



UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

318503

4  
201.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA U.N.A.M.

BASE NAVAL EN EL PUERTO DE ACAPULCO,  
GUERRERO.

## Tesis Profesional

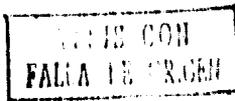
Que para obtener el título de

ARQUITECTO

P R E S E N T O

FAUSTO MONTERO LOMELI

México, D. F.



1986



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



.....INST. ELECTRICA

.....CIMENTACION

ADMINISTRACION,.....PLANTA

.....FACHADAS

.....CORTES Y DETALLES

.....INSTALACION H.Y.S.

.....INST. ELECTRICA

.....CIMENTACION

COMEDOR Y CUARTO DE.....PLANTA BAJA

JUEGOS

.....PLANTA ALTA

.....FACHADAS

.....CORTES

.....INSTALACION H.Y.S

.....INST. ELECTRICA

.....CIMENTACION

SALA DE ENSAYOS PARA.....PLANTA

.....FACHADAS

.....CORTES Y DETALLES

DOMINIOS.....MATERIA

.....MATERIA

.....PROGRAMAS

.....MATERIA Y METODOS

.....INVESTIGACION DE V. R.

.....INVESTIGACION DE INVESTIGACION

.....SERVICIOS SOCIALES

PERSPECTIVAS.....ALCANCE PRINCIPAL

.....CONCEPTOS

.....MATERIA PRIMA

FOTOGRAFIAS.....MATERIA

## - CLIMA -

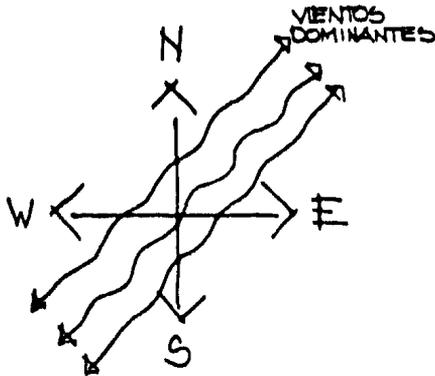
EL CLIMA EN LA CIUDAD DE ACAPULCO ES BASTANTE ESTABLE, SIENDO CALIENTE DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE Y AGOSTO Y MUY AGRADABLE DURANTE LOS MESES DE DICIEMBRE Y ENERO,

EL CLIMA ESTA CONDICIONADO POR SU UBICACION GEOGRAFICA (LATITUD NORTE  $16^{\circ}50'$ , Y LONGITUD OESTE  $99^{\circ}52'$ ) TIENE UNA ALTURA MEDIA SOBRE EL NIVEL DEL MAR DE 5 METROS,

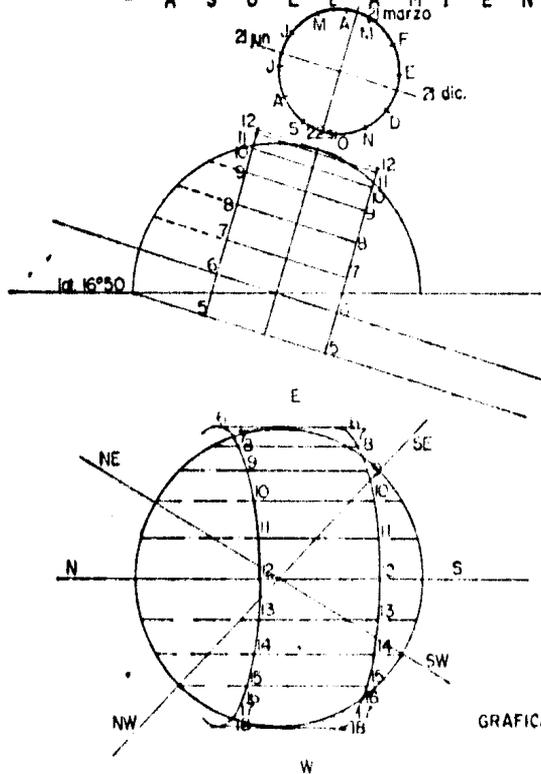
## - TEMPERATURA -

TEMPERATURA MAXIMA EXTREMA	35,2 <sup>o</sup> c.
TEMPERATURA MINIMA EXTREMA	20,1 <sup>o</sup> c.
TEMPERATURA MEDIA	28,4 <sup>o</sup> c.

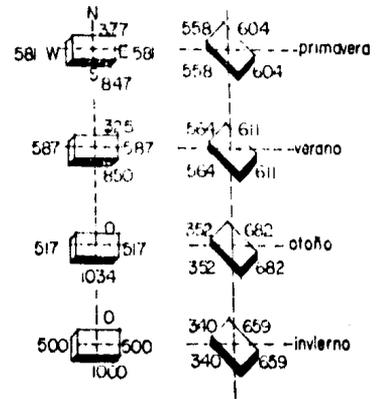
LOS VIENTOS DOMINANTES EN LA CIUDAD DE ACAPULCO SOPLAN DEL SUROESTE AL NORESTE.



- A S O L E A M I E N T O -



horas de asoleamiento por fachada y estacion



GRAFICA SOLAR

LAS FACHADAS EXPUESTAS AL SUR RECIBEN MAYOR CANTIDAD DE SOL QUE LAS ORIENTADAS AL ESTE Y AL OESTE PERO EN ESTAS EL ANGULO DE INCIDENCIA ES MAYOR.

LAS CONSTRUCCIONES ORIENTADAS EN DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES ESTARAN EXPUESTAS A UNA PROFUNDA PENETRACION SOLAR, SIN EMBARGO PROTEGIDAS CONTRA ESTA GOZARIAN DE UNA AGRADABLE TEMPERATURA PROVOCADA POR LOS VIENTOS DOMINANTES QUE LAS REFRESCARIAN , SI AUNAMOS A ESTO EL MICROCLIMA PROVOCADO POR LA VEGETACION DEL TERRENO NOS ENCONTRARIAMOS CON VENTAJAS DE VALOR PARA SER APROVECHADAS POR EL PROYECTO.

## - UBICACION -

LA BASE NAVAL SE LOCALIZA EN EL EXTREMO ORIENTE DE LA BAHIA DE ACAPULCO, RESGUARDADA AL SURESTE POR EL CERRO DEL GUITARRON, AL NORTE POR EL CERRO DENOMINADO BASE NAVAL, AL SUR LA BASE ESTA DELINEADA POR LAS PLAYAS DE LA BAHIA, LAS INSTALACIONES ACTUALES COLINDAN CON LA CARRETERA PANORAMICA QUE CRUZA EL CERRO BASE NAVAL Y COMUNICA A LA CIUDAD CON EL AEROPUERTO INTERNACIONAL.

LOS PROBLEMAS PRINCIPALES DE LAS INSTALACIONES DE LA BASE SON LA INSUFICIENCIA, EL DETRITORIO Y LA FALTA DE PLANEACION EN SU CRECIMIENTO. LA BASE FUE INAUGURADA EN EL AÑO DE 1947 Y DESDE ENTONCES SU POBLACION AUMENTADO. ESTE INCREMENTO NO FUE PLANEADO CON LA SUFICIENTE CONCIENCIA Y EN LA ACTUALIDAD LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN NO GOZAN DE UNA BUENA UBICACION.

## - HABITACION -

LA BASE NAVAL NO CUENTA CON INSTALACIONES SUFICIENTES PARA ALBERGAR A TODOS LOS MARINOS QUE DEBERIAN DE GOZAR DE HABITACION DENTRO - DE LAS INSTALACIONES DE LA BASE , YA QUE SOLAMENTE EXISTEN 58 CASAS PARA OFICIALES Y EN LA BASE LABORAN 149 OFICIALES. PARA LOS MARINOS DE TROPA NO EXISTE HABITACION Y LA CANTIDAD DE MARINOS ENLISTADOS EN TROPA ES DE 566 LAS 58 CASAS ANTES MENCIONADAS GOZAN DE UNA LOCALIZACION PRIVILEGIADA Y POR LO MISMO SON MUY COTIZADAS.

EL CUARTEL TIENE EL GRAN PROBLEMA DE ESTAR MAL SITUADO DENTRO DE LA BASE CON RESPECTO A LOS EDIFICIOS QUE LO RODEAN, ESTA DEMASIADO CERCA DEL HOSPITAL Y EN EL PATIO DE HONOR SE REALIZAN VARIOS TOQUES Y LLAMADOS CON LOS CLARINES Y DEMAS INSTRUMENTOS DE LA BANDA - QUE LLEGAN A HACER LA ESTANCIA IMPOSIBLE A LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTREN HOSPITALIZADAS

LA ZONA DEL CUARTEL ES DE MUY FACIL ACCESO -  
PARA PERSONAS CIVILES , LO QUE COMPLICA LA SE-  
GURIDAD EN LA ZONA MILITAR.

EL CUARTEL NO CUENTA CON UN LUGAR EN EL QUE  
LOS MARINOS PUEDAN PERMANECER EN SUS TIEMPOS  
LIBRES. OTRA CARENCIA ES LA DE INSTALACIONES  
PARA LA PRACTICA DEPORTIVA, COMO UNA ALBERCA  
O UN GIMNASIO.

- SERVICIOS -

EL HOSPITAL, EL HOSPITAL DE LA BASE NAVAL CUENTA ACTUALMENTE CON 40 CAMAS CON UNA OCUPACION PROMEDIO DE 85% PARA UN TOTAL DE 16 038 DERECHOHABIENTES , EN INNUMERABLES OCACIONES EL NUMERO DE CAMAS ES INSUFICIENTE, PROVOCANDO EL HECHO DE QUE LOS ENFERMOS NECESITEN ESPERAR PARA SER HOSPITALIZADOS, SU AREA DE URGENCIAS CREADA RECIENTEMENTE NO REUNE LAS CONDICIONES REQUERIDAS PARA BRINDAR ESTE SERVICIO. EL DEPARTAMENTO DE CONSULTA EXTERNA NO CUENTA CON SUFICIENTES CONSULTORIOS NI CON AREA DE ESPERA, LO QUE TORNA LA ESPERA INTOLERABLE EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA NECESITA UN INCREMENTO DEL 60% EN EL NUMERO DE CAMAS, CARECE DE TOMAS DE OXIGENO ASI COMO DE AREA DE PROCEDIMIENTOS, EL CUNERO ES LA UNICA AREA QUE CUENTA CON AIRE ACONDICIONADO DENTRO DEL HOSPITAL, CARECE DE ANTESALAS PARA ASEO TANTO PARA PERSONAL MEDICO COMO PARA RECIENTOS. EL HOSPITAL NO CUENTA CON BANCO DE SANGRE , NECESITA TRES GABINETES DENTALES Y SOLO

CUENTA CON UNO, EL CASO DE LOS QUIROFANOS ES IDENTICO A EL DE LOS GABINETES DENTALES. LA FARMACIA ES PEQUEÑA Y ESTA MAL LOCALIZADA , EN CONCLUSION EL HOSPITAL ES INADECUADO Y ES NECESARIO REUBICARLO TOMANDO EN CUENTA FUTURAS EXPANSIONES.

OTROS SERVICIOS, EXISTE UNA TIENDA DE AUTO-SERVICIO QUE TENDRA QUE SER AMPLIADA, YA QUE EL NUMERO DE PERSONAS AL QUE PRESTARA SEVICIO SE VERA NOTABLEMENTE INCREMENTADO YA QUE SE - CONSTRUIRAN HABITACIONES PARA LOS MARINOS QUE NO CUENTAN CON HABITACION DENTRO DE LA BASE.

- E L H O S P I T A L -

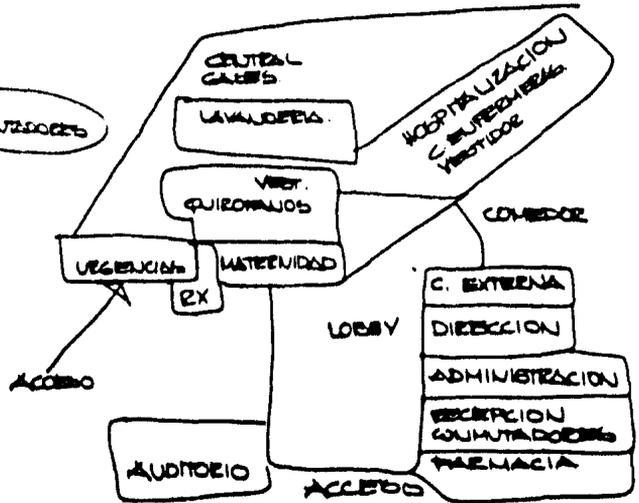
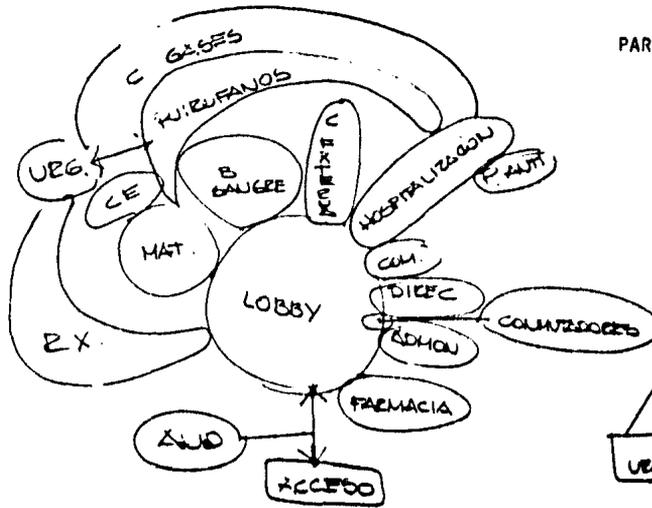
ESTARA SITUADO DENTRO DE LA ZONA HABITACIONAL  
TOTALMENTE AISLADO DE CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE  
LA BASE. EL SIGUIENTE LISTADO ES EL DE SUS NECESIDADES:

1	DIRECCION	
1.1	DIRECTOR	20M <sup>2</sup>
1.2	W.C. DIRECTOR	6M <sup>2</sup>
1.3	SUBDIRECTOR	20M <sup>2</sup>
1.4	SECRETARIAS	20M <sup>2</sup>
1.5	RECEPCION	16M <sup>2</sup>
2	ADMINISTRACION	
2.1	CONTADOR GENERAL	12M <sup>2</sup>
2.2	AUXILIARES	20M <sup>2</sup>
2.3	SECRETARIA	10M <sup>2</sup>
2.4	BAÑOS H. Y M.	20M <sup>2</sup>
2.5	PAGADURIA	20M <sup>2</sup>
2.6	RECEPCION	20M <sup>2</sup>
3	CONSULTA EXTERNA	
3.1	SECRETARIAS	10M <sup>2</sup>
3.2	SALA DE ESPERA	35M <sup>2</sup>

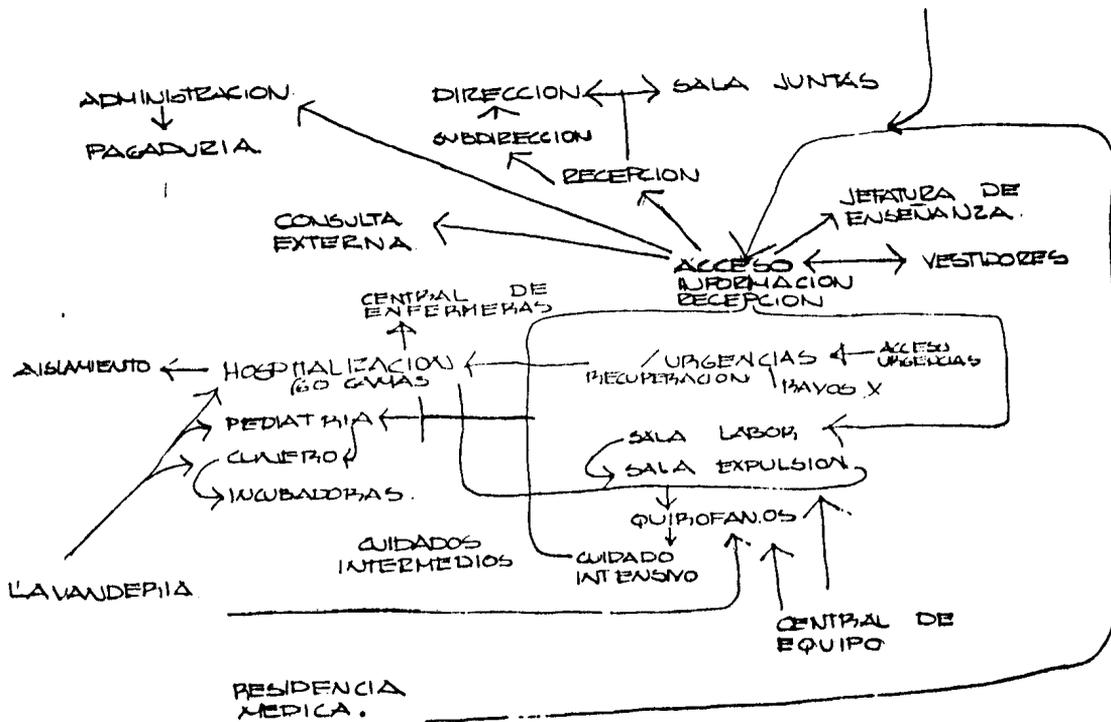
3.3	W.C. PARA PUBLICO	12m <sup>2</sup>
3.4	CONSULTORIOS C/W.C. Y SALA PARA OSCULTACION	16m <sup>2</sup> x6
4	LOBBY DE ACCESO	100m <sup>2</sup>
5	URGENCIAS	
5.1	SALA DE ESPERA	16m <sup>2</sup>
5.2	SALA DE URGENCIAS	15m <sup>2</sup> x2
5.3	REC-PERACION	10m <sup>2</sup>
6	MATERNIDAD	
6.1	RECEPCION DE PACIENTES	15m <sup>2</sup>
6.2	VESTIDOR PARA PACIENTES	15m <sup>2</sup>
6.3	BAÑOS PARA PACIENTES	12m <sup>2</sup> x2
6.4	SALA DE LABOR	30m <sup>2</sup>
6.5	SALA DE EXPULCION	25m <sup>2</sup> x2
7	CUIDADOS INTERMEDIOS	
7.1	SALA PARA 4 CAMAS	35m <sup>2</sup>
8	HOSPITALIZACION	
8.1	CUARTO PARA DOS CAMAS CON BAÑO	25m <sup>2</sup> x30
8.2	CENTRAL DE ENFERMERAS	25m <sup>2</sup>
9	PEDIATRIA	
9.1	CUARTO PARA DOS CAMAS	25m <sup>2</sup> x 10

9.2	CUNERO	50M <sup>2</sup>
10	BANCO DE SANGRE	25M <sup>2</sup>
11	QUIROFANOS	
11.1	QUIROFANOS	25M <sup>2</sup> x3
11.2	RECUPERACION	18M <sup>2</sup>
11.3	PREPARACION	18M <sup>2</sup>
11.4	CENTRAL DE EQUIPO Y ESTERILIZACION	30M <sup>2</sup>
11.5	CUIDADO INTENSIVO	35M <sup>2</sup>
11.6	BAÑOS H. Y M.	12M <sup>2</sup>
12	FARMACIA	50M <sup>2</sup>
13	LAVANDERIA	35M <sup>2</sup>
14	COMEDOR	
14.1	COMEDOR PARA VISITAS	100M <sup>2</sup>
14.2	COMEDOR PARA PERSONAL	70M <sup>2</sup>
14.3	COCINA	45M <sup>2</sup>
15	VESTIDORES	
15.1	VESTIDORES DAMAS	50M <sup>2</sup>
15.2	VESTIDORES CABALLEROS	50M <sup>2</sup>
16	PATIO DE SERVICIO	
17	PATIO DE AMBULANCIAS	
18	AUDITORIO	120M <sup>2</sup>

LOS SIGUIENTES SON DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO PARA EL HOSPITAL:



# ESTACIONAMIENTO PUBLICO



EL HOSPITAL, LA ZONA HABITACIONAL Y LA TIENDA DE AUTOSERVICIO SERAN UBICADOS EN LOS TERRENOS - DEL COSTADO NORTE DE LA CARRETERA PANORAMICA LO MAS ALEJADOS DE LOS TANQUES DE PETROLEOS MEXICANOS COMO SEA POSIBLE, LOS EDIFICIOS DE LA ZONA - DE HABITACION SE RAN DISTRIBUIDOS EN UNA FORMA COMPACTA, DE MANERA QUE LAS INTALACIONES PARA DQ TARLOS DE SERVICIOS RESULTEN ECONOMICAS.

EN LA BASE NAVAL DE ICACOS HACEB FALTA 81 CASAS PARA OFICIALES Y 566 PARA MARINOS DE TROPA, PARA OBTENER EL NUMERO DE RECAMARAS QUE DEBERA TENER CADA CASA O DEPARTAMENTO TOMARE EN CUENTA LOS PORCENTAJES SIGUIENTES :

17% TIENE 4 O MAS HIJOS

22% TIENE 3 HIJOS

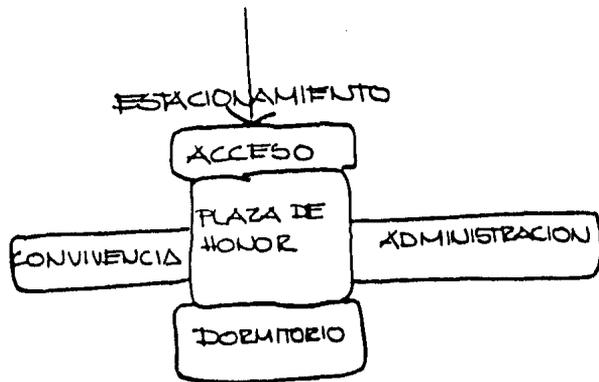
23% TIENE 2 HIJOS

38% TIENE 1 HIJO

PARA LOS QUE TIENEN TRES O MAS HIJOS SE NECESITARAN DEPARTAMENTOS DE TRES RECAMARAS, PARA LOS QUE TIENEN 1 O 2 HIJOS SE NECESITARAN DEPARTAMENTOS DE 2 RECAMARAS, SI SE TOMA EN CUENTA QUE

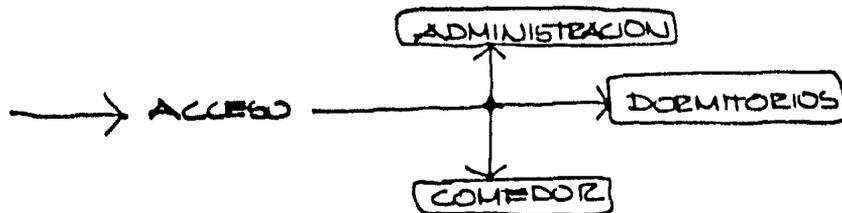
LOS HIJOS PUEDEN SER VARONES O MUJERES Y QUE NO SE PUEDEN REVOLVER DESPUES DE CIERTAS EDADES - HABRA QUE AUMENTAR EL NUMERO DE DEPARTAMENTOS DE TRES RECAMARAS QUE SERAN LOS MAS SOLICITADOS. ESTOS DEPARTAMENTOS TENDRAN QUE SER DEL TIPO DE INTERES SOCIAL, DADOS LOS RECURSOS DE LOS MARINOS AUNQUE VAYAN A SER PROPIEDAD DE LA SECRETA - RIA DE MARINA, PARA QUE SEAN LO MAS RENTABLE POSSIBLE.

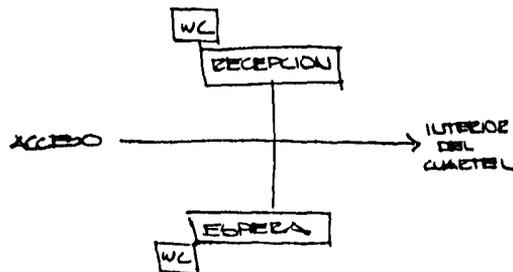
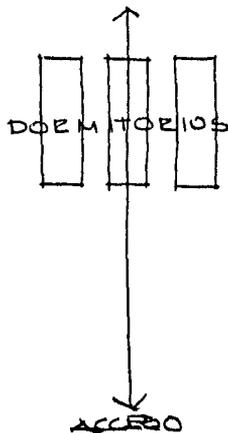
TOMANDO EN CUENTA A LOS MARINOS QUE TIENEN 3 HIJOS O MAS Y LA MITAD DE LOS QUE TIENEN 2 HIJOS RESULTA QUE EL 50,5% DE LOS DEPARTAMENTOS TENDRA QUE SER DE TRES RECAMARAS Y EL 49,5 SERA DE 2 RECAMARAS.



EL CUARTEL ESTARA CONSTITUIDO POR UNA SERIE DE EDIFICIOS QUE SERAN UBICADOS ALREDEDOR DE UNA PLAZA DE HONOR, ESTARA SITUADO EN EL LADO PONIENTE DEL ACTUAL EDIFICIO DE LA COMANDANCIA. LOS SIGUIENTES ESQUEMAS SON EXPLICATIVOS PARA EL FUNCIONAMIENTO Y LAS CIRCULACIONES,

EL ESQUEMA NUMERO DOS DESIGNA SU LUGAR A CADA ELEMENTO DENTRO DEL CUARTEL,





EL CUARTEL TENDRA UNA CIRCULACION CENTRAL POR LA CUAL SE LLEGA A TODOS LOS PUNTOS DEL CUARTEL.

LOS DORMITORIOS ESTARAN LOCALIZADOS SOBRE EL EJE DE LA CIRCULACION CENTRAL YA QUE ESTAN CONSIDERADOS EL ELEMENTO PRINCIPAL DEL CUARTEL Y ESTA LOCALIZACION LES DA EL ENFASIS NECESARIO.

EL ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL ELEMENTO DE ACCESO ES EL DE UNA CIRCULACION CENTRAL QUE DESBOCA EN UNA PLAZA ABIERTA QUE ES LA DE HONOR, A UN LADO DE LA CIRCULACION TENDRIAMOS LA RECEPCION CON SEPVICIO DE BAÑO Y AL OTRO LADO TENDRIAMOS LA SALA DE ESPERA CON SERVICIO DE BAÑOS.

AL CUARTEL NO TENDRAN ACCESO CIVILES O FAMILIARES DE LOS MARINOS , LA RECEPCION Y LA ESPERA SERAN EXTRICTAMENTE PARA CONTROL Y PARA MARI-NOS YA QUE EXISTE UNA AREA DE ESPERA FUERA DEL AREA MILITAR PARA CIVILES QUE DESEEN HABLAR CON LOS MARINOS.

EL ACCESO AL CUARTEL SERA UN EDIFICIO DE FORMA DE PRISMA CUADRANGULAR CON UN PORTICO CUYO CERRAMIENTO SERA EN FORMA DE ARCO DE MEDIO PUNTO, A AMBOS LADOS DEL ACCESO.

A AMBOS LADOS DEL PRISMA ESTARAN ADOZADAS DOS TECHUM  
BRES A TRES AGUAS QUE ATENUARAN LA PRESENCIA DEL -  
PRISMA, EL EDIFICIO DE ACCESO DE ACCESO EMULARA A -  
LOS GLORIOSOS ARCOS TRIUNFALES CONSTRUIDOS EN EURO-  
PA CON FINES DE CELEBRACION MILITAR.

EL PRISMA DEL ARCO SE CONSTRUIRA DE TABIQUE, FORRA  
DO DE CANTERA BLANCA DE 0,25 X 0,25CM, LOS MUROS BAJ  
OS DE LAS OFICINAS Y DE LA SALA DE ESPERA SERAN DE  
CANTERA ROSA DE TAXCO, LAS VENTANAS SERAN DE ALUMI--  
NIO ANODIZADO EN COLOR GRIS OSCURO, LAS LOSAS SERAN  
DE CONCRETO ARMADO Y LAS INCLINADAS LLEVARAN UN ACA-  
BADO DE LADRILLO DE BARRO APARENTE, EL INTERIOR SERA  
RECUBIERTO DE DUELA DE MADERA DE PINO,

EL ARCO ES UNA ENTRADA MONUMENTAL QUE CONDUCE A -  
LA PLAZA DE HONOR.

LOS PISOS QUE SON ESTRICTAMENTE CIRCULACION SERAN  
DE CANTERA GRIS Y LOS DEL INTERIOR DE LAS OFICINAS Y  
LA SALA DE ESPERA SERAN DE LOSETA DE BARRO ESTRUIDO.

LA PLAZA DO HONOR, CON UNA AREA DE  $3975\text{m}^2$  -  
PARA ALBERGAR A TRES COMPAÑIAS, SE ENCUENTRA  
FRANQUEADA POR COLUMNAS DE CANTERA QUE DELI-  
MITAN EL ESPACIO ABIERTO AL OESTE SE ENCUEN-  
TRA EL ARCO DE ACCESO Y EL ASTABANDERA Y AL  
ESTE SE ENCUENTRAN LOS DORMITORIOS.

EL PAVIMENTO DE ESTA PLAZA SERA DE CONCRETO  
CONSTRUIDO A BASE DE LOSAS DE  $3.00 \times 3.00\text{m}$ , EL  
PAVIMENTO EN LAS FRANJAS DE LAS COLUMNAS SE-  
RA DE CONCRETO PERO CON UN ACABADO DE GRAVA  
INCRUSTADA, PARA DARLE UNA TEXTURA MAS RUDA,  
COMO MARCO PARA ESTA PLAZA SE COLOCARA UN  
CETO DE PLANTAS TROPICALES DE POR LO MENOS  
2.00 M. DE ALTURA.

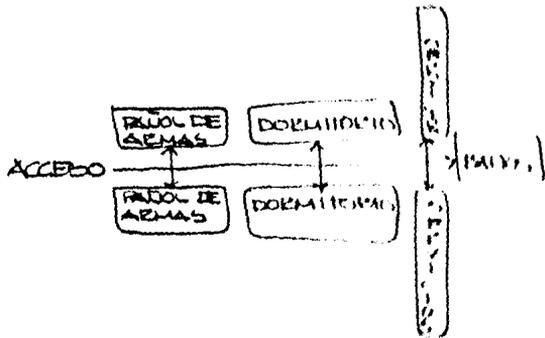
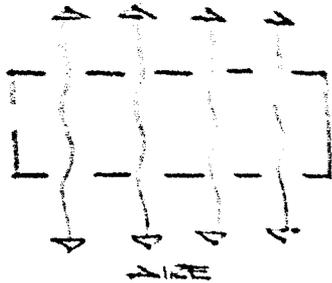
LOS DORMITORIOS. EL CUARTEL DEBERA ALBERGAR A TRES COMPAÑIAS DE 333 HOMBRES CADA UNA. MI PROPOSICION ES LA DE HACER UN DORMITORIO PARA CADA COMPAÑIA. EDIFICIOS DE DOS PLANTAS PARA RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:

1.- SI SE ALBERGARAN LAS TRES COMPAÑIAS EN EL MISMO EDIFICIO SE CREARIAN CONFLICTOS PARA EL CONTROL DE LOS MARINOS EN UN DORMITORIO TAN GRANDE.

2.-SI SE PLANEARA EN UNA SOLA PLANTA CON CIRCULACION CENTRAL SE OBTENDRIAN EDIFICIOS MUY LARGOS.

3.-SI SE PLANEARA EN UNA SOLA PLANTA SIN CIRCULACION CENTRAL NO SERIAN MUY LARGOS LOS EDIFICIOS, SIN EMBARGO TENDRIAN QUE SER ILUMINADOS Y VENTILADOS ARTIFICIALMENTE.

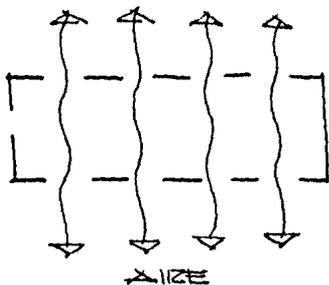
4.- SI SE PLANEARA DE TRES PISOS, O SERIAN MUY LARGOS O NO SERIAN DE CIRCULACION CENTRAL Y TENDRIAN QUE SER ILUMINADOS Y VENTILADOS ARTIFICIALMENTE.



APLICACION DE LAS LEYES DE LA FISICA  
 EN LA CONSTRUCCION DE LAS OBRAS DE  
 LA INGENIERIA CIVIL Y ESPECIALMENTE A  
 LOS SISTEMAS DE TRANSPORTACION

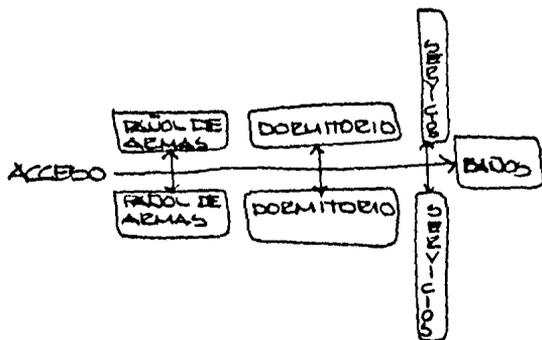
EN ESTE TRABAJO SE ANALIZAN LOS EFECTOS DE LA  
 VIBRACION EN LAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL  
 Y SE OBTIENEN LOS DATOS DE CARACTERISTICA  
 DEL TIPO QUE SE DEBE APLICAR EN LOS  
 CASOS POR MEDIO DE LA CLASIFICACION DE  
 LAS VIBRACIONES DE LA TIPO A  
 LAS QUE SE DEBE APLICAR EN LOS CASOS

EN EL DISEÑO DE LAS OBRAS DE INGENIERIA  
 CIVIL, DEBE CONSIDERARSE LA VIBRACION  
 COMO UN FACTOR DE DISEÑO Y EN EL  
 DISEÑO DE LAS OBRAS DE INGENIERIA CIVIL  
 DEBE CONSIDERARSE LA VIBRACION COMO UN  
 FACTOR DE DISEÑO Y EN EL DISEÑO DE LAS  
 OBRAS DE INGENIERIA CIVIL DEBE CONSIDERARSE  
 LA VIBRACION COMO UN FACTOR DE DISEÑO



PLANEANDO EN DOS PLANTAS CON UNA CIRCULACION CENTRAL, SE TIENEN AREAS ESTRECHAS A LAS QUE SE VENTILARA EMPLEANDO VENTANAS A AMBOS LADOS DE LA CIRCULACION CENTRAL.

ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO, USANDO UNA CIRCULACION CENTRAL Y LITERAS PARA DOS PERSONAS SE OBTIENEN EDIFICIOS DE TAMAÑO RAZONABLE, EN EL QUE SE LLEGA A TODOS LOS SERVICIOS POR MEDIO DE ESTA CIRCULACION, Y LAS MANIOBRAS DE SALIDA Y ENTRADA DE LA COMPAÑIA PUEDEN REALIZARSE CON GRAN RAPIDEZ.



EN EL INTERIOR ENCONTRAMOS EL PAÑOL DE ARMAS, DONDE LOS MARINOS DEPOSITARAN SUS ARMAS PARA RECOGERLAS AL SALIR SIN TENER LA NECESIDAD DE INTRODUCIRLAS AL INTERIOR DEL DORMITORIO, DESPUES DEL PAÑOL DE ARMAS SE ENCUENTRAN LAS ESCALERAS PARA SUBIR A LA SEGUNDA PLANTA, EN LA QUE DORMIRA LA MITAD DE CADA COMPAÑIA.

LAS ESCALERAS ESTARAN UBICADAS A AMBOS LADOS DE LA CIRCULACION. EL AREA DESTINADA PARA EL DORMITORIO EN SI SERA APROVECHADA MEDIANTE EL USO DE LITERAS DE MADERA PARA DOS PERSONAS Y LOCKERS METALICOS, EN LOS QUE GUARDARAN UNIFORMES, Y OBJETOS PERSONALES. EL ACCESO A LAS LITERAS Y A LOS LOCKERS SERA MEDIANTE CIRCULACIONES SECUNDARIAS PARA NO OBSTRUIR EL PASO EN LA CIRCULACION CENTRAL, COMO TERCER ELEMENTO DENTRO DEL CUARTEL SE ENCUENTRAN LA BODEGA DE BLANCOS Y LA LAVANDERIA, UNA FRENTE A LA OTRA AMBOS LADOS DE LA CIRCULACION PRINCIPAL, ESTE ES EL MISMO CASO PARA EL CUARTO DE LAVABOS Y EL DE RETRETES Y MINGITORIOS, EL SALON DE REGADERAS SE ENCUENTRA AL FONDO DE LA CIRCULACION PRINCIPAL, PERMITIENDO A ESTA SER EN SU EXTREMO FINAL EL AREA DE SECADO AL SALIR DE LAS REGADERAS, EN EL AREA DE REGADERAS SE UTILIZARAN REGADERAS DE POSTE CENTRAL, ESTO ES CONJUNTOS DE CINCO REGADERAS.

REGADERAS EN LAS QUE POR UN POSTE FLUYE EL AGUA PARA CINCO REGADERAS, TENIENDO CADA UNA SUS PROPIAS LLAVES, LOS PISOS DEL INTERIOR DEL CUARTEL SERAN DE LOSETA DE BARRO ESTRUIDO, LOS MUROS EN LAS REGADERAS ESTARAN RECUBIERTOS DE MOZAICO Y LOS DEMAS MUROS ESTARAN APLANADOS Y PINTADOS EN COLOR BLANCO.

LA FORMA DE LOS DORMITORIOS ES LA DE UN PRISMA RECTANGULAR ALARGADO CON TECHUMBRES A CUATRO -- AGUAS RECUBIERTAS DE LADRILLO DE BARRO APARENTE , SOLAMENTE LA ZONA DE PAÑOL NO TENDRA LA MISMA ALTURA QUE TODO EL EDIFICIO, YA QUE SOLAMENTE - CUENTA CON ALTURA Y MEDIA Y CASI DOBLE ALTURA - EN LA ZONA CORRESPONDIENTE A LA CIRCULACION DE ACCESO, DANDO MAS ALTURA A LA ZONA DE CIRCULACION SE GENERA UN PORTICO DE NOTABLE IMPORTANCIA, ESTE CUENTA CON UNA PUERTA DE CRISTAL CUADRADA, Y UNA VENTANA CIRCULAR DE DIAMETRO IGUAL A LA - ALTURA DE LA PUERTA DE CRISTAL QUE ESTANDO ENCIMA DE LA PUERTA AYUDA A ILUMINAR EL PAÑOL DE - ARMAS, LAS VENTANAS EN LAS FACHADAS LATERALES

DE LOS DORMITORIOS ESTAN DISPUESTAS CON UN RITMO GENERADO POR EL ESPACIAMIENTO ENTRE LITERAS DENTRO DE LOS MISMOS, LAS VENTANAS ESTARAN UN POCO SUMIDAS CON RESPECTO AL PAÑO DE LA FACHADA PARA CREAR UN POCO DE INTERES EN ESTAS FACHADAS.

EL COMEDOR Y CUARTO DE JUEGOS ESTARA SITUADO EN EL COSTADO ORIENTE DE LA PLAZA DE HONOR Y VA A SER UN EDIFICIO BASICAMENTE SIMETRICO, EL EDIFICIO CONTARA CON DOS PLANTAS, COMEDOR EN PLANTA BAJA Y CUARTO DE JUEGOS EN PLANTA ALTA. LA PLANTA DE ESTE EDIFICIO TENDRA FORMA DE 'T' INVERTIDA EN LA CUAL EL PATIN ES EL AREA DE SERVICIO Y EL ELEMENTO HORIZONTAL SERA EL AREA DE COMEDOR, DE ESTA MANERA EL AREA DE SERVICIO QUEDA SITUADA EN UN LUGAR CENTRICO CON CIRCULACIONES CORTAS, UNA CIRCULACION CENTRAL PERMITE EL ACCESO DIRECTO DEL EXTERIOR A EL AREA DE SERVICIO A LOS MARINOS, DONDE ESTOS RECOGERAN SU COMIDA ANTES DE OCUPAR SU LUGAR EN LAS MESAS, DESPUES DE COMER DEPOSITARAN SUS CHAROLAS EN CARRITOS CON ANAQUELES QUE ESTARAN A AMBOS LADOS DE LA CIRCULACION

LACION CENTRAL DONDE LOS MARINOS QUE LAVAN LOS PLATOS LAS LLEVARAN A LA LAVANDERIA, LA BASURA - SE DEPOSITARA POR MEDIO DE DUCTOS EN UNA BODEGA ABAJO DE LA COCINA Y DE LA LAVANDERIA, DONDE PERMANECERA HASTA SER RETIRADA DE AHI POR EL SERVICIO RECOLECTOR DE BASURA. EL AREA DE COCINA TENDRA LAS AREAS DE COCINA CALIENTE Y COCINA FRIA, ALACENA Y FRIGORIFICO , CADA PLANTA CONTARA CON SERVICIO DE TOILETS, LAS ESCALERAS Y LOS TOILETS ESTARAN JUSTAMENTE DESPUES DE LA ENTRADA, LAS ESCALERAS A LA DERECHA Y LOS TOILETS A LA IZQUIERDA.

LA FORMA DE ESTE EDIFICIO ES DE PRISMA RECTANGULAR CON TECHUMBRES A CUATRO AGUAS. EL ACCESO ESTARA ENMARCADO POR UN PORTICO ADOZADO AL EDIFICIO, ESTE PORTICO PERMITIRA EL ACCESO MEDIANTE UN ARCO DE MEDIO PUNTO QUE LE DARA MAS RELACION CON LOS DEMAS EDIFICIOS DEL CONJUNTO. LA TECHUMBRE DE ESTE EDIFICIO TENDRA UN VOLADO PARA

A PROTEGERLO DEL SOL, LAS PUNTAS DE ESTOS VOLADOS ESTARAN SOSTENIDAS POR DOS COLUMNAS CADA UNA, ESTO HARA QUE LOS VOLADOS NO SE VEAN GRANDES Y QUE LAS VENTANAS CREEN PAÑOS DIFERENTES , PARA DARLE MAYOR INTERES A LAS FACHADAS.

TODOS LOS MUROS DEL COMEDOR ESTARAN APLANADOS CON MORTERO Y ARENA Y PINTADOS CON VINILICA BLANCA, LOS PISOS EN LAS CIRCULACIONES Y EN EL CUARTO DE JUEGOS SERAN DE LOSETA DE BARRO ESTRUIDO, OTRAS AREAS LLEVARAN ALFOMBRA. LOS MUROS QUE CONFORMAN EL ARCO DE ACCESO AL COMEDOR ESTARAN RECUBIERTOS DE LOSETA DE PIEDRA BLANCA. LAS TECHUMBRES DE ESTE EDIFICIO ESTARAN CUBIERTAS DE TEJA DE BARRO MAYORQUINA.

LA ADMINISTRACION Y ENFERMERIA ESTARA UBICADA - EN EL COSTADO ORIENTE DE PLAZA DE HONOR, EN UNA PLACITA SECUNDARIA QUE TAMBIEN SIRVE DE ACCESO A LA SALA DE ENSAYOS DE LA BANDA. EL ACCESO A ESTA PLAZA DE HARA POR MEDIO DE UN PORTICO CON UN ARCO DE MEDIO PUNTO QUE ESTARA FRENTE A EL ARCO DE ACCESO A EL COMEDOR, ESTE ESTARA RODE-

ADO DE PLANTAS Y CUBIERTO POR PLANTAS DE ENREDA  
DERAS,

LA ADMINISTRACION TENDRA SU ACCESO EN LA FACHA  
DA SUR Y LA ENFERMERIA EN LA FACHADA PONIENTE.  
EL AREA DE ADMINISTRACION CONTARA CON UN VESTI-  
BULO, OFICINA DE PAGADURIA CON AREA PARA DOS SE  
CRETARIOS Y OFICINA CON BAÑO PARA EL ADMINISTRA  
DOR, LA ENFERMERIA CONTARA CON UNA AREA PARA -  
SERVICIO DE EMERGENCIA Y UN AREA DE ESPERA O A-  
TENCION A SERVICIOS DE DOTACION DE MEDICINAS Y  
UN BAÑO. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SERAN LOSAS  
DE CONCRETO ARMADO, MUROS DE TABIQUE CON APLANA  
DOS DE MORTERO Y ARENA Y PISOS DE LOSETA DE BA-  
RRO ESTRUIDO.

SALA DE ENSAYOS PARA LA BANDA, LA BANDA ESTARA  
FORMADA POR DOCE MUSICOS QUE NECESITARAN UN LU-  
GAR PARA PRACTICAR, SIN PERTURBAR LA PAZ DEL LU  
GAR, PARA ELLOS SE EDIFICARA ESTA SALA QUE TEN-  
DRA COMO SERVICIOS TRES CUBICULOS PARA PRACTI -  
CAS INDIVIDUALES, UNA SALA PARA ENSAYOS GENERA-

LES, UN PEQUEÑO TOILET Y UN CLOSET EN EL QUE PODRAN GUARDAR SUS INSTRUMENTOS, LA FORMA DE ESTA SALA ES RECTANGULAR, AUNQUE NO TODOS SUS MUROS LATERALES ESTAN DISPUESTOS SOBRE LOS - MISMOS EJES, SINO QUE ESTAN DESFAZADOS PARA DARLE MOVIMIENTO A LAS FACHADAS, LAS LOSAS - SERAN DE CONCRETO ARMADO, LOS MUROS DE TABI - QUE Y APLANADOS DE MORTERO Y ARENA, LOS PI - SOS SERAN DE LOSETA DE BARRO ESTRUIDO EN EL TOILET Y EN LAS CIRCULACIONES, ALFOMBRA EN LA SALA DE ENSAYOS Y EN LOS CUBICULOS, LOS PLA - FONOS SE FERRARAN CON DUELA DE MADERA DE PI - NO Y LAS LOSAS SE RECUBRIRAN CON LADRILLO DE BARRO EN ACABADO APARENTE.

# -DORMITORIO-

## 1.- ANALISIS DE CARGAS.

ENTREPISO:

LOSA H# 35 5

CASETON DE BLOCK DE CONCRETO 60x60      600kg/m<sup>2</sup>

PISO      120kg/m<sup>2</sup>

PLAFOND      30kg/m<sup>2</sup>

CARGA MUERTA 750kg/m<sup>2</sup>

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ARGA MUERTA 750kg/m<sup>2</sup>

CARGA VIVA 250kg/m<sup>2</sup>

w=1000kg/m<sup>2</sup>

DISEÑO SISMICO:

CARGA MUERTA 750kg/m<sup>2</sup>

CARGA VIVA 90kg/m<sup>2</sup>

W<sub>A</sub>= 840kg/m<sup>2</sup>

AZC72A1

**AZOTEA:**

LOSA H=10CM.	240KG/M2
ESTRUCTURA (TRABES)	100KG/M2
RELLENOS; IMPERMEABILIZAN_	
TE, ENTORTADOS, ETC.	150KG/M2
PLAFOND	30KG/M2
	<hr/>

CARGA MUERTA = 520KG/M2

**DISEÑO ESTRUCTURAL:**

CARGA MUERTA	520KG/M2
CARGA VIVA	60KG/M2
(PEND: 19%)	<hr/>
W =	580KG/M2

**DISEÑO SISMICO:**

CARGA MUERTA	520KG/M2
CARGA VIVA	20KG/M2
	<hr/>
WA =	540KG/M2

**2.- BAJADA DE CARGAS.**

EJES 1 Y 4 (DORMITORIOS) ENTRE F Y U

ANCHO TRIBUTARIO:

B = 4,4M

$$W_{\text{LOSAS}} = 4,4 \text{m} \times (1,0 \text{TON}/\text{M}^2 + 0,54 \text{TON}/\text{M}^2) = 6,8 \text{TON}/\text{M}$$

$$W_{\text{MUROS}} = 6,1 \text{m} \times 0,15 \text{m} \times 2,0 \text{TON}/\text{M}^3 = 1,8 \text{TON}/\text{M}$$

---

$$8,6 \text{TON}/\text{M}$$

EJES 1 Y 4 ENTRE A Y B

$$W_{\text{ENTREPISO}} = \frac{6,6 \times 1,0 \text{TON}/\text{M}^2}{4} = 1,7 \text{TON}/\text{M}$$

$$W_{\text{AZOTEA}} = 1,6 \text{m} \times 0,54 \text{TON}/\text{M}^2 = 0,9 \text{TON}/\text{M}$$

$$W_{\text{MUROS}} = 6,1 \text{m} \times 0,15 \text{m} \times 2 \text{TON}/\text{M}^3 = 1,9 \text{TON}/\text{M}$$

---

$$4,5 \text{TON}/\text{M}$$

EJE A ENTRE 1 Y 4

$$W_{\text{ENTREPISO}} = 8,8 \times 1,0 \text{TON}/\text{M}^2 = 2,2 \text{TON}/\text{M}$$

$$W_{\text{AZOTEA}} = 3,3 \text{m} \times 0,54 \text{TON}/\text{M}^2 = 1,8 \text{TON}/\text{M}$$

$$W_{\text{MUROS}} = 6,6 \text{m} \times 0,15 \text{m} \times 2,0 \text{TON}/\text{M}^2 = 2,0 \text{TON}/\text{M}$$

---

$$6,0 \text{TON}/\text{M}$$

EJE B ENTRE C Y 4

$$W_{\text{LOSAS}} = 3,2 \times (1,0 + 0,54) = 1,2 \text{TON}/\text{M}$$

$$6,0 \text{TON}/\text{M}$$

---

$$7,2 \text{TON}/\text{M}$$

### 3.- DISEÑO DE ZAPATAS

EJES 1 Y 4 ENTRE F Y V

P=8.6 TON/M

CAPACIDAD DEL TERRENO 10 TON/M<sup>2</sup>

ANCHO = 8.6 TON/M

10 TON/M<sup>2</sup>

B=0.86M ≈ 90 CM. (Z-1)

EJES 1 Y 4 ENTRE A Y R

P=4.5 TON/M

ANCHO= 4.5 TON/M

10TON/M<sup>2</sup>

B= 0,45 , ANCHO MINIMO REGLAMENTARIO 60 CM. (Z-2)

EJE A ENTRE 1 Y 4.

P=6.0 TON/M

ANCHO= 6.0 TON/M

10 TON/M<sup>2</sup>

B=0.6 = 60 CM. (Z-3)

EJE B ENTRE C Y 4

P=7.2 TON/M

ANCHO= 7.2 TON/M

10TON/M<sup>2</sup>

B= 0,72 80 CM. (Z-4)

Z-1:

M= WL<sup>2</sup>/2

M=((0,9-0,15)/2)<sup>2</sup>x10/2= 0.70 TON/M

As= Q(BD F'c/Fy)

Q= 1 ± √(1 - 2c)

c=  $\frac{Mv}{FR F'c BD^2}$

c=  $\frac{70000 \times 1,4}{,9 \times 136 \times 100 \times 15^2} = 0,036$

• Q = 0,036 F'c=200kg/cm<sup>2</sup>

As =  $\frac{0,037 \times 100 \times 15 \times 136}{4200}$

As = 1.8 cm<sup>2</sup>

s= 2.5 =  $\frac{49}{1,8}$  = 27 CM



$N_Q$  DE COLUMNAS = 26

(NO SE TOMARA EN CUENTA LA CONTRIBUCION DE LOS MUROS DE TABIQUE)

$$\frac{156,5 \text{ TON}}{26} = 6 \text{ TON/COLUMNA}$$

5.- ANALISIS Y DISEÑO DE LAS COLUMNAS

$$PAZ = \frac{3,6 \times 8,8}{2} \times 5,8 \text{ TON/M}^2 = 9,2 \text{ TON}$$

$$PENT = 3,6 \times 8,8 \times 1,0 \text{ TON/M}^2 = 15,8 \text{ TON}$$

$$PPP = .15 \times 75,6,4 \times 2,4 = \frac{1,7 \text{ TON}}{26,7 \text{ TON}}$$

$$PU = 26,7 \times 1,4 = 37,4 \text{ TON}$$

CALCULO DEL DESPLAZAMIENTO

$$M_s = 6 \times 12 = 7,2 \text{ TON/M}$$

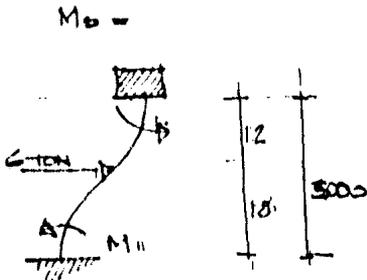
$$M_i = 6 \times 1,8 = 10,8 \text{ TON/M}$$

$$\delta = \frac{(2M_i - M_s)H^2}{6 \times 10^4 \times \sqrt{200}} \times \alpha \quad \alpha = \frac{15 \times 75^3}{6 \times 10^4 \times \sqrt{200}} = 5,3 \times 10^5$$

$$\delta = \frac{(2 \times 10,8 - 7,2) 300^2 \times 10^5}{6 \times 10^4 \times \sqrt{200}} \times 2^{12}$$

$$\delta = 0,6 \text{ cm.}$$

$$\delta_{\text{PERMISIBLE}} = 0,008 \times 300 = 2,4 > 0,6 \text{ O.K.}$$



$$P_u = 37.4 \text{ TON}$$

$$M_u = 10.8 \times 1.1 = 11.9 \text{ TON-M}$$

$$d = 72 = 0.96 = 0.95$$

$$K = \frac{P_u}{F_R B H F''c}$$

$$R = \frac{M_u}{F_R B H^2 F''c}$$

$$F''c = .8 \times .85 \times 200 = 136 \text{ Kg/m}^2$$

$$R = \frac{37.4 \times 1000}{0.85 \times 15 \times 72 \times 136} + 0.3$$

$$R = \frac{11.9 \times 10^5}{0.85 \times 15 \times 72^2 \times 136} = 0.14$$

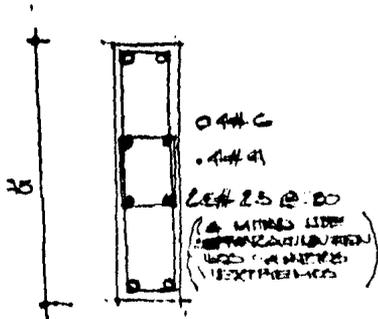
$$\rho = 0.1$$

$$P = \frac{0.1 \times 200}{4200}$$

$$P = 0.5\%$$

SE USARA ACERO MINIMO

$$A_s = 0.01 \times 15 \times 75 = 11.25 \text{ cm}^2$$



ANÁLISIS DE LA LOSA RETICULAR

CÁLCULO DEL PERALTE

$$K L(1 - 2c/3L)$$

$$K = 0.00075 \sqrt{F_s w} \geq 0.025$$

$$K = 0.00075 \sqrt{4200 \times 0.0 \times 840}$$

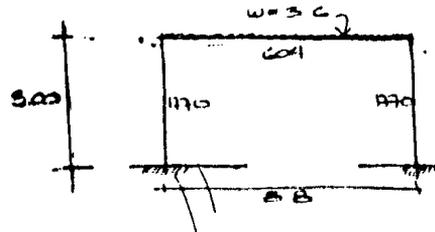
$$K = 0.0286$$

$$D = 0.0286 \times 880(1 - 2 \times 75/3 \times 88) = 24 \text{ cm.}$$

$$D = 24 \times 1.2 = 28.8 \text{ cm (20\% CONTINUIDAD)}$$

$$D = 28.8 \times 1.2 = 34.6 \text{ cm. (20\% POR SER ALIGERADA)}$$

$$H = 35 + 5$$



$$\frac{I}{I_c} = \frac{0.510000}{500} = 1770$$

$$\frac{I}{I_c} = \frac{0.51662}{0.850} = 604$$

Fi =	25	25
Ml =	+17.4	+5.8
	+2.2	+2.9
	+3	+1
H(-)	+19.9	+19.9
Vi	15.8	

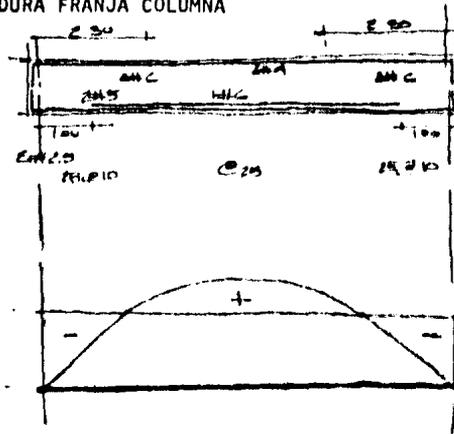
25	75
+25.2	-17.4
-5.8	-2.2
+2.9	+4
-7	-1
+19.9	+19.9
15.8	

$M_4 = 14.9$

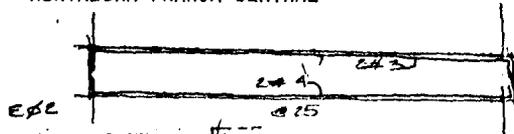
$$M_0 = \frac{wL^2}{8} - H(-) = \frac{56 \times 0.9^2}{8} - 19.9$$

$$M_0 = 14.9 \text{ TON/M}$$

### NERVADURA FRANJA COLUMN



### NERVADURA FRANJA CENTRAL



$$V_{CR} = 0,5 F_r B D \sqrt{F_c C}$$

$$V_{CR} = 0,5 \times 0,8 \times 20 \times 40 \times \sqrt{160}$$

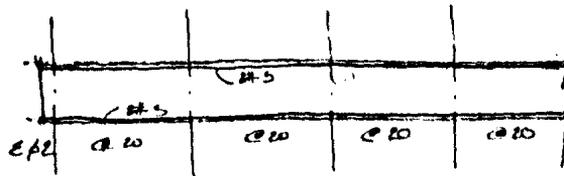
$$V_A = 15,8/3 = 5,3 \text{ TON} \quad V_W = 5,3 \times 1,4 = 7,4 \text{ TON}$$

$$S_{2,5} = \frac{F_r A_v F_y D}{V_o - V_{CR}}$$

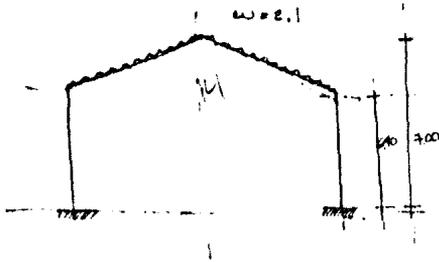
$$S_{2,5} = \frac{0,8 \times 2 \times 0,49 \times 4200 \times 42}{7400 - 4050}$$

$$S_{2,5} = 40 \text{ CM. O.K.}$$

### NERVADURAS LONGITUDINALES



## 7.- ANALISIS Y DISEÑO DE TRABES DE AZOTEA



$$M = \frac{W L^2}{8}$$

$$M = 2.1 \times 8.8^2 = 20.2 \text{ TON/M}$$

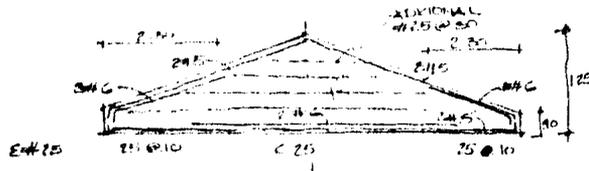
$$A_s = 9.4$$

$$D = 125 \text{ CM}$$

APOYO

$$A_s = 11.3$$

$$D = 40 \text{ CM.}$$



$$V_A = \frac{2.1 \times 8.8}{2} = 9.3 \text{ TON}$$

$$V_U = 9.3 \times 1.4 = 13.0 \text{ TON}$$

$$V_{CR} = 0.5 \times F_R \times B \times D \times \sqrt{F \times C}$$

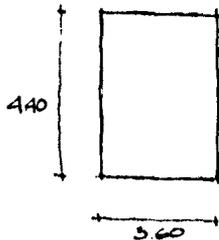
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 25 \times 40 \times \sqrt{160}$$

$$V_{CR} = 5.06 \text{ TON}$$

$$S_{\#2.5} = \frac{0.8 \times 2 \times 0.49 \times 422 \times 37}{13000 - 5060}$$

$$S_{\#2.5} = 14.5$$

$$S_{\#2.5} = 14.5$$



8.-ANALISIS Y DISEÑO DE LAS LOSAS MACIZAS

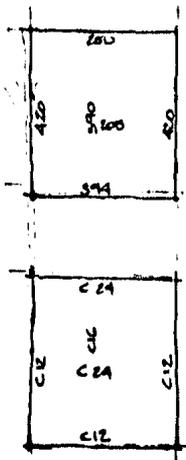
$$K_D = \frac{360 \times 2,25 + 440 \times 2}{300} = 5,63 \text{ CM}$$

$$K = 0,034 \sqrt{F_s \times W}$$

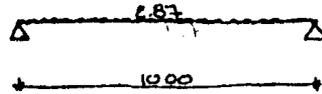
$$K = 0,034 \sqrt{4200 \times 0,6 \times 580} = 1,2$$

$$D = 1,2 \times 5,63 = 6,8 \text{ CM.} + \text{ RECUBRIMIENTO}$$

$$H = 10 \text{ CM.}$$



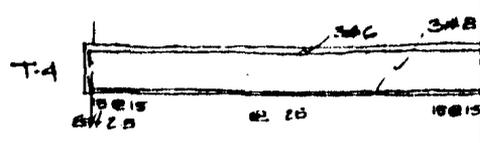
$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{360}{440} = 0,8$$



$$M = \frac{10^2 \times 2.8}{2} = 3.5 \text{ TON/M} \quad D = 120$$

$$A_s = 15.3 \text{ cm}^2 \quad 3\#8$$

$$A_{s\text{MIN}} = 0.0026 \times 20 \times 120 = 6.24 \quad 3\#6$$



$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 20 \times 115 \times 250 = 14.5 \text{ TON}$$

$$V_A = \frac{2.8 \times 10}{2} = 14$$

$$V_U = 14 \times 1.4 = 19.6 \text{ TON}$$

$$V' = 19.6 - 14.5 = 5.1 \text{ TON}$$

$$S\#2.5 = \frac{0.8 \times 2 \times 0.45 \times 115 \times 4222}{5100} = 74 \text{ CM} \quad \text{O.K.}$$

PRESUPUESTO DE DORMITORIOS

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
- TRAZO Y NIVELACION	506	M 2	344,00	74,064,00
- EXCAVACION A MANO EN CEPA	152,56	M 3	3680,49	561,495,55
- PLANTILLA DE CONCRETO	155,76	M 2	852,44	132,776,05
- CIMBRA EN ZAPATAS CORRIDAS	194,70	M L	1674,40	326,006,65
-ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS	6,035	TON.	204,330,00	1,233,131,55
- CONCRETO PREMEZCLADA F'c EN ZAPATAS	27, 74	M 3	26,254,32	728,294,83
- CIMBRA EN CASTILLOS Y CADENAS	9, 68	M 2	1,674,00	551,884,32
- ACERO DE REFUERZO EN CASTILLOS Y CADENAS	542, 65	TON.	204,330,00	519,406,86
- CONCRETO F'c EN CASTILLOS Y CADENAS	24, 72	M 3	16,506,15	408,131,06
- ALBAÑAL 15 CM.	28,00	M	1,221,00	34,188,00
- REGISTROS DE TABIQUE APLANADOS, CON TAPA 40x60	4,00	PZA.	12,000,00	48,000,00
- IMPERMEABILIZACION PARA DESPLANTE DE MUROS	107,08	M 2	877,00	93,913,54
- FIRME DE CONCRETO	960,96	M 2	2,066,00	1, 994 ,60
- MURO DE TABIQUE DE 14x25	902,80	M 2	2,893,70	612,432,36

x6

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
-CIMBRA COMUN EN LOSAS	1.081.00	M 2	1,503.85	1.625.661,85
-CIMBRA COMUN EN TRABES	206.16	M 2	1,782.77	367.535,86
-ACERO EN TRABES Y LOSAS	43,516.00	TON.	204,330.00	8,891,624,28
-CONCRETO PREMEZCLADO F'C	141.35	M 3	26,232.95	3,708,027,48
-MALLA ELECTRO SOLDADA 60-66	378.08	M 2	513.19	194,026,87
-CIMBRA COMUN EN COLUMNAS	129.95	M 2	1,670"42	217.071,07
-ACERO EN COLUMNAS	7.92	TON.	204,330.00	1,618,293,60
-CONCRETO PREMEZCLADO EN COLUMNAS	9.82	M 3	26,232.95	257,607,56
-INSTALACION TUBO COBRE 13 MM.	25.60	M	1,451.67	37,162,75
-INSTALACION TUBO COBRE 19 MM.	157.00	M	2,332.50	366,202,50
-INSTALACION TUBO COBRE 25 MM.	108.60	M	3,107.27	337,449,52
-INSTALACION CODO COBRE 13 MM.	192.00	PZA.	153.37	29,447,04
-INSTALACION CODO COBRE 19 MM.	16.00	PZA.	208.55	3,336,80

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
-INSTALACION CODO COBRE 25 MM.	16,00	PZA.	293,82	4,701.12
-COPLÉ COBRE 19 MM.	22,00	PZA.	208,55	4,588.10
-"T" COBRE 19 MM.	24,00	PZA.	352,32	8,455,68
-"T" COBRE 25 MM.	32,00	PZA.	325,90	16,828,80
-LLAVE GLOBO 13 MM.	24,00	PZA.	803,82	19,291,68
-VALVULA COMPUERTA 25 MM.	2,00	PZA.	2451,77	4,903,54
-W.C. IDEAL STANDARD BLANCO	12,00	PZA.	34,569,50	414,834,00
-LAVABO DVALIN IDEAL -- STANDARD BLANCO	34,00	PZA.	7,527,83	255,946,22
-LLAVES REGADERA	60,00	PZA.	2,466,92	148,015,20
-LLAVES MEZCLADORA LAVABO	34,00	PZA.	986,72	33,548,48
-TUBO FOFO 15 CM.	48,00	M	7,711,62	370,157,76
-CODO FOFO 45,15 CM.	6,00	PZA.	5,535,50	32,013,00
-ALBAÑAL 15 CM.	89,60	M	1,121,00	109,401,60
-REGISTRO DE TABIQUE APLA- NADOS, CON TAPA 40x60	14,00	PZA.	12,000,00	168,000,00
-INST. ELECTRICA	153,00	SALIDA	6,444,00	985,932,00
-LAMPARAS Y FOCOS	85,00	LOTE	140,000,00	140,000,00
-CIMBRA EN RAMPAS ESCALE- RAS	25,00	M 2	1,674,00	43,497,21
-CONCRETO F'c 200 EN RAMPAS ESCALERAS	,687	TON.	204,330,00	140,374,71

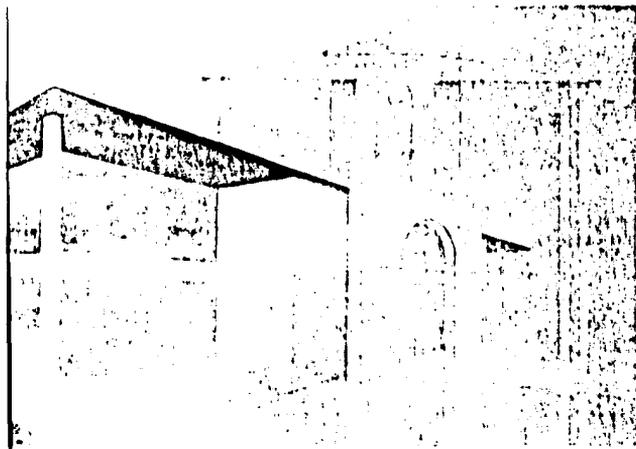
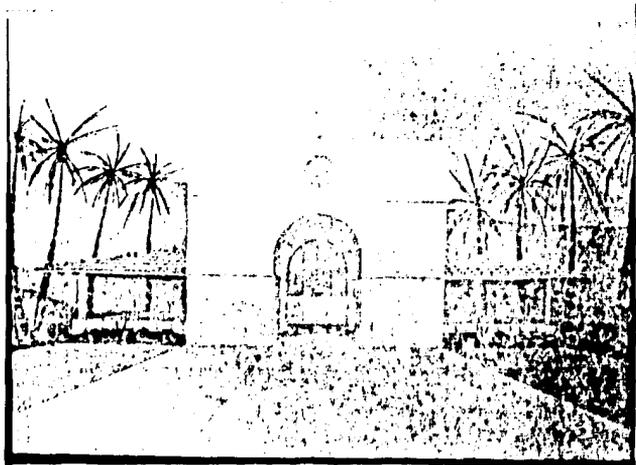
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
-ACERO EN RAMPAS ESCALERAS	3,00	M 3	26,232,95	78,698,85
-ESCALONES DE CONCRETO	50,00	M	2,115,81	106,636,82
-REPELLADOS INTERIORES Y EXTERIORES	1805,60	M 2	1,252,50	2,261,514,00
-BOQUILLAS EN APLANADOS	692,69	M	790,29	547,354,85
-AZULEJOS IIXII COLOR BLANCO	159,04	M 2	4,849,42	771,251,75
-LOSETA DE BARRO COLOR ROJO NATURAL	960,96	M 2	5,819,30	5,592,114,52
-LAVADERO CON PILETA	4,00	PZA.	16,868,56	67,474,24
-PUERTA CEDRO BLANCO 90x220	4,00	PZA.	24,980,40	99,921,60
-CANCEL ALUMINIO CON PUERTAS DE 2,20x2,20 CON VIDRIO DE 6 MM.	9,68	M 2	35,314,50	341,894,36
-VENTANERIA DE ALUMINIO -- ANODIZADO CON VIDRIO DE 6 MM.	96,00	M2	35,314,50	3,390,192,00
-PINTURA VINILICA BLANCA EN APLANADOS	1805,60	M 2	525,00	947,940,00
-BARNIZ EN PUERTAS	66,96	M 2	2,200,00	147,312,00
-ENVARILLADO	599,99	M 2	4,279,60	2567,332,04
-IMPERMEABILIZACION	623,99	M 2	877,00	547,239,23

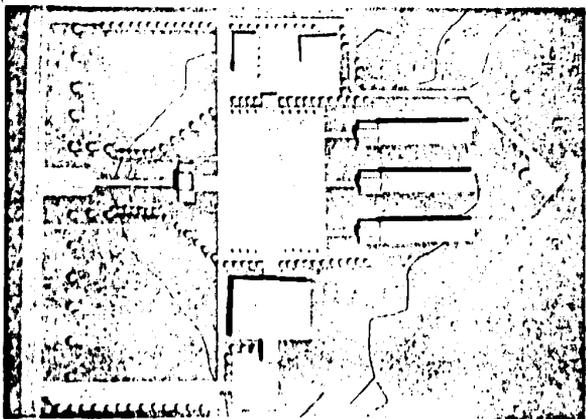
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
-LITERAS	56.00	PZA.	25,000.00	1,400,000.00
-LOCKERS	112.00	PZA.	22,523.00	<u>2,522,576.00</u>
			TOTAL	51,251,662.91
SE DEBERA AUMENTAR UN PORCENTAJE DEL 13.2%				<u>6,652,716.17</u>
POR SER ESTE PROYECTO EN ACAPULCO, GUERRERO,				57,914,379.08

EL COSTO TOTAL POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCION ES DE \$54,961.82 INCLUYENDO IVA.

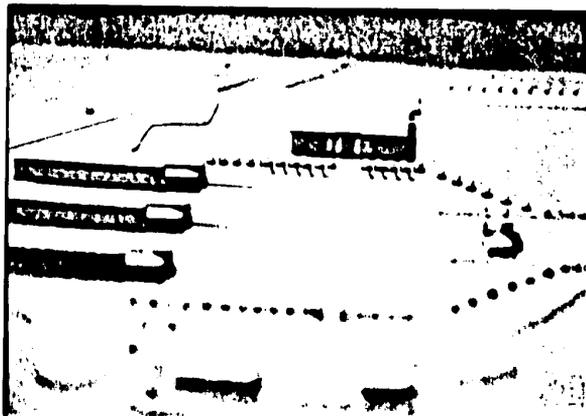
ANTEPRESUPUESTO DE LOS ELEMENTOS.

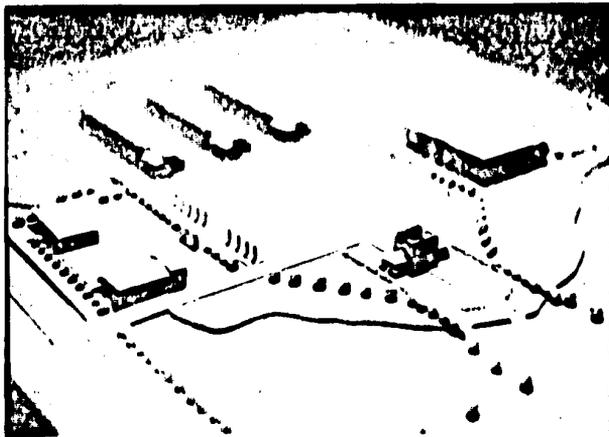
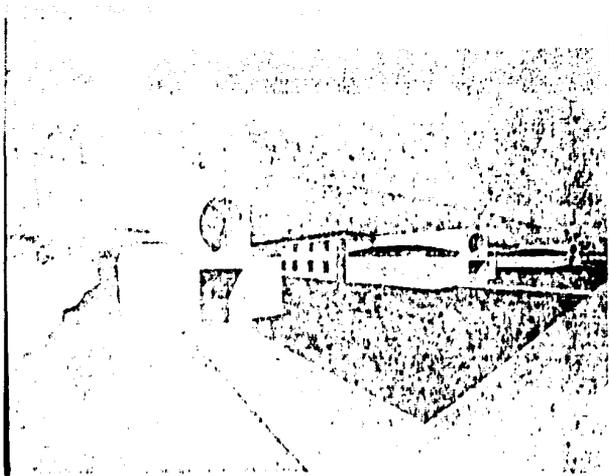
-EDIFICIO DE ACCESO.	5,138,853.50
-COMEDOR	69,910,392.00
-SALA DE MUSICA	11,871,576.00
-ADMINISTRACION	12,860,874.00
-DORMITORIOS	173,743,137.24
-CUARTO DE MAUINAS	2,724,025.00
-JARDINES	34,000,000.00
-PAVIMENTOS	<u>26,312,245.00</u>
TOTAL	336,561,102.74

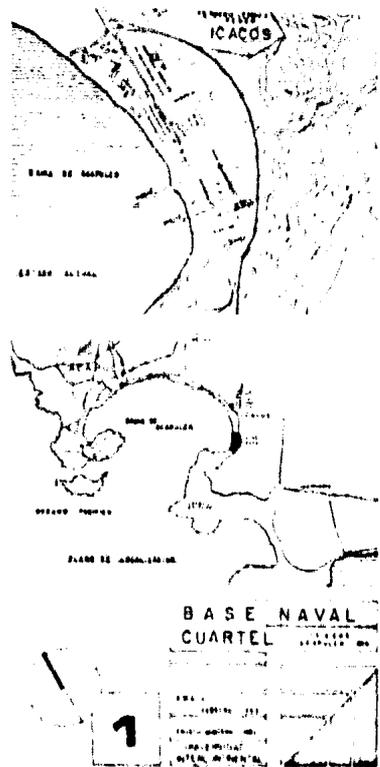
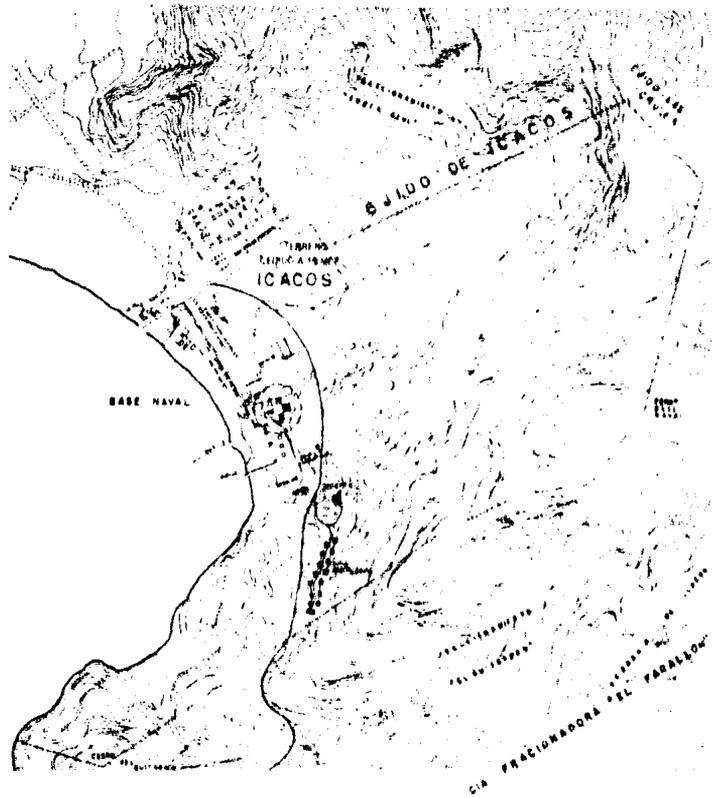


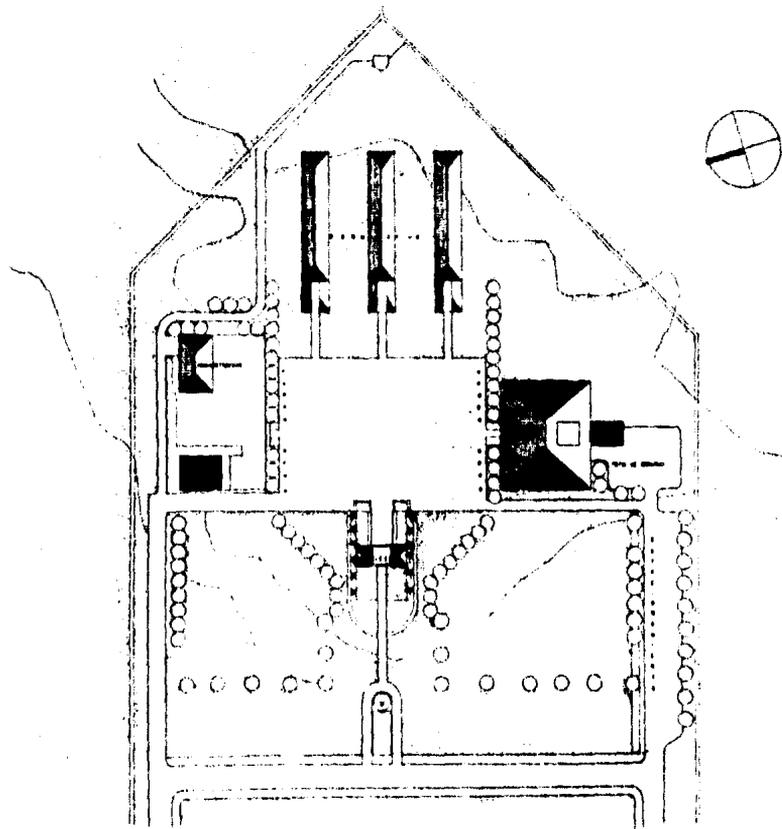


SAIRI  
SALVATI  
SALVATI







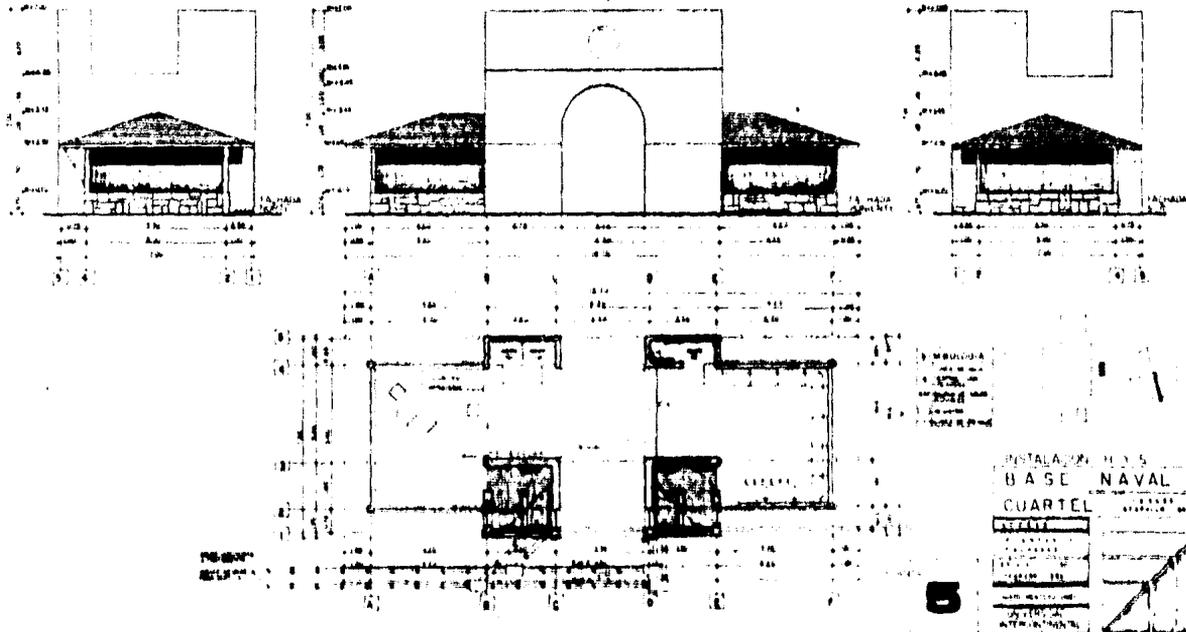


<b>BASE NAVAL</b>		1920000
<b>CUARTEL</b>		000000000
Planta de	000000000	
000000000	000000000	
000000000	000000000	
000000000	000000000	
UNIVERSIDAD	000000000	
UNIVERSIDAD	000000000	



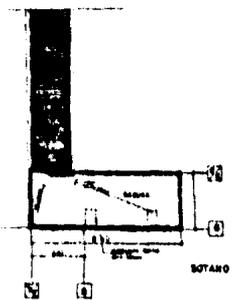
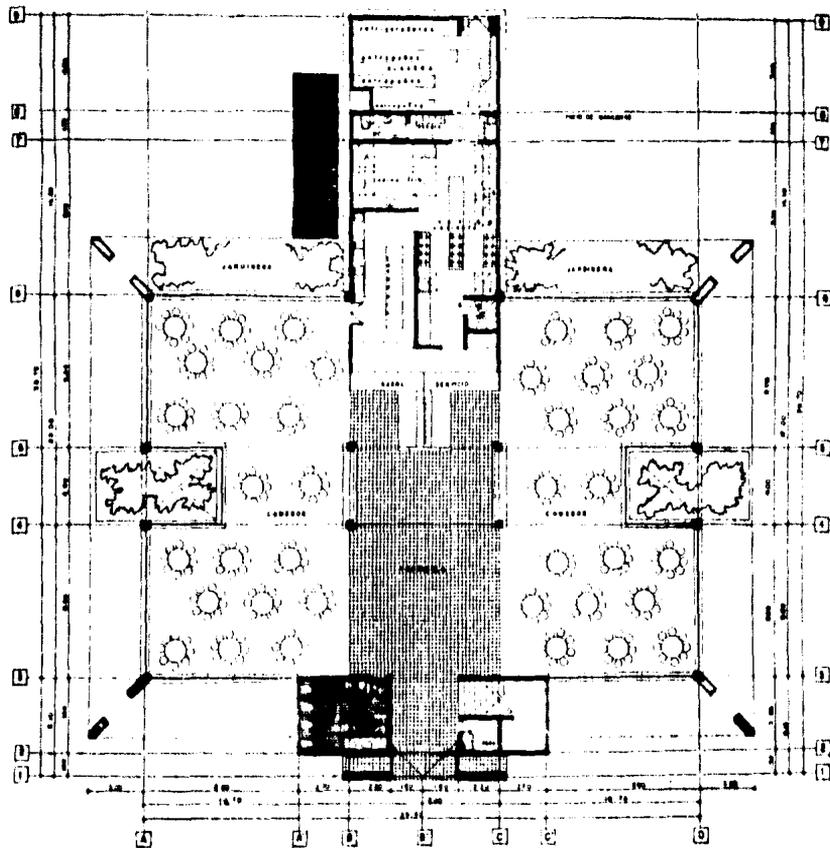




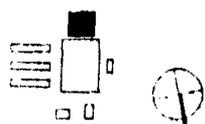


5





PLANTA  
BAJA

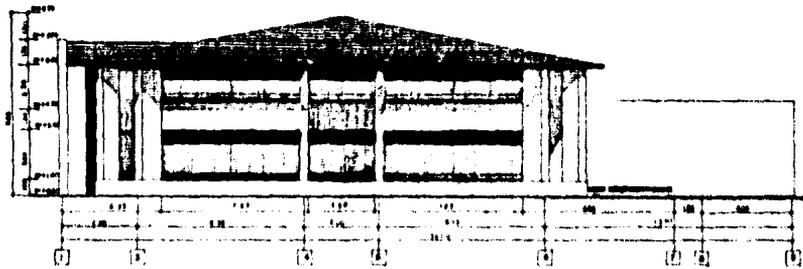


<b>BASE NAVAL</b>	
<b>CUARTEL</b>	
PLANTA	0000
ESCALA	1/50
FECHA	1970-12-10
UNIVERSIDAD	INTERDISCIPLINARIA

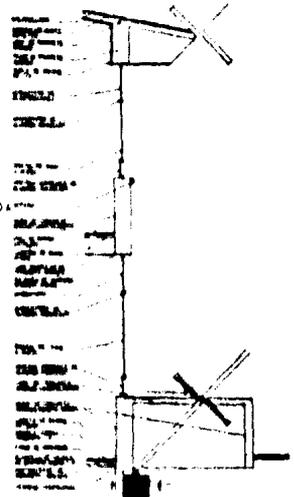
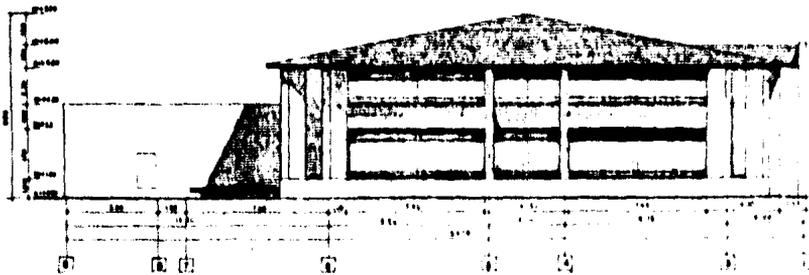








FACHADA SUR



FACHADA N. OESTE

BASE NAVAL  
CUARTEL

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

PROYECTO

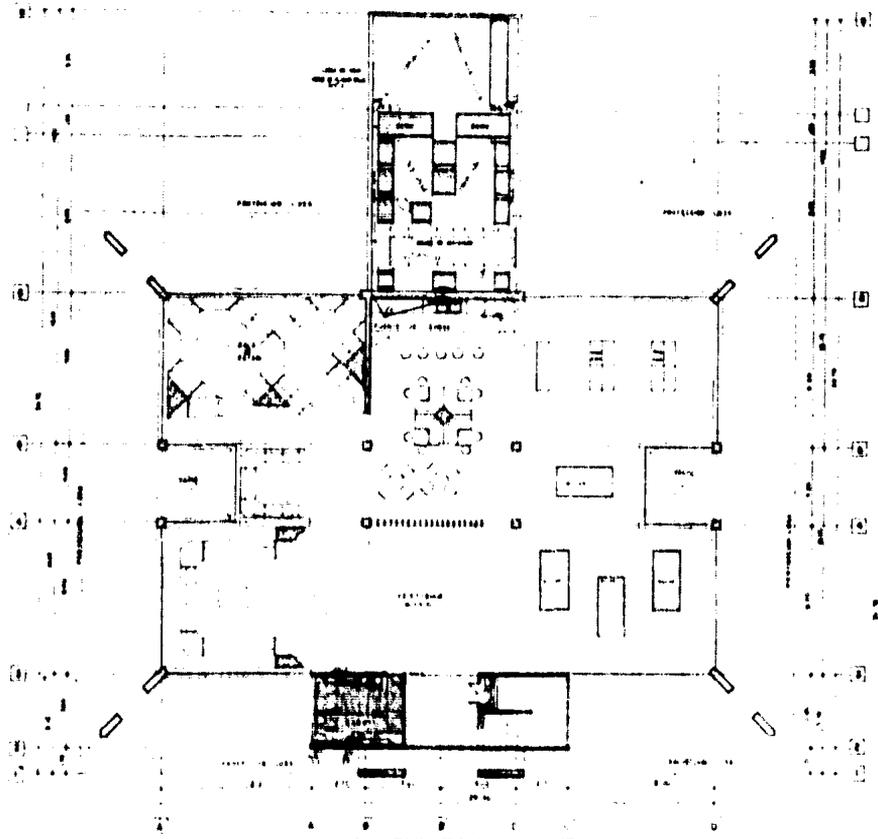
PROYECTO

10

INTERCONTINENTAL

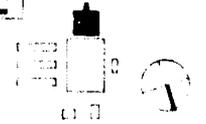






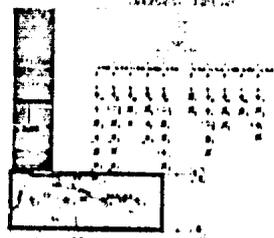
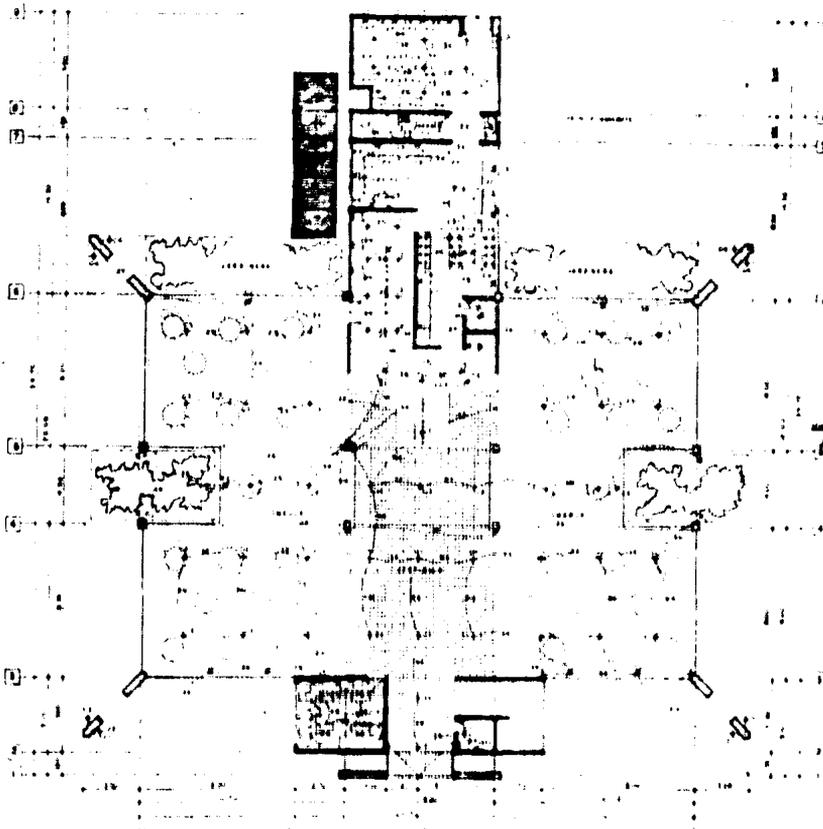
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

PLANTA ALTA



PLANAL M.Y.	
BASE NAVAL	
CUARTEL	
PLANTA ALTA	
Escala: 1:100	
Fecha: 1950	
Autor: [Illegible]	
Revisado: [Illegible]	
Aprobado: [Illegible]	
[Illegible]	
[Illegible]	

13



SOTANO



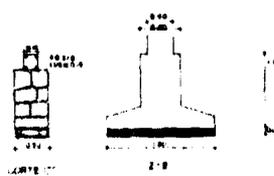
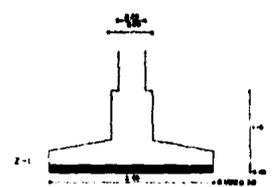
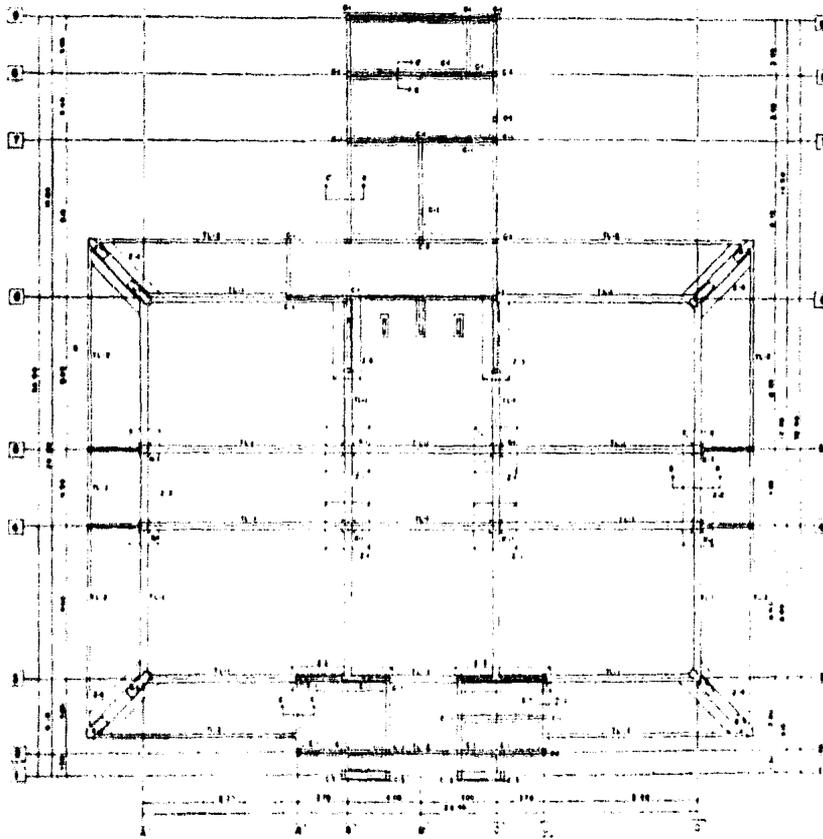
PLANTA  
BAJA

INSTALACION ELECTRICA  
 BASE NAVAL  
 CUARTEL

PROYECTO	...
FECHA	...
ESTADO	...
CLASE	...
PROYECTADO POR	...
REVISADO POR	...
APROBADO POR	...

14  
 PROYECTO DE OBRAS  
 DE RECONSTRUCCION  
 DEL CUARTEL



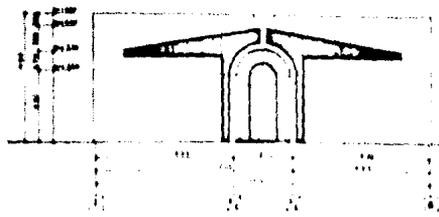


**BASE NAVAL**  
**CUARTEL**

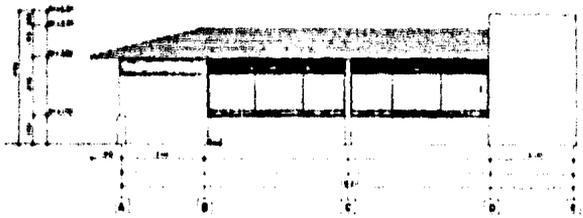
PLANTA DE  
 CIMENTACION  
 COMEDOR

**16**

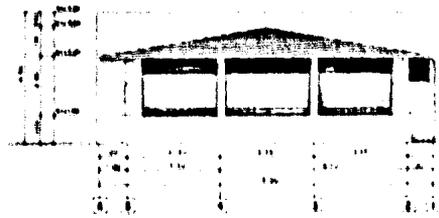
ESTRUCTURA DE  
 CEMENTACION  
 EN C.C.  
 PLANTA DE CIMENTACION  
 DE LA OBRA  
 INTERCONTINENTAL



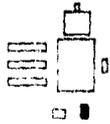
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

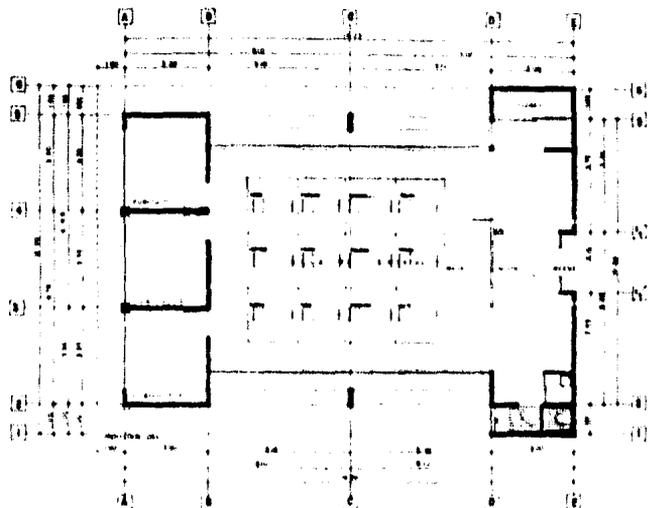


FACHADA POSTERIOR



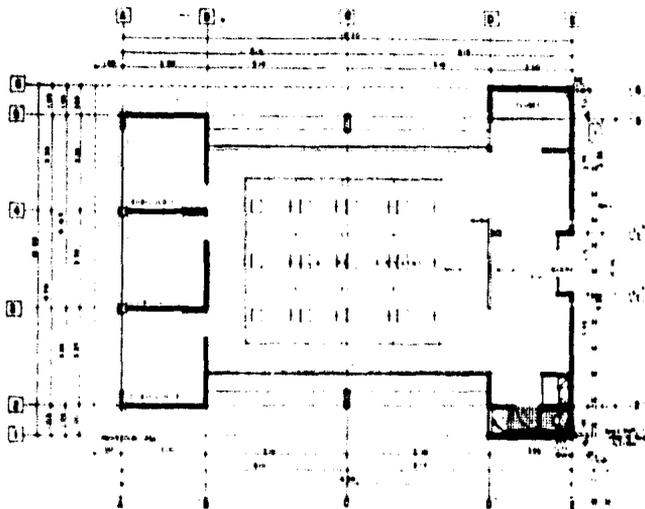
<b>BASE NAVAL</b>	
<b>CUARTEL</b>	PROYECTO APROBADO 1950
ESTUDIO DE ARQUITECTURA	
PROYECTO DE	
ENCOMENDADO A	
PROYECTADO POR	
REVISADO POR	
UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL	

17



<b>BASE NAVAL</b>	
<b>CUARTEL</b>	
CALLE DE ESTADOS	
PLANTA	
ESCALA	
PROYECTADO POR	
REVISADO POR	
FECHA DE EJECUCION	
UBICACION	
PROYECTO	

**18**



PLANTA

COMANDO EN JEFE  
 1.º COMANDO EN JEFE  
 2.º COMANDO EN JEFE  
 3.º COMANDO EN JEFE  
 4.º COMANDO EN JEFE  
 5.º COMANDO EN JEFE

COMANDO EN JEFE  
**BASE NAVAL**  
**CUARTEL**

SECCION DE PROYECTOS

PROYECTO

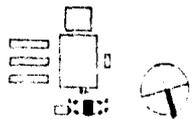
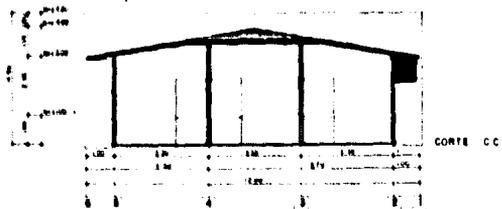
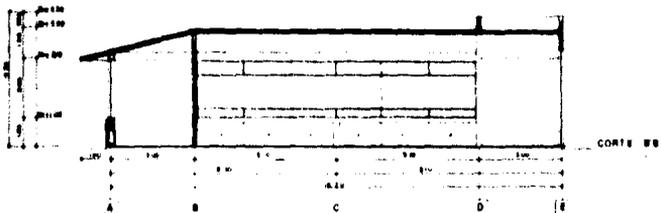
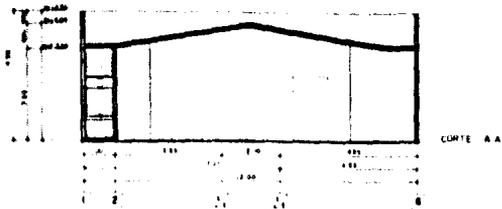
FECHA DE

PROYECTO

INTERCONTINENTAL

19



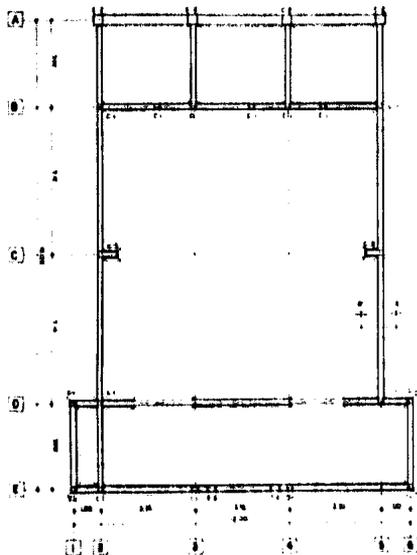


BASE NAVAL	
CUARTEL	14000
ECONOMIA	
TITULO Y ESTADISTICA	
CORTE AA	
Escala: 1/50	
Fecha: 1955	
Diseño: J. M. S.	
Intervenido: J. M. S.	
Intercambiante: J. M. S.	

21

PLANTA DE CIMENTACION - SALA DE ENSAYOS

ESCALA 1:50



1700x10  
2000  
C-1

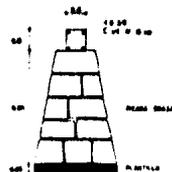
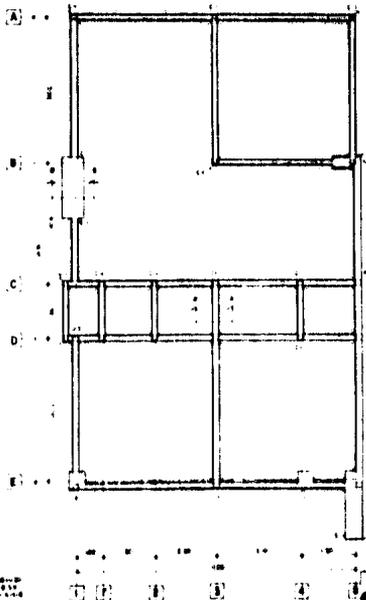
200x10  
2000  
C-2

200x10  
2000  
C-3

200x10  
2000  
C-4

PLANTA DE CIMENTACION - ADMINISTRACION

ESCALA 1:50

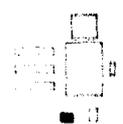
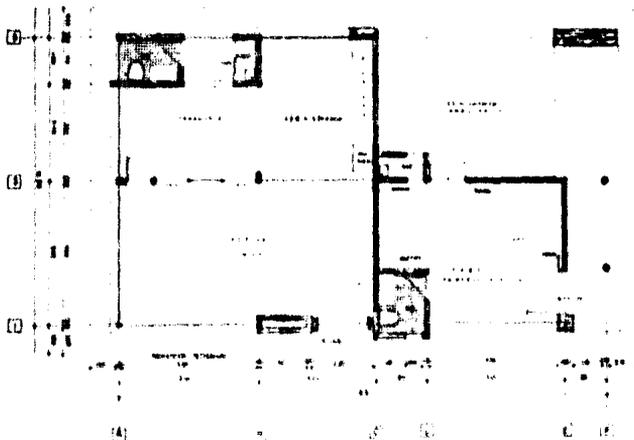


CORTE AA



CORTE BB

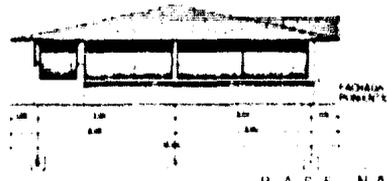
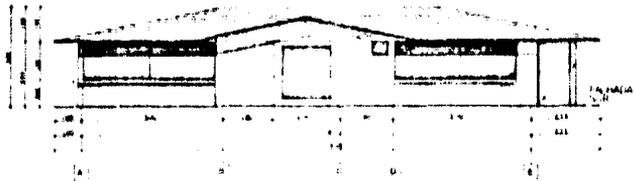
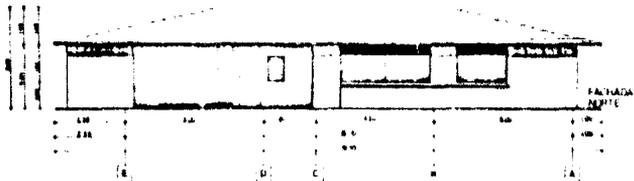
<b>BASE NAVAL</b>	
<b>CUARTEL</b>	10.0000
	4.000000 000
<b>PROYECTADO</b>	
AAA-DISEÑADOR	
AAA-DE DISEÑO	
ESCALA 1:50	
<b>22</b>	
PROYECTO: 10.0000	
UNIVERSIDAD	
INSTRUMENTAL	



**BASE NAVAL**  
**CUARTEL**  
 1960-1961

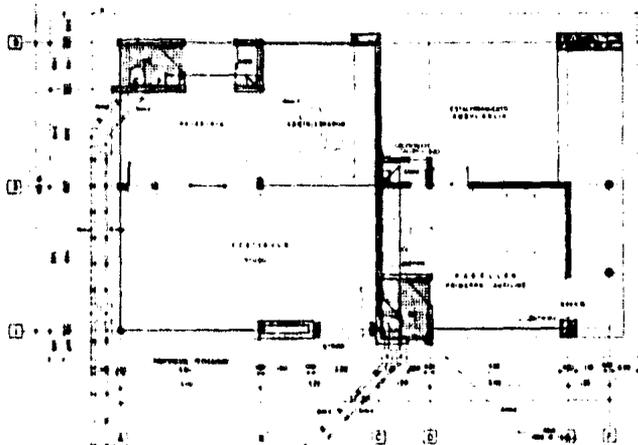
23

ARCHITECT  
 ENGINEER  
 PLANNING  
 INTERIOR DESIGN  
 BASE ARCHITECTURE



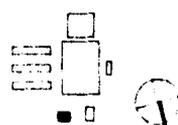
BASE NAVAL  
 CUARTEL  
 24





1. Tipo de edificio:   
 2. Tipo de construcción:

1. Tipo de edificio:   
 2. Tipo de construcción:

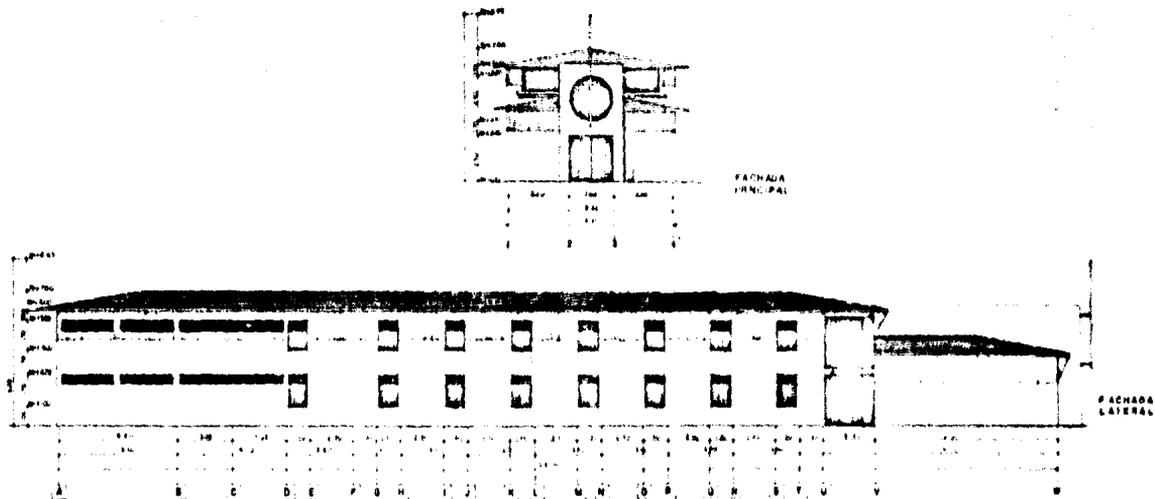


INSTALACION MILITAR  
**BASE NAVAL**  
**CUARTEL**

PLAN 1/100  
 ESCALA: 1/100  
 FECHA: 1968  
 AUTORIA: INGENIERIA MILITAR  
 LUGAR: BARRANCO  
 INTERCONTINENTAL

**26**





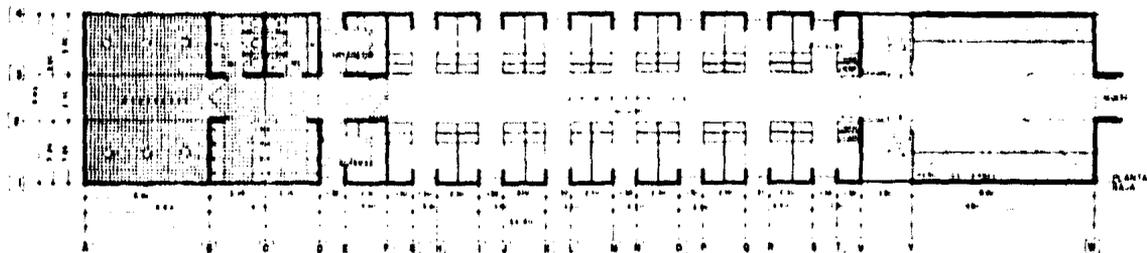
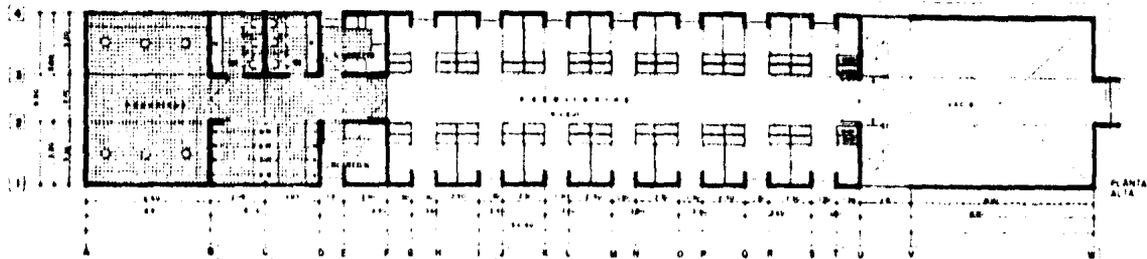
BASE NAVAL  
 CUARTEL

PROYECTO

28

ALICIA M. MONTA





III

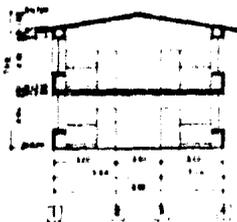
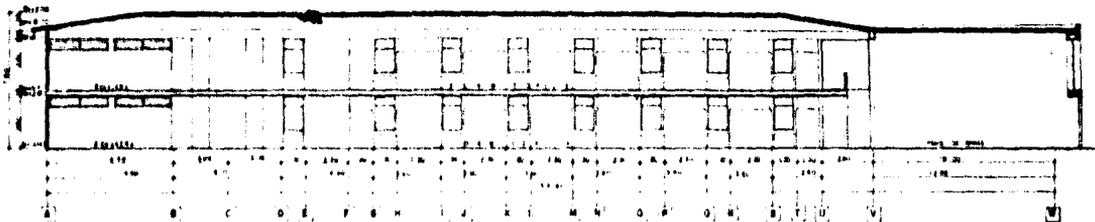
BASE NAVAL  
 CUARTEL

PLANTA ALTA

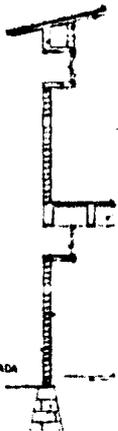
PLANTA BAJA

29

UNIVERSIDAD  
 DE GUATEMALA



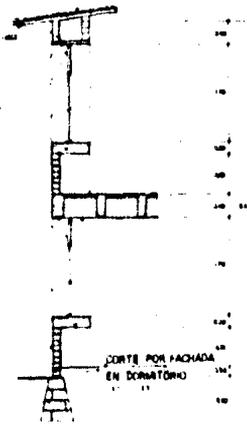
CORTE N-M  
1:10



CORTE POR FACHADA  
EN BAROS

ESTRUCTURA DE MADERA  
CUBIERTA  
SISTEMA DE TRAMPA DE AGUA  
SISTEMA DE VENTILACION  
SISTEMA DE CALORIFICACION  
SISTEMA DE ILUMINACION

ESTRUCTURA DE MADERA  
CUBIERTA  
SISTEMA DE TRAMPA DE AGUA  
SISTEMA DE VENTILACION  
SISTEMA DE CALORIFICACION  
SISTEMA DE ILUMINACION

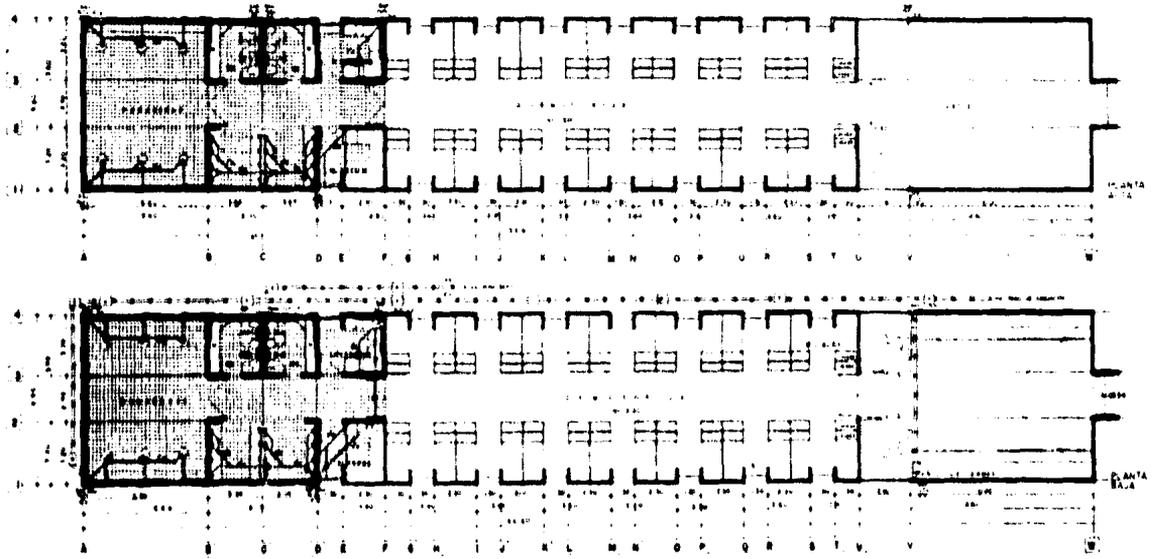


CORTE POR FACHADA  
EN DORSATÓMO

CORTE L-L  
1:10

**30**

<b>BASE NAVAL</b>	
<b>CUARTEL</b>	100000 1000000 100
ESTRUCTURA DE MADERA	
UNIVERSIDAD INTERMUNICIPAL	



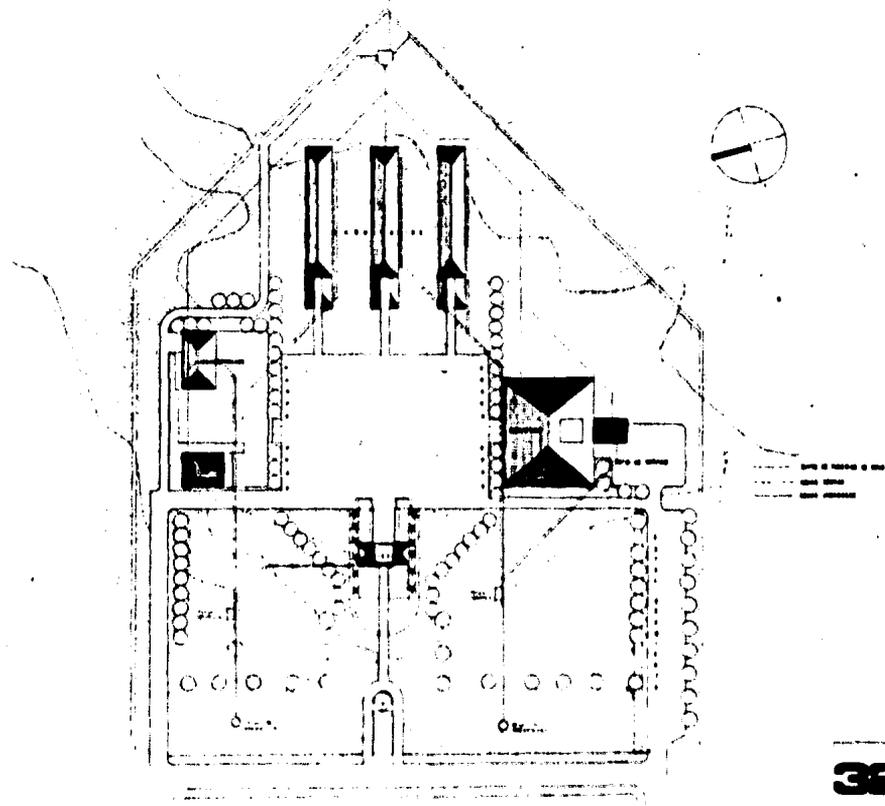
1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...



**31**

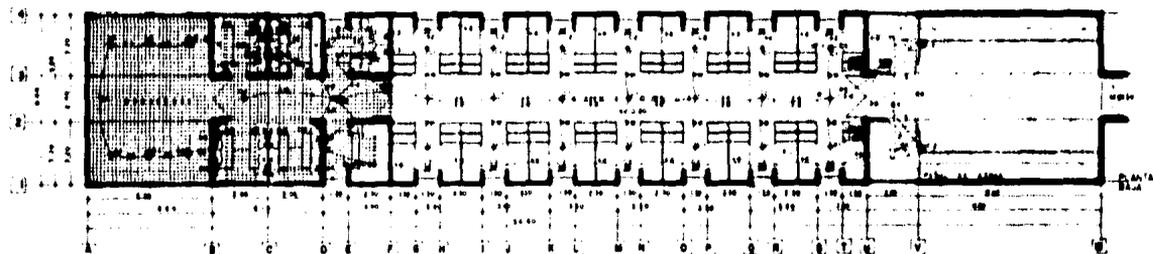
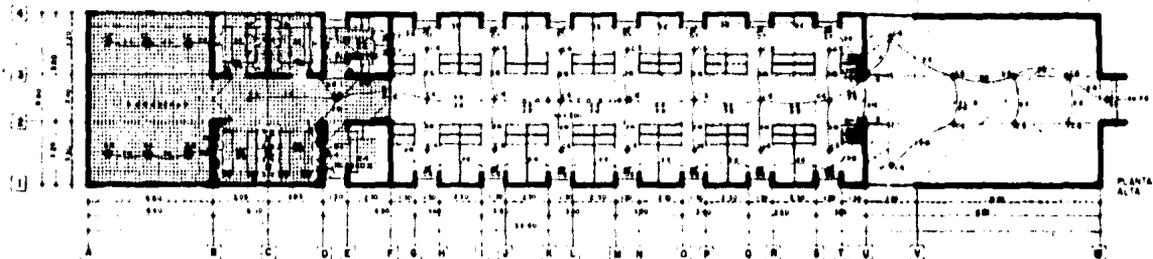
BASE NAVAL  
 CUARTEL

PLANTA  
 ESCALA  
 MATERIAL  
 UNIFORME  
 EXPERIMENTAL



BASE NAVAL	
CUARTEL	20000
PLANTA DE	
EDIFICIO	
ESCALA 1/50	
LEONARDO	
UNIVERSIDAD	
INTERVENIR	

32



- 01000000  
 02000000  
 03000000  
 04000000  
 05000000  
 06000000  
 07000000  
 08000000  
 09000000  
 10000000  
 11000000  
 12000000  
 13000000  
 14000000  
 15000000  
 16000000  
 17000000  
 18000000  
 19000000  
 20000000  
 21000000  
 22000000  
 23000000  
 24000000  
 25000000  
 26000000  
 27000000  
 28000000  
 29000000  
 30000000  
 31000000  
 32000000  
 33000000  
 34000000  
 35000000  
 36000000  
 37000000  
 38000000  
 39000000  
 40000000  
 41000000  
 42000000  
 43000000  
 44000000  
 45000000  
 46000000  
 47000000  
 48000000  
 49000000  
 50000000  
 51000000  
 52000000  
 53000000  
 54000000  
 55000000  
 56000000  
 57000000  
 58000000  
 59000000  
 60000000  
 61000000  
 62000000  
 63000000  
 64000000  
 65000000  
 66000000  
 67000000  
 68000000  
 69000000  
 70000000  
 71000000  
 72000000  
 73000000  
 74000000  
 75000000  
 76000000  
 77000000  
 78000000  
 79000000  
 80000000  
 81000000  
 82000000  
 83000000  
 84000000  
 85000000  
 86000000  
 87000000  
 88000000  
 89000000  
 90000000  
 91000000  
 92000000  
 93000000  
 94000000  
 95000000  
 96000000  
 97000000  
 98000000  
 99000000  
 100000000

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
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	...	...	...	...	...

01000000  
 02000000  
 03000000  
 04000000  
 05000000  
 06000000  
 07000000  
 08000000  
 09000000  
 10000000  
 11000000  
 12000000  
 13000000  
 14000000  
 15000000  
 16000000  
 17000000  
 18000000  
 19000000  
 20000000  
 21000000  
 22000000  
 23000000  
 24000000  
 25000000  
 26000000  
 27000000  
 28000000  
 29000000  
 30000000  
 31000000  
 32000000  
 33000000  
 34000000  
 35000000  
 36000000  
 37000000  
 38000000  
 39000000  
 40000000  
 41000000  
 42000000  
 43000000  
 44000000  
 45000000  
 46000000  
 47000000  
 48000000  
 49000000  
 50000000  
 51000000  
 52000000  
 53000000  
 54000000  
 55000000  
 56000000  
 57000000  
 58000000  
 59000000  
 60000000  
 61000000  
 62000000  
 63000000  
 64000000  
 65000000  
 66000000  
 67000000  
 68000000  
 69000000  
 70000000  
 71000000  
 72000000  
 73000000  
 74000000  
 75000000  
 76000000  
 77000000  
 78000000  
 79000000  
 80000000  
 81000000  
 82000000  
 83000000  
 84000000  
 85000000  
 86000000  
 87000000  
 88000000  
 89000000  
 90000000  
 91000000  
 92000000  
 93000000  
 94000000  
 95000000  
 96000000  
 97000000  
 98000000  
 99000000  
 100000000

INSTALACION ELECTRICA  
**BASE NAVAL**  
**CUARTEL**

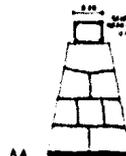
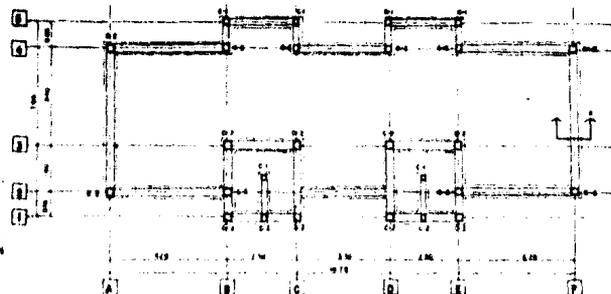
PLANTAS  
 1. PLANTA ALTA  
 2. PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100  
 FECHA: 1955

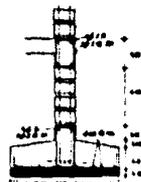
DISEÑADO POR:  
 REVISADO POR:  
 APROBADO POR:

INTERCOMUNICACIONES

PLANTA DE  
CIMENTACION  
ACCESO

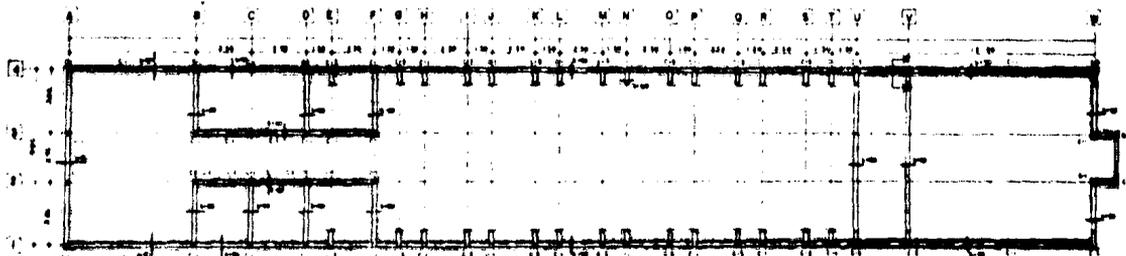


CIMENTO EN ED  
PIED DE ACERO



ZAPATA DE CEMENTA  
CON EN CEMENTA

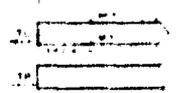
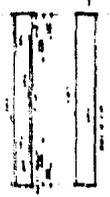
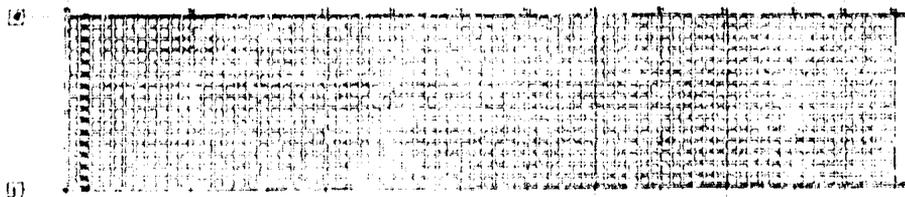
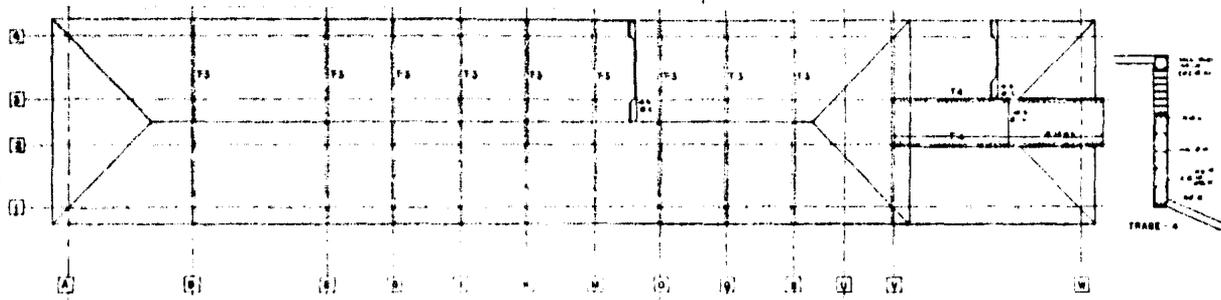
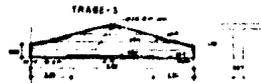
PLANTA DE CIMENTACION  
DORMITORIOS



BASE NAVAL  
CUARTEL

PROYECTO	122000
FECHA	12/12/52
ESTADO	PROYECTADO
PROYECTADO POR	
REVISADO POR	
APROBADO POR	
CONTRATISTA	
INTERCOMERCIAL	

34



**BASE NAVAL**  
**CUARTEL**

REVISADO POR:  
 REVISADO POR:  
 REVISADO POR:

35

ENCUADRE: 100  
 TAMAÑO: 1000 x 1000  
 MATERIAL: ALUMINIO  
 INTERVENCIÓN: