



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD DE TALLERES DE LETRAS U.N.A.M.

PROYECTO

CENTRO REGIONAL DE PESCA EN TUXPAN VERACRUZ.

JURADO

ARQ. RAUL VINCENT JAQUET
ARQ. ANGEL DOMINGUEZ GONZALEZ
ARQ. CARLOS GONZALEZ RODRIGUEZ

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
RICARDO PALACIOS FEST

NO. CUENTA 7494165-6



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.

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

La zona comprendida en el área sur de Tamaulipas y norte de Veracruz, se ha caracterizado por décadas, como una zona ostrícola de alta productividad, así como de un sinnúmero de especies, como el langostino y la tilapia.

Aún más, se han establecido amplios programas que coadyuvarán al resurgimiento de las especies que caracterizan a esta región.

Dentro de los principales programas se cuenta con: El Centro Regional de Pesca en Tuxpam, creación de granjas ostrícolas, obras de infraestructura para el mejoramiento ecológico, extensión de créditos bancarios para incrementar el esfuerzo pesquero, etc., todo esto vendrá a -- mejorar ampliamente la industria pesquera artesanal; al grado que ya no hay duda por parte de los técnicos especializados en la materia, de que esta zona vendrá a recuperarse como el primer centro ostrícola del país.

Por otra parte, los cooperativistas de la región, se han percatado

ya de la gran importancia que tienen los programas establecidos por las autoridades, programas que culminarán a su debido tiempo, en la recuperación de poco más de 100,000 hectáreas de campos ostrícolas de cultivo.

Dentro de la Ciudad de Tuxpam podemos encontrar a la Escuela Técnica Pesquera y a las instalaciones de la Universidad Autónoma Veracruzana para las carreras de biología marina, agricultura y veterinaria. Dadas estas características es evidente la importancia que la creación del Centro de Acuicultura represente para el desarrollo de la actividad profesional de los egresados de las anteriores escuelas. Así como para evitar la migración de los mismos.

Como consecuencia el nivel cultural y económico de la población sobre todo en el área pesquera se verá impulsado.

Considerando estos antecedentes las actividades que se desarrollarán en el mismo, serán: el agrupamiento de las cooperativas y pescadores de la región, así como su asesoramiento y capacitación. Por otro lado el desarrollo de la investigación en la zona será ampliamente favorecido.

Adicionalmente el desarrollo de la acuicultura tendrá importantes efectos positivos sobre el nivel de vida y el ingreso de las comunidades

rurales, ya que mientras que los cultivos más importantes como el maíz, frijol, trigo, sorgo y soya permiten obtener rendimientos que varían entre 5,800 y 8400 pesos por hectárea, algunos de los cultivos más sencillos de acuacultura como la carpa, tilapia y bagre permiten ingresos entre 32,000 y 125,000 pesos por hectárea. Los cultivos agrícolas más rentables, como el tomate proporcionan ingresos de hasta 57,000 pesos por hectárea y el langostino genera 240,000 pesos por hectárea y el mismo bagre mediante sistemas superintensivos hasta 1'250,000 pesos. - El desarrollo de las pesquerías artesanales se estimulará con la aplicación de técnicas sencillas de acuacultura, lo que permitirá aumentar la disponibilidad de excedentes para el consumo local y el ingreso de quienes se dedican a ésta actividad como complemento de empleo y alimentación.

La acuacultura tiene un gran potencial de desarrollo, que puede rebasar las metas previstas, ya que es una actividad susceptible de difusión rápida a base de técnicas sencillas e inversiones modestas, el uso de las presas, canales, bordos y embalses en general para la siembra de peces, puede generar empleo y alimento más pronto que otras inversiones.

México dispone de excelentes condiciones naturales, del dominio de las técnicas necesarias y de instalaciones ya en producción desde las cuales se puede abarcar zonas vecinas, mientras estas disponen de sus propias instalaciones.

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

La función gubernamental en materia pesquera es seguramente uno de los ejemplos más claros de la actividad administrativa que recorrió distintas dependencias en busca de una estructura orgánica adecuada, de -- 1917 a 1935, se ubicó en la Secretaría de Agricultura y Fomento. En el régimen del Presidente Cárdenas fué atribución primero del Departamento de Caza y Pesca, después del Departamento de Marina, y continuó siéndolo de la Secretaría de Marina hasta 1958.

Cuando el Presidente López Mateos reestructuró la administración pública pasó a ser competencia de la Secretaría de Industria y Comercio.

En 1962, se creó la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, órgano intersecretarial, cuya estructura administrativa y operación en la práctica trascendió su función original; de tal manera que fué necesaria la creación de la Subsecretaría de Pesca.

De acuerdo con estos principios y obedeciendo los imperativos nació

- neles de soberanía, autodeterminación justicia social y distributiva, organización y federalismo, se establecieron para el sector pesquero - compromisos mínimos identificables con sus principales objetivos que, en síntesis, son: Producción de alimentos, fundamentales para consumo popular, generación de empleos, con preferencia en las zonas deprimidas y marginadas del país; elevación del nivel de vida de la población, gracias a los efectos directos e indirectos de los programas puestos en marcha; aumento del aporte de divisas para fortalecer la economía nacional y apoyo al desarrollo general de otras actividades.

El Departamento de Pesca coordina las acciones entre los sectores programáticos y el compromiso de formular e instrumentar los programas con la participación de las diversas instancias políticas y administrativas del país, así como de los sectores que participan en la actividad, dentro del marco del Sistema Alimentario Mexicano y el Plan Global de Desarrollo.

Al crearse la Secretaría de Pesca fué necesario formular, el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero. Dicho Plan tiene cuatro características básicas:

1.- Se apoya en una concepción integral de la actividad; lo que implica su incorporación explícita a las políticas y programas globales de desarrollo.

2.- El retraso de la investigación, la deficiente e insuficiente información que existían, mostraban el problema a resolver y el esfuerzo a realizar.

3.- Se determinó en observancia al imperativo de satisfacer, en el menor lapso posible, los requerimientos alimentarios, de empleo y bienestar social de la población nacional. Se plantea un crecimiento acelerado de la producción a una tasa media anual del 29% a fin de cuadruplicar el volumen de captura. Esta meta, es la mínima a la que puede aspirar un país como México, con varias zonas pesqueras de las más ricas del mundo; además se cuenta con una zona económica exclusiva y aguas interiores cuya extensión colocan al país, a nivel internacional, en el sexto lugar.

4.- La conformación de las metas, políticas y acciones requeridas en función de programas, pesquerías y regiones es otra de las características del Plan.

- El proceso de desconcentración administrativa, fortaleció la estructura de las Delegaciones Federales de Pesca, dotándoles de los recursos humanos, financieros y servicios a más de 4000 interesados, los cuales tradicionalmente acudían a la Ciudad de México a resolver sus demandas; de este modo, se reubicaron a la provincia 450 empleados, aproximadamente que laboraban en las oficinas centrales y se reforzaron las Delegaciones con 479 nuevas plazas, con lo cual el personal foráneo asciende en la actualidad a 4718 empleados, contra los 1789 existentes en 1977.

Pesca cuenta con un centro de información y biblioteca cuyo acervo alcanza un total de 3500 títulos de libros y 1953 de revistas y publicaciones y periódicos de 65 países y diferentes organismos internacionales; se edita un boletín de información mensual interno de pesca; se publicaron 46 textos sobre diversos temas relacionados con la actividad; se formularon monografías de cada estado; y funciona el Centro Unico de Documentación, por medio del cual se tiene acceso a diferentes Bancos de Información en el país, a nivel mundial.

- El proceso de integración de un sector de nueva creación, trajo como consecuencia diversos problemas de índole administrativo. Este pro-

- caso ha dado como resultado que se capacite a trabajadoras y se otorgan becas además de efectuar cursos de capacitación para el personal que ocupa los cargos de: Subdelegado de apoyo administrativo y Jefes de información y Programación en las Delegaciones Federales de Pesca, para lo que fué instalado el Comité Nacional Mixto de Capacitación como instrumento participativo de la planeación y programación de la capacitación.

Se han celebrado convenios de coordinación y cooperación interinstitucional: con las Secretarías de Educación Pública, Agricultura y Recursos Hidráulicos, Trabajo y Previsión Social, Comunicaciones y Transportes y la Universidad Nacional Autónoma de México, con el objeto de establecer programas de colaboración específicos en materia de educación, capacitación y adiestramiento, a fin de dotar al sector pesquero de personal idóneo, así como desarrollar programas de orientación y apoyo a la organización de cooperativas pesqueras.

- En materia internacional, el Gobierno de México y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, suscribieron, en 1978, un programa para la investigación, capacitación e instrucción de nuevas técnicas en materia pesquera. Por otra parte, participa pesca en el Comité de Acción

de Productos del Mar y de Agua Dulce (CAPMAD), del Sistema Económico Latinoamericano, en proyectos como: el aprovechamiento económico de la pesca y a investigaciones en materia de acuicultura.

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

Durante el período 1977-1979 se asignaron a Pesca 6,403 millones de pesos, de los cuales se canalizó el 58% para inversión (3,712 millones) y el 42% restante a gasto corriente (2,691 millones). Del total de inversión se transfirieron 935 millones (25%), a otras entidades y dependencias de la Administración Pública Federal, para la ejecución de obras de apoyo a la actividad pesquera.

En lo que respecta al ejercicio del Programa de Inversiones, es necesario destacar adicionalmente el esfuerzo técnico desarrollado para -- superar carencias existentes en el país en materia de ingeniería de obras pesqueras y de acuicultura.

Adicionalmente, han existido factores que han motivado retrasos y modificaciones en los subprogramas de construcción de infraestructura y que provocaron economías presupuestales, siendo las principales: dificultad en la localización y elección geográfica de las obras; escasez de materiales y equipo; dificultad en la elaboración y contratación de proyectos; necesidad de crear y capacitar cuerpos técnicos propios.

C A P T U R A .

Durante el período 1977-1980, la producción pesquera pasó de 673 mil toneladas a 1,250 mil toneladas, lo que significa una tasa media de crecimiento del 22%, que resulta ser una de las más elevadas en la economía nacional, y sitúa a nuestro país en el decimoctavo lugar a nivel mundial en materia pesquera, en comparación con el vigésimo tercero que ocupaba en 1976.

Se ha insistido para que la fabricación de harina de pescado se realice a partir de especies no aptas para consumo humano y desperdicios, -- buscando reorientar progresivamente el uso de algunas especies que actualmente se destinan a este fin.

Este es uno de los problemas más importantes a resolver, dado que se utilizan 5 kilogramos de pescado para hacer un kilo de harina. Este producto es importante porque se destina a la fabricación de alimento balanceado para aves y ganado.

En cuanto a las acciones para diversificar las capturas, se obtuvieron avances importantes. Así, en tanto que en 1976, seis especies aporta-

ban el 64% de las capturas, ahora sólo participan con el 59%; de igual forma, ahora más de 40 especies registran capturas superiores a las 2 mil toneladas, contra sólo 20 que se registraban en 1976, destinadas casi todas ellas al consumo popular.

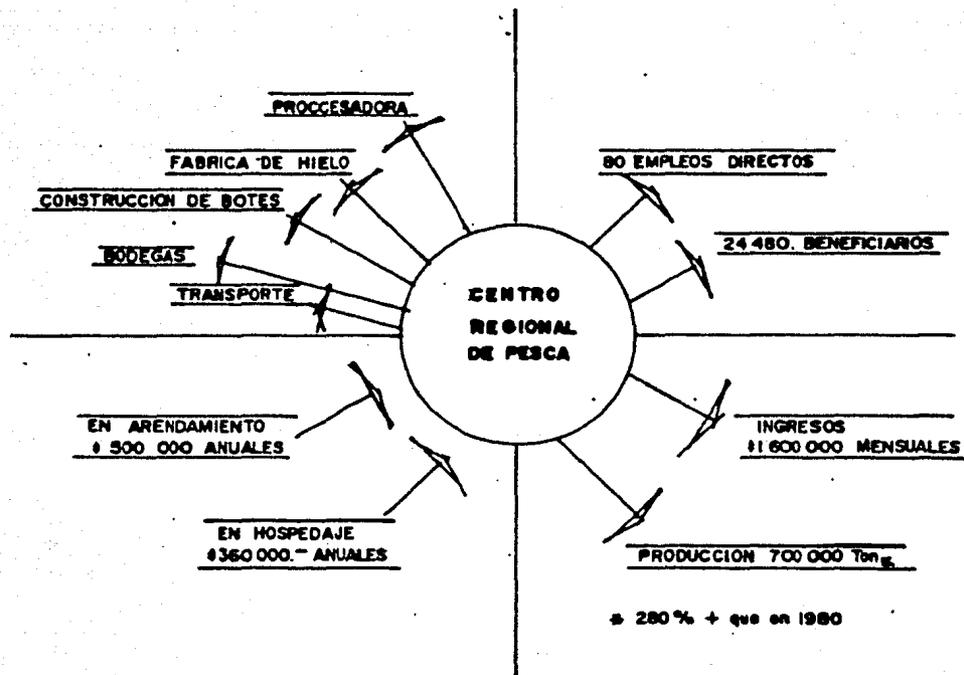
A C U A C U L T U R A .

Dado el potencial que representa el aprovechamiento acuacultural de 2.8 millones de hectáreas de aguas dulces y estuarinas para la producción de alimentos y la generación de empleos, se rehabilitó, adaptó y amplió la infraestructura básica, tanto física como tecnológica, necesaria para impulsar su desarrollo, habiéndose ejercido una inversión de 1820 millones de pesos.

Con la construcción y ampliación de 16 centros de acuicultura, la operación de 14 más, la rehabilitación de 18 y el equipamiento conservación y mantenimiento de ellos, se logró producir 104 millones de crías en el periodo 1977-1979. En conjunto los trabajos de acuicultura se han traducido en una producción de 137,000 toneladas en 1980, cifra superior en 83% a la de 1976.

Para apoyar el desarrollo de la acuicultura sobre bases científicas y técnicas, se rehabilitan laboratorios de información ecológica y de sanidad acuícola.

APORTACION DEL CENTRO A LA COMUNIDAD



COMUNIDADES PESQUERAS .

Pesca y las entidades paraestatales coordinadas por ella han otorgado una especial atención a las comunidades pesqueras con el propósito de propiciar su desarrollo integral y fortalecer la pesca costera y lacustre.

Las obras construidas son de dos tipos: Básica y Pesquera, las primeras, consistentes en caminos, escuelas, centros de salud, electrificación, agua potable, etc., se ejecutan en coordinación con otras dependencias federales, entre otras la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Salubridad y Asistencia, Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Comisión Federal de Electricidad; a las que se transfiere presupuesto de pesca - para la realización de las obras seleccionadas.

De infraestructura pesquera son las obras como centros de recepción de pescado, bodegas refrigeradas, fábricas de hielo, atracaderos, etc.,

que ejecuta directamente la Secretaría de Pesca, a través del programa se han beneficiado 244 comunidades pesqueras con una inversión total de 2 mil millones de pesos.

Mediante la participación de la Empresa Paraestatal se garantiza la compra permanente de la totalidad de la captura de los pescadores a precios estables y remunerativos, se recupera la inversión y se penetra en regiones poco atendidas y en zonas donde la intermediación es excesiva.

Un renglón también muy importante de la política de infraestructura pesquera son las obras de mejoramiento ecológico; es decir, aquellas obras de ingeniería que permiten en un momento dado restituir, ampliar o mejorar las condiciones de algunas zonas estuarinas del país.

I N V E S T I G A C I O N Y C A P A C I T A C I O N ,

En este campo, se promovió la organización y registro de 217 sociedades Cooperativas de Producción Pesquera, con 14,152 socios y se formaron 30 sociedades de solidaridad social con 955 pescadores. De esta forma, a fines de 1979 más de 50 mil pescadores estaban organizados en 573 Sociedades, de las que 400, con 40 mil socios, están agrupadas en 26 -- Federaciones Regionales.

La capacitación de los pescadores es fundamental en los programas de pesca como forma de desarrollo de la comunidad. En esta materia es -- mucho lo que se ha avanzado, se firmaron convenios con la Secretaría de Educación Pública, para el uso de las 34 Escuelas Tecnológicas Pesque-- ras en labores de capacitación, así como aquéllas que, no siendo pesque-- ras, pudieran servir para el desarrollo y práctica de la acuicultura. Parte importante del programa de capacitación constituyen los cursos que se dan a las mujeres de las comunidades pesqueras con el propósito de incorporarles al proceso de mejoramiento de la comunidad. La capacitación

de las mujeres permitirá mejorar el aprovechamiento de los recursos que se obtienen mediante la labor productiva del varón, puesto que la mujer actúa como agente de integración de la familia y de la comunidad con la mejor canalización del aprovechamiento del recurso y del esfuerzo productivo.

Pesca presta especial atención a la reorientación de las actividades científicas y tecnológicas a fin de vincularlas más directamente al proceso productivo y a la explotación racional de pesquerías.

Con el propósito de impulsar las actividades de investigación y aprovechar racionalmente las instalaciones y equipo existente, se celebraron convenios nacionales con la Secretaría de Educación Pública, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y con los Gobiernos de Baja California, Sonora y Veracruz.

En el ámbito internacional se celebraron convenios de cooperación Científica-Tecnológica, con Cuba, China y Estados Unidos, destacando el programa de Naciones Unidas para el desarrollo, cuyo objetivo principal es la capacitación del personal en técnicas pesqueras.

GENERACION DE EMPLEO.

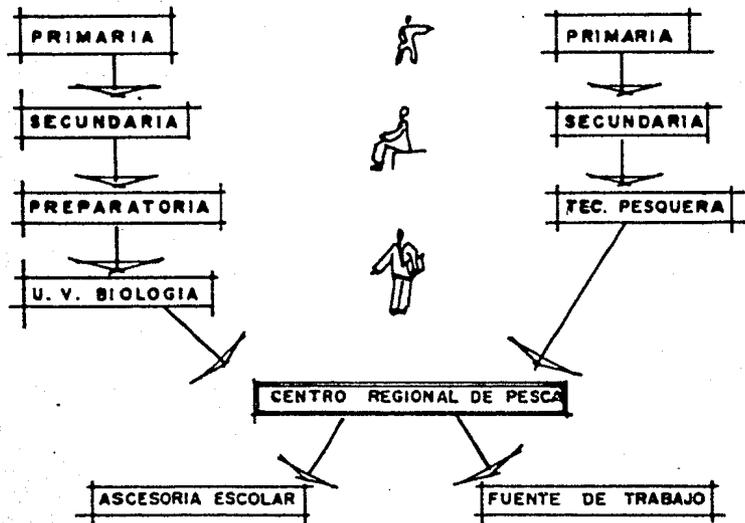
Es necesario crear empleos productivos, permanentes y bien remunerados.

Las obras de apoyo al desarrollo de las comunidades y la ejecución de proyectos de Acuicultura e Infraestructura, principalmente, permitieron que al sector público generara el 60% de los nuevos empleos (32,713).

Utilizando la fuerza de trabajo local, los programas de Infraestructura y Acuicultura, generaron 21,046 y 6,367 empleos, respectivamente; la nueva flota generó 13,249 plazas; la planta industrial dió ocupación a 8,565 personas; la comercialización y transporte de los productos de la pesca originó la creación de 3,748 puestos de trabajo; el programa de administración central incorporó a sus actividades a 1,493 personas.

De esta forma, el sector de ocupación actualmente a cerca de 132 mil personas, contra 18 mil ocupados en 1976. Ello sin considerar a más de 500 mil habitantes ubicados en cerca de 800 comunidades, que dependen principalmente de la actividad pesquera.

EN EL SECTOR EDUCATIVO SERA UN FUERTE APOYO



- SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO.

La programación del sector pesquero en general, y de las acciones que instrumenta para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en materia alimentaria en particular, es respetuosa de nuestro Sistema Federal y de la soberanía de los estados de la unión. Concientes de que la pesca se resuelve en los Estados se han fortalecido a las 31 Delegaciones Federales de Pesca para que sean ellas, a través de los programas que concerten al interior de las Comisiones Consultivas de Pesca.

El S.A.M. establece como mínimo normativo alcanzar un consumo per cápita de 25 gramos al día para el conjunto de la población, y de 17 gramos por persona al día para los 35 millones que componen la población objetivo definido por el S.A.M.

Las inversiones requeridas para el cumplimiento de los compromisos contraídos por el sector pesquero con el S.A.M. ascienden a 47 mil 127 -- millones de pesos en el periodo 1980-1982. Esta cifra comprende, asimismo, las inversiones contempladas en los programas de acuacultura, organización y capacitación, investigación científica y tecnológica, y el subprograma de infraestructura para comunidades pesqueras.

- D E S C E N T R A L I Z A C I O N .

Uno de los propósitos de la Reforma Administrativa es fortalecer el federalismo a través de la descentralización, tanto más necesaria en rubros como el de pesca, cuanto que inciden directamente en las posibilidades reales de satisfacer la más importante de las demandas populares: la alimentación.

Cuando las Delegaciones Estatales trabajen en un Estado costero o - poseedor de recursos pesqueros, tiene resuelta en buena medida la asignación de prioridades. El mar puede alimentar a todos los mexicanos, pero también fortalecer las economías regionales.

Consecuentemente, la posibilidad de que los problemas relacionados con el sector pesquero se resuelvan sin la otrora inevitable peregrinación a la Ciudad de México, aunada a una acción dinámica orientada al - desarrollo de la pesca y de la acuicultura, abre horizontes no sólo para resolver, aquí y ahora, las cuestiones cotidianas y las carencias ancestrales; sino también para que se ofrezca una contribución al fortalecimiento del pacto federal, recurso de convivencia y motor para el desarrollo.

CONDICIONES CLIMATICAS.

La región presenta fluctuaciones muy marcadas de temperatura, ya que se registran máximas de 39.2° C., en tanto que las mínimas durante el invierno llegan hasta 5° C. El promedio de precipitación es de 1,700mm. -- anuales incluso, cada 25 años se presentan inundaciones provocadas por el desbordamiento del Río Tuxpam.

Los vientos reinantes son calientes y soplan del Sureste con rachas hasta de 60 km/h en tanto que los dominantes provienen del Norte y llegan a alcanzar velocidades de 130 km/h.

EL MEDIO FISICO.
(Datos geográficos)

SITUACION GEOGRAFICA.

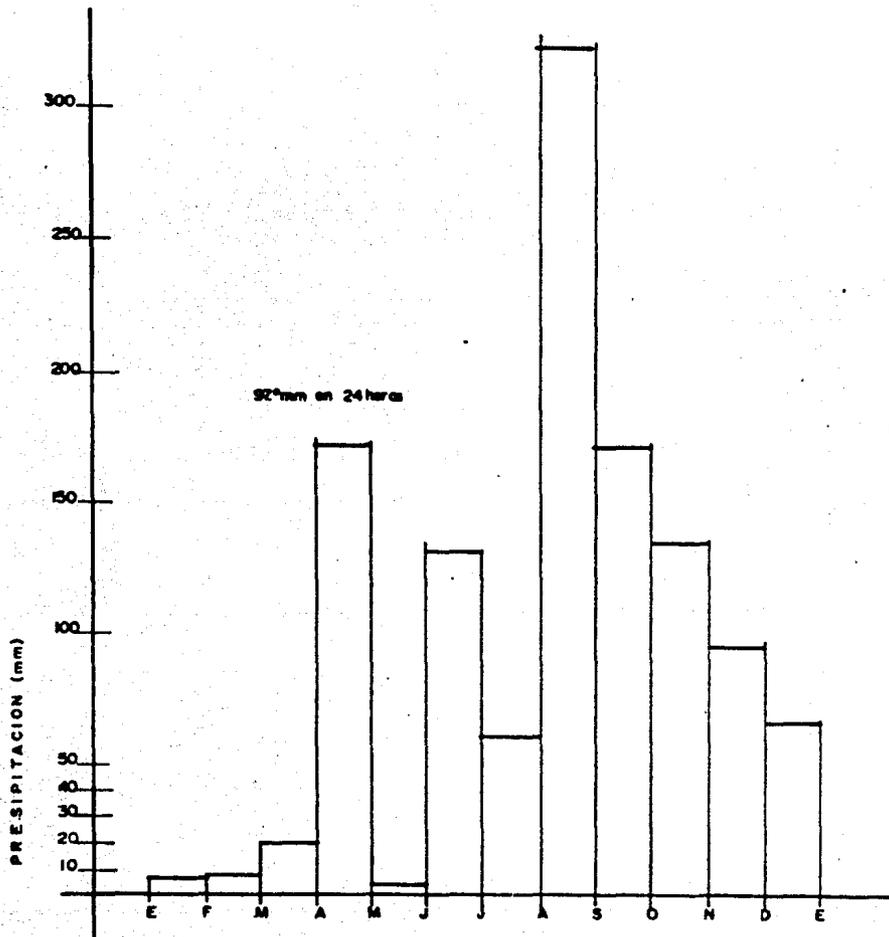
La zona de influencia que corresponde al Centro de Acuacultura Veracruz Noroeste, se encuentre entre los 20° y 21°30' Latitud Norte y los 97° y 98°30' Longitud Oeste. Esta zona está formada por los municipios de Tuxpam, Tamiahua, Tamalín, Ozulama, Tempico Alto y Pueblo Viejo.

Limite al Norte con el Río Pánuco, al Sur con el Río Tuxpam, al Oriente con el Litoral del Golfo de México y al Poniente con Temapacho, Cerro Azul, Tepetzintla, Citlaltepec, Tantima, Tantoyuca, Tempoal y Pánuco.

Se encuentre situada a 300 Km. de la Cd. de México y bien comunicada por la carretera federal 130, vía México-Tulancingo-PozaRica-Tuxpam. También se encuentra comunicada con el Puerto de Veracruz, a través de la carretera troncal costera 180: Veracruz-Nautla-Papantla-PozaRica-Tuxpam-Tempico.

La población más importante cercana a Tuxpam es la Ciudad de Poza Rica, situada a 58 km. y comunicada por la misma carretera federal 130.

Al norte se encuentra la Ciudad de Tempico, comunicada a través de 200 km. de carretera federal conocida como troncal del Golfo (180).



DIAS CON:

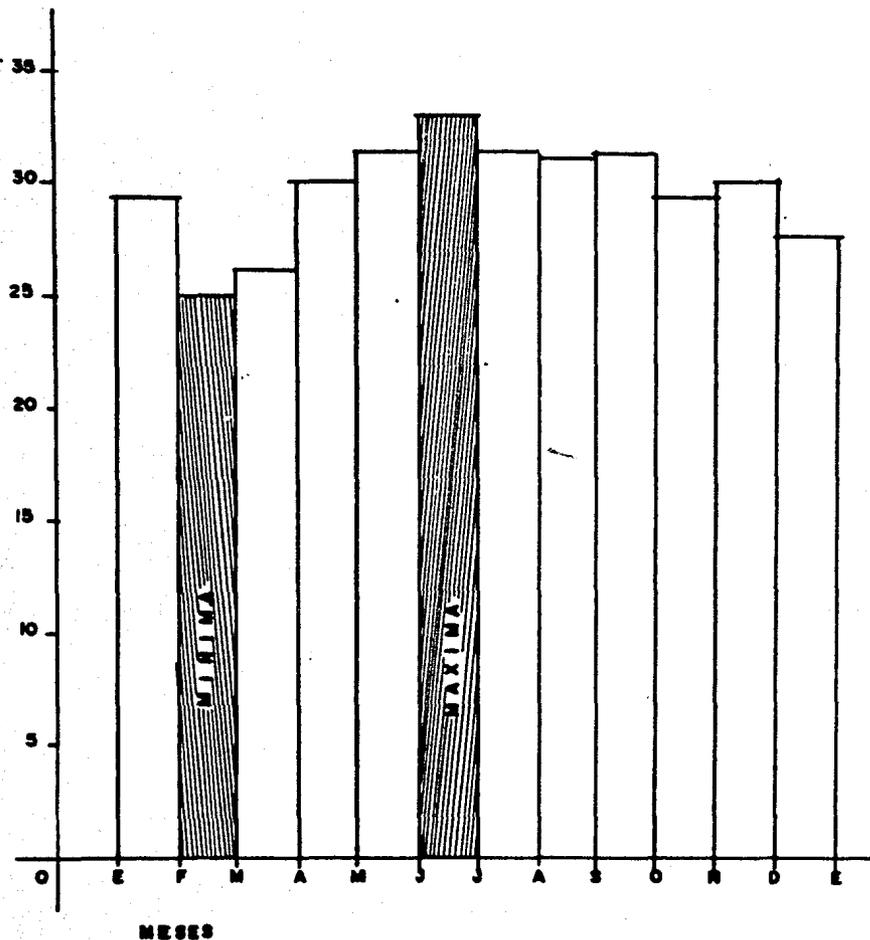
Granizo	0
Hielo	0
LLuvia	120
Niebla	19
Tempestad	10
Despejados	95
Nublados	165

PROMEDIO DE PRECIPITACION



1,700 mm anuales (alto)

NOTA: Cada 25 años se presentan inundaciones, provocadas por el desbordamiento del río.

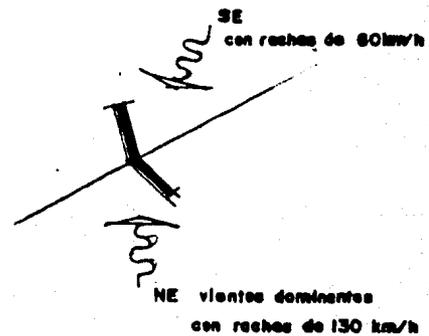


TEMPERATURAS EXTREMAS

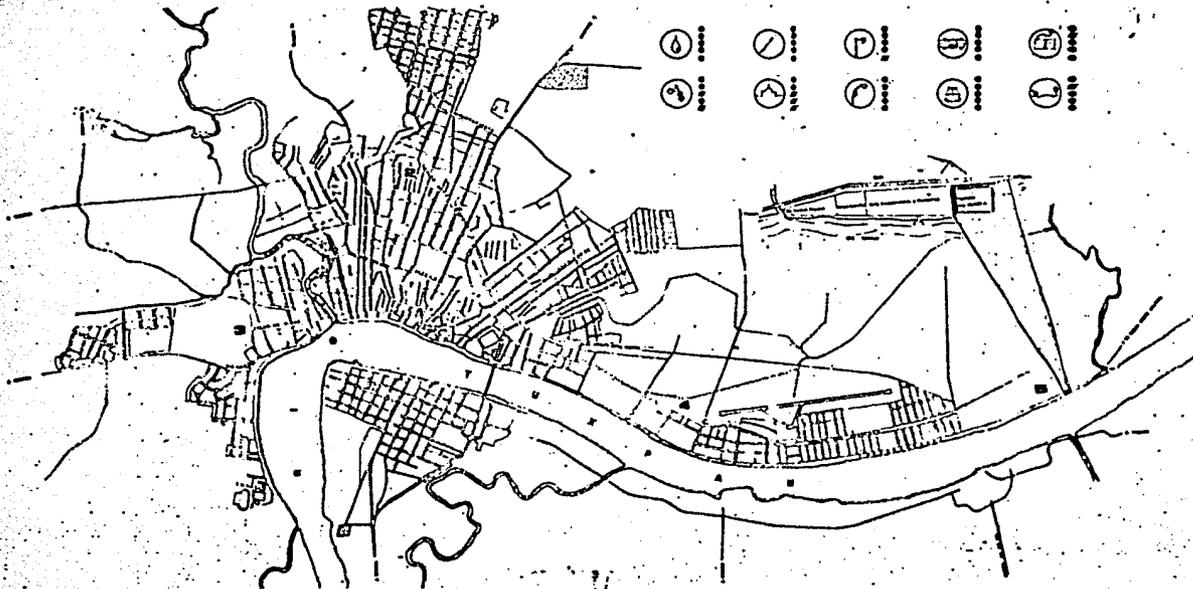
máxima — 41.5 °C

mínima — 5.0 °C

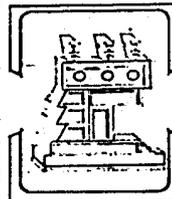
Los vientos reinantes, son calientes



Otra de las razones de que se aceptará ese terreno es la cercanía con todos los campos pesqueros cuyo desarrollo económico es de gran importancia para el estado de Veracruz.



- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ |



PROYECTO
Centro Regional de Pasos de Agua
en Cotas, C.A.

Facultad de
Ingeniería
de Leñas, S.A.S.
Tercer Profesional
Topografía

LOCALIZACIÓN
E 1-2000 **COTAS, C.A.**

- DELEGACIONES FEDERALES DE PESCA.

- 1.- Ensenada, B.C.N.
- 2.- La Paz, B.C.S.
- 3.- Guaymas, Son.
- 4.- Culiacán, Sin.
- 5.- Mazatlán, Sin.
- 6.- Tapic, Nay.
- 7.- Guadalajara, Jal.
- 8.- Manzanillo, Col.
- 9.- Pátzcuaro, Mich.
- 10.-Acapulco, Gro.
- 11.-Salina Cruz, Oax.
- 12.-Tuxtla Gutiérrez, Chis.
- 13.-Tampico, Tamps.
- 14.-Veracruz, Ver,
- 15.-Villahermosa, Tab.
- 16.-Cd.del Carmen, Comp.
- 17.- Mérida, Yuc.
- 18.- Chetumal, Q.R.
- 19.- Chihuahua, Chih.
- 20.- Saltillo, Coah.
- 21.- Monterrey, N.L.
- 22.- Durango, Dgo.
- 23.- Zacatecas, Zac.
- 24.- Cd. Valles, S.L.P.
- 25.- Aguascalientes, Ags.
- 26.- León Gto.
- 27.- Querétaro, Qro.
- 28.- Pachuca, Hgo.
- 29.- Metepec, Edo. de Méx.
- 30.- Tlaxcala, Tlax.
- 31.- Puebla, Pue.
- 32.- Cuernavaca, Mor.

OFICINAS DE PESCA EN:

Baja California

- 1.- Tijuana
- 2.- Mexicali
- 3.- Ensenada
- 4.- San Felipe
- 5.- Col. Vicente Gro.
- 6.- Bahía de los Angeles
- 7.- Isla de Cedros

Baja California Sur

- 8.- Guerrero Negro
- 9.- Bahía Tortugas
- 10.-Punta Abreojos
- 11.-A.López Mateos
- 12.-San Carlos
- 13.-Cd..Constitución
- 14.-Pto. Alcatraz
- 15.- Cabo San Lucas

- 16.- La Paz
- 17.- Loreto
- 18.- Mulegé
- 19.- Santa Rosalía

Sonora

- 20.- San Luis Río Colorado
- 21.- Golfo Sta. Clara
- 22.- Pto. Peñasco
- 23.- Nogales
- 24.- Caborca
- 25.- Hermosillo
- 26.- Guaymas
- 27.- Cd. Obregón
- 28.- Yavaros

Sinaloa

- 29.- El Fuerte

30.- Los Mochis

31.- Guasave

32.- Topolobampo

33.- La Reforma

34.- Culiacán

35.- Navolato

36.- El Dorado

37.- Mazatlán

38.- El Rosario

39.- Escuinapa

Nayarit

40.- Tecuala

41.- Tuxpan

42.- Santiago Ixcuintla

43.- San Blas

44.- Tepic

45.- Peñita de Jaltemba

Jalisco

46.- Guadalajara

47.- Pto. Vallarta

48.- Ocotlán

49.- Chapala

50.- Barra de Navidad

Colima

51.- Manzanillo

52.- Tecomán

Michoacán

53.- Cojumatlán

54.- Cuitzeo

55.- Pátzcuaro

56.- Zitácuaro

57.- Nueva Italia

58.- Coahuayana

59.- Lázaro Cárdenas

Guerrero

60.- Zihuatenejo

61.- Acapulco

62.- Arcelia

Oaxaca

63.- Temascal

64.- Oaxaca

65.- Juchitán

66.- Pinotepa Nacional

67.- Salina Cruz

68.- Pto. Escondido

69.- Pto. Angel

Chiapas

70.- Arriaga

71.- Tonala

72.- La Angostura

73.- Playa de Catazajá

74.- Valdivia

75.- Acapetahua

76.- Pto. Madero

Tamaulipas

77.- Nvo. Laredo

78.- Nva. Cd. Guerrero

79.- Cd. Miguel Alemán

80.- Reynosa

81.- Matamoros

82.- San Fernando

83.- Cd. Victoria

84.- La Pesca

85.- Aldama

86.- Tampico

Veracruz

87.- Villa Cushman

88.- La Laja

89.- Tamiahua

90.- TUXPAM

91.- Tecolutla

92.- Nautla

93.- Veracruz

94.- Alvarado

95.- Tlacotalpan

96.- Cotenaco

97.- Coatzacoalcos

Tabasco

98.- Ville Hermosa

99.- Sánchez Magallanes

100.- Frontera

101.- Jomita

102.- Macuspana

103.- Pto. Ceiba

Campeche

104.- Pelizada

105.- Cd. del Carmen

106.- Isla Aguada

107.- Sabancuy

108.- Champotón

109.- Ceiba Playa

110.- Campeche

111.- Isla Arena

Yucatán

112.- Celestún

113.- Sisal

114.- Mérida

115.- Progreso

116.- Telchac

117.- Dzilam de Bravo

118.- San Felipe

119.- Río Lagartos

120.- El Cuyo

Quintana Roo

- 121.- Holbox.
- 122.- Isla Mujeres
- 123.- Cancún
- 124.- Cozumel
- 125.- Xcelek
- 126.- Chetumel
- 127.- Pto. Morelos

EN EL INTERIOR

- 128.- Cd. Juárez, Chih.
- 129.- La Boquilla, Chih.
- 130.- Seltillo, Cosh.
- 131.- Cd. Acuña, Cosh.
- 132.- Don Martín, Cosh.
- 133.- Monterrey, N.L.
- 134.- Durango, Dgo.

135.- El Palmito, Dgo.

136.- Valle de Bravo, Edo de Méx.

137.- La Lagunilla, Edo. de Méx.

138.- México, D.F.

139.- San Baltazar Totela, Pue.

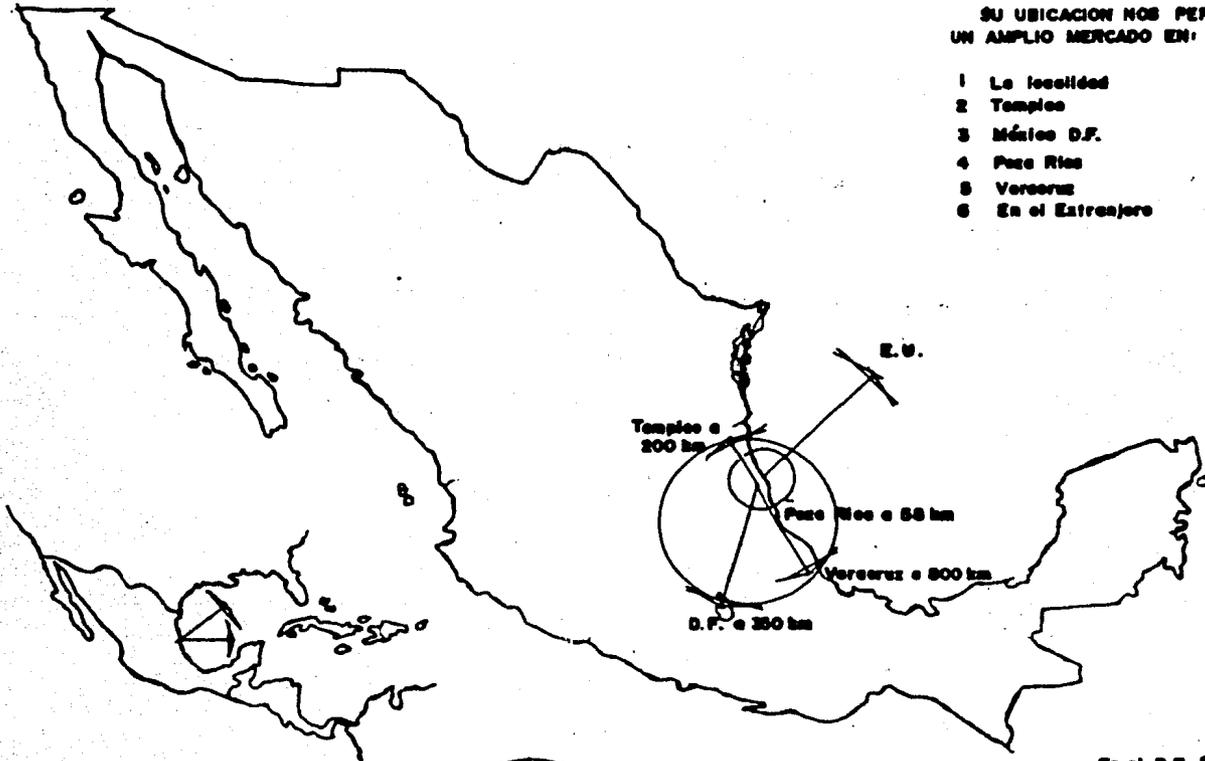
EN EL EXTRANJERO

140.- San Diego, Cal.

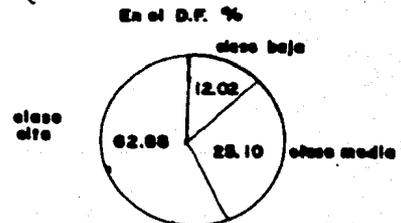
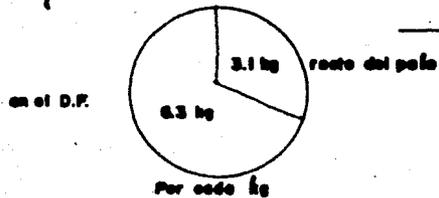
141.- San Pedro, Cal.

SU UBICACION NOS PERMITIRA
UN AMPLIO MERCADO EN:

- 1 La localidad
- 2 Toluca
- 3 México D.F.
- 4 Pasa Rico
- 5 Veracruz
- 6 En el Extranjero



CONSUMOS



CENTRO REGIONAL DE PESCA .

Requerimientos de Ubicación:

Localización entre las vías más importantes.

Dé preferencia en la zona industrial o de trabajo.

Con una imagen acorde con la zona típica.

De fácil acceso en vehículos.

De fácil comunicación.

El costo de la infraestructura no deberá de ser alto
(sitio elegido con infraestructura).

Estar apoyado por una decisión política.

Requerimientos de Diseño:

Será un edificio público planeado a 25 años.

Se deberán de concentrar todas las funciones de la Delegación.

Estará sujeto al reglamento de construcción del D.D.F..

Contará con grandes claros y los muros divisorios serán móviles,
para ajustarse a cambios de estructura orgánica o elementos de
nueva creación, no contemplados en el momento histórico de
proyectarlo.

El edificio estará proyectado totalmente ya que se contemplan sus crecimientos a 25 años y deberá permitir sus modificaciones de orden administrativo.

Requerimientos de Construcción:

El edificio se construirá en una etapa.

Por la movilidad de espacios requeridos se tendrán grandes claros.

El uso de columnas intermedias estará restringido al máximo.

Se aprovechará la estructura y ubicación de las instalaciones.

Por ser un edificio público deberá tener un bajo grado de mantenimiento.

- CENTRO REGIONAL DE PESCA .

PROGRAMA ARQUITECTONICO Y DE NECESIDADES.

- 1.- Espacio de acceso -----459 m²
- 1.1 Acceso exterior
Es el área para el acceso del público
al Centro Regional de Pesca.----- 80 m²
- 1.2 Plaza exterior
Será el área en la cual se podrán distribuir
los usuarios a los distintos servicios del
Centro -----375 m²
- 1.3 Asta Bandera
Este deberá estar ligada a la plaza exterior
que servirá de marco en algún acto cívico ----- 4 m²
2. Servicios Administrativos -----558m²
- 2.1 Vestíbulo de acceso
Será el área utilizada para la distribución
a los diferentes accesos de oficina. ----- 49m²

- 2.2 Vestíbulo.

Es el espacio cubierto destinado a la distribución de los distintos servicios administrativos y en el cual existirá un módulo de Información (x) así como una placa conmemorativa de la fundación del Centro.-----49 m²

2.3 Sala de Espera.

Para uso del público deberá contar con mobiliario adecuado (asientos y revistero).----- 8 m²

2.4 Dirección del Centro.

Será el área en la cual se coordinarán y atenderán los problemas del Centro. Así como asesorar para el mejoramiento de las condiciones ambientales y el desarrollo de cultivos y explotación de organismos acuáticos en aguas protegidas y continentales.

Requiere de un medio baño y una área secretarial la cual contará con sala de espera y archivero.

El mobiliario constará de escritorio, sillas librero, y un pequeño guardarropas.----- 28 m²

(x) Proporcionar al público la información que solicite orientándolo debidamente.

- 2.5 Asuntos Juridicos.

Atender, informar, tramitar y resolver sobre los recursos administrativos que prevé la Ley Federal para el Fomento de la Pesca.

Certificar las copias de documentos y constancias existentes en los archivos del departamento, cuando se soliciten y sea procedente, y opinar acerca de la expedición de copias simples o certificadas de documentos.

Contará con medio baño así como de una área secretarial que deberá contar con escritorio, sala de espera y archivero.

El mobiliario para el titular será un escritorio, sillas, librero y un guardarropas.-----

24m²

2.6 Instituto Nacional de Pesca.

Asesorar en materia de investigación técnica y científica tanto para el fomento, cultivo y desarrollo de las especies de la flora y fauna acuáticas, como para la mejor operación de capture, transporte, preservación y proceso industrial de los productos pesqueros.

Así como orientar a las Instituciones Educativas del País sobre las necesidades en materia de recursos humanos para el sector pesca.

El mobiliario de este local será similar al anteriormente descrito.----- 25 m²

2.7 Infraestructura.

Su función es asesorar en la formulación de proyectos y obras de infraestructura.

Asesorar al sector pesquero en la solución de problemas relacionados con el proyecto, construcción operación y mantenimiento de los medios de producción pesquera.

Requiere de un medio baño, un área para una secretaria con sala de espera y archivero.----- 21 m²

2.8 Sala de Juntas.

Es el espacio en el cual los directivos del Centro coordinarán conjuntamente proyectos de trabajo así como política interna. Esta deberá estar en un área cómoda a todos los directivos. Su mobiliario será: una mesa de juntas, un guardarropes, librero pizarrón y pantalla para proyección.----- 16 m²

2.9 Control para personal.

Localizado en el acceso y salida de personal para el control de este.

Requiere de tablero para avisos y reloj checador.

En la misma área se podrá localizar el servicio de café.

El cuál contará con un vertedero. Así como un mueble para guardar loza y alacena.-----

5 m²

2.10 Acceso del personal.

Será por el estacionamiento a cubierto, por el cuál podrá comunicarse con sanitarios, archivo muerto y papelería.-----

9 m²

2.11 Administración.

Proporcionar solicitudes de empleo para el ingreso a la dependencie.

Recibir y tramitar las factures y estimaciones presentadas por los proveedores y contratistas del departamento.

Contará con secretaria y está con archivero y sala de espera. Así como baño privado y librero.-----

28 m²

2.12 Fomento Pesquero.

Otorgar y, en su caso, modificar o cancelar los permisos y autorizaciones para el estudio, explotación y aprovechamiento de la flora y fauna acuática y los referentes a la instalación y operación de artes y métodos de pesca. Tramitar la documentación necesaria para el otorgamiento de cancelaciones a que debe sujetarse la actividad pesquera.

Contará con un mostrador para atención al público, con caja registradora para efectuar pagos administrativos así como por derechos, un patio en el cual podrán desplazarse en esta área para sus diferentes intereses, y un acceso.

Tendrá archiveros y módulos secretariales.----- 50 m²

2.13 Regiones Pesqueras.

Asesorar en materia de comercialización de productos pesqueros, para la obtención de recursos financieros y acerca de los apoyos y estímulos fiscales, arancelarios

y facilidades administrativas otorgadas a la actividad pesquera. Así como orientación respecto a eventos de pesca deportiva y actividades acuático-recreativas que se realicen. Requiere de patio de público, barra para la atención del mismo, archiveros y módulos secretariales. Dada su importancia requiere de un acceso directo al usuario.----- 50 m²

2.14 Organización y Capacitación.

Asesorar y orientar a los pescadores libres en general para construir y registrar las sociedades cooperativas de producción pesquera y en materia técnica y administrativa para incrementar la productividad y elevar el nivel de vida de los pescadores.

Será necesario contar con una secretaria está a su vez tendrá sala de espera, archivo. Contará con mesa de trabajo y librero con un guardaropas.----- 24 m²

2.15 Papelería y Archivo Muerto.

Contará con variedad de artículos de papelería para

dar servicio a todo el Centro. Así como formas impresas

Contará con anaqueles y una mesa de trabajo.----- 21 m²

2.16 Aseo.

Contendrá un vertedero, y área de guardado para los
utensilios de limpieza.-----

5 m²

2.17 Sanitarios.

Tento de mujeres como de hombres que darán servicio
a los empleados.-----

20 m²

2.18 Estacionamiento e cubierto.

Dará servicio al personal administrativo que labore
en horario matutino, por lo que hace necesario pro-
teger sus vehículos tanto del sol como de la brisa
marina.-----

502 m²

3.0 Area Técnica.

3.1 Acceso.----- 10 m²

3.2 Coordinador área técnica.

Asesorar en la formulación tanto de programas
tendientes a incrementar y satisfacer la demanda

de productos pesqueros como de programas y proyectos de investigación.

Contará con recepción, secretaria, archivero y librero.----- 50 m²

3.3 Biblioteca.

Proporcionar información general, bibliográfica, técnica, científica e histórica de la actividad pesquera.

Administrar el Centro de Información y la Biblioteca. Tendrá acervo préstamo de libros, guardado de libros y revistas, Sala de lectura y mesas de trabajo. ----- 75 m²

3.4 Zona de cubículos.

Será el espacio que albergará un área de trabajo a los distintos investigadores, cada uno de estos contará con un escritorio, lugar para guardar libros y documentos. Podrá estar ligado a la biblioteca para el acceso a su información.----- 60 m²

3.5 Sala de dibujo.

En esta se harán trabajos de dibujo relacionados preferentemente con la ingeniería e infraestructura pesquera.

Será necesario que cuente con excelente iluminación, así como con respaldadores, guardaplanos, librero, pizarrón de corcho y mesa de trabajo.----- 45 m²

3.6 Cuarto de radio.

Establecerá la comunicación con las embarcaciones así como con distintas Delegaciones de Pesca y albergará ahí un conmutador telefónico. Contará además con una mesa para la operación del radio así como un pizarrón de corcho.----- 8 m²

3.7 Laboratorio fotográfico.

Será la zona en donde se procesen fotografías que son indispensables para la investigación tanto en campo como en laboratorio. Contará con área de revelado, impresión de las copias y ampliaciones.-----10 m²

3.8 Cuarto de máquinas.

En el se ubicarán máquinas que darán servicio a toda el área técnica, las máquinas serán:

Compresora y aire acondicionado.----- 15 m²

3.9 Acuarios.

En estos se producirá planctón. Se tendrá bajo observación a animales que están siendo investigados o que se encuentran enfermos. Así como fertilización y crías experimentales.

Contará con estanques y anaquelos así como un pizarrón para anotaciones.----- 40 m²

3.10 Acceso del estacionamiento.

Por el cual podrán tener comunicación del estacionamiento al área de trabajo, tanto el personal como investigadores.

También contará con un montacargas para subir muestras recogidas por las lanchas del Centro.----- 18 m²

3.11 Sanitarios.

Estarán al servicio de esta zona de trabajo y requerirán regaderas pues en los laboratorios se trabaja con ácidos y para evitar daños son necesarios. Deberán estar divididos en hombres y mujeres.----- 40 m²

3.12 Laboratorio de Alimentos.

En el se experimentará con organismos acuáticos para el consumo humano se preparará también alimento balanceado para los peces.

Contará con refrigerador para ver el período de almacenado que soporta, así como estufa, centrífuga y molino de carnes. ----- 35 m²

3.13 Laboratorio de Contaminación y Bacteriología.

Se investigarán las fuentes de contaminación acuática y su efectación a organismos acuáticos de consumo humano.----- 35 m²

3.14 Laboratorio de Biología.

Se estudiará anatomía y fisiología de organismos acuáticos tendientes a acelerar el crecimiento, la reproducción; control de parásitos y enfermedades que reduzcan la mortalidad de estos organismos.-----

35 m²

3.15 Muestras Biológicas.

Almacenaje de organismos con alguna variación importante y para clasificación de organismos del área donde estará ubicado el Centro.

Contará con poca luz y estantería. ----- 10 m²

3.16 Almacén de Reactivos.

En él se almacenarán los reactivos clasificados por los distintos laboratorios.

Contará con estantes así como una mesa para su clasificación. ----- 10 m²

3.17 Estacionamiento.

Para servicio a los investigadores que laboren

en esta zona de trabajo.

Requerirá estar a cubierto para la protección
de los vehículos de los factores exteriores.----- 770 m²

4.0 Aula Magna.

4.1 Acceso.

Este área podrá recibir tanto personas del
exterior como del interior del Centro.----- 30 m²

4.2 Vestíbulo.

Es el espacio cubierto destinado a la distribución
del público a la Sala.----- 75 m²

4.3 Servicios Sanitarios (Públicos).

Para el uso del público (hombres y mujeres), deberán
estar ligados al vestíbulo y a la Sala de Espectáculos.----- 35 m²

4.4 Sala de Espectáculos.

Será el área destinada a albergar a los espectadores
cómodamente para eventos de difusión y capacitación
de pescadores, técnicos e investigadores. Así como
eventos tales como montaje de pequeñas obras y cine-

metógrafo. Para los cueles se requerirá de
pantalla y escenario.----- 212 M²

4.5 Almacén.

Para el guardado de equipo y mobiliario que se
usará en el escenario.----- 10 M²

4.6 Vestidores.

Este deberá estar comunicado al escenario, en el
se podrán maquillar, vestir e inspeccioner los
trajes los actores.----- 25 M²

4.7 Depósito de Decoraciones.

Estará contiguo al escenario o a sus alas laterales
y al andén de carga.----- 20 M²

4.8 Sala de Proyecciones.

Contará con acceso independiente del público. Así
como con proyectores y lugar para el guardado de
películas y dispositivas.----- 35 M²

4.9 Cuarto de Máquinas.

Alojará al equipo y controles necesarios para

proporcionar adecuada y suficientemente los servicios requeridos.

Deberá tener un área para tinaco y aire acondicionado así como una mesa de trabajo para el caso de reparaciones sencillas. ----- 35 m²

4.10 Estacionamiento y Paradero de Vehículos.

Para recibir y dar salida con seguridad al público, así como el alojamiento suficiente y clasificado de vehículos. -----1025 m²

5.0 Dormitorios.

5.1 Administración y Control.

Será el espacio para llevar el control de la estancia de huéspedes con un archivo que será donde se guarde la documentación de uso diario, así como un mueble para el guardado de blancos.----- 10 m²

5.2 Salón de Juegos a Cubierto.

En el cual se desarrollarán juegos de naipes, sala para ver televisión, etc.

Contará por lo tanto con el mobiliario necesario
para estas actividades.----- 100 m²

5.3 Terraza cubierta.

Lugar para descenso de los huéspedes procurándoles
vista y contacto con la naturaleza.

Contará con mesas y sillas confortables.----- 35 m²

5.4 Dormitorios.

Darán alojamiento a los visitantes e investigadores
del Centro.

Contará con cama, closets, baño con ducha, así
como terraza aprovechando la vista.----- 375 m²

5.5 Comedor.

Area destinada para la alimentación del personal que
ahí labore con horarios convenientemente establecidos
para dar servicio.

Deberá contar con el mobiliario y equipo adecuado.-----135 m²

- 5.6 Cocina.

Para la preparación de alimentos, contará con el equipo y mobiliario adecuado y suficiente para proporcionar, de acuerdo a los horarios establecidos, el servicio alimentación.

Contará con estufa, fregadero, vertedero, escurrideras dobles, mesa de trabajo, espacio para carro de charolas, etc.----- 50 M²

5.7 Servicios de cocina.

Estarán anexos a la cocina serán: Alacena para comestibles, incluyendo pequeña zona refrigerada, almacén para guardado de vajillas y cubiertos.

Beño para el aseo de empleados así como guarderopas.----- 40 M²

5.8 Patio de abastecimiento.

Es el sitio para recibir los abastos y desalojar los desechos con la suficiente área para las maniobras.----- 75 M²

5.9 Cuarto de Máquinas.

Deberá estar ubicado en un lugar de fácil acceso

para poder facilitar su abastecimiento al igual que su mantenimiento.

Contará con cisterna y equipo de bombeo.----- 25 m²

6.0 Mantenimiento.

6.1 Mantenimiento de vehículos.

Dará servicio a los vehículos propios del Centro, tales como lanchas y camionetas.

Contará con rampas y mesas de trabajo.----- 465 m²

6.2 Almacén y Oficina.

En esta oficina se controlará el acceso de vehículos y se atenderán llamados de emergencia.

Contará con baño y vestidor para los mecánicos.

El almacén guardará herramientas y refacciones propias para el trabajo. ----- 85 m²

6.3 Tanque elevado.

Dará abastecimiento de agua potable a todo el Centro.

Requerirá de cisterna así como de equipo de bombeo.----- 36

6.4 Planta de electricidad.

Se ubicará en una área a cubierto y surtiré de energía eléctrica al Centro con una planta de emergencia y otra planta de corriente trifásica. ----- 30 m²

7.0 Servicios.

7.1 Alimento de peces.

En él se almacenarán alimentos. Contará con estanques para larvas y para plancton.

Deberá estar cercano tanto a los estanques como al área de investigación.----- 364 m²

7.2 Estanques.

Uno de los requisitos principales para la evolución y selección de sitios apropiados para los peces, son estos estanques.

Un estanque es básicamente un recipiente que contiene agua y capaz de producir altos rendimientos de peces por unidad de superficie.-----4295 m²

7.3 Muelle.

Para el uso de embarcaciones del Centro tanto de mediano calado como de pequeñas lanchas.

Requeriré de un botadero para las lanchas del Centro que entre el área de mantenimiento. ----- 525 m²

7.4 Control de acceso.

Será el área en la que se controle el acceso de vehículos tanto al Aula Magna como a los dormitorios.----- 7 m²

7.5 Calle interna.

Dará servicio a vehículos propios del Centro los cuales se podrán desplazar a cualesquier área del mismo. Podrán circular montacargas, remolques, pipas y automoviles.-----4200 m²

7.6 Estacionamiento Camiones.

En este se podrán estacionar camiones para la carga y descarga tanto de especies cultivadas como alimento para las mismas.----- 500 m²

7.7 Canche de usos multiples.

Para el uso de los empleados e investigadores
como una necesidad de esparcimiento y
distracción.-----

450 m²

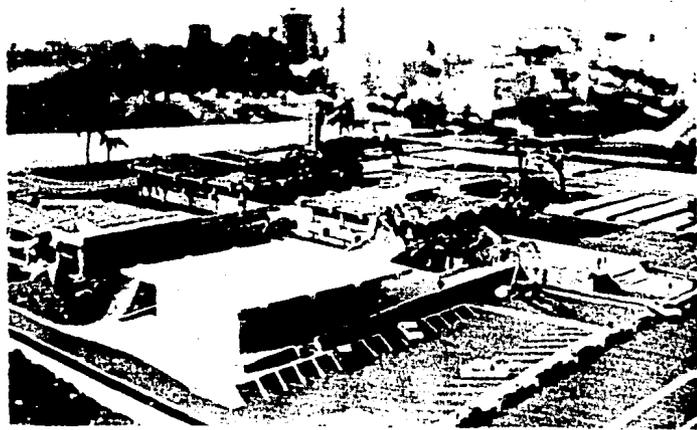
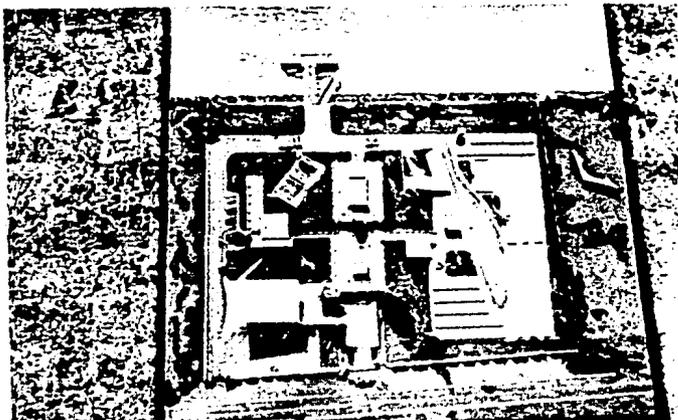
7.8 Areas Verdes.

Como son los elementos de liga y ambientación
entre los cuerpos que integran el proyecto.-----

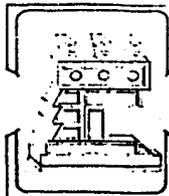
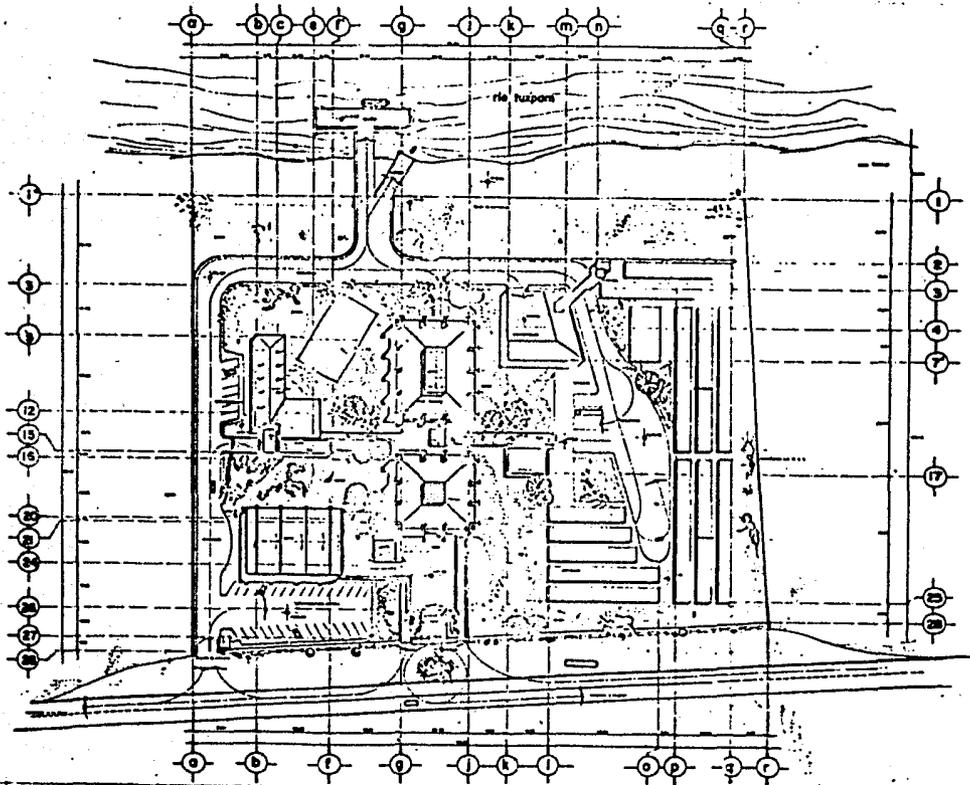
10,600 m²

T O T A L E S .

1.0	Espacio de Acceso.	-----	920	m ²
2.0	Servicios Administrativos.	-----	950	m ²
3.0	Area Técnica.	-----	1270	m ²
4.0	Aula Magna.	-----	1500	m ²
5.0	Dormitorios.	-----	900	m ²
6.0	Mantenimiento.	-----	1460	m ²
7.0	Servicios.	-----	20940	m ²
			<hr/>	
	TOTAL	_____	27940	m ²
	Terreno Propuesto.	-----	28000	m ²



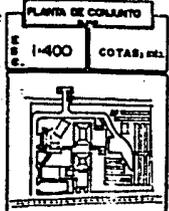


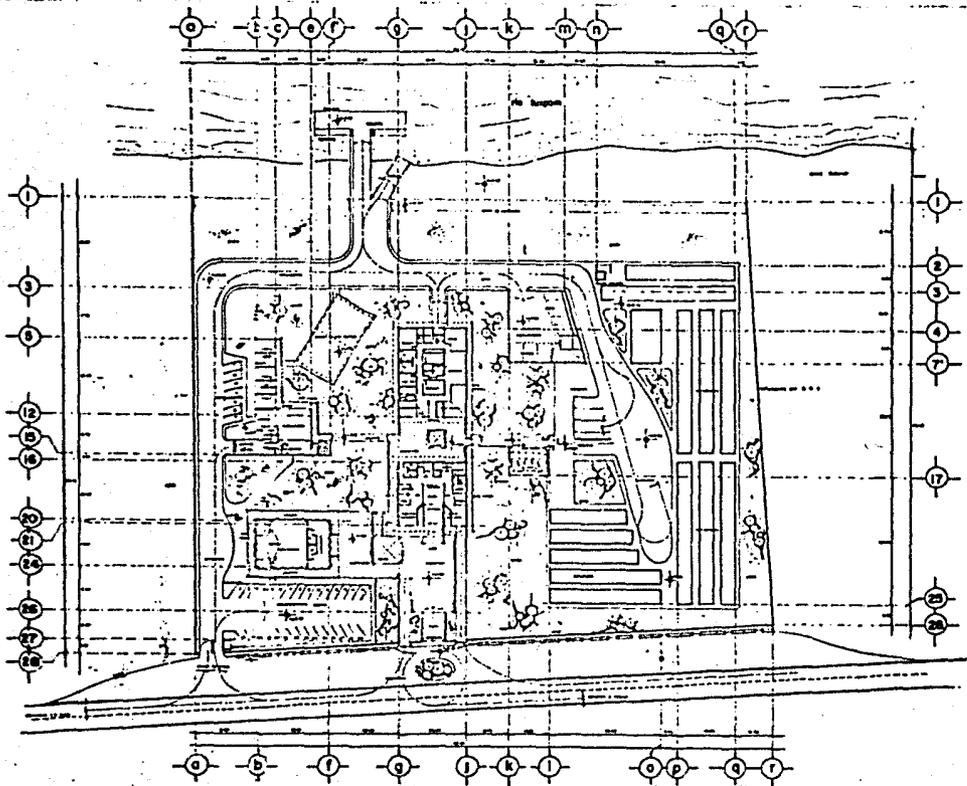


INSTITUTO
 TECNOLÓGICO
 NACIONAL
 DE CIENCIAS
 Y ARTES
 DE GUATEMALA

PLANTA DE COLANTO

INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE CIENCIAS Y ARTES DE GUATEMALA
 TÍTULO PROFESIONAL
 PLANTA DE COLANTO
 ESCALA: 1:400
 COTAS: EN METROS



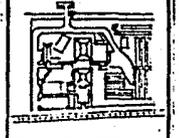


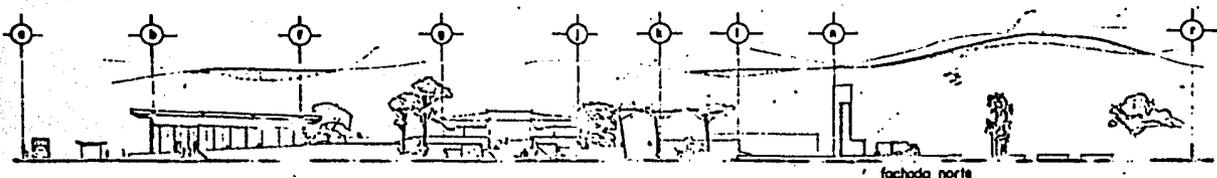
1900
 0000
 000000
 00 0000
 00 0000
 000000

Facultad de

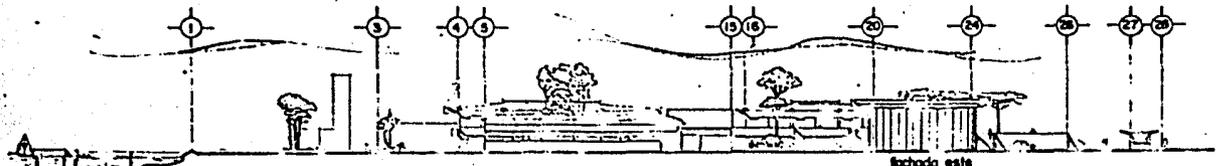
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
 DE LINGÜÍSTICA Y LINGÜÍSTICA
 TERCER PROFESORAL
 1900
 0000
 000000
 00 0000
 00 0000
 000000

PLANTA DE CONJUNTO
 1:400 COYAS, 1955

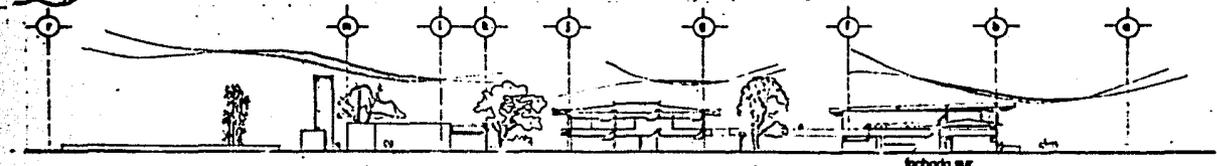




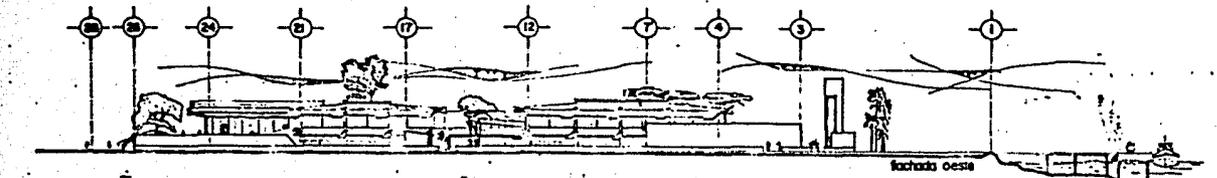
fachada norte



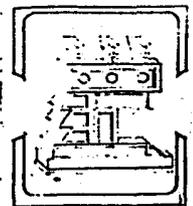
fachada este



fachada sur



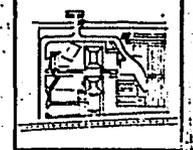
fachada oeste



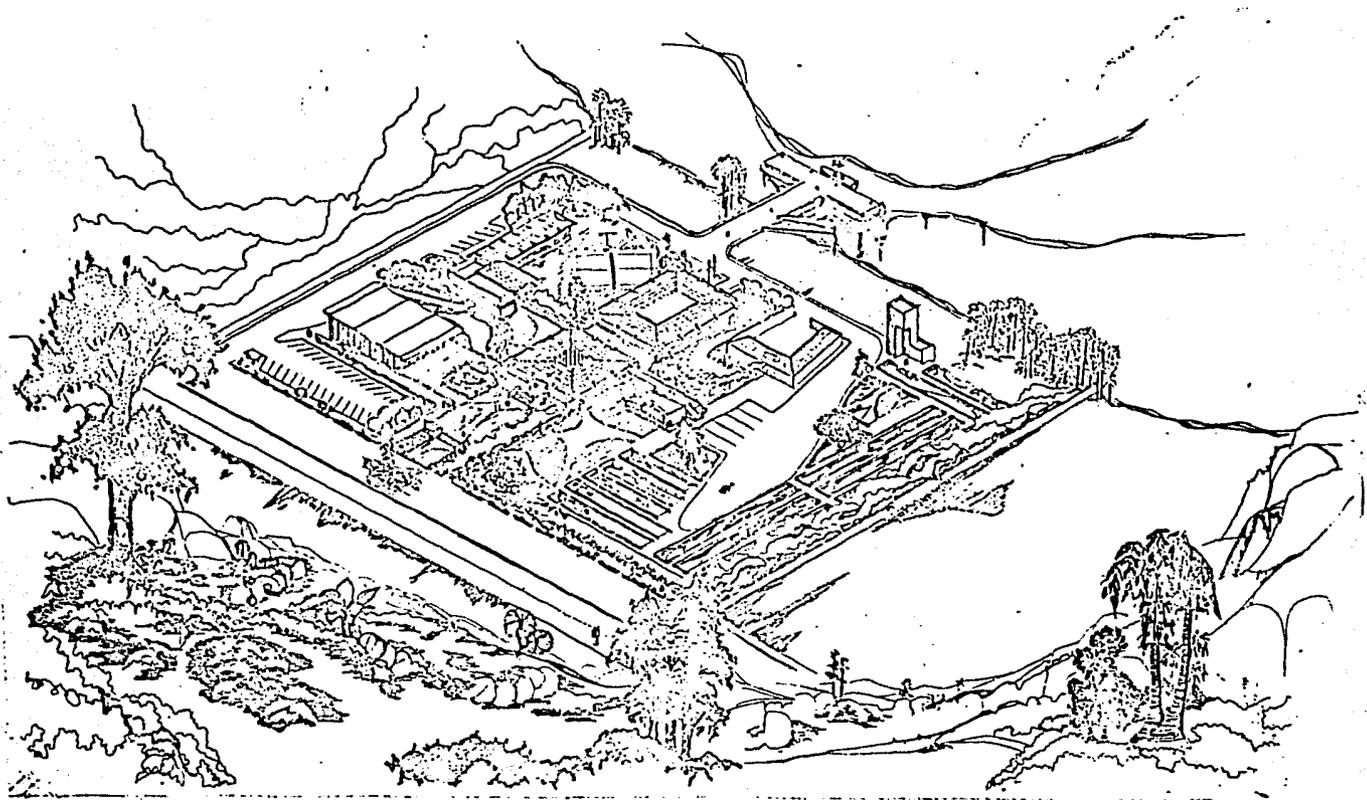
PROYECTO
 OBRAS DE RECONSTRUCCION
 DE LA ESCUELA
 DE LA COMUNIDAD
 DE LA ZONA URBANA

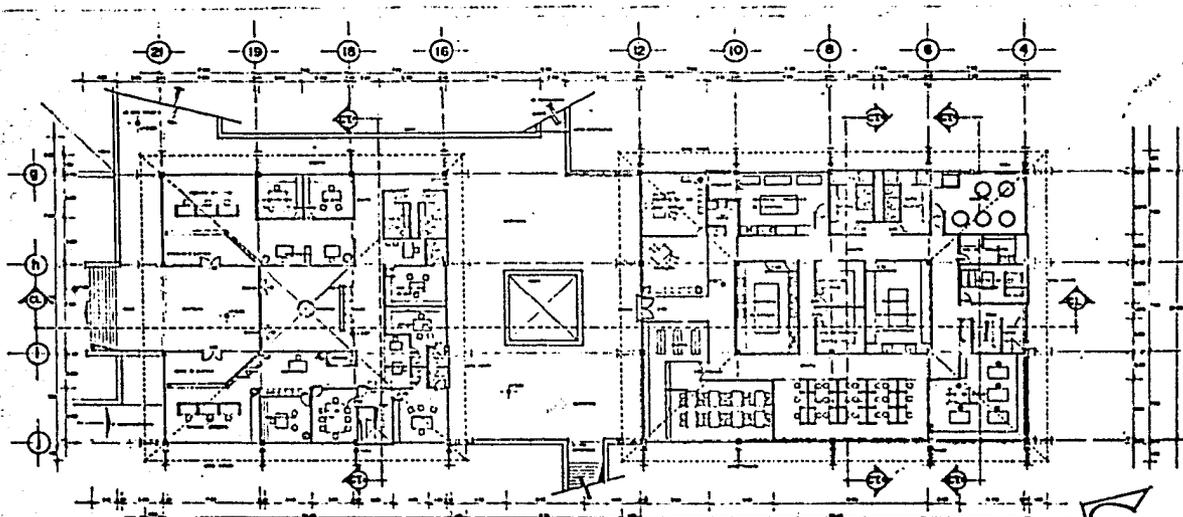
PROYECTO DE
 OBRAS DE RECONSTRUCCION
 DE LA ESCUELA
 DE LA COMUNIDAD
 DE LA ZONA URBANA

FACHADAS
 1:200
 COTAR, S.R.L.

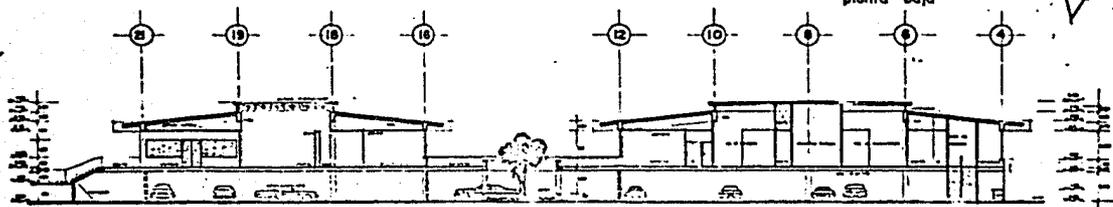


PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA DE LA COMUNIDAD DE LA ZONA URBANA

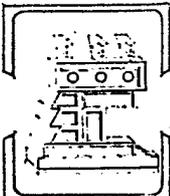




planta baja



corte longitudinal



PROYECTO
 de planta
 de planta
 de planta
 de planta
 de planta

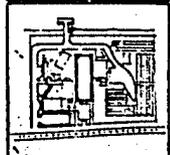
Facultad de

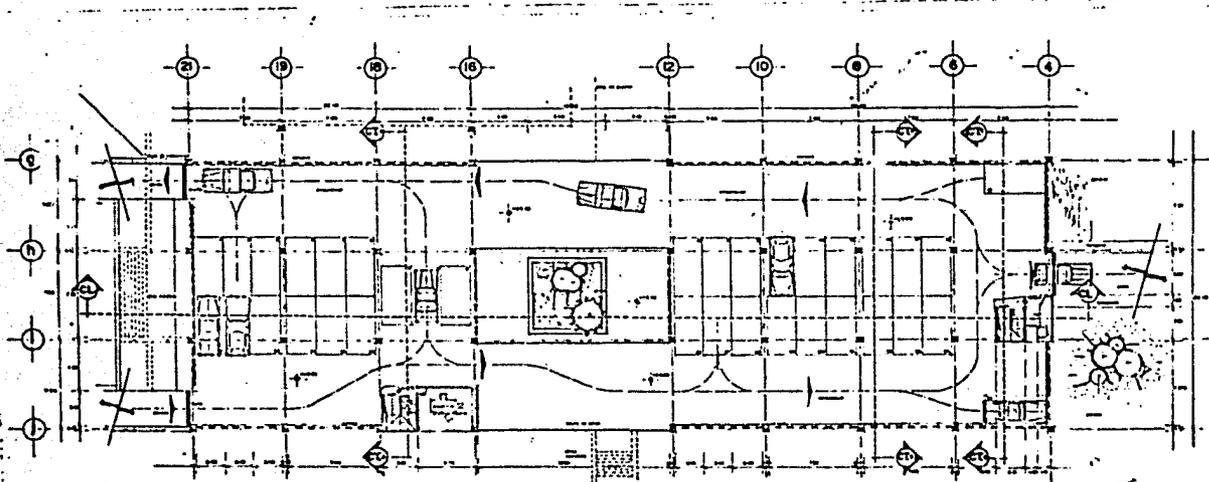
UNIVERSIDAD DE
 COTACACHI
 VIVIENDA PROFESIONAL

PROYECTO
 DE VIVIENDA
 DE UNO DE LOS
 DE UNO DE LOS
 DE UNO DE LOS

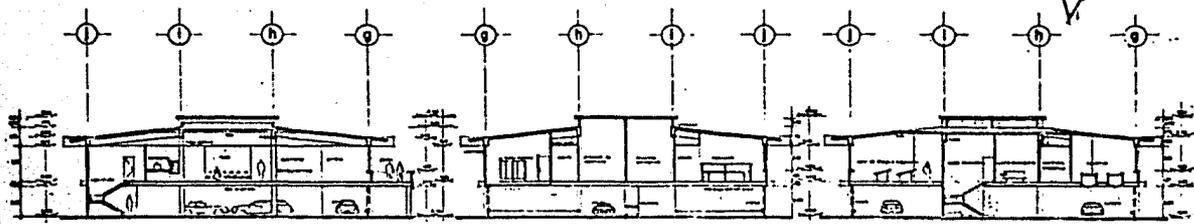
OPINAS YA TECNICA

1:100 COTACACHI, BOLIVIA





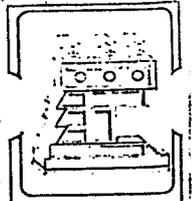
planta estacionamiento



corte transversal A

corte transversal B

corte transversal C



INSTITUTO
 TECNOLÓGICO
 NACIONAL
 DE MÉXICO
 DEPARTAMENTO
 DE INGENIERÍA

Facultad de

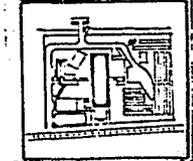
INGENIERÍA EN INGENIERÍA

TÍTULO PROFESIONAL

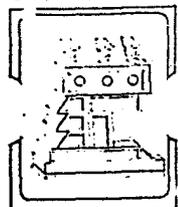
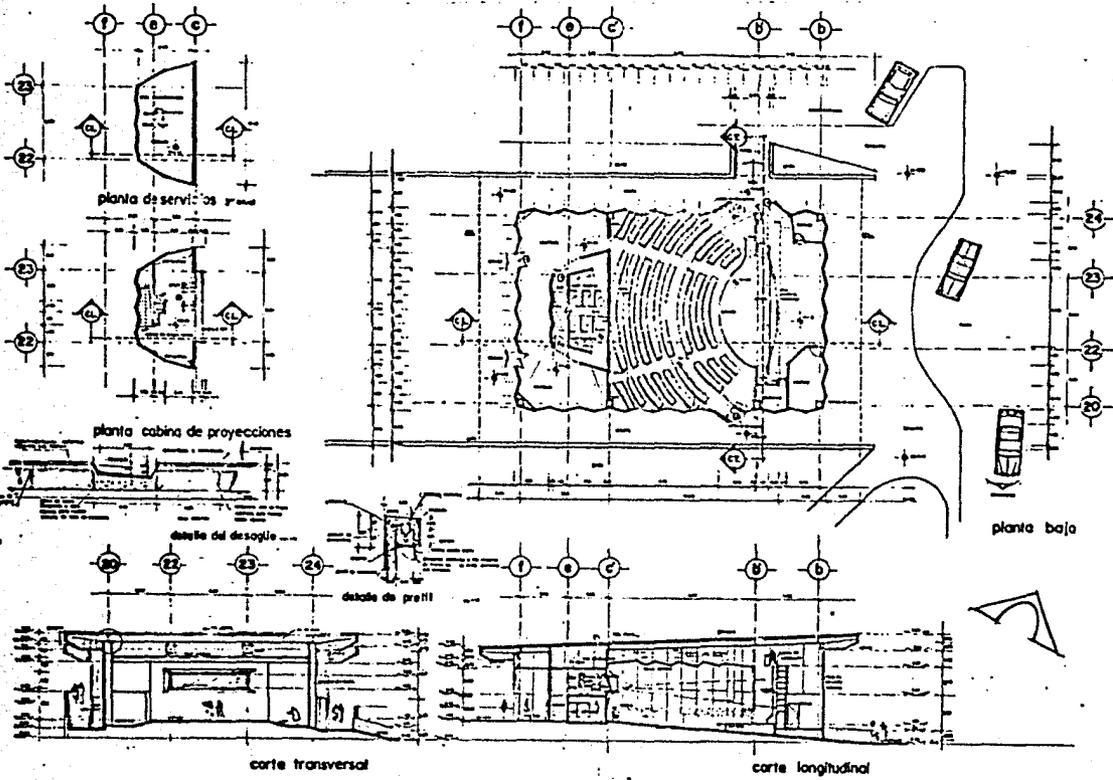
NOMBRE DEL PROYECTO A:
 DEL CARRIL, SECCIONES B,
 DEL CARRIL, SECCIONES B,
 DEL CARRIL, SECCIONES B.

OPINAS Y A TÉCNICA

E 1:100 COTAS, etc.



INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



111111
 22222
 33333
 44444
 55555
 66666
 77777
 88888
 99999
 00000

Facultad de

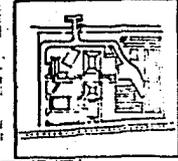
UNIVERSIDAD DE CALLES
DE LEON, S.A. DE C.V.

VISEO PROFESIONAL

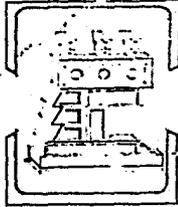
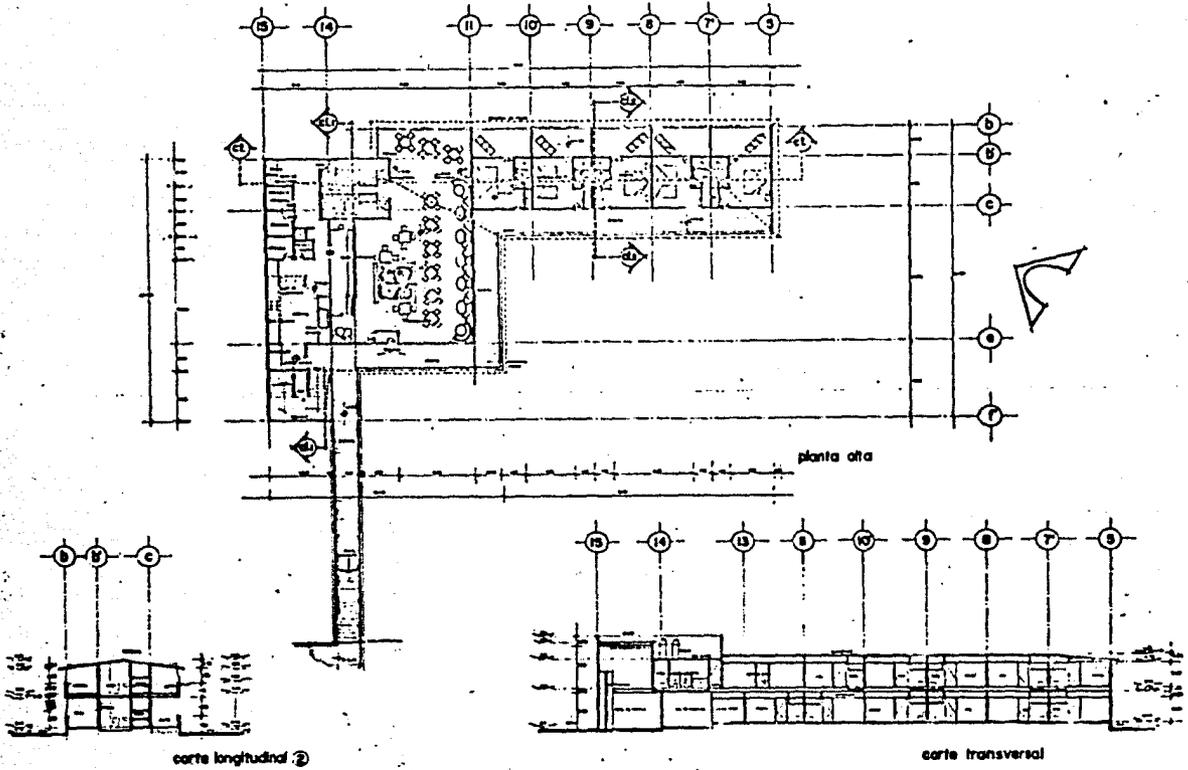
Autor:
 Ing. Juan Manuel A.
 Ing. Juan Manuel A.
 Ing. Juan Manuel A.
 Ing. Juan Manuel A.

PROYECTO DE DISEÑO DE

MAQUINA
 1:100 COTAS



PROYECTO DE DISEÑO DE



PROIECT
 SCOLAR
 REGIUNII
 DE PASCU
 SA TARGH
 SIBIUC

Facultatea de

INGINIERIA

TEHNOLOGIEI

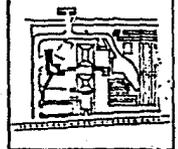
CONSTRUCIILOR

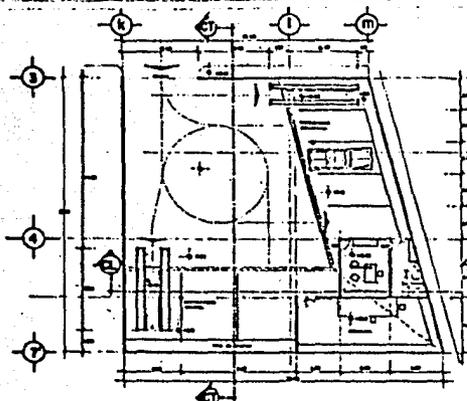
DE

CONSTRUCII

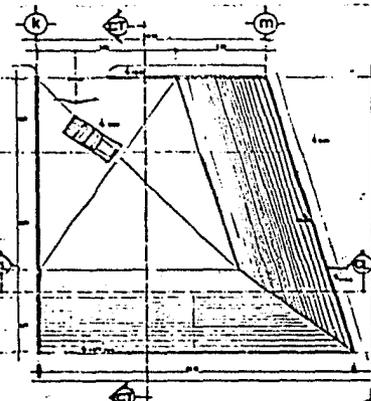
1400

COTAS, 1922

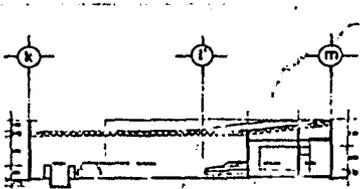




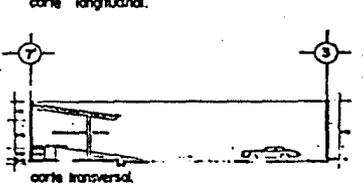
planta de mantenimiento.



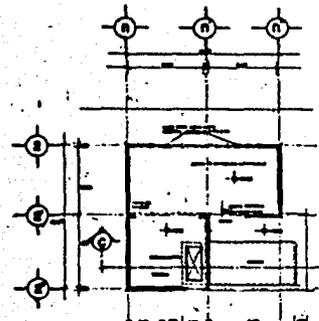
planta de lechos.



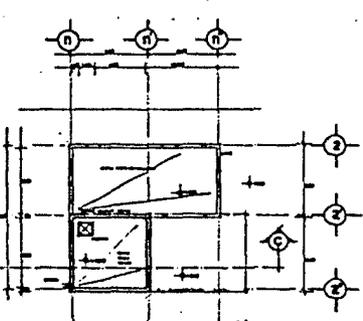
corte longitudinal.



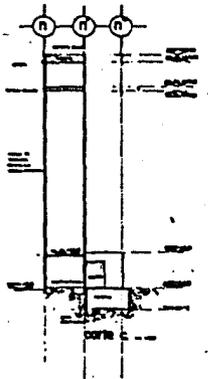
corte transversal.



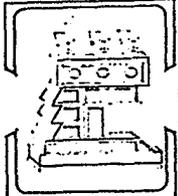
planta de tanque elevado.



planta de lechos.



corte

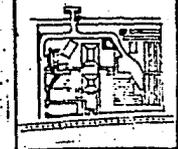


PROYECTO
 CENTRO
 REGIONAL
 DE POSE
 DE TUBERIAS
 DE ACERO

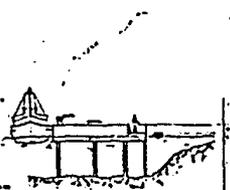
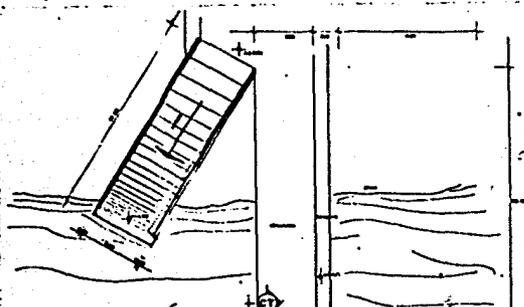
Facultad de

INGENIERIA
 DE TUBERIAS
 DE ACERO
 TESIS PROFESIONAL
 TITULO
 DE TUBERIAS DE ACERO
 EN TUBERIAS DE ACERO
 TITULO PROFESIONAL

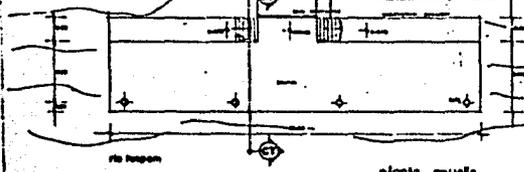
MANEJAMIENTO
 DE TUBERIAS
 DE ACERO
 COTAS, INC.



COTAS, INC.



fachada muelle



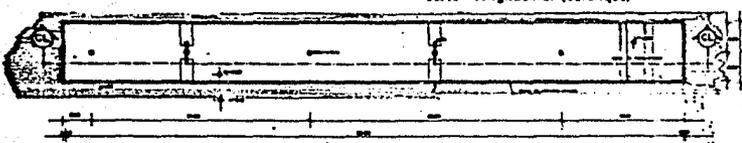
planta muelle



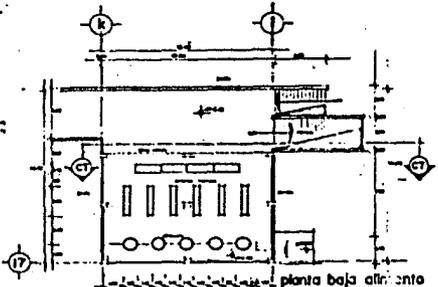
corte transversal del muelle



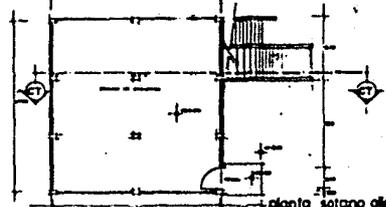
corte longitudinal (estanque)



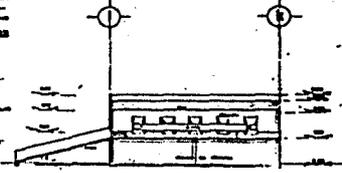
planta estanque



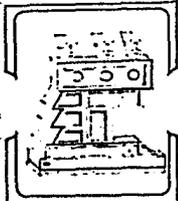
planta baja alimento



planta sotano alimento



corte transversal alimento



INICI
 OFICINA
 ARQUITECTONICA
 DE PLANOS
 DE OBRAS
 AGRICOLAS

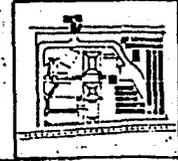
Compañía de

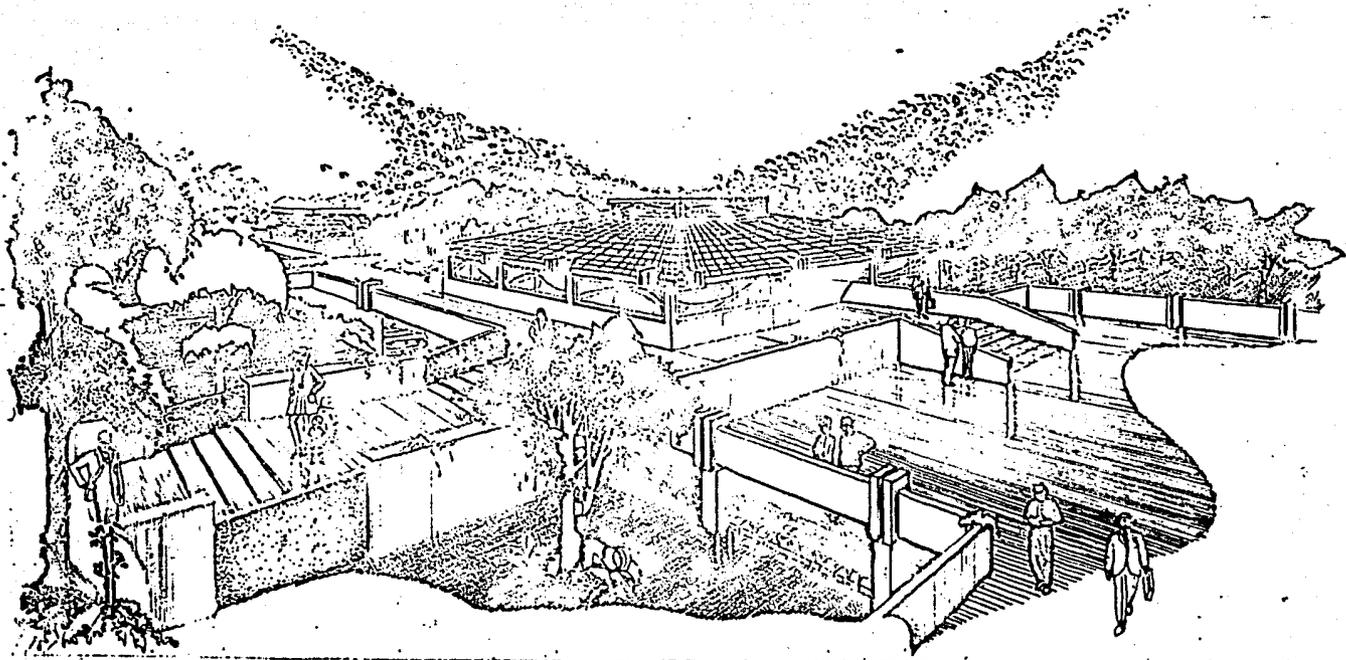
INGENIEROS DE TRÁFICO DE LETRAS, S.A. S.R.L.

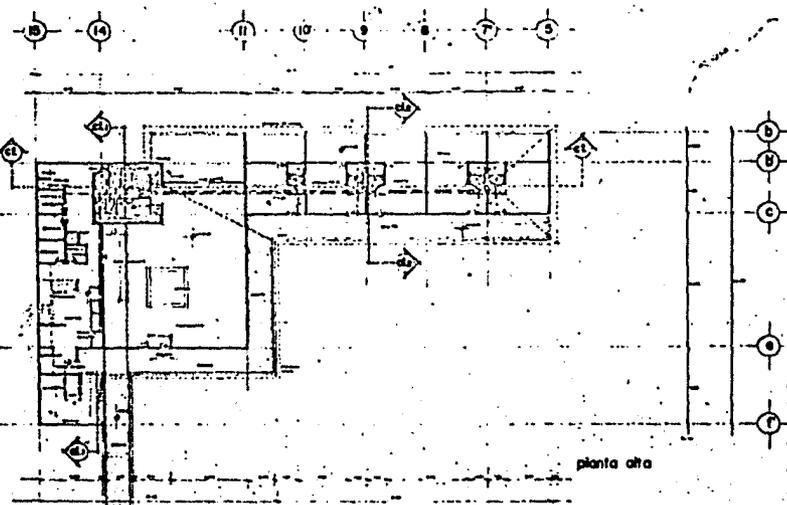
TRABAJO PROFESIONAL

Trabajo:
 PLAN DE OBRAS PARA LA
 CONSTRUCCION DE UN
 Muelle para el transporte
 de alimentos

ESCALA
 1:100
 COTAS, M.C.

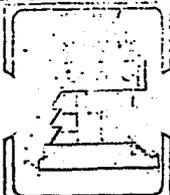






planta afa

CLAVE	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



PROYECTO DE
 CONSTRUCCION DE
 UN PABILLON DE
 EXPOSICION EN
 LA CIUDAD DE
 BUENOS AIRES

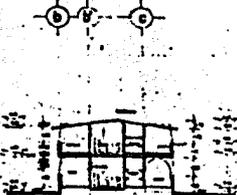
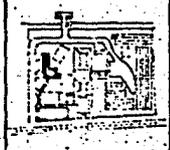
Escuela de

MADE IN ITALY
 BY LAYNE, S.A. S.P.A.

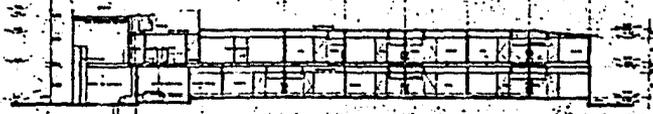
TIPO PROFESIONAL

Auto

Int. Mecanica
 100 COTAR, S.R.L.



carre longitudinal 2



carre transversal

3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49

J U S T I F I C A C I O N D E L P R O G R A M A A R Q U I T E C T O N I C O

Contará con un Área Administrativa. En la que se desarrollarán actividades como asesorías en los diferentes privados, atención del público para asuntos como regularización, permisos, procesos legales, administración propia del Centro, programas, venta de larvas ahí mismo producidas, etc.

En el área técnica. Se efectuará el trabajo de investigación en el campo, como lo es la supervisión de cultivos efectuados por el mismo Centro o por pescadores, a los que se les brinda asesoría. También en los laboratorios se observará la evolución de las especies cultivadas en los estanques del mismo Centro, así como el control de posibles enfermedades de los cultivos.

Se determinará en los laboratorios del Instituto Nacional de Pesca el grado de contaminación de las aguas así como la repercusión en la ecología.

En el área de servicios. La carencia de hospedaje en la zona nos obliga a pensar en un alberge propio para científicos, que su estadía es temporal en lo que efectúan alguna investigación ó alguna conferencia. Considerando esto y que el centro de la población esté a 8 Km., así como que los visitantes carecen de vehículos, se propone una cafetería que de servicios de comidas, para evitar los tiempos perdidos en traslados.

Se propone un Auditorio para 200 personas. En el cual se efectuarán eventos tales como conferencias, proyecciones y en si difusión de la -
escultura a nivel técnico y profesional. Por otro lado la necesidad de la población de contar con un Auditorio para desarrollo de la cultura es primordial. El alto costo de construcción y mantenimiento serán recuperados con la intensa actividad que en el se pueda desarrollar.

Área de mantenimiento. Se justifica por la necesidad de no tener gastos indirectos por el concepto de vehículos. Así como en lo referente a planta de luz, cisterna y bombeo, vitales para el continuo desarrollo de las investigaciones.

La zona de producción. Que será el motor y porque de todas las actividades que en el se desarrollen.

MEMORIA DESCRIPTIVA .

Explicando la memoria descriptiva del proyecto, iniciando primeramente por la disposición general del conjunto arquitectónico y después cada uno de los elementos que lo integran, según el orden siguiente:

- 1.0 Accesos y Plazas.
- 2.0 Servicios Administrativos.
- 3.0 Área Técnica.
- 4.0 Aula Magna.
- 5.0 Dormitorios
- 6.0 Mantenimiento.
- 7.0 Servicios.

Lo polifacético del programa arquitectónico obligó a disponer de varios edificios, dadas sus distintas características esto podría presentarse a, un rompimiento en el conjunto. Cosa que no ocurre, pues fue elemento definitivo para este proyecto la integración en su conjunto, logrando esto con elementos como; plazas, alturas, volumetrías y elementos decorativos.

Uno de los volúmenes más importantes del proyecto son los edificios de Servicios Administrativos y Aula Magna por ser volúmenes mayores y por estar ubicados en la avenida principal (carretera Tampachoco-Tuxpam).

Un gran número de plazas ligan el conjunto con todos los elementos que lo integran y han sido preocupación fundamental, que en el proyecto no existiera un acceso único que pudiera resultar congestivo, sino más bien se procuró buscar mayor libertad a los accesos de llegada y de salida, así como las circulaciones entre un cuerpo y otro.

En la superficie posterior, se han localizado los elementos menos conflictivos de acceso menos directo al público (área técnica, mantenimiento y servicios), que por medio de la calle interior se hace posible su acceso.

Otro de los elementos fundamentales y el porqué del Centro Regional de Pesca, fue el área de producción (estanques), dado que requiere de un gran área así como de variados servicios.

1.0 Accesos y Plazas.

Sobre la carretera Tampachoco-Tuxpam, se tiene acceso al conjunto, principalmente al edificio de Servicios Administrativos y al edificio

- del Aula Magna. Contando también con un acceso de vehículos hacia los diversos servicios del conjunto, así mismo existen accesos hacia el conjunto de peatones.

En cuanto a las plazas se puede decir que son con el objeto de facilitar los accesos de entrada y salida del conjunto; así como para lograr una agradable perspectiva del mismo, por la carretera existe la mejor plaza para el mejor funcionamiento del conjunto; igualmente entre los elementos arquitectónicos se encuentran áreas verdes para la integración del conjunto.

2.0 Servicios Administrativos.

El cuerpo de oficinas quedó localizado de manera que se estableciera una estrecha relación con los demás cuerpos arquitectónicos. El criterio formal sigue rigurosamente la función, sin negar tampoco la función constructiva buscando subrayar la calidad como es el caso del concreto aparente. Se buscaron elementos decorativos que armonizen con el edificio y -- presenten a los usuarios y empleados un área agradable, para el desempeño de sus funciones. Las columnas y traves son de concreto armado; siendo las losas tipo reticular con blocks de concreto, comerciales en la zona.

La fachada se resolvió con grandes claros aprovechando la luz solar y techumbres inclinadas para evitar las bajadas de aguas pluviales. Teniendo un núcleo central para dar iluminación y ventilación.

3.0 Área Técnica.

Esta área de trabajo resulta de sótano y un piso más, permitiendo agrupar, la serie de elementos que lo integran. Una circulación interior continua, hace posible tanto la comunicación de locales entre sí, como la independencia de cada uno de ellos.

Analizando las necesidades de investigación, para la determinación de las áreas en forma y dimensiones más útiles. Se usó un solo ancho, previendo longitudes variables de acuerdo a las necesidades propias de cada laboratorio.

Los locales de sanitarios situados en un solo núcleo para su mejor funcionamiento e integración con el área de laboratorios, permitieron tener un ahorro en lo referente a instalaciones. La biblioteca cuenta con agradable vista así como fácil acceso a los usuarios. El área de dibujo ocupa una de las mejores orientaciones por ser primordial en el desempeño de esta función.

4.0 Aula Magna.

Es el edificio más grande verticalmente de este conjunto, teniendo una solución estructural limpia y sencilla para un edificio de este tipo.

Consideraciones Acústicas.

Todos los planos paralelos en superficies opuestas tanto en muros como en plafones se evitaron para obtener una mejor acustica. Así mismo, la pared trasera no siguió la curvatura de los asientos.

Isópticamente. El punto de vista de los espectadores se supuso a 1.12 mts., por encima del piso. Con 13 cm., de altura libre sobre las cabezas, estas distancias se usaron para calcular la pendiente del piso.

Para la poca resistencia del terreno se opto por un sistema constructivo ligero y de fácil aplicación como fué la losa seprex y las vigas de acero. Como resultado en la cimentación, que se aprovecho para dar la pendiente a la isóptica del aula.

En fachada dada la característica de los planos verticales se propuso menos concreto aligerado, con un estriado de cuerdas para dar más el efecto de verticalidad. Por otra parte la caída de agua y canalizarla a unas gargolas. Provocando con esto, la integración con los demás edificios

del conjunto, así como un ahorro en lo referente a tubería de bajada de agua pluvial.

La disposición de las rampas laterales nos permiten crear un efecto de flujo de las personas, así como su rápido desalojo de este recinto.

5.0 Dormitorios.

Las habitaciones están dispuestas en tal forma que su orientación sea hacia jardines y el río creando una excelente vista y mejor aprovechamiento de el soleamiento.

El vestíbulo de los dormitorios, dispuesto en una de las esquinas del edificio, contiene también el núcleo de comunicaciones verticales. Recepción, cuartos de servicio y salón de juegos a cubierto ocupan la restante superficie de la planta baja. En esta misma zona se creó una terraza a cubierto desde la cual se tiene magnífica vista y se establece un contacto directo desde las áreas jardinadas.

Con el objeto de dar servicio a todas las unidades que integran el conjunto se pensó en que la posición del restaurante con relación al conjunto fuese de fácil acceso. Es así como se proyectó un volumen de doble función; siendo el nivel alto para el comedor y cocina y el bajo

para abastecimientos. Existiendo en los muros ventanales suficientemente grandes para proporcionar amplitud, permitiendo a la persona que se encuentre en su interior y gozar de una vista panorámica.

6.0 Mantenimiento.

Dadas sus distintas funciones se contemplan en el área más apartada del Centro.

En lo referente a mantenimiento de vehículos se optó por desligar completamente este edificio y rodearlo con áreas verdes que redujeran los posibles ruidos que de él emanen evitando así, molestias en el área de trabajo. La solución constructiva fue de lo más sencillo posible, - pues lo más importante en esta zona de trabajo es el funcionamiento.

El tanque elevado nos da la pauta para crear un elemento decorativo y distintivo del Centro, así como cumplir con la función del abastecimiento del agua. La estructura consiste en un colado a base de cimbra deslizante.

7.0 Servicios.

Los estanques son estructuras generalmente cuadrangulares, contruidos de concreto y presentando un talud hacia el cuerpo del agua, con elementos que controlan la entrada y salida del agua. Requirieron de -- contratraves en su fondo para evitar el volteo por el empuje del agua.

La posición de la caseta de vigilancia destinada a cuidar el conjunto, puede decirse que es preferente en cuanto a su visión. Siendo la losa de tipo plano y terminada en concreto aparente.

Los estacionamientos quedan localizados adjuntos a los edificios o en el sotano, en tal forma que dan servicio al elemento arquitectónico -- más cercano.

Las áreas verdes, zonas arboladas y la cancha de usos múltiples, se integran al conjunto armonizando su diseño según las necesidades especi-- ficas de cada caso para tener un ambiente agradable y fresco.

MEMORIA DE CALCULO

Calculo de losa de techo.

a) cargas vivas

100 kg/m^2 . (según P. D. D. F.)

b) cargas muertas

losa siporex de $4.00 \text{ L} \times 0.15 \text{ esp} \times 0.50 \text{ ancho}$
(200 kg/m^2 resistencia nominal sin peso u.)
 98 kg/m^2 peso unitario

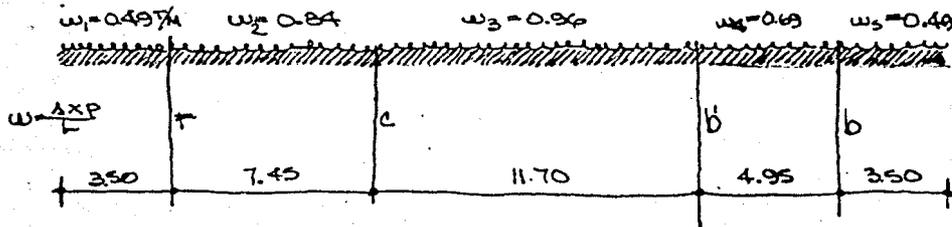
firme de concreto 66 kg/m^2

falso plafond 20 kg/m^2

impermeabilizante 6 kg/m^2
E.C.M. 190 kg/m^2

Σ descarga de la losa $\text{CM} + \text{C.V.} = 290 \text{ kg/m}^2$

DISEÑO DE MONTENES.



Obtención de momentos por Cross.

Barra	Rigidez relativa	F. D.
<u>NODO 1</u> 1-2	$4/3.50 = 1.14$	1.
<u>NODO 2</u> 2-1 2-3	$4/7.45 = 0.54$ $4/11.70 = 0.34$ ≤ 0.88	0.61 0.39
<u>NODO 3</u> 3-2 3-4	$4/11.70 = 0.34$ $4/4.95 = 0.81$	0.3 0.7
<u>NODO 4</u> 4-3	$4/4.95 = 0.81$	1.

Momentos de empotramiento

$$M_{01} = \frac{w l^2}{2} = \frac{0.99 \times 3.50^2}{2} = -3.00$$

$$M_{12} = \frac{w l^2}{12} = \frac{0.84 \times 7.45^2}{12} = -3.88 \quad \text{---} \quad M_{21} = 3.88$$

$$M_{23} = \frac{0.96 \times 11.70^2}{12} = -10.95 \quad \text{---} \quad M_{32} = 10.95$$

$$M_{34} = \frac{0.69 \times 4.95^2}{12} = -1.40 \quad \text{---} \quad M_{43} = 1.40$$

$$M_4 = \frac{w l^2}{2} = \frac{0.49 \times 3.50^2}{2} = 3.00$$

$$M_{\text{max actuante}} \rightarrow 9.14 \times 1.4 = 12.8 \text{ Ton-m}$$

Momento critico de pandeo

$$M_1/M_2 = \frac{7.47}{9.14} = 0.82 \quad 0.82^2 = 0.67$$

$$C_b = 1.75 + 1.05 (M_1/M_2) + 0.3 (M_1/M_2)^2 = 2.81 > 2.3$$

$$\therefore C_b = 2.3$$

A) Igual que en la sección anterior el momento de fluencia es más crítico que el M_{cr} por tal motivo únicamente se revisará esta condición.

Sección Propuesta: 8 P 58

$$S_x = 573.9 \text{ cm}^3$$

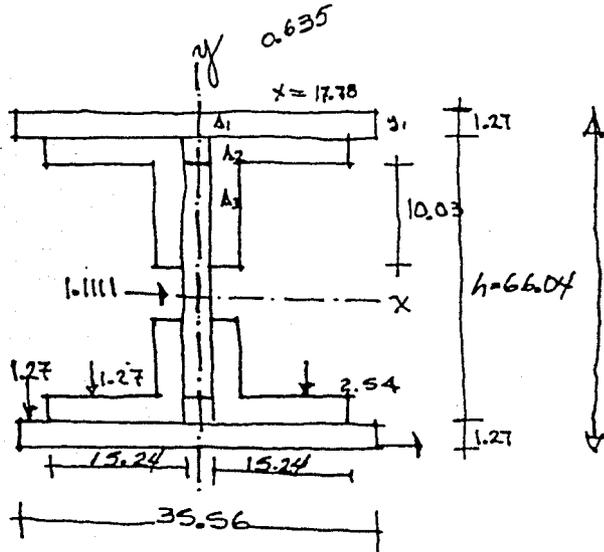
$$M_y = \sigma_y S_x F_R = 2530 \times 573.9 \times 0.9 = 13.06 \text{ Ton-m}$$

$M_y > M_{\text{max}} \therefore$ se acepta por flexión

No se revisa por cortante, pues el V_{max} es menor que el V_{ap} de la sección anterior.

\therefore la sección se acepta

$$\text{Peso } 59.52 \text{ Kg/m}$$



$$\begin{aligned} A &= 90.322 \\ &73.370 \\ &51.61 \\ &70.97 \end{aligned}$$

$$A = 286.27$$

$$S_x = 72.38$$

$$68.58$$

$$\begin{aligned} A &= 286.27 \\ I_x &= 248,191.02 \\ I_y &= 10,357.11 \\ r_y &= 6.01 \\ S_x &= 72.38 \end{aligned}$$

Calculo del momento critico de pandeo

$$u_1 < u_2 \quad u_1/u_2 = \frac{19.28 \times 1.4}{162.4} = \frac{27}{162.4} = 0.16 \quad 0.16^2 = 0.026$$

$$c_b = 1.75 + 1.05 (u_1/u_2) + 0.3 (u_1/u_2)^2 = 1.92$$

$$M_{cr} = 2 \times 10^6 \times 286.27 \times 2.54 = 1.92 \times 0.85 = 178,446.5$$

$$M_{cr} = 178.45 \text{ Ton-m}$$

Momento de flexion

$$M_y = F_a S_x f_y$$

$$M_y = 0.9 \times 7238 \times 2530 = 164.8 \text{ Ton-m}$$

$$M_y = 164.8 \text{ Ton-m}$$

$$M_y < M_{cr}$$

$$\therefore \text{se tomara } M_y \quad M_y \text{ resistente} = 164.8 \text{ T-m}$$

$$m_y > M_{\max} = 162.8 \text{ T-m}$$

Peso de seccion 225 kg-m

incremento de cortante maximo de la viga en los apoyos

$$18.12 + 1.80 + 0.78 = 20.70$$

$$V_{R \max} = 20.70 \times 1.4 = 28.98 \text{ Tons.}$$

Prevision por cortante

$$h/t_a \frac{43.44}{1.11} = 39.1$$

$$\frac{22.60}{3.65} = 6.19$$

$$h/t_a = 39.1 + 6.19 = 45.29$$

$$(h/t_a) l_1 = 3700/f_y = 73.56 > h/t_a$$

corta ruptura $V_{Rp} = 0.55 f_y d t_a F_R$

$$V_{Rp} = 0.55 \times 2530 \times 68.58 \times 0.9 \times 1.11 = 95,333.64 \text{ Kgs}$$

$$V_{Rp} = 95.3 \text{ Ton} > V_{\max} = 28.98$$

\therefore la seccion es adecuada

Rigideces del marco transversal

$$R_1 = 37.15 + 1.80 + 0.78 = 39.73$$

$$P_1 = 39.73 \times 1.4 = \underline{55.62} \text{ Tons}$$

Factores de trabe

$$\Sigma K_e = 11.67$$

$$\Sigma K = 709. + 155 + 11.67 = 875.67$$

$$G_1 = \frac{11.67}{875.67} = 0.013$$

$$C_m = 1 - 0.013 = 0.987$$

$$\frac{1}{2} G_1 = 0.013 = 0.0065$$

$$\frac{1}{2} C' = (0.987) \frac{1}{2} = 0.4935$$

W peso de la losa = 55.62 Tons $\times 2 = 111.24$ Tons

Determinación de la fuerza cortante en la base

C_w

$\phi = 3$

$C = 0.08$

Factor de ductilidad
coeficiente sísmico

$$V_{base} = \frac{C}{\phi} W = 111.24 \text{ Tons} \times \frac{C}{\phi} = 2.8 = 13$$

$$V = 3 \text{ Tons}$$

$$V_h = 3 \times 9.45 = 28.35 \text{ T-m}$$

Calculo de los desplazamiento laterales en los marcos.

$$\Delta = \phi \frac{V}{R}$$

$$R = \frac{6E}{h^2} \sum K_i (c_i + c'_i)$$

$$\sum K_i (c_i + c'_i)$$

$$\sum K_i (.013 \times 11.67) + (2 \times 709 \times 0.013) + (155 \times 0.013)$$

$$(0.987 \times 2 \times 11.67) = 436.4$$

$$\cdot \frac{6 \times 2 \times 10^6}{945^2} \cdot 436.4 = 5864.11$$

Desplazamiento maximo $\Delta = 3 = 1.53 \text{ cms}$
se acepta por desplazamiento.

Calculo de las columnas.

$$\frac{P_w}{P_y R} + \frac{M_{\text{max}}}{M_{\text{ex}}} \leq 1.0$$

Por estabilidad

$$\frac{P_u}{P_c} + \frac{C_m M_{\text{max}}}{(1 - \frac{P_u}{P_E}) M_{\text{ex}}} \leq 1$$

$$P_u = 55.62 \text{ Tons}$$

$$M_{\text{max}} = 32.75 \times 1.4 = 43.05 \text{ Ton-m} + 2.57 = \underline{45.62 \text{ T-m}}$$

(U signo)

$$C_m = 0.85$$

$$P_y = 0.85 \times 89.80 \times 2530 = 193.114 \text{ Ton}$$

∴ se acepta la columna propuesta

Columna de 10-PS-6. Sección compuesta a base de 2 placas y dos canales.

Losa de cimentación

Tablero central, de esquinas y de borde

$$\begin{aligned} N &= 2.1 \text{ Ton/m}^2 \\ A_c &= 250 \text{ kg/cm}^2 \\ f_u &= 4200 \text{ kg/cm}^2 \\ f_m &= 200 \text{ kg/cm}^2 \\ f_c &= 170 \text{ kg/cm}^2 \end{aligned}$$

$$\sqrt{f_c} = 14.14$$

$$w_u = 2.94 \text{ Ton/m}^2$$

Peralte efectivo

$$d = \frac{P_{\text{central}}}{300} = \frac{2 + 4.7}{300} = 6.5 \text{ cm} \approx 7 \text{ cm}$$

$$d_{\text{min}} = 7(0.034)^{1/4} \sqrt{2520 \times 2940}$$

$$d_{\text{min}} = 12.41 \Rightarrow h = \underline{\underline{15 \text{ cm}}}$$

Revisión por flexión

$P \leq P_{\text{max}}$
tablero central

$$m = a_1/a_2 = 0.68$$

$$K = 0.0432 ; H_u = K w_u \theta^2$$

$$M_u = 0.0432(2.94)(4)^2 = 2.03 = M_e \text{ (Ton. m)}$$

$$\frac{M_e}{bd^2} = \frac{2.03 \times 10^5}{100(11)^2} = 16.77 \Rightarrow \rho_c = \rho_{\max}$$

se acepta el porcentaje
por flexión y es adecuado
por cortante

Refuerzo mínimo

$$a_{sm} = \frac{450 x_1}{f_y(x_1 + 100)} = \frac{450(15)}{4200(15 + 100)} = 0.014 \text{ cm}^2/\text{cm}$$

para 1m. $a_{s \min} = 1.4 \text{ cm}^2/\text{m}$
con barras #3 ; $a_s = 0.71 \Rightarrow 75 = 50.7 \text{ cm}$

$$s_{\max} = \begin{cases} 3.5 h = 7 \cdot 2.5(15) = 52.5 \\ 50 \text{ cm} \Rightarrow \text{Kigides} \end{cases}$$

$$s_{\max} = 50 \text{ cm}$$

con $\lambda_1, \lambda_2 = 0.7$
para $K'_{\max} = 0.0453$ (man. neg.)
 $\Rightarrow M_u = 2.13 \text{ Ton. m/m}$

$$\frac{M_u}{bd^2} = \frac{2.13 \times 10^5}{100(11)^2} = 17.6 \Rightarrow p = 0.008$$

$a_s = 8.8 \text{ cm}^2/\text{m}$; con VPS #3

$$s = \frac{100(8.8)}{a_s} = \frac{100(0.71)}{8.8} = 8.06$$

$$s_{\text{m. neg}} = 8 \text{ cm}$$

para momento positivo; $K_{max} = 0.0240$

$$\Rightarrow M_u = 1.13 \text{ Ton} \cdot \text{m}$$

$$\Rightarrow P = 9.33 \Rightarrow p_{min} = 0.0028$$

$$\Delta s = 3.08 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\underline{\underline{S = 23 \text{ cm}}} \text{ momento positiva}$$

P R E S U E S T O G L O B A L

ELEMENTO ARQUITECTONICO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO PARCIAL
AREA DE ACCESO	920 m ²	11700.00	10,764,000.00
ADMINISTRACION	950 m ²	19,621.40	16,759,330.00
AREA TECNICA	1270 m ²	21,120.00	26,822,400.00
AULA MAGNA	1500 m ²	21,120.00	31,680,000.00
DORMITORIOS	900 m ²	19,621.40	15,859,926.00
MANTENIMIENTO	1460 m ²	13,293.00	19,407,780.00
SERVICIOS	20940 m ²	9,125.00	191,077,500.00
TOTAL			312,149,036.00 M.N.

Trecientos doce millones ciento cuarenta y nueve mil treinta y seis pesos.

C O N C L U S I O N E S .

El presente trabajo constituye un intento en lo referente a hacer del sistema burocrático, un proceso ágil y eficiente para la satisfacción de las necesidades de una población.

En su desarrollo se trató de demostrar la necesidad de considerar al empleado público, como usuario permanente de los espacios que conforman el edificio así como la posibilidad, en base a proyecciones de población, de crecimiento de las funciones a realizar ahí mismo; la satisfacción de nuevas necesidades.

A la par, se analizó la infraestructura del Centro y se le relacionó con el crecimiento físico del mismo en función de la teoría de los umbrales, llegándose a determinar, que con la actual capacidad que posee dicha infraestructura, le es posible satisfacer las demandas de la población hasta el año 2000.

Dadas las características del problema y su solución, podemos encontrar en otras comunidades del país las condiciones propicias para considerar a este proyecto como un prototipo.

Por todo ello pienso que este estudio pueda ser aprovechado en función de las variables manejadas y el resultado del mismo.

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

Consideraciones sobre la enseñanza pesquera en México,
con especial referencia a la enseñanza de la acuicultura.
Ed. Japan International Cooperation Agency.
Ing. Nobuo Matsunaga.

Normas y Costos de Construcción.
Ad. Limusa, México 1976.
Plazola Cisneros, Alfredo
Plazola Anguiano, Alfredo

Instalaciones en los edificios.
Ad. Gustavo Gili 1979 Barcelona, España.
Merrick Gay, Charles

Manual Helva para Instalaciones.
1977, México.
Zepeda C. Jorge.

Reglamento de Construcciones 1978.
Ed. Libros Económicos.

Catálogo I.T.C. Informaciones Técnicas para la Contrucción.
1976, 4ª edición.

Compendio del Manual Ahmsa Para Ingenieros.
Altos Hornos de México, S.A. 1971.

Manual para Constructores.
Cia. Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S.A. 1965.

Materiales y Procedimientos de Construcción
Tomo I y II.
Escuela Mexicana de Arquitectura.
Universidad La Salle 1976.

Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas.
Ed. Trillas, México 1979.
Edward T. White.

Materiales y Procedimientos de Construcción.
Ed. Porrúa, 1955 México.
Arq. Fernando Barberá Z.

Arte de Proyectar en Arquitectura.
Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1974 España.
Ernst Newfert.

Planificación de Edificios y Modelos de Diseño.
Ed. Uteha 1966, México.
Harold R. Sleeper.

Costo y Tiempo en Adificación.
Ed. Limusa 1978 México.
Ing. Carlos Suárez Salazar.

La Acuicultura en México.
Historia y Legislación.
Serie Legislación N° 11, 1981 México.
José Herrera Peña.

Pesca. Proyecto y Realidad 1977-1980.
Dirección General de Comunicación Social 1981 México.
Departamento de Pesca.

Scientific Apparatus, Catalog 80
W W R Scientific Inc. 1980.
Subsidiary of Univer.

Hoteles y Colonias Veraniegas.
Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona.
Paulhano Peters.