



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
AUTOGOBIERNO TALLER 7

PLANTA DE RECEPCION PESQUERA

ESTERO DE LA SALINA  
ZIHUATANEJO, G. RO.

PRESENTACION DE TESIS  
PARA OBTENER EL TITULO  
DE ARQUITECTO  
JOSE MORALES GOMEZ  
MEXICO D.F. ENERO 1990





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.

## C O N T E N I D O

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

- INFORMACION DEL PROBLEMA, LA COOPERATIVA VICENTE GUERRERO.
- EXPOSICION DEL TIPO DE USUARIO.

### LA PRODUCCION PESQUERA EN EL ESTADO

- ASPECTOS GENERALES.
- RECURSOS EXISTENTES.
- EXPLOTACION.
- INFRAESTRUCTURA PESQUERA
- MEDIOS DE CAPTURA.
- INDUSTRIALIZACION.
- COMERCIALIZACION Y CONSUMO.
- ORGANIZACION Y CAPACITACION.

### PRINCIPALES PROBLEMAS

- CAPTURA
- ACUACULTURA.
- INDUSTRIALIZACION.
- CAPACITACION Y ORGANIZACION.

### OBJETIVOS SOCIALES Y ECONOMICOS A RESOLVER

## M E T O D O L O G I A

### RELACIONES CON EL CONTEXTO URBANO

- EL ESTADO DE GUERRERO.
- EL MUNICIPIO DE ZIHUATANEJO.
- EL PROYECTO DEL " ESTERO."
- EL TERRENO.

### ALTERNATIVAS AL PROBLEMA

## F U N C I O N A M I E N T O

- DIAGRAMAS DE FLUJO

### ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES

- AREA DE RECEPCION.
- BODEGA DE TRANSITO.
- SALA DE PROCESO.
- CAMARA DE CONGELACION.
- EMPAQUE.
- BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO.

### MANEJO DE ELEMENTOS FORMALES Y SIGNIFICANTES

- PROPIEDADES QUE FACILITAN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.
- DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LOS ESPACIOS.

## REQUERIMIENTOS Y PROGRAMA ARQUITECTONICO

### CONSIDERACIONES TECNICAS

- CONSTRUCTIVAS
- ESTRUCTURALES
- INSTALACIONES

### EVALUACION ECONOMICA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA  
TALLER MATUTINO SIETE.

México, D.F., a 10. de agosto de 1979.

A QUIEN CORRESPONDA:


Los alumnos del 4o. año de la carrera de Arquitectura: Aroche Sánchez Gustavo, Cervantes Petersen José A., Chavarría Robledo Edmundo M., Chavarría B. Pedro, Franco Berrocal --- Isaac, Fuentes Ortiz Benjamín, Guemez Méndez Víctor, Morales Gómez José y Osorio Reyes Héctor Manuel, son miembros del Taller 7 de la Escuela Nacional de Arquitectura, Unidad Académica de Talleres de Número; realizarán una práctica de -- Extensión Universitaria, en la zona pesquera de Zihuatanejo, Gro., durante los días 2,3 y 4 de agosto del año en curso en compañía de su Asesor Ing. Luis Felipe Apan Rojas.

Agradeceremos de antemano las orientaciones y facilidades que ustedes puedan proporcionarles para realizar su -- práctica.

Atentamente.



ARQ. ERNESTO ALVA MARTINEZ.  
COORDINADOR GENERAL DE LA UNIDAD  
ACADEMICA DE TALLERES DE NUMERO.



ARQ. HECTOR BARRERA LOZADA.  
COORDINADOR DEL TALLER 7.



ING. LUIS FELIPE APAN ROJAS.  
COORDINADOR ADMINISTRATIVO.

LFA/SS.

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

EL INTERES POR DESARROLLAR LA CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR ES MUY GRANDE Y SE INCREMENTA MAS CADA DIA. EL MAR SE CONSIDERA COMO UNA FUENTE POTENCIAL DE PRODUCCION, PRINCIPALMENTE DE ALIMENTOS, QUE PUEDE PROPORCIONAR FUENTES DE TRABAJO A GRANDES MASAS HUMANAS Y DE AHI QUE EN LOS ULTIMOS AÑOS, EL PORCENTAJE DE LOS PRESUPUESTOS QUE SE DESTINAN A LA INVESTIGACION MARINA, HAYAN AUMENTADO CONSIDERABLEMENTE, EXISTIENDO UNA PROFUNDA PREOCUPACION POR FORMAR GRUPOS HUMANOS CALIFICADOS QUE CONTRIBUYAN A INCREMENTAR LA TECNOLOGIA APROPIADA PARA SU EXPLOTACION.

MEXICO CUENTA ACTUALMENTE CON PROGRAMAS NACIONALES DE DESARROLLO PESQUERO BIEN ESTRUCTURADOS, - - QUE NO SE LLEVAN A CABO POR FOMENTAR LA INDUSTRIA TURISTICA A LA QUE SE DA PRIORIDAD, QUE SI BIEN ES UNA FUENTE ECONOMICA DE IMPORTANCIA, NO DEBE SER LA UNICA, NI DESPLAZAR A LA INDUSTRIA PESQUERA, QUE SERA LA QUE A FUTURO AYUDE A RESOLVER PROBLEMAS EN VERDAD PRIORITARIOS, COMO LO ES LA ALIMENTACION.

LA ZONA A QUE NOS AVOCAMOS, ZIHUATANEJO, EDO. DE GUERRERO, ES EMINENTEMENTE TURISTICA, POR LO QUE SE HA PRESTADO MUY Poca ATENCION A LA EXPLOTACION DEL MAR. CUENTA CON TODA LA INFRAESTRUCTURA - - NECESARIA PARA EL DESARROLLO; SIN EMBARGO, LA REGION NO LOGRA UN DESENVOLVIMIENTO ECONOMICO Y SOCIAL DEBIDO A QUE HA SIDO ORIENTADA A TRABAJAR SOLO EN EL RAMO DEL TURISMO.

### EXPOSICION DEL TIPO DE USUARIO

EXISTE UNA COMUNIDAD PESQUERA, QUE NO CUENTA CON LOS RECURSOS NI CON LOS INSTRUMENTOS NECESARIOS - PARA EL DESARROLLO DE SU PRODUCCION. ESTA FORMADA POR 150 FAMILIAS QUE SE HAN ORGANIZADO Y FORMAN LO QUE CONOCEMOS COMO "SOCIEDAD COOPERATIVA VICENTE GUERRERO", POSEEN 50 CAYUCOS O EMBARCACIONES - PEQUEÑAS, QUE SON LOS UNICOS INSTRUMENTOS CON QUE CUENTAN PARA SU PRODUCCION, ES DECIR, LA CAPTURA DE VARIAS ESPECIES, ENTRE ELLAS LA MAS COTIZADA, EL HUACHINANGO.

ESTA COOPERATIVA ESTA ESTABLECIDA EN UN LOCAL DONDE SE REALIZAN REUNIONES Y SE MANEJA LA ORGANIZACION, CUENTA TAMBIEN CON UN DEFICIENTE FRIGORIFICO QUE NO SATISFACE LA CAPACIDAD REAL DE LA CAPTURA Y CARECE DEL EQUIPO NECESARIO PARA TRATAR EL PESCADO Y VENDERLO POSTERIORMENTE, POR LO QUE SE VEN OBLIGADOS A VENDER TODA LA CAPTURA EN EL MISMO MUELLE, EN CONDICIONES INSALUBRES Y EN OCASIONES REGALAR O TIRAR EL SOBRENTE.

ESTAS PERSONAS HAN IMPLEMENTADO UN PLAN DE DESARROLLO A BASE DE SOLICITAR CREDITOS AL GOBIERNO. ESTOS CREDITOS SE UTILIZARAN EN LA ADQUISICION DE DOS EMBARCACIONES CON CAPACIDAD DE 100 TONELADAS DE ARQUEO CADA UNA Y LA CONSTRUCCION DE INSTALACIONES ADECUADAS PARA RECIBIR EL PRODUCTO.

SE HAN DIRIGIDO A LA "ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO", SOLICITANDO ASESORIA EN LOS ASPECTOS TECNICOS Y DE DISEÑO PARA LA REALIZACION DE ESTA NUEVA PLANTA DE RECEPCION PESQUERA.



SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCION PESQUERA

"VICENTE GUERRERO, S. C. L."

REG. FED. DE CAUSANTES SCP-490724-001

NORIA No. 1 TEL. 4-20-37 REG. 1813-P ZIHUATANEJO, GRO.

Zihuatanejo, Gro., a 5 de Agosto de 1973.

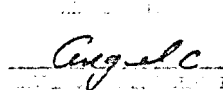
C. S. DIRECTOR DE LA ESCUELA NACIONAL  
DE ADMINISTRACION ANIMAL Y AVICOLA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ANITES. C. INGENIERO ALVA MARTINEZ.  
P. R. D. S. R. T. P.

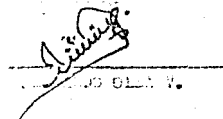
Nos dirigimos a Usted, con el debido respeto, para solicitar de la Escuela a su digno cargo, las asesorías en los aspectos técnicos y de diseño arquitectónico para una realización de un centro de procesamiento del pescado de las diferentes especies que se han en Zihuatanejo:

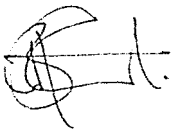
Una línea de trabajo, a nivel, construcción, la a la que se le dará un nombre de honor, para la Cooperativa Pesquera Vicente Guerrero que actualmente cuenta con ciento cincuenta o sesenta toneladas.

Agradecemos de antemano la preferencia que se sirva prestar a esta petición, quedamos de usted, con sus Atenciones y respetuosos servidores.

  
C. S. DIRECTOR DE LA ESCUELA NACIONAL DE ADMINISTRACION ANIMAL Y AVICOLA

  
C. S. DIRECTOR DE LA ESCUELA NACIONAL DE ADMINISTRACION ANIMAL Y AVICOLA

  
C. S. DIRECTOR DE LA ESCUELA NACIONAL DE ADMINISTRACION ANIMAL Y AVICOLA



C. S. DIRECTOR DE LA ESCUELA NACIONAL DE ADMINISTRACION ANIMAL Y AVICOLA para su conocimiento.  
C. S. DIRECTOR DE LA ESCUELA NACIONAL DE ADMINISTRACION ANIMAL Y AVICOLA para su conocimiento.

## LA PRODUCCION PESQUERA EN EL ESTADO DE GUERRERO

### ASPECTOS GENERALES

LA ENTIDAD CUENTA CON RECURSOS SUSCEPTIBLES PARA EL DESARROLLO DE LOS SECTORES AGROPECUARIOS Y MINEROS; SIN EMBARGO, ESTOS HAN SIDO POCO DINAMICOS. SIN DUDA EL SECTOR MAS DINAMICO DE LA ECONOMIA ESTATAL ES EL TERCARIO, DENTRO DEL CUAL SE ENCUENTRA EN PRIMER TERMINO LA ACTIVIDAD TURISTICA, QUE APORTA UNA CONSIDERABLE CANTIDAD DE DIVISAS AL PAIS.

LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL ESTADO DE GUERRERO NO HA LOGRADO LOS NIVELES DE DESENVOLVIMIENTO QUE PODRIA ALCANZAR DE ACUERDO A LOS RECURSOS DE QUE DISPONE; LA CAPTURA SE REALIZA EN MAYOR MEDIDA EN LAS LAGUNAS LITORALES Y EN MENORES PROPORCIONES EN LA RIBERA Y ALTAMAR, POR LO QUE LOS RECURSOS DE ESTAS ZONAS SON POCO APROVECHADOS. ESTE HECHO, JUNTO CON LA ORIENTACION QUE HAN TENIDO LAS INVESTIGACIONES, HA DETERMINADO QUE LA PESCA ESTATAL GIRE EN TORNO A LAS PESQUERIAS DEL OSTION, HUACHINANGO, MOJARRA, ALMEJA, CAMARON DE ESTEROS Y OTRAS DE MENOR IMPORTANCIA.

### RECURSOS EXISTENTES

LA PROXIMIDAD DE LA SIERRANIA EN LA MAYOR PARTE DE LOS 494 KMS. DEL LITORAL GUERRERENSE, HACE QUE LA COSTA SE CORTE EN FORMA VERTICAL Y QUE LOS FONDOS MARINOS CAMBIEN BRUSCAMENTE DE NIVEL, CON LO QUE LA PLATAFORMA CONTINENTAL, DE 5402 KMS<sup>2</sup>, ES UNA DE LAS MAS REDUCIDAS DE LAS ENTIDADES CON LITORAL DEL PAIS; SIN EMBARGO, SE LOCALIZAN UNA GRAN VARIEDAD DE ESPECIES BENTONICAS, DEMERSALES Y PELAGICAS, ENTRE LAS QUE DESTACAN EL CAMARON, HUACHINANGO, CABRILLA, PARGO, CHERMA, ALMEJA, LANGOSTA, JAIBA, LISA, SIERRA, ETC. ADEMAS, DISPONE DE 22,700 HECTAREAS DE LAGUNAS LITORALES EN LAS QUE AL MISMO TIEMPO SE PUEDE EXTRAER CAMARON, OSTION, LANGOSTINO, MOJARRA, BAGRE, ETC.

ENTRE LOS RECURSOS A CAPTURARSE CON EMBARCACIONES MAYORES SIN EXPLOTARSE AUN, DESTACAN EL ATUN,

BARRILETE, TIBURON Y VARIAS DE ESCAMA.

EN 1978, LAS CAPTURAS DESCENDIERON A 3,901 TONELADAS, ES DECIR MENOR QUE EL AÑO ANTERIOR; SIN EMBARGO, ESTA CIFRA PERMITIO SUPERAR AMPLIAMENTE LA META MINIMA DE 7.5% DE AUMENTO EN LAS CAPTURAS, PREVISTAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO. PARA EL PERIODO 1973-1978 ENTRE LAS PRINCIPALES ESPECIES CAPTURADAS, DESTACAN EL OSTION CON 834 TONELADAS, HUACHINANGO CON 661 TONELADAS Y MOJARRA CON 700 TONELADAS.

#### EXPLOTACION

EN EL PERIODO 1973-1978, LA PRODUCCION DEL ESTADO PASO DE 2,280 A 3,902 TONELADAS, ES DECIR, UN INCREMENTO DEL 71%. SIN EMBARGO, DEBE SEÑALARSE QUE EN 1974 Y 1975 SE REGISTRARON DISMINUCIONES CON RESPECTO AL PRIMER AÑO, YA QUE SOLO SE CAPTURARON 1,437 Y 1,697 TONELADAS, RESPECTIVAMENTE - AL SIGUIENTE AÑO, HUBO UNA RECUPERACION A 2,817 TONELADAS. EN 1977 EL AUMENTO FUE DEL 40% EN RELACION AL AÑO ANTERIOR, CON 3,954 TONELADAS, Y EN 1978 DISMINUYO LIGERAMENTE AL REGISTRARSE 3,901 TONELADAS.

EL GRUESO DE LAS CAPTURAS SON DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO, YA QUE EN 1978 UNICAMENTE 8 TONELADAS FUERON PARA USO INDUSTRIAL.

EL PRODUCTO DE LA ENTIDAD, SE REGISTRA EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LAS OFICINAS DE ZIHUATANEJO Y ACAPULCO; PARA EL RESTO DEL LITORAL, AGUAS PROTEGIDAS Y AGUAS CONTAMINADAS, EN DONDE NO SE CUENTA CON OFICINAS DE PESCA. SE HAN ESTIMADO CAPTURAS ANUALES DE POCO MAS DE 5,600 TONELADAS.

DEL TOTAL DE CAPTURAS, APROXIMADAMENTE UN 50% SE REGISTRAN EN ZIHUATANEJO Y EL 50% RESTANTE SE CAPTA EN LA OFICINA DE ACAPULCO. A FINES DE 1978, ENTRO EN OPERACION OTRA OFICINA EN ARCELIA.

ENTRE LAS PESQUERIAS MAS IMPORTANTES DEL ESTADO ESTAN EL OSTION, QUE EN 1978 APORTO EL 21% DEL VOLUMEN TOTAL Y HA TENIDO UN INCREMENTO CONSIDERABLE AL PASAR DE 126 A 834 TONELADAS EN EL PERIODO QUE SE ANALIZA, AUNQUE CABE SEÑALAR QUE EN 1977 SU PRODUCCION FUE DE 1,908 TONELADAS QUE CONSTITUYERON EL 48% DE LAS CAPTURAS TOTALES; EL HUACHINANGO CONTRIBUYO CON EL 17% Y SUS CAPTURAS PASARON DE 187 A 661 TONELADAS; EL PESCADO NO ESPECIFICADO OBSERVO UNA DISMINUCION EN LAS CAPTURAS DE 598 A 142 TONELADAS; LOS VOLUMENES CAPTURADOS DE MOJARRA, REPRESENTARON EL 5% DEL TOTAL DEL ESTADO Y SU EXPLOTACION PERMANECIO ESTABLE EN TORNO A LAS 200 TONELADAS HASTA 1977, - YA QUE EN 1978 SE CAPTURARON 708 TONELADAS. EN CONJUNTO, ESTOS CUATRO CONCEPTOS APORTAN EN PROMEDIO EL 60% DE LAS CAPTURAS DE GUERRERO, LO QUE PERMITE OBSERVAR LA CONCENTRACION DE LA PRODUCCION.

EXISTEN OTRAS ESPECIES QUE HAN OBSERVADO TENDENCIAS ASCENDENTES Y PRESENTAN BUENAS PERSPECTIVAS DE CAPTURA, TAL ES EL CASO DEL CARACOL, BERRUGATA, CAMARON DE ESTERO, CAZON, CORVINA, CUATETE, - LANGOSTINO, ROBALO, TIBURON, JAIBA, JUREL, LISA, Y OTRAS.

LOS RECURSOS DE GUERRERO LOCALIZADOS EN AGUAS PROTEGIDAS Y COSTERAS ESTAN SUB-EXPLOTADOS, POR LO QUE LAS CAPTURAS PUEDEN INCREMENTARSE EN BUENA MEDIDA.

#### INFRAESTRUCTURA PESQUERA

LA CARENCIA DE INFRAESTRUCTURA PESQUERA CONSTITUYE UNO DE LOS ASPECTOS QUE FRENAN EL DESARROLLO Y LAS INVERSIONES EN LA ACTIVIDAD Y ES TAMBIEN UNA DE LAS RAZONES POR LAS QUE LA MAYOR PARTE DE LOS CAMARONEROS DEL ESTADO DESCARGA SU PRODUCTO EN OTROS PUERTOS DEL PAIS.

HAY SOLO 2 PUNTOS DONDE LAS EMBARCACIONES MAYORES DE 10 TONELADAS PUEDEN LLEVAR A CABO OPERACIONES DE DESCARGA Y DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE, AGUA, HIELO, ETC. EN DOS LUGARES, UNO DE ELLOS ES EL PUERTO DE ACAPULCÓ, QUE FUE CONSTRUIDO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA FLOTA MERCANTE.

A PESAR DE SUS DEFICIENCIAS, EVENTUALMENTE, ALGUNAS UNIDADES CAMARONERAS SE ACERCAN AL PUERTO - A PROVEERSE DE LOS INSUMOS DE TRABAJO NECESARIOS Y EN OCASIONES A DESCARGAR SUS CAPTURAS. EL OTRO SE UBICA EN LA BAHIA DE ZIHUATANEJO, DONDE HAY UN MUELLE QUE SE UTILIZA PRINCIPALMENTE PARA ACTIVIDADES TURISTICAS; TIENE APROXIMADAMENTE 80 METROS DE LONGITUD Y NO CUENTA CON LOS SERVICIOS QUE REQUIEREN LAS EMBARCACIONES PARA SU AVITUALLAMIENTO. LAS EMBARCACIONES QUE USAN ESTA INSTALACION SON EN SU MAYORIA ESCAMERAS, PROPIEDAD DE PRODUCTOS PESQUEROS DE ZIHUATANEJO, - EMPRESA FILIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS.

SE TIENEN OTROS 9 CENTROS PESQUEROS: CHAUTENGO, PLAN DE LOS AMATES, PETACALCO, BARRA DE COYUCA, PUNTA MALDONADO, BARRA DE POTOSI, PUERTO ESCONDIDO, BARRA DE TECOANAPA Y PUERTO JAPUPICA, EN - DONDE LA ACTIVIDAD ADQUIERE CIERTA IMPORTANCIA; SIN EMBARGO, UNICAMENTE LOS 2 PRIMEROS CUENTAN CON PEQUEÑOS MUELLES EN LOS QUE ATRACAN EMBARCACIONES MENORES A 10 TONELADAS, EN EL TERCERO SE ENCUENTRA UNO EN CONSTRUCCION Y EN PROYECTO EL DE BARRA DE COYUCA.

POR OTRO LADO, LA MAYOR PARTE DE LOS CENTROS PESQUEROS, CARECEN DE BODEGAS DE RECEPCION, SOLO - HAY UN CENTRO DE CHAUTENGO DE 8 TONELADAS DE CAPACIDAD, QUE FUE OPERADO POR LA SOCIEDAD COOPERATIVA DE PICO DEL MONTE.

SE ENCUENTRAN EN CONSTRUCCION 3 CENTROS DE RECEPCION EN PUERTO ESCONDIDO, LOS ACHOTES Y PUNTA - MALDONADO, CON UNA CAPACIDAD TOTAL DE 20 TONELADAS, QUE BENEFICIARA A 3 COOPERATIVAS Y A PESCADORES LIBRES. ADEMÁS, ESTAN EN PROYECTO 3 NUEVOS CENTROS.

EL CENTRO DE RECEPCION DE LA COOPERATIVA "VICENTE GUERRERO", TENDRA CAPACIDAD PARA 40 TONELADAS POR LO QUE SERA EL MAS IMPORTANTE DEL ESTADO.

## MEDIOS DE CAPTURA

EN 1978, LA PESCA EN EL ESTADO SE LLEVO A CABO CON 983 EMBARCACIONES, DE LAS CUALES 971 SON MENORES, PROPIEDAD DE PARTICULARES COOPERATIVAS Y PESCADORAS LIBRES.

471 SON LANCHAS DE FIBRA DE VIDRIO, LA MAYOR PARTE (271) CUENTAN CON MOTOR FUERA DE BORDA, TIENEN UNA ESLORA QUE OSCILA ENTRE LOS 18 Y 25 PIES Y UNA CAPACIDAD DE 1,200 A 1,500 KG. NETOS.

ADEMAS, SE CALCULA QUE EXISTEN 500 CANOAS DE MADERA, LAS 12 EMBARCACIONES RESTANTES, SON UNIDADES DEDICADAS A LA PESCA DE MEDIANA ALTURA, EN SU TOTALIDAD CAMARONERAS DE DIFERENTE CAPACIDAD 8 DE CASCO DE HIERRO, 1 DE FIBRA DE VIDRIO Y 3 DE MADERA; 8 BARCOS PERTENECEN A LA INICIATIVA PRIVADA Y 4 A PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, QUIEN TAMBIEN DISPONIA HASTA 1977, DE 13 LANCHAS DE FIBRA DE VIDRIO CON LAS CUALES ABASTECIA DE PRODUCTO A SU PLANTA.

LOS BARCOS CAMARONEROS, CON APROXIMADAMENTE 10 AÑOS DE ANTIGUEDAD EN PROMEDIO, OPERAN LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO EN SALINA CRUZ, OAXACA Y MAZATLAN, YA QUE EN ESTAS ZONAS, SE TIENE MAYOR ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES EN TIERRA PARA RECIBIR Y PROCESAR LAS CAPTURAS.

EN LA PESCA DE ALTURA, LOS BARCOS CAMARONEROS PRACTICAN EL SISTEMA DE REDES DE ARRASTRE A PROFUNDIDAD EN DOBLE EQUIPO Y HASTA 60 BRAZAS, SE USAN MALLAS DE HILO, SEDA Y NYLON. LA LANGOSTA SE EXTRAE BUCEANDO O ARPONENADO A BAJA PROFUNDIDAD CON POCOS RENDIMIENTOS, GRAN RIESGO Y DEMASIADO ESFUERZO, LA TORTUGA DE PIEL, LOS BARCOS EN SU TAREA DE ARRASTRE, CAPTURAN LA TORTUGA NEGRA O SACASILLO (PARLOMA) QUE EXISTE A MAYORES PROFUNDIDADES; LOS CARACOLES, ALMEJAS Y OSTIONES SE EXTRAEN A PULMON; LAS ESPECIES DE ESCAMA SE CAPTURAN CON REDES DE AGALLA, TRASMALLOS, CHINCHORROS Y REDES DE ALTURA, USANDO CLAROS DE MALLA DE 3.5 A 5.5 PULGADAS. EN LA PESCA DE MEDIANA ALTURA, SE UTILIZAN REDES DE AGALLA, TRASMALLOS DE ALTURA DE POCO CALADO Y CIMBRAS TIBURONERAS DE 50 Y 100 ANZUELOS.

EN LAS LAGUNAS SE USAN REDES DE 2 PULGADAS DE HILO NYLON DE FILAMENTOS PARA LA CAPTURA DE CAMARON Y MANTARRAYAS CON MALLA DE MEDIA PULGADA DE HILO SEDA NYLON. Y EN AGUAS INTERIORES SE PESCA CON REDES AGALLERAS DE 3.5 PULGADAS DE MALLA ESPIRELES Y CON ANZUELOS.

LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN, SE DERIVAN DEL ESTADO DE LAS EMBARCACIONES, EN SU MAYORIA SON INADECUADAS, DE POCA CALIDAD, INSEGURAS, DE MANTENIMIENTO COSTOSO, MOTORES CON POCA DURACION Y MUCHO CONSUMO DE COMBUSTIBLE E INSUFICIENTES REFACCIONES; POR SU PARTE, LOS EQUIPOS Y ARTES DE PESCA SON MAL OPERADOS, SE CALUCLA QUE UN 60% DE LOS PESCADORES CARECEN DE CONOCIMIENTOS PRACTICOS EN SU USO Y CONSTRUCCION.

#### INDUSTRIALIZACION

LA ENTIDAD CUENTA CON DOS PLANTAS PROCESADORAS DE PRODUCTOS DEL MAR, DENOMINADAS PRODUCTOS PESQUEROS DE ZIHUATANEJO, E INDUSTRIAS NOPALTEPEC, S.A. LA PRIMERA ES UNA EMPRESA FILIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, S.A., SE LOCALIZA EN LA POBLACION DE ZIHUATANEJO Y ESTA DEDICADA AL ENLATADO, SECO Y SALADO Y REDUCCION, TAMBIEN CUENTA CON INSTALACIONES PARA CONGELACION Y FILETEADO.

EN 1962, AÑO EN QUE INICIO SUS OPERACIONES, SE ENCARGABA ESPECIALMENTE DEL ENLATADO DE EMBUTIDOS A BASE DE CARNE DE TORTUGA; UNOS AÑOS DESPUES, CON LA DISMINUCION DE LAS CAPTURAS DE QUELONIO, SE UTILIZO COMO MATERIA PRIMA EL TIBURON Y ESCAMA, PERO DICHS PRODUCTOS NO HAN TENIDO LA DEBIDA ACEPTACION EN EL MERCADO.

POR SU PARTE, LAS INSTALACIONES DE SECO-SALADO RECIBIERON 54 TONELADAS DE PRODUCTO, EN SU GRAN MAYORIA TIBURON, POR LO QUE AL MISMO TIEMPO SE OBTUVIERON ALETAS, PIEL, MANDIBULAS, ACEITE Y LONJAS DE ESCUALO. TAMBIEN SE CONGELO PESCADO ENTERO Y FRESCO.

ACTUALMENTE, LOS PROBLEMAS A QUE SE TIENE QUE ENFRENTAR LA INDUSTRIA EN EL ESTADO SON LA FALTA DE INSTALACIONES ADECUADAS, YA QUE LAS EXISTENTES SON OBSOLETAS, NOTABLE DEFICIENCIA EN MATERIA DE FINANCIAMIENTO, CAPACITACION Y ORGANIZACION.

#### COMERCIALIZACION Y CONSUMO

EL ESTADO CUENTA CON IMPORTANTES CENTROS TURISTICOS, ENTRE LOS QUE DESTACAN ACAPULCO, ZIHUATANEJO, IXTAPA Y TAXCO; POBLACIONES QUE SON GRANDES DEMANDANTES DE PRODUCTOS PESQUEROS, POR LO QUE LA MAYOR PARTE DE LAS ESPECIES COMERCIALIZADAS TIENEN POR DESTINO ESAS POBLACIONES.

PARA LA RECEPCION Y DISTRIBUCION DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS, GUERRERO CUENTA CON 5 CENTROS DE RECEPCION AL MAYOREO, DE LOS CUALES 3 TIENEN EQUIPO DE CONGELADOR Y 2 BODEGAS CON HIELO, ASIMISMO, SE REGISTRARON 30 EXPENDIOS AL MENUDEO (INCLUYENDO EL MERCADO CENTRAL DE ABASTOS DE ACAPULCO), 13 DE CONGELADO, 12 BODEGAS CON HIELO, 3 CON EQUIPO DE REFRIGERACION, 2 BODEGAS MIXTAS; POR SU PARTE, PRODUCTOS PESQUEROS DE ZIHUATANEJO, COMERCIALIZA SU PRODUCCION A TRAVES DE REFRIGERADORA DE TEPEPAN, S.A. (RETESA), QUE TIENE CENTROS DISTRIBUIDORES EN ACAPULCO Y CHILPANCIINGO.

POR ULTIMO, SEGUN EL VII CENSO DE SERVICIOS (1976), EN 1975 LA ENTIDAD DISPONIA DE 190 ESTABLECIMIENTOS CON VENTA DE PRODUCTOS PESQUEROS ELABORADOS, MISMOS QUE DABAN OCUPACION A 521 PERSONAS.

EN 1977, LAS CAPTURAS PARA CONSUMO HUMANO FUERON DE 9,034 TONELADAS (3,817 TONELADAS REGISTRADAS Y 5,217 TONELADAS NO REGISTRADAS); ADEMAS, SE RECIBIERON 1,979 TONELADAS DE PRODUCTO FRESCO DE LOS ESTADOS DE OAXACA, MICHOACAN, BAJA CALIFORNIA, YUCATAN Y VERACRUZ. A SU VEZ, GUERRERO ENVIO 2,920 TONELADAS DE PRODUCTOS PESQUEROS FRESCOS A OTRAS ENTIDADES, PRINCIPALMENTE A NAYARIT, SINALOA, DISTRITO FEDERAL, JALISCO Y COLIMA.



EL CONSUMO APARENTE DIRECTO PARA LA ENTIDAD EN ESE AÑO, FUE DE 8,559 TONELADAS, QUE AL DIVIDIRLAS ENTRE 2 MILLONES 75 MIL HABITANTES, DAN POR RESULTADO UN CONSUMO POR CAPITAL ANUAL DE 4,125 KG. INFERIOR AL NACIONAL, QUE FUE DE 4,929 KG.

LA COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS DEL MAR, NO SE REALIZA DE UNA MANERA SATISFACTORIA DEBIDO, ENTRE OTROS FACTORES, A QUE LOS CENTROS DE RECEPCION EXISTENTES NO ALCANZAN A CAPTAR LA PRODUCCION.

LA DISTRIBUCION Y PROCESAMIENTO TAMBIEN ADOLESCEN DE SERIAS DIFICULTADES EN TRANSPORTE Y CONSERVACION Y POR OTRA PARTE, A LA ACCION DE LOS INTERMEDIARIOS QUE INCIDEN DE UNA MANERA NEGATIVA ENTRE EL PRODUCTOR Y EL CONSUMIDOR.

#### ORGANIZACION Y CAPACITACION

EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS PESCADORES SOBRE LA ACTIVIDAD ES DEFICIENTE, EN 1978 LOS RENDIMIENTOS POR PESCADOR, CONSIDERANDO UNICAMENTE LAS CAPTURAS REGISTRADAS, FUE DE APROXIMADAMENTE 885 KG. ESTO NO ES MAS QUE EL REFLEJO, ENTRE OTRAS COSAS, DE LA POCA ORGANIZACION DE LA FUERZA DE TRABAJO Y DEL ESCASO CONOCIMIENTO QUE SOBRE SU ACTIVIDAD TIENEN LA MAYORIA DE LOS PESCADORES.

ACTUALMENTE SE HAN IMPARTIDO CURSOS DE CAPACITACION EN LA COSTA CHICA, CON SEDE EN MARQUETIA Y EN LA COSTA GRANDE CON SEDE EN ZIHUATANEJO, CON ASISTENCIA DE 110 PESCADORES ASOCIADOS EN COOPERATIVAS; LOS TEMAS TRATADOS FUERON SOBRE COOPERATIVISMO, ADMINISTRACION, NUEVAS TECNICAS DE CAPTURA, MANEJO DEL PRODUCTO, COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION, REPARACION DE LANCHAS, MOTORES Y ARTES DE PESCA.

A PESAR DE LAS LABORES DESEMPEÑADAS, LA CAPACITACION DEBE AMPLIARSE Y MEJORARSE, CON EL PROPO

SITO DE QUE TANTO LAS PERSONAS QUE SE INTEGREN A LA ACTIVIDAD, COMO LAS QUE ACTUALMENTE OPERAN DENTRO DE ELLA, TENGAN EL RESPALDO DE UNA SERIE DE CONOCIMIENTOS FORMALES QUE LES PERMITAN - - ELEVAR SUS RENDIMIENTOS EN LAS OPERACIONES Y PRACTICAS PESQUERAS.

## PRINCIPALES PROBLEMAS

### CAPTURA

LA CAPTURA EN EL ESTADO NO SE ENCUENTRA DIVERSIFICADA EN VIRTUD DE LAS COSTUMBRES ALIMENTICIAS Y A LOS MEDIOS DE CAPTURA QUE PREVALECE EN EL ESTADO, LOS CUALES SON INAPROPIADOS.

LAS EMBARCACIONES SON INADECUADAS EN LA MAYORIA DE LOS CASOS, DE POCA CAPACIDAD E INSEGURAS, LO QUE TRAE COMO CONSECUENCIA QUE LA OPERACION DE LAS EMBARCACIONES SE LIMITE A UN RADIO DE ACCION PEQUEÑO.

CARENCIA DE FLOTA Y DE ARTES DE PESCA, ASI COMO DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIAS.

### ACUACULTURA

EXISTE UN GRAVE RETRASO EN LA TERMINACION DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PROGRAMADAS, ASIMISMO, NO SE CUENTA CON EQUIPO Y LABORATORIOS ADECUADOS, NI CON LA ASESORIA TECNICA Y PERSONAL CALIFICADO PARA ACTIVIDADES DE CULTIVO. SE ENCUENTRA SOBRE-EXPLOTADA LA ALMEJA ROJA Y BLANCA.

CARENCIA DE OBRAS DE MEJORAMIENTO DEL HABITAT.

### INDUSTRIALIZACION

OBSOLESCENCIA DE LAS INSTALACIONES Y LEJANIA DE LAS PLANTAS INDUSTRIALES Y LOS CENTROS DE RECEPCION.

### COMERCIALIZACION

LOS CENTROS DE RECEPCION EXISTENTES (LAGUNA DE CHAUTENGO Y ZIHUATANEJO) NO RESULTAN SUFICIENTES

TES. LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS CARECEN DE UNIDADES DE TRANSPORTE REFRIGERADAS (THERMO KINGS) QUE LES PERMITAN MANEJAR LA PRODUCCION Y EVITAR A LOS INTERMEDIARIOS.

NO EXISTE EL SUFICIENTE CONTROL EN LAS DISTINTAS FASES DEL PROCESO DE COMERCIALIZACION, ESCASA DIFUSION PARA INTERESAR AL CONSUMIDOR FINAL A DIVERSIFICAR SU CONSUMO.

#### CAPACITACION Y ORGANIZACION

EL 60% DE LOS PESCADORES CARECEN DE CONOCIMIENTOS PRACTICOS EN CONSTRUCCION Y USO DE ARTES DE PESCA, ASIMISMO, EN UN 75% DE LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS SE CARECEN DE PERSONAL CAPACITADO EN ASPECTOS ADMINISTRATIVOS. LAS AGRUPACIONES PESQUERAS OPERAN CON GRAVES DEFICIENCIAS EN SU ORGANIZACION. SE CARECE DE CENTRO DE CAPACITACION PESQUERA.

#### INVESTIGACION Y TECNOLOGIA

CARENCIA DE ESTUDIOS DE EVALUACION POBLACIONAL DE LOS RECURSOS, INSUFICIENCIA DE PERSONAL TECNICO Y DE RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE INVESTIGACIONES.

### OBJETIVOS SOCIALES Y ECONOMICOS A RESOLVER

LA INFRAESTRUCTURA PESQUERA REQUIERE DE SER MEJORADA Y AMPLIADA; PARA ELLO, ES RECOMENDABLE EL MANTENIMIENTO CONSTANTE DE LOS MUELLES QUE HAY, LA AMPLIACION DE AQUELLOS QUE POR EL GRADO DE OPERACION ASI LO VAYAN DEMANDANDO. LA CONSTRUCCION DE INSTALACIONES EN ALGUNOS CENTROS PESQUEROS Y LA DOTACION DE LOS SERVICIOS MAS INDISPENSABLES EN CADA UNA DE ESTAS OBRAS. TAMBIEN ES IMPORTANTE LA DISPONIBILIDAD DE BODEGAS DE RECEPCION, CUYO TAMAÑO ESTARA EN FUNCION DE LOS VOLUMENES DE CAPTURA PROGRAMADOS Y OBTENIDOS.

ACTUALMENTE ESTE TIPO DE INSTALACIONES SON NECESARIAS EN LA MAYOR PARTE DE LOS CENTROS PESQUEROS, PUES ADEMAS DE CONSERVAR EL PRODUCTO, EVITAN QUE LOS PRODUCTOS SEAN VENDIDOS A PRECIOS BAJOS POR LA FACIL DESCOMPOSICION DE QUE SON OBJETO.

HASTA AHORA EL COMPORTAMIENTO DE LAS CAPTURAS DEL ESTADO HAN SIDO FAVORABLE Y EL INCREMENTO OBTENIDO EN EL ULTIMO AÑO ES EL MEJOR INDICADOR DEL PROGRESO QUE SE HA OBSERVADO; CONSIDERANDO QUE LOS RECURSOS NO HAN SIDO LO SUFICIENTEMENTE EXPLOTADOS, ES FACTIBLE ELEVAR LOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD EN LAS CAPTURAS.

UNA FORMA DE AUMENTAR EL CONSUMO DE PRODUCTOS PESQUEROS, CONSISTE EN PROPORCIONARLES MAYOR CALIDAD, A TRAVES DE PROCESOS QUE LOS PRESERVEN PARA HACERLOS LLEGAR HASTA LOS LUGARES MAS APARTADOS SIN PROBLEMAS DE DESCOMPOSICION. EN APOYO A LA ACTIVIDAD, BASICA EN LA FASE DE LAS CAPTURAS SE REQUIERE INSTRUMENTAR CANALES DE CREDITO QUE PERMITAN A LOS PESCADORES OBTENER LOS MEDIOS DE PRODUCCION MAS ADECUADOS PARA DESARROLLAR SUS ACTIVIDADES CON MAYOR PRODUCTIVIDAD.

DENTRO DEL CONTEXTO ESTATAL PESQUERO, POR CONDUCTO DEL REPRESENTANTE DE LA DIRECCION GENERAL DE ORGANIZACION Y CAPACITACION PESQUERA, SE HA REALIZADO UNA LABOR NETAMENTE ORGANIZATIVA Y DE

SENSIBILIZACION ENTRE LA POBLACION PESQUERA, EN 1979 SE INVESTIGO ACERCA DEL ESTADO DE LAS EM-  
BARCACIONES PESQUERAS Y SE ESTUDIARON LAS NECESIDADES DE EQUIPO DE LOS PESCADORES Y LAS SOCIE-  
DADES COOPERATIVAS. LO QUE FALTA ES EL APOYO ECONOMICO Y LA APORTACION DE PROYECTOS DE DESA--  
RROLLO INDUSTRIAL PARA UN IMPULSO REAL.

CON LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO SE PRETENDE: CREAR FUENTES DE TRABAJO, LOGRAR UN MEJOR -  
APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DEL MAR, Y ELEVAR EL NIVEL DE VIDA DE LA COMUNIDAD.

## METODOLOGIA

PARA DAR UNA RESPUESTA ADECUADA A LAS NECESIDADES DE LA COOPERATIVA EN RELACION A SU PRODUCCION PESQUERA, HA SIDO PRECISO ESTABLECER EN QUE CONSISTEN TALES NECESIDADES, HACIENDO UN ANALISIS - QUE PERMITA CONOCER LOS RECURSOS CON QUE SE CUENTA PARA DETERMINAR LA "OFERTA" PROBABLE DE PRODUCTO, POR UN LADO Y LA "DEMANDA" DEL PRODUCTO ELABORADO POR OTRO.

ADEMAS SE REQUIERE CONOCER LAS CARACTERISTICAS QUE POR SU UBICACION TANTO NATURAL COMO CULTURAL, ADQUIEREN LAS CITADAS NECESIDADES.

ESTE ANALISIS NOS DARA LAS BASES PARA HACER UNA PROPOSICION DE SOLUCION A LOS ASPECTOS FUNCIONALES Y EXPRESIVOS DEL PROBLEMA.

AHORA BIEN, LAS SOLUCIONES QUE ELLOS HAN DADO A SUS NECESIDADES DEBERA SER CONFRONTADA CON LA - PROPUESTA ANTES CITADA. ESTA CONFRONTACION NOS DA IDEA DE HASTA QUE PUNTO PUEDEN SER ALTERADAS LAS COSTUMBRES Y LAS FORMAS DE EXPRESION DE LOS USUARIOS. EL RESULTADO NOS PERMITIRA CONOCER - LOS ESPACIOS NECESARIOS, ASI COMO CUALES DEBEN SER SUS CARACTERISTICAS FUNCIONALES, AMBIENTALES, EXPRESIVAS.

• EN CUANTO A LOS ANALISIS DE SOLUCION, ES NECESARIO CONOCER LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS EXISTENTES, QUIENES Y CUANTOS SON LOS USUARIOS, LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN Y LA MANERA COMO TALES ACTIVIDADES SE LLEVAN A CABO.

POR ULTIMO, MEDIANTE EL ESTUDIO DEL TERRENO Y SU ENTORNO SABREMOS CUALES SON LAS CONDICIONES NATURALES Y AMBIENTALES EN QUE DEBERA DARSE LA SOLUCION.





## ESTADO DE GUERRERO

SE LOCALIZA AL SUR DE LA REPUBLICA MEXICANA ENTRE LOS 16°18' Y LOS 18°48' DE LATITUD NORTE Y - LOS 98°03' Y 102°12' DE LONGITUD OESTE.

LIMITA AL NORTE CON EL ESTADO DE MEXICO, MORELOS Y PUEBLA, AL OESTE CON PUEBLA Y AL SURESTE CON OAXACA.

EL CLIMA QUE PREDOMINA EN EL ESTADO ES TROPICAL LLUVIOSO, CON LLUVIAS EN EL VERANO, EN LA PARTE MAS BAJA DE LA CUENCA, EL CLIMA ES SECO ESTEPARIO Y EN LA REGION MONTAÑOSA ES TEMPLADO LLUVIOSO.

SU OROGRAFIA ES ATRAVESADA DE OESTE A ESTE POR LA SIERRA MADRE DEL SUR, HACIA EL NORTE SE ENCUEN TRA LA SIERRA DE TAXCO, EL NOROESTE PUEDE CONSIDERARSE COMO LLANURA.

### FERROCARRILES

GUERRERO NO POSEE EN REALIDAD UNA RED FERROVIARIA.

### AEROPUERTOS

CUENTA CON DOS AEROPUERTOS INTERNACIONALES, ACAPULCO Y ZIHUATANEJO, CHILPANCINGO E IGUALA POSEEN AEROPUERTOS NACIONALES.

### P\_U\_E\_R\_T\_O\_S

EL LITORAL DEL ESTADO SE EXTIENDE POR MAS DE 500 KM. DE COSTA DONDE SE LOCALIZAN LOS DOS UNICOS PUERTOS DE CIERTA SIGNIFICACION, ACAPULCO Y ZIHUATANEJO. EL PRINCIPAL DE ALTURA Y EL SEGUNDO DE CABOTAJE, QUE MANEJAN REDUCIDOS VOLUMENES DE CARGA, CORRESPONDIENDO AL 0.8% DEL VOLUMEN TOTAL DE CARGA DE ALTURA DEL PAIS Y EL 1% DE CABOTAJE.



## MUNICIPIO DE ZIHUATANEJO

SE LOCALIZA AL SUROESTE DEL ESTADO, APROXIMADAMENTE SE ENCUENTRA A 101°36' LONGITUD OESTE Y - 17°40' LATITUD NORTE.

### COMUNICACIONES

SE COMUNICA VIA TERRESTRE POR LA CARRETERA FEDERAL ACAPULCO-MEXICO, MICHOACAN VIA LAZARO CARDENAS, CARRETERA ESTATAL ZIHUATANEJO, CIUDAD ALTAMIRANO.

POR VIAS AEREAS CON LA CIUDAD DE MEXICO, ACAPULCO, TOLUCA, GUADALAJARA, ETC.

POR VIA MARITIMA SE COMUNICA CON ACAPULCO Y CON MANZANILLO PRINCIPALMENTE.

### TURISMO

SE CONSIDERA QUE LOS MESES DE MAYOR AFLUENCIA SON ENERO, FEBRERO, JULIO, AGOSTO, DICIEMBRE Y SEMANA SANTA.

CON PROMEDIO MENSUAL REPORTADO EN 1972 DE 260 TURISTAS NACIONALES Y 2753 TURISTAS EXTRANJEROS.

### CLIMATOLOGIA

CLIMA TROPICAL, CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO E INVIERNO.

### TEMPERATURA

LA VARIACION ES TAN PEQUEÑA QUE PUEDE CONSIDERARSE COMO ESTABLE, 35°C. VARIA DEL MES MAS CALIDO AL MAS FRIO EN 3.2°C.

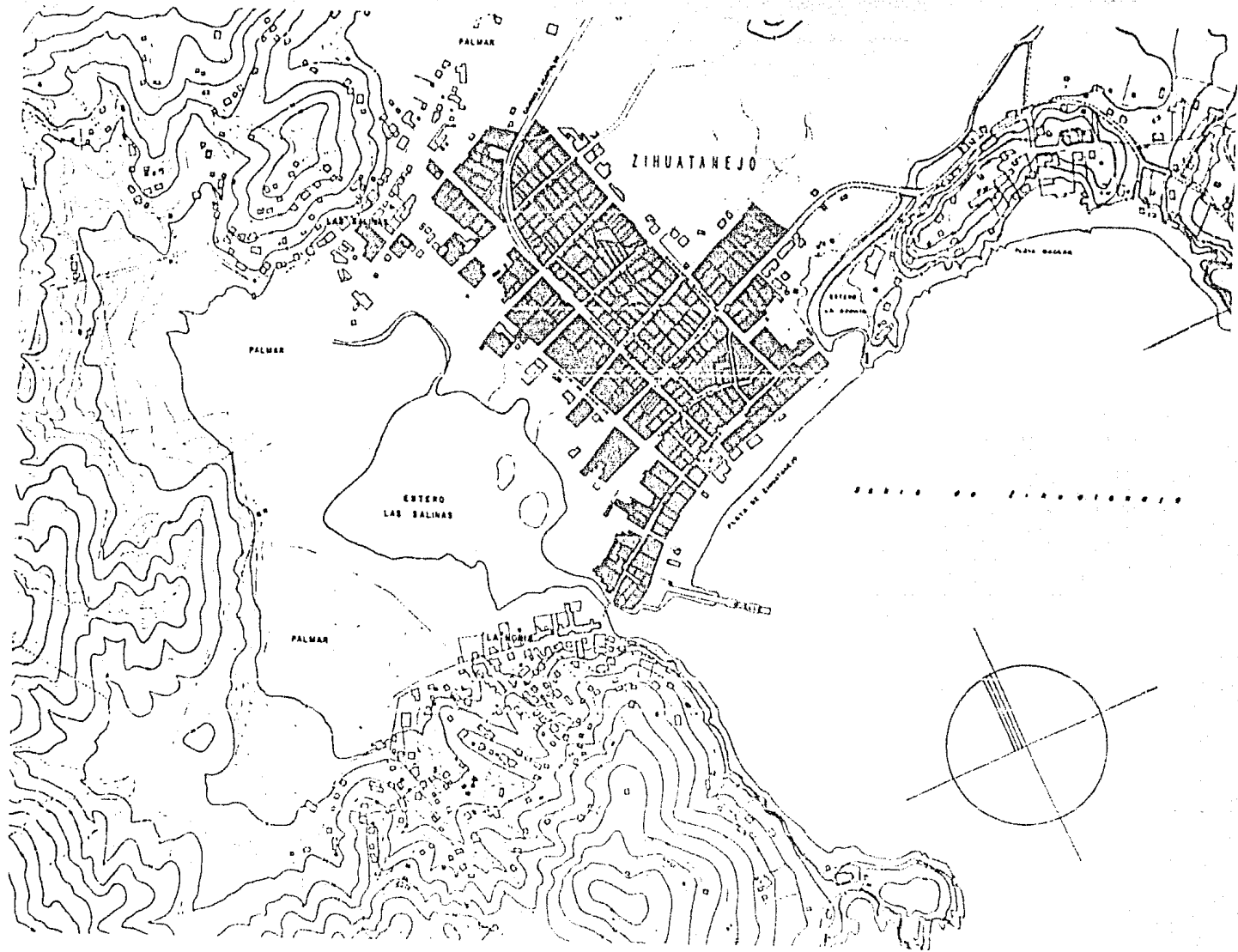
### PRECIPITACION

SE INICIA EN JUNIO CON UN TOTAL DE 200 M.M. PARA TENER SU MAXIMA EN EL MES DE SEPTIEMBRE CON 320 M.M. DE PROMEDIO, LO QUE NO AFECTA A LA REGION; YA QUE SUS LLUVIAS NO SON TORRENCIALES Y DAN UN PROMEDIO DE 1,028 M.M. ANUALES EN LOS 5 MESES DE LLUVIA.

### CICLONES Y HURACANES

NORMALMENTE ESTA AFECTADA POR TORMENTAS TROPICALES CON VELOCIDADES QUE FLUCTUAN ENTRE 50-60 KM/HR, CICLONES TROPICALES 60-117 KM/HR.

POCOS SON LOS HURACANES QUE SE HAN REGISTRADO EN LOS ULTIMOS 4 AÑOS.



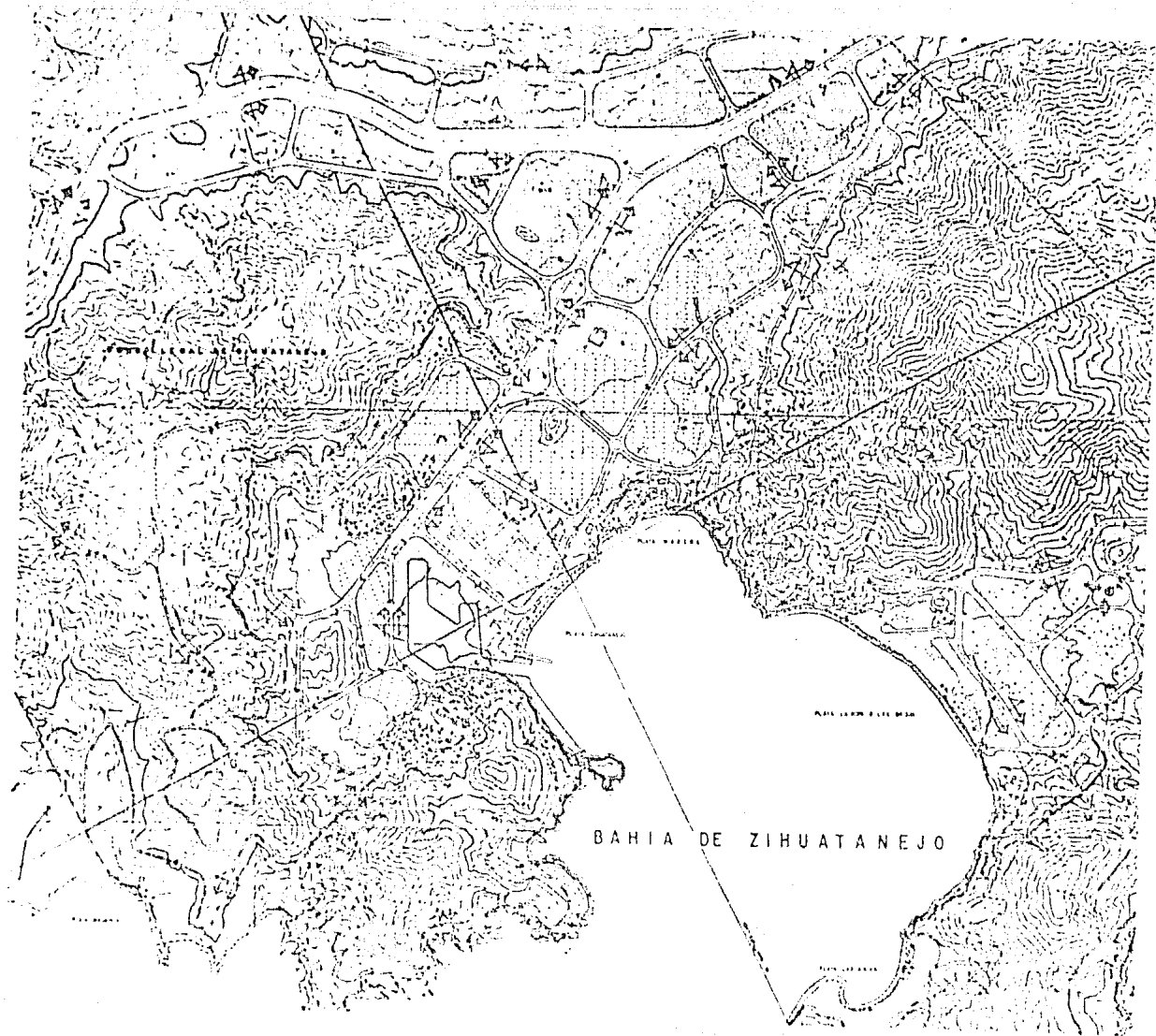
### UBICACION DEL PREDIO

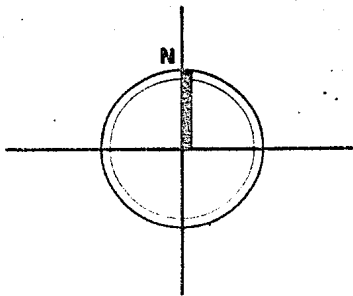
EL PREDIO SE ENCUENTRA UBICADO DENTRO DE LA ZONA DONDE LOS PESCADORES HAN ESTADO MAS ACOSTUMBRA-  
DOS A TRABAJAR ESTO ES, EN LA BOCA DEL ESTERO DE ZIHAUTANEJO. ESTE ESTERO HA SIDO PLANIFICADO -  
PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE LA LAGUNA Y EXISTE EL PROYECTO DE DESARROLLO, QUE INCLUYE UNA  
ZONA HABITACIONAL, ZONA COMERCIAL, HOTELES, CLUB DE YATES, ETC.

TIENE UN AREA APROXIMADA DE 2,000 M<sup>2</sup>. Y SE LOCALIZA A 20 MTS. DEL MAR, TENIENDO EN ORIENTACION  
NORTE-SUR 13 MTS. EN SENTIDO CORTO Y ESTE-OESTE 120 MTS. EN SENTIDO LARGO.

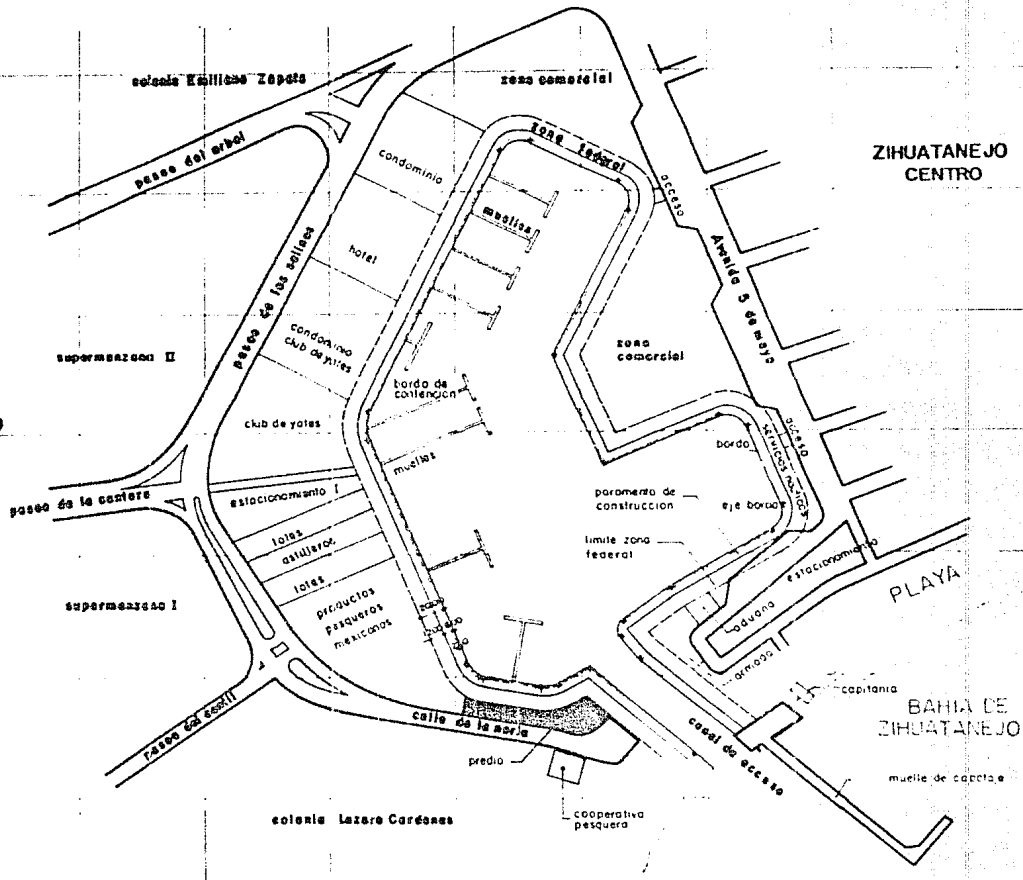
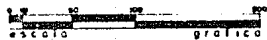
AL NORTE COLINDA CON EL MUELLE, AL SUR CON LA CALLE DE LA NORIA, AL ORIENTE CON EL CANAL DE -  
ACCESO AL ESTERO Y AL PONIENTE CON EL TERRENO DE PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS.

EL TIPO DE SUELO ES ARENOSO-LIMOSO, CON ALTA COMPRESIBILIDAD O SEA UNA RESISTENCIA MUY BAJA.





**CONTEXTO URBANO** esc. 1:1000





## ALTERNATIVAS AL PROBLEMA

POR SER EL PESCADO DE FACIL DESCOMPOSICION, LA CONSERVACION DE PESCADO FRESCO EN BUENAS CONDICIONES ES DE CORTO TIEMPO, LO QUE REPRESENTA RIESGO Y DIFICULTADES EN SU MANEJO. POR OTRA PARTE, - LOS SISTEMAS DE CONGELACION PERMITEN CONSERVAR LAS CARACTERISTICAS PROPIAS DEL PESCADO FRESCO POR LARGO TIEMPO.

EXISTEN DOS POSIBILIDADES DE CONSERVAR EL PRODUCTO.

1. UNA PLANTA DE RECEPCION Y PROCESADO ELEMENTAL (FILETES CONGELADOS) DEL PESCADO.
2. UNA PLANTA DE RECEPCION, PROCESADO Y APROVECHAMIENTO DEL DESPERDICIO.

LA PRIMERA ALTERNATIVA PERMITE LA OBTENCION DE UN PRODUCTO CON CALIDAD HOMOGENEA Y DURADERA, CON EMPAQUE Y DISTRIBUCION HIGIENICOS Y CONSECUENTEMENTE DE MAYOR ACEPTACION POR PARTE DEL CONSUMIDOR.

LA SEGUNDA PROPUESTA PERMITE EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL PRODUCTO MARINO; SIN EMBARGO, LOS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR LA COOPERATIVA NO CONTEMPLAN UNA FABRICA DE HARINAS O FERTILIZANTES, EL CUAL INCREMENTARIA EL COSTO DE LA CONSTRUCCION.

POR OTRO LADO, EL TERRENO CON QUE SE CUENTA NO POSEE CARACTERISTICAS QUE FACILITEN TALES INDUSTRIAS PUES SE ENCUENTRA DENTRO DE UN CONTEXTO TURISTICO Y HABITACIONAL.

LA PRIMERA ALTERNATIVA ES POR TANTO, LA MAS CONVENIENTE POR LAS RAZONES ANTES DESCRITAS. EN ESTA PLANTA SE TRATARÁ EL PESCADO SOLO EN CONTRA DE LA DESCOMPOSICION CON LAS TECNICAS DE FILETEO ENTERO Y RACION. POR LO QUE A CONTINUACION VEREMOS LAS AREAS Y ACTIVIDADES QUE INTERVIENEN EN ESTE PROCESO.

## F U N C I O N A M I E N T O

1. EL ABASTECIMIENTO DEL PRODUCTO SE HARA MEDIANTE DOS BARCOS ARRASTREROS.
2. SE DESCARGARA LA CAPTURA, LA CUAL ESTARA EN EL MUELLE, DONDE SE VENDERA PESCADO FRESCO.
3. LA MAYOR PARTE DE LA CAPTURA SE TRASLADARA A UNA BODEGA DE PRODUCTO FRESCO, DONDE PUEDE PERMANECER COMO MAXIMO 3 DIAS COMBINADA CON HIELO.
4. EN EL LAPSO DE ESTOS 3 DIAS, SE PROCESA EL PESCADO EN FILETE, RACION O ENTERO; SE CONGELA Y EMPACA.
5. SE CONSERVA EN BODEGA, LISTO PARA SU DISTRIBUCION Y VENTA.

## A N A L I S I S D E L A S A C T I V I D A D E S

EL PROCESAMIENTO DE ESPECIES DE ESCAMA REQUIERE LAS SIGUIENTES AREAS:

- A) RECEPCION
- B) BODEGA DE TRANSITO
- C) SALA DE PROCESO
- D) CAMARA DE CONGELACION
- E) EMPAQUE FINAL
- F) BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

A) AREA DE RECEPCION

EN ESTA ZONA, NORMALMENTE SE EFECTUA UNA CLASIFICACION POR ESPECIES, TAMAÑO Y GRADO DE FRESCURA. SE LAVA Y COMBINA CON HIELO DESPUES DE HACER UN PESADO CON REGISTRO. EN EL AREA DE RECEPCION, SE DETERMINA SI ES CONVENIENTE DE ACUERDO A SU CALIDAD; ENVIAR EL - PESCADO A LA BODEGA DE TRANSITO, A LA SALA DE PROCESO PARA SU TRABAJO INMEDIATO, O - - BIEN, MANDARLO A PROCESAR EN ALGUNA PLANTA DE HARINA.

B) BODEGA DE TRANSITO

EL PRODUCTO YA CLASIFICADO POR ESPECIES, TAMAÑO Y GRADO DE FRESCURA SE DISTRIBUYE EN - ESTA BODEGA NORMALMENTE PARA PROGRAMAR SU PROCESAMIENTO. DEBE GUARDARSE NEVADO DE - - ACUERDO A SU TIEMPO DE RESIDENCIA. PARA OBTENER UNA MEJOR CONSERVACION E IDENTIFICA-- CION DEL PRODUCTO YA CLASIFICADO, SE AGRUPA EN TINAS, ANAQUELES Y COMPARTIMENTOS INDI-- VIDUALES LLAMADOS CHIQUEROS.

SE DEBERA ESTIBAR EL PESCADO DE MANERA TAL, QUE HAYA ESPACIO SUFICIENTE PARA LA CONSTAN-- TE CIRCULACION DE LOS CARRITOS TRANSPORTADORES. NUNCA DEBERA APILARSE EL PESCADO EN EL PISO.

C) SALA DE PROCESO

LOS FILETES TIENEN DOS PRESENTACIONES COMERCIALES, CON PIEL Y SIN PIEL.

CON PIEL: HUACHINANGO, SIERRA, BAGRE.

SIN PIEL: MERO, MOJARRA, CHERNA, RUBIA, ETC.

LA RECEPCION O BODEGA DE TRANSITO, ENVIA EL PESCADO A PROCESO EN CANASTOS DE ALAMBRE. -

CON CAPACIDAD DE 50KG. A BORDO DE UN CARRITO TRANSPORTADOR.

DENTRO DE LA SALA DE PROCESO, SE EFECTUA EL PESAJE CON REGISTRO DEL PRODUCTO RECIBIDO Y ES ENVIADO A LAS MESAS DE FILETEADORES, DONDE SE LES DISTRIBUYE A LAS CUADRILLAS.

EL PROCESO DE FILETEO CON O SIN PIEL, SE DESGLOSA EN LAS SIGUIENTES OPERACIONES:

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1) LAVADO        | 6) LAVADO Y ENJUAGUE  |
| 2) DESCAMADO     | 7) ESCURRIDO          |
| 3) FILETEADO     | 8) EMPAQUE INDIVIDUAL |
| 4) DESHUESADO    | 9) CONGELACION        |
| 5) CLASIFICACION | 10) EMPAQUE FINAL     |

TERMINADO ESTE PROCESO, SE ENVIA EL PRODUCTO CONGELADO, PESADO Y PRESENTADO, YA SEA EN FORMA DE MAQUETAS O EN BOLSAS A LA BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO, DONDE DEBERA ESTIBARSE EN ANAQUELES PERFECTAMENTE IDENTIFICADOS POR ESPECIES Y TIEMPO DE RESIDENCIA.

#### PROCESO DE FILETE CON PIEL

##### 1) LAVADO

SE EFECTUA CON AGUA FRIA PARA QUITAR ARENA, ESCAMAS SUeltas, MUCUS Y CUALQUIER OBJETO EXTRAÑO QUE PUDIERA ESTAR ADHERIDO AL CUERPO. ESTE SE REALIZA GENERALMENTE EN LAS MESAS DE FILETEADO O BIEN EN UN LOCAL ANTERIOR, EVITANDO ASI, BASURA Y CONTAMINACION EN LAS MESAS.

##### 2) DESCAMADO

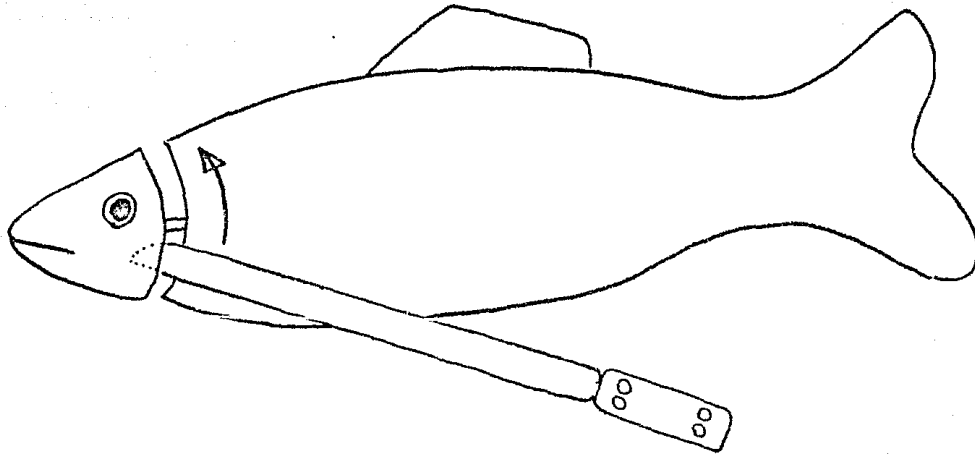
SE EFECTUA EN MESAS DE ACERO INOXIDABLE UTILIZANDO CEPILLOS CON PUNTAS DE CLAVO, PASANDOLO -

EN SENTIDO CONTRARIO DE LA POSICION NORMAL DE LAS ESCAMAS, PROCURANDO NO MALTRATAR LA PIEL AL SEPARARLAS. LAS ESPECIES QUE NO TIENEN ESCAMAS, COMO LA SIERRA, SOLAMENTE SE LAVAN PERFECTAMENTE.

### 3) F I L E T E A D O

EN LA OPERACION DEL FILETEO DE PESCADO, SE USAN MESAS DE ACERO INOXIDABLE, Y DONDE SE EFECTUA EL FILETEO ES SOBRE PLACAS DE HULE DURO, (NO SE DEBERA USAR MADERA) Y SE OBSERVAN LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

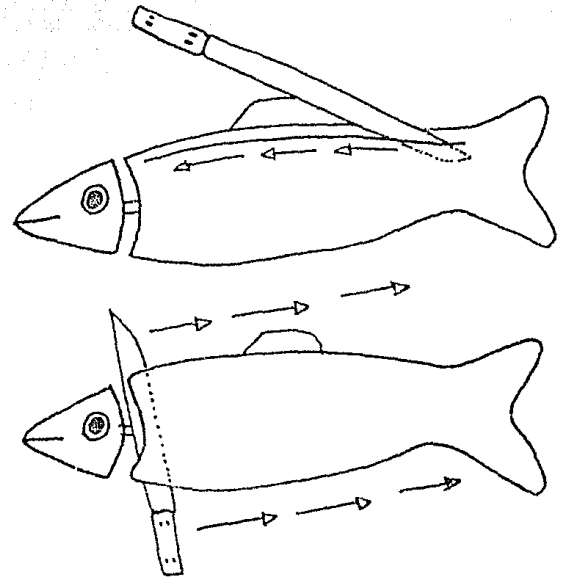
A) AL PESCADO SE LE HACE UN CORTE INICIAL QUE VA DESDE LA PARTE VENTRAL HASTA EL DORSO, SIGUIENDO LA CURVATURA DEL BORDE DEL OPERCULO.



- B) A CONTINUACION, SE EFECTUA UN CORTE LONGITUDINAL QUE PRINCIPIA DE LA COLA, SIGUIENDO LA ALETA DORSAL POR TODO EL LOMO, DESPRENDIENDO LA LONJA DEL ESQUILON HASTA DONDE TERMINA EL PRIMER CORTE.

LOS CORTES "A" Y "B" SE HACEN POR AMBOS LADOS.

- C) AL BORDE DEL OPERCULO SE INTRODUCE EL CUCHILLO - EN POSICION HORIZONTAL, SOBRE EL ESQUILON, SE CORTA EN DIRECCION A LA COLA OBTENIENDO LA LONJA CON LA PIEL, ESTA SE DEPOSITARA EN LA BANDA QUE LA LLEVARA AL LOCAL DE DESHUESADO.



ES ESQUILON JUNTO CON LA CABEZA SE DEPOSITA EN UNA CHAROLA O TINA CON HIELO PARA SER MANDADA A PROCESO.

#### 4) DESHUESADO

SE EFECTUA EN MESAS DE ACERO INOXIDABLE, USANDO LAS PLACAS DE HULE DURO QUE ES DONDE SE REALIZA LA LIMPIEZA, QUE ESTA A CARGO DE PERSONAL PREFERENTEMENTE FEMENINO, INTEGRADO POR UNA CUADRILLA CON UNA JEFA Y 4 O 5 DESHUESADORAS.

AL FILETE SE LE QUITA VENTRECHA Y TEJIDOS ADIPOSOS, UTILIZANDO PEQUEÑOS CUCHILLOS FILSOS, SE DESPRENDEN LOS HUESOS PROCURANDO NO DESGARRAR EL MUSCULO, PARA ESTO, SE UTILIZAN PINZAS DE TELEFONISTA. SE LIMPIA PERFECTAMENTE DE PELLEJOS Y PARASITOS CON LAS MISMAS PINZAS, Y SE ENVIAN LOS FILETES EN TINAS DE PLASTICO A LAS MESAS DE CLASIFICACION.

5) CLASIFICACION

DE ACUERDO CON EL TAMAÑO DEL FILETE, SE EFECTUA UNA SELECCION POR TALLAS PARA DARLES SU PRESENTACION COMERCIAL, POSTERIORMENTE SE ENVIAN A LAS TINAS DE LAVADO.

6) LAVADO Y ENJUAGADO

LOS FILETES SE LAVAN Y SE ENJUAGAN CON AGUA, UTILIZANDO TINAS DE PLASTICO CON CAPACIDAD DE 15 LTS. C/U, EN UNA TINA SE LAVA Y EN LA OTRA SE ENJUAGA. EN ESTA OPERACION, SE DEBE UTILIZAR HIELO Y EL AGUA DE LAVADO DEBE TENER UNA CONCENTRACION DE DIOXIDO DE CLORO. DESPUES SE PASAN LOS FILETES A LA MESA DE ESCURRIDO.

7) E S C U R R I D O

EN LAS MESAS DE ESCURRIDO, PERMANECEN DE 5 A 10 MIN. ESTAS MESAS TIENEN UNA CUBIERTA DE TELA DE ALAMBRE MOSQUITERO, TAMBIEN DE ACERO INOXIDABLE. EL ESCURRIDO TIENE POR OBJETO, ELIMINAR EL EXCESO DE AGUA ADQUIRIDO EN LOS PASOS ANTERIORES. LOS FILETES YA ESCURRIDOS SE ENVIAN A LAS MESAS DE EMPAQUE.

8) EMPAQUE INDIVIDUAL

LOS FILETES ASI PROCESADOS, SE EMPACAN EN DOS TIPOS DE PRESENTACION; A) CAJA ENCERADA DE 5 LIBRAS, B) BOLSAS DE POLIETILENO DE 1KILO.

LAS CAJAS SE ACOMODAN EN CHAROLAS PARA SER PESADAS GLOBALMENTE Y SE COLOCAN EN ANAQUELES PARA SER ENVIADOS A CONGELACION. LOS FILETES A GRANEL ENVUELTOS INDIVIDUALMENTE EN PELICULAS DE POLIETILENO, SE ACOMODAN EN CHAROLAS PARA SU PESADO GLOBAL Y ACOMODO EN ANAQUELES, LOS CUALES SON ENVIADOS A CONGELACION.

D) CAMARA DE CONGELACION

EXISTEN DOS SISTEMAS PARA CONGELAR EL PRODUCTO A TEMPERATURAS DE  $-30^{\circ}$  C A  $-40^{\circ}$  C, - - UNO ES UTILIZADO POR CHAROLAS PARA PRODUCTOS DE ESPESOR UNIFORME, COMO CAJAS Y PESCADOS ENTEROS DE RACION; EL OTRO SISTEMA ES POR MEDIO DE TUNELES QUE SE UTILIZA PARA BOLSAS - Y ENTEROS DE TAMAÑO GRANDE.

EL TIEMPO DE CONGELACION EN CHAROLAS VARIA DE 3 A 4 HORAS Y EN TUNELES DE 12 A 24 HORAS.

E) EMPAQUE FINAL

EL PRODUCTO A GRANEL QUE SE CONGELO SIN EMPACAR, SE PESA Y EMPACA INDIVIDUALMENTE EN - BOLSAS DE POLIETILENO PREVIA CLASIFICACION POR TAMAÑOS; POSTERIORMENTE SE PESA, SE SE--LLA Y SE ACOMODA EN BOLSAS DE MAYOR TAMAÑO (20 A 25KGS.).

SE DEBERAN EFECTUAR LAS OPERACIONES EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE Y ENVIAR INMEDIATAMENTE LAS BOLSAS A LA BODEGA DE CONSERVACION DE PRODUCTO CONGELADO. EN ESTE PUNTO DEL PROCE--SO, DEBERA LLEVARSE UN PESADO CON REGISTRO.

F) BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

LA TEMPERATURA DE ESTA BODEGA DEBERA DE SER  $-5^{\circ}$  C A  $-20^{\circ}$  C Y DEBERA CONTAR ADEMAS CON - ANTECAMARA PARA CARGA Y DESCARGA DEL PRODUCTO. DEBERA CONTAR CON ANAQUELES PARA TENER UNA MAYOR CIRCULACION DE AIRE, FACILITANDO ASIMISMO, SU IDENTIFICACION POR TIPOS Y TIEM POS DE RESIDENCIA.

DEBERAN EXISTIR PASILLOS QUE FACILITEN LA CIRCULACION DE VEHICULOS Y PERSONAL, ENTRE DI CHOS ANAQUELES Y ADEMAS, DEBERA HABER ESPACIO SUFICIENTE ENTRE LOS ENTREPAÑOS PARA CIR--CULACION DE AIRE.



DIAGRAMA DE FLUJO PARA FILETES

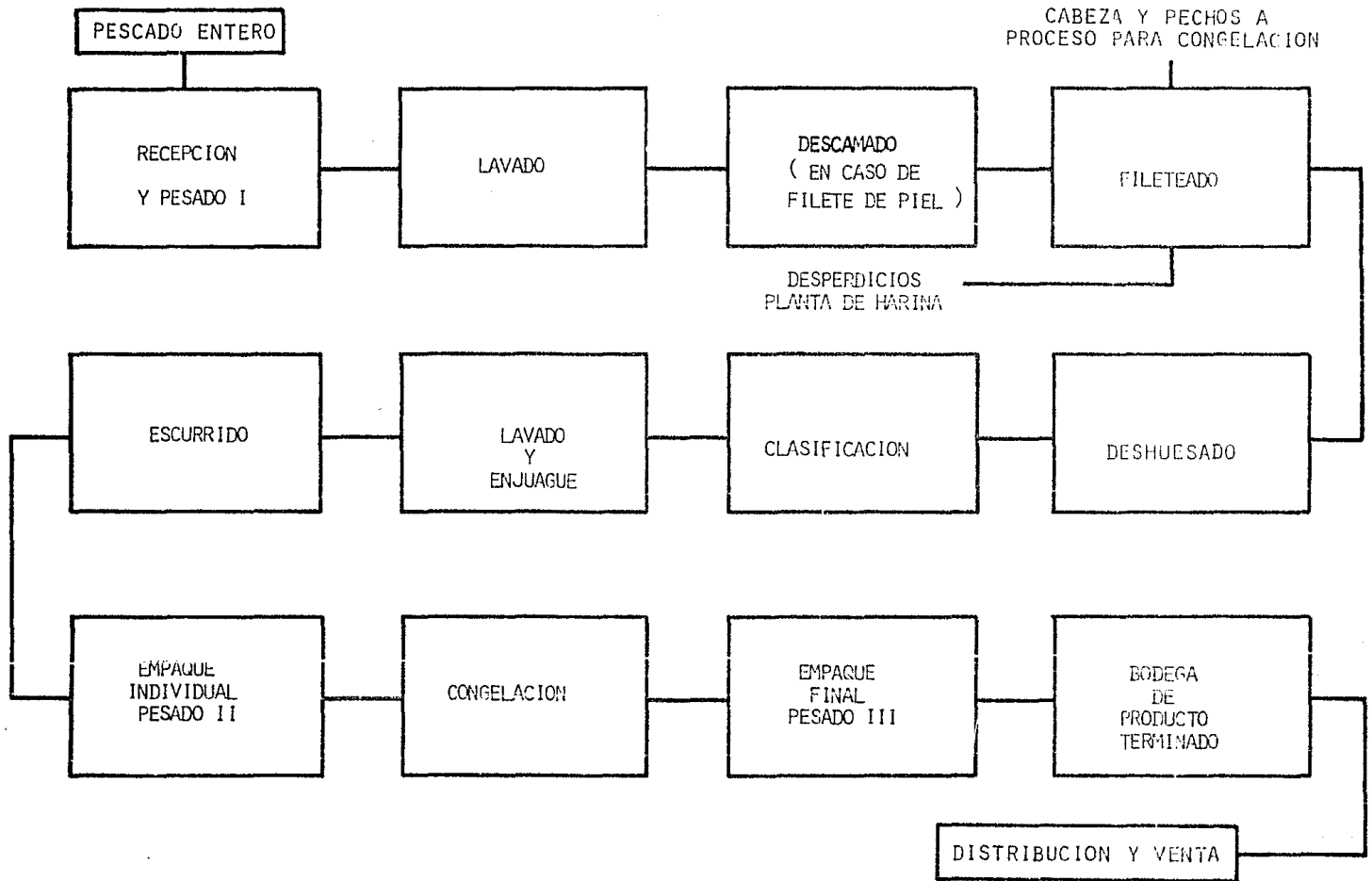


DIAGRAMA DE FLUJO PARA HUACHINANGO ENTERO

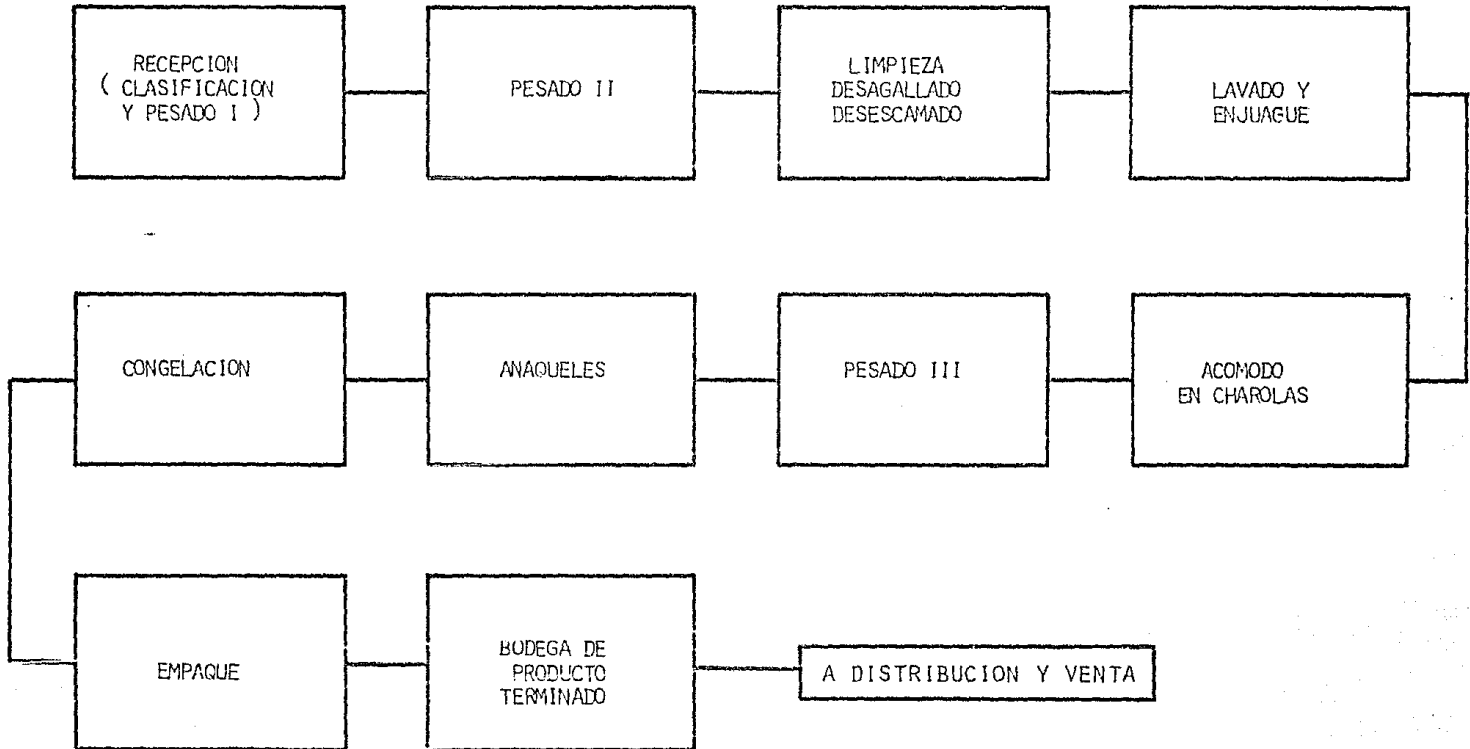


DIAGRAMA DE FLUJO PARA PESCADOS DE RACION

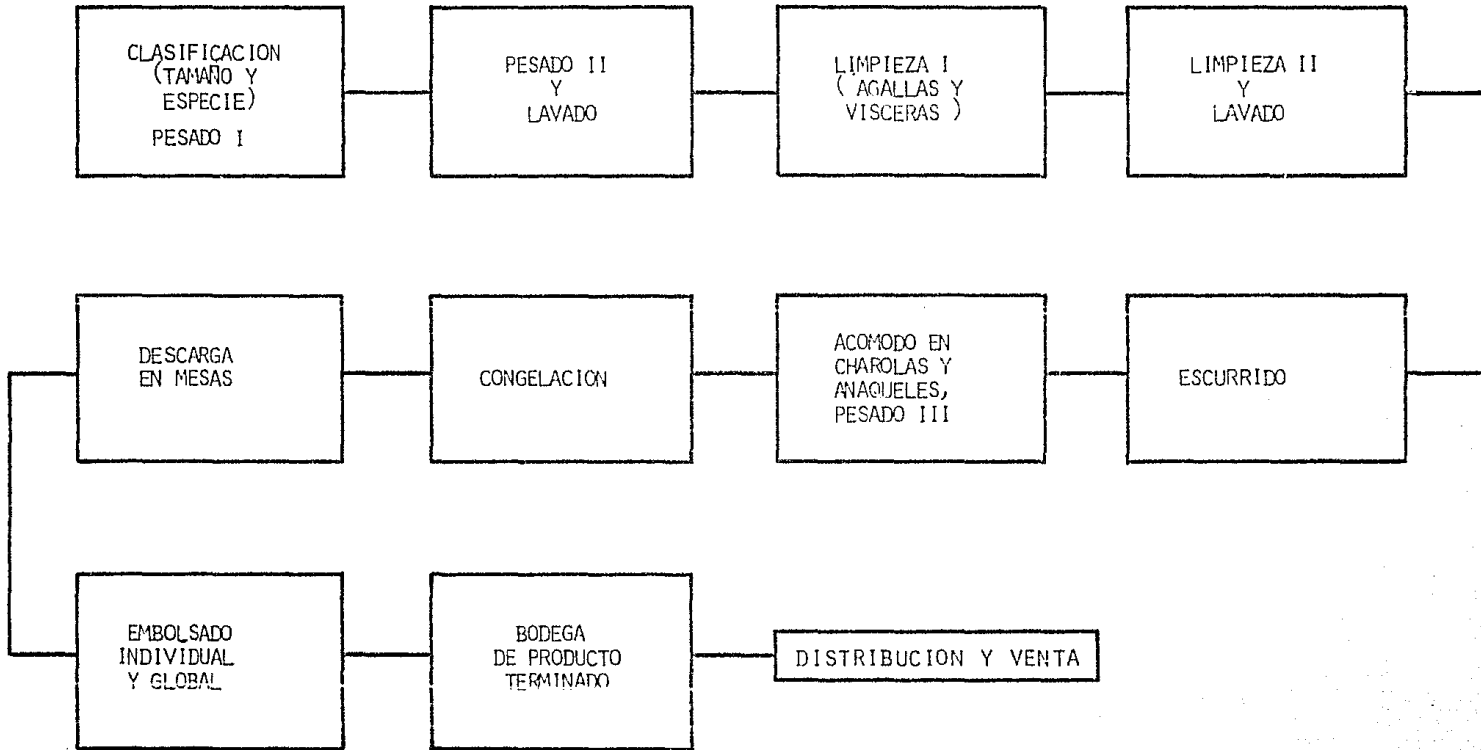
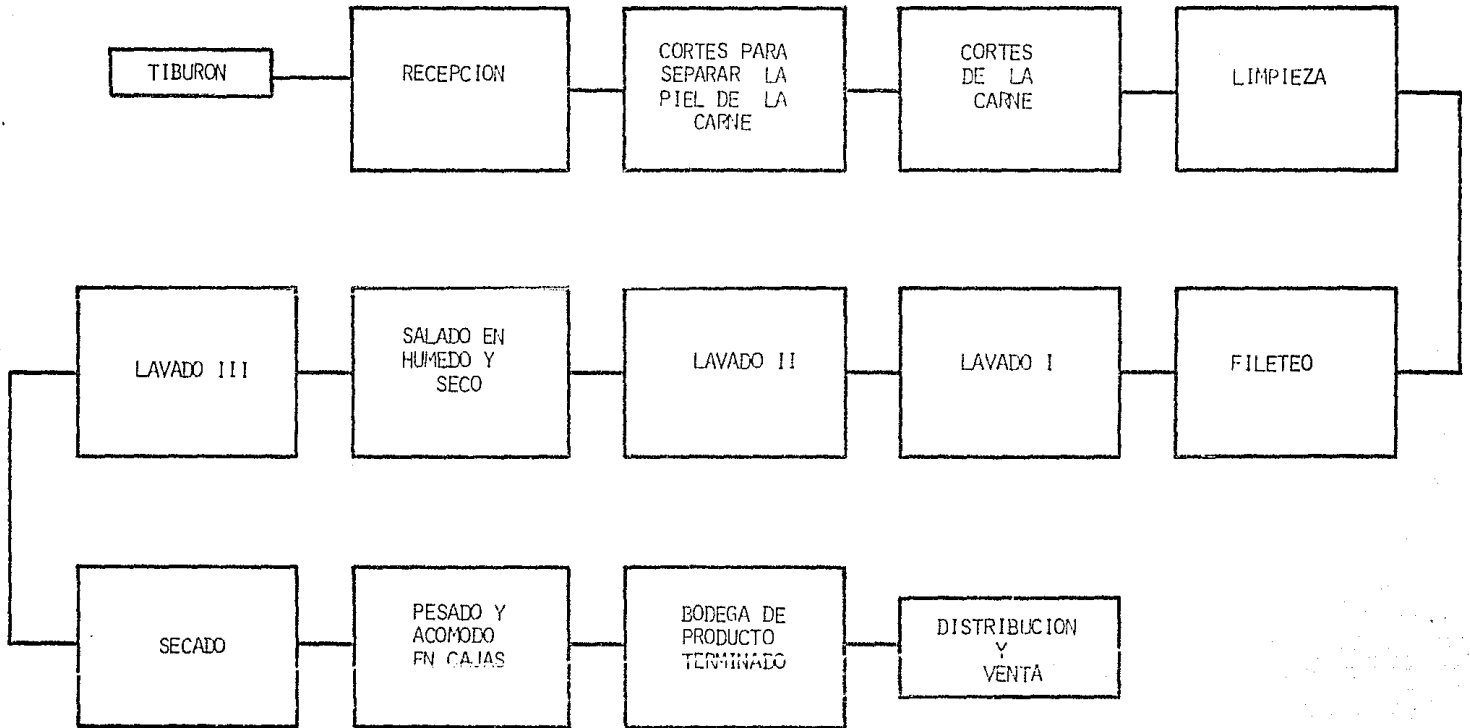


DIAGRAMA DE FLUJO PARA TIBURON



## MANEJO DE ELEMENTOS FORMALES Y SIGNIFICANTES

UNA PLANTA DE RECEPCION PESQUERA ES UN PROBLEMA ARQUITECTONICO COMPLICADO POR SU MISMA SIMPLICIDAD, YA QUE ES UN PROCESO LINEAL COMO SUCEDE EN TODO GENERO DE INDUSTRIA.

SE DEBE TOMAR COMO BASE DE DISEÑO LA FUNCION Y DEJAR LA FORMA COMO UN COMPLEMENTO, SIN OLVIDAR LA VOLUMETRIA, COLOR Y TEXTURA PARA LOGRAR UNA ESTANCIA AGRADABLE DE PARTE DE LOS USUARIOS Y - UNA CONSTRUCCION ARMONICA EN SU CONJUNTO.

LA ALTERNATIVA DE SOLUCION ES EL ACOMODO DE LOS ELEMENTOS EN POSICION LINEAL COMO LO DETERMINA EL FLUJO DE PROCESO.

LA POSICION DE LA BODEGA DE PRODUCTO FRESCO, ESTARA UBICADA LO MAS CERCA DEL MUELLE DE DESCARGA PARA LOGRAR UN OPTIMO ACCESO DE PRODUCTO.

DEBIDO A LA CAPTURA QUE CAMBIA TEMPORALMENTE, SE DEBE PROYECTAR TOMANDO EN CUENTA UNA MULTIPLICIDAD DE USO EN LOS ESPACIOS; ASI COMO UN SISTEMA SEMIMECANICO, YA QUE LA CAPTURA NO ES SUFICIENTE PARA ACREDITAR UN PROCESO AUTOMATICO, A LA VEZ QUE LA MANO DE OBRA ES ABUNDANTE.

LA DEMANDA INMEDIATA ES UNA FABRICA DE HIELO Y UNA BODEGA PARA CONSERVAR PESCADO FRESCO. ESTA BODEGA POSTERIORMENTE SE CONVERTIRA EN BODEGA DE TRANSITO HACIA EL PROCESO DE LIMPIEZA Y FILETEO DE LA PLANTA.

PARA EL PROYECTO SE TOMAN COMO PRIMER TERMINO, EL BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES Y EL ASPECTO - HIGIENICO Y FUNCIONAL DEL PROCESO, LO QUE IMPLICA UNA BUENA DISTRIBUCION DE ESPACIOS Y MATERIALES Y ACABADOS ADECUADOS.

LA RECEPCION Y GUARDADO DEL PRODUCTO ASI COMO EL PROCESAMIENTO Y ELABORACION, SON ACTIVIDADES QUE SE EJECUTARAN EN UN AREA ESPECIFICA DETERMINADA DENTRO DE UNA GRAN NAVE DEL EDIFICIO QUE CONTARA CON INSTALACIONES PROPIAS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO, UNIENDOSE CON EL EDIFICIO - DONDE SE LOCALIZARA LA ZONA ADMINISTRATIVA QUE CONTROLARA LA VENTA DE LOS PRODUCTOS.

POR PETICION DEL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ZIHUATANEJO EN EL TRANCURSO DE LA PRESENTACION DEL ANTEPROYECTO, SE HA INTEGRADO UN AREA DEDICADA A LA EXPOSICION DE LAS ESPECIES POR MEDIO DE - ACUARIOS, DEBIDO A LA LOCALIZACION DEL PROYECTO EN UN LUGAR CON GRAN AFORO PEATONAL Y TURISTI CO.

#### PROPIEDADES QUE FACILITAN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

DEPENDERAN DE LAS RELACIONES DE LAS ACTIVIDADES Y DEL CUIDADO DEL PRODUCTO DURANTE EL PROCESO DE ELABORACION, REQUIRIENDO DE CIERTO TIPO DE AMBIENTE, POR LO QUE SE ESTABLECEN COMO ELEMENTOS PRINCIPALES: LA HUMEDAD, LA TEMPERATURA Y EL GRADO HIGIENICO, ASI COMO SI LAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN UN SOLO LUGAR O IMPLIQUEN MOVIMIENTO.

#### DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LOS ESPACIOS

CONSIDERANDO QUE EL ABASTECIMIENTO SERA DE 50 TON. APROXIMADAMENTE, LA DISTRIBUCION DEL PESCA- DO EN EL PROCESO DE TRABAJO, TOMANDO EN CUENTA LA DEMANDA EN EL MERCADO SERA COMO SIGUE:

FILETEADO	24 TON.	ENTRE 3 DIAS	=	8 TON./DIA
RACION	8 TON.	ENTRE 3 DIAS	=	2.6 TON./DIA
ENTERO	8 TON.	ENTRE 3 DIAS	=	2.6 TON./DIA

BODEGA DE PRODUCTO FRESCO

EL PESCADO SE ALMACENA COMBINADO CON HIELO, POR LO QUE SE CONSIDERA UN ABUNDAMIENTO DEL 60%, - DE LAS 50 TONELADAS QUE LLEGAN, 2 TONELADAS SE VENDEN EN "TIANGUIS" Y 16 TONELADAS SE PROCESAN EL MISMO DIA, POR LO QUE QUEDAN 32 TONELADAS PARA ALMACENAMIENTO.  $32 \times 60\% = 19.2 + 32 = 51.2$  TON.

EL PESCADO ENHIELADO SE GUARDA EN CANASTOS RECTANGULARES DE 80KG. QUE MIDEN 90X70X60CM. POR -- LO QUE SE DEDUCE QUE 80KG. OCUPAN UN AREA DE  $.378M^3$ .  $51,200$  KG. ENTRE 80 KG. = 640 CANASTOS  
 $640 \times .378 M^3 = 241.92 M^3$ .

ES CONVENIENTE QUE EL ACOMODO NO EXCEDA DE 4 CAMAS, POR LO QUE SE CONSIDERA UNA ALTURA DE ESTI BAMIENTOS DE 2.40 M. COMO MAXIMO  $241.92$  ENTRE  $2.40 = 100.8M^2 + 20\%$  DE CIRCULACIONES. AREA TOTAL  $120M^2$ .

SALA DE PROCESO

PARA DETERMINAR LA MAGNITUD DE ESTA SALA, SE TOMARON COMO BASE LOS MUEBLES NECESARIOS PARA EL CORRECTO FLUJO Y FUNCIONAMIENTO DEL PROCESO, ASI COMO LOS ESPACIOS REQUERIDOS PARA LA CORRECTA CIRCULACION DE LOS CARRITOS TRANSPORTADORES Y OPERARIOS.

MUEBLES

6 MESAS DE FILETEO	-----	25	M <sup>2</sup>
2 TINAS PARA DEPOSITO DE DESPERDICIO	-----	2	M <sup>2</sup>
2 TINAS PARA DEPOSITO DE FILETES	-----	2	M <sup>2</sup>
1 MESA PARA DESHUESADORAS	-----	1.5	M <sup>2</sup>
1 TINA DE LAVADO	-----	1.8	M <sup>2</sup>
1 TINA DE ENJUAGUE	-----	1.8	M <sup>2</sup>
4 CHAROLAS PARA LAVADO DE FILETES	-----	1.5	M <sup>2</sup>
2 MESAS DE ESCURRIDO	-----	3.5	M <sup>2</sup>
CIRCULACION DE CARRITOS	-----	30	M <sup>2</sup>
AREA PARA 60 TRABAJADORES	-----	60	M <sup>2</sup>
CIRCULACIONES 20%	-----	<u>26</u>	M <sup>2</sup>
AREA TOTAL		154	M <sup>2</sup>



### CAMARA DE CONGELACION

EL APROVECHAMIENTO BRUTO DEL PRODUCTO ES EL SIGUIENTE:

FILETEADO	60% X 8 TON.	=	4.8 TONELADAS
RACION	70% X 2.6 TON.	=	1.8 TONELADAS
ENTERO	100% X 2.6 TON.	=	2.6 TONELADAS

SE CONSIDERA QUE EL VOLUMEN QUE OCUPA EL PESCADO EN LOS ANAQUELES ES DOS VECES MAYOR, DEBIDO AL ESPACIO NECESARIO PARA LA CIRCULACION DE AIRE ENTRE CHAROLA Y CHAROLA.

VOLUMEN TOTAL A CONGELAR CADA 24 HRS. = 9.2 TONELADAS

9.2 TON. OCUPAN UN VOLUMEN DE  $43.47 \text{ M}^3 \times 2 = 86.94 \text{ M}^3$

ALTURA UTIL DE ANAQUELES = 2 M.

86.94 ENTRE 2 M -----  $43.47 \text{ M}^2$ .

### BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

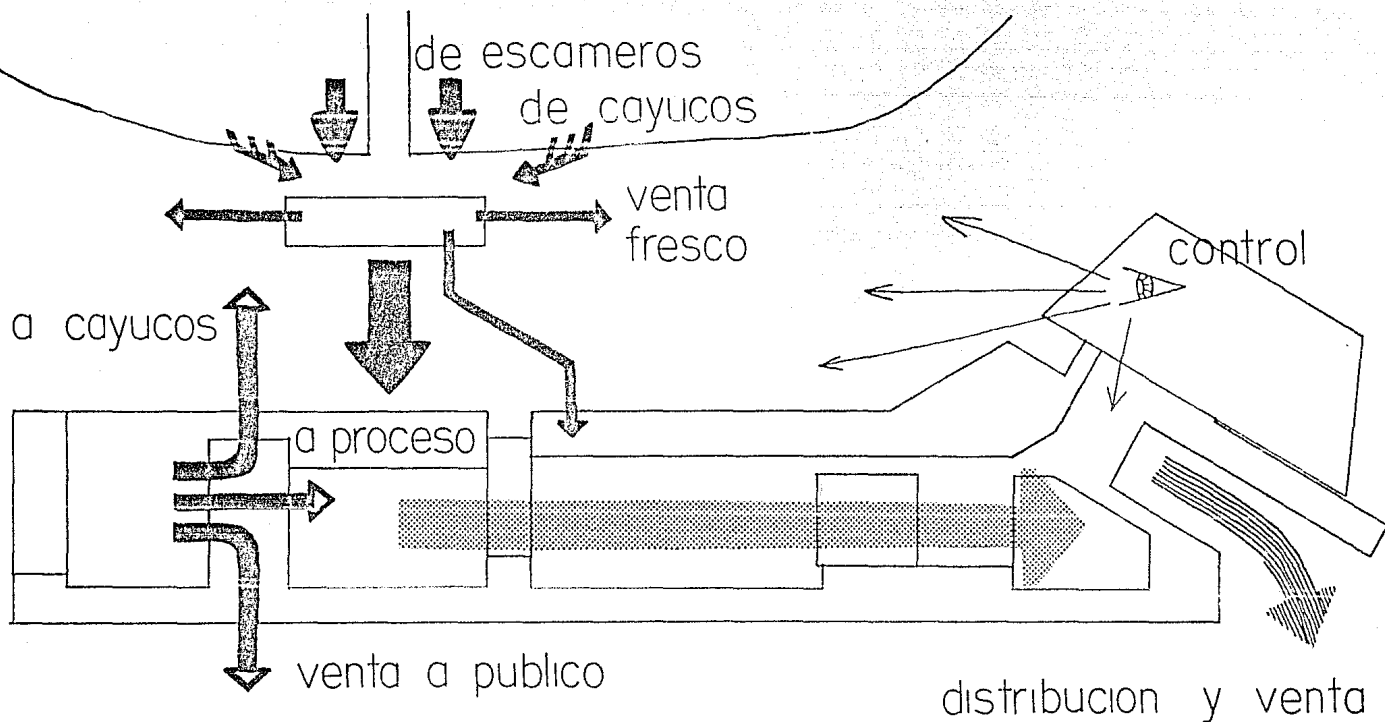
DE LA CAMARA DE CONGELACION SALEN 9.2 TON./DIA, CON UN VOLUMEN NETO DE  $43.47 \text{ M}^3$ , A ESTO AUMENTAMOS 1.2% POR ABUNDAMIENTO AL EMPACAR.




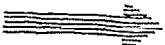
$43.47 + 5.21 = 48.68 \text{ M}^3 / \text{DIA}$ .

COMO MINIMO, ES NECESARIO PODER ALMACENAR LA PRODUCCION DE TRES DIAS, POR LO QUE TENEMOS:

$48.68 \times 3 = 146 \text{ M}^3$ .

146 ENTRE 3 -----  $48.7 \text{ M}^2$ .



-  pescado
-  hielo
-  proceso
-  prod. terminado

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO

## REQUERIMIENTOS Y PROGRAMA ARQUITECTONICO

### I. ETAPA - FABRICA DE HIELO Y BODEGA

- ZONA DE DESCARGA. AREA PARA PROTEGER EL PESCADO DEL SOL DURANTE LAS MANIOBRAS DE DESCARGA, VENTA DE PESCADO FRESCO. NECESARIO SER DESMONTABLE, DEBIDO A QUE SE ENCUENTRA EN ZONA FEDERAL. AREA  $64M^2$ .
- RECEPCION. LUGAR PARA RECIBIR EL PESCADO, LAVAR, CLASIFICAR, PESAR, Y COMBINAR CON HIELO. NECESARIO ESTAR PROTEGIDO DEL SOL Y MUY BIEN VENTILADO. AREA  $80M^2$ .
- BODEGA DE FRESCO. LOCAL DE ALMACENAMIENTO PARA 51 TONELADAS DE PESCADO ENHIELO. NECESARIO MANTENER TEMPERATURA APROXIMADA A  $0^{\circ}C$ , POR LO QUE ES RECOMENDABLE AISLAMIENTO TERMICO Y UN FILTRO DE ACCESO PARA EVITAR GANANCIAS DE CALOR. AREA  $120M^2$ .
- FABRICA DE HIELO. CAPACIDAD 40 TONELADAS, AREA DE MANIOBRAS, TRITURADO, BODEGA DE HIELO, OFICINA Y CUARTO DE MAQUINAS. AREA TOTAL  $230M^2$ .
- TALLER DE MANTENIMIENTO. AREA PARA REPARACION DE MOTORES, LANCHAS Y CAYUCOS. NECESARIO TENER ACCESOS AMPLIOS HACIA LA CALLE Y HACIA EL ESTERO. AREA  $50M^2$ .
- ANDEN DE CARGA. PARA LA VENTA DE HIELO Y DE PESCADO FRESCO, CON SANITARIO PARA HOMBRES. NECESARIO TENER AREA SOMBREADA. AREA  $75M^2$ .

## II. ETAPA - ZONA DE PROCESO Y SERVICIOS GENERALES

- SALA DE PROCESO. LOCAL DESTINADO A LAS OPERACIONES HIGIENICAS DEL FILETEADO, CORTE Y RACION. NECESARIO MANTENERLO EN ABSOLUTA LIMPIEZA Y CON ALGO DE PROTECCION TERMICA. (MOBILIARIO DESCRITO EN "DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LOS ESPACIOS"). AREA 154M<sup>2</sup>.
- REGISTRO E INSPECCION. AREA DESTINADA A CONTROLAR EL FLUJO DE MATERIA PRIMA. NECESARIO TENER CONEXION DIRECTA CON LA SALA DE PROCESO Y LA BODEGA. MOBILIARIO- 2 MESAS PARA INSPECCION, 2 BASCULAS, 2 CARRITOS -- TRANSPORTADORES. AREA 20M<sup>2</sup>.
- DEPOSITO DE BASURA. CON CAPACIDAD PARA 4 TONELADAS. AREA 8M<sup>2</sup>.
- PROCESO OTRAS ESPECIES. PARA TRATAR EL TIBURON Y PECES GRANDES. MOBILIARIO- CHAROLA - DE DESTROZADO, MESA DE CORTES, MESA ESCURRIDERO Y AREA PARA SECAR. AREA 48M<sup>2</sup>.
- FILTRO SEPTICO. CON OBJETO DE MANTENER LA HIGIENE DE LA SALA DE PROCESO, TODOS LOS TRABAJADORES DEBERAN PASAR POR ESTE FILTRO ANTES DE ENTRAR. MOBILIARIO- 2 TARJAS Y UNA TINA DE SUELO (DONDE PASAN Y MOJAN - LAS BOTAS DE HULE EN AGUA CLORADA). AREA 8M<sup>2</sup>.
- CAMARA DE CONGELACION. PARA EVITAR GANANCIAS DE CALOR Y COMO PASO INTERMEDIO ENTRE LA TEMPERATURA EXTERIOR Y LA CAMARA QUE DEBERA MANTENER 30°C, DEBERA CONTAR CON AISLAMIENTO TERMICO Y TENER ESPACIO SUFICIENTE

PARA DOS ANAQUELES Y DOS PERSONAS, DE MODO QUE NO SE BLOQUEE EL FLUJO. AREA 12M<sup>2</sup>.

EMPAQUE INICIAL.

LOCAL DONDE SE EMPACA EL PESCADO INDIVIDUALMENTE Y SE COLOCA EN LAS CHAROLAS DE CONGELACION. MOBILIARIO- DOS MESAS DE EMPAQUE CON BASCULAS, ANAQUELES PARA GUARDAR BOLSAS DE POLIETILENO, ESPACIO PARA DOS ANAQUELES DE CONGELACION. AREA 20M<sup>2</sup>.

EMPAQUE FINAL.

PARA EMPACAR PRODUCTO CONGELADO EN BOLSAS DE 25KG. O CAJAS - DE CARTON. MOBILIARIO- DOS MESAS DE EMPAQUE Y DOS BASCULAS DE PISO. AREA 30M<sup>2</sup>.

BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO.

ESPACIO HERMETICO PARA CONSERVAR EL PRODUCTO ANTES DE SU DISTRIBUCION. ES NECESARIO EL AISLAMIENTO TERMICO EN MUROS, PISOS Y TECHO. AREA 50M<sup>2</sup>.

ANDEN DE CARGA.

PARA VEHICULOS FRIGORIFICOS O CAMIONETAS, CON POSIBILIDAD DE DAR CABIDA A TRAILERS OCASIONALMENTE. NECESARIO TENER AREA - SOMBRREADA. AREA 75M<sup>2</sup>.

SERVICIOS GENERALES.

BAÑOS Y VESTIDORES HOMBRES	- - - - -	20	M <sup>2</sup>
BAÑOS Y VESTIDORES MUJERES	- - - - -	20	M <sup>2</sup>
SANITARIOS HOMBRES	- - - - -	20	M <sup>2</sup>
SANITARIOS MUJERES	- - - - -	20	M <sup>2</sup>
SERVICIO MEDICO	- - - - -	4	M <sup>2</sup>
CUARTO DE MAQUINAS (CONGELACION)	- - - - -	20	M <sup>2</sup>
CUARTO DE MAQUINAS (BOMBAS)	- - - - -	16	M <sup>2</sup>
SUB-ESTACION ELECTRICA	- - - - -	12	M <sup>2</sup>
CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	- - - - -	25	M <sup>2</sup>
		AREA	162 M <sup>2</sup>

### III. ETAPA - ZONA ADMINISTRATIVA

OFICINA DEL PRESIDENTE. LOCAL PARA ADMINISTRAR Y TOMAR DECISIONES. NECESARIO TENER CONTROL VISUAL SOBRE LA RECEPCION DE PESCADO. MOBILIARIO - ESCRITORIO, ARCHIVERO, 3 SILLAS. AREA 16M<sup>2</sup>.

OFICINA DEL SECRETARIO Y EL TESORERO. RECAUDACION DE CUOTAS Y PAGOS A SOCIOS. MOBILIARIO-ARCHIVOS, SILLAS, ESCRITORIOS, MOSTRADOR CON VENTANILLA. AREA 20M<sup>2</sup>.

SECRETARIA. MANEJO DE DOCUMENTACION. MOBILIARIO- BARRA, 3 SILLAS, ARCHIVOS. AREA 12M<sup>2</sup>.

SALA DE ESPERA. RECEPCION DE CLIENTES, VISITAS. MOBILIARIO- 5 SILLONES. AREA 18M<sup>2</sup>.

SALON DE USOS MULTIPLES. LOCAL PARA ASAMBLEAS. NECESARIO TENER LA POSIBILIDAD DE SUBDIVIDIR. MOBILIARIO- PIZARRON, MESA DE ASAMBLEAS, BANCAS. AREA 100M<sup>2</sup>.

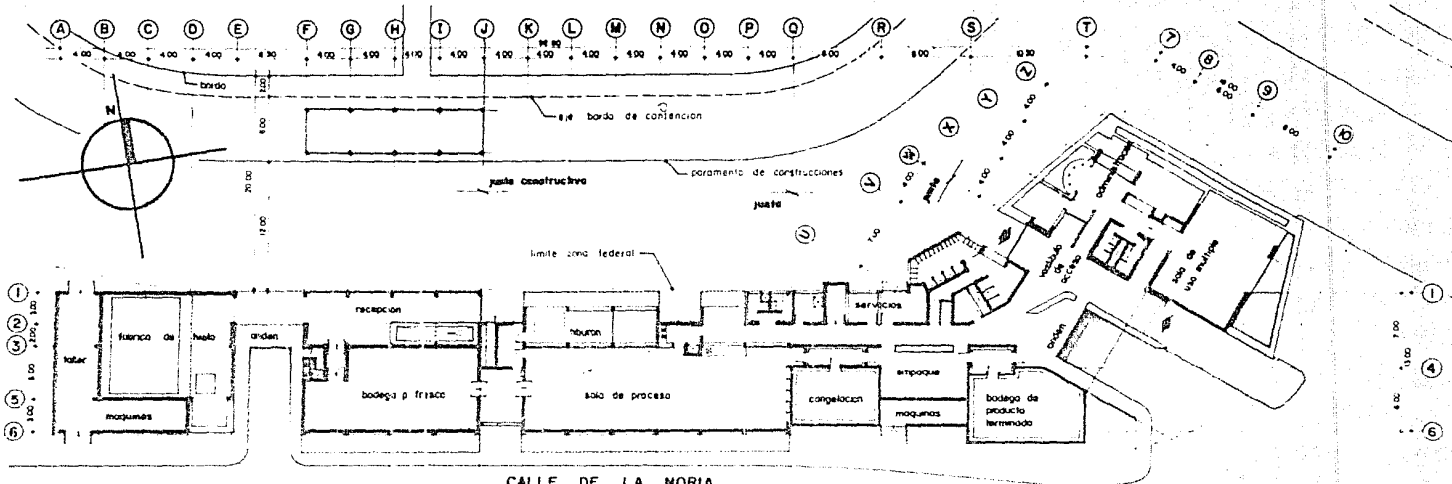
SANITARIOS. PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO. AREA 14M<sup>2</sup>.

ACUARIO. EXPOSICION DE ESPECIES MARINAS, ESTE LOCAL FUE PROPUESTO POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ZIHUATANEJO, DEBIDO A QUE ESTA PLANTA - SE ENCUENTRA UBICADA EN ZONA TURISTICA. AREA 170M<sup>2</sup>.

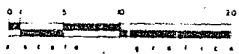
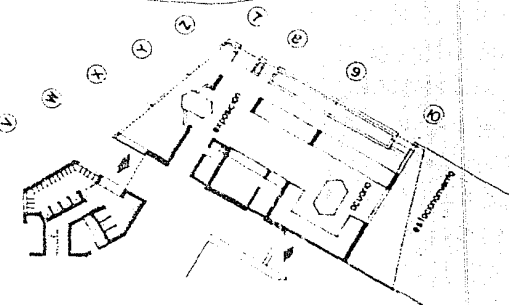
ADMINISTRACION DEL ACUARIO. PARA CONTROLAR EL AFORO TURISTICO, VENTA DE ESPECIES VIVAS  
Y ACCESORIOS DE ACUARISMO, INFORMACION Y MANTENIMIENTO.  
AREA 24M<sup>2</sup>.

ESTACIONAMIENTO. PARA 5 AUTOMOVILES. AREA 60M<sup>2</sup>.

AREAS VERDES. AMBIENTACION DE LA ZONA ADMINISTRATIVA. AREA 100M<sup>2</sup>.

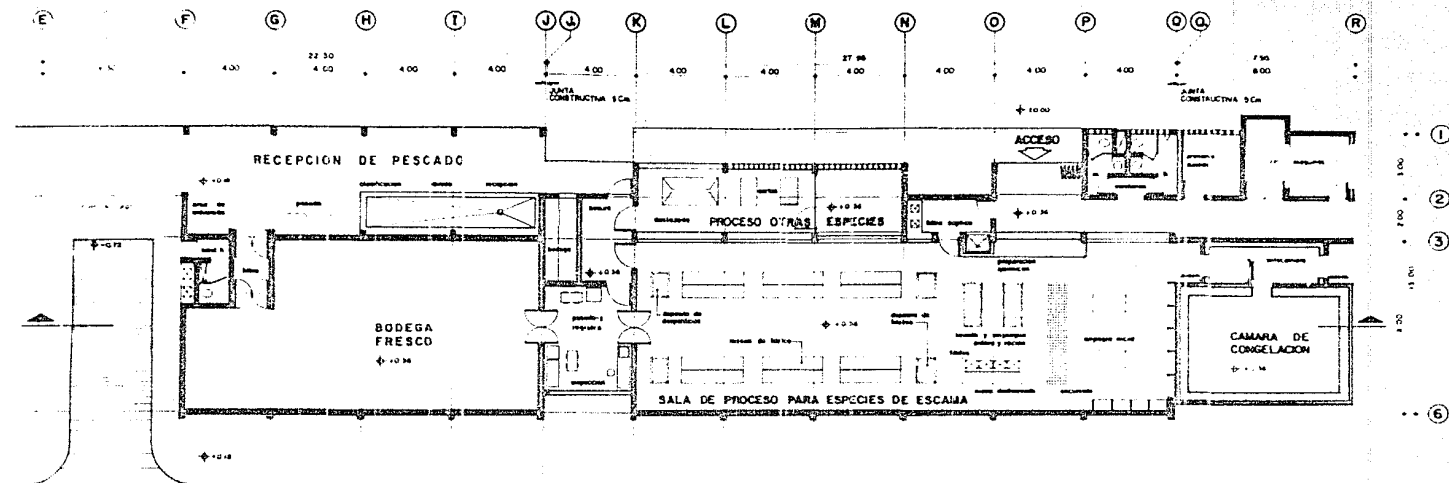


PLANTA DE CONJUNTO esc. 1:100

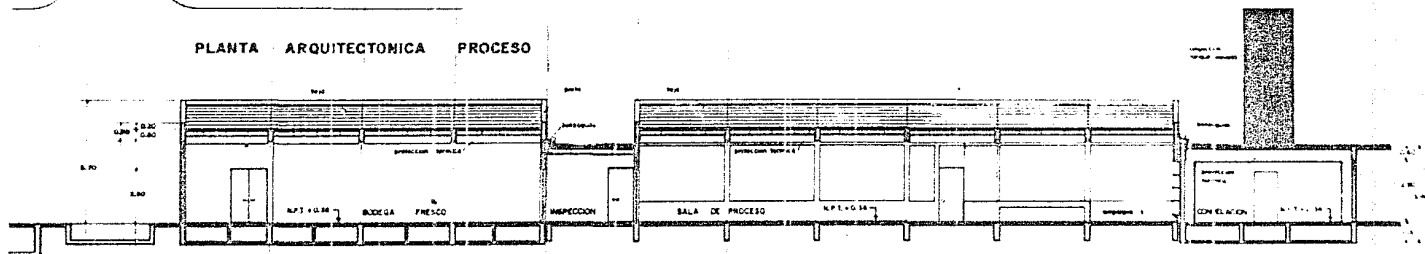


planta de recepción pesquera  
 ESTERO DE LA SALINA BAHIA DE ZIHUATANEJO GRO

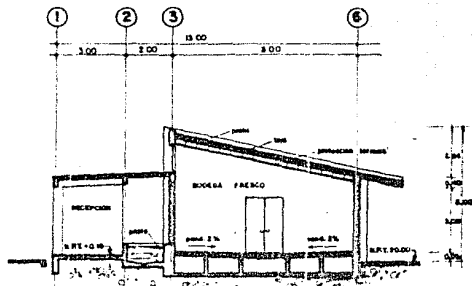




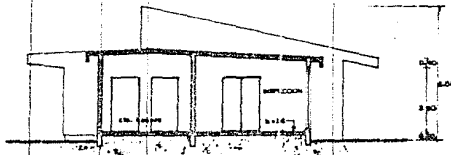
PLANTA ARQUITECTONICA PROCESO



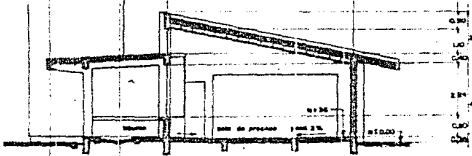
CORTE LONGITUDINAL a/c. 1:50



corte e-e'



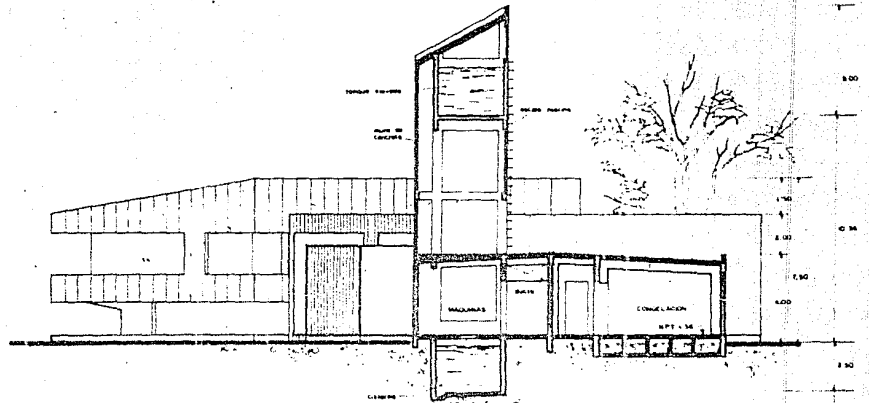
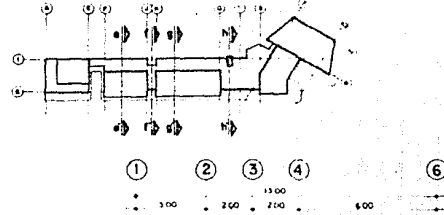
corte f-f'



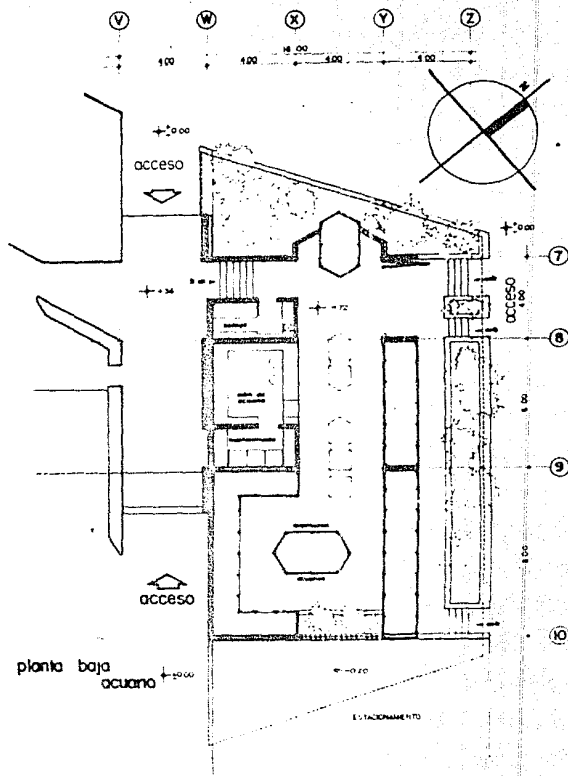
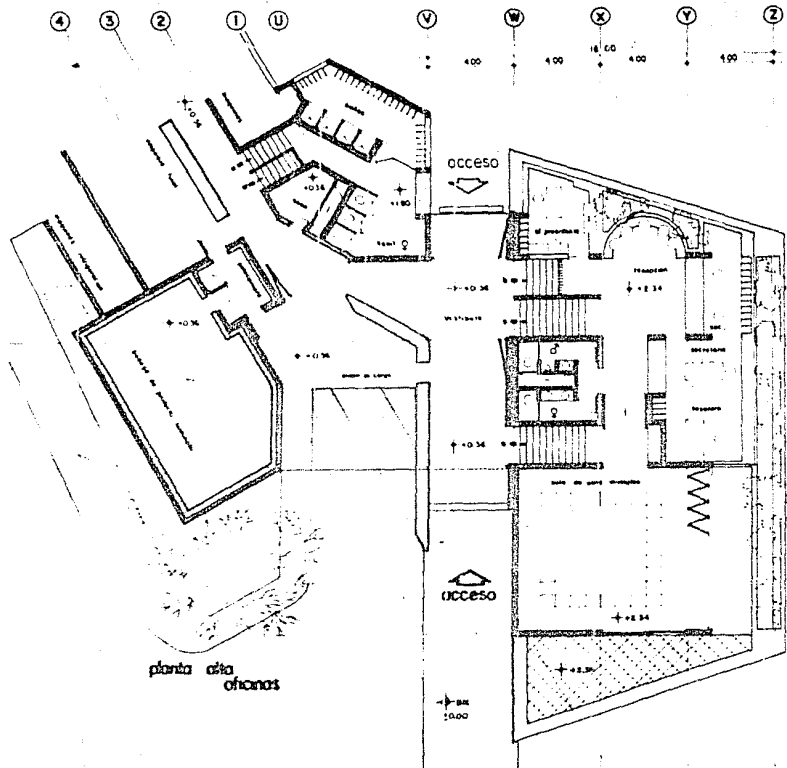
corte g-g'

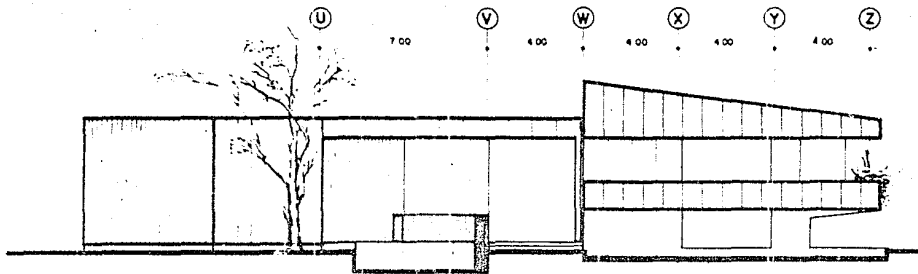
# CORTES PROCESO

esc. 1:50

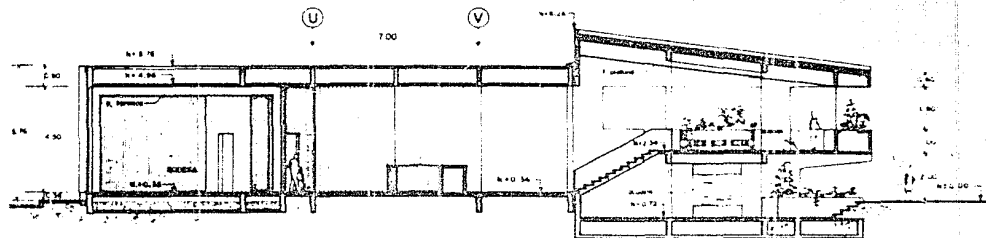
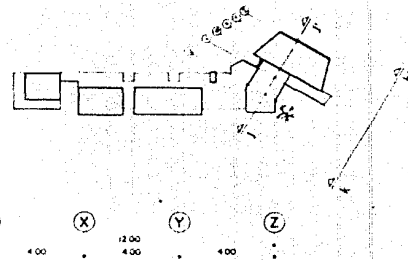


corte h-h'

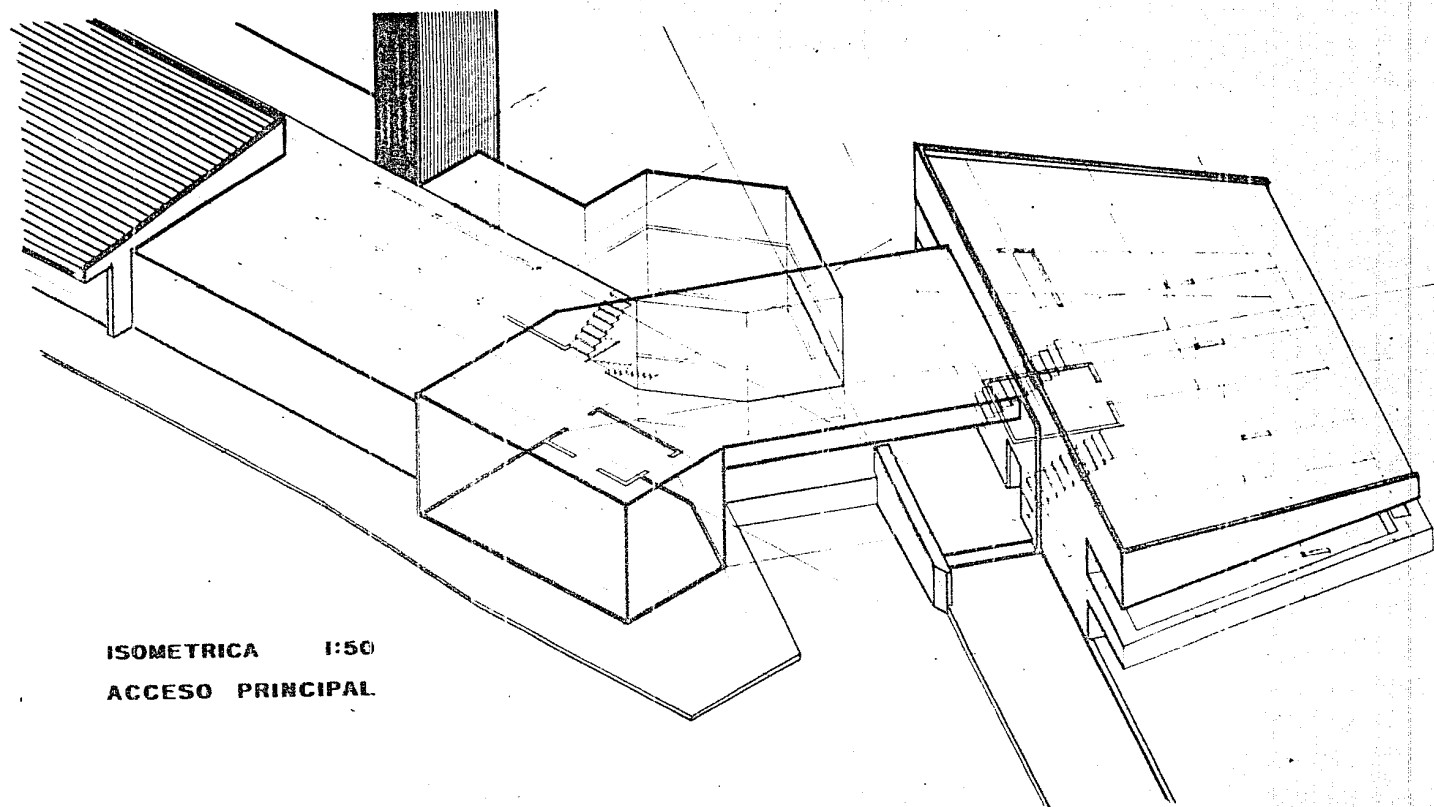




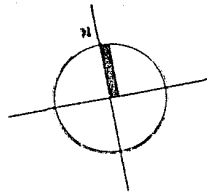
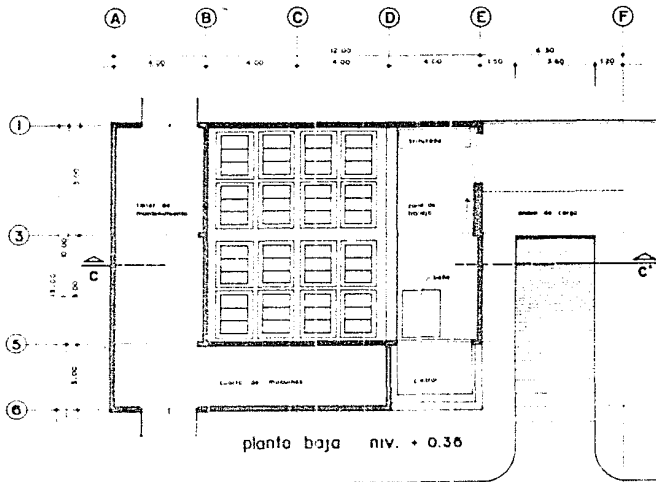
fachada acceso sur  
k - k'



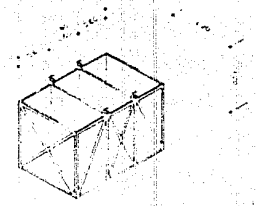
corte transversal administracion j - j'



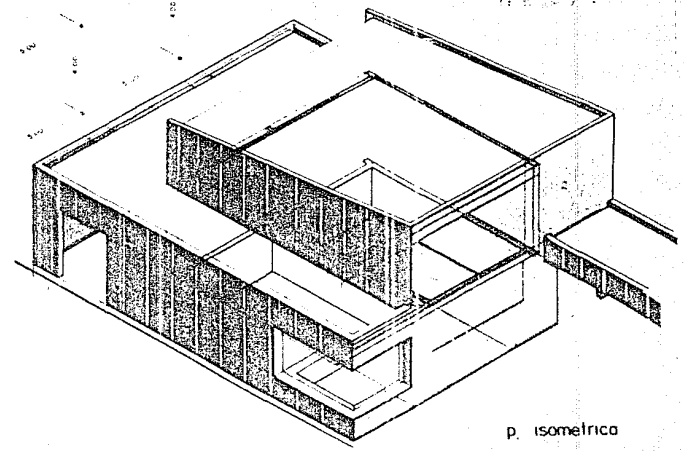
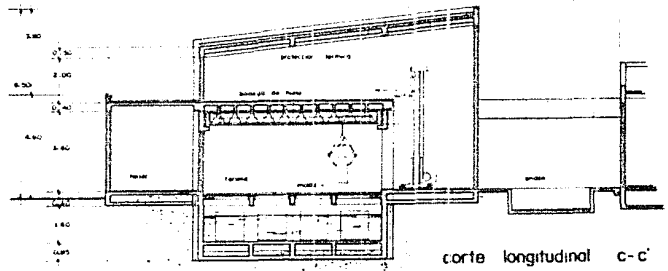
ISOMETRICA 1:50  
ACCESO PRINCIPAL



**FABRICA DE HIELO 1:50**

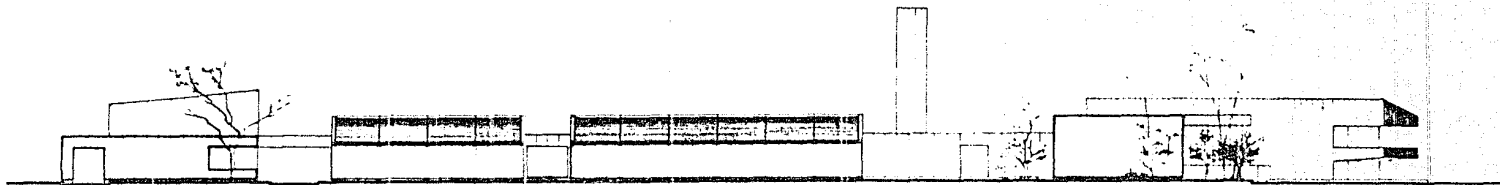


detalle molde para hielo 1:20



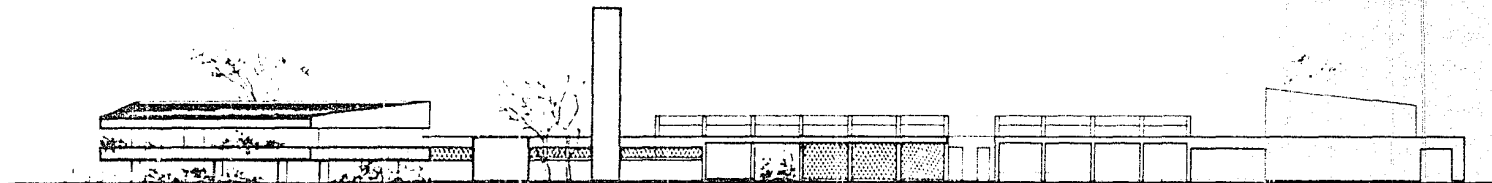
p. isométrica

A B C D E F G H I J K L M N O P O R S T



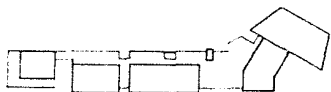
fachada sur a-a'

T S R O P O N M L K J I H G F E D C B A



fachada norte b-b'

b' b



a a'

FACHADAS GENERALES ESC. 1:100

## CONSIDERACIONES TECNICAS

### C O N S T R U C T I V A S

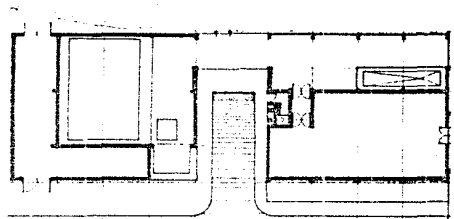
LO MAS CONVENIENTE PARA LA CONSTRUCCION DE ESTE PRODUCTO, ES DIVIDIRLO POR ETAPAS EN BASE A CONSIDERACIONES EN CUANTO A DEMANDA INMEDIATA, FINANCIAMIENTO Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS.

LA DEMANDA INMEDIATA ES LA BODEGA DE PRODUCTO FRESCO Y LA FABRICA DE HIELO, POR LO QUE TENEMOS:

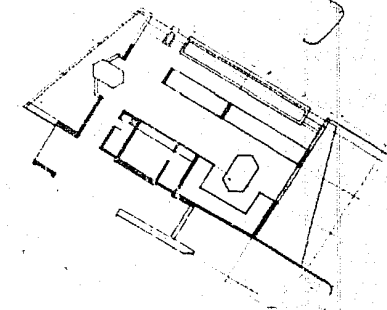
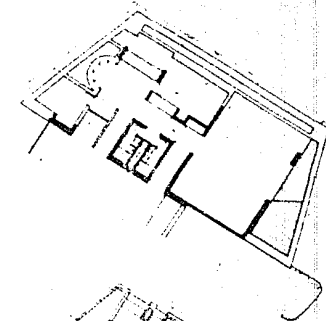
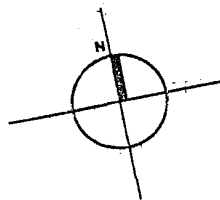
1RA. ETAPA:	FABRICA DE HIELO Y BODEGA
2DA. ETAPA:	ZONA DE PROCESO Y SERVICIOS
3RA. ETAPA:	ZONA ADMINISTRATIVA

TOMANDO EN CONSIDERACION LA ZONA, DEBEMOS PREEVER LA INICIACION Y TERMINACION DE CADA ETAPA - DENTRO DE LOS LIMITES DE FACTIBILIDAD CONSTRUCTIVA, YA QUE EL CLIMA Y OTROS FENOMENOS NATURALES PODRIAN AFECTAR LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.

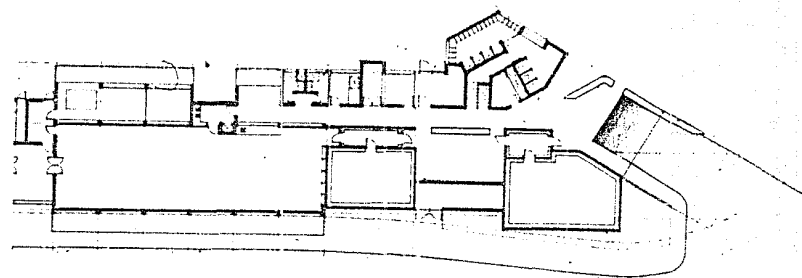




ETAPA I



ETAPA III



ETAPA II



LA CONSTRUCCION EN GENERAL, SERA CON MATERIALES Y EQUIPO QUE EN LA ZONA SEAN CONOCIDOS, EXISTENTES Y DE FACIL OBTENCION.

LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SE CONSIDERAN COMO LOS MAS COMUNES, YA QUE EN EL LUGAR NO SE CUENTA CON PERSONAL ESPECIALIZADO.

DEBIDO AL CARACTER HIGIENICO SE TIENEN QUE EVITAR ESQUINAS Y RECOBECOS, POR LO QUE SE DISEÑA LA ESTRUCTURA POR EL EXTERIOR.

LAS BODEGAS Y SALAS DE PROCESO, TENDRAN PISO DE CEMENTO CON PENDIENTE DE 2% PARA FACILITAR LA LIMPIEZA Y EVITAR ENCHARCAMIENTO, YA QUE ESTA SE REALIZA CADA 2 HORAS EN PROMEDIO A CHORRO DE MANGUERA.

LAS PENDIENTES SE DAN CON LA MISMA LOZA DE CIMENTACION PARA EVITAR RELLENOS Y RECUBRIMIENTOS QUE SE DESPRENDERAN.

LOS TECHOS CON PENDIENTE, ESTAN RECUBIERTOS CON TEJA DE BARRO COCIDO, QUE ACTUA COMO AISLANTE TERMICO Y ES ADEMAS, UN ACABADO QUE CUMPLE CON LAS NORMAS CONSTRUCTIVAS REQUERIDAS POR EL MUNICIPIO PARA LA INTEGRACION AL PAISAJE URBANO.

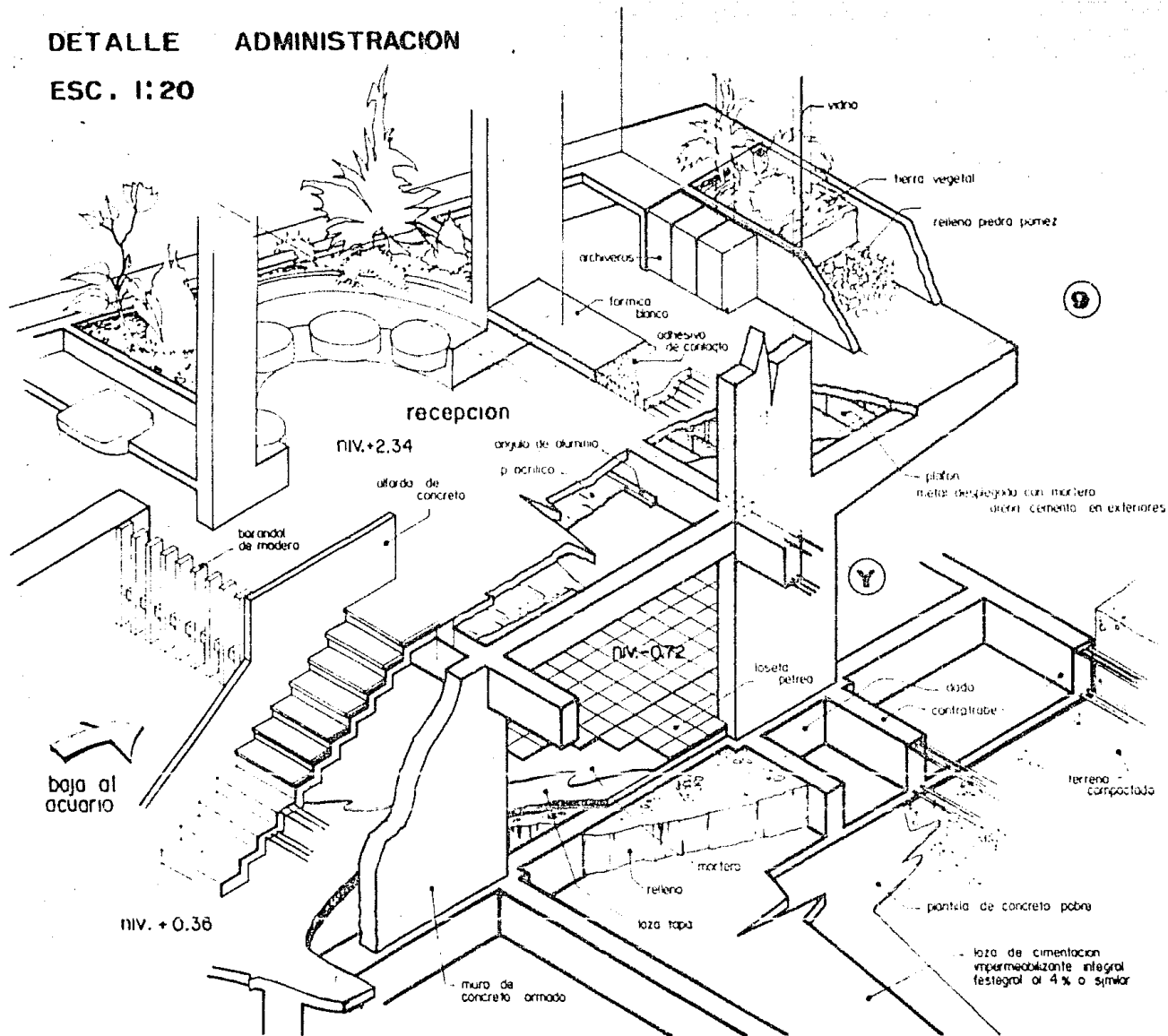
#### DESCRIPCION DE LA ELECCION DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

LA ELECCION FUE HECHA EN FUNCION DE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- A) FACTIBILIDAD DE PARTICIPACION DE PARTE DE LOS COOPERATIVISTAS EN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.
- B) BAJO COSTO DE MATERIAL, SIN ALEJARSE DE LOS REQUERIMIENTOS BASICOS COMO RESISTENCIA Y CONSERVACION.

# DETALLE ADMINISTRACION

ESC. 1:20



EN CUANTO AL PRIMER ASPECTO, EL MANEJO DEL CONCRETO ES MAS CONVENIENTE, POR EL HECHO DE NO REQUERIR MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, NECESITANDOSE UNICAMENTE ASESORIA TECNICA.

EN CUANTO AL SEGUNDO, EL CONCRETO ARMADO, COMPARADO CON EL ACERO, MADERA Y PLASTICO, TIENE MAYOR RESISTENCIA A LOS SULFATOS; LA LLUVIA Y LA HUMEDAD, POR LO QUE TENDRA MENOR COSTO DE MANTENIMIENTO. POR SU PESO, EL CONCRETO TIENE MAYOR ESTABILIDAD, POR SU ELABORACION, MAYOR VARIABILIDAD DE FORMAS Y POR SU CONTINUIDAD MAYOR RIGIDEZ.

### E S T R U C T U R A L E S

LA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO FUE ANALIZADA DE ACUERDO A LOS RECURSOS EXISTENTES.

LLEGANDO A LA CONCLUSION DE QUE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO ES LA DE MEJOR APLICACION, SE PROPONE A BASE DE MARCOS RIGIDOS, CON CLAROS EN SENTIDO CORTO DE 4M. LO QUE PERMITE EL USO DE LOZA PLANA CON ESPESOR MODERADO.

SE TRATO DE MODULAR, PARA LOGRAR MAYOR FACILIDAD DE CONSTRUCCION, REDUCIR EL COSTO Y TENER UNIFORMIDAD EN LOS PERALTES.

SE USARA LOZA DE CIMENTACION POR FACILIDAD CONSTRUCTIVA, ADAPTARSE AL TIPO DE SUELO (ARENOSO-LIMOSO) DE ALTA COMPRESIBILIDAD Y PODER SER USADA COMO CONTENCIÓN Y AISLANTE EN CAMARAS FRIGORIFICAS, CISTERNA Y FABRICA DE HIELO.

PARA LOS EDIFICIOS QUE NECESITAN SELLO HERMETICO CONTRA EL CALOR, COMO SON:

FABRICA DE HIELO, BODEGAS Y CAMARA DE CONGELACION, SE UTILIZA EL SISTEMA DE MUROS DE CARGA, REFORZADOS CON CASTILLOS YA QUE ASI SE TIENE UN MURO QUE NO SOLO AISLA SINO QUE DESEMPEÑA FUNCION ESTRUCTURAL.

EL CONCRETO USADO EN LA OBRA SERA FABRICADO EN LA MISMA O PREMEZCLADO PERO SIEMPRE CONSERVANDO LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS POR EL CALCULO.

EL ACERO USADO SERA ESTRUCTURAL, DEL TIPO ALTA RESISTENCIA Y EN LOZAS SE USARA DOBLE MALLA SOLDADA (MALLA-LAC 66-44) O SIMILAR.

SE USAN MUROS DE CONCRETO SOLO EN EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO, CISTERNA, TANQUE DE FABRICACION DE HIELO Y TANQUE ELEVADO.

EL SOSTEN DEL TANQUE SERA A BASE DE COLUMNAS DE CONCRETO, CON TRABES DE LIGA Y FERROCEMENTO COMO MUROS.

#### INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

TODAS LAS AREAS DEL PROYECTO CONTEMPLAN EL USO DE GRAN CANTIDAD DE AGUA, TANTO PARA EL LAVADO DEL PRODUCTO, COMO PARA LA FABRICACION DE HIELO Y LA LIMPIEZA DE LOS LOCALES.

POR LA LONGITUD DEL EDIFICIO ( $120M^2$ ), Y DEBIDO A LA CONSTRUCCION EN ETAPAS, SE HA PENSADO EN CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE SEPARAR LA INSTALACION EN DOS ZONAS.

Z1- PRIMERA ETAPA

Z2- SEGUNDA Y TERCERA ETAPAS

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CON LO QUE LA PERDIDA DE PRESTION POR UNA PARTE Y LA PROFUNDIDAD DEL DRENAJE POR OTRA, SE REDUCEN NOTABLEMENTE.

EN LA ZONA 1, SE COLOCARA UN TANQUE HIDRONEUMATICO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA FABRICA DE HIELO Y LA ZONA DE RECEPCION EN QUE SE DEBE TENER BUENA PRESTION.

EN LA ZONA 2, SE CONTARA CON UN TANQUE ELEVADO QUE A SU VEZ, ACTUE COMO SIMBOLO DE LA PLANTA.

LAS COLADERAS DE LAS ZONAS BLANCAS DE PROCESO ESTARAN PROTEGIDAS CON FILTROS PARA EVITAR POSIBILIDADES DE CONTAMINACION.

Y SE TRATARAN DE TENER LOS REGISTROS EN OTROS LOCALES O EN CIRCULACIONES, DONDE NO SE REQUIERE HIGIENE, ESTOS SERAN DE TAPAS CON SELLO DOBLE. POR CONDICIONES DE SANIDAD, LA TUBERIA SERA DE CONCRETO CON REVESTIMIENTO INTERIOR DE ASFALTO PARA EL DRENAJE Y P.V.C., PARA BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y DE AGUA NEGRA.

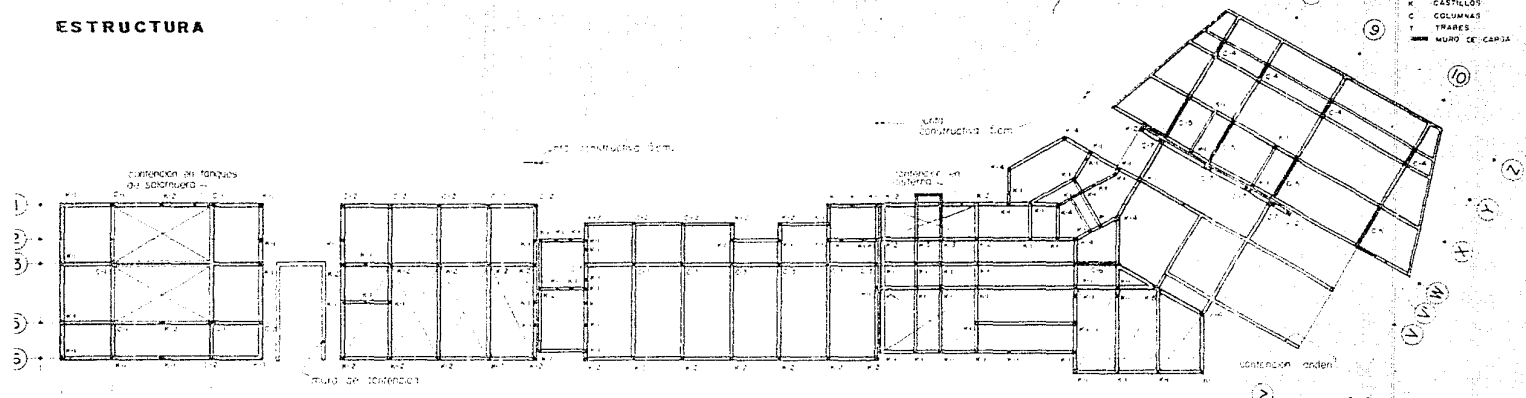
#### INSTALACION ELECTRICA

EL CRITERIO PARA EL DISEÑO DEL ALUMBRADO SE BASO EN LOS NIVELES DE ILUMINACION REQUERIDOS, DE ACUERDO CON EL TRABAJO A DESARROLLAR, 100 LUX PARA TRABAJOS CONTINUOS, 50 LUX PARA TRANSITO DE PERSONAS. PARA CONSUMIR MENOS ENERGIA E ILUMINAR CON MAYOR CLARIDAD SE UTILIZARA EL SISTEMA DE LAMPARAS FLUORESCENTES.

A B C D E F G H I J J K L M N O P Q Q' R S T 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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

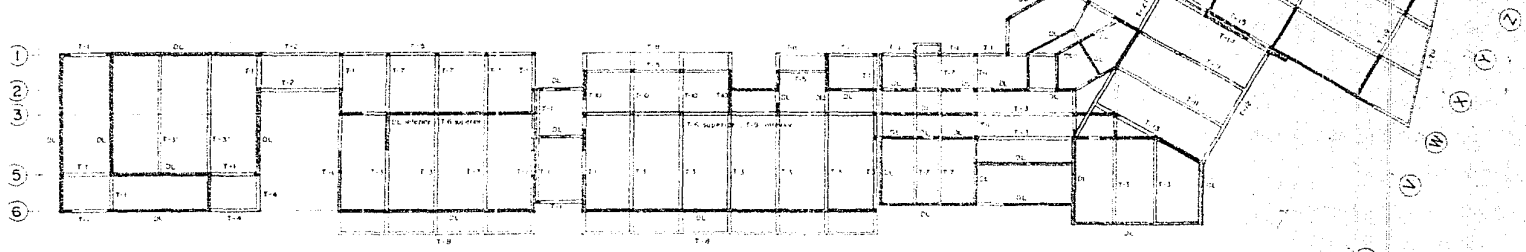
**ESTRUCTURA**

Simbología  
 DL GACA DE CONCRETO  
 K CASTILLOS  
 C COLUMNAS  
 T TRAVES  
 M MURO DE CAPIJA

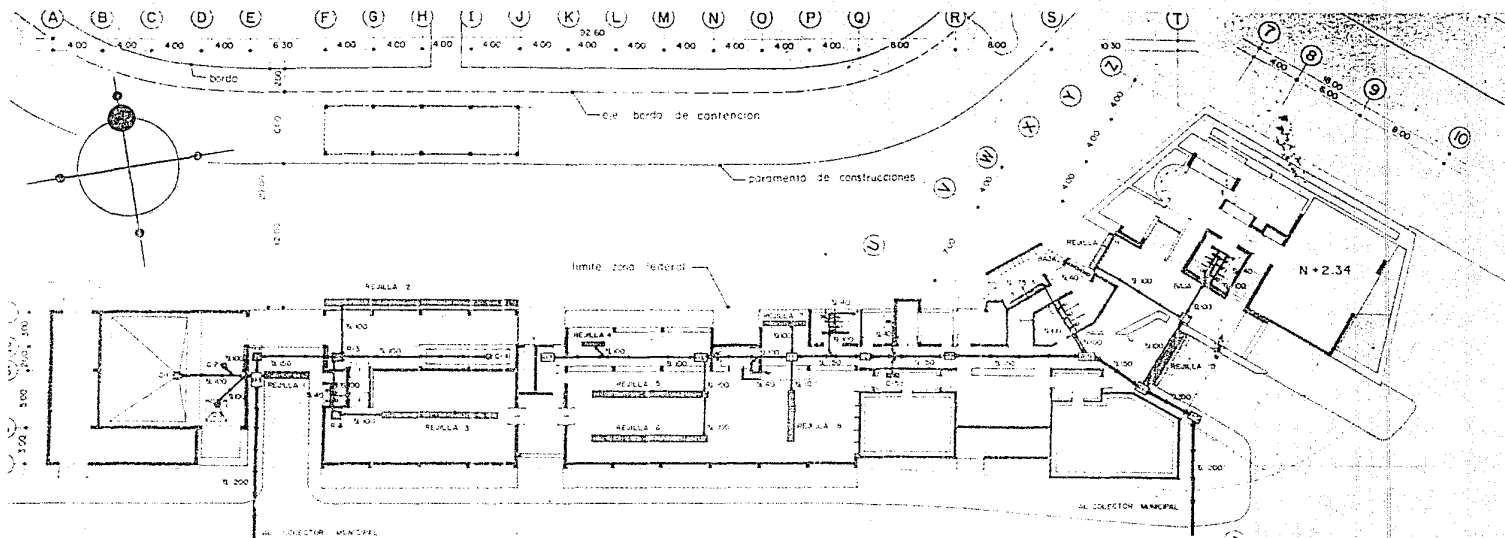


**PLANTA DE CIMENTACION**

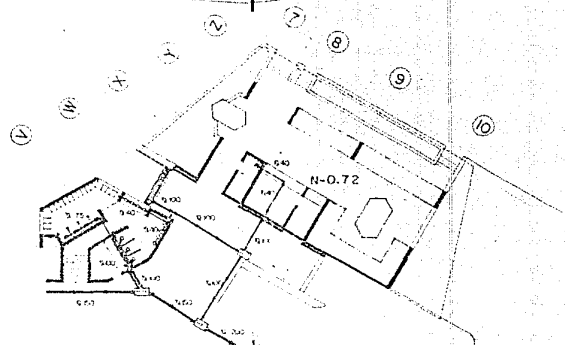
1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...  
 17. ...  
 18. ...  
 19. ...  
 20. ...  
 21. ...  
 22. ...  
 23. ...  
 24. ...  
 25. ...  
 26. ...  
 27. ...  
 28. ...  
 29. ...  
 30. ...  
 31. ...  
 32. ...  
 33. ...  
 34. ...  
 35. ...  
 36. ...  
 37. ...  
 38. ...  
 39. ...  
 40. ...  
 41. ...  
 42. ...  
 43. ...  
 44. ...  
 45. ...  
 46. ...  
 47. ...  
 48. ...  
 49. ...  
 50. ...  
 51. ...  
 52. ...  
 53. ...  
 54. ...  
 55. ...  
 56. ...  
 57. ...  
 58. ...  
 59. ...  
 60. ...  
 61. ...  
 62. ...  
 63. ...  
 64. ...  
 65. ...  
 66. ...  
 67. ...  
 68. ...  
 69. ...  
 70. ...  
 71. ...  
 72. ...  
 73. ...  
 74. ...  
 75. ...  
 76. ...  
 77. ...  
 78. ...  
 79. ...  
 80. ...  
 81. ...  
 82. ...  
 83. ...  
 84. ...  
 85. ...  
 86. ...  
 87. ...  
 88. ...  
 89. ...  
 90. ...  
 91. ...  
 92. ...  
 93. ...  
 94. ...  
 95. ...  
 96. ...  
 97. ...  
 98. ...  
 99. ...  
 100. ...



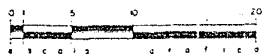
**UBICACION DE TRAVES**



PLANTA DE CONJUNTO esc. 1:100

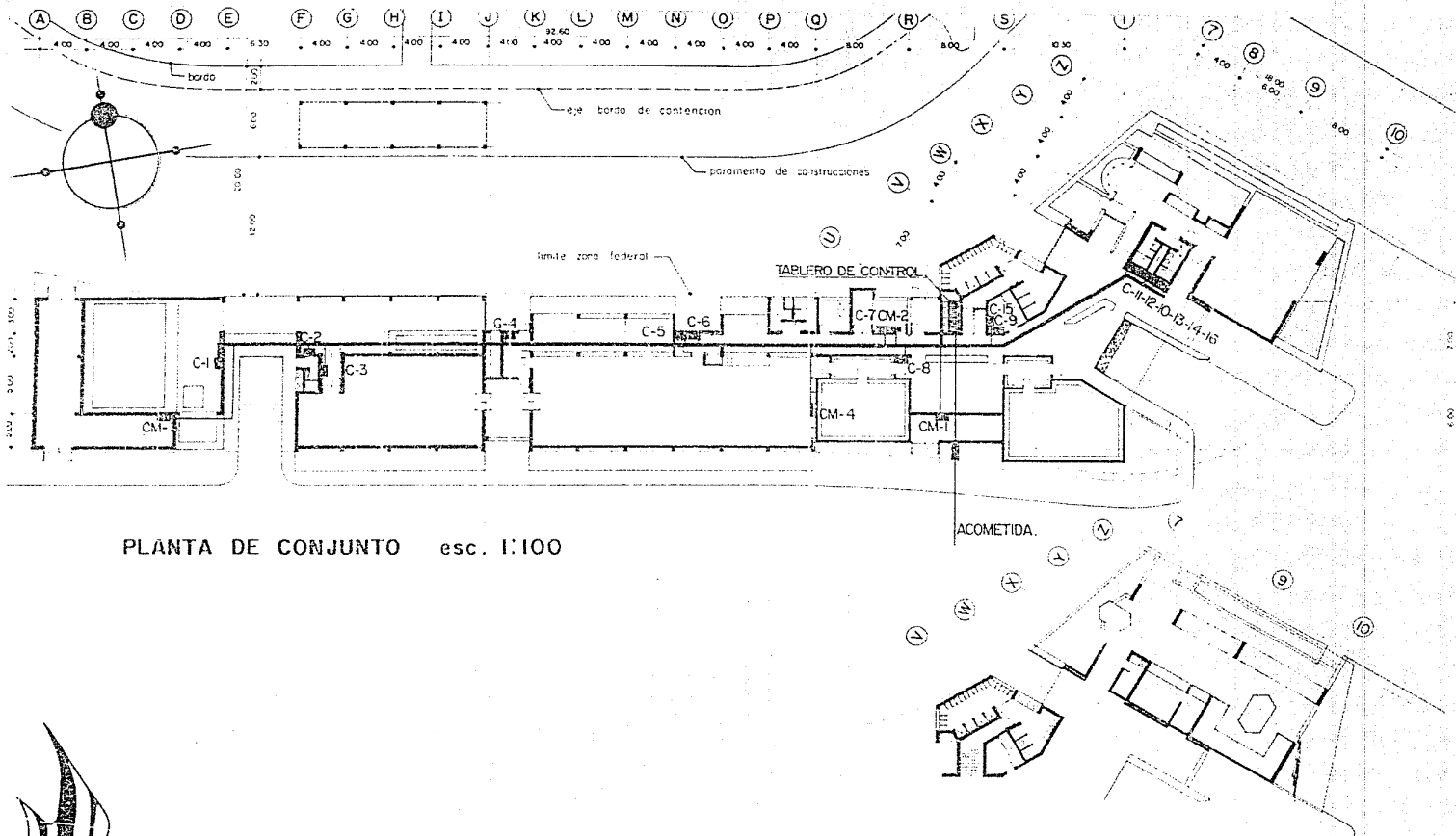


CRITERIO INSTALACION SANITARIA



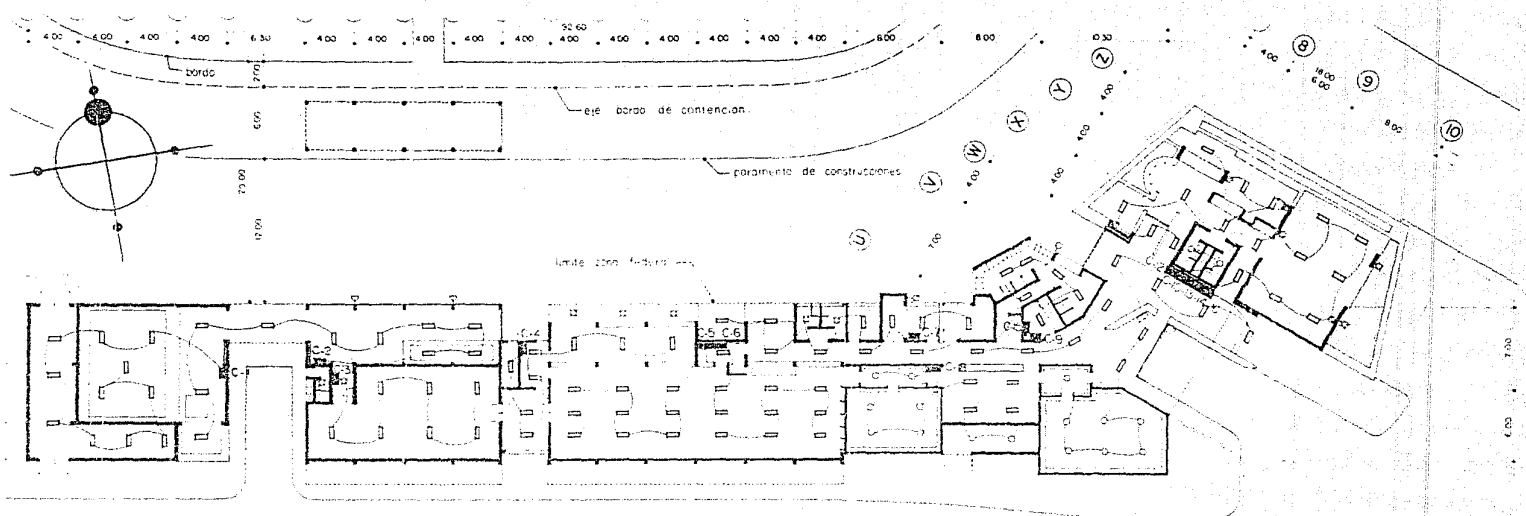
planta de recepcion pesquera  
 ESTERO DE LA SALINA BAHIA DE ZIHUATANEJO GRO.





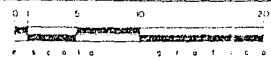
PLANTA DE CONJUNTO esc. 1:100

**planta de recepcion pesquera**  
 ESTERO DE LA SALINA BAHIA DE ZIHUATANEJO GRO.



PLANTA DE CONJUNTO esc. 1:100

CUADRO DE CARGAS					
NO. DE CARGA	NO. DE CARGAS	NO. DE CARGAS	NO. DE CARGAS	NO. DE CARGAS	NO. DE CARGAS
C-1	11				1320
C-2	10				1375
C-3	7				915
C-4	8				960
C-5	9				1060
C-6	10				1200
C-7	10	2			1350
C-8	4	3			1120
C-9	10				1270
C-10	6	7			1080
C-11	8		2		1210
C-12	9				1335
C-13	8	4	2		1370
C-14				7	1400
C-15	5				600
C-16	6	4	2		1380



planta de recepcion pesquera  
 ESTERO DE LA SALINA BAHIA DE ZIHUATANEJO GRO.

EVALUACION ECONOMICA

COSTO DE LA CONSTRUCCION

1. CONSTRUCCIONESPECIAL: CON RECIUBRIMIENTOS EN PISOS, MUROS Y TECHOS, AISLANTES TERMICOS, IMPERMEABILIZANTES.  
AREA 336 M<sup>2</sup>. COSTO \$ 22,000.00 M<sup>2</sup>.  
TOTAL \$ 8'052,000.00
  
  2. CONSTRUCCION NORMAL: MUROS DE TABIQUE CON APLANADO DE MESCCLA, TECHO DE CONCRETO, VENTANERIA DE ALUMINIO, PISOS DE LOSETA DE BARRO,  
AREA 754 M<sup>2</sup>. COSTO \$ 16,000.00 M<sup>2</sup>.  
TOTAL \$ 12'064,000.00
  
  3. CONSTRUCCION DE BODEGAS O SIMILAR: MUROS DE TABIQUE, APLANADO DE CEMENTO PULIDO, PISOS DE - CEMENTO, TECHO DE CONCRETO CON ELEMENTOS AISLANTES.  
AREA 616 M<sup>2</sup>. COSTO \$ 12,000.00 M<sup>2</sup>.  
TOTAL \$ 7'392,000.00
  
  4. MAQUINAS Y OBRA EXTERIOR  
AREA 202 M<sup>2</sup>. COSTO \$ 8,000.00 M<sup>2</sup>.  
TOTAL \$ 1'616,000.00
- COSTO CONSTRUCCION \$ 29'124,000.00

MAQUINARIA

1 COMPRESOR MARCA MYCOM, MODELO 95 NW-6A PARA OPERAR A 905 R.P.M. CON UNA CONDENSACION DE 35°C.  
6 BANDAS "V" TIPO C-112

1 VOLANTE COMPRESOR DE SEIS BANDAS

1 MOTOR ELECTRICO DE 40 H.P. A TENSION COMPLETA 220/440 VOLTS, 50/60 CICLOS, 1450/1750 R.P.M.,  
A PRUEBA DE GOTE, TRIFASICO, CON ARMAZON DE 326 TON., MARCA US.

1 POLEA PARA MOTOR DE 8" CON 6 RANURAS Y UN DIAMETRO DE FLECHA DE 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> "

\$ 680,000.00

1 SEPARADOR DE ACEITE CON VALVULA DE RETORNO AUTOMATICO Y DOS VALVULAS DE PASO DE 1/2"

\$ 310,000.00

1 CONDENSADOR EVAPORATIVO PARA OPERAR A 35°C. EN CONDENSACION Y 15°C EN EVAPORACION, LA TEMPE-  
RATURA EN BULBO HUMEDO ES DE 27°C, MOTOROMBA DE 1/2 H.P., MOTOR DE 3/4 H.P. PARA LOS SOPLADORES.

\$ 160,000.00

48 MOLDES DE 120 X 120 X 60 CM. PARA HIELO, FABRICADOS CON LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 14 EN FON-  
DO Y CALIBRE 16 EN LAS PAREDES.

\$ 90,000.00

1 GRUA ELECTRICA CON CAPACIDAD DE LEVANTAR 3 MOLDES A LA VEZ, SU MOVIMIENTO VERTICAL ES ELECTRI-  
CO Y LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL MANUAL

\$ 130,000.00

1 LOTE DE AISLANTE DE POLIESTIRENO PARA LA LINEA DE SUCCION Y PARA EL ACUMULADOR.

1 LOTE DE REFRIGERANTE, AMONIACO ANHIDRIDO, PARA CARGAR INICIALMENTE EL SISTEMA.

1 SALENOMETRO PARA DETERMINAR LA CONCENTRACION DE LA SALAMUERA.

1 TERMOMETRO DE BULBO REMOTO PARA INSTALARSE EN EL TANQUE DE CONGELACION.

\$ 120,000.00

1 LOTE DE TUBERIA Y CONEXIONES PARA INTERCONECTAR EL SISTEMA DE REFRIGERACION.

1 LOTE DE ALAMBRE, TUBO CONDUIT Y ACCESORIOS PARA INTERCONECTAR EL SISTEMA ELECTRICO DE LOS CONTROLES DE REFRIGERACION.

\$ 130,000.00

1 RECIBIDOR DE AMONIACO LIQUIDO DE 16" DE DIAMETRO, 10 PIES DE LARGO, CON CAPACIDAD PARA ALOJAR TODO EL REFRIGERANTE DEL SISTEMA Y JUEGO DE VALVULAS CORRESPONDIENTE.

1 JUEGO DE VALVULAS, CRISTAL Y GUARDA CRISTAL PARA NIVEL DE REFRIGERANTE.

\$ 45,000.00

1 SERPENTIN EVAPORADOR CON UNA SUPERFICIE EFECTIVA DE 460 PIES.

\$ 60,000.00

1 SUBESTACION ELECTRICA

TIPO	CONVENCIONAL	
SERVICIO	INTEMPERIE	
CAPACIDAD INSTALADA	162.5 K.V.A.	
ALTITUD DE OPERACION	NIVEL DEL MAR	
VOLTAJE PRIMARIO	12,200 VOLTS.	
VOLTAJE SECUNDARIO	220/12/	
FRECUENCIA ELECTRICA	60 CPS	
		\$ 480,000.00

1 LOTE DE CONTROLES Y ACCESORIOS ELECTRONICOS

\$ 40,000.00

INTERRUPTORES DE FUERZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACION

\$ 50,000.00

1 ACUMULADOR VERTICAL DE 1/2" DE DIAMETRO POR 6" DE LARGO, PARA INSTALARSE EN EL SERPENTIN Y PARTIDA DE VALVULAS COMPLEMENTARIA.

\$ 35,000.00

1 AGITADOR PARA LA SALAMUERA DEL TIPO VERTICAL PARA OPERAR POR TRANSMISION HIDRAULICA DIRECTA, COMPLETO CON MOTOR DE 2 H.P.

\$ 58,000.00

1 VACIADOR PARA DESCARGAR MANUALMENTE TRES MOLDES, DEL TIPO BALANCEADO.

\$ 28,000.00

1 LLENADOR PARA CARGAR 3 MOLDES A LA VEZ.	\$ 22,000.00
1 LOTE DE TAPAS DE MADERA PARA CUBRIR LOS MOLDES Y EL SERPENTIN.	\$ 65,000.00
1 SERPENTIN PARA BODEGA DE HIELO HECHO CON TUBO DE 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " , Y RESPECTIVO LOTE DE ACCESORIOS.	\$ 140,000.00
1 MAQUINA TRITURADORA DE HIELO CON CAPACIDAD DE 10 TON./HR., CON VENTILADOR Y SALIDA PARA MANGUERA.	\$ 50,000.00
INSTALACION, SUPERVISION Y PUESTA EN MARCHA, INCLUYENDO VIATICOS Y CARGOS SOCIALES.	\$ 550,000.00
EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO.	\$1'800,000.00
EQUIPO CAMARA DE CONGELACION, INCLUYE ANAQUELES Y CHAROLAS DE CONGELACION	\$2'500,000.00
COSTO DE MAQUINARIA	\$7'543,000.00

MOBILIARIO

2 CARROS PLATAFORMA PARA TRANSPORTE DE PESCADO, DEL MUELLE A LA PLANTA, FABRICADOS DE ACERO INOXIDABLE DE 0.75 x 1.00 M.	\$ 35,000.00
2 BASCULAS PARA PESCAR, CON CAPACIDAD DE 260 KG.	\$ 48,000.00
1 TINA DE LAVADO DE 20 M <sup>3</sup> DE CAPACIDAD.	\$ 24,000.00
800 CANASTOS DE PLASTICO CON CAPACIDAD DE 50 KG. PARA ALMACENAR EL PESCADO.	\$ 80,000.00
12 MESAS DE FILETEO DE ACERO INOXIDABLE DE 0.60 x 2.40 M.	\$ 120,000.00
4 TINAS DE ACERO INOXIDABLE DE 0.90 x 1.20 M. PARA DEPOSITO DE FILETES.	\$ 70,000.00
2 TINAS DE ACERO INOXIDABLE DE 0.90 x 1.80 M. PARA LAVADO Y ENJUAGUE.	\$ 45,000.00
1 MESA DE ACERO INOXIDABLE DE 2.40 x 1.20 M. PARA DESHUESADO Y LAVADO DE FILETES.	\$ 58,000.00



4 MESAS DE ACERO INOXIDABLE DE 0.90 X 1.20 M. PARA EMPAQUE.	\$ 35,000.00
4 BASCULAS DE 10 LBS.	\$ 70,000.00
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	\$ <u>1'200,000.00</u>
COSTO MOBILIARIO	\$ 1'785,000.00
COSTO CONSTRUCCION	\$ 29'124,000.00
COSTO MAQUINARIA	\$ 7'543,000.00
COSTO MOBILIARIO	\$ <u>1'785,000.00</u>
	\$ 38'452,000.00
IMPREVISTOS 30%	\$ <u>11'535,600.00</u>
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ <u><u>49'987,600.00</u></u>