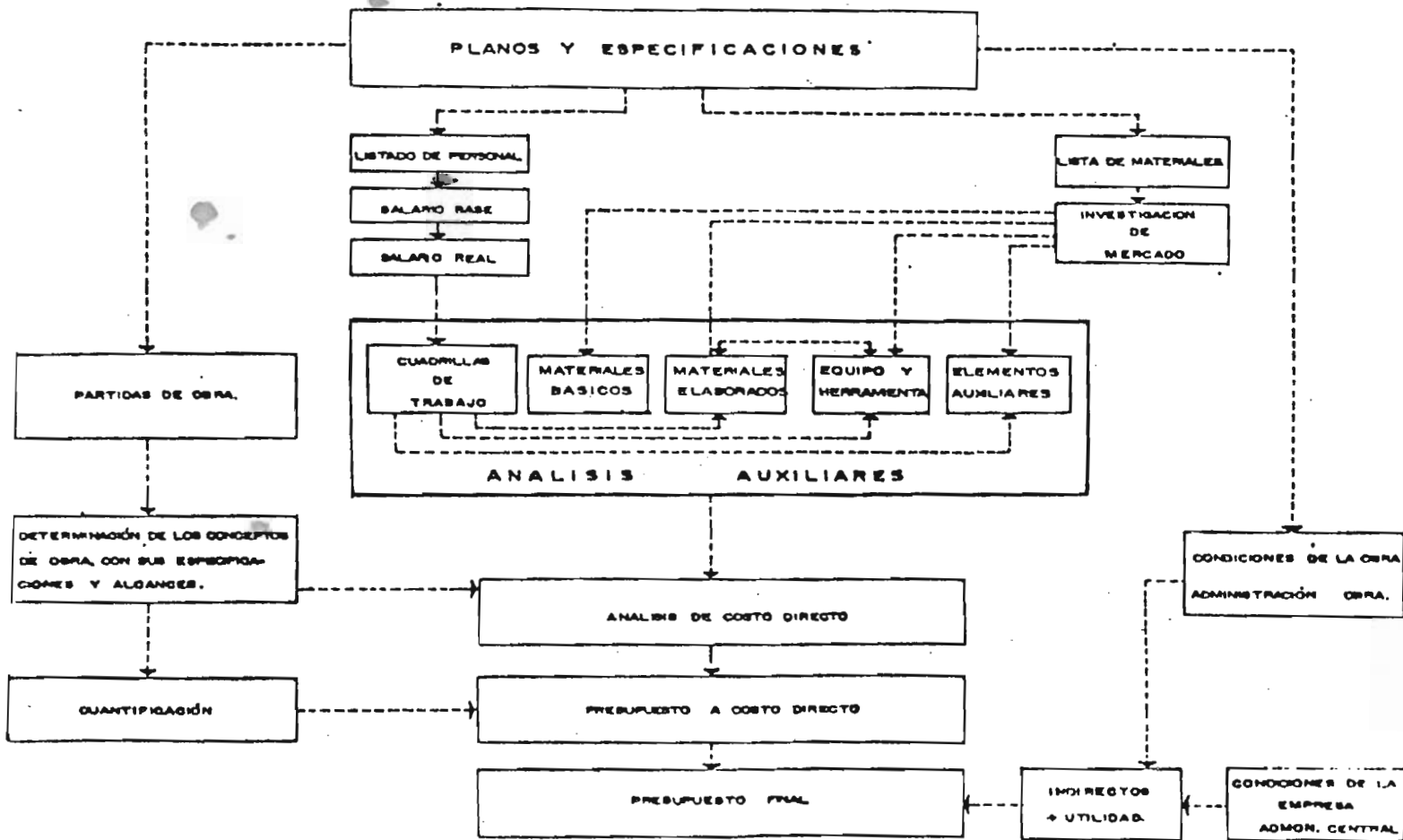
- c) Se analizan los precios unitarios de cada concepto respetando la clave marcada con anterioridad y con base en precios básicos tanto de materiales, mano de obra, equipo y herramienta que nos marcan el costo directo, como de la aplicación del costo indirecto y utilidad necesarios según estudio previo al precio unitario.
- d) Con todos estos datos se desarrolla el formato para presupuesto detallado de la obra, marcando en primer lugar la clave de la especificación y concepto general de la misma, en seguida se marca el tipo de unidad (medida) apropiada al concepto y la cantidad total de obra total (generadas en el punto "b"), marcando además el precio unitario correspondiente (obtenido en punto "c").
- e) El importe que es el precio que tendrá cada concepto por - cantidades totales de obra, se logra multiplicando el precio

unitario por la cantidad de obra.

Para que la elaboración del presupuesto sea más clara y organizada, es conveniente separar los conceptos por partidas de trabajo con lo cuál obtendremos importes sub-totales donde se puede observar el costo por partes y que al sumar c/u de estas se obtiene el costo total de nuestro presupuesto.

Si se requiere por ser un presupuesto muy largo ó complejo, puede también efectuarse un resumen por partidas donde se manejen además de los conceptos por partidas generales de obra, los sub-totales y suma - total del presupuesto, obteniendo así un resultado semejante al anterior aunque más sintetizado.

SECUENCIA PARA LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO



PRECIO UNITARIO .

Es el precio que se da por unidad de obra para un estructo control en las erogaciones.

El Precio Unitario esta integrado por :

- Costos Directos
- Costos Indirectos
- Utilidad.

Costo Directo .- Es la suma de gastos de mano de obra, materiales, maquinaria y herramienta necesarios para la realización de un proceso productivo.

Costo Indirecto .- Es la suma de gastos técnicos y administrativos necesarios para la realización de un proceso productivo.

Utilidad .- Es la ganancia que adquiere el contratista, esta utilidad tiene como base el aprovechamiento máximo de los recursos humanos y materiales que permita además de un ahorro en el costo de la obra, un avance en el tiempo de elaboración.

La utilidad puede verse afectada con respecto a otros cargos por incumplimiento de obligaciones marcadas en el contrato.

CALCULO DE LOS COSTOS INDIRECTOS :

Costos Indirectos operacionales de oficina.

I .- Gastos técnicos y administrativos	6.63 %
II.- Alquileres y/o depreciaciones	1.10 %
III- Obligaciones y seguros	0.12 %
IV.- Materiales de consumo	0.76 %
V .- Capacitación y promoción	<u>0.55 %</u>
	C.I. op. 9.16 %

Costos Indirectos de obra.

I .- Gastos técnicos y administrativos	9.26 %
II.- Traslado de personal a la obra	0.00 %
III- Comunicaciones y fletes	0.48 %
IV.- Construcciones provisionales	0.60 %
V .- Consumos y varios	0.60 %
VI.- Imprevistos y contingencias	<u>1.40 %</u>
	C.I.o. 12.34 %

Utilidad 12.00 %

TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS + UTILIDAD : 33.50 %

PRECIO UNITARIO

DIRECTOS

MANO DE OBRA

Salario base
Tiempo extra
Bonificaciones
Prestaciones
Equipo de seguridad
Rendimientos

MATERIALES

Precio
Comisiones
Fluctuaciones
Transportes
Manobras
Almacenajes
Mermas
Desperdicios
Usos
Cantidades

MAQUINARIA

Fijos
Depreciación
Inversión
Seguros
Almacenaje
Mantenimiento
Consumos
Combustibles
Lubricantes
Llaves,
Operación
Transporte
Rendimiento

HERRAMIENTA

Tipo
Distribución
Precio
Duración
Consumo
Perdidas

INDIRECTOS

INSTALACIONES

Como directo solo cuando pueda cargarse a un concepto específico de trabajo
Como indirecto cuando son de utilización general de la obra

CENTRALES

Gastos generales en las oficinas centrales, necesarios para realizar la obra pero que no pueden considerarse como directos

DE LA OBRA

Gastos generales en la obra, necesarios para realizar esta, pero que no pueden cargarse a un concepto de obra determinada.

UTILIDAD

Ganancia que percibe el contratista

OTROS CARGOS

Los correspondientes a obligaciones estipuladas en el contrato y que no están incluidas en los cargos directos ni en los indirectos

CLAVE	CONCEPTO	M.L.	CROQUIS
001	Zapala corrida de concreto f'c = 250 kg/cm ² TMA 19 y cemento AN armado con 4 #5 y 1 #3, con estribos del #2 a C 20cm. para trabe y parrilla de acero de ref. No. 3 C 12cm en ambas sentidos.		

CLAVE	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Concreto f'c = 250 kg/cm ² TMA 19	M ³	0.358	25,731.43	9,211.85
	Acero ref. #5	TON	0.0295	201,727.30	5,952.72
	Acero ref. #4	TON	0.0042	204,970.00	860.87
	Acero ref. #3	TON	0.0006	204,493.11	122.69
	Acero ref. #2	TON	0.0024	220,420.00	529.00
	Alambre recocido No. 18	kg	0.30	369.77	110.93
	Cimbra de contacto	M ²	0.95	3,417.86	3,246.96
COSTO DE MATERIALES					20,035.02

CLAVE	MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Cimbrado y Descimbrado Cuad. #3 (Carp. o.u. + Ayte. B)	Jor	0.134	9,821.17	1,316.03
	Armado Cuad. #4 (of. Ferrero + Ayte. B)	Jor	0.165	10,011.58	1,651.91
	Vaciado Cuad. #6 (Albañil + 4 Peones)	Jor	0.060	21,963.41	1,317.80
	M. I.	%	3.00	4,285.74	342.85
COSTO DE MANO DE OBRA					4,628.59

CLAVE	HERRAMIENTA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Herramienta menor	%	3.00	4,285.74	128.57
COSTO DE HERRAMIENTA					128.57

CLAVE	EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
COSTO DE EQUIPO					

ANALIZO	REVISO	APROBO	COSTO DIRECTO	
FP	FP		\$ 24,792.18	
			INDIRECTO Y UTILIDAD 33.5%	\$ 8,305.38
			PRECIO UNITARIO	\$ 33,097.56

CLAVE	CONCEPTO	M.L.	CROQUIS
ES-001	Columnas de concreto armado de sección 40x40, con acero de refuerzo f'y = 4,200 kg/cm ² ; #5 y 2ed. #2 C 25 cm.		

CLAVE	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Concreto f'c = 250 kg/cm ² TMA 19	M ³	0.168	25,731.43	4,312.88
	Acero ref. #5	TON	0.0131	201,727.30	2,643.41
	Acero ref. #2	TON	0.0038	220,420.00	837.59
	Alambre rec. No. 18	kg	0.128	369.77	47.33
	Cimbra de contacto	M ²	1.68	3,417.86	5,742.00
COSTO DE MATERIALES					13,593.21

CLAVE	MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Cimbrado y descimbrado Cuad. #3 (Carpintero o.u. + Ayte. B)	Jor	0.2367	9,821.17	2,326.63
	Armado Cuad. #4 (of. Ferrero + Ayte. B)	Jor	0.0037	10,011.58	37.07
	Vaciado Cuad. #6 (Albañil + 4 Peones)	Jor	0.0272	21,963.41	579.40
	M. I.	%	3.00	2,943.07	235.44
COSTO DE MANO DE OBRA					3,178.51

CLAVE	HERRAMIENTA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Herramienta menor	%	3.00	2,943.07	88.29
COSTO DE HERRAMIENTA					88.29

CLAVE	EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
COSTO DE EQUIPO					

ANALIZO	REVISO	APROBO	COSTO DIRECTO	
FP	FP		\$ 16,860.01	
			INDIRECTO Y UTILIDAD 33.5%	\$ 5,648.10
			PRECIO UNITARIO	\$ 22,508.11

AVE	CONCEPTO	M ²	CROQUIS											
004	Muro de block hueco tipo piramide ligero de 10x20x70 cm en 10cm. de espesor, asentado con mortero 1:5 con refuerzo horizontal cada 2 hiladas.													

AVE	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Block concreto ligero 10x20x70 cm.	MILL.	0.0130	122,570.55	1,593.41
	Mortero calidra-arena 1:3	M ³	0.0130	25,231.75	328.00
	Refuerzo horizontal	M	2.600	77.25	200.85
	Andamiaje de caballete	USO	0.070	230.13	9.20
COSTO DE MATERIALES					\$ 2,131.46

	MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Cuad. #2 (albañil + peon)	Jor	0.080	9,796.43	783.71
	M. I.	%	8.00	783.71	62.69
COSTO DE MANO DE OBRA					\$ 846.40

	HERRAMIENTA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Herramienta menor	%	3.00	783.71	23.51
COSTO DE HERRAMIENTA					\$ 23.51

	EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
COSTO DE EQUIPO					

ANALIZO	REVISO	APROBO	COSTO DIRECTO	
P	P		\$ 3,001.37	
			INDIRECTO Y UTILIDAD 33.5%	\$ 1,005.45
			PRECIO UNITARIO	\$ 4,006.82

CLAVE	CONCEPTO	PZA	CROQUIS											
ES-006	Anclaje para estructura metalica sobre est. de conc. altura máxima 12 mts. inc. habilitado, montaje, y pintura anticorrosiva.													

CLAVE	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Placa de acero de 3/8" x 6'	Kg	1.8071	261.62	472.77
	Soldadura E-7018	Kg	0.040	576.80	23.07
	Pintura anticorrosiva	Lt.	0.0140	1,168.17	16.35
COSTO DE MATERIALES					\$ 512.19

	MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Cuad. #13 (Soldador + 2 Aytes)	Jor	0.050	14,625.12	731.25
	M. I.	%	8.00	731.25	58.50
COSTO DE MANO DE OBRA					\$ 789.75

	HERRAMIENTA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	Herramienta menor	%	3.00	731.25	21.93
COSTO DE HERRAMIENTA					\$ 21.93

	EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
COSTO DE EQUIPO					

ANALIZO	REVISO	APROBO	COSTO DIRECTO	
P	P		\$ 1,323.87	
			INDIRECTO Y UTILIDAD 33.5%	\$ 443.49
			PRECIO UNITARIO	\$ 1,767.36



Plano CINES

Calculo HAYDEE PELAYO

Concepto

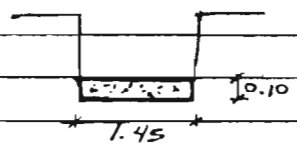
Fecha OCT. 86

Nivel

Zona IZTAPALAPA

GENERADORA PARA CUANTIFICAR OBRA CIVIL

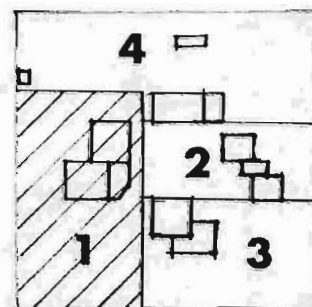
CONCEPTO:	LOCALIZ.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Pza	Total	CONCEPTO :	LOCALIZ.		Largo	Ancho	Alto	Parcial	Pza	Total
	EJE	TRAMO								EJE	TRAMO						
TP-007 - Mantilla de concreto simple f'c = 100 kg/cm ² hecha en obra 1/2 cen. B.N. T.M.A. 19 mm y 10 cm de esp	1	C-G	18.00	1.45	0.10	26.10	1	26.10	ES-001 - Columnas de concreto armado secc. 40x40 cm con acero ref. f'c = 250 kg/cm ²	1	C-G			9.90	9.90	5	49.50
	4	A-H	40.50	1.45	0.10	58.73	1	58.73		1-2	G-H			9.90	9.90	1	9.90
	7	B-F	18.00	1.45	0.10	26.10	1	26.10		2	G-H			9.90	9.90	2	19.80
	A	4-6	18.00	1.45	0.10	26.10	1	26.10		3	C-H			9.90	9.90	2	19.80
	C	1-4	27.00	1.45	0.10	39.15	1	39.15		4	A-H			9.90	9.90	10	99.00
	F	4-7	27.00	1.45	0.10	39.15	1	39.15		5	A-F			9.90	9.90	2	19.80
	H	2-4	18.00	1.45	0.10	26.10	1	26.10		6	A-F			9.90	9.90	2	19.80
	A-B	6-7	12.73	1.45	0.10	18.46	1	18.46		6-7	A-B			9.90	9.90	1	9.90
	G-H	1-2	12.73	1.45	0.10	18.46	1	18.46		7	A-F			9.90	9.90	5	49.50
								<u>278.35</u>									<u>297.00</u>
CI-001 - Zapata corrida de concreto f'c = 250 kg/cm ² T.M.A. 19 mm y cemento A.N. armada con 4 #4 y 10 #3 con estribos #2 C 20 cm p/trabe y parrilla con acero ref. #5 P 12 cm en ambos sentidos	1	C-G	18.00			18.00	1	18.00	ES-002 - Trabe de conc f'c = 250 kg/cm ² de secc. de 20x34 y ref. de 3 #5, 4 #4, 2 #3 con est. #2 C 15 cm de sep. acabado aparente	1	C-G	18.00			18.00	1	18.00
	4	A-H	40.50			40.50	1	40.50		4	A-H	40.50			40.50	1	40.50
	7	B-F	18.00			18.00	1	18.00		7	B-F	18.00			18.00	1	18.00
	A	4-6	18.00			18.00	1	18.00		1-2	G-H	12.73			12.73	1	12.73
	C	1-4	27.00			27.00	1	27.00		6-7	A-B	12.73			12.73	1	12.73
	F	4-7	27.00			27.00	1	27.00		A	4-6	18.00			18.00	1	18.00
	H	2-4	18.00			18.00	1	18.00		C	1-4	27.00			27.00	1	27.00
	A-B	6-7	12.73			12.73	1	12.73		F	4-7	27.00			27.00	1	27.00
	G-H	1-2	12.73			12.73	1	12.73		H	2-4	18.00			18.00	1	18.00
			32.99			32.99	1	32.99				41.62			41.62	1	41.62
			32.99			32.99	1	32.99				41.62			41.62	1	41.62
								<u>257.94</u>		4-5	D-F	12.73			12.73	1	12.73
										3-4	C-E	12.73			12.73	1	12.73



Tomando en consideración las múltiples carencias que presenta la Delegación de Iztapalapa en contraste con el monto total del proyecto en cuestión, dividiremos en cuatro etapas la construcción del CENTRO CULTURAL, buscando que con el producto de la explotación de la primera etapa, se ayude a construir la segunda y así sucesivamente hasta completar el proyecto al 100 % .

ETAPAS DEL PROYECTO.

- 1.- Salas de Cine
- 2.- Talleres de Trabajo
- 3.- Auditorio
- 4.- Estructura de apoyo



NOTA: CONJUNTAMENTE CON CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO, SE IRAN COMPLEMENTANDO LAS AREAS EXTERIORES CONFORME SE VAYAN REQUIRIENDO.

DESARROLLO DEL PRESUPUESTO DETALLADO PARA LA PRIMERA ETAPA.

Buscando la forma más rápida de complementar el CENTRO CULTURAL para la comunidad de Iztapalapa, se ha determinado que la primera fase - del proyecto sean las Salas de Cine, con las cuales además de cubrir parte de las necesidades de recreación, puedan aportar mayores ingresos para la construcción de las etapas consecuentes y en esta forma acortar el tiempo hasta la culminación del proyecto total.

NOTA : Los conceptos indicados en el presupuesto, se encuentran abreviados para mayor agilidad en el trabajo, aunque debe contarse con el catálogo de conceptos detallados (especificaciones), para el estudio real de los Precios Unitarios.

DESARROLLO DEL PRESUPUESTO DETALLADO PARA
LA PRIMERA ETAPA (Salas de Cine).

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	+	+	+	+	+	P.U.	IMPORTE
TRABAJOS PRELIMINARES										
TP-001	Deshierbe	M2	1,804.50		(letra)				84.11	151,776.50
TP-002	Despalme	M2	1,804.50						96.14	173,484.63
TP-003	Trazo y Nivelación	M2	1,804.50						133.01	240,016.54
TP-004	Excavación de cepas	M3	144.96						2,307.77	334,534.33
TP-005	Carga a camión	M3	85.17						919.49	78,312.96
TP-006	Relleno en cepas	M3	47.43						990.93	46,999.80
TP-007	Plantilla conc. fc=100Kg	M2	294.80						3,292.13	<u>916,364.38</u>
I Sub-total =										1'941,489.14
CIMENTACION										
CI-001	Zapata fc= 250 Kg/cm2	ML	268.89						33,097.56	8'899,602.90
II Sub-total =										<u>8'899,602.90</u>
ESTRUCTURA										
ES-001	Columnas de concreto	ML	304.20						22,508.11	6'846,967.06
ES-002	Trabes de concreto	ML	369.14						13,401.09	4'946,878.36
ES-003	Losa para butacas	M2	723.02						16,914.70	12'229,666.39
ES-004	Muro de block	M2	3,086.59						4,006.82	12'367,410.54
ES-005	Castillos ahogados	ML	138.24						802.56	110,945.89
ES-006	Anclaje estruct. met.	PZA	36.00						1,767.36	63,624.96
ES-007	Estruct. acero techumbre	Kg	19,170.00						967.81	18'552,917.00
ES-008	Lámina estructural	M2	1,723.50						10,346.38	<u>17'831,985.93</u>
III Sub-total =										72'950,396.73
ALBAÑILERIA										
AL-001	Piso concreto fc=150Kg	M2	1,765.76						4,407.00	7'781,704.32
AL-002	Repellado con mortero	M2	3,088.14						1,493.98	4'613,619.39
AL-003	Repellado de yeso	M2	484.70						856.86	415,320.04
AL-004	Emboquillados	ML	130.00						864.71	112,412.30
AL-005	Colocación de herreria	M2	263.95						2,143.99	565,906.16
AL-006	Colocación de chambranas	ML	114.50						1,043.94	119,531.13

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	+	+	+	+	+	P.U.	IMPORTE
AL-007	Accesorios para baños	JGO	20.00						12,712.60	254,252.00
AL-008	Colocación de domo	PZA	1.00						158,552.43	158,552.43
AL-009	Pretilas	M2	89.23						3,305.25	294,927.45
AL-010	Tubo de concreto Ø 15	ML	10.00						2,675.01	26,750.10
AL-011	Registro de 60 x 60 cm.	PZA	2.00						26,685.52	53,371.04
										IV Sub-total = 14'396,346.36
ACABADOS										
AC-001	Piso de loseta de barro	M2	1,154.04						8,915.34	10'288,658.97
AC-002	Zoclo de barro	ML	101.68						5,919.75	601,920.18
AC-003	Martelinado de concreto	M2	211.14						1,334.17	281,696.65
AC-004	Recubrimiento de azulejo	M2	10.40						9,238.85	96,084.04
AC-005	Boquillas de azulejo	ML	10.40						1,327.70	13,787.28
AC-006	Falso plafond	M2	1,723.50						6,897.12	11'887,186.32
AC-007	Alfombra en sala proy.	M2	377.60						5,014.86	1'893,611.14
AC-008	Cortinas en muros	M2	578.00						15,373.29	8'885,761.62
AC-009	Cortinas en acceso a sala	M2	18.40						5,800.48	106,728.83
										V Sub-total = 34'055,435.03
HERRERIA Y CANCELERIA										
HC-001	Ventanas tubulares	M2	12.00						14,692.76	176,313.12
HC-002	Puertas de acceso	M2	41.12						20,571.66	845,906.65
HC-003	Canceleria	M2	172.50						12,079.31	2'083,680.97
HC-004	Multipanel divisorio	M2	63.36						30,358.05	1'923,486.05
										VI Sub-total = 5'029,386.79
VIDRIERIA Y CERRAJERIA										
VC-001	Cristal flotado 6 mm	M2	172.50						26,117.81	4'505,322.22
VC-002	Vidrio medio doble 3 mm	M2	6.00						10,696.55	64,179.30
VC-003	Tableta de cristal 4 mm	M2	6.00						19,016.03	114,096.18
VC-004	Cerradura fanal en baños	PZA	6.00						14,730.00	88,380.00
VC-005	Cerradura fanal entradas	PZA	11.00						14,724.67	161,971.37

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	+	+	+	+	+	P.U.	IMPORTE
VII Sub-total = 4'933,949.07										
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS										
HS-001	Salida con tubo cobre	SAL	16.00						25,061.03	400,976.48
HS-002	Salida con tubo Fo.go	SAL	42.00						24,465.73	1'027,560.66
HS-003	Tuberia sanitaria PVC	SAL	26.00						14,757.87	383,704.62
HS-004	Tuberia sanitario FoFo	SAL	16.00						70,059.93	1'120,958.88
HS-005	W C ideal standard	PZA	16.00						77,102.94	1'233,647.04
HS-006	Lavabo ideal standard	PZA	16.00						60,069.30	961,108.80
HS-007	Mingitorio	PZA	8,00						101,249.16	809,993.28
VIII Sub-total = 5'937,949.19										
INSTALACION ELECTRICA										
IE-001	Salida para lámpara	SAL	30.00						47,250.01	1'417,500.30
IE-002	Salida para contacto	SAL	8.00						9,597.32	76,778.56
IE-003	Tablero trifasico (20)	PZA	2.00						213,865.59	427,731.18
IE-004	Interruptor de caja 2x30	PZA	2.00						8,016.08	16,032.16
IX Sub-total = 1'938,042.20										
INSTALACION DE SONIDO										
IS-001	Salidas para sonido	PZA	16.00						58,190.74	931,051.84
IS-002	Proyector de 16 mm	PZA	2.00						2'442,805.83	4'885,611.66
X Sub-total = 5'816,663.50										
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO										
IA-001	Extractores	LTE	2.00						7'700,000.00	15'400,000.00
XI Sub-total = 15'400,000.00										
EQUIPO CONTRA INCENDIO										
EI-001	Extintidores manuales	PZA	16.00						27,800.00	444,800.00
EI-002	Aplicación de retardante al fuego en alfombras.	M2	337.60						700.00	236,320.00
XII Sub-total = 681,120.00										

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	+	+	+	+	+	P.U.	IMPORTE
	MOVILIARIO									
MO-001	Butacas en salas	PZA	1,000.00						67,181.93	67'181,930.00
MO-002	Pantalla	PZA	2.00						696,227.80	1'392,455.60
										<u>68'574,385.60</u>
										XIII Sub-total =
	PINTURA									
PI-001	Pintura vinilica muros	M2	3,095.54						754.54	2'335,708.75
PI-002	Pintura de esmalte muros	M2	405.00						812.29	328,977.45
PI-003	Pintura esmalte herreria	M2	225.62						835.02	188,397.21
PI-004	Pintura en estructura	Kg	19,170.00						199.14	3'817,513.80
										<u>6'670,597.21</u>
										XIV Sub-total =
	LIMPIEZA									
LI-001	General durante la obra	M2	1,377.00						120.17	165,474.09
LI-002	Con ácido muriático-agua	M2	413.10						254.03	104,939.79
LI-003	Final con agua y jabón	M2	1,377.00						97.08	133,679.16
										<u>404,093.04</u>
										XV Sub-total =
										<u>=====</u>
										TOTAL \$ 247'629,456.80

Costo por M2 = $\frac{\$ 247'629,456.80}{1,725.00 \text{ M2}} = \$ 143,553.31$

P.U. del antepresupuesto - - - - \$ 138,000.00

Error en porcentaje / M2 - - - - 6.87 %

Coordinación del Proyecto :

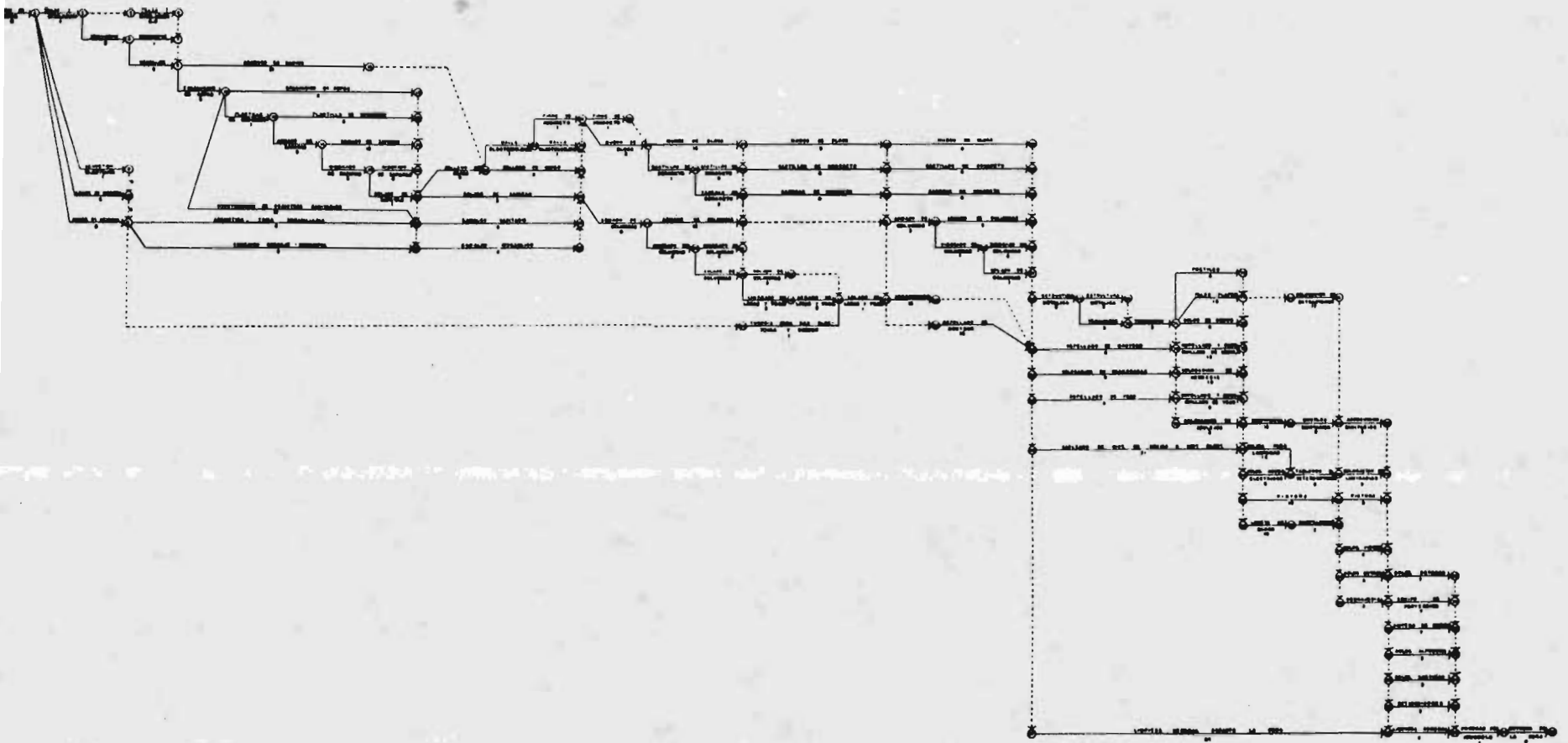
Es la manera de controlar el avance real del proyecto ejecutivo con una metodología que permita la revisión y detección de errores primero en el proyecto y posteriormente en la obra misma, encontrando casos en los que se lleven ambas revisiones al mismo tiempo y por tanto se requerirá de una coordinación más estrecha.

Esta revisión debe efectuarse :

- A lo largo del proyecto ejecutivo.
- Al catálogo de conceptos y especificaciones.
- Con las cubicaciones y las áreas.
- En el presupuesto base.
- Al programa de obra y ruta crítica.
- A los programas de suministros.

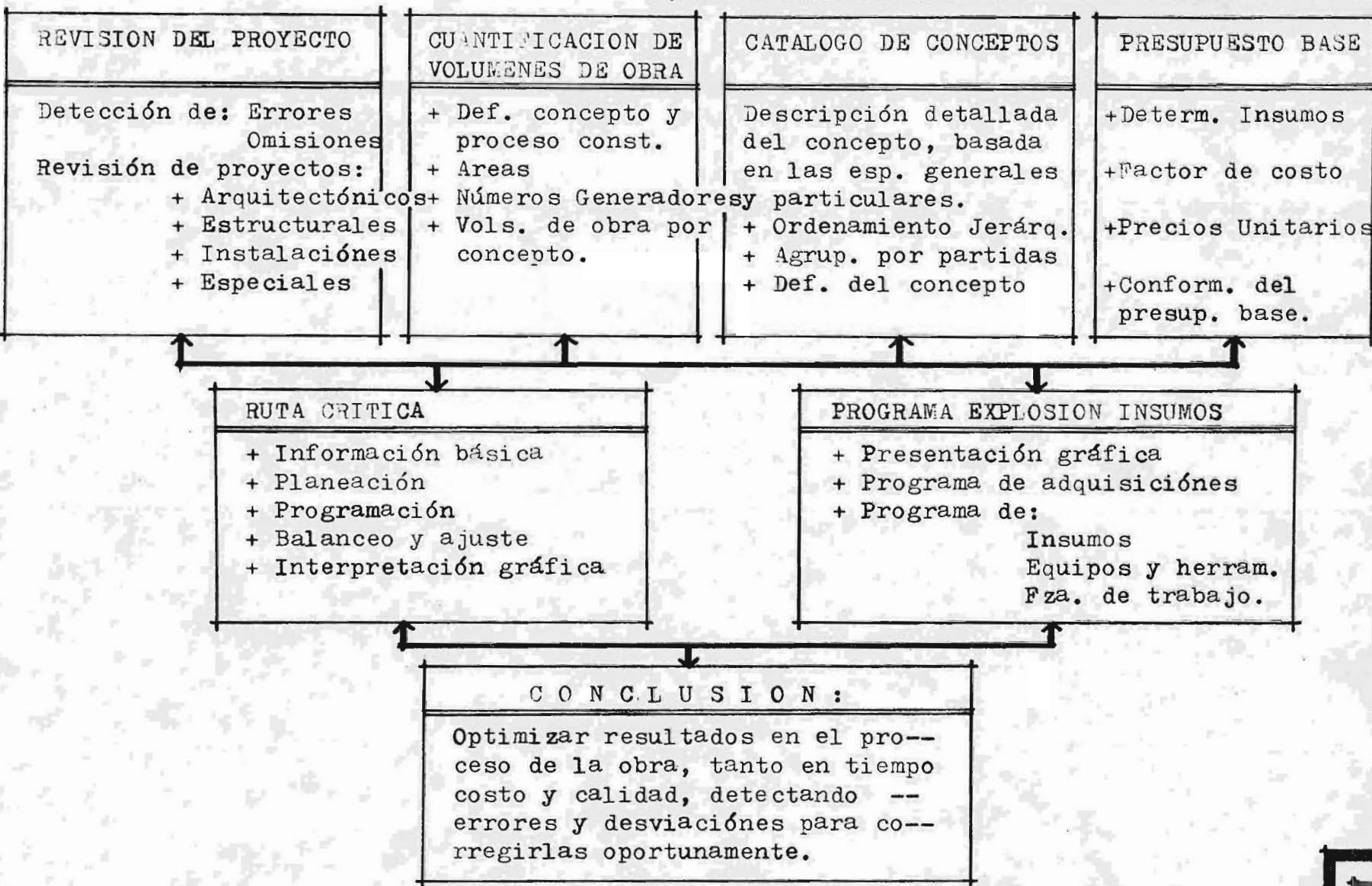
No.	CLAVE	PARTIDA	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				TOTAL (\$)
			1ª Qna.		2ª Qna.		1ª Qna.		2ª Qna.		1ª Qna.		2ª Qna.		1ª Qna.		2ª Qna.		1ª Qna.		2ª Qna.		1ª Qna.		2ª Qna.		
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
I	TP	TRABAJOS PRELIM.	///	///	///																					1'941,489.14	
II	CI	CIMENTACION			///	///	///	///	///																	8'899,602.90	
III	ES	ESTRUCTURA					///	///	///	///	///	///	///													72'950,396.73	
IV	AL	ALBAÑILERIA								///	///	///	///	///	///											14'396,346.36	
V	AC	ACABADOS										///	///	///				///	///	///	///					34'055,435.03	
VI	HC	HERRERIA Y CANCEL										///	///	///	///											5'029,386.79	
VII	VC	VIDRERIA Y CERRAJ.																		///	///	///	///	///	///	4'933,949.07	
VIII	HS	INST HIDROSANIT								///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///					5'937,949.19	
IX	IE	INST. ELECTRICA									///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	1'938,042.20	
X	IS	INST. DE SONIDO																		///	///	///	///	///	///	5'816,663.50	
XI	IA	INST AIRE ACOND.											///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	15'400,000.00	
XII	EI	EQUIPO CONTRA INC.									///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	681,120.00	
XIII	MO	MOBILIARIO																		///	///	///	///	///	///	68'574,385.60	
XIV	PI	PINTURA											///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	6'670,597.21	
XV	LI	LIMPIEZA																					///	///	///	404,093.04	
TOTAL / SEMANA			841,683.00	841,683.00	871,207.11	722,100.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	678,889.00	247'629,486.30	

PROGRAMA DE OBRA :

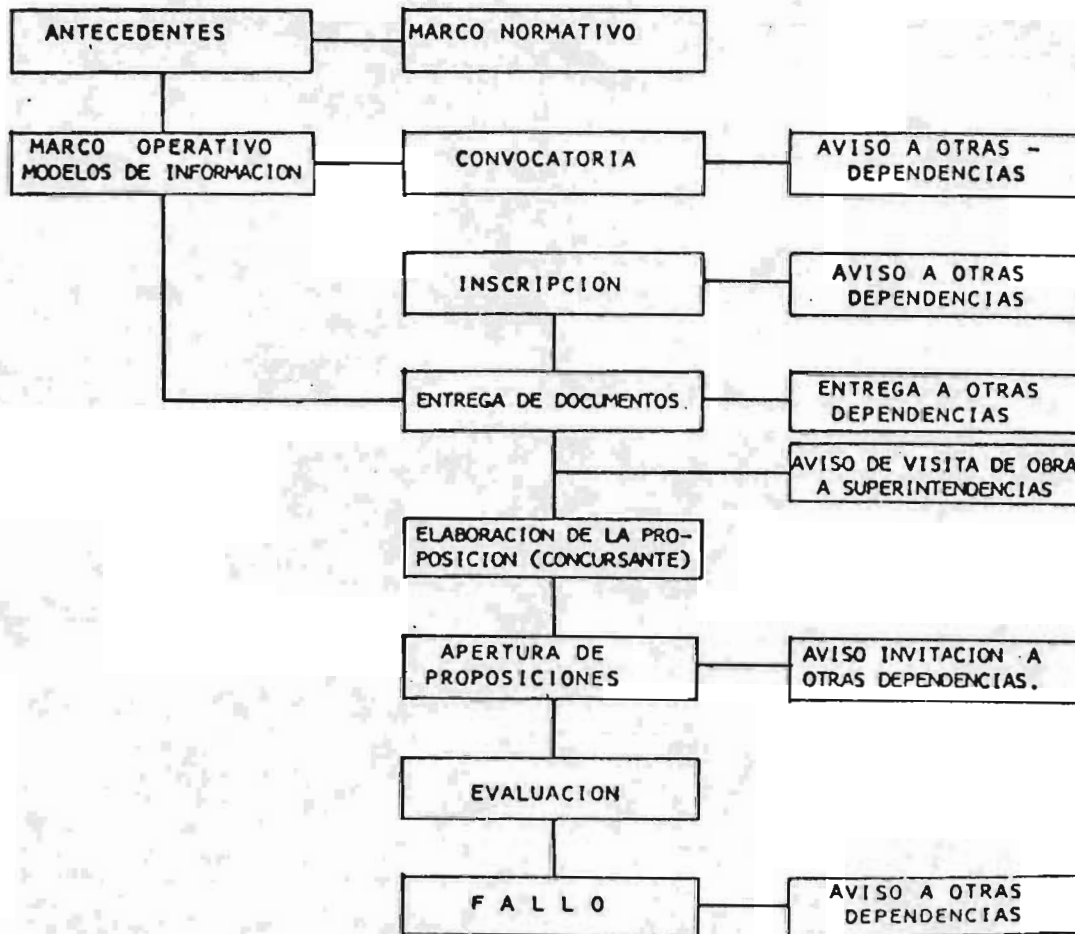


R U T A C R I T I C A :

METODOLOGIA PARA LA REVISION E INTEGRACION DEL PROYECTO.



PROPOSICION DE SEGUIMIENTO PARA LA CELEBRACION DE CONCURSOS DE OBRA,
EVALUACION DE LAS PROPUESTAS Y FALLO.



EVALUACION DE CONCURSOS :

Definición .- Es la comparación numérica con respecto a una base propuesta por la convocante, observando las conveniencias que presenten -- cada uno de los elementos que integren las propuestas.

Tipos de Concurso :

- A) Por convocatoria.- Invitación pública de la dependencia oficial, para que los interesados puedan -- inscribirse y participar.
- B) Por Invitación.- Las invitaciones se realizan directamente a contratistas elegidos previamente por la convocante.

Etapas del Concurso :

- + Convocatoria y/o invitación
- + Registro de empresas interesadas
- + Presentación de proposiciones
- + Análisis y dictamen final.

Si las características de la obra no permiten la elaboración de un presupuesto base detallado, la convocante podrá optar por tomar otros elementos de apoyo que le proporcionen la información necesaria para poder emitir su dictamen.

Se recomienda a las diferentes convocantes, tomar en consideración no solamente el aspecto económico de las propuestas, sino también los -- conceptos que a continuación se mencionan de manera enunciativa, más no limi-- tativa.

- Análisis Administrativo
- Análisis Económico
- Análisis Técnico
- Análisis Financiero
- Análisis aritmético y ordenamiento de la documentación proporcionada por la convocante.

ADJUDICACION DE CONTRATOS .

Como complemento del trabajo realizado, se da la forma de asignación de contratos como medio de conocer las bases administrativas que deben cubrirse para la aceptación y construcción de un proyecto dado, el cuál se asigna por medio de la Ley de Obras Públicas, que es el instrumento legal que rige todas las actividades enfocadas a la ejecución de Obras Públicas, así como de los servicios relacionados con la misma; a esta Ley la acompaña un reglamento donde se amplian y/o marcan los procedimientos establecidos en la Ley de Obras Públicas.

Adjudicación Directa .- Este tipo de asignación tiene lugar - cuando la obra por realizar tenga un costo máximo de 30 millones de pesos y la convocante considere nó necesario el establecer un concurso.

Por Invitación .- Para una asignación por invitación, el costo máximo de la obra no deberá rebasar la cantidad de 120 millones de pesos, y - teniendo que presentar concurso por lo menos TRES empresas.

Por Convocatoria .- Debe darse a concurso público mediante una invitación oficial basada en los medios de difusión masiva (princ. en diarios). Este tipo de concurso debera efectuarse cuando el costo de la obra rebase los 120 millones de pesos.

I.- Proceso de Adjudicación de Contratos.

Tomando en consideración la Ley de Obras Públicas y su reglamento, la asignación de contratos solamente podrán ser otorgados através de una subasta pública, en donde se marcan los lineamientos generales con consideración a lo concerniente al padrón de contratistas de Obra Pública; indicando las etapas del concurso, el contrato y la fianza necesarios para sostenimiento de la proposición.

I.1 Padrón de Contratistas de Obra Pública.

Las dependencias públicas, podrán celebrar contratos de servicios relacionados con la Obra Pública unicamente mediante personas físicas ó morales, inscritas en el padrón de contratistas de Obra Pública con registro vigente.

I.2 Etapas del Concurso.

Un concurso es el procedimiento mediante el cuál las dependencias oficiáles adjudican contratos de Obra Pública sobre una base de Precios Unitarios, siguiendo un procedimiento en el que se señala en forma general los pasos a seguir hasta la firma de un contrato determinado.

ETAPAS
DE UN
CONCURSO

- a) La convocatoria
- b) El registro de las empresas interesadas
- c) Directamente a invitación de los contratistas
- d) La presentación de proposiciones
- e) El fallo y en su caso la firma del contrato

a) La convocatoria.- La dependencia oficial dará a conocer públicamente las obras que serán realizadas, con el fin de que las empresas contratistas interesadas en llevarlas a cabo, se inscriban y aporten los datos que la convocante requiera.

Esta convocatoria podrá comprender una o varias obras por realizar, pudiendo determinarse dentro de periodos de tiempo preestablecidos, dando a conocer a los interesados los datos y características generales de los trabajos por ejecutar y ubicación de los mismos; además de las fechas aproximadas en que se realizarán las obras (información y requisitos que deberán --

satisfacer los que deseen inscribirse, lugar y lapso disponible para adquirir las formas por llenar y lugar y fecha límite para entrega de las mismas).

Dicha convocatoria deberá publicarse por lo menos una vez en dos o más de los diarios de mayor circulación en el país.

b) Registro de Empresas Interesadas.- La dependencia convocante, con base en los datos proporcionados por las empresas, que atendieron la convocatoria, escogerá a las que deban ser registradas; dentro de un plazo razonable después de recibir la documentación la convocante notificará por escrito a las empresas solicitantes si fueron o no registradas, teniendo la facultad de negar el registro correspondiente si los datos y documentación requeridos en la convocatoria no fueran verídicos.

c) Por invitación directa a los Contratistas.- La convocante seleccionará de la lista de empresas registradas, a las que invite a presentar proposiciones para cada obra u obras de que se trate y enviará a cada una de ellas la invitación correspondiente.

En dicha invitación se indicará a las empresas seleccionadas dentro de que plazo y donde podrán adquirir el pliego de requisitos y sus apéndices, de acuerdo con el cuál deberán presentar su proposición.

En la misma invitación se informará de la obra u obras objeto del concurso y del lugar y fecha en que se celebrará el acto de presentación y apertura de las proposiciones.

El pliego de requisitos deberá indicar las obras por ejecutar y señalará los datos y las bases conforme a las cuáles deberán formularse y presentarse las proposiciones, siendo apéndices del pliego de requisitos los siguientes documentos:

- El proyecto de la obra
- Las partes relativas de las especificaciones generales de construcción.
- En ciertos casos, las especificaciones particulares para ejecutar la obra.
- Las formas de: Proposición, equipos que se empleará en la obra, programa y montos mensuales de obra y de utilización de equipo, relación de conceptos y cantidades de obra para expresión de precios unitarios además del monto total de la proposición.

La convocante invitará, a la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción y a otros organismos que considere conveniente de la misma Secretaria, tales como la Dirección General de Asuntos Jurídicos y la Dirección de la Contraloría Interna, así como representantes de la Secretaria de Programación y Presupuesto, la información y documentación mínima que las Dependencias deben proporcionar a los interesados en participar en los concursos de obra pública al inscribirse será :

- Lugar, fecha y hora en que se celebrará el acto de apertura de proposiciones.
- Origen de los fondos para realizar los trabajos.
- Importe de la garantía para el sostenimiento de la proposición que se presenta.
- Si la convocante otorgará anticipo, así como las condiciones del mismo.
- Lugar, fecha y hora para la visita al sitio de la realización de los trabajos.
- Fecha de inicio de los trabajos y fecha estimada de terminación.
- Proyectos arquitectónicos y de ingeniería necesarios para preparar la proposición.

- Catalogo de conceptos de obra o servicios que contendrá -- unidades de medición y las cantidades de trabajo.
- Normas y especificaciones aplicables.
- Relaciones de materiales, maquinaria, equipos y salarios, de los que como mínimo deberán proporcionar datos básicos de -- costo.
- Materiales y equipo que, en su caso proporcione la convocante.

Cuando se trate de obras cuya ejecución rebase un ejercicio - presupuestal, las Dependencias y Entidades deberán proporcionar además, el monto aproximado de la asignación presupuestal para el primer ejercicio.

d) Presentación de Proposiciones.- Las Dependencias convocantes solicitan como mínimo a los interesados en participar en los concursos de obra pública la siguiente información y documentación, misma que presentarán en el acto de apertura de las proposiciones:

- Registro en el padrón de contratistas de Obras Públicas.
- Documento que acredite la personalidad del concursante o de su representante.
- Garantía que procede para sostenimiento de la proposición que se presenta.

- Programa para la ejecución de los trabajos a realizar.
- Presupuesto de los trabajos así como su calendarización en la forma y términos que señale la convocante.
- Costo básico de los conceptos señalados por la convocante.
- Análisis de los cargos indirectos y el cargo por utilidad considerados en la propuesta.
- Análisis de costo de los principales conceptos y programa de utilización de equipo que en su caso solicite la convocante.

El acto de presentación y apertura de proposiciones será presidido por un funcionario que designa la convocante y este acto se lleva a cabo de la siguiente forma:

- Se realiza en la fecha, lugar y hora señalados y solamente se permite la participación de los concursantes presentes.
- Se pasa lista de asistencia, los concursantes o sus representantes debidamente acreditados, al ser nombrados entregarán su proposición y además documentación en sobre cerrado.
- Recabada toda la documentación, se procederá a la apertura de los sobres en el orden en que se recibieron; se verifica

que hayan sido entregados todos los documentos solicitados, aquellas proposiciones que no contengan todos los documentos o hayan omitido algún requisito, son desechadas sin darles - lectura.

- El funcionario que presida el acto, leerá en voz alta cuando menos, los montos totales de cada una de las proposiciones.
- Los participantes en el acto rubrican los documentos de todas las proposiciones en que se consignen los precios o el importe total de los trabajos motivo del concurso.
- Se entrega a todos los concursantes un recibo por la garantía que hayan otorgado para responder de la seriedad de su proposición.
- Se levanta el acta correspondiente en la que se hace constar las proposiciones recibidas, sus montos totales, así como las que hubieren sido rechazadas y las causas por las que no se aceptaron, se informa a los presentes la fecha, lugar y hora en que se dará a conocer el fallo.
- El acta es firmada por todos los participantes y se entregará a cada uno de ellos una copia de la misma.
- Cuando en un concurso se presenten menos de tres postores,

o al ser revisadas las proposiciones en el acto de apertura, o bien posteriormente durante el estudio de las mismas, sean aceptadas o resulten satisfactorias menos de tres, la convocante podrá declarar desierto el concurso, lo mismo ocurre cuando ninguna proposición fuera aceptable.

e) El Fallo y en su caso la Firma del Contrato.- La Dependencia convocante analizará las proposiciones recibidas teniendo en cuenta: La capacidad técnica y económica y la disponibilidad de equipo de los concursantes; los programas de obra y de utilización de equipo y los procedimientos de construcción propuestos; los análisis de los precios unitarios de los conceptos de trabajo fundamentales, así como los costos indirectos considerados.

Como resultado del análisis anterior, la convocante emitirá un dictamen que servirá como fundamento para que el titular de la Dependencia o Entidad, o el funcionario en quién haya delegado esta facultad, emita el fallo correspondiente.

La Dependencia convocante dará a conocer el fallo del concurso de que se trate, en el lugar, fecha y hora señalados para tal efecto; acto al que son invitadas todas las personas que hayan participado en la presentación y apertura de proposiciones, declarando cuál concursante fué seleccionado para

ejecutar los trabajos objeto del concurso, y le adjudicará el contrato correspondiente, para constancia del fallo se levanta un acta la cual firmarán los asistentes quienes recibirán copia de la misma, conteniendo además de la declaración anterior, los datos de identificación del concurso y de los trabajos objeto del mismo; lugar, fecha y hora en que se firmará el contrato respectivo en los términos de la ley, y la fecha de iniciación de los trabajos.

La garantía para sostenimiento de las proposiciones presentadas por los concursantes serán devueltas en el acto del fallo, exepcto aquella que corresponda al postor a quién se haya adjudicado el contrato, la que se retendrá hasta el momento en que el contratista constituya la garantía de cumplimiento correspondiente y en su caso, la garantía del anticipo.

I.3 El Contrato

Es el documento legal que rige las obligaciones y derechos que recíprocamente adquieren el contratante y el contratista, con respecto de una obra determinada.

Tipos de Contrato :

a) Por Precios Unitarios.- Es el documento oficial donde se indica el precio que surge del análisis por unidad de obra terminada, considerando el costo directo (materiales, mano de obra y equipo), así como el porcentaje de indirectos y utilidad estudiados con anterioridad.

b) A precio Alzado.- Es un acuerdo donde se establece que conforme al incremento que se de en lo correspondiente a materiales, mano de obra y equipo necesarios en la obra, deberá ser absorbido por el contratante, elevándose el presupuesto inicial en un porcentaje equivalente a los incrementos establecidos.

c) Por administración.- En este tipo de contratos se establecen los honorarios fijos a que tendrá derecho el contratado, y cuyos servicios profesionales estarán determinados dentro del contrato, teniendo también la obligación de entregar informes en forma periódica al contratante respecto de su trabajo.

Los contratos de obra serán otorgados mediante concurso según se indicó anteriormente, entendamos por contrato de obra a precios unitarios - el acto jurídico mediante el cuál se crean y precisan los derechos y obligaciones que recíprocamente adquieren el contratante y el contratista, respecto a - la ejecución de determinada obra, que el contratante por conducto o con la intervención de la dependencia encomienda al segundo y cuya ejecución se paga a los precios que por unidad de obra terminada al efecto se fijan y se llevan a cabo de acuerdo con el proyecto, con las especificaciones generales de construcción, las especificaciones particulares si las hubiere y conforme al programa y montos mensuales de obra y de utilización de equipo.

En la celebración de los contratos de obra a precios unitarios intervendrán, por parte del poder ejecutivo federal, además de la Secretaria, - las dependencias del mismo que por ley les corresponda. Igualmente intervendrán, en su caso, los gobiernos de los estados, los organismos e instituciones con - cargo a cuyo patrimonio o aportaciones se realice la obra. Dado el origen de - los recursos de las obras, pueden considerarse de participación federal, estatal o municipal, teniendo en un momento dado la combinación de las anteriores convirtiéndose en obras bipartitas o tripartitas.

El contrato no surtirá efectos sino hasta que sea exhibido a satisfacción del contratante y de las otras Dependencias o Instituciones que por ley les corresponda la fianza respectiva, otorgada en los términos que se estipula en el propio contrato, el que podrá ser rescindido administrativamente por el contratante cuando a su juicio exista causa, de acuerdo con lo estipulado en el contrato.

Las Fianzas.- En los procesos de adjudicación de contratos de obras o servicios, las Dependencias contratantes exigen garantías, las que se constituyen a favor de la Tesorería de la Federación, salvo que la contratante sea empresa de participación estatal mayoritaria, en cuyo caso será a favor para;

- Asegurar la seriedad de las proposiciones de los interesados en el procedimiento de adjudicación.
- El cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.
- La correcta inversión de los anticipos, cuando sea el caso.

Para asegurar la seriedad de las proposiciones en el proceso de adjudicación en los concursos, el interesado presentará cheque de Institución de crédito autorizada para operar en el país en cualquiera de los siguientes documentos:

- Certificado de depósito expedido por el Banco de México, S.A. por la Nacional Financiera, S.A., o por el Banco Nacional de obras y Servicios Públicos, S.A.
- Certificado de depósito del fondo para préstamos a contratistas de obras públicas federales, expedido por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos y firmado al reverso por el beneficiario.
- Certificado de depósito de valores de renta fija emitido por Institución Nacional de Crédito, debidamente autorizada en donde se haga constar el objeto del mismo.

Las garantías para sostenimiento de las proposiciones presentadas por los concursantes, serán devueltas en el acto de fallo, exep^to aquella que corresponda al postor a quién se haya asignado el contrato, la que se retendrá hasta el momento en que el contratista constituya la garantía de cumplimiento correspondiente y en su caso, la garantía del anticipo; contra la entrega de garantías se devolverá al contratista la garantía de seriedad de su propuesta.

El contratista garantizará el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato mediante:

Fianza por valor del diez por ciento del importe de los trabajos contratados, a fin de garantizar el cumplimiento del contrato, responder de los defectos, visios ocultos y de cualquier otra obligación en los términos de la Ley. Esta fianza estará vigente hasta que las obras o servicios materia del contrato hayan sido recibidos en su totalidad o parte de los mismos, cuando así se haya estipulado en el contrato y durante el año siguiente a su recepción o - hasta que se corrijan los defectos, los vicios ocultos y se satisfagan las responsabilidades no cumplidas.

Las cantidades que por anticipo recibe el contratista, deberán aplicarse exclusivamente para la ejecución de los trabajos objeto del contrato en el que deberá precisarse su destino específico; su amortización deberá ser hecha en forma total dentro del ejercicio y proporcionalmente con cargo a cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados que se formulen.

Las fianzas que se otorguen, solo podrán ser canceladas cuando el contratista haya amortizado el importe total del anticipo y/o al término de las obligaciones cuyo cumplimiento este garantizado.

A continuación se dan algunos ejemplos a manera de complemento informativo de: Modelos de contrato, Convenios, Anticipo de obra, Fianza y Estimaciones para los contratos de obras publicas y los servicios relacionados con las mismas.

RENOVACION HABITACIONAL POPULAR

DEMOLICION, RECONSTRUCCION Y OBRAS
COMPLEMENTARIAS LA PARTE DE LOS -
OBRA INMUEBLES UBICADOS EN F.C. DE CIN-
TURA No. 48 Y SAN ANTONIO TOMATLAN
No. 84.
CONTRATISTA GRUPO QUERETARO CONSTRUC--
CIONES, S.A.

CONTRATO NUMERO 4-0789

IMPORTE \$ 48'000,000.00 + I.V.A.

FECHA INICIACION 17 DE MARZO DE 1986

FECHA TERMINACION 15 DE SEPTIEMBRE DE 1986

REG. S.P.P. 120 038

AUT. INVERSION

DE OBRA PUBLICA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN, POR
RENOVACION HABITACIONAL POPULAR, AL QUE EN ESTE DOCUMENTO SE DENOMINARA -
ORGANISMO " REPRESENTADO POR EL C. ING. GUILLERMO GUERRERO VILLALOBOS, EN SU -
DE DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE CONSTRUCCION, Y POR LA OTRA GRUPO QUERETARO
ACIONES, S.A. AL QUE SE DENOMINARA " EL CONTRATISTA " -
TADO POR INC. EQUIPO QUERETARO ZOMERO EN SU CARAC
SERVIDE DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARA -
CLAUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

ORGANISMO " DECLARA QUE SU REPRESENTANTE ESTA FACULTADO PARA SUSCRIBIR EL
ENTE CONTRATO CONFORME AL DECRETO DEL EJECUTIVO FEDERAL POR EL QUE SE APRUE
EL PROGRAMA EMERGENTE DE RENOVACION HABITACIONAL POPULAR DEL DISTRITO FEDE--
DE FECHA 12 DE OCTUBRE DE 1985 Y PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL EL DIA 14 -
CTUBRE DEL MISMO AÑO.

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO AUTORIZO LA INVERSION CORRESPONDIENTE
LAS OBRAS OBJETO DE ESTE CONTRATO EN OFICIO No. _____ QUE AFECTA LA
IDA PRESUPUESTAL No. 6100 DEL:

PROGRAMA: VIVIENDA RECONSTRUIDA 2V

PROGRAMA: DEMOLICION Y RECONSTRUCCION 01 PROYECTO 02

DE FONDOS

ACION
ACIONAL
AR
D.F.



RENOVACION HABITACIONAL POPULAR

- I.2 EL PRESENTE CONTRATO SE ADJUDICA A " EL CONTRATISTA " PARA QUE EJECUTE LAS
OBRAS, MOTIVO DEL PRESENTE CONTRATO.
- II.- " EL CONTRATISTA " DECLARA QUE:
- II.1 TIENE CAPACIDAD JURIDICA PARA CONTRATAR Y OBLIGARSE A LA EJECUCION DE LA -
OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO Y QUE DISPONE DE LA ORGANIZACION, RECURSOS Y
ELEMENTOS SUFICIENTES PARA ELLO.
- II.2. SE ENCUENTRA REGISTRADO EN EL PADRON DE CONTRATISTAS DE OBRAS PUBLICAS, QUE
LLEVA LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO CON EL No. 120 038
QUE DENTRO DE LA CLASIFICACION CORRESPONDIENTE EN EL PADRON TIENE LA (S) ES
PECIALIDAD (ES) No. (S) 110, 130, 150, 180, 230, 310, 410, 600, 120, 210, 330.
- II.3. CONOCE PLENAMENTE EL CONTENIDO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS, SU REGLAMENTO Y
LAS REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y
DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES
DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL; ASI COMO LAS NORMAS DE CONSTRUCCION -
VIGENTES EN EL ORGANISMO Y LAS ESPECIFICACIONES DE LA OBRA, PROYECTO, EL -
PROGRAMA DE TRABAJO, LOS MONTOS MENSUALES DE LA OBRA DERIVADOS DEL MISMO Y
EL DOCUMENTO EN QUE SE CONSIGNAN LOS PRECIOS UNITARIOS Y LAS CANTIDADES DE
TRABAJO APROXIMADAS QUE, COMO ANEXOS DEBIDAMENTE FIRMADOS POR LAS PARTES,
FORMAN PARTE INTEGRANTE DE ESTE CONTRATO.
- II.4. HA INSPECCIONADO DEBIDAMENTE EL SITIO DE LA OBRA OBJETO DE ESTE CONTRATO, A
FIN DE CONSIDERAR TODOS LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU EJECUCION.
- III. LAS PARTES DECLARAN QUE:
- III.1. SE OBLIGAN EN LOS TERMINOS DE ESTE CONTRATO Y DEL CONTENIDO DE LA SECCION -
CORRESPONDIENTE DE LAS REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE
OBRAS PUBLICAS Y DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDEN
CIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL VIGENTES, LAS QUE SE
TIENEN POR REPRODUCIDAS, FORMANDO PARTE INTEGRANTE DE ESTE CONTRATO.

CLAUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

RENOVACION
HABITACIONAL
POPULAR
EN EL D.F.





RENOVACION HABITACIONAL POPULAR

" EL ORGANISMO " ENCOMIENDA A EL " CONTRATISTA " Y ESTE A REALIZAR PARA EL, HASTA SU TOTAL TERMINACION, DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCION, ESPECIFICACIONES DE LA OBRA, CATALOGOS DE TRABAJO, PRECIOS UNITARIOS, PROYECTOS, PROGRAMA Y PRESUPUESTO QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE ESTE CONTRATO, UNA OBRA CONSISTENTE EN: REPLICACION, RECONSTRUCCION Y OBRAS DE LOS INMUEBLES UBICADOS EN P.C. DE CINTURA No. 48 Y SAN ANTONIO TOMAYAN No. 84

SEGUNDA .- MONTO DEL CONTRATO

EL MONTO TOTAL DEL PRESENTE CONTRATO ES DE \$ 48'000,000.00 + I.V.A.
(CUARENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

Y LA ASIGNACION DEL PRESENTE EJERCICIO ES DE : \$ 48'000,000.00 + I.V.A.
(CUARENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

TERCERA.- PLAZO DE EJECUCION

" EL CONTRATISTA " SE OBLIGA A INICIAR LAS OBRAS OBJETO DE ESTE CONTRATO EL DIA 17 DE MARZO DE 19 86 Y A CONCLUIRLOS A MAS TARDAR EL DIA 15 DE SEPTIEMBRE DE 19 86 DE CONFORMIDAD CON EL PROGRAMA QUE FORMA PARTE INTEGRANTE DE ESTE CONTRATO.

CUARTA.- DISPONIBILIDAD

" EL ORGANISMO ", SE OBLIGA A TENER OPORTUNAMENTE LA DISPONIBILIDAD LEGAL Y MATERIAL DE LOS LUGARES EN QUE DEBERAN EJECUTARSE LAS OBRAS MATERIA DE ESTE CONTRATO.

QUINTA.- SANCIONES

" EL ORGANISMO " TENDRA LA FACULTAD DE VERIFICAR SI LAS OBRAS OBJETO DE ESTE CONTRATO SE ESTAN EJECUTANDO POR EL " CONTRATISTA " DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE OBRA APROBADO; PARA LO CUAL EL " ORGANISMO " COMPARARA PERIODICAMENTE EL AVANCE DE LAS OBRAS, SI COMO CONSECUENCIA DE DICHA COMPARACION EL AVANCE DE

RENOVACION
HABITACIONAL
POPULAR
EN EL D.F.

13



RENOVACION HABITACIONAL POPULAR

LAS OBRAS ES MENOR QUE LO QUE DEBIO REALIZARSE EL ORGANISMO PROCEDERA A :

RETENER EN TOTAL EL 2% DE LA DIFERENCIA DE DICHS IMPORTES MULTIPLICADO POR EL NUMERO DE MESES TRANSCURRIDOS DESDE LA FECHA PROGRAMADA PARA LA INICIA - CION DE LA OBRA, POR LO TANTO, MENSUALMENTE SE HARA LA RETENCION O DEVOLU - CION QUE CORRESPONDA, A FIN DE QUE LA RETENCION TOTAL SEA LA INDICADA. SI - DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO ANTERIORMENTE AL EFECTUARSE LA COMPARACION CO - RRESPONDIENTE AL ULTIMO MES DE PROGRAMA PROCEDE HACER ALGUNA RETENCION, SU IMPORTE SE APLICARA EN BENEFICIO DEL ERARIO DEL ORGANISMO, A TITULO DE PENA CONVENCIONAL, POR EL SIMPLE RETARDO EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DE " EL CONTRATISTA ".

ADICIONALMENTE, SI EL " CONTRATISTA " NO TERMINA A SATISFACCION DE " EL ORGA NISMO " EN SU TOTALIDAD LAS OBRAS QUE AMPARA ESTE CONTRATO DENTRO DEL PLAZO FIJADO EN EL MISMO LA SANCION SERA POR EL EQUIVALENTE DE 2 AL MILLAR DEL MON TO TOTAL DEL CONTRATO POR DIA DE CALENDARIO, COMPUTANDOSE EL TIEMPO A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL, HASTA LA FECHA EN LA QUE " EL ORGA - NISMO " DE POR RECIBIDAS A SATISFACCION LAS OBRAS OBJETO DEL PRESENTE CONTRA TO.

PARA DETERMINAR LA APLICACION DE LAS SANCIONES ESTIPULADAS NO SE TOMARAN EN CUENTA LAS DEMORAS MOTIVADAS POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR O POR CUALQUIER OTRA CAUSA, QUE A JUICIO DEL " ORGANISMO " NO SEA IMPUTABLE A " EL CONTRATIS TA " INDEPENDIEMENTE DE LA APLICACION DE LAS PENAS CONVENCIONALES SERALDA - DAS ANTERIORMENTE, " EL ORGANISMO " PODRA OPTAR ENTRE EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO O LA RESCISION DEL MISMO.

EN CASO DE QUE " EL ORGANISMO " , OTE POR LA RESCISION DEL CONTRATO EN LOS TERMINOS DE LAS REGLAS GENERALES PARA LA CONTRATACION Y EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS Y DE SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS PARA LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL, APLICARA A " EL CONTRATIS TA " UNA SANCION CONSISTENTE EN UN PORCENTAJE DEL VALOR DEL CONTRATO, QUE PODRA SER HASTA POR EL MONTO DE LAS GARANTIAS OTORGADAS.

LAS CANTIDADES QUE RESULTEN DE LA APLICACION DE LAS PENAS CONVENCIONALES -- QUE SE IMPONGA A " EL CONTRATISTA " , SE HARAN EFECTIVAS CON CARGO A LAS CAN

RENOVACION
HABITACIONAL
POPULAR
EN EL D.F.

14





RENOVACION HABITACIONAL POPULAR

TIDADES QUE LE HAYAN SIDO RETENIDAS EN LOS TERMINOS DE DICHAS REGLAS APLICAN LO SI HAY LUGAR A ELLO, LA FIANZA OTORGADA CONFORME A LO ESTIPULADO EN LAS PROPIAS REGLAS.

SEXTA.- OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA ACEPTA QUE DE LAS ESTIMACIONES QUE SE LE CUBRAN SE LE HAGAN LAS SIGUIENTES DEDUCCIONES : 1) EL 5 AL MILLAR (0.5%) DEL IMPORTE DE CADA ESTIMACION POR CONCEPTO DE DERECHOS POR EL SERVICIO DE INSPECCION, VIGILANCIA Y CONTROL DE LOS TRABAJOS, QUE PRESTA LA SECRETARIA DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA FEDERACION. 2) EL 2 AL MILLAR (0.2%) DEL IMPORTE DE CADA ESTIMACION PARA SER DESTINADO AL INSTITUTO DE CAPACITACION DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, A.C. 3) EL 3% POR LA SUPERVISION QUE SE EJERCE POR CUENTA Y ORDEN DE " EL ORGANISMO "

SEPTIMA.- ANTICIPOS

PARA LA INICIACION DE LOS TRABAJOS, " EL ORGANISMO " OTORGA UN ANTICIPO POR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL MONTO DE LA ASIGNACION AUTORIZADA PARA EL PRIMER EJERCICIO.

ADEMAS DEL ANTICIPO A QUE SE REFIERE LA FRACCION ANTERIOR, " EL ORGANISMO " OTORGA A " EL CONTRATISTA " UN ANTICIPO POR EL 20% (VEINTE POR CIENTO) DE LA ASIGNACION AUTORIZADA EN EL EJERCICIO DE QUE SE TRATE EL CUAL DEBERA APLICARSE ESPECIFICAMENTE PARA LA ADQUISICION DE EQUIPO Y MATERIAL DE INSTALACION PERMANENTE.

LA AMORTIZACION DE O LOS ANTICIPOS OTORGADOS, DEBE SER MEDIANTE DEDUCCIONES PROPORCIONALES EN CADA UNA DE LAS ESTIMACIONES QUE POR TRABAJOS EJECUTADOS SE FORMULEN A " EL CONTRATISTA ", DEBIENDOSE LIQUIDAR EN LA ULTIMA ESTIMACION.

" EL CONTRATISTA " DENTRO DE LOS 15 DIAS HABILES SIGUIENTES A LA FECHA DE LA FIRMA DEL CONTRATO O REVALIDACION DEL MISMO, DEBERA PRESENTAR A " EL ORGANISMO " FIANZA POR EL IMPORTE TOTAL DEL O LOS ANTICIPOS OTORGADA POR INSTITUCION MEXICANA DEBIDAMENTE AUTORIZADA A FAVOR DE LA TESORERIA DEL D.D.F. Y/O TESO-

RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.



RENOVACION HABITACIONAL POPULAR

TERIA DE LA FEDERACION, LA (S) FIANZA (S) SE CANCELARA (N) CUANDO " EL CONTRATISTA " HAYA AMORTIZADO EL IMPORTE TOTAL DEL O DE LOS ANTICIPOS, CASO CONTRARIO SE HARA EFECTIVA LA FIANZA.

CONTRA LA ENTREGA DE LA FIANZA POR PARTE DEL " EL CONTRATISTA " SE INICIARA DEL INMEDIATO EL TRAMITE PARA LA ENTREGA DE LOS ANTICIPOS.

OCTAVA.- GARANTIA

" EL CONTRATISTA " A FIN DE GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES - DERIVADAS DEL CONTRATO, DEBERA PRESENTAR ANTE " EL ORGANISMO " DENTRO DE LOS 15 (QUINCE) DIAS HABILES SIGUIENTES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA EN QUE SE HUBIESE SUSCRITO EL CONTRATO UNA POLIZA DE FIANZA POR VALOR DEL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO, CUANDO ESTE SE EJERZA DENTRO DEL MISMO EJERCICIO PRESUPUESTAL, LA FIANZA DEBERA GARANTIZAR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL MONTO AUTORIZADO PARA EL EJERCICIO Y ASI SUCESIVAMENTE EN LOS - DEMAS EJERCICIOS PRESUPUESTALES HASTA COMPLETAR EL 10% (DIEZ POR CIENTO) DEL IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO.

NOVENA.- RESPONSABILIDAD LABORAL

" EL CONTRATISTA " COMO EMPRESARIO Y PATRON QUE OCUPA CON MOTIVO DE LOS TRABAJOS MATERIA DE ESTE CONTRATO, SERA EL UNICO RESPONSABLE DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LAS DISPOSICIONES LEGALES Y DEMAS ORDENAMIENTOS EN MATERIA DE TRABAJO Y DE SEGURIDAD SOCIAL " EL CONTRATISTA " CONVIENE POR LO MISMO, - EN RESPONDER TODAS LAS RECLAMACIONES POR LOS TRABAJOS DEL CONTRATO.

DECIMA.- AJUSTE DE PRECIOS UNITARIOS

CUANDO LOS PRECIOS PACTADOS EN EL CONTRATO SUFRAN VARIACIONES QUE IMPLIQUEN UN AUMENTO O REDUCCION EN UN 5% (CINCO POR CIENTO) O MAS DEL VALOR TOTAL DE LOS TRABAJOS AUN NO EJECUTADOS DENTRO DEL PROGRAMA, DICHOS COSTOS PODRAN SER REVISADOS. EL AJUSTE SE REALIZARA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 50 DE REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS, FRACCION III.

RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.





RENOVACION HABITACIONAL POPULAR

DECIMA PRIMERA. - JURISDICCION

LA INTERPRETACION Y CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO, ASI COMO PARA TODO AQUEL QUE NO ESTE EXPRESAMENTE ESTIPULADO EN EL MISMO, LAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCION DE LOS TRIBUNALES FEDERALES DE LA CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL: LO TANTO "EL CONTRATISTA" RENUNCIA AL FUERO POR RAZON DE SU DOMICILIO PRESENTE-FUTURO.

DECLARACIONES FINALES

CONTRATISTA "ACREDITA LA EXISTENCIA DE LA SOCIEDAD CON LA ESCRITURA CONSTITUTIVA No. 736 DE FECHA 16 DE OCT. DE 1980 OTORGADA ANTE LA FE DEL NO. PUBLICO No. 20 C. LIC. SANTOS JESUS MARTINEZ R. CONTRATISTA "DECLARA SER MEXICANO Y CONVIENTE, AUN CUANDO LLEGARE A CAMBIAR NACIONALIDAD, EN SEGUIRSE CONSIDERANDO COMO MEXICANO POR CUANTO A ESTE CONTRATO REFIERE A NO INVOCAR LA PROTECCION DE NINGUN GOBIERNO EXTRANJERO BAJO LA PENALIDAD DE PERDER EL BENEFICIO DE LA NACION MEXICANA TODO DERECHO DERIVADO DE ESTE CONTRATO.

"CONTRATISTA" SERALA COMO SU DOMICILIO PARA LOS FINES DEL PRESENTE CONTRATO EN LA CASA No. 22 DE LA CALLE SEBASTIAN DE APARICIO LA CIUDAD DE MEXICO Y "EL ORGANISMO" EN EL No. 18 DE LA CALLE DE INGUARAN 15310 DE LA CIUDAD DE MEXICO, D. F.

EL PRESENTE CONTRATO SE FIRMA EN LA CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL EL DIA 12 DE MARZO DEL AÑO DE 19 86

POR EL ORGANISMO

EL DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE CONSTRUCCION

ING. GUILLERMO GUERRERO VILLALOBOS.

EL CONTRATISTA

RENOVACION HABITACIONAL POPULAR D.F.



CONVENIO ADICIONAL AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA A BASE DE PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO, NUM. 4-0789 QUE CELEBRARON UNA PARTE EL EJECUTIVO FEDERAL A TRAVES DEL ORGANISMO FUERA DESCENTRALIZADO RENOVACION HABITACIONAL POPULAR, A QUIEN SE DENOMINARA "EL ORGANISMO" REPRESENTADO POR EL C. ING. GUILLERMO GUERRERO VILLALOBOS, EN SU CARACTER DE DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE CONSTRUCCION, Y POR LA OTRA GRUPO QUERETARO CONSTRUCCIONES, S.A. REPRESENTADA POR ING. EZEQUIEL GUERRERO ROMERO EN SU CARACTER DE GERENTE GENERAL, A QUIEN SE DENOMINARA "EL CONTRATISTA" DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS:

DECLARACIONES

PRIMERA. LAS PARTES DECLARAN QUE:

- A). CON FECHA 12-MARZO-1986 "EL ORGANISMO" Y "EL CONTRATISTA" CELEBRARON EL CONTRATO MENCIONADO EN EL CUAL "EL CONTRATISTA" SE OBLIGO A REALIZAR LOS TRABAJOS DESCRITOS EN LA CLAUSULA PRIMERA, CONSISTENTES EN DEMOLICION, RECONSTRUCCION Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LOS INMUEBLES UBICADOS EN: FERROCARRIL DE TURA No. 48 Y SAN ANTONIO TOMATLAN No. 84 1A. ETAPA (7 VIVIENDAS EN: ANTONIO TOMATLAN No. 84 Y 22 VIVIENDAS Y 3 ACCESORIAS EN FERROCARRIL DE TURA No. 48); CON NOS. CARTOGRAFICOS 09-073 Y 09-225 POR UN IMPORTE DE \$48'000,000.00 (CUARENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.) Y EN FECHA 15 DE JULIO DE 1986 SE CELEBRO CONVENIO 4-0789-2 EN EL QUE SE INCREMENTO EL MONTO CONTRATADO EN \$ 21'000,000.00 (VEINTIUN MILLONES DE PESOS 00/100) QUEDANDO UN IMPORTE TOTAL DE \$ 69'000,000.00 (SESENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.) EL CONTRATO ALUDIDO ESTA REGULADO POR LA LEY DE OBRAS PUBLICAS Y CONFORME AL ART. 41 DE LA MISMA, "EL ORGANISMO" PODRA MODIFICAR POR UNA SOLA VEZ DICHO CONTRATO ESTIPULANDO EL PRECEPTO QUE SI TAL MODIFICACION ES SUPERIOR AL 25 % EN MAS O MENOS DEL MONTO, TANTO O IMPLIENDO VARIACIONES SUSTANCIALES AL PROYECTO, PROCEDERA A CELEBRAR CONVENIO CON "EL CONTRATISTA"

SEGUNDA. "EL ORGANISMO" DECLARA QUE:

- A). A LA FECHA SE HA DETERMINADO LA NECESIDAD DE MODIFICAR EL CONTRATO ORIGINAL, POR LO QUE SE REQUIERE LA CELEBRACION DE ESTE CONVENIO ADICIONAL EN RAZON DE QUE EL MONTO DEL PRESENTE CONVENIO EXCEDE EL 25% DEL IMPORTE DEL CONTRATO.



RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.



b). LA INVERSION CORRESPONDIENTE A LA MODIFICACION DE MONTO DEL CONTRATO A QUE SE REFIERE EL PRESENTE CONVENIO HA SIDO AUTORIZADA POR LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO EN OFICIO NUM. DE FECHA

T E R C E R A. "EL CONTRATISTA" DECLARA QUE:

a). CONOCE EL ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES MATERIA DE ESTE CONVENIO, TIENE CAPACIDAD JURIDICA Y DISPONE DE LA ORGANIZACION Y LOS ELEMENTOS SUFICIENTES PARA CUMPLIR CON ELLAS

C L A U S U L A S

P R I M E R A.-
SE INCREMENTA EL MONTO DEL CONTRATO EN LA CANTIDAD DE \$ 47'077,050.00 CUARENTA Y SIETE MIL CINCUENTA PESOS, (00/100 M.N.)

CONSECUENTEMENTE EL MONTO TOTAL DEL CONTRATO RESULTA DE \$116077,050.00 (CIENTO DIEZ Y SEIS MILLONES SETENTA Y SIETE MIL CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.) INCLUYE I.V.A.

S E G U N D A.-
EL OBJETO DEL PRESENTE CONVENIO CONSISTE EN : DEMOLICION Y RECONSTRUCCION Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LOS INMUEBLES UBICADOS EN FERROCARRIL DE CINTURA No. 48 Y S.A. TOMATLAN No. 84 (22 VIVIENDAS Y 3 ACCESORIAS EN FERROCARRIL DE CINTURA No. 48 Y 7 VIVIENDAS EN S.A. TOMATLAN No. 84) 09-073 Y 09-225

T E R C E R A.-
"EL CONTRATISTA" EXPRESA SU CONFORMIDAD CON LA MODIFICACION A QUE SE CONTRAE LA CLAUSULA ANTERIOR Y SE OBLIGA A INICIAR LOS TRABAJOS ALUDIDOS EL DIA 17 DE MARZO DE 1986. Y A TERMINARLOS EL DIA 15 DE SEPTIEMBRE DE 1986. Y REALIZARLOS DE ACUERDO CON EL PROGRAMA, MONTOS MENSUALES DE OBRAS, PRESUPUESTO, CANTIDADES DE OBRAS Y PRECIOS UNITARIOS, APROBADOS POR "EL ORGANISMO" Y QUE FIRMADOS POR LAS PARTES, FORMAN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE CONVENIO.

C U A R T A.-
"EL CONTRATISTA" MODIFICARA SEGUN CORRESPONDA LAS FIJAS OTORGADAS ANTERIORMENTE RESPECTO A LAS OBLIGACIONES CONTRAIDAS EN EL CONTRATO ORIGINAL, PARA EL CUAL PRESENTARA A "EL ORGANISMO" UNA POLIZA DE FIANZA ADICIONAL, EN LA CUAL DEBERA ESTIPULARSE EN CONJUNTA, SOLIDARIA E INSEPARABLE PARA EL CONTRATO ORIGINAL

Q U I N T A.-
PARA LA INICIACION DE LOS TRABAJOS "EL ORGANISMO" OTORGARA ANTICIPO POR EL 0 % (CERO) DEL MONTO DEL CONVENIO, CONFORME A LA ASIGNACION AUTORIZADA PARA EL MISMO EJERCICIO DE QUE SE TRATE, EL CUAL DEBERA APLICARSE ESPECIFICAMENTE PARA:

NO SE OTORGA

PARA GARANTIZAR LA CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO Y AMORTIZACION, SE ESTARA A LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO ORIGINAL

EL PRESENTE CONVENIO SE EXTIENDE EN LA CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL A LOS 24 DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DE 1986.

FOR "EL ORGANISMO"
EL DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE CONSTRUCCION.

ING. GUTLLERMO GUERRERO VILLALOBOS

FOR "EL CONTRATISTA"
GRUPO QUERETANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

ING. LEONEL GUERRERO ROMERO

RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.
DIRECCION GENERAL ADJUNTA DE CONSTRUCCION
ANTICIPO DE OBRA

NUMERO

FECHA 11-04-86		CONTRATO	
CONTRATISTA		NUMERO 4-0789	FECHA 12-03-86
Queretaro Construcciones, S.A., Sebastian de Aparicio No.22 Matamoros Queretaro Qro.		IMPORTE \$ 48'000,000.00 + I.V.A.	
CAMAARA DE INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION 22584		ANTICIPO NUM. DOS IMPORTE \$ 9'600,000.00 % 20%	
OBRA Demolicion Reconstrucción y Obras mentarías la parte de los Inmuebles en F.C. de Cintura No. 48 y San Tomatlán No. 84		FIANZA	
CODIFICACION		NUMERO 330985	FECHA 10-04-86
PASO		AFIANZADORA Compañía Mexicana de Garantías, S.A.	
CONTRATACION NUM.		IMPORTE \$ 9'600,000.00	
IMPUESTAL 6100 2V 01 02		CONTRATO NUEVO <input checked="" type="checkbox"/> REVALIDACION <input type="checkbox"/> CONVENIO <input type="checkbox"/>	

RECIBO

BUENO POR: \$9'600,000.00

DE RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F. LA CANTIDAD DE: _____
_____,000.00 (Nueve Millones Seiscientos Mil Pesos 00/100 M.N.)
DEL ANTICIPO CORRESPONDIENTE AL CONTRATO No. 4-0789, DE ACUERDO CON LOS TERMINOS
CLAUSULA SEPTIMA

ANTICIPO SE AMORTIZARA MEDIANTE EL DESCENTO DE UN 20% DEL IMPORTE DE CADA UNA DE LAS
IONES POR LOS TRABAJOS REALIZADOS QUE SE DERIVAN DE ESTE CONTRATO.

Grupo Queretaro Construcciones, S.A.,
EL CONTRATISTA

EL SUBDIRECTOR REGIONAL AREA EMILIO GIL VALDIVIA	Vo. Bo. EL GERENTE DE CONTRATOS Y PRECIOS UNITARIOS ING. ARIAN LOPEZ PAEZ
AUTORIZACION. SUBDIRECTOR DE CONTROL DE OBRA ALEJANDRO FRANCO NAYAR	

AFIANZADORA INSURGENTES, S.A.

FOLIO
361639

POLIZA DE FIANZA

15 07 86	MARCA LEGAL 177'700,000.00	FECHA DE EMISION 27 05 86	NUMERO DE FIANZA 920602014537	MONTANTIA FIANZA \$2,950,000.00		
MONTO EN AN.	PRIMA FUTURO	DERECHOS	GASTOS	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
\$29,500.00	\$0.00	\$1,475.00	\$2000	\$32,975.00	\$4,946.25	\$37,921.25

DOS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS 00/100 M.N.

ANTE: LA TESORERIA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL Y/O LA
TESORERIA DE LA FEDERACION

PARA: Garantizar por CONSTRUCTORA BURA S.A. DE C.V., la debida
inversión o devolución total o parcial en su caso del Anticipo
que por igual suma reciba del Beneficiario con motivo del
CONVENIO ADICIONAL NO. 4-1417-2 DE FECHA 14 DE JULIO DE 1986 CON
UN IMPORTE DE \$ 29.500.000.00 (VEINTINUEVE MILLONES QUINIENTOS
MIL PESOS 00/100 MN) relativo a AL 10% PARA LA INICIACION DE LOS
TRABAJOS DE LA DEMOLICION RECONSTRUCCION Y OBRAS COMPLEMENTARIAS
la PARTE DEL INMUEBLE UBICADO EN CORREGIDORA NO. 127 MEXICO D.F.

- Esta fianza sólo podrá ser cancelada con
la autorización expresa y por escrito de LA TESORERIA DEL
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL Y/O LA TESORERIA DE LA
FEDERACION - En caso de que la presente fianza se haga exigible,
AFIANZADORA INSURGENTES, S.A., acepta expresamente someterse al
procedimiento de ejecución establecido por el Artículo 95 y 118
de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.- Y al efecto,
AFIANZADORA INSURGENTES, S.A., pagará en términos de Ley.

AFIANZADORA INSURGENTES, S.A.
Santiago de Peza

CLIENTE



RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.

ESTIMACION

ANEXO I

FF.CC. CINTURA No. 48-09-73
SAN ANTONIO TOMATLAN No. 84-09-225

NUMERO 03

CONTRATISTA: PO. QUERETARO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
PERIODO DE LA ESTIMACION DEL 21 DE MAYO 1986 AL 15 DE JUNIO 1986
CONTRATO NUM. 4-0789

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	FF.CC. CINTURA No. 48-09-73 SAN ANTONIO TOMATLAN No. 84-09-225 CIMENTACION (EXCAVACION, RELLENOS, LOSA DE CIMENTACION).	X	11.5	48'000,000	5'520,000.00
	30 VIV X 1'600,000.00 = 48'000,000	00
	DEDUCTIVA DE CONCEPTOS DE CIMENTACION	LOTE	1	2'689,425.45	2'689,425.45
	PAGADOS EN ESTIMACION No. 2 DEL PERIODO 20 ABRIL 86 AL 20 DE MAYO DE 1986.			TOTAL:-	2'830,574.45
	(DOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 45/100 M.N.).				
	POR EL CONTRATISTA: GRUPO QUERETARO CONSTRUCCIONES, S.A. ING. EZEQUIEL GUERRERO ROMERO SUPERVISION: PA CRIS BETH, INGENIERIA, S.A. DE C.V. ING. FERNANDO NORIEGA MERCADO.				
				SUB TOTAL \$	2'830,574.45

DIRECCION GENERAL ADJUNTA DE CONSTRUCCION
 SUPERVISOR DE COORDINACION DE SUPERVISION REGION VI
 RESIDENTE ZONA IX RENOVACION HABITACIONAL POPULAR.
 SUBGERENTE REGIONAL REGION VI
 ING. VICENTE GARCIA NOVELLA
 ING. WULFRANO RIVERA REDONDO
 ING. EMILIO GIL VALDIVIA.

1/1



RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.

ESTIMACION

F.F.C.C. DE CINTURA No. 48-09-73
SAN ANTONIO TOMATLAN No. 84-09-225

ESTIMACION NUM. 03

DIRECCION GENERAL ADJUNTA DE CONSTRUCCION	FECHA 19/JUNIO/1986	CONTRATO NUMERO 4-0789	FECHA 12-MARZO-86
CONTRATISTA GRUPO QUERETARO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.	REG.S.P.P. 120038	IMPORTE \$ 48'000,000.00	PERIODO DE LA ESTIMACION DEL 21 DE MAYO DE 1986 AL 15 DE JUNIO 1986
DESCRIPCION DEMOLICION RECONSTRUCCION Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, PRIMERA ETAPA DE LOS INMUEBLES UBICADOS EN FF.CC. DE CINTURA 48 Y TOMATLAN No. 84	CODIFICACION	CONTRATO NUEVO <input checked="" type="checkbox"/>	REVALIDACION <input type="checkbox"/>
PARTIDA PRESUPUESTAL 6 100		CONVENIO <input type="checkbox"/>	ANTICIPO NUM. 30 (TREINTA)
		IMPORTE \$ 14'400,000.00	ORDEN DE PAGO CONTRA RECIBO NUM.

ESTIMACIONES ..

PAGADO EN ESTIMACIONES ANTERIORES	\$ 6'559,789.46
SALDO ANTERIOR	\$ 41'440,210.54
PRESENTE ESTIMACION	\$ 3'255,160.62
SALDO POR EJERCER O CANCELAR	\$ 38'185,049.92
IMPORTE LIQUIDO (CON LETRA) (DOS MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 18/100 M.N.)	

DEDUCCIONES	CALCULO DE LA ESTIMACION
3.0% INSPECCION R.H.P.	84,917.23
0.2% ICIC DE CNIC	5,661.15
0.5% INSPECCION DE OBRAS (S.C.G.F.)	14,152.87
2% AMORTIZACION ANTICIPO DE OBRAS	849,172.34
15% AMORTIZACION DE IVA	127,375.85
OTROS	
TOTAL DEDUCCIONES \$	1'081,279.44
IMPORTE DE LA OBRA EJECUTADA	2'830,574.45
MENOS	
NETO	2'830,574.45
MENOS	
TOTAL DE DEDUCCIONES SOBRE NETO	1'081,279.44
SALDO A PAGAR	1'749,295.01
+ IVA	424,586.17
TOTAL	2'173,881.18

RESPONSABLE ING. EMILIO GIL VALDIVIA
 SUBDIRECTOR DE REGION VI
 AUTORIZACION ARQ. ALEJANDRO FRANCO NAYAR
 SUBDIRECCION DE CONTROL DE OBRAS
 RECIBO DE RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F. GRUPO QUERETARO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
 ING. EZEQUIEL GUERRERO ROMERO
 EL CONTRATISTA

RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.

ESTIMACION

FF.CC. DE CINTURA No. 48-09-73
SAN ANTONIO TOMATLAN No. 84-09-225

ESTIMACION NUM
03 BIS.

DIRECCION GENERAL
ADJUNTA DE CONSTRUCCION

FECHA
12-JULIO-86

CONTRATISTA GRUPO QUERETARO
CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

REG. S.P.P.
120038

OBRAS
OPCION DEMOLICION, RECONSTRUCCION
DE OBRAS COMPLEMENTARIAS, 1a ETAPA -
DE BIENES INMUEBLES UBICADOS EN FF.CC.
DE CINTURA 48 Y TOMATLAN No. 84
DE PRESUPUESTA. 6-100

CONTRATO

NUMERO 4-0789 FECHA 12-MARZO-86

IMPORTE \$ 48'000,000.00

CONTRATO NUEVO REVALUACION CONVENIO

PERIODO DE LA ESTIMACION
DEL 21 DE MAYO 1986
AL 15 DE JULIO 1986

ANTICIPO NUM.
IMPORTE \$ 14'400,000.00 30 (TREINTA)

ORDEN DE PAGO CONTRA RECIBO NUM.

ESTIMACIONES

IMPORTE DE ESTIMACIONES ANTERIORES \$

IMPORTE DE ESTIMACION ANTERIOR \$

IMPORTE DE LA ESTIMACION \$ 462,233.00

IMPORTE POR EJERCER O CANCELAR \$

IMPORTE LIQUIDO (CON LETRA) (CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.)

DEDUCCIONES

DEDUCCION R.M.F.	12,058.00
DEDUCCION DE CNIC	804.00
DEDUCCION DE OBRAS (S.C.G.F.)	2,010.00
DEDUCCION ANTICIPO DE OBRAS	
DEDUCCION DE IVA	
TOTA. DEDUCCIONES	14,872.00

CALCULO DE LA ESTIMACION

IMPORTE DE LA OBRA EJECUTADA	401,942.00
MENOS	
NETO	401,942.00
MENOS	
TOTAL DE DEDUCCIONES SOBRE NETO	14,872.00
SALDO A PAGAR	387,070.00
+ IVA	60,291.00
TOTAL	447,361.00

RESPONSABLE
ING. ENRIQUE GIL VALDIVIA

AUTORIZACION
ARQ. ALEJANDRO FRANCO NAYAR

RECTOR DE REGION VI

SUBDIRECCION DE CONTROL DE OBRAS

RECIBI DE RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.
GRUPO SECRETARJO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.
ING. EZEQUIEL GUERRERO R.
EL CONTRATISTA

RENOVACION HABITACIONAL POPULAR EN EL D.F.

ESTIMACION

ANEXO 1
F.F.C.C. CINTURA No. 48-09-73
SAN ANTONIO TOMATLAN No. 84-09-225

NUMERO
03 BIS

CONTRATISTA GRUPO SECRETARJO CONSTRUCCIONES, S.A.

PERIODO DE LA ESTIMACION
DEL 21 DE MAYO 1986
AL 15 DE JUNIO 1986

CONTRATO NUM.
4-0789

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	ESTIMACION No. 3 MONTO ESTIMADO DEL 21 DE MAYO AL 15 DE JUNIO 1986 \$ 5'520,000.00			5'520,000.00	5'520,000.00
	DEDUCTIVA DE ESTIMACION No. 2	1	Lote	2'689,425.00	2'689,425.00
				SUB TOTAL	2'830,575.00
	10 DIAS CORRESPONDIENTES AL MES DE MAYO	%	8.92	1'132,230.00	100,995.00
	15 DIAS CORRESPONDIENTES AL MES DE JUNIO	%	17.72	1'698,345.00	300,942.00
				TOTAL	401,942.00
	(CUATROCIENTOS UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 00/100 M.N.)				
	POR EL CONTRATISTA: GRUPO QUERETARO, S.A. ING. EZEQUIEL GUERRERO RIOS				
	SUPERVISION: BETH, INGENIERIA, S.A. DE C.V. ING. FERNANDO NORIEGA MERCADO SUBGERENTE DE SUPERVISION				
	TOTAL \$				

DIRECCION GENERAL ADJUNTA DE CONSTRUCCION

SUBGERENTE DE LA COORDINACION ZONA VI

RESIDENTE ZONA VI SUBGERENTE REGIONAL RENOVACION HABITACIONAL REGION VI POPULAR

ING. DAVID LAZARO MENDOZA FORMULO

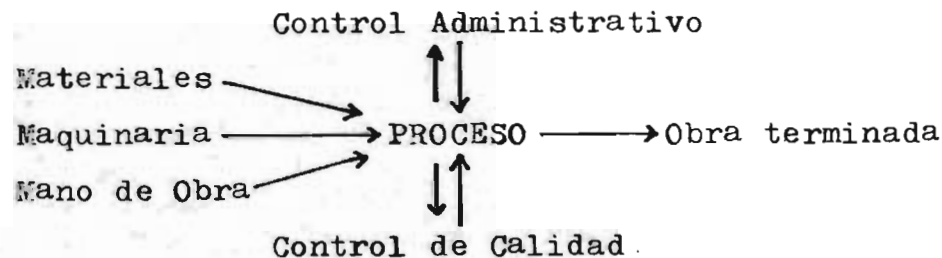
ING. WULFRANO RIVERA REDONDO REVISO

ING. ENRIQUE GIL VALDIVIA AUTORIZO

SUPERVISION DE OBRAS :

Supervisión.- Es la revisión de un trabajo mediante una inspección física donde se vigila un proceso de producción determinado, buscando el aprovechamiento máximo de los recursos humanos, materiales y naturales, verificando que sean los indicados en planos y especificaciones.

Construcción.- Puede definirse como uno o varios procesos de producción en los que se convinan en alguna forma los recursos humanos, materiales y maquinaria para lograr el producto terminado, de manera que satisfaga una necesidad normalmente colectiva, que cumplan con las necesidades planteadas por el Arquitecto, donde la seguridad y funcionamiento deben tener primordial importancia. El proceso de producción puede ser dividido en sub-procesos, - cada uno de los cuales producirán una parte de la obra, pudiendo ser simultaneas o en cadena.



Por ser muy difícil planear de conjunto todo el proceso, es conveniente dividirlo en sub-procesos y posteriormente integrarlos en el proceso total, optimizando en esta forma nuestra obra.

Frecuentemente esta división de sub-procesos o actividades se realizan através de un programa general que permite al mismo tiempo tener un esquema en el que todas las actividades están ligadas por su relación de tiempos de ejecución, es muy conveniente para no perder de vista el proceso total.

Para realizar el programa general en forma conveniente, se presentan las siguientes etapas:

- a) Estudiar la obra
- b) Desglosar actividades
- c) Definir procedimientos
- d) Determinar tiempos
- e) Ordenar actividades.

A lo largo de la ejecución, se debe revisar que nuestro esfuerzo nos conduzca a la obra terminada tal y como fué concebida, sabemos que nó conviene esperar al fin de la obra para revisar si ésta coincide con la diseñada y si nuestra planeación se cumplió, esto es, si las cantidades y calidades que calculamos usar en nuestros recursos, realmente fueron las utilizadas. Si algo falla lo planeado nó coincidirá con lo ejecutado.

A la revisión del uso de los recursos a lo largo de la ejecución se le llama "Supervisión de Obra", y se da mediante un control administrativo; - esta supervisión de obra juega un papel muy importante ya que de éste control - depende en grán parte el correcto desarrollo de nuestro proyecto.

a) Supervisión del proyecto .- Dentro de las actividades que debe realizar un supervisor de proyecto está la de coordinar la elaboración de los siguientes trabajos:

- Estudios Preliminares
- Planos Detallados
- Cálculos Estructurales
- Proyectos de Instalaciones
- Especificaciones y Presupuesto

La coordinación buscará que dentro de la realización de todos estos trabajos el detalle y manejo de simbologías que agilicen el trabajo --- además de representarlo en forma más gráfica.

b) Supervisión Administrativa .- Las acciones responsables del supervisor administrativo, son principalmente llevar el control de los recursos (humanos, materiales y naturales) asignados, registrar en bitácora (libreta de control foliada) los sucesos más relevantes de la obra indicando soluciones y/o peticiones, haciendo respetar hasta donde le sea posible el cumplimiento del programa de obra, ruta crítica, especificaciones y planos del proyecto además de:

- Fungir como intermediario entre el cliente y los contratistas de la obra, en lo relativo a costos y administración de la misma.
- Estudiar los contratos que deba celebrar el cliente y los contratistas.
- Efectuar pagos por cuenta y a nombre del cliente a los diferentes contratistas, realizándolos siempre de acuerdo a los contratos previamente aceptados.
- Proporcionar al contratante periódicamente la información relativa al estado que guarde la obra, así como cualquier irregularidad observada en el cumplimiento del contrato por parte del contratista.

Esta supervisión debe darse tanto de la dependencia contratante a travez de uno o más representantes que tendrán el derecho de supervisar en todo tiempo las obras, dando al contratista por escrito, las instrucciones que se estimen pertinentes; así como por parte de la residencia (contratista) también será necesario tener técnicos capacitados en materia, que revisen el correcto avance de la obra.

c) Supervisión y Coordinación de Obra .- La coordinación es una fase muy importante, ya que dentro de las acciones que lleva se encuentran principalmente :

- Tramitación de Permisos y Licencias
- Acciones de cumplimiento al Calendario de Obra
- Elaboración de informes semanales, quincenales ó mensuales
- Programas de Erogaciones
- Informes de Bitácora
- Presentación de las Estimaciones
- Gráficas de Avance de Obra
- Ajustes al Presupuesto por Escalatorias
- Convenios Adicionales
- Prórrogas
- Recepción y Finiquito de Obra.

Por otro lado la residencia de obra, se encarga de la ejecución propiamente dicha de la obra, ya que son los encargados de verificar física y -- constantemente el avance en la obra, así como de llevar un control tanto de avance como de gastos, los cuales servirán a la contratista para control interno.

A) Acciones Previas a la Obra.- Los supervisores designados, tendrán la obligación de conocer las condiciones de proyecto y contratación, - así como conocimiento del terreno y de la región, estar informados del presupuesto y programa de obra definitivo, además de los trámites y licencias que son necesarios, todo esto basado en el Reglamento de construcción vigente en la zona.

B) Acciones Durante la Obra.- En la supervisión de la ejecu-- ción, es muy importante que el residente de supervisión lleve una correcta dirección y aplicación de los recursos asignados, pues de lo contrario puede ocasionar pérdida de tiempo ó encarecimiento de la obra.

Conociendo las actividades críticas que norman la duración de la obra, se puede jerarquizar la supervisión y concentrar nuestra mayor atención en las más importantes y complejas.

Para una buena supervisión es conveniente registrar en su oportunidad en una libreta foliada (Bitacora), los aspectos sobresalientes tanto técnicos como administrativos tales como:

- Registro de instrucciones de la supervisión.
- Modificaciones al proyecto
- Notificación de resistencias deficientes
- Atrasos en el programa
- Algunas otras que se consideren de relevancia.

Es importante que exista una "Buena Coordinación" entre la supervisión y la contratista, con el fin de solucionar conjuntamente los problemas que se presenten en la obra y no limitarse a rechazar los trabajos.

Uno de los puntos principales que debe verificarse constantemente, es el " Programa de Obra ", con el fin de poder tomar las medidas correctivas en caso necesario, para recuperar el tiempo defasado, teniendo cuidado para que la obra no resulte de menor calidad a la establecida en el proyecto y sea lo más económica posible.

En la realización de la obra, una de las más importantes acciones para determinar el avance programado, mediante la llamada Ruta Crítica que es un estudio donde se nos indica la secuencia mas conveniente en el proceso de nuestra obra para abatir costos y tiempos de ejecución, para que el avance pueda ser mas objetivo se pueden manejar también programas de barras en que se indiquen tanto los avances de las diferentes facetas de la obra, como las erogaciones a que se tenga lugar obteniendo en esta forma un control más estrecho de nuestro trabajo.

Otra de las acciones que se deben cuidar es la medición de los conceptos de obra ejecutada, la cual surge de la cuantificación o medición de los conceptos basados en las especificaciones y sus respectivas unidades de medición, esta cuantificación se lleva a cabo cuidando que los volúmenes de obra sean lo más explícitos posible, además de buscar su exactitud referenciándolos a edificios, ejes, niveles, dimensiones y croquis para su más facil localización

Estas mediciones pueden realizarse en forma diaria, semanal ó quincenal, dependiendo de la complejidad de la obra, todo en función de que la medición se realice con la oportunidad requerida, principalmente en todos aquellos conceptos de confusión ya ejecutados, como son: Las demoliciones, excavac.,

rellenos, aceros, concretos en cimentación, etc. que por su naturaleza quedan ocultos y ya no permiten efectuar rectificaciones posteriores.

Es conveniente que las mediciones sean realizadas en forma - conjunta por el representante de la contratista y el supervisor de la contratante, con lo que se ahorrarian futuras discusiones por discrepancias en cantidades, dejando para el gabinete la cuantificación final.

La elaboración de estimaciones son fundamentales en el avance de obra, ya que si esta nó se encuentra al corriente en el pago de los trabajos realizados, el contratista puede enfrentarse a problemas de liquidez, lo cuál - obviamente afectará el avance real de la obra. Al presentarse problemas de este tipo, la supervisión no puede tener la autoridad suficiente para exigir al contratista que cumpla con el programa, razón por la cuál el supervisor tiene la obligación de elaborar las estimaciones de los trabajos ejecutados en las fechas señaladas, pues además sirven como un control de obra por medio de la comparación del importe de la e las estimaciones en el periodo indicado con lo manifestado en el programa de montos mensuales, puede indicar los saldos faltantes de estimar.

El presupuesto requerirá de ajustes a lo largo de la ejecución de los trabajos, como consecuencia de la constante alza en los materiales, --

mano de obra y equipo necesarios, así como por la variación en las cantidades de obra y la inclusión de nuevos conceptos no previstos en proyecto, en tal forma que se precise con la oportunidad requerida, el costo real de la obra a medida que se va ajustando el presupuesto, apoyándose en informes mensuales que permitan a la superioridad de su Dependencia, tomar las medidas convenientes.

C) Acciones posteriores a la ejecución de la obra.- Son aquellas con las que se recibe y entrega la obra para su operación tales como:

- Revisión a la obra (calidad)
- Recepciones parciales
- Pruebas de instalaciones y equipos
- Recepción final
- Entrega de la obra.

Dentro de las revisiones a la obra, una de las actividades posteriores a la realización física de la misma, es efectuar la actualización del proyecto por medio de un informe detallado de las modificaciones realizadas al proyecto original en los casos que hubiese sido necesario o más conveniente, checando que la calidad y especificaciones marcadas en principio sean las adecuadas, realizando paralelamente a esta revisión, las pruebas a las instalacio

nes y equipos para evitar problemas posteriores a la entrega de la obra, verificando que cumplan con las condiciones de servicio requeridas; las pruebas de carga se deben realizar en casos de edificios, salas de espectáculos y aquellas construcciones con frecuente aglomeración de personas, aceptando los tramos o zonas definidas de la obra que el supervisor considere correctas, levantando en este caso las actas correspondientes a dichas recepciones parciales.

Independientemente a estas recepciones, al concluir la totalidad de los trabajos, se debe realizar una revisión de la obra ejecutada contra lo estimado. Esta revisión se efectúa con el objeto de cerciorarse y ajustar lo realmente ejecutado y así poder obtener la liquidación correspondiente, para lo cual se debe realizar un recorrido observando los siguientes puntos:

- Que la calidad sea la deseada.
- Que no quede algún concepto pasado, ya sea en precio ---- o en cantidad de obra.
- Que no quede pendiente de ajuste algún concepto pagado con precio provisional.
- Que no existan pagos duplicados de algún concepto.

Todo esto además de programar en forma bien definida el mantenimiento general de la obra por medio de guías y/o instrucciones necesarias.

Otro de los aspectos que deben checarsse, es tener control -- entre el presupuesto y el costo real de la obra, ya que las modificaciones que pueden surgir a la obra origina variaciones en su costo por M2 al final.

Sanciones por Incumplimiento en el Avance de Obra.- Al comparar el importe mensual programado con el estimado, se obtiene si es el caso, - las retenciones o sanciones por incumplimiento al programa, mismas que se aplicarán en la estimación de campo correspondiente.

Si como consecuencia de la comparación, el importe de la obra realmente ejecutada es menos que el de la que debió realizarse, se retendrá el 1 % de la diferencia de dichos importes multiplicado por el número de meses - transcurridos desde la fecha programada para la iniciación de las obras, hasta la de la revisión. Por lo tanto, mensualmente se hará la retención o devolución que corresponda.

De acuerdo con lo estipulado anteriormente, al efectuarse la comparación correspondiente al último mes del programa, si procede hacer alguna retención, su importe se aplicará en beneficio del erario federal, a título de pena convencional por el simple retardo en el incumplimiento de las obligaciones.

Recepción final y entrega de la obra.- Esta recepción se efectua en los siguientes casos:

- a) Cuando la obra se encuentre terminada en su totalidad.
- b) Cuando se haya agotado el importe del contrato adicional.

Para realizar esta recepción desde el punto de vista administrativo, se debe seguir una secuencia de pasos, actas y oficios necesarios -- como son:

- La formulación del acta de recepción de los trabajos, en la cual intervienen: Los representantes de la Dependencia contratante, del contratista y de la Secretaria de Programación y presupuesto.
- Envío de forma y oficio de " Aviso de Terminación y/o recepción de obra ", al Departamento de Contratación de esta -- Dirección General.
- Posteriormente al acta de recepción se envia un oficio a la Dirección General de Administración, con el objeto de reintegrar al contratista el 5 % retenido.

Es conveniente mencionar que después de un año de haber realizado esta recepción de la obra, se cancela la fianza objeto de la contratación de estos trabajos.

ESCALACION DE PRECIOS.

Dentro de los contratos de Obra Pública se permite la aplicación de dos tipos de contrato:

- a) Precio Alzado
- b) Precios Unitarios

Siendo el segundo el de uso más frecuente.

En el año de 1975, el Gobierno Federal integró una Comisión intersecretarial que por gestiones con la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, emitió en forma legal la llamada CLAUSULA DE AJUSTE por medio de circulares a las dependencias del Gobierno Federal, organismos descentralizados y empresas de participación estatal que realizan obra pública; en donde se autorizaba la celebración de Convenios Adicionales que incluyen la Clausula de Ajuste, la cual marca que :

Cuando los costos que sirvieron de base para calcular los precios unitarios de contrato sufran variaciones, originadas por el incremento en los precios de materiales, salarios, equipo y demás factores que integran el costo impliquen un aumento superior al 5 % del valor total de los trabajos no ejecutados en el programa, se podrá solicitar por escrito a la Dependencia ó Entidad la escalación o ajuste correspondiente por Ley a la obra en particular.

En el planteamiento de escalación a los conceptos faltantes de ejecutar, se emplean índices como factor de ajuste, marcados por la Secretaria de Programación y Presupuesto (SPP), los cuales son imprimidos y distribuidos mensualmente en el Diario Oficial de la Nación.

Estos índices trabajan como una fórmula de ajuste que es un modelo del costo de la obra, por medio de una selección de los elementos más significativos del costo de las obras, con la diferencia de que podemos manejarlos individualmente o en grupos de insumos afines que sumen un peso y se puedan identificar con el índice de costo simple o el costo de un solo elemento para fines de ajuste.

Por tanto, una Fórmula de Ajuste puede servir para obtener un coeficiente de actualización que aplicado al costo original determine el costo actual; esta fórmula debe ser revisada periódicamente.

Secuencia para la elaboración de una escalación.

- 1.- Tomar como mínimo el 80. % de la obra faltante por construir.
- 2.- Enlistar todos los materiales y equipo que integran en los precios unitarios de los conceptos elegidos (80%).
- 3.- Por medio de los índices de SPP, sacar el factor correspondiente para cada concepto y actualizar su precio.

- 4.- Checar el (los) incremento (s) de la Mano de Obra que sean oficiales hasta la fecha de escalación correspondiente para obtener el factor aplicable a la mano de obra.
- 5.- Analizar a la fecha de escalación en forma particular todos los costos horarios de maquinaria y los precios unitarios de los conceptos elegidos (80%).
- 6.- Multiplicar los nuevos precios por las cantidades faltantes de construir.
- 7.- Sacar el importe total escalado, y dividirlo entre el importe total anterior, obteniendo así el incremento del valor total de los trabajos.
- 8.- Contemplar si tiene anticipo y a cuanto corresponde para descontar la parte proporcional.

Con base en la solicitud presentada por el contratista y después de verificar que la petición esté de acuerdo al programa de trabajo vigente a la fecha de la solicitud (sin demora), la dependencia o entidad, dictaminará en un plazo no mayor de 30 días el resultado de dicho estudio.

Así mismo para el caso en que los P.U. bajen ó se realicen trabajos extraordinarios donde se plantearían deductivas ó bonificaciones.

La dependencia o entidad informará en su oportunidad a la Secretaria de Programación y Presupuesto los términos del ajuste, en el caso que no hubiera acuerdo previo o el contratista se negara a ejecutar los trabajos extraordinarios, estos podrán ser ejecutados por:

- Otro contratista
- Administración Directa

Queda expresamente convenido que esta cláusula dejará de tener aplicación cuando el Gobierno Federal determine otros criterios o condiciones que deban operar en este tipo de revisiones.

Dentro de la posibilidad de ajuste a los costos indirectos, a la fecha hay tres criterios :

- Que los costos indirectos si estan sujetos a ajuste.
- Que se aplican como porcentaje, a los incrementos que resulten en los demás costos (materiales, mano de obra y equipo).
- Que los costos indirectos, a nivel general del contrato, se mantienen constantes en valor absoluto. Es decir, que se ajusta -- exclusivamente a costo directo.

En lo que se refiere a la utilidad, la cláusula es muy clara, ya que al no ser la utilidad un factor que integre los costos y al referirse exclusivamente a variaciones en los costos que sirvieron de base para calcular los P.U., NO DEJA NINGUNA POSIBILIDAD DE AJUSTE.

ESCALACION DEL 80% A OCTUBRE DE 1987.

C O S T O P O R P A R T I D A S P O R C E N T U A L E S .

No.	CONCEPTO	%	IMPORTE
1.-	Trabajos Preliminares	0.81	\$ 1'941,489.14
2.-	Cimentación	3.66	\$ 8'899,602.90
3.-	Estructura	28.12	\$ 72'950,396.73
4.-	Albañilería	5.92	\$ 14'396,346.36
5.-	Acabados	14.01	\$ 34'055,435.03
6.-	Herrería y Cancelería	2.08	\$ 5'029,386.79
7.-	Vidriería y Cerrajería	2.04	\$ 4'933,949.07
8.-	Instalac. Hidrosanitarias	2.45	\$ 5'937,949.19
9.-	Instalac. Eléctricas	0.80	\$ 1'938,042.20
10.-	Instalac. de Sonido	2.40	\$ 5'816,663.50
11.-	Instalac. de Aire acondicion.	6.64	\$ 15'400,000.00
12.-	Equipo contra incendio	0.28	\$ 681,120.00
13.-	Moviliario	28.22	\$ 68'574,385.60
14.-	Pintura	2.70	\$ 6'670,597.21
15.-	Limpieza	0.17	\$ 404,093.04
		<u>100.00 %</u>	<u>\$ 247'629,456.30</u>

El 80 % del total corresponde a : \$ 198'103,565.00

Conceptos elegidos que cubren el 80.10% para la escalación.

No.	CONCEPTO	%	IMPORTE
1.-	Cimentación	3.66	\$ 8'899,602.90
2.-	Estructura	28.12	\$ 72'950,396.73
3.-	Albañilería	5.92	\$ 14'396,346.36
4.-	Acabados	14.01	\$ 34'055,435.03
5.-	Moviliario	28.22	\$ 68'574,385.60
6.-	Limpieza	0.17	\$ 404,093.04
		<u>80.10 %</u>	<u>\$ 199'280,259.50</u>

Porcentajes para la utilización de Material,
Mano de Obra y Equipo necesarios.

No.	Porcentaje	Material %	Mano de Obra %	Equipo %
1.-	100.00%	55.00%	30.00%	15.00%
2.-	100.00%	60.00%	30.00%	10.00%
3.-	100.00%	64.00%	36.00%	---
4.-	100.00%	55.00%	45.00%	---
5.-	100.00%	90.00%	10.00%	---
6.-	100.00%	15.00%	85.00%	---

Recursos necesarios para Material, Mano de Obra y Equipo.

No.	\$ MATERIAL \$	\$ MANO de OBRA \$	\$ EQUIPO \$	\$ TOTAL \$
1.-	\$ 4'894,781.59	\$ 2'669,880.87	\$ 1'334,940.44	\$ 8'899,602.90
2.-	\$ 43'770,238.13	\$ 21'885,119.00	\$ 7'295,039.60	\$ 72'950,396.73
3.-	\$ 9'213,661.67	\$ 5'182,684.69	\$ - - -	\$ 14'396,346.36
4.-	\$ 18'730,489.27	\$ 15'324,945.76	\$ - - -	\$ 34'055,435.03
5.-	\$ 61'716,947.04	\$ 6'857,438.56	\$ - - -	\$ 68'574,385.60
6.-	\$ 60,613.96	\$ 343,479.08	\$ - - -	\$ 404,093.04
	<u>\$ 138'386,731.60</u>	<u>\$ 52'263,547.96</u>	<u>\$ 8'629,980.04</u>	<u>\$ 199'280,259.50</u>

TOTAL.

C O T I Z A C I O N D E M A T E R I A L E S :

CONCEPTO	Precio Oct./86	Precio Oct./87	Factor Inc.
1.- Terciopelo de 2a.	\$ 6,500.00/M2	\$ 17,024.00/M2	2.6191
2.- Domo de 2 x 2 MTS.	\$ 110,075.20/PZA	\$ 231,531.00/PZA	2.1034
3.- Tablero trifásico	\$ 147,758.65/PZA	\$ 435,976.00/PZA	2.9506
4.- Alfombra y bajoalf.	\$ 3,213.00/M2	\$ 9,790.65/M2	3.0472
5.- Proyector 16mm, Pant.	\$ 2327,942.00/PZA	\$ 6361,192.00/PZA	2.7325
6.- Butacas (filas 10)	\$ 48,491.00/JGO	\$ 101,755.00/JGO	2.0984

Total = 15.5512 ÷ 6 = = T = 2.5918

INCREMENTO EN LOS PRINCIPALES MATERIALES (Oct./86 a Oct./87)

CONCEPTO	Costo Oct./86	Indice Oct./86	Indice Oct./87	Factor Inc.
1.- Acero de Refuerzo	\$ 212,000.00/TON	4550.0	13301.1	2.9233
2.- Cemento Gris	\$ 35,370.00/TON	7662.7	20307.2	2.6501
3.- Cemento Blanco	\$ 46,968.00/TON	7662.7	20307.2	2.6501
4.- Block 10 x 20 x 40	\$ 122,570.00/MILL	4017.8	9508.2	2.3665
5.- Calidra	\$ 20,723.60/TON	5781.9	15556.6	2.6905
6.- Arena	\$ 6,077.00/M3	3409.8	8477.2	2.4861
7.- Grava	\$ 6,077.00/M3	3541.1	8675.9	2.4500
8.- Yeso	\$ 17,917.88/TON	3523.9	6739.1	1.9123
9.- Tabique rojo rec.	\$ 42,745.00/MILL	5431.3	14392.6	2.6499
10.- Loseta de barro 10x20	\$ 3,933,57/M2	5431.3	14392.6	2.6499
11.- Madera de cimbra	\$ 266.23/PT	5707.0	15379.4	2.6948
12.- Metal desplegado	\$ 579.05/M2	3913.6	10915.9	2.7892
13.- Malla electrosoldada	\$ 359.47/M2	3913.6	10915.9	2.7892
14.- Placa de Acero A-36	\$ 201,620.00/TON	8435.6	24435.3	2.8966
15.- Lámina Estruct. cal.16	\$ 4,436.36/M2	5913.0	20756.1	3.5102
			Promedio =	2.6739

$$2.5918 + 2.6739 = 5.2657 \quad 2 = \frac{5.2657}{2} = \frac{2.6328}{2} = 2.6328$$

INCREMENTO EN EL EQUIPO

Maquinaria	Indice Oct./86	Indice Oct./87	Factor de Incremento
1.- Camión de Volteo R-25	985.3	2806.2	2.8480
2.- Grua 13.5 TON	554.6	1621.1	2.9230
3.- Cargador Frontal 148	1155.8	2825.8	2.4448
4.- Soldadora de Arco Elect.	3780.8	17526.3	4.6356
			Promedio = 3.2128

INCREMENTO EN LA MANO DE OBRA :

Octubre 1986 = 20.10 %
Enero 1987 = 23.00 %
Abril 1987 = 20.00 %
Julio 1987 = 23.00 %
Octubre 1987 = 25.00 %

Factor de Incremento = 2.2693

	Oct./'86		Oct./'87
Porcentaje en Materiales	\$ 138'386,731.60	x 2.6328 =	\$ 364'344,586.96
Porcentaje en Equipo	\$ 8'629,980.04	x 3.2128 =	\$ 27'726,399.87
Porcentaje en Mano de Obra	\$ 52'263,547.96	x 2.2693 =	\$ 118'601,669.38

		Escalación Total =	\$ 510'672,661.47

TOTAL = \$ 510'672,661.47

DIFERENTES FORMAS DE PAGO .

Dentro de los acuerdos realizados entre el contratante y el -- contratado, se manejan en general TRES FORMAS DE PAGO, las cuales han sido explicadas en puntos anteriores.

Estas formas de pago son las siguientes:

- a) A Precios Unitarios
- b) A Precio Alzado
- c) Por Administración

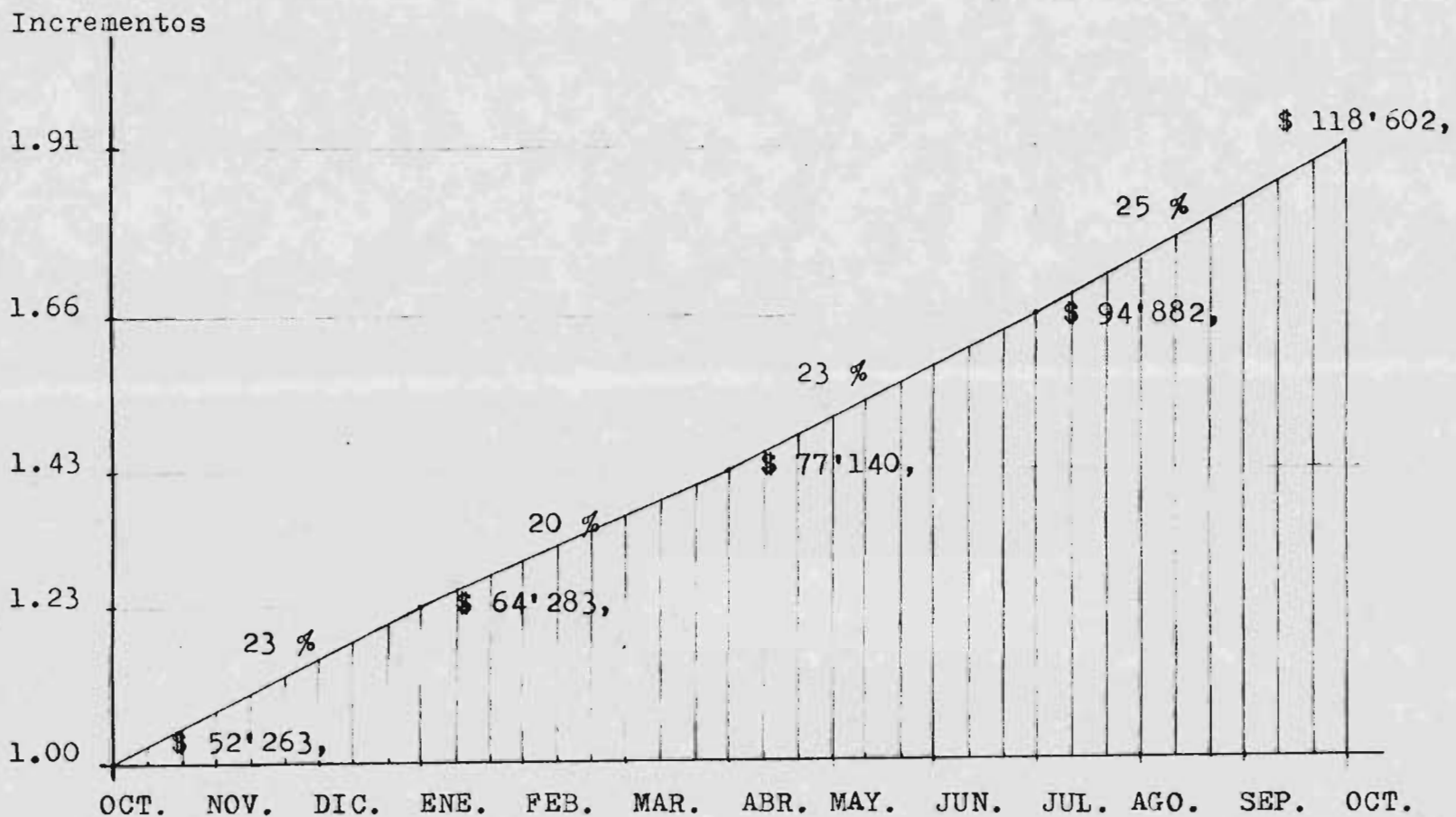
Por otro lado en lo que se refiere a formas de pago correspondientes a la obra en sí, están basadas principalmente sobre los índices que maneja mensualmente la Secretaria de Programación y Presupuesto para materiales y equipo, así como en los incrementos salariales actualizados y/o cotizaciones mediante mercadeo de los mismos.

Estos datos son utilizados para las tres formas de pago.

- a) A Precios Unitarios.- Para las Escalaciones y/o actualizaciones.
- b) A Precio Alzado .- Para la realización de acuerdos en los incrementos.
- c) Por Administración .- Se utilizan para tener un control -- sobre las erogaciones y poder calcular los saldos.

ESCALACION DE OCTUBRE 1986 A OCTUBRE 1987.

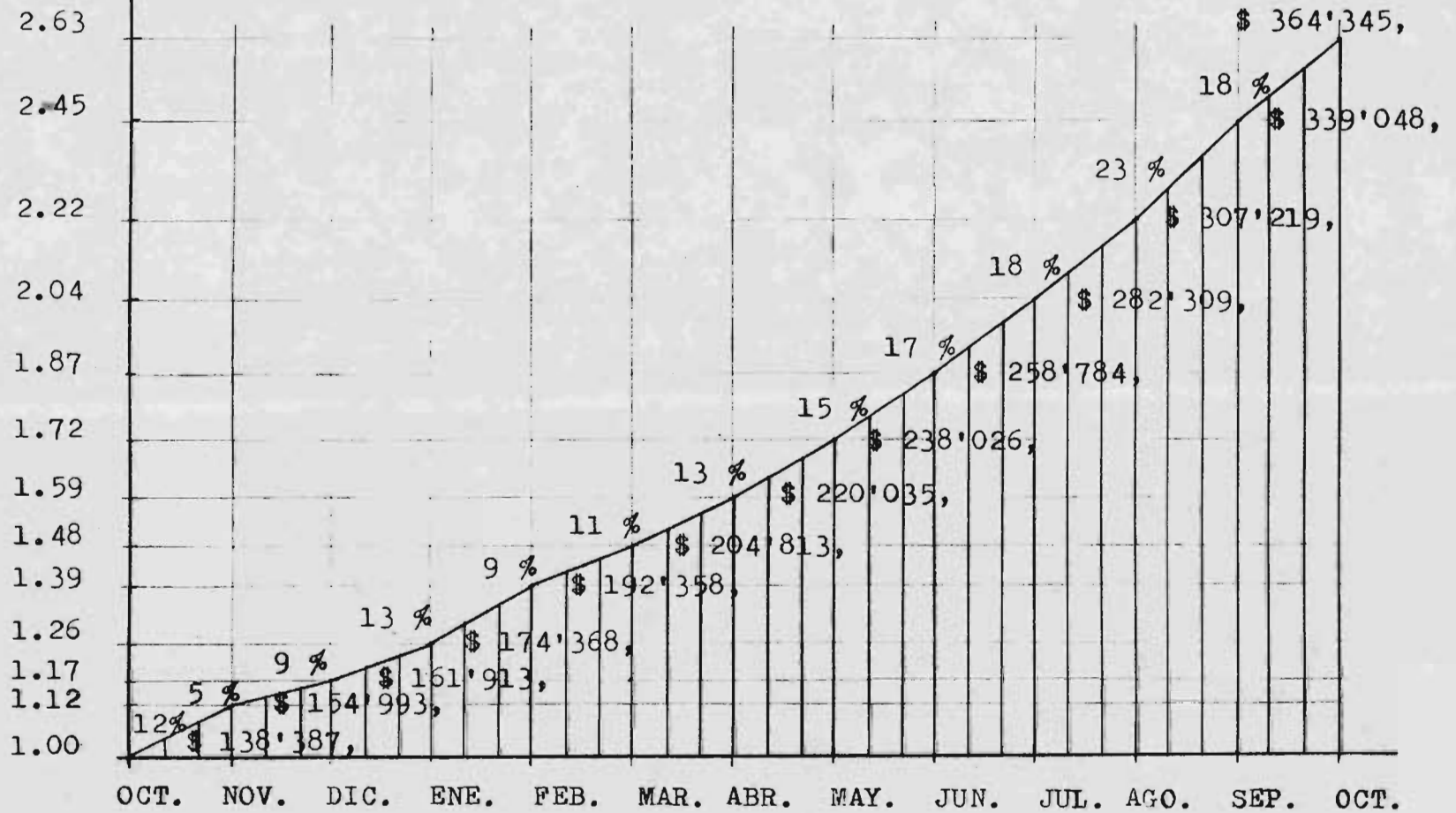
M A N O D E O B R A .



ESCALACION DE OCTUBRE 1986 A OCTUBRE 1987.

Incrementos

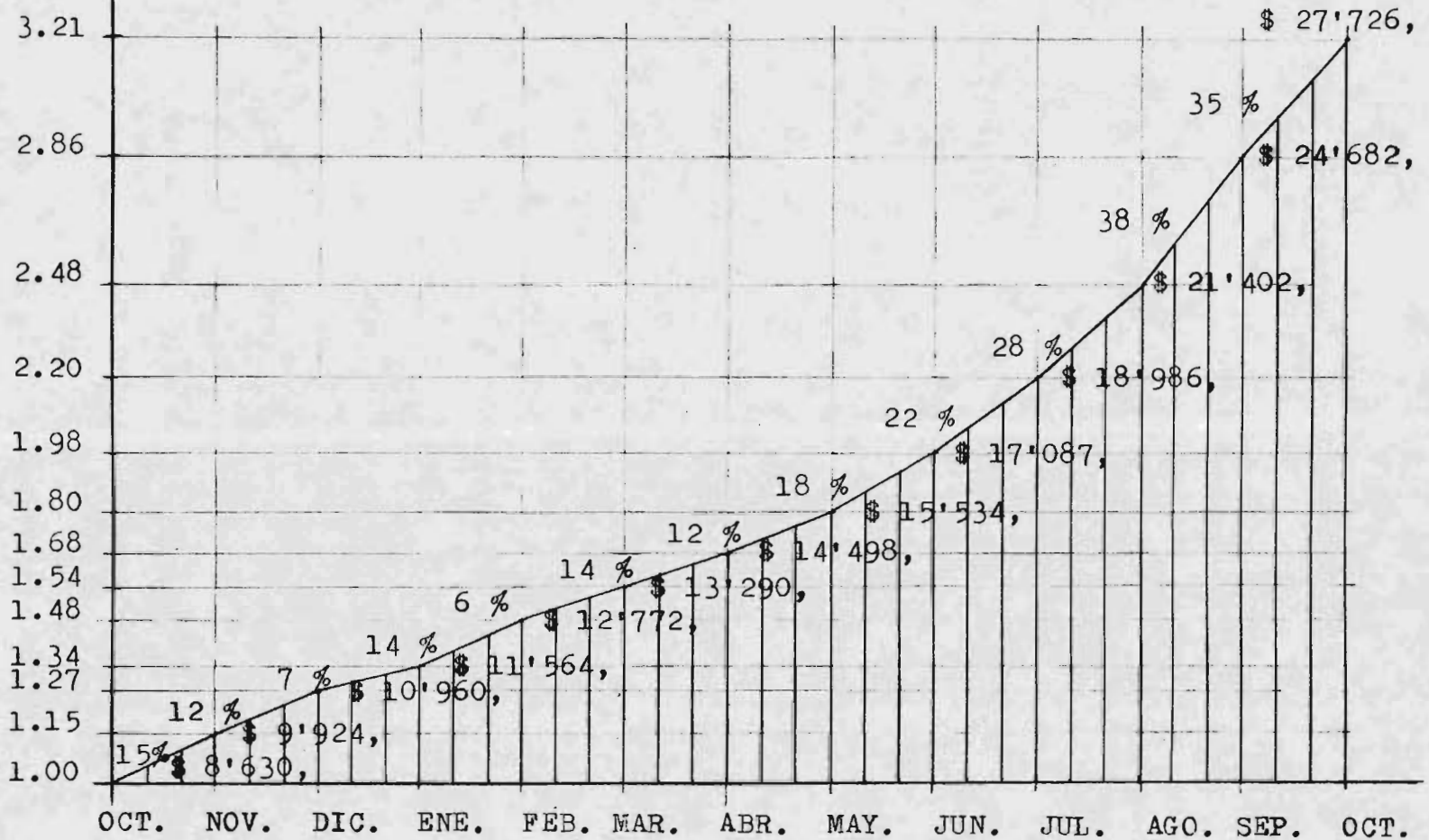
M A T E R I A L E S .



ESCALACION DE OCTUBRE 1986 A OCTUBRE 1987.

Incrementos

E Q U I P O .



FORMA DE PAGO :

- a) Estimaciones con periodicidad máxima de un mes; Aunque nó la presente el contratista, DEBERA FORMULARLA LA DEPENDENCIA O ENTIDAD.
- b) Deberá pagarse 30 días después de la fecha de aprobación.
- c) En caso contrario, CAUSARA INTERESES MORATORIOS
- d) El contratista deberá presentarla dias después de la fecha de corte
- e) En caso de desacuerdo, procederá de inmediato, deduciendo los conceptos respectivos, que deberán ser pagados en la siguiente estimación.

CONVENIOS ADICIONALES : (UNICA VEZ)

- A) Por simple acuerdo administrativo si es por máximo de 20 % en costo o tiempo y además no implica modificaciones sustanciales.
- B) Convenio adicional formal, si es de más del 20 % en costo o tiempo pero no implica modificaciones sustanciales.
- C) Modificaciones sustanciales,= Cancelación del contrato.

PRORROGAS :

Solamente previa solicitud escrita del contratista, señalando claramente las causas que, en su opinión, han originado el atraso y no le son imputables.

La dependencia o entidad contestará en un plazo máximo de 30 días, en cualquiera de los términos que siguen:

- a) Si el atraso es por causas no imputables al contratista, concedera la prórroga.
- b) Si el atraso es parcial o totalmente originado en causas imputables al contratista, podrá o no conceder la prórroga en parte o en su totalidad, con sacción o sin ella y con derecho o nó al ajuste de precios.
- c) Podrá determinar la rescisión del contrato, haciendo efectivas las garantías otorgadas p r el contratista.

RECEPCION Y LIQUIDACION DE LA OBRA :

Cuando el contratista considere haber terminado totalmente los trabajos que le han sido encomendados, solicitará por escrito la recepción de los mismos.

En un plazo máximo de 30 días, la Dependencia o Entidad resolverá lo conducente, señalando en su caso los arreglos que deberán hacerse previamente a la recepción.

Una vez cumplidos dichos requisitos, se levantará el acta de terminación y recepción de la obra correspondiente, con la presencia de la Dependencia o Entidad, el Contratista y la Secretaria de Programación y Presupuesto, a

la que deberá notificarse de la fecha y hora en que se llevará a cabo dicho acto.

Solamente se admiten recepciones parciales en caso de :

- Suspensión de la obra
- Cuando la o las partes terminadas sean utilizadas y así lo prevea el contrato.
- Se de por terminada la obra anticipadamente.
- Se rescinda el contrato, administrativamente, o por resolución judicial.

CONCLUSIONES :

La ejecución de obras en el Sector Público implica una gran responsabilidad, para el supervisor, ya que éste es el representante de la Dependencia ante el contratista y ante las autoridades locales. Es el responsable de que se de cumplimiento a las cláusulas contractuales, que los trabajos se ejecuten conforme a programas y convenios estipulados, que las estimaciones se formulen con los precios unitarios aprobados y con los volúmenes de obra reales y que los conceptos hayan sido ejecutados dentro de lo especificado o sea que las obras se realicen dentro del tiempo, costo y calidad.

Razón por la cuál es de suma importancia para el supervisor el tener un conocimiento amplio de las condiciones de contratación y sus programas a cumplir, de los precios unitarios de los conceptos que componen el proyecto, del proyecto mismo en toda su magnitud y de las especificaciones.

En el desarrollo de este trabajo se pretende mostrar la mecánica y secuencia necesaria tanto técnica como administrativa que se debe efectuar, para poder ejecutar obras de edificación dentro del Sector Público. Con el fin de que el Arquitecto pueda desarrollarse profesionalmente en esta área.

Así mismo nó ha sido la intención, definir la supervisión - desde el punto de vista literal, sino la de su aplicación a la ejecución de obras con apoyo de la técnica.

B I B L I O G R A F I A :

- PLAN GENERAL DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO PARA EL D.F.
- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO PARA EL D.F.
- BANCO DE DATOS EN LA SUB DIRECCION DE SERVICIOS PUBLICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO (CENTRO D.F.) DGEF-003-6281.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL D.F. 1984.
- CENSO POR PARTE DE LA DELEGACION IZTAPALAPA 1984.
- REVISION DE TRABAJOS SIMILARES EN LA BIBLIOTECA CENTRAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA.
- NORMAS TECNICAS DE PROYECTO (S.A.O.P.)
- TECNICAS PARA LA OPTIMA VISIBILIDAD EN ESPECTADORES (ISOPTICAS) EDITORIAL TRILLAS.
- MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS ARQUITECTONICAS .- EDWARD T. WHITE. EDITORIAL TRILLAS.
- NORMAS DE PROYECTO PARA ESTACIONAMIENTOS (COVITUR)