

142
ej

"CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA"

PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.

TESIS PROFESIONAL

LOZANO GONZALEZ LUCIA MA. DE GUADALUPE.

MARTINEZ GALVAN JOSE LUIS DEL ROBLE.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E .

- I. INTRODUCCION.
 - I.1. Planteamiento del Problema.
 - I.2. Antecedentes.
 - I.3. Proposición del Tema.
 - I.4. Ubicación del Tema.
 - I.5. Objetivos y Finalidades del Proyecto.

2. CONDICIONES DEL MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO.
 - 2.1. Localización del Estado de Coahuila en la República Mexicana.
 - 2.2. Localización del Municipio de Piedras Negras en el Estado.
 - 2.3. Orografía.
 - 2.4. Hidrografía.
 - 2.5. Clima.
 - 2.6. Vientos Dominantes.
 - 2.7. Precipitación Pluvial.

3. EQUIPAMIENTO URBANO.
 - 3.1. Vías de Comunicación.
 - 3.2. Infraestructura.
 - 3.3. Equipamiento Urbano.
 - 3.4. Habitación.

4. DATOS SOCIO-ECONOMICOS.
 - 4.1. Densidad de Población.
 - 4.2. Demografía y Crecimiento de Población.
 - 4.3. Datos Económicos.

5. CONCLUSION.

6. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

7. DESARROLLO DEL TEMA.
 - 7.1. Localización del Terreno.
 - 7.2. Características del Terreno.
 - 7.3. Planteamiento del Conjunto.
 - 7.4. Descripción del Proyecto.
 - 7.5. Organización y Funcionamiento.
 - 7.6. Descripción de los Servicios.

8. CRITERIO ESTRUCTURAL.

9. INSTALACIONES.
 - 9.1. Criterio de Instalación Eléctrica.
 - 9.2. Criterio de Instalación Hidráulica.
 - 9.3. Criterio de Instalación Sanitaria.
 - 9.4. Criterio de Instalaciones Especiales.

- IO. FINANCIAMIENTO.
 - IO.I. Financiamiento y Costo Global.

- II. BIBLIOGRAFIA.

I. INTRODUCCION.

I.1. Planteamiento del Problema.

El presente Trabajo, se orienta a proponer la creación de un Centro Regional de Capacitación Bancaria en Piedras Negras Coahuila, como respuesta a la necesidad de formar y capacitar recursos humanos del Sistema Bancario y Financiero, que se traduzca en el mejoramiento sustancial de los niveles de productividad y eficiencia del personal de las Sociedades Nacionales de Crédito y Banca de Desarrollo, asentadas en la región norte del Estado de Coahuila.

La razón esencial que anima éste trabajo de Tesis Profesional para obtener el Título de Arquitecto, obedece a la necesidad de superar el déficit observado en materia de capacitación Bancaria en la región y se sustenta en las experiencias y vivencias registradas al haber trabajado en un Banco. En la región objeto de nuestro trabajo se registra una insuficiente capacitación, derivada del hecho de que normalmente al personal que trabaja en las sucursales bancarias, se le recluta y habilita localmente sobre la marcha; sin pasar por un proceso formal de capacitación, que sería lo deseable. La escasez de recursos humanos debidamente capacitados para ingresar a los bancos y la dispersión que registran las sucursales en dicha región, justifican plenamente la necesidad de crear un Centro Regional de Capacitación en la ciudad de Piedras Negras, Coahuila, que genere importantes economías de escala y se convierta en una Institución capaz de impartir cursos comunes de especialización bancaria (contabilidad y finanzas); cursos específicos de interés para las Sociedades Nacionales de Crédito, fondos y fideicomisos de fomento, seminarios, conferencias, y todo tipo de eventos de interés para el Sistema Financiero y Bancario.

I.2. Antecedentes.

La primera Institución Bancaria que se estableció en América, fué el Banco de Londres, México y Sudamérica, con sede en la Ciudad de México, en 1934, la cual, tenía el control de todos los movimientos bancarios del Continente Americano.

A raíz de su establecimiento, se han venido creando diferentes Instituciones Bancarias, que han ido abarcando el territorio nacional, siendo actualmente coordinadas en operación y desarrollo por la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

Al crecer las diferentes Instituciones, surgió la necesidad de abrir Centros Operativos en el interior del País, divididas en diferentes regiones, siendo las principales Monterrey y Guadalajara, por tener una infraestructura para soportar el movimiento económico de la zona.

Frete a dicho crecimiento, se vió la necesidad de formar y capacitar a sus empleados, transformándose en obligación el hacerlo, para ésto, se pretendió - crear Centros de Capacitación para empleados en localidades donde existieran más de mil de ellos en el lugar, no pudiendo fructificar sus esfuerzos por no llegar a un entendimiento en lo que se refiere a la participación de recursos.

Con motivo de la Nacionalización Bancaria en el año de 1982, se pretende unificar los criterios de los diferentes Centros de Operación, reconociendo los de rechos adquiridos con anterioridad, siendo uno de ellos el de la capacitación al personal.

En la actualidad, la capacitación que se lleva a cabo en los distintos Centros Bancarios, es diferente una de la otra, ya que cada Institución realiza sus - propios programas, cursos y seminarios en sus instalaciones.

En las zonas apartadas de los Centros principales, la capacitación que se imparte es a pié de máquina, o sea, en el lugar de trabajo, siendo incosteable y de muy bajo contenido, por no contar con Centros de Capacitación Regionales ni con - los elementos necesarios para su mejor desempeño.

I.3. Proposición del Tema.

Como se ha indicado anteriormente, existen en el país 3 Centros principales de Operación Bancaria, situados en el D.F., Monterrey y Guadalajara.

Teniendo en cuenta el desarrollo que ha tenido la Banca en todo el país y sabiendo que estos Centros no son suficientes para la capacitación adecuada de los empleados que se encuentran en zonas más o menos apartadas a dichos centros, existe - la necesidad de crear Centros Regionales de Capacitación Bancaria, que proporcionen servicio a su área de influencia y que ayudarían a formar y capacitar empleados más eficientes para lograr un mejor desarrollo Institucional.

En la actualidad la región noreste del Estado de Coahuila cuenta con 70 sucursales bancarias, dan trabajo en sus instalaciones a más de 2000 empleados que re quieren capacitación continua y permanente, se propone la creación de un "Centro Regional de Capacitación Bancaria" en la Ciudad de Piedras Negras, Coahuila.

I.4. Ubicación del Tema.

En México contamos con diferentes instituciones bancarias, enfocadas a satisfacer las necesidades y requerimientos económicos del país, las cuales ubican sus Centros Operativos en el D.F., Monterrey y Guadalajara.

Estas Instituciones al nacionalizarse, han adquirido la obligación de crear nuevos centros de capacitación en plazas que cuenten con más de 1000 empleados bancarios, dicha obligación surge del Reglamento Interior de Trabajo de los Empleados de Organizaciones de Servicio Público de Banca y Crédito.

El Plan Nacional de Desarrollo 1933-1938 en el capítulo "Estrategia - Global hacia el Empleo", establece dentro de los objetivos, el aumento del nivel de vida de la población mediante la generación de empleos productivos y el mejoramiento de los niveles de alimentación, salud, educación, vivienda y la formación y capacitación de los recursos humanos como uno de los medios más viables para aumentar las oportunidades de empleo y mejorar los niveles de vida y productividad de los trabajadores.

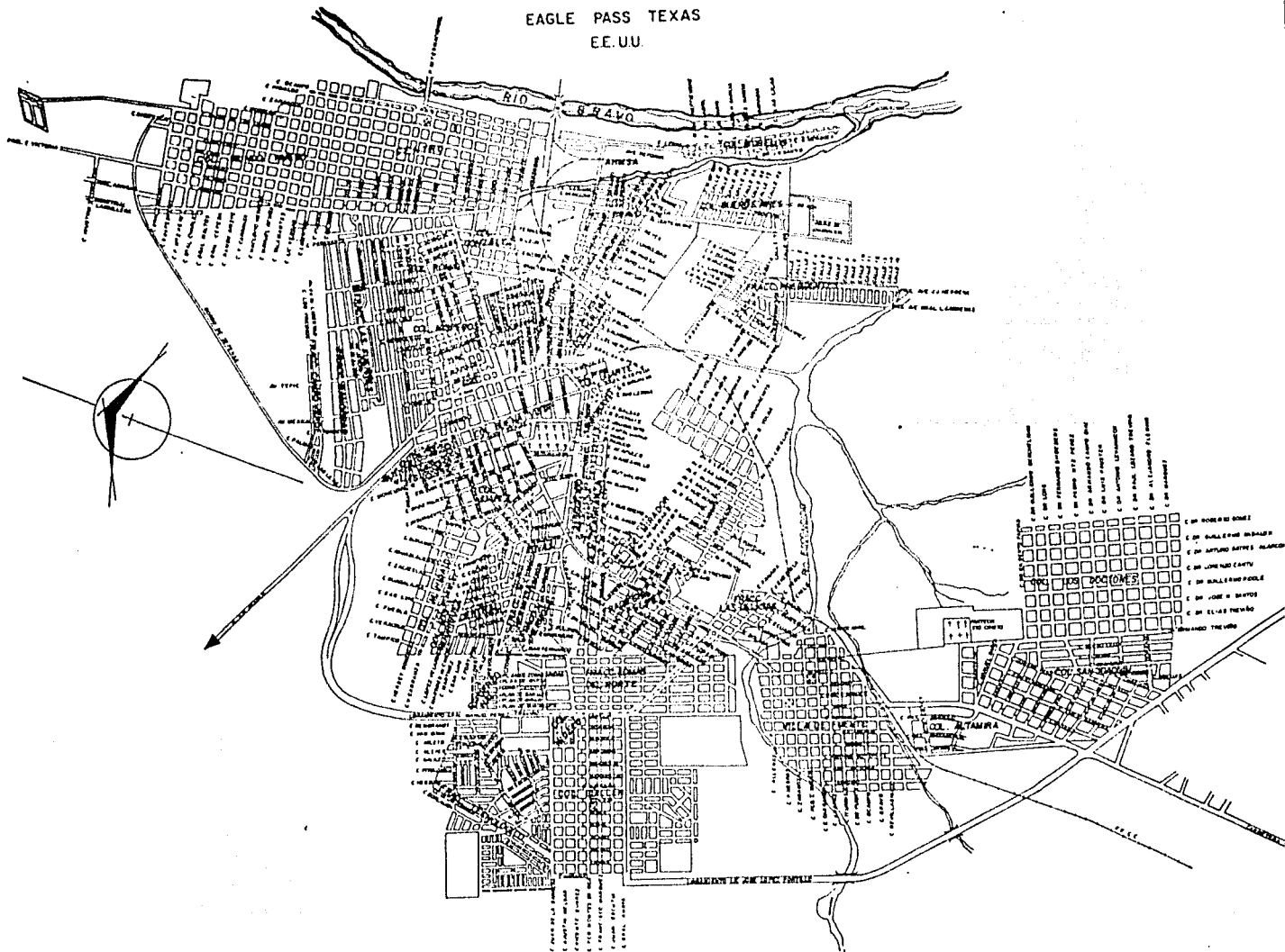
La planeación del desarrollo regional urbano en todos los niveles, nacional, estatal y municipal, se considera como un elemento clave que conduya al logro de los objetivos.

Frente a la necesidad de jerarquizar la asignación de recursos orientados al desarrollo urbano y al fomento de la desconcentración socioeconómica, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, establece zonas y centros de población prioritarios. El fortalecimiento de ciudades medias en el interior y a lo largo de costas y fronteras, permitirá atraer y concentrar a la población rural actualmente dispersa y funcionar como verdaderos polos de desarrollo. Este ordenamiento refleja la estrategia de desarrollo industrial orientada al fomento, explotación y aprovechamiento racional de los recursos naturales. Dentro de las zonas costeras figuran como preferentes los puertos de Coatzacoalcos, Tampico, Salina Cruz y Lázaro Cárdenas, así como sus respectivas áreas de influencia.

En las zonas fronterizas destacan la de Tijuana, Mexicali, Ensenada y Ciudad Juárez, además se consolidará el desarrollo de ciudades como Piedras Negras, Nuevo Laredo, Matamoros, Reynosa y Nogales.

En este caso, hemos seleccionado la zona norte y noreste del Estado de Coahuila, y en particular la ciudad de Piedras Negras, cuya área de influencia geográfica justifica la creación de un "Centro Regional de Capacitación Bancaria", en la inteligencia de que dicha zona cuenta con la infraestructura adecuada para la realización de dicho Proyecto, apeandose a los planteamientos del Plan Nacional de Desarrollo. Esta región comprende el área de influencia de la ciudad de Monclova hasta la ciudad de Piedras Negras, incluyendo Ciudad Acuña.

EAGLE PASS TEXAS
E.E.UU.



CIUDAD DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.

I.5. Objetivos y Finalidades del Proyecto.

Proyecto de un "Centro Regional de Capacitación Bancaria" en la Ciudad de Piedras Negras, Coahuila.

I. Concepto.

La ejecución del "Centro Regional de Capacitación Bancaria", tiene como objetivo central la concepción del empleado bancario como una persona que requiere adiestramiento y capacitación en el trabajo que desempeña.

2. Objetivos.

-Promover la formación y capacitación de los empleados bancarios.
-Evitar que el empleado se encuentre con mayores problemas en el desarrollo de su trabajo, debido a la falta de capacitación.

-Incorporar en una participación directa, responsable y activa a los empleados de diferentes rangos dentro de las Instituciones a los propósitos del Centro Regional de Capacitación Bancaria.

3. Lo antes descrito, descansa en los siguientes puntos.

-Permanencia: la permanencia del empleado en el Centro de Capacitación va a ser transitoria, ya que los cursos que se imparten son variados.

-Origen Legal: las Instituciones tienen el deber de capacitar a sus empleados.

-Desde el punto de vista social, la falta de capacitación se traduce en un menor rendimiento, tanto para la Institución como para el empleado. Debemos recordar que el activo más valioso de todo Banco o Institución son los recursos humanos, ya que de su adecuada formación y calificación dependerá el cumplimiento satisfactorio de los objetivos y metas de las Sociedades Nacionales de Crédito.

2. CONDICIONES DEL MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO.

2.I. Localización del Estado de Coahuila en la República Mexicana.

El Estado de Coahuila de Zaragoza ocupa la parte central de la franja de entidades continentales que hacen frontera en el norte del país con los Estados Unidos de América. Es la tercera de las entidades del país por su superficie con una extensión de 151 578.37 Km.², o sea, 7.8% del territorio nacional.

Se localiza entre los 24° 32' 13" y los 29° 52' 47" de latitud norte y los

103°57'03" de longitud oeste.

Limita por el norte con los Estados Unidos a través del río Bravo, el Estado de Texas en particular; por el oriente con Nuevo León, por el sur con Zacatecas y en un vértice al sureste con San Luis Potosí; por el suroeste con Durango y por el poniente con Chihuahua.

2.2. Localización del Municipio de Piedras Negras.

Se encuentra situado en el noreste del Estado, con una superficie de 313 Km.², colindando al norte con el municipio de Jiménez, al sur con los de Nava y Guerrero, al noreste con el Estado de Texas en EUA.

La ciudad de Piedras Negras, se encuentra ubicada en el Km. 1317 de la carretera No. 57 México-Piedras Negras, a 220 m. n. m., en el paralelo 100°30'00" lat. nte. y el meridiano 28°37'00" long. oeste.

La ciudad de Piedras Negras es la frontera más importante de la entidad, ya que, cuenta con una gran infraestructura, un puente internacional que comunica con el sureste de Estados Unidos, con la ciudad de Eagle Pass, Texas. Mantiene importantes carreteras y exporta ricas artesanías, folclore y juegos pirotécnicos.

Ha tenido un gran desarrollo en los últimos años y tiene un importante comercio nacional e internacional.

2.3. Orografía.

La ciudad de Piedras Negras pertenece a la Subprovincia de Coahuila y Nuevo León; limita al norte y este con el río Bravo, al oeste con la Sierra Madre Oriental y al sureste con la llanura Costera del Golfo Norte. Abarca parte de los Estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Se caracteriza por la presencia de llanos interrumpidos por lomeríos dispersos, bajos de pendientes suaves y constituidos en forma dominante por materiales conglomeráticos. Esta subprovincia, en su parte norte cubre 25 665.99 Km.² del área estatal y comprende por completo los municipios de Allende, Hidalgo, Jiménez, Nava y Piedras Negras, y partes considerables de Acuña, Candela, Escobedo, Guerrero, Juárez, Morelos, Múzquiz, Progreso, Sabinas, San Juan de Sabinas, Villa Unión y Zaragoza.

Los sistemas topográficos que representan a esta subprovincia dentro del estado son: sierra compleja con lomeríos, lomerío suave, solo o asociado con bajadas o llanuras; lomerío abrupto, bajada con lomeríos, meseta, meseta con lomeríos, gran llanura aluvial con lomeríos, llanura de piso rocoso con lomeríos y valle.

SUELOS: En las amplias llanuras de la subprovincia, dominan los suelos de origen aluvial, color pardo-amarillento, profundos de textura fina y con un enriquecimiento secundario de carbonatos de calcio, tienen una capacidad de retención y un contenido de nutrientes alto, pero su contenido en materia orgánica es bajo o moderado; en las partes bajas se encuentran suelos arcillosos que cuando están secos, muestran grietas profundas, en ocasiones presentan salinidad y sodicidad. En los lomeríos del norte, centro y oeste de la subprovincia, se encuentran suelos poco desarrollados, de color claro, así como otros muy someros, de textura media, color pardo-amarillento y algo más profundos, aunque gravosos. Otros suelos en los valles son de color negro y pardo obscuro.

VEGETACION: Los tipos de vegetación dominantes en esta región son matorrales, y ocupan aproximadamente el 30% de su área. De la Presa de la Amistad hacia el sur, hay matorrales espinoso tamaulipeco sobre todo en la llanura asociada con lomeríos, ocasionalmente interrumpido por áreas de pastizal y por áreas bajo cultivo tanto de plantas anuales como de pastizales. Este tipo se prolonga en la región, en forma sensiblemente paralela a la frontera con los Estados Unidos a todo lo largo de la subprovincia. Se trata de una comunidad vegetal formada por los arbustos, entre los que destacan: cenizos, palos verdes, chaparros amargos, mezquites y algunos más, propios del matorral desértico. Entre Piedras Negras y Ciudad Acuña, sobre lomeríos, hay este tipo de vegetación, estos matorrales se encuentran también en los alrededores de Minas de Barroterán y Don Martín.

POSIBILIDADES DE USO AGRICOLA DE LA TIERRA: Más de la mitad de los terrenos de la subprovincia, son aptos para las labores agrícolas. En las llanuras y en algunas zonas de las bajadas, mesetas, valles y lomeríos abruptos, se puede efectuar agricultura mecanizada con obras de riego con restricciones leves para el desarrollo de los cultivos, las prácticas de labranza y el riego. La profundidad de los suelos varía entre 20 y 90 cm., las pendientes entre el 3 y 6%. Estas condiciones impiden la labranza con maquinaria agrícola, además, limitan el desarrollo de los cultivos y la aplicación de riego. El régimen de humedad de la subprovincia es relativamente pobre, por lo que la agricultura de temporal es posible solo con aptitudes muy bajas en cuanto a su rendimiento.

POSIBILIDADES DE USO PECUARIO DE LA TIERRA: Los terrenos de la subprovincia son aptos en su totalidad para el desarrollo de las actividades pecuarias, sin embargo, el grado de aptitud varía de acuerdo a las condiciones que presenta ca

da zona. El establecimiento de praderas cultivadas para el pastoreo intensivo, se puede llevar a cabo en las mismas áreas aptas para la agricultura mecanizada, así como en algunas de las que es posible utilizar la agricultura de tracción animal. En estas zonas las pendientes, obstrucción superficial y la profundidad del suelo, dan un grado de aptitud para el desarrollo de las especies forrajeras y el establecimiento de praderas desde muy alto en las llanuras hasta bajo en lomeríos y mesetas, aún cuando poseen aptitudes medias o altas para la movilidad del ganado. Las razas de ganado que pueden explotarse en cada caso, son las siguientes:

Bovinos de carne: Angus, Brauns, Criollo, Charolais y Herford.

Bovinos de leche: Holstein, Shothon lechero, Pardo Suizo.

Caprinos: Alpina, Criolla, Granadina, Nubia y Saanen.

AGRICULTURA: Los principales cultivos son de ciclo anual y su producción se destina al comercio regional siendo los siguientes: Albieste, Avena, Forrajera, Cebada, Frijol, Maíz, Melón, Nogal, Sandía y Sorgo. El cultivo del nogal cubre grandes áreas, algunas produciendo y otras en desarrollo. Este producto y los granos son los que se destinan principalmente al comercio nacional. La agricultura de temporal se localiza en los alrededores de Allende, Villa Unión, Piedras Negras, Múzquiz y Don Martín, sobre suelos profundos con pendientes menores del 10% y obstrucción superficial. Actualmente se dedican a las labores agrícolas 1 295.31 Km. de 14 607.61 Km. en la subprovincia dentro del Estado.

2.4. Hidrografía.

Piedras Negras corresponde a la zona llamada "Río Bravo-Piedras Negras", correspondiente a la región hidrológica "Bravo-Conchos". Esta zona posee una extensión de 9 987.97 Km. dentro del Estado, al que corresponde el área de ésta cuenca en la totalidad de su porción mexicana. Los escurrimientos son escasos en ésta zona. Se menciona al río San Antonio y al río San Rodrigo como los de más caudal. El aprovechamiento de ésta cuenca se debe al río Bravo, aun cuando existen en ella almacenamientos relevantes y que pertenecen a las presas San Miguel y el Centenario. Tiene como subcuencas intermedias a las siguientes: Río Bravo-Arroyo San Antonio, Río Bravo-Río San Rodrigo, Río Bravo-Río San Diego y Río Bravo-Arroyo las Vacas. Los escurrimientos superficiales que se registran para ésta cuenca, van de 20 a 50mm. anuales.

CONTAMINACION: La mayoría de las fuentes contaminantes de la entidad, se localizan dentro de la región hidrológica "Bravo-Conchos", el principal agente contaminante es la Industria Siderúrgica, que se asienta en varias de las ciudades más impor-

tantes del Estado. El panorama general de Coahuila en cuanto a contaminación realmente no es alarmante, ya que existen varios y detallados estudios para su prevención e instalación de plantas de tratamiento de las que ya funcionan dos, en las zonas de Piedras Negras y Ciudad Acuña.

ALMACENAMIENTOS: Diez de los doce principales almacenamientos de la entidad, corresponden a la región Bravo-Conchos. El más importante de ellos es la Presa de la Amistad, con una capacidad de almacenamiento de 7 070 000 000 de m³, cuya finalidad principal es el control de avenidas. Corresponde a México el 29% del total de almacenamiento. Su mayor beneficio es el recurso pesquero. En orden de importancia se ubica a la Presa Venustiano Carranza o Don Martín, con una capacidad de 1 385 000 000 de m³, la que se utiliza para la agricultura y la pesca, sin embargo, el beneficio de ésta área agrícola se asienta en el estado de Nuevo León. El resto de los almacenamientos sobrepasa a los 2 millones de metros cúbicos y en general se emplean para la agricultura.

AGUAS SUBTERRÁNEAS: Las tierras del Estado están sujetas en su mayoría a climas secos y muy secos, por tanto, los recursos hidráulicos de que dispone la entidad son muy escasos. Las precipitaciones medias anuales son en varias zonas menores a 250 mm.; y los escurrimientos superficiales muy limitados, a excepción de la cuenca del Río Bravo. Los acuíferos se recargan muy lentamente, lo que restringe el aprovechamiento del potencial agrícola y ganadero de sus terrenos. Sin embargo, la entidad cuenta con abundantes afloramientos de calizas potencialmente formadoras de acuíferos. Una característica geológica favorable, es la gran extensión de llenos y bolsones, que contienen almacenamientos subterráneos para explotarse por tiempo indefinido.

2.5. Clima.

Son tres las áreas en las que se puede dividir el Estado por su clima: El occidente muy seco, que comprende extensas llanuras desérticas de la provincia de Sierras y Llanuras del Norte y algunas otras; el centro y sur, en los que se asocian climas desde los muy secos y secos semicálidos de sus bolsones, hasta los semisecos templados y los templados subhúmedos de las cumbres serranas, con predominancia de climas secos y que coincide con el área de la Sierra Madre Oriental en el Estado; por último, el noreste semiseco y seco con influencia marítima más notoria, que corresponde a las Grandes Llanuras de Norteamérica. En la franja fronteriza que vá de Villa

Acuña, por Piedras Negras y Guerrero, casi hasta los límites con Nuevo León encontramos regiones de clima semiseco semicálido, aún cuando no se presenta sequía interstival; la distribución de lluvias se carga en más de 10.2% del total anual hacia el invierno.

HELADAS Y GRANIZADAS: La frecuencia con que ocurren las heladas en invierno y primavera, está en relación con el tipo de clima. En los terrenos que presentan climas del grupo de los secos, todos semicálidos, como en el caso de Piedras Negras, hiela 20 días al año en promedio. Las granizadas presentan una frecuencia muy baja en la totalidad del Estado, ya que anualmente no rebasan las dos.

(ver gráficas)

2.6. Vientos Dominantes.

En el año de 1986, en Enero, los vientos dominantes en Piedras Negras fueron del Sureste (SE) con una intensidad de 4.3m/seg.

En Febrero, varió la dirección del viento al Sur (S), con una intensidad de 5.5m/seg.

En Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre, se mantuvieron constantes del Sureste (SE), con una intensidad promedio de 4.65m/seg.

En Noviembre, varió al Noroeste (NW) con una intensidad de 3.7m/seg.

En Diciembre varió una vez más la dirección rumbo al Noreste (NE), con una intensidad de 2.1m/seg.

Lo cual lleva a la conclusión de que, durante el año, el viento dominante promedio fué con dirección Sureste (SE) con una intensidad de 4.5m/seg. en la escala gráfica.

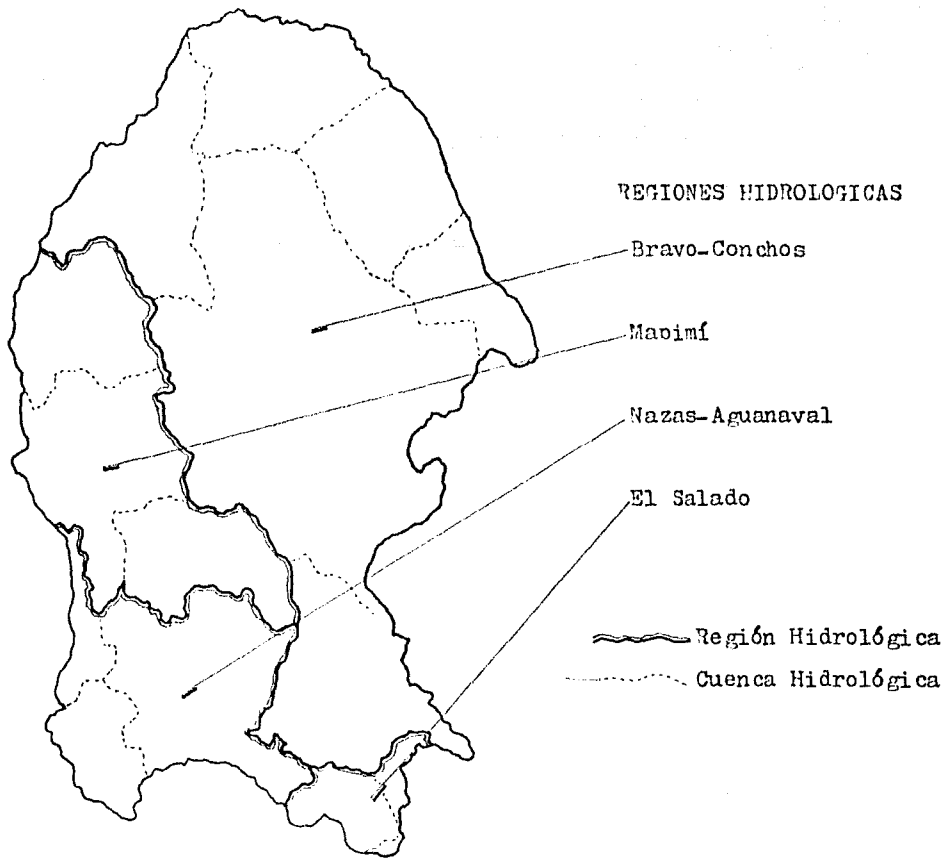
(ver gráficas)

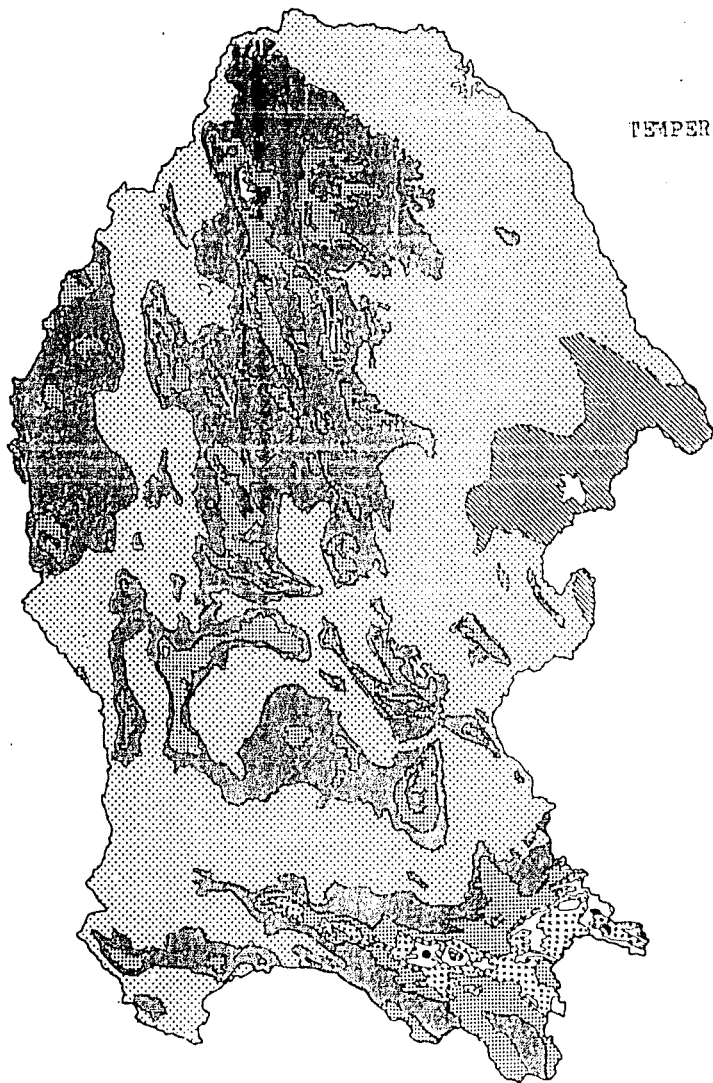
2.7. Precipitación Pluvial.

Tomando un promedio de precipitación pluvial en los últimos cinco años:

Enero-----	38.3mm.	Mayo-----	187mm.	Septiembre-----	38mm.
Febrero-----	44.4mm.	Junio-----	97mm.	Octubre-----	48.98mm.
Marzo-----	10.5mm.	Julio-----	39.8mm.	Noviembre-----	44.75mm.
Abril-----	30.6mm.	Agosto-----	117.67mm.	Diciembre-----	43.33mm.









REGIONES Y CUENCAS HIDROLOGICAS DEL ESTADO DE COAHUILA.



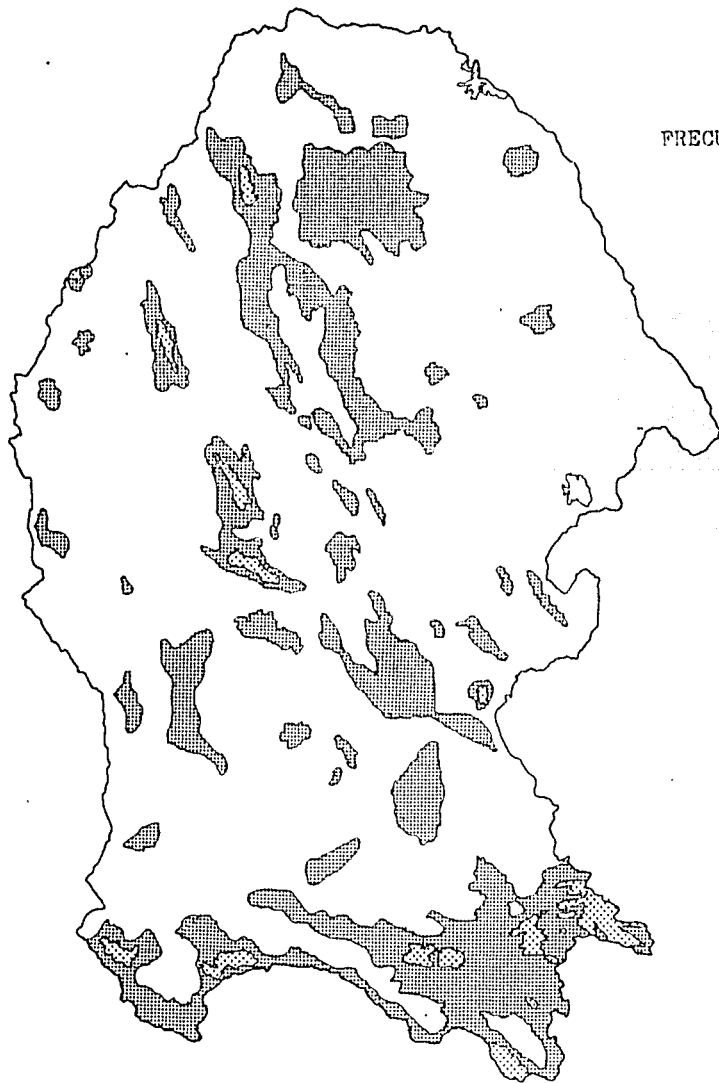


TEMPERATURA MEDIA ANUAL




RANGOS

8-10°C	
10-12°C	
12-14°C	
14-16°C	
16-18°C	
18-20°C	
20-22°C	
22-24°C	

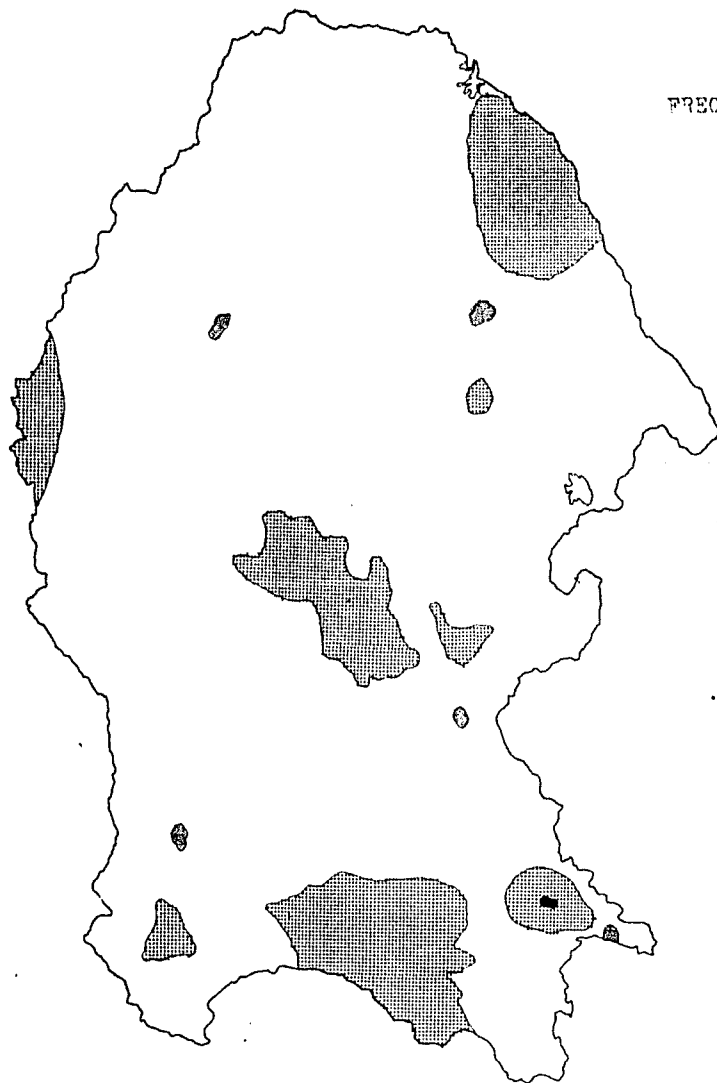
FRECUENCIA DE HELADAS







RANGOS

- 0-20 días 
20-40 días 
40-60 días 

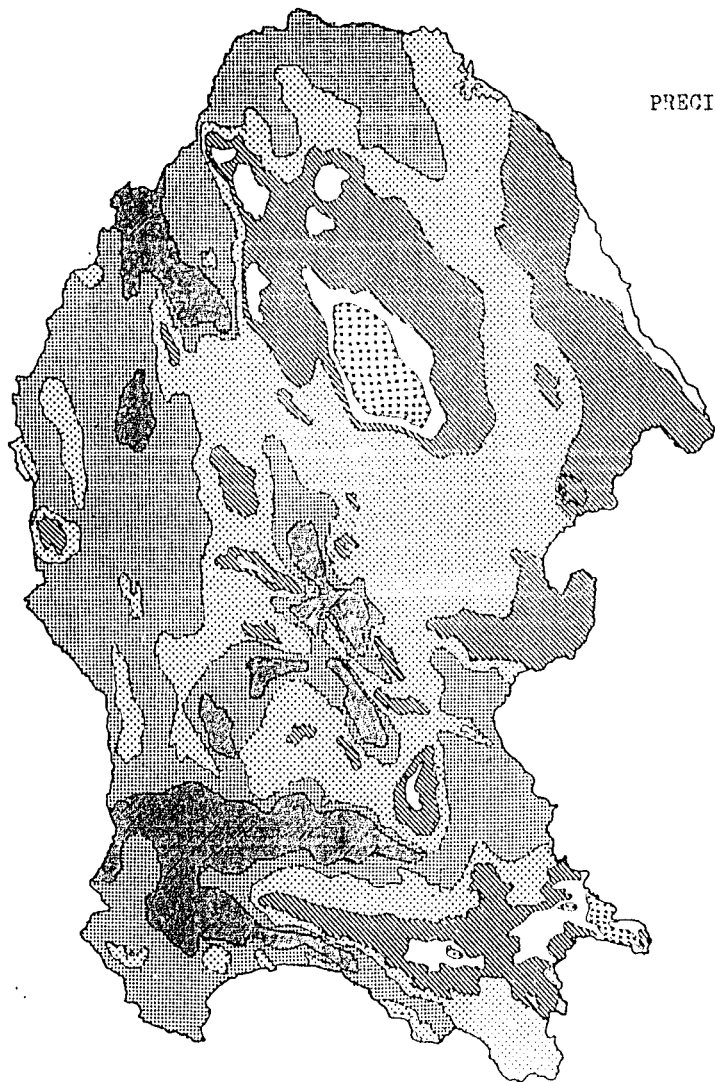
FRECUENCIA DE GRANIZADAS









RANGOS

- Inapreciable 
0-1 día 
1-2 días 
2-3 días 

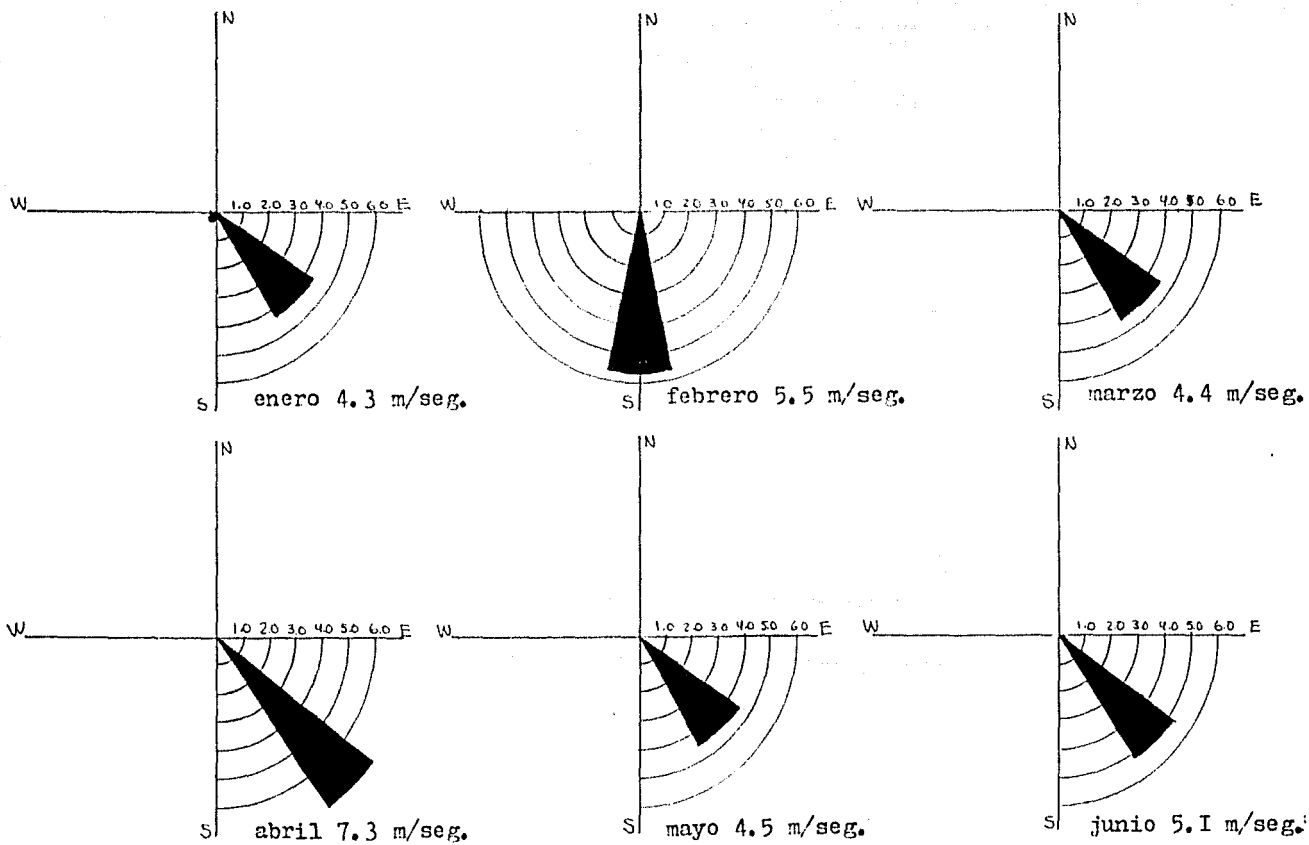
PRECIPITACION MEDIA ANUAL

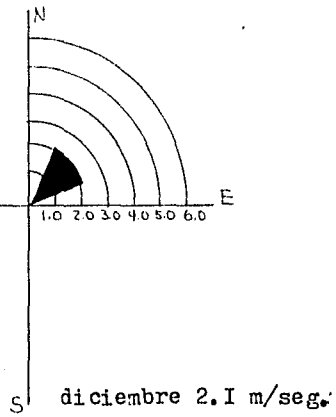
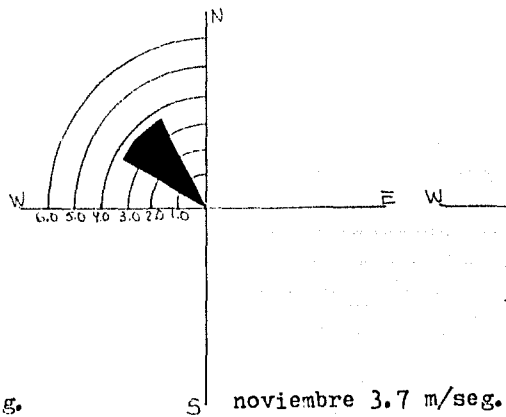
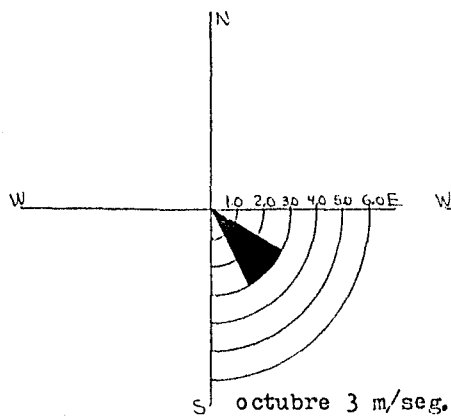
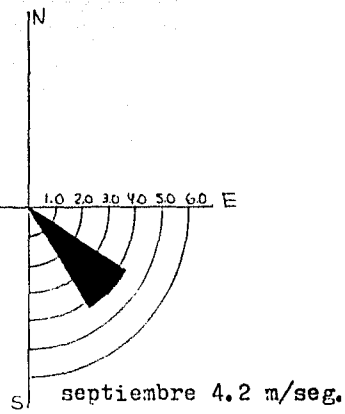
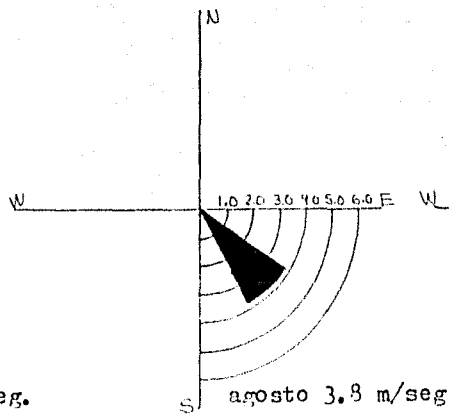
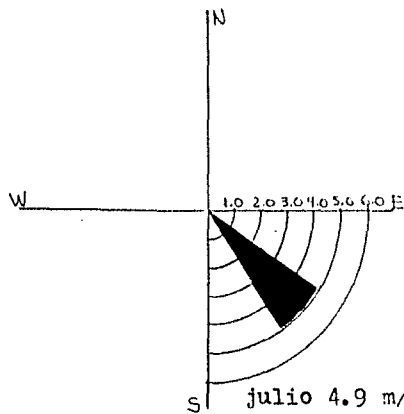


RANGOS

100-200 mm.	
200-300 mm.	
300-400 mm.	
400-500 mm.	
500-600 mm.	
600-700 mm.	

VIENTOS DOMINANTES.





3. EQUIPAMIENTO URBANO.

3.1. Vías de Comunicación.

-Carreteras: La ciudad de Piedras Negras se encuentra bien comunicada por carreteras tales como: Carretera 57 México-Piedras Negras, que pasa por los estados de Querétaro, San Luis Potosí y Nuevo León hasta llegar al estado de Coahuila, el cual, atraviesa en gran parte hasta llegar a la ciudad de Piedras Negras; otra carretera importante es la que corre de Ciudad Acuña a Piedras Negras, la cual evita el paso por territorio estadounidense, o rodear por Zaragoza regresando en triángulo en un recorrido de 160 Km. para comunicar dichas poblaciones. También existe otra carretera que comunica a Piedras Negras con Guerrero, Coahuila.

-Ferrocarriles: En el Estado de Coahuila la extracción de minerales pesados es grande, por lo que la infraestructura ferrocarrilera es de vital importancia para su desarrollo, ya que la carretera no puede substituir fácilmente al ferrocarril en el transporte de dichas materias primas. De la capital Estatal parte un tren a la ciudad de Piedras Negras, que se conecta en Paredón o Brenes con destino a Matamoros, Tampico y Torreón; asimismo comunica también a Monclova a través de la estación de Ciudad Frontera. Existen otros ramales, que comunican otras ciudades cercanas.

-Aeropuertos: Coahuila posee cinco aeropuertos que se construyeron en Torreón, Saltillo, Piedras Negras, Monclova y Ciudad Acuña; pero solo el primero proporciona servicio internacional, ya que los demás no pueden recibir aparatos de gran alcance y únicamente proporcionan servicio nacional o local.

3.2. Infraestructura.

-Agua Potable: El Municipio de Piedras Negras cuenta con agua potable entubada el 86.77% de la población, o sea 69 670 habitantes. La fuente de abastecimiento, la constituyen principalmente las Plantas Potabilizadoras de la misma, de las cuales existen seis en la zona urbana de Piedras Negras, las cuales son: La 2ª de Junio, ISSSTE, Av. Industrial, Agua Azul, la Nogalera y Río Escondido.

-Tubería de Drenaje:

-Conectada al drenaje público: 43 056 hab., que representa el 53.63% de la población. El drenaje descarga a lagunas de oxidación.

-Conectada a fosa séptica: 5 699 hab., el 7.1% de la población.

-Que desagua al suelo: 454 hab., el 0.57% de la población.

-No especificada: 2 380 hab., el 2.96% de la población.

-Carecen de tubería de drenaje: 26 120 hab., el 32.53% de la población.

-Energía Eléctrica: En el Municipio, disponen de energía eléctrica 71 602 hab., el 89.18% de la población. Cerca de la ciudad de Piedras Negras se encuentran varias fuentes de energía eléctrica; tales como la Termoeléctrica Río Escondido y la energía proveniente de la Presa de la Amistad.

3.3. Equipamiento Urbano.

La Ciudad de Piedras Negras cuenta con el equipamiento urbano necesario para su desarrollo, ya que tiene cierta importancia por el hecho de ser una ciudad fronteriza con los Estados Unidos de Norteamérica.

-Educación: Se cuenta con planteles educativos a todos los niveles, que van desde el Pre-escolar, hasta la Preparatoria y carreras cortas. No existen facultades universitarias, ya que la Universidad de Coahuila se halla concentrada en ciudades más grandes como Saltillo y Torreón. Existen varias Bibliotecas Públicas.

-Salud: La ciudad cuenta con los servicios médicos necesarios, ya que se encuentran desde consultorios médicos, hasta clínicas de especialidades Médicas, públicas y privadas, Seguro Social, Salubridad, etc.

-Comercio: Por ser frontera, cuenta con una gran actividad comercial, que va desde el pequeño comercio hasta los grandes Centros Comerciales.

-Servicios:

-Oficinas de Gobierno: en la ciudad se encuentran las oficinas gubernamentales necesarias, repartidas en varias zonas. Así encontramos:

-Presidencia Municipal.- Oficina Federal de Hacienda.- Tesorería Municipal.- Recaudación de Rentas del Gobierno del Estado.- Comandancia de Policía y Tránsito.- Ministerio Público.- Junta Federal de Agua Potable.- Oficina de la SEDUE.- Telégrafos Nacionales.- Administración de Correos.- Oficialía del Registro Civil.- Notaría Pública.- Secretaría de Relaciones Exteriores.- Oficina de la Secretaría de Turismo.- Aduana.

-Comunicaciones y Transportes: Ferrocarriles Nacionales de México.- Camiones Urbanos para pasajeros.- Camiones Torúneos para pasajeros.- Camiones Urbanos para Carga.- Servicio de carros de alquiler.- Torre de Microondas (SOT).- Estaciones Radiodifusoras.- Teléfonos de México.- Telegráfos Nacionales.- Admón. de Correos.- Carretera México-Piedras Negras.- Carretera Piedras Negras-Cd. Acaña.- Carretera Piedras Negras-Guerrero-Nuevo Laredo.

-Industria: La actividad Industrial ocupaba en 1990 a 6666 personas, las cuales se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

Industria de la Transformación _____	4061 personas.
Industria de la Construcción _____	1846 personas.
Industria Extractiva _____	454 personas.
Industria de electricidad, gas y agua _____	237 personas.

Entre las industrias de Transformación más importantes tenemos las fábricas textiles. Otras industrias de menor importancia económica son los molinos de nixtamal, panaderías y tortillerías.

-Instituciones Bancarias y de Crédito:

-Banamex _____	5 sucursales.
-Banca Sorfín _____	4 sucursales.
-Comermex _____	2 sucursales.
-Bancoer _____	6 sucursales.
-Banrural _____	2 sucursales.
-Banco de México _____	2 sucursales.
-Banco del Atlántico _____	1 sucursal.
-Banco del Pequeño Comercio _____	1 sucursal.
-Banco Mexicano del Noreste _____	1 sucursal.
-Banco Mexicano Somex _____	2 sucursales.
-Banco Popular de Edificación y Ahorro S.A. _____	1 sucursal.

Total de sucursales bancarias en Piedras Negras: 27.

3.4. Habitación.

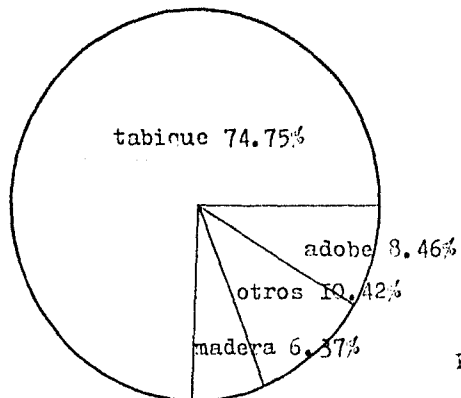
En lo que respecta a la habitación, se observa una gran heterogeneidad en cuanto a materiales, formas y sistemas de construcción, dado que el nivel social de la población es variado.

Los materiales más utilizados en la construcción de vivienda son: En Paredes: Tabique, tabicón y block de cemento, siguiendo en orden de importancia el adobe y la madera. En techos: Lámina de asbesto o metálica, losa de concreto, bóveda de ladrillo, terrado, enladrillado sobre vigas y lámina de cartón. En Pisos predominan los de cemento o firme, mosaico u otro recubrimiento, siguiéndoles los de tierra.

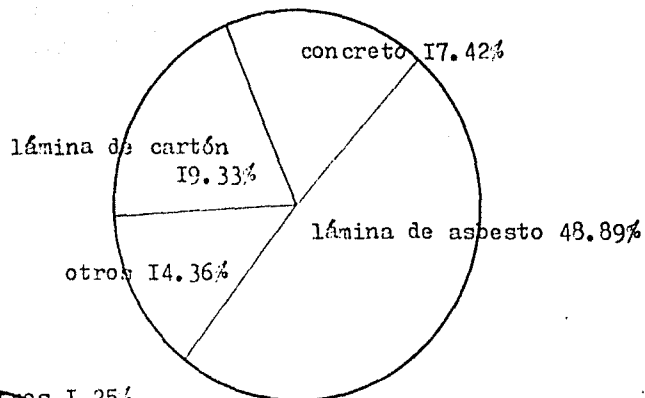
(ver gráficas)

MATERIAL EMPLEADO EN LA CONSTRUCCION
DE LA VIVIENDA

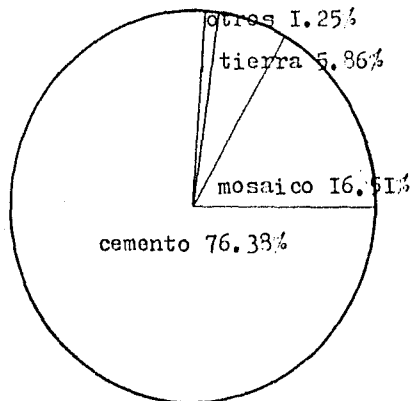
PAREDES



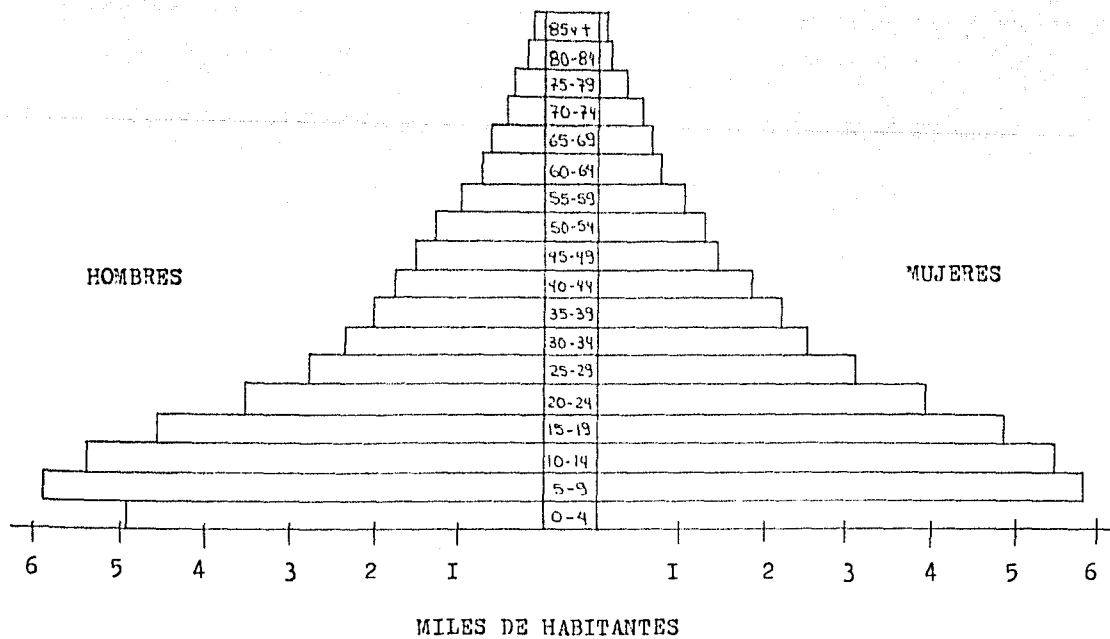
TECHOS



PISOS



ESTRUCTURA CRONOLOGICA DE LA POBLACION
 EN LA CIUDAD DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.



4. DATOS SOCIO-ECONOMICOS.

4.1. Densidad de Población.

El Municipio de Piedras Negras cuenta con una superficie total de 818 Km.² correspondiente al 0.54% de la superficie del Estado de Coahuila. Su densidad es de 98.15 hab./Km.², siendo en su mayoría de carácter urbano.

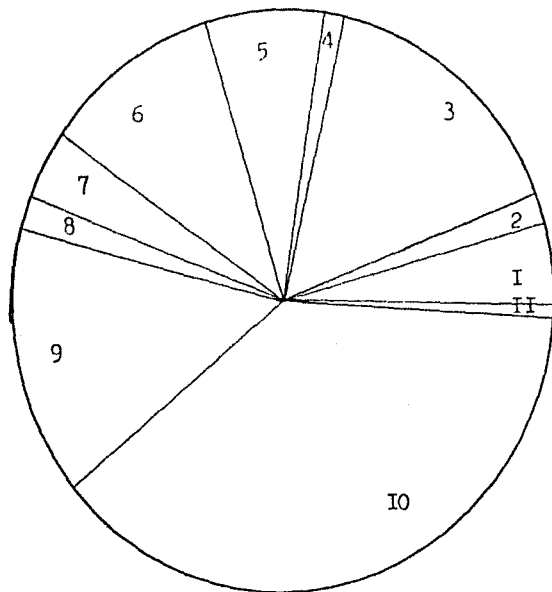
4.2. Demografía y Crecimiento de la Población.

La estructura por edades es amplia en su base con una continua estrechez hacia su cúspide, lo cual nos indica el predominio de la población infantil y juvenil dentro del Municipio.

(ver gráfica)

4.3. Datos Económicos.

Población Total 80 290 habitantes.
Población económicamente activa 26 345 habitantes.
Ocupación por rama de actividad:



I	Agropecuaria	4.48%
2	Extractivas	1.72%
3	Transformación	15.50%
4	Electricidad, gas	1.00%
5	Construcción	7.08%
6	Comercio	10.55%
7	Comunicaciones y T.	3.86%
8	Finanzas y Seguros	1.95%
9	Servicios	14.93%
10	Act. no especificadas	38.07%
II	Desocupados	0.36%

(13)

ALGUNOS CONCEPTOS DE INTERES.

Se ha observado que en plazas pequeñas normalmente se capacita a los empleados bancarios por medio de audiovisuales, videocassetts, manuales, o cuentan con videoteca para consultar los materiales en cualquier momento; sin embargo, dicha capacitación nunca será igual a la impartida en aulas especiales y bajo la coordinación de instructores y profesores especializados.

En dichas plazas, el gerente se encarga del reclutamiento, entrevista a los candidatos y reporta las habilidades observadas, que se precisan mediante exámenes.

En la actualidad resulta muy costoso mandar capacitar a los empleados a los Centros existentes, dado que la Institución tiene que cubrir gastos, como son el traslado, hospedaje, impartición de cursos, etc.

La capacitación que se imparte en las instituciones de Banca Múltiple y Banca de Desarrollo es diferente, ya que obedece a objetivos y metas específicas; por ejemplo: La Banca múltiple se orienta hacia la capacitación enfocada hacia la generación de utilidades a corto plazo, en contraste con la Banca de Desarrollo que opera proyectos a largo plazo.

Las necesidades y requerimientos de capacitación la define cada institución de acuerdo con sus objetivos y políticas internas. Es así como existen necesidades comunes y específicas.

En general, la capacitación se divide en 3 grandes apartados:

- Cursos para el Area de Promoción.
- Cursos para el Area Administrativa.
- Cursos para Areas especializadas o de Apoyo.

En cada uno de los apartados hay niveles:

- Alta Dirección
- Ejecutivos
- mandos Intermedios
- Supervisión Básica
- Operativos.

Entre los cursos comunes para todos los Bancos, podemos nombrar: Contabilidad (básica y elevada), Finanzas y Cursos para Cajeros.

Otros cursos: Utilización de Cans, Cuenta Dinámica, Cajero automático, Control de Cambios, Tarjeta de Crédito, Inversiones, Capacitación a Gerentes, Promotores, etc.

PLANTILLA MINIMA DE UNA SUCURSAL BANCARIA.

PUESTO	PLAZAS
Gerente	1
Secretaria	2
Subgerente de Promoción	1
Subgerente de atención al público	1
Subgerente Administrativo	1
Funcionario de Promoción	2
Secretaria Aserturista cuentas	2
Supervisor mostrador serv.múltiples	2
Encargado de soporte	1
Auxiliar de soporte	1
Controlista	1
Comodín "B"	1
Caja Principal	1
Caja Mixta	6

23 plazas.

Una plaza con más de 1000 empleados bancarios es muy importante y se requiere de capacitación.

La región que nos ocupa, que abarca desde la ciudad de Monclova, Coah. hasta la cd. de Piedras Negras, cuenta con más de 2000 empleados bancarios en las su cursales existentes.

En una sucursal tipo, hay dos aspectos del Contador:

-Perfil de personal de promoción: Concertadores de valores y promotores de ahorro.

-Perfil de administradores o contadores.

El Centro Regional de Capacitación Bancaria se propone satisfacer la de manda de capacitación regional, no solo a corto plazo sino a un largo plazo.

5. CONCLUSION.

La región que nos ocupa se enfrenta a una insuficiente infraestructura de capacitación bancaria, que se traduce en el ámbito bancario y financiero, en el hecho de que su personal no recibe una capacitación programada y acorde a los requerimientos institucionales, ya que, actualmente se realiza sobre la marcha y en respuesta a las necesidades y urgencias del momento, y no dentro de un proceso normal de capacitación programada y eficaz.

Tomando en consideración el desarrollo alcanzado por la Banca en todo el país y considerando que son insuficientes los Centros de Capacitación para satisfacer los requerimientos de adiestramiento del personal bancario que se encuentra localizado en zonas apartadas a los Centros Metropolitanos, se justifica plenamente la necesidad de crear Centros Regionales de Capacitación Bancaria, que darían servicio a su área de influencia y ayudarían a formar y capacitar empleados más eficientemente para lograr un desarrollo satisfactorio del personal bancario e institucional.

El presente trabajo ha elegido la ciudad de Piedras Negras, Coahuila por ser una ciudad localizada estratégicamente y que cuenta con la infraestructura adecuada para la realización de dicho fin. Su área de influencia abarca la región norte del Estado de Coahuila.

El Centro Regional de Capacitación Bancaria se orienta a la impartición de cursos, seminarios y conferencias al personal bancario procedente del interior de la República y de la región norte del País.

6. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

I. ZONA ADMINISTRATIVA.

I.A. Recepción.

- Información.
- Recepcionista.
- Sala de Espera.
- Vestíbulo.

I.B. Area Administrativa.

- Coordinación General.
- Administración.
- Auxiliar Admón. y Relaciones Públicas.
- Capacitación y Selección.
- Departamento de Personal.
- Departamento de Compras.
- Conmutador.
- Telecomunicaciones.
- Casetas Telefónicas.
- Enfermería.

II. SUCURSAL BANCARIA.

- Acceso.
- Vestíbulo.
- Patio de Público.
- Zona de Promoción.
- Area de Cajas.
- Zona de Apoyo.
- Recuento.
- Bóveda de Valores.
- Cajas de Seguridad.
- Zona de Consulta.
- Papelería.
- Sanitarios.
- Aseo.
- Estacionamiento.

III. ZONA DE HOSPEDAJE.

- Vestíbulo.
- Circulaciones Verticales.
- Dormitorios.
- Escaleras de Emergencia.
- Elevador de Servicio.
- Aseo.
- Blancos.

IV. ZONA DE CAPACITACION.

- Vestíbulo.
- Dirección Selección, Capacitación y Desarrollo de Personal.
- Selección.
- Auxiliar de entrevistas.
- Auxiliares socio-económicos.
- Auxiliar de Psicometría.
- Capacitación.
- Auxiliar de capacitación de cursos.
- Auxiliar de capacitación de cajas.
- Auxiliar de capacitación de Gerentes.
- Auxiliar de capacitación de Aberturistas.
- Auxiliar de Capacitación de Auxiliares.
- Almacén Didáctico.
- Salas de Capacitación.
- Auditorio.
- Zonas de descanso.
- Sanitarios.

V. ZONA DE RECREACION.

- Alberca.
- Canchas de Tennis.
- Zonas de descanso.
- Areas Verdes.
- Salón de Usos Múltiples.

VI. SERVICIOS GENERALES.

- Restaurante.
- Sanitarios.
- VI-A -Cocina.
 - Control.
 - Zona de almacenamiento de alimentos.
 - Zona de refrigeración.
 - Zona de lavado y preparados de alimentos.
 - Zona de preparado y distribución.
 - Selección, lavado y secado de loza.
 - Almacén de loza.
 - Area Basura.
 - Baños personal, hombres y mujeres.
- VI-B -Taller de Mantenimiento.
 - Almacén de materiales.
 - Restauración del inmueble.
 - Patio de maniobras.
- Sala de Máquinas:
 - Calderas
 - Tanque Hidroneumático
 - Tanque agua caliente
 - Bombas
 - Caldera con tanque y filtros.
- Planta Eléctrica:
 - Tablero General
 - Transformador
 - Sub-estación
 - Planta de emergencia
 - Tanque de combustible diesel
 - Tablero Planta de emergencia
 - Tablero general de intercomunicación.
- Torres de enfriamiento.
- Gas estacionario.

VI-C Bodegas

- Almacén de material didáctico
- Almacén de Blancos
- Almacén de Papelería
- Almacén de limpieza y mantenimiento.

7. DESARROLLO DEL TERRENO.

7.1. Localización del terreno.

Se considera que el Área que favorece la ubicación de las instalaciones del Centro Regional de Capacitación Bancaria es en la Ciudad de Piedras Negras, Coah., en la Av. Heroico Colegio Militar, por ser una avenida amplia, de reciente creación y tener fácil acceso de diferentes servicios como son: camiones foráneos, carreteras y ferrocarril. Teniendo como límites por la misma avenida, servicios comerciales como lo es una Agencia de Autos, por el norte del terreno se encuentra una zona residencial unifamiliar y al oeste, lotes baldíos, próximos a fraccionar.

7.2. Características del Terreno.

El terreno de referencia tiene una superficie de 21 323m², Área que se estima suficiente para el fin propuesto.

El terreno propuesto presenta varios desniveles en forma irregular y tiene una resistencia de 15 ton./m².

7.3. Planteamiento del Conjunto.

Consideramos que la concepción del Proyecto será un estímulo para el futuro desarrollo del área, ya que existen todavía varios terrenos baldíos en los alrededores de éste, los cuales se dedicarán según información proporcionada por el Municipio, unos a casas habitación y otros a establecimientos comerciales como los ya existentes en la zona.

El Conjunto se encuentra zonificado de la siguiente manera:

- 1.-Zona Administrativa, 2.-Zona de Capacitación, 3.-Zona de Hospedaje,
- 4.-Zona de Recreación y 5.-Zona de Servicios.

7.4. Descripción del Proyecto.

La Plaza de Acceso se encuentra sobre la Av. Heroico Colegio Militar, por ser ésta la que nos brinda el acceso más directo. Se encuentra enmarcada por el acceso principal al Edificio que comunica a un vestíbulo central que conduce a la zona Administrativa del Conjunto, y a la zona Administrativa de Capacitación; al Auditorio,

que lo tenemos como remate visual del Acceso, al área de Usos Múltiples, al Restaurante y concesiones, así como circulaciones verticales que nos comunican tanto a la Planta alta como a la del Estacionamiento; por medio del vestíbulo central, nos comunicamos también a la zona de hotel y a la de Recreación. Todo lo antes descrito, se encuentra en la Planta Baja.

En la Planta Sótano se encuentra el Estacionamiento con una capacidad para 115 autos, cuyo acceso es también por la Av. Heroico Colegio Militar y se encuentra comunicado a la Planta Baja por medio de tres circulaciones verticales.

En la Planta Alta encontramos la zona de Capacitación, que comprende todas las salas, centro de Cómputo, acceso a la Planta Alta del Auditorio, y un acceso a la Planta Alta de la Sucursal Bancaria, todo esto con el fin de que las personas que se están capacitando tengan fácil comunicación y acceso a la misma.

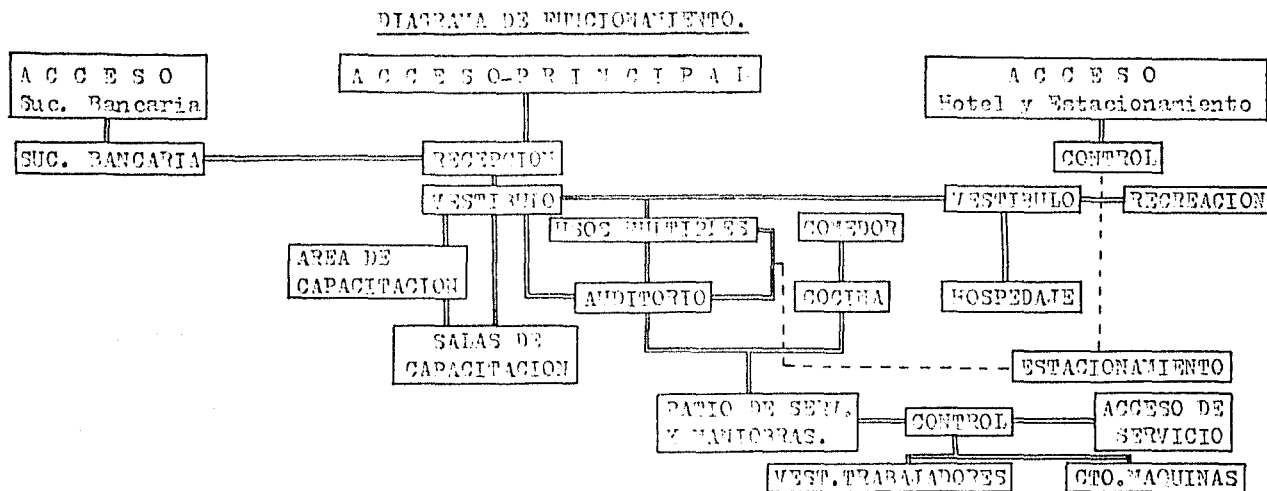
El hotel cuenta con 7 suites y 105 cuartos dobles, mismas que comprenden cuarto de baño y closet, las suites además, cuentan con un recibidor y cocineta, todo esto distribuido en 7 plantas. Asimismo dispone con un núcleo de servicios, tales como escaleras, elevadores, elevador de servicio, cuarto de aseo y blancos. También cuenta con escaleras de emergencia que pueden ser utilizadas para una mayor facilidad de acceso a la zona de recreación que cuenta con alberca, canchas de tennis y áreas verdes.

La Sucursal Bancaria se encuentra localizada en la esquina más importante del conjunto, pues se daría como una concesión a alguna Institución Bancaria que lo requiriera, dando servicio al público y al mismo Centro de Capacitación.

En la calle posterior del Conjunto se encuentra el acceso al patio de maniobras de la Casa de Máquinas y proporcionarían servicio a la cocina del Conjunto.

El Conjunto se encuentra rodeado en su mayor parte de áreas verdes, ya que esto, dá frescura al mismo.

7.5. Organización y Funcionamiento.



Desde el punto de vista de su organización, se creó un conjunto de servicios para satisfacer las necesidades y requerimientos tanto de empleados como de las Instituciones Bancarias y de Crédito, respecto a la capacitación.

Este conjunto reúne una serie de servicios, tales como Capacitación, Hospedaje, Difusión Cultural y Recreación.

8. CRITERIO ESTRUCTURAL.

El desarrollo del Proyecto estructural debe satisfacer esencialmente el concepto arquitectónico, materia de este estudio, simultáneamente cumplir con las condiciones necesarias de resistencia y seguridad, y dentro de los límites convencionales, proporcionar un diseño económico.

Para conjuntar estos requisitos es preciso efectuar una planeación adecuada, que analice los siguientes factores:

- a) Carácter de la Obra.
- b) Arreglo estructural.
- c) Materiales de construcción.
- d) Solicitaciones.

El Carácter de la obra quedó precisado al desarrollar el Proyecto Arquitectónico, se presenta ahora la elección del sistema estructural que permita su realización sin modificar el partido propuesto.

Para elegir el sistema estructural deben tomarse en consideración todos los medios posibles y, seleccionar entre ellos aquél que cuyas características se apeguen más a nuestro proyecto.

Se estudiaron varios posibles arreglos estructurales, entre los cuales están:

- 1) Sistemas de cubierta de tipo ligero, precoladas, soportadas sobre un sistema de elementos metálicos apoyados en marcos rígidos de acero estructural.
- 2) Sistemas de cubierta de lámina Pintro o Zintro en cualquiera de sus variedades, soportadas por un conjunto de largueros metálicos y travesaños apoyadas en un arreglo de columnas de concreto armado.
- 3) Sistemas de cubierta de concreto armado, colada en sitio soportada de manera análoga a lo indicado en el inciso (1).

Del estudio de éstas alternativas, se eligió como la más adecuada a nuestro proyecto la mencionada en 3er. lugar, para la satisfacción de los siguientes puntos.

- a) Seguridad contra el colapso ante la acción de sismos.
- b) Protección de daños materiales ante inclemencias del tiempo.
- c) Facilidad de restauración, reposición o refuerzo.
- d) Protección contra incendio.

- e) Tranquilidad de los ocupantes de la construcción.
- f) Comodidad de los ocupantes de la construcción.

Los Materiales a utilizar, quedaron determinados al decidir el arreglo estructural.

Las solicitaciones se definen como las diversas condiciones de carga o excitación que han de presentarse actuando sobre la estructura durante su vida útil.

Las solicitaciones que deben considerarse, conforme a lo previsto por el Reglamento de construcciones del Estado de Coahuila, son:

1) CARGAS PERMANENTES: son las que soporta la estructura de modo continuo o casi continuo y se definen como:

a) CARGAS MUERTAS: constituidas por todos los elementos que forman parte integrante de la estructura.

b) CARGAS VIVAS: éstas, gravitan sobre la construcción sin ser parte integrante de ella.

2) CARGAS ACCIDENTALES: son las generadas por la acción del viento o del sismo.

VIENTO: el viento es provocado por diferencias de densidades entre las masas de aire, que son motivadas por el gradiente de temperatura, variaciones de presión, humedad y partículas en suspensión.

Los efectos de viento se tomarán equivalentes a los de una fuerza distribuida sobre el área expuesta del edificio. Dicha fuerza se supone actuando perpendicularmente a la superficie y su valor por unidad de área es:

$$p = 0.0043 G V^2 \text{ Km./h.}$$

Donde:

G= Coeficiente de empuje.

P= Presión del viento.

V= velocidad de diseño en Km/h.

$$G = \frac{8 + h}{8 + 2h} = \text{Factor de reducción de densidad de la atmósfera, a la altura } h. \text{ en Km. sobre el nivel del mar.}$$

SISMO: Las intensidades que se adopten para el diseño sísmico de la

estructura deben ser función tanto de las características probables de los temblores que puedan ocurrir en el lugar, como del grado de seguridad aconsejable para la estructura. Las estructuras quedan clasificadas en grupos característicos, correspondiendo a la que nos ocupa el grupo A: Estructuras que en caso de fallar causarían pérdidas directas o indirectas excepcionalmente altas en comparación con el costo necesario para aumentar su seguridad. Tal es el caso de templos, hospitales, escuelas, etc.

Dentro de cada región, las características sísmicas varían según la naturaleza del suelo. Todo sitio donde se proyecte erigir una estructura se clasificará según los informes geológicos o geotécnicos de que se disponga. En nuestro caso, se tiene un terreno de mediana compresibilidad, comparable a arcillas suaves, en mantos de gran espesor.

El coeficiente para diseño sísmico, es el cociente de la fuerza cortante V en la base del edificio y el peso W del mismo, sobre dicho nivel. Tomando en cuenta la resistencia del terreno, tipo de estructura y grupo, se tiene:

$$C = 1.3 \times 0.06 = 0.078$$

La fuerza cortante de diseño se calcula aplicando la expresión:

$$F = CW$$

donde w = peso de la estructura.

La fuerza vertical de inercia actúa sobre las trabes normalmente a su eje y se calcula multiplicando el peso de la masa distribuida por

$$\frac{c}{0.2 + 100} \left(\frac{H}{L}\right)^2 \text{ SEN } 2 \frac{X}{L}$$

9. INSTALACIONES.

9. I. Criterio de Instalación Eléctrica.

El lineamiento fundamental que se debe seguir para desarrollar un proyecto de iluminación consiste en proporcionar al local, el nivel y tipo de iluminación que éste requiera, para satisfacer sus necesidades.

Para llevar a cabo este objetivo se requiere de un estudio y análisis de selección de diversos factores y tipos de iluminación, en donde se elija el más adecuado, así podemos enunciar:

- Iluminación Natural.
- Iluminación Artificial.
- Iluminación Directa.
- Iluminación Indirecta.

De las alternativas planteadas, se determinaron las que se consideraron más adecuadas para el proyecto, siendo éstas:

- Iluminación Natural.
- Iluminación Artificial Directa. - Iluminación Artificial Indirecta.

Para determinar éstas se tomó como referencia las necesidades en cuanto a nivel y tipo de iluminación, determinandose los antes mencionados en función al tipo de actividad que se desarrollará en cada uno de los locales.

- Iluminación Natural: Se utilizará en vestíbulos por medio de Domos transparentes.

- Iluminación Artificial Directa;

Zona Administrativa
 Sucursal Bancaria
 Usos Múltiples
 Servicios Generales
 Zona de capacitación.

Debido a la actividad que se desarrollara en estas zonas se requiere de una mayor iluminación directa y con un mayor nivel de iluminación, se eligió la iluminación de tipo directo, a base de lámparas fluorescentes sliu-line de la serie 300-3BI.

La iluminación exterior será a base de reflectores de luz de yodo de la serie 800-9500, toda esta instalación se llevará por medio de ductos de amobestos.

- Iluminación Artificial Indirecta: Se utilizará en el Auditorio.

El suministro de energía eléctrica al Conjunto, será por medio de una subestación eléctrica, que estará alimentada por la red municipal, ésta contará con su respectivo tablero general y estará en el cuarto de máquinas.

El sistema eléctrico del Conjunto contará a su vez con:

- 1 Transformador.
- 1 planta de emergencia con tablero.
- 1 tanque de combustible diesel de 60 lts.

Se pensó en la utilización de una planta de emergencia para prevenir las eventualidades por fallas en el suministro de la energía eléctrica, ésta funcionará por medio de combustible diesel.

A partir del tablero general ubicado en la subestación se llevarán circuitos a las diferentes zonas que contarán a su vez cada una con un tablero de control. de éste se derivarán los sub-circuitos según se requieran.

En todos los casos la instalación se llevará por medio de tubo conduit de tipo IO AWG y será conducida en ductos todos ocultos.

9.2. Criterio de Instalación Hidráulica.

La red de abastecimiento de agua para un edificio se deriva de una tubería de red general de agua a presión o de una instalación particular de captación, siendo ésta última la que se proyecta en nuestro caso.

La instalación de captación de agua puede ser de dos tipos:

- a) Depósito Elevado (sistema de alimentación superior).
- b) Tanque Hidroneumático (sistema de elevación por presión de aire).

En nuestro caso se utilizará la instalación de tanque hidroneumático por las siguientes razones:

- a) No es posible el ensuciamiento o alteración del agua.
- b) Es posible tener la presión deseada en la red de distribución.
- c) Se evita el poner cargas en las partes altas del inmueble.

-El sistema de presión de aire consta de un conjunto de aparatos mecánicos que elevan el agua por medio de aire comprimido.

-La unidad de bombeo es muy compacta y puede instalarse en un espacio muy limitado.

Principio de Operación: La operación de un sistema hidroneumático, es que una presión de aire de 1 Kg./cm^2 sobre la presión atmosférica exterior, elevará el agua a unos 10 mts.

Los dispositivos mecánicos de un sistema de presión de aire son:

- 1) Un tanque de almacenamiento.
- 2) Una bomba centrífuga.
- 3) Compresor de Aire.
- 4) Un interruptor para control automático de presión.

Para calcular la demanda máxima instantánea nos basamos en el método de obtención de gasto de Agua de el Dr. Roy B. Hunter, quien aplicó la teoría del cálculo de probabilidades, dándole una unidad a los muebles que llama "Unidad Mueble" o "Uni

dad de Gasto", encontrando valores para diferentes cantidades gasto con lo cual desarrolló un monograma en el que, en un eje se tienen las unidades y en el otro el gasto.

ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE.

Es muy importante el contar con una red suficiente y adecuada de agua caliente por ser ésta una necesidad de primer orden en la vida diaria de todo individuo.

En éste caso la instalación consiste en que el agua es calentada en un depósito acumulador, de una reserva de agua caliente por medio indirecto situado en la casa de máquinas.

RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.

Las instalaciones de protección contra incendio y en general todas las medidas de prevención y control de fuego tienen por objeto proteger la vida humana, los bienes inmuebles y los valores insustituibles.

Se conocen varios métodos para el suministro de agua en los edificios para extinguir los incendios:

- a) Sistema de tubos elevadores, gabinetes o hidrantes con conexiones para mancuera, los cuales empleamos en nuestro proyecto.
- b) Aspersores automáticos.
- c) Tanques de almacenamiento a presión.
- d) Bombas.

El hidrante o gabinete de protección contra incendios con conexión por mancuera puede alimentarse de un depósito de almacenamiento de agua o por medio de una fuente exterior, es el caso de las máquinas del cuerpo de bomberos por medio de una toma siamesa dejada en el exterior de la construcción.

Para este proyecto, tenemos una tabla de gastos en litros/minuto de descarga de hidrantes.

HIDRANTES		
Chicos	Medianos	Grandes
140 l./min.	240 l./min.	650 l./min.

Los hidrantes chicos y medianos deben ser colocados de tal manera que el chiflón de su mancuera pueda llegar hasta 6mts. de cualquier punto del área que protege, y descargar así su ahorro y los hidrantes grandes puede llegar hasta 10 mts. de cualquier punto. El diámetro adecuado en éste caso es de 63.3 mm. o sea el hidrante chico manejable por cualquier persona.

CAPACIDAD DE LA CISTERNA.

Edificio de Oficinas.	100 personas administrativas por 150 lts./día/persona.	15 000 lts./día
Auditorio.	250 espectadores por 40 lts./día/espectador.	10 000 lts./día
Hotel.	120 personas, 150 lts./día/huésped.	18 000 lts./día
Restaurante.	200 personas, 250 lts./día/comensal.	50 000 lts./día.
Sucursal Bancaria.	40 personas, 150 lts./día/persona.	6 000 lts./día
Vestidores.	40 personas, 150 lts./día/persona.	6 000 lts./día
Cuarto de Máquinas.	10 personas, 500 lts./día/persona.	5 000 lts./día
Aulas.	150 personas, 100 lts./día/persona.	15 000 lts./día.
Red Contra Incendios.	Para dos hidrantes con gasto de 140 lts./min. C/u y que funcionen al mismo tiempo durante 30 min.	8 400 lts./día
Red de Riego.	La dotación para riego de prados y jardines será de 5lts./m. ² /día y tenemos 19 307 m. ² .	96 535 lts./día
	Consumo Diario	229 935 lts./día
	Capacidad de la Cisterna	229 935 litros.

CALCULO PARA EL DIAMETRO DE LA TOMA PARA EL LLENADO DE LA CISTERNA.

El gasto para satisfacer las necesidades de la unidad, se calcula de acuerdo con el consumo de agua por día y para ello emplearemos la ecuación de continuidad.

$$Q = V \times s$$

Donde

Q = gasto en m.³/seg.

V = Velocidad de circulación del fluido en m./seg.

s = Sección recta del tubo en mm.

La sección del tubo es:

$$s = \frac{\pi D^2}{4}$$

Substituyendo:

$$Q = v \frac{\pi \times D^2}{4} \quad \therefore \quad D = \frac{4 Q}{\pi v}$$

considerando que la sistema se llene en 12 horas tenemos:

$$Q = 229\,935 \text{ lts./día} = \frac{229\,935}{43\,200} = 5.32 \text{ lts./seg.}$$
$$0.00532 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

Tomaremos la velocidad de circulación de 2m./seg., ya que es la velocidad mas económica para evitar pérdidas de fricción y desgastes rápidos. Sustituimos:

$$D = \frac{4 \times 0.00532}{3.14 \times 2} = \frac{0.02128}{6.28} = 0.00339 = 0.053 \text{ m.}$$

Por lo tanto tomaremos el diámetro comercial inmediato superior, que es de 76 mm. = Q diámetro de la toma municipal.

9.3. Criterio de Instalación Sanitaria.

El criterio que se siguió para determinar las soluciones que se le dieron al proyecto de instalación sanitaria del Conjunto, estuvo basado en las reglamentaciones existentes para este efecto. Solucionandose ésta de la manera siguiente:

Se contará con ramales de desalojo, de fierro fundido, siendo de diferentes diámetros dependiendo del caso, éstos conducirán tanto aguas jabonosas como negras de los diferentes muebles localizados en el interior, para tal efecto se valdrán de los accesorios complementarios.

Esta red interior de conducción a su vez se desalojará en el ramal exterior el cual será de asbesto cemento de diferentes diámetros, éste ramal será registrable por medio de registros de doble tapa, sencillos y con coladeras, así como pozos de visita dependiendo de la ubicación de estos y situados a distancias en ningún caso mayores de 10 metros.

Las bajadas pluviales serán en todos los casos por medio de tubería de fierro fundido y conectadas a la red de desalojo exterior.

IO. FINANCIAMIENTO.

IO.I. Financiamiento y Costo Global.

Las instalaciones del Centro Regional de Capacitación Bancaria pueden ser utilizadas por las instituciones de Banca Múltiple y Banca de Desarrollo, que tienen sucursales en la región, de acuerdo con una programación y calendarización de cursos especializados o comunes, coordinados por los directivos del Centro.

El Centro de Capacitación está diseñado para satisfacer las necesidades de capacitación del personal que labora en Instituciones Bancarias y de Crédito con importantes ventajas que justifican su creación, tales como:

-La generación de economías de escala e importantes ahorros a las Instituciones de Crédito, tanto en la impartición de cursos, seminarios, conferencias y eventos múltiples, como ahorros en el uso de instalaciones (hotel, restaurante, estacionamiento, etc.).

-La programación de cursos, eventos y convenciones durante todo el año, permitirá el uso integral de sus instalaciones que reducirá los costos de mantenimiento y lo hará autofinanciable.

Para la realización del Proyecto del Centro Regional de Capacitación Bancaria se contará con la participación de varias instituciones Bancarias, formando un fideicomiso que sustente el proyecto.

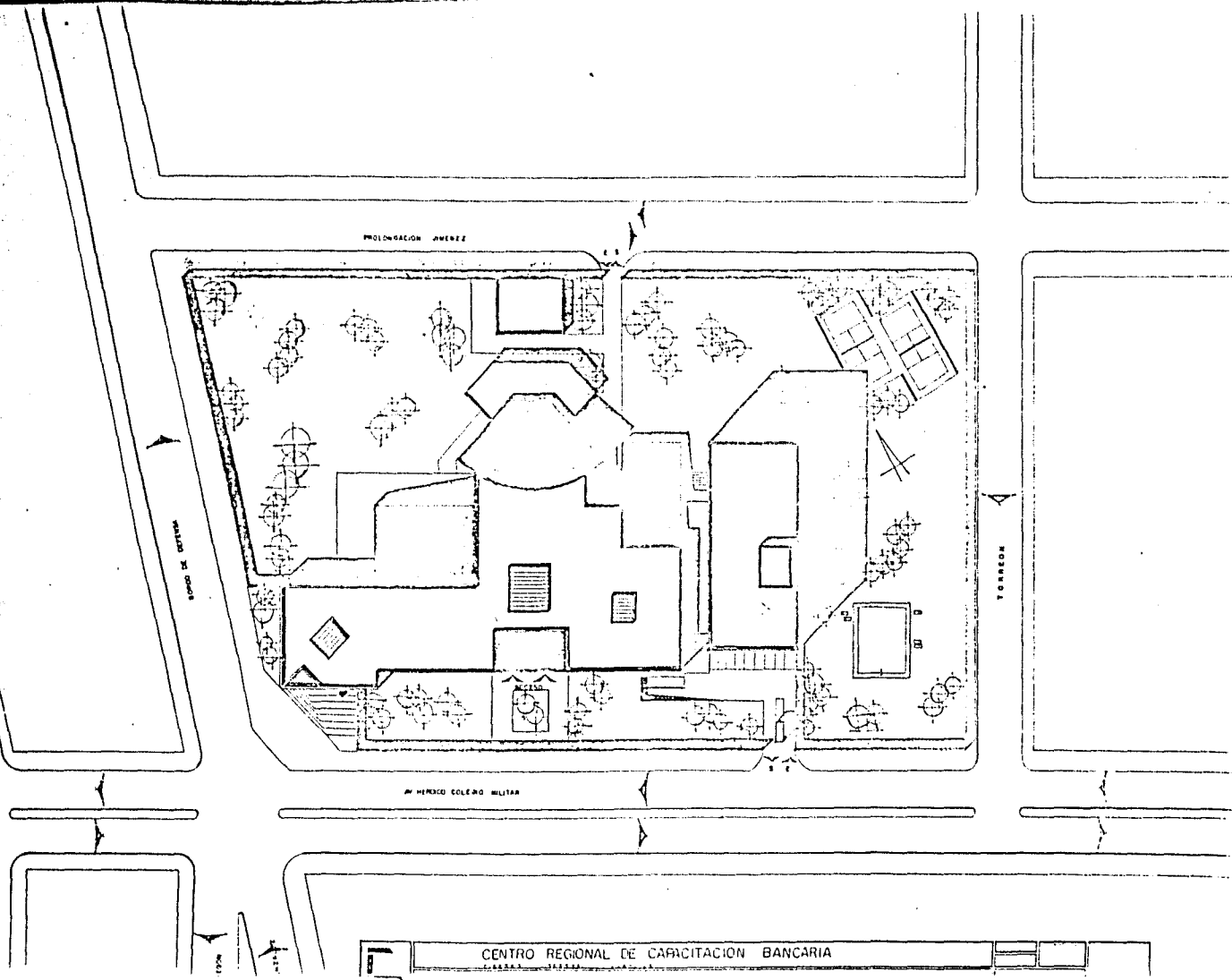
Presupuesto Global.

	<u>Area m.²</u>	<u>Precio m.²</u>	<u>Total en miles de pesos.</u>
Aulas	2 256	245 000	552 720
Auditorio	781	260 000	203 060
Oficinas Administrativas y vestíbulos.	2 556	240 000	613 440
Usos Múltiples	900	240 000	192 000
Sucursal Bancaria	1 145	260 000	297 700
Restaurante	375	245 000	91 875
Hotel	3 563	250 000	2 142 000
Áreas Verdes y Recreación	13 590	90 000	1 223 100
Cuarto de Máquinas	180	340 000	61 200
			<hr/>
			\$5 775 615

Estos precios fueron proporcionados por ICA y MICARE, Octubre 1987.

II. BIBLIOGRAFIA.

1. Nomenclator del Estado de Coahuila
México D.F. 1933
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
2. X Censo General de Población y Vivienda 1980
Estado de Coahuila, México 1982
Secretaría de Programación y Presupuesto.
3. Síntesis Geográfica del Estado de Coahuila,
Secretaría de Programación y Presupuesto, México 1983.
4. Reglamento de Construcciones del Estado de Coahuila.
5. Plan Global de Desarrollo 1980-1982.
6. Instalaciones en los Edificios.
Gay, Fawcett, Mc.Guinness, Stein.
Editorial Gustavo Gili, S.A.
7. Asesorías:
-Dirección de Recursos Humanos de COMEX.
-Gerencia de Relaciones Laborales de Banca SERFIN.



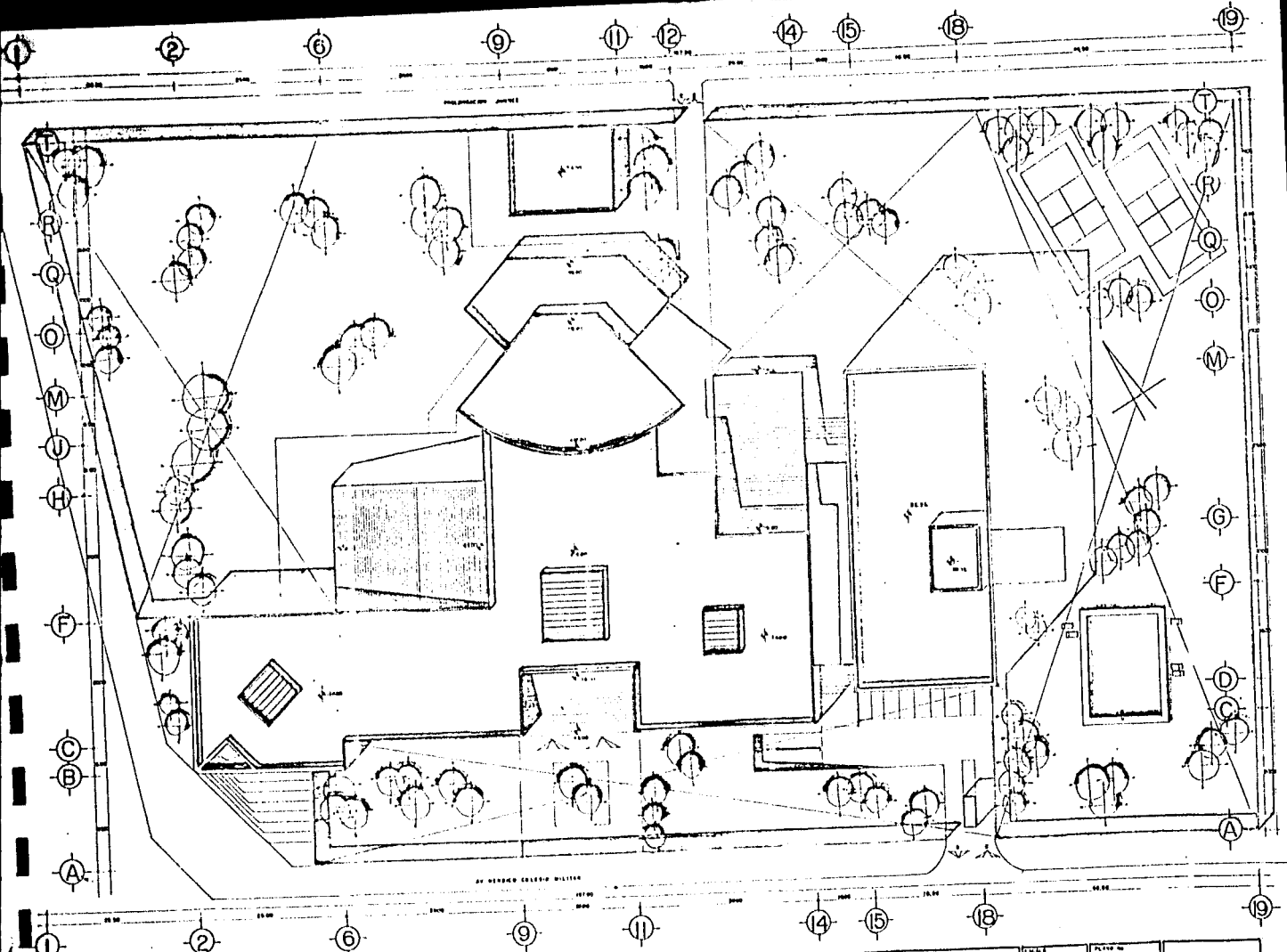
PROLONGACION AVAREZ

CALLE DE GUAYAMA

CALLE TORREON

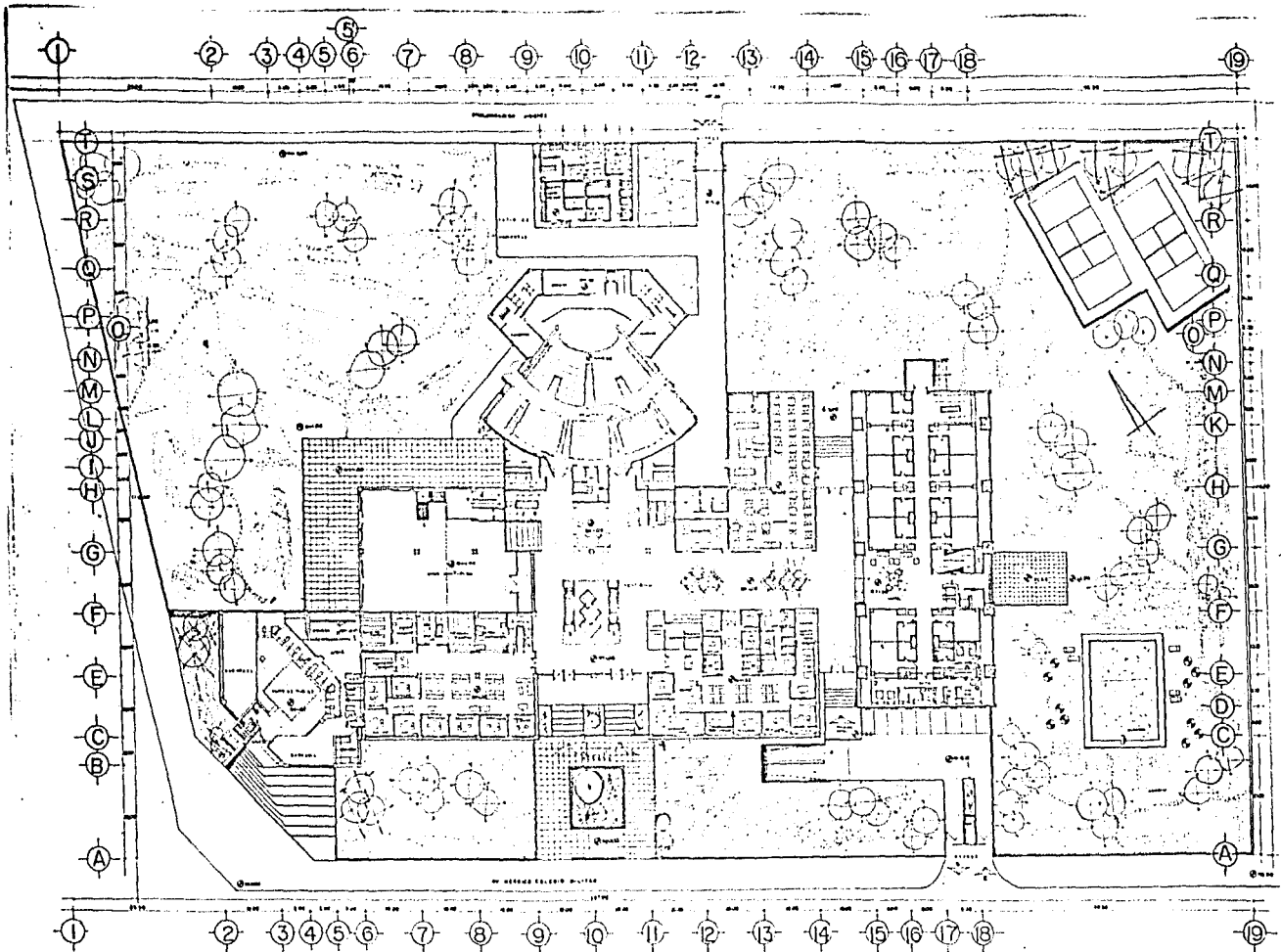
AV. MIRASOL COLEIRO MILITAR

CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA



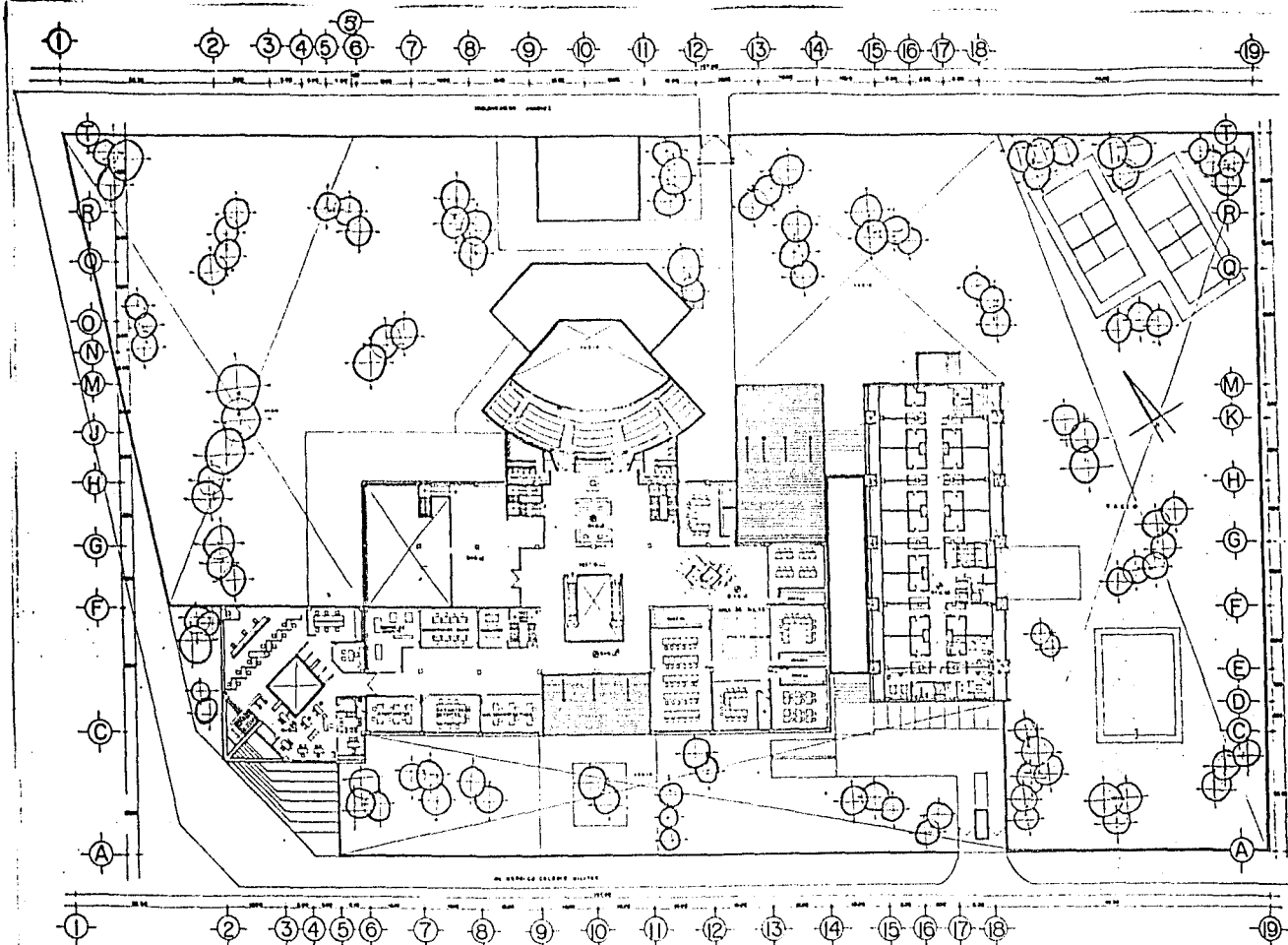
CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA

PROYECTO	PLAN NO.	
FECHA		
ELABORADO POR		
REVISADO POR		

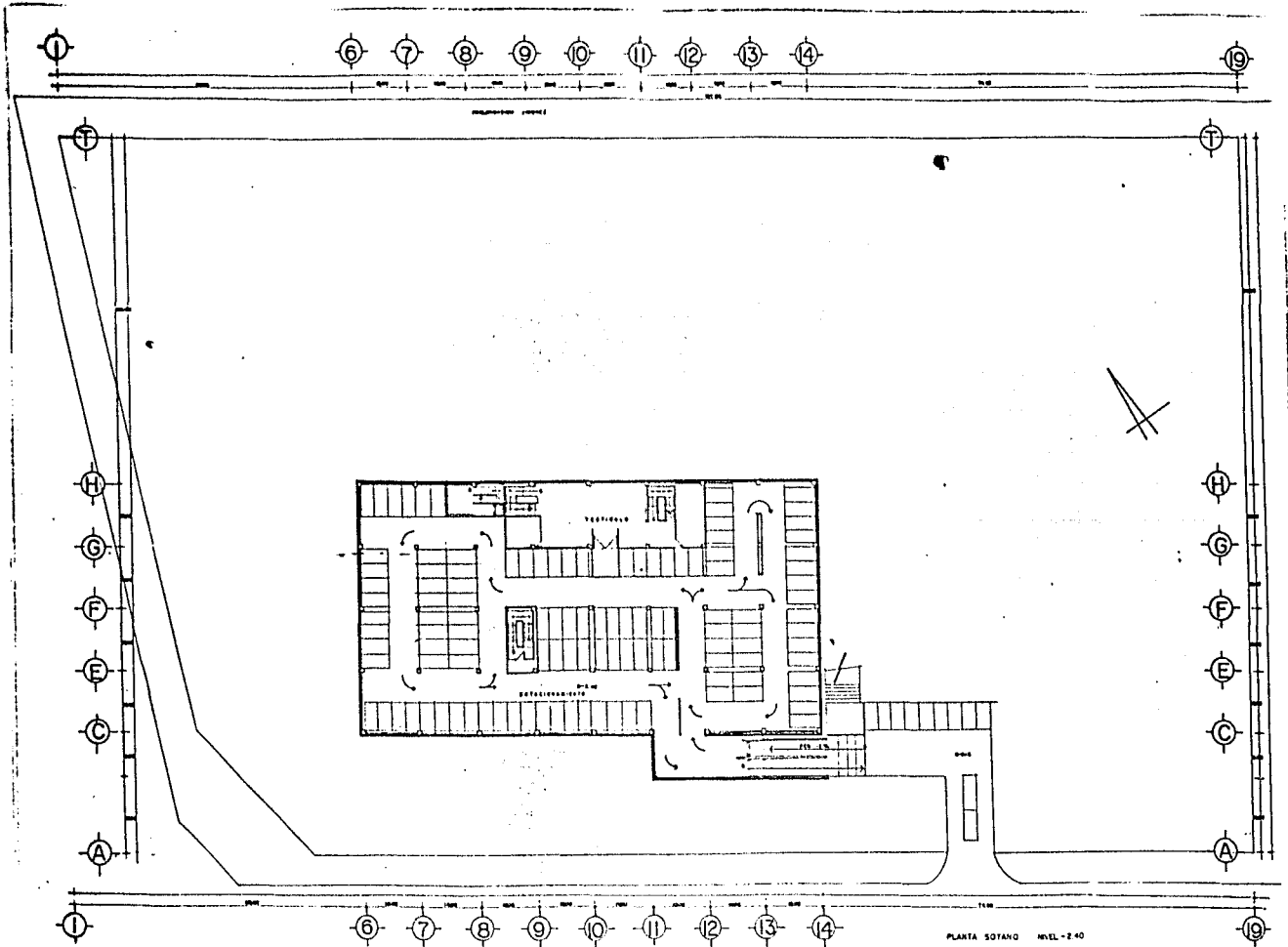


CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA

<p>PROGRAMA DE OBRAS</p> <p>ESTRUCTURA</p> <p>MECANICA</p> <p>ELECTRICAL</p> <p>PLUMBING</p> <p>PAINTING</p> <p>LANDSCAPE ARCHITECTURE</p> <p>INTERIOR DESIGN</p> <p>SCULPTURE</p> <p>ARTS AND CRAFTS</p> <p>CONSTRUCTION</p> <p>CONTRACT ADMINISTRATION</p> <p>OPERATION AND MAINTENANCE</p>	<p>ESTRUCTURA</p> <p>MECANICA</p> <p>ELECTRICAL</p> <p>PLUMBING</p> <p>PAINTING</p> <p>LANDSCAPE ARCHITECTURE</p> <p>INTERIOR DESIGN</p> <p>SCULPTURE</p> <p>ARTS AND CRAFTS</p> <p>CONSTRUCTION</p> <p>CONTRACT ADMINISTRATION</p> <p>OPERATION AND MAINTENANCE</p>	<p>ESTRUCTURA</p> <p>MECANICA</p> <p>ELECTRICAL</p> <p>PLUMBING</p> <p>PAINTING</p> <p>LANDSCAPE ARCHITECTURE</p> <p>INTERIOR DESIGN</p> <p>SCULPTURE</p> <p>ARTS AND CRAFTS</p> <p>CONSTRUCTION</p> <p>CONTRACT ADMINISTRATION</p> <p>OPERATION AND MAINTENANCE</p>	<p>ESTRUCTURA</p> <p>MECANICA</p> <p>ELECTRICAL</p> <p>PLUMBING</p> <p>PAINTING</p> <p>LANDSCAPE ARCHITECTURE</p> <p>INTERIOR DESIGN</p> <p>SCULPTURE</p> <p>ARTS AND CRAFTS</p> <p>CONSTRUCTION</p> <p>CONTRACT ADMINISTRATION</p> <p>OPERATION AND MAINTENANCE</p>
---	--	--	--



CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA													
<p> <small> 1. PLANTA DE OBRA 2. PLANTA DE OBRA 3. PLANTA DE OBRA 4. PLANTA DE OBRA 5. PLANTA DE OBRA 6. PLANTA DE OBRA 7. PLANTA DE OBRA 8. PLANTA DE OBRA 9. PLANTA DE OBRA 10. PLANTA DE OBRA 11. PLANTA DE OBRA 12. PLANTA DE OBRA 13. PLANTA DE OBRA 14. PLANTA DE OBRA 15. PLANTA DE OBRA 16. PLANTA DE OBRA 17. PLANTA DE OBRA 18. PLANTA DE OBRA 19. PLANTA DE OBRA </small> </p>													



CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA

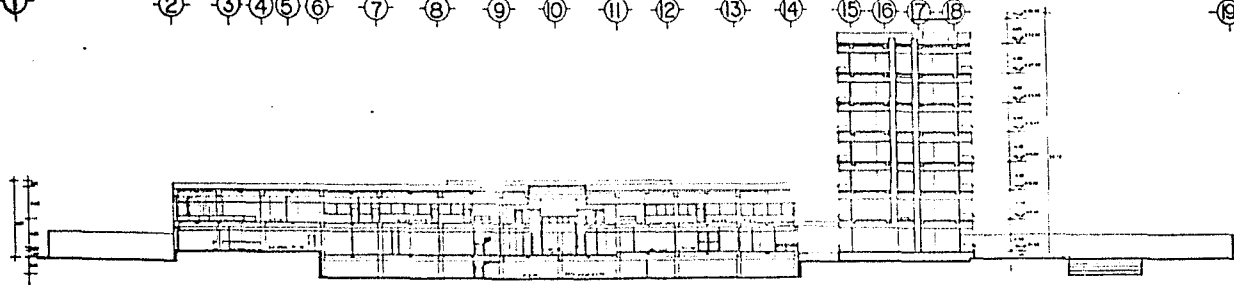
PLANTA SOTANO NIVEL -2.40



ESCALA	1:200	PLANO NO.	
PROYECTISTA	ING. J. GARCIA	FECHA	1980

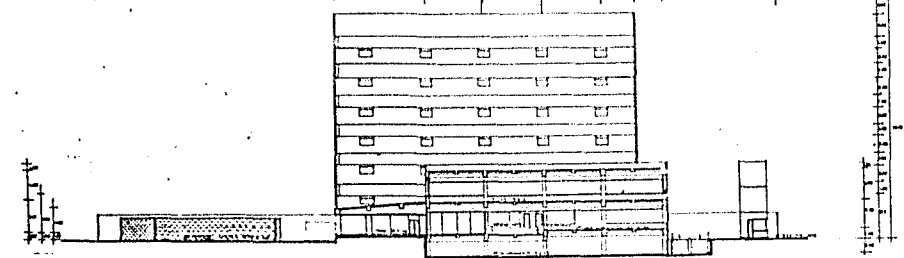
AUTOR: INGENIERO J. GARCIA
 DISEÑO: INGENIERO J. GARCIA
 ELABORACION: INGENIERO J. GARCIA
 APROBACION: INGENIERO J. GARCIA

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



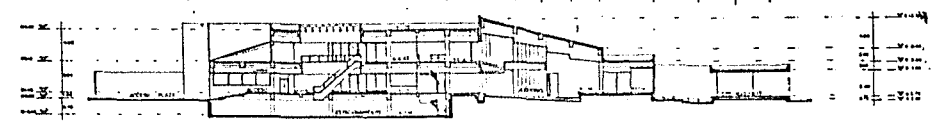
T M K H G F E D C A

CORTE EJE 110-CF



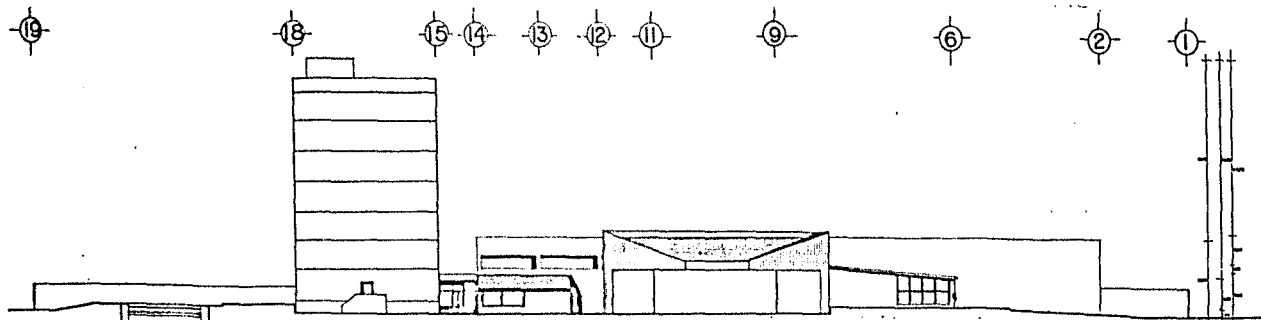
CORTE EJE T.A.-13,14

A C E F G H I L M N O Q R S T

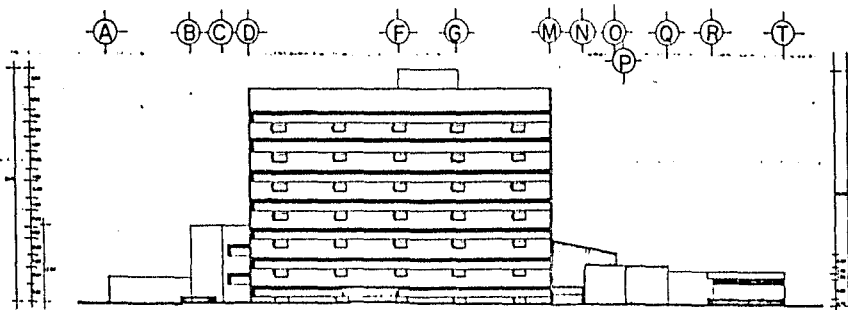


CORTE EJE A.F.-10,11

CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA		ESTADO DE GUATEMALA	CITY CENTER
ARQUITECTO	INGENIERO	CONSEJO DE INGENIEROS	CITY CENTER
OSCAR TORRES	JOSÉ CARLOS GONZÁLEZ	CONSEJO DE INGENIEROS	CITY CENTER
OSCAR TORRES	JOSÉ CARLOS GONZÁLEZ	CONSEJO DE INGENIEROS	CITY CENTER



FACHADA NOR ESTE

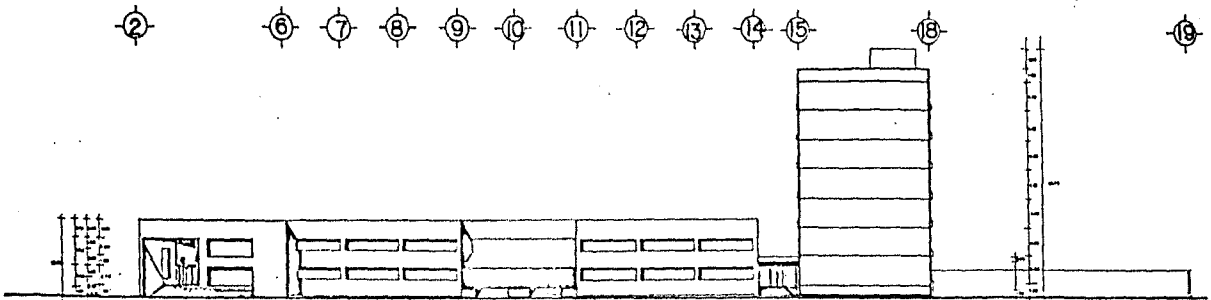


FACHADA SUR ESTE

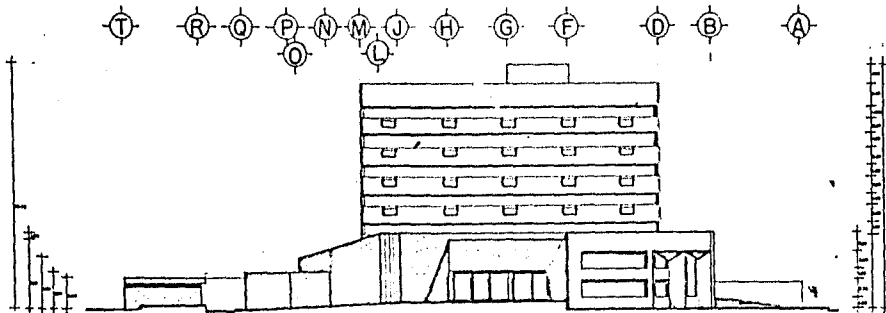
CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA

PROYECTO: CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA
 LOCALIDAD: BUENOS AIRES, ARGENTINA
 AUTOR: ARQUITECTO: JUAN CARLOS PEREZ
 CLIENTE: BANCO N.º 1, S.º A.
 FECHA: 1970


ESCALA: 1/50	FECHA: 1970
PROYECTO: CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA	CLIENTE: BANCO N.º 1, S.º A.
ARQUITECTO: JUAN CARLOS PEREZ	FECHA: 1970



FACHADA SUR OESTE



FACHADA NOR OESTE

	CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION BANCARIA			LOCAL 100 12334	PAISES 1
	CIUDAD MONTECERRE ESTADO GUERRERO	CARRERA 1000	COORDENADA 1000	NUMERO DE CUENTA 10000000	TIPO DE CUENTA 10000000
LEONARDO BARRALES MARTINEZ SALVAN	LUCYLA MARIA DE JESUS LUIS DEL ROSAL	ANGELOUS 1000	NUMERO DE CUENTA 10000000	TIPO DE CUENTA 10000000	10000000