

J U R A D O :

- ARQ. SERGIO CANTU SALDAÑA
- ARQ. ELEUTERIO MONTIEL MALDONADO
- ARQ. JOSE DE JESUS CARRILLO BECERRIL
- ARQ. JOSE MADRIGAL PALMA
- ARQ. MA. DE LOURDES DIAZ HERNANDEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





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.

## INDICE:

	PAG.
1.- <u>OBJETIVOS Y FUNDAMENTACION</u>	2
2.- <u>ANTECEDENTES:</u>	
- Históricos	3
- Medio Físico Natural	5
- Medio Físico Artificial	
-Población	6
-Aspectos Económicos	8
-Aspectos Sociales	8
-Aspectos Culturales	9
-Aspectos Políticos	9
3.- <u>NORMATIVIDAD</u>	10
4.- <u>MODELOS ANALOGOS</u>	11
5.- <u>ANALISIS ARQUITECTONICOS:</u>	
-Programa Arquitectónico	12
-Estudio de Areas (Zonificación)	14
-Diagrama de Funcionamiento	15
6.- <u>DESARROLLO DE PLANOS :</u>	
-arquitectónicos	
-Estructurales	
-Instalaciones	
7.- <u>MEMORIA DE CALCULO:</u>	
- Cálculo Estructural	16
- Hidráulico	26
- Eléctrico	28
- Gas	29

	PAG.
8.- <u>COSTO Y FINANCIAMIENTO</u>	30
9.- <u>MEMORIA DESCRIPTIVA</u>	31
10.- <u>CONCLUSION</u>	32
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	

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

LA PROBLEMATICA NACIONAL DE BAJA PRODUCCION, TANTO AGRICOLA COMO PECUARIA AUNADO A LA NO AUTOSUFICIENCIA EN ALGUNOS PRODUCTOS AGRICOLAS NOS CONMINA A TRATAR DE COLABORAR PROMOVRIENDO, LA CREACION DE CENTROS DE ESTUDIOS EN LA RAMA AGROPECUARIA, QUE PROVEAN A NUESTRO CAMPO DE TECNICAS Y TECNOLOGIAS, QUE COLABOREN A MEJORAR DIA A DIA LAS MAS CRITICAS NECESIDADES DE NUESTRO AGRO.

EL DISEÑO DE DISTINTOS ESPACIOS Y AREAS AGROPECUARIAS AUNADO A LA ENSEÑANZA PEDAGOGICA Y A LA IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS, NOS REDUNDARA EN LA BUENA PREPARACION Y CAPACITACION TEORICO-PRACTICA DE TECNICOS AGROPECUARIOS CON SUFICIENTES CONOCIMIENTOS PARA IMPARTIR UNA BUENA ASSESORIA TECNICA EN NUESTROS CAMPOS O BIEN CONTINUAR CON ESTUDIOS SUPERIORES EN CUALQUIER ESCUELA DE AGRICULTURA SUPERIOR.

OTRO ASPECTO MUY IMPORTANTE ES QUE SE PROMOVERA LA CONTINUA CONVIVENCIA ENTRE PROFESORES, ALUMNOS Y CAMPESINOS DE LA REGION, ESTO CON EL OBJETO DE QUE EL ALUMNO SE INTRODUZCA EN LOS PROBLEMAS REALES DE NUESTRO AGRO Y FORME PARTE DE UN CUADRO REAL DE LOS PROBLEMAS Y TENGA LA CAPACIDAD PARA RESOLVER Y PROPONER POSIBLES FORMAS DE SOLUCION, LO CUAL REDUNDARA EN LA MEJOR SOLUCION DE LOS PROBLEMAS A RESOLVER DE NUESTRO CAMPO MEXICANO.

## OBJETIVOS.

### GENERAL:

IMPLEMENTAR NUEVOS SISTEMAS Y TECNOLOGIAS PARA MEJORAR LA PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA DE NUESTRO PAIS.

### PARTICULAR:

CREAR UNA ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA, PARA SOLVENTAR LA CARENCIA DE TECNICOS AGROPECUARIOS COOPERANDO DE ESTA MANERA PARA LOGRAR UNA MEJOR PRODUCCION DE NUESTRO AGRO NACIONAL.

### FUNDAMENTACION.

EL MUNICIPIO DE SALAMANCA UBICADO EN UN AREA PRIVILEGIADA COMO LO ES "EL BAJIO", TIENE EXPENSAS ZONAS PARA LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA, SIN EMBARGO NO CUENTA CON CENTROS EDUCATIVOS AGROPECUARIOS DE NIVEL BACHILLERATO, POR LO CUAL ESTAMOS PLANTEANDO LA CREACION DE UNA "ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA" QUE CREEMOS AYUDARA EN PARTE A ALIVIAR LA GRAVE CARENCIA DE TECNICOS AGROPECUARIOS QUE TIENE NUESTRO AGRO NACIONAL Y LOGICAMENTE CONTRIBUIRA A MEJORAR LA PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA DEL CAMPO.

Y ASI LOGRAR UN MEJOR NIVEL DE VIDA PARA NUESTROS CAMPESINOS Y GENTE EN GENERAL. OTRO ASPECTO MUY IMPORTANTE ES QUE UNA VEZ EGRESADOS DE ESTA ESCUELA, LOS TECNICOS ESTARIAN CAPACITADOS PARA IMPARTIR ASISTENCIA TECNICA EN

EL CAMPO NACIONAL Y LOS ALUMNOS QUE ASI LO QUISIERAN PODRIAN CONTINUAR SUS ESTUDIOS EN CUALQUIER ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA, EN ESTE CASO PARTICULAR EXISTE LA ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE IRAPUATO A 17 Kms. DE DISTANCIA DE LA CIUDAD DE SALAMANCA.

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

#### HISTORICOS:

GUANAJUATO SE UBICA EN 3 PROVINCIAS FISIOGRAFICAS:

EN LA MESETA CENTRAL SU MAYOR PARTE; EN EL EJE NEOVOLCANICO LA PORCION SUR Y EN LA SIERRA MADRE ORIENTAL EL EXTREMO ORIENTE, SU EXTENSION GEOGRAFICA ES DE 30, 589 Km<sup>2</sup>.

TRES SISTEMAS MONTANOSOS LO CRUZAN DE NOROESTE A SURESTE, ORIGINANDO EJES PARALELOS DE VALLES, LA SIERRA GORDA EN EL NORESTE DA ORIGEN AL RIO SANTA MARIA QUE FLUYE HACIA EL GOLFO DE MEXICO.

LA SIERRA DE GUANAJUATO Y LA DE LOS AGUSTINOS EN EL CENTRO, ESTAN SEPARADAS POR EL RIO LA LAJA, AFLUENTE DEL RIO LERMA, QUE FORMA EL LIMITE SUROESTE DEL ESTADO, EN EL EXTREMO SUROESTE SE UBICA LA SIERRA DE PENJAMO, EL RIO IRAPUATO CON SUS AFLUENTES, SILAO Y GUANAJUATO TAMBIEN SE UNEN AL RIO LERMA. EL CERRO CULIACAN NOTABLE POR SU ELEVACION, DESTACA EN LA LLANURA CERCA DE CELAYA.

LAS TIERRAS AGRICOLAS SON ABUNDANTES, POCO MAS DEL 50% DEL ESTADO SE CULTIVA, LA SUPERFICIE DE RIEGO SUMA CERCA DE 3 0,00 Has; QUE ES EL 20% DEL AREA BAJO CULTIVO, LOS PRIN-

CIPALES CULTIVOS SON: MAIZ, PRIJOL, SORGO, TRIGO, SOYA,  
CEBADA, HORTALIZAS, FRESA Y ALFALFA.

LA ACTIVIDAD MINERA EN GUANAJUATO HA SIDO MUY RELEVANTE Y ES  
UNA BASE DENTRO DE SU DESARROLLO SOCIOECONOMICO, DENTRO DE  
LOS PRINCIPALES MINERALES METALICOS QUE PRODUCE ESTAN: ORO,  
PLATA, ANTIMONIO, COBRE, ESTAÑO, MERCURIO Y PLOMO.

NO METALICOS: AZUFRE, ARCILLAS REFRACTARIAS, CALIZA, CAOLIN,  
FELDESPATOS, FLUORITA Y SILICE, LA MAYOR APORTACION SE  
ESPERA DE LA FLUORITA Y LAS MAYORES POSIBILIDADES MINERAS  
ESTAN EN: XICHU, SAN LUIS DE LA PAZ (POZOS) SAN FELIPE,  
SIERRA DE COMANJILLA COMONFORT, JUVENTINO ROSAS Y GUANAJUATO.

#### SALAMANCA:

EN LA EPOCA PREHISPANICA SALAMANCA ERA CONOCIDO COMO "XIDOO"  
QUE SIGNIFICA EN LENGUAJE "OTOMI" LUGAR SOBRE TEPETATE.

LA POBLACION DE SALAMANCA SE FUNDO EL 1<sup>o</sup> DE ENERO DE 1603,  
POR NOCION DEL VIRREY DON GASPAR DE ZUÑIGA Y ACEVEDO, ESTE  
LUGAR SE CARACTERIZA POR SER CRUCE DE IMPORTANTES CAMINOS.  
ESTE MUNICIPIO SE LOCALIZA EN EL SUR DE LA REGION CENTRAL  
DEL ESTADO DE GUANAJUATO, LIMITA AL NORTE CON LOS MUNICI-  
PIOS DE IRAPUATO Y GUANAJUATO, AL SUR CON VALLE DE SAN-  
TIAGO Y JARAL DEL PROGRESO, AL ORIENTE CON SAN MIGUEL DE  
ALLENDE, JUVENTINO ROSAS, VILLAGRAN Y CORTAZAR Y AL  
PONIENTE CON PUEBLO NUEVO E IRAPUATO SU EXTENCION GEOGRAFICA  
ES DE 774 Km<sup>2</sup>.

ESTE LUGAR SE CARACTERIZA POR SER CRUCE DE IMPORTANTES CA-



MINOS, SU SITUACION ES VENTAJOSA Y PRIVILEGIADA, CUENTA CON IMPORTANTES VIAS FERREAS DE PASO, COMO SON LA MEXICO - CD. JUAREZ Y SALAMANCA - JARAL DEL PROGRESO. ADEMAS CON LAS IMPORTANTES CARRETERAS; FEDERAL # 45 MEXICO - CD. JUAREZ Y LAS LIBRES SALAMANCA MORELIA Y SALAMANCA - JUVENTINO ROSAS Y LA CARRETERA DE CUOTA MEXICO - IRAPUATO.

### M E D I O F I S I C O .

#### MEDIO FISICO NATURAL:

EL CLIMA EN SALAMANCA ES TEMPLADO, CON REGIMENES DE LLUVIA EN: JULIO, AGOSTO, Y SEPTIEMBRE.

MESES CALUROSOS: MAYO, JUNIO Y JULIO.

LA DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES ES DE: SUR - OESTE A NOR - OESTE.

SU TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 19° C.

SU PRECIPITACION PLUVIAL MEDIA ANUAL ES DE 673 m.m., ESTOS DATOS SON CARACTERISTICAS DE TODO EL MUNICIPIO, EL CUAL CUENTA CON LOS SIGUIENTES RIOS: LERMA, LAJA Y TEMASCATO. LOS LAGOS, LAGUNAS Y ARROYOS TIENEN CAUDAL SOLO EN EPOCA DE LLUVIAS.

CERROS Y MONTANAS: CERRO GORDO 1945 Mts, S. n. m; CERRO COMALEROS 1850 Mts. S. n. m. Y CERRO LA CRUZ 1751 Mts. Snm. LA CIUDAD DE SALAMANCA TIENE UNA ALTURA DE 1715 Mts. SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

MEDIO FISICO ARTIFICIAL:

EN LA CIUDAD DE SALAMANCA HAY DOS ASPECTOS FISICOS ARTIFICIALES FUNDAMENTALES EN SU DESARROLLO COMO SON:

LA REFINERIA (PEMEX) ASI COMO GUANOS Y FERTILIZANTES DE MEXICO (FERTIMEX).

QUE COOPERAN EN GRAN PARTE A LA ECONOMIA LOCAL DEL MUNICIPIO ASI COMO TAMBIEN COLABORAN FUNDAMENTALMENTE EN EL GRADO DE CONTAMINACION TANTO AMBIENTAL COMO EN LOS RIOS, LAGOS Y LAGUNAS DE LA LOCALIDAD.

P O B L A C I O N .

CUANTIFICACION Y PROYECCION (DEMOGRAFICA):

EL MUNICIPIO DE SALAMANCA HA CRECIDO PRINCIPALMENTE POR LA IMIGRACION, PROVOCADA POR EL DESARROLLO INDUSTRIAL Y POR EL DINAMISMO DE SU TASA DE CRECIMIENTO.

LA POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO DE SALAMANCA ES DE 231,550 HABITANTES.

LA POBLACION TOTAL DE LA CIUDAD DE SALAMANCA ES DE 88, 342 HABITANTES.

DATOS DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE SALAMANCA 1990.

LA PROYECCION DEMOGRAFICA EN EL MUNICIPIO DE SALAMANCA PARA EL AÑO 2000 ES DE 294, 068 HABITANTES.

LA TASA DE CRECIMIENTO EN EL MUNICIPIO ES DE 2.7 %.

TABLA GENERAL DE LOCALIDADES Y  
HABITANTES DEL MPIO. DE SALAMANCA.

No. DE HABITANTES X LOCALIDAD.	No. DE LOCALIDADES	No. DE HABITANTES
DE 1 A 99	34	3450
DE 100 A 499	59	29053
DE 500 A 999	25	31153
DE 1000 A 2499	10	32047
MAYORES DE 2500	5	135,817

TOTAL: 231,550 HAB.

"DATOS P. D. U. S. 1990."

### ASPECTOS ECONOMICOS:

EL MUNICIPIO DE SALAMANCA DESTACA POR SU PRODUCCION AGROPECUARIA YA QUE PRODUCE EL 6.3% DE LA COSECHA ESTATAL Y EL 7.8% DE LA PRODUCCION DE LA ENTIDAD, CON UN VALOR QUE REPRESENTA EL 8.8% DEL TOTAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO, HECHO QUE REPRESENTA QUE EL MUNICIPIO DE SALAMANCA OCUPA EL 4<sup>o</sup> LUGAR RESPECTO A LOS DEMAS MUNICIPIOS DEL ESTADO.

EL MUNICIPIO ES CONSIDERADO COMO UNO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTORES DE GANADO PORCINO, CON UNA PRODUCCION DE 195,000 CERDOS AL AÑO.

EL DESARROLLO AGROPECUARIO SE OBSERVA HACIA LA ZONA NORTE DEL MUNICIPIO; OTRO ASPECTO ECONOMICO MUY IMPORTANTE ES EL DESARROLLO INDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE SALAMANCA, PUES ORIGINA UNA GRAN DERRAMA ECONOMICA EN BENEFICIO DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO.

### ASPECTOS SOCIALES:

LOS AGENTAMIENTOS HUMANOS EN LA CIUDAD DE SALAMANCA SE HAN DESARROLLADO EN DOS DIRECCIONES: AL NORTE Y AL SUROESTE DE LA CIUDAD, HAY QUE CONSIDERAR QUE AL ORIENTE NO CRECE POR LA UBICACION DE LA ZONA INDUSTRIAL; REFINERIA (PEMEX) Y DEMAS COMPLEJOS INDUSTRIALES, SE PRONOSTICA QUE EL CRECIMIENTO EN 20 AÑOS SEGUIRA IGUAL Y POSTERIORMENTE SERA HACIA EL SUR POR SER EL TERRENO MAS BARATO PARA LA CLASE POPULAR PERO NO ASI PARA LA CLASE MEDIA QUE CRECERAN HACIA EL PONIENTE Y NORTE DE LA CIUDAD.

LA CIUDAD DE SALAMANCA CUENTA CON MERCADO MUNICIPAL, ALMACENES Y PEQUEÑOS COMERCIOS EN TODA LA CIUDAD, CEMENTERIO, ESTACION DE BOMBEROS, CORREOS, TELEGRAFOS, IGLESIAS, CONVENTO, PARQUE RECREATIVO Y RASTRO.

ASPECTOS CULTURALES:

EN EL MUNICIPIO DE SALAMANCA TENEMOS LOS SIGUIENTES ASPECTOS: LAS LOCALIDADES MAYORES DE 100 HABITANTES . NO CUENTAN CON PRIMARIA COMPLETA.

LAS LOCALIDADES CON 1000 HABITANTES APROXIMADAMENTE CON PRIMARIA COMPLETA; SALAMANCA, VALTIERRILLA, SAN JOSE DE MENDOZA, LOMA DE FLORES, CARDENAS, LABOR DE VALTIERRILLA, LOS PRIETOS Y CERRO GORDO CUENTAN CON SECUNDARIA, ASPECTOS MUY IMPORTANTE YA QUE DE ESTAS LOCALIDADES ACUDIRAN A LA ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA QUE ESTAMOS PLANTEANDO.

UNICAMENTE EN SALAMANCA SE CUENTA CON ESCUELA PREPARATORIA Y PROFESIONAL.

ASPECTOS POLITICOS:

EN EL MUNICIPIO DE SALAMANCA OBSERVAMOS UNA GRAN PARTICIPACION POLITICA DESTACANDO EL APOYO HACIA DOS PARTIDOS POLITICOS MAYORITARIAMENTE QUE SON EL PARTIDO REVOLUCIONARIO INSTITUCIONAL (PRI) Y EL PARTIDO ACCION NACIONAL (PAN), NOTANDOSE UN MENOR INTERES EN EL RESPETO DE LOS PARTIDOS.

N O R M A T I V I D A D .

PARA EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO SE TOMO COMO BASE EL

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D. F.

OTRO DOCUMENTO IMPORTANTE QUE UTILIZAMOS FUE EL PLAN DE

DESARROLLO URBANO DE SALAMANCA P. D. U. S. 1990.

NORMAS GENERALES DEL C A P F C E .

MODELOS ANALOGOS :

ESCUELA TECNICA DE  
DE AGRICULTURA EN TEPIC NAYARIT.

- 1.- PLAZA CIVICA
- 2.- ADMINISTRACION
- 3.- ORIENTACION AGRICOLA
- 4.- BIBLIOTECA
- 5.- USOS MULTIPLES
- 6.- AULAS TIPO
- 7.- LABORATORIOS
- 8.- SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES
- 9.- ZONA DEPORTIVA
- 10.- TALLERES
- 11.- PARCELAS EXPERIMENTALES
- 12.- ZONA PECUARIA
- 13.- ESTACIONAMIENTO

ASI COMO OTROS CENTROS DE ESTUDIO AGRICOLA SIMILARES TANTO EN  
MEXICO COMO EN VENEZUELA, PERU, COLOMBIA, EL SALVADOR, ETC.

DATOS OBTENIDOS DE LA REVISTA CONESCAL;

ARQUITECTURA PARA LA EDUCACION AGROPECUARIA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO .

---

ADMINISTRACION:

- ESPERA
- INFORMACION
- AREA SECRETARIAL
- AREA MAESTROS
- SALA DE JUNTAS
- DIRECTOR
- SUBDIRECTOR
- ARCHIVO
- ALMACEN
- SANITARIOS

---

ORIENTACION AGRICOLA:

- INFORMACION GRAFICA
- AULA TEORICA
- CUBICULOS MAESTROS
- ENFERMERIA

---

BIBLIOTECA:

- CATALOGO
- ACERVO CULTURAL
- SALA DE LECTURA

---

USOS MULTIPLES:

- AREA DE USOS MULTIPLES
- VESTIDOR
- BODEGA

---

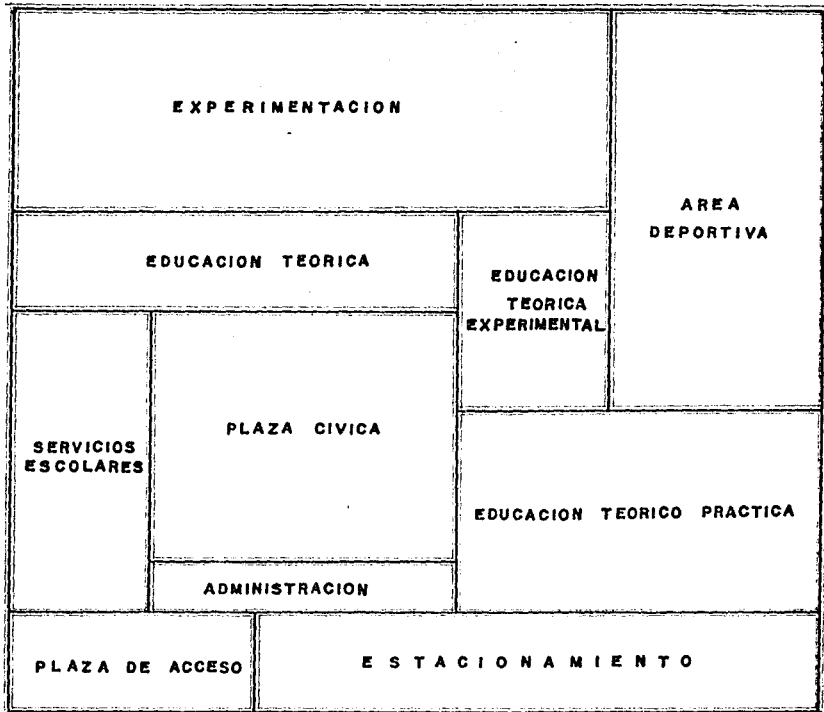
CAFETERIA:

- COCINA
  - PATIO DE SERVICIO
  - AREA DE COMEDOR
-



AULAS TEORICAS:	- 14 AULAS TEORICAS
LABORATORIOS:	- LABORATORIO DE FISICA - LABORATORIO DE QUIMICA - LABORATORIO DE BIOLOGIA - CUBICULOS MAESTROS (6) - BODEGAS (3) - PREPARACION (3)
TALLERES:	- TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA - TALLER DE ALIMENTOS - CUBICULOS MAESTROS (2) - ALMACENES (2)
ZONA PECUARIA:	- BODEGAS (2) - CORRALES (4) - ZANURDAS (2) - ENFERMERIA (2) - SEMENTAL (-) - PARIDEROS (4)
ZONA DEPORTIVA:	- AREA ABIERTA PARA DEPORTES
ZONA EXPERIMENTAL:	- PARCELAS DE EXPERIMENTACION
ESTACIONAMIENTO	
PLAZA DE ACCESO	
PLAZA CIVICA.	

# ZONIFICACION



## RESUMEN DE AREAS.

ADMINISTRACION : 320 m<sup>2</sup>

AREA EDUCATIVA : 1340 m<sup>2</sup>

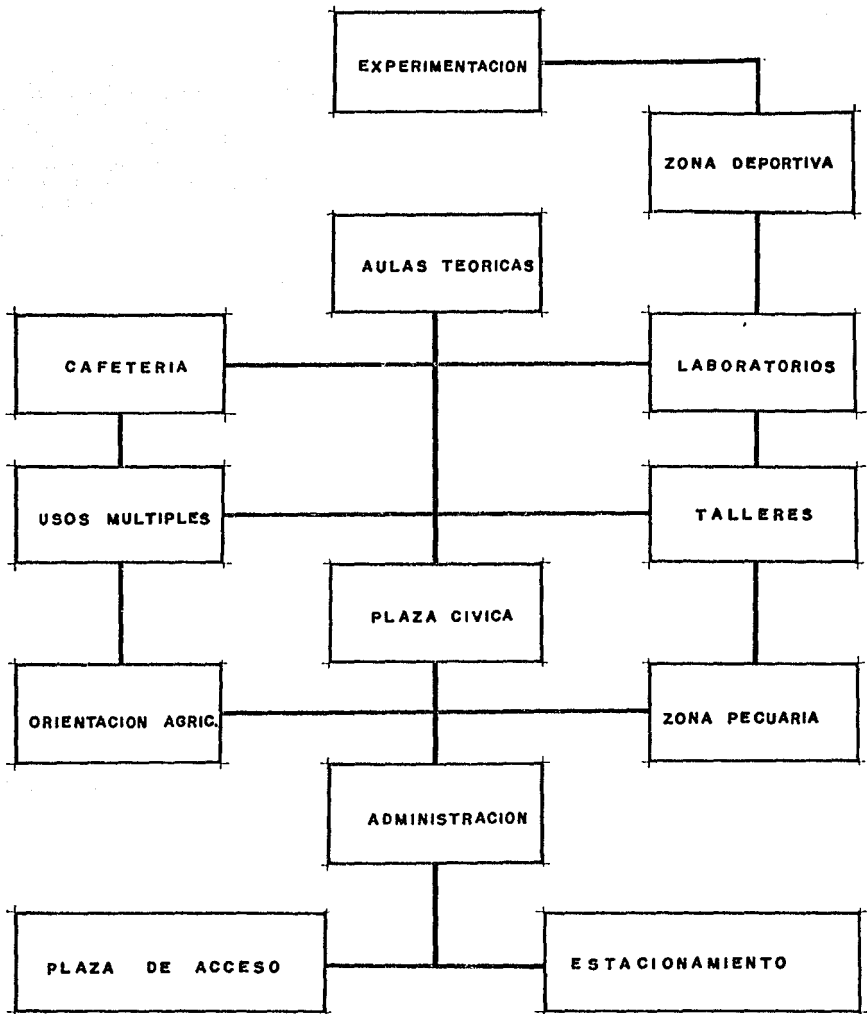
EXPERIMENTACION : 11930 m<sup>2</sup>

TOTAL : 17800 m<sup>2</sup>

ZONA DEPORTIVA : 1760 m<sup>2</sup>

ZONAS ANEXAS : 2450 m<sup>2</sup>

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



**ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA**

MEMORIA DE CALCULO DE LOS LABORATORIOS (3 NIVELES)  
DEL PROYECTO ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA UBICADA  
EN LA CIUDAD DE SALAMANCA GTO. CALLE ABASOLO S/N.

LOS CALCULOS SE BASARON EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. Y A LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS AL MISMO.

#### I.- DESCRIPCION DEL PROYECTO :

ES UNA ESCUELA CON VARIOS CUERPOS DE LOS CUALES RESOLVEMOS EL NUCLEO DE LABORATORIOS (3 NIVELES).

#### II.- DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA :

TODAS LAS LOSAS SERAN NERVADAS DE C.A. ZAPATAS, COLUMNAS Y TRABES DE C.A, MUROS DE TABIQUE.

#### III.- RESUMEN DE MATERIALES Y ESFUERZOS DE TRABAJO

CONCRETO \_\_\_\_\_  $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

ACERO \_\_\_\_\_  $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

#### IV. COEFICIENTES DE SEGURIDAD AL CONCRETO ARMADO

FLEXION POR CARGA PERMANENTE \_\_\_\_\_ 1.8

FLEXION POR CARGA PERMANENTE Y ACCIDENTAL \_\_\_\_\_ 1.2

COMPRESION POR CARGA PERMANENTE \_\_\_\_\_ 2.8

COMPRESION POR CARGA PERMANENTE Y ACCIDENTAL \_\_\_\_\_ 1.5

## ANALISIS DE CARGA X M2 LOSA DE AZOTEA:

CARGAS VIVAS DADAS EN EL REGLAMENTO.

ASENTAMIENTO (w)      SISMO (w<sub>s</sub>)      ESTRUCTURA (w<sub>w</sub>)

15 Kg/m<sup>2</sup>

70 Kg/m<sup>2</sup>

100 Kg/m<sup>2</sup>

PESO DE LOSA RETICULAR CON CAPA DE COMPRESION 400 Kg/m<sup>2</sup>

CONCEPTO	PARA	ANALISIS	DE;
	CIMENTACION	SISMO	ESTRUCTURA
PESO PROPIO	400	400	400
IMPERMEABILIZANTE	5	5	5
ENLADRILLADO	40	40	40
RELLENO	50	50	50
YESO	10	10	10
CARGA VIVA	15	15	15
TOTAL	520 Kg/m <sup>2</sup>	575 Kg/m <sup>2</sup>	605 Kg/m <sup>2</sup>

## ANALISIS DE LOS PESOS TOTALES DE LOSA AZOTEA.

PARA CIMENTACION:  $394.0 \text{ m}^2 \times 0.520 \text{ ton/m}^2 = 204.0 \text{ Ton.}$

PARA SISMO:  $394.0 \text{ m}^2 \times 0.575 \text{ ton/m}^2 = 226.0 \text{ ton.}$

PARA ESTRUCTURA:  $394.0 \text{ m}^2 \times 0.605 \text{ ton/m}^2 = 238.0 \text{ ton.}$

## PESO TOTAL DE COLUMNAS Y MUROS DE PLANTA TIPO.

COLUMNAS:  $9 \times 2 \times 0.4 \times 0.8 \times 2.4 \times 2.5 = 34.0 \text{ ton.}$

MUROS:  $65 \times 0.7 = 45.0 \text{ ton.}$

TOTAL:  $79.0 \text{ ton.}$

## PESO TOTAL DE LOSA DE AZOTEA.

LOSA + MUROS

PARA CIMENTACION ; LOSAS: 204.0 ton.

MURO TABIQUE Y COLUMNAS: 79.0 ton  
= 283.0 ton.

PARA SISMO :

LOSAS : 226.0 ton.

MURO DE TABIQUE Y COLUMNAS ; 79.0 ton.  
= 305.0 ton.

PARA ESTRUCTURA :

LOSAS : 238.0 ton.

MURO DE TABIQUE Y COLUMNAS : 79.0 ton.  
= 317.0 ton.

## ANÁLISIS DE CARGA LOSA DE ENTREPISO POR MZ

CARGAS VIVAS DADAS EN EL REGLAMENTO.

ASENTAMIENTO (W)	SISMO (W <sub>S</sub> )	ESTRUCTURA (W <sub>W</sub> )
100 Kg/m <sup>2</sup>	180 Kg/m <sup>2</sup>	250 Kg/m <sup>2</sup>

PESO DE LA LOSA NERVADA CON TRABES, AGREGANDO CARGA DE COMPRESION = 400 Kg/m<sup>2</sup>.

CONCEPTO	PARA ANALISIS DE:		
	CIMENTACION	SISMO	ESTRUCTURA
PESO DE CONCRETO	400	400	400
PESO DE CERAMICA	30	30	30
PESO DE YESO	10	10	10
CARGA VIVA	100	180	250
TOTAL	540 Kg/m <sup>2</sup>	620 Kg/m <sup>2</sup>	690 Kg/cm <sup>2</sup>

### ANALISIS DE LOS PESOS TOTALES LOSA ENTREPISO

PARA CIMENTACION:  $394.0 \text{ M}^2 \times 0.540 \text{ ton/m}^2 = 212.70 \text{ ton.}$

PARA SISMO:  $394.0 \text{ m}^2 \times 0.620 \text{ ton/m}^2 = 244.3 \text{ ton.}$

PARA ESTRUCTURA:  $394.0 \text{ m}^2 \times 690 \text{ ton/m}^2 = 271.8 \text{ ton.}$

### PESO TOTAL DE MUROS ENTREPISO Y COLUMNAS.

MURO DE TABIQUE  $65 \times 0.7 = 45.0 \text{ ton.}$

COLUMNAS =  $34.0 \text{ ton}$

=  $79.0 \text{ ton.}$

### PESO TOTAL DE LA LOSA DE ENTREPISO.

#### LOSA + MUROS

PARA CIMENTACION: LOSAS:  $212.0 \text{ ton.}$

MURO TABIQUE Y COL.:  $79.0 \text{ ton} = 291.0 \text{ ton}$

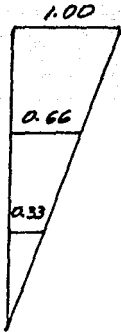
PARA SISMO: LOSAS:  $244.0 \text{ ton}$

MURO TABIQUE Y COL.:  $79.0 \text{ ton} = 323.0 \text{ ton.}$

PARA ESTRUCTURA: LOSAS:  $271.0 \text{ ton}$

MURO TABIQUE Y COL.:  $79.0 \text{ ton.} = 350.0 \text{ ton.}$

CORTANTE SISMICO:



	305.0	305	305	55
	323	213	518	158
	323	106	624	190
	951	624		

EL COEFICIENTE SISMICO ES  $C = 0.16 \times 1.5 = 0.24$

POR SER UNA CONSTRUCCION TIPO B

EL EDIFICIO SE ENCUENTRA EN LA ZONA 'B' DE LA REPUBLICA MEXICANA, SEGUN LA SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERIA SISMICA.

EL TERRENO ES TEPETATOSO (DE BAJA COMPRESIBILIDAD)  $10.0 \text{ ton/m}^2$  APROXIMADAMENTE.

$$F_{\text{SISMICA}} = \frac{951}{624} \times \frac{0.24}{2} \times \sum W_i$$
$$= 0.182 \times \sum W_i$$

LA FUERZA SISMICA QUE LE CORRESPONDE A CADA EJE ES:

$$\frac{190}{9} = 21.1 \text{ ton.}$$

$$V_c = \frac{1.05}{2} = 0.25 \quad V_L = 0.75$$

EN EL 1º NIVEL Y EN EL SENTIDO DE LOS EJES,



## CARGA ACTUANTE PARA ANALISIS DE CIMENTACION.

$$\text{PESO AZOTEA : } 6.10 \times 32.36 \times 0.520 = 102.40$$

$$\text{PESO ENTREPISOS, NIVEL 2 : } 6.10 \times 32.30 \times 0.540 = 106.40$$

$$\text{PESO ENTREPISO, NIVEL 1 : } = 106.40$$

$$\text{PESO DE COLUMNAS Y MUROS : } = 237.00$$

$$\text{TOTAL : } = 552.20 \text{ t/m}$$

SI LE CONSIDERAMOS UNA CAPACIDAD DE CARGA AL TERRENO DE  $10 \text{ t/m}^2$  ENTONCES EL AREA NECESARIA DE CIMENTACION PARA SOPORTAR LA ESTRUCTURA SERA :

$$\text{ANCHO NECESARIO :}$$
$$A_R = \frac{552}{15} = 38 \text{ M}^2 = \frac{38}{32} = 1.20 \text{ M.}$$

TOMANDO EN CUENTA EL INCREMENTO DE CARGAS POR VOLTEO.

$$\text{ZAPATA} = 15 \times 1.20 = 1.80$$

ZAPATA DE 1.80 M. CORRIDA

REVISION DE LA ZAPATA A LA FLEXION :

$$\frac{W = 0.80 \times 15}{0.80} = \frac{W = 12.0}{0.80}$$

$$V = 12.0$$

$$M = 12 \times 0.4 = 4.8 \text{ t/m}$$

SE DISEÑA POR CORTANTE :

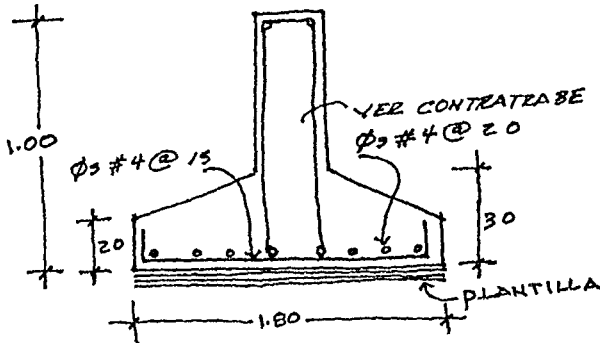
$$V_C = \frac{12000}{100 \times d} \quad d = \frac{12000}{100 \times 4.5} = d = 26.6$$

SE DONE :  $h = 30 \text{ cm.}$

EL AREA DE ACELO :

$$A_s = \frac{480,000}{26 \times 2200} = 8.4 \text{ cm}^2/\text{m}$$

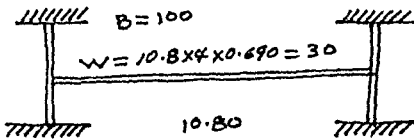
SEPARACION DE VARILLAS # 4  $S_{\#4} = \frac{127}{8} = 15 \text{ cm.}$



SEPARACION POR TEMPERATURA :

$$A_s = 30 \times 100 \times 0.002 = 6 \text{ cm}^2/\text{m} \quad \text{SEPARACION : } \frac{127}{6} = \#4 @ 20$$

CALCULO DE LOSA RETICULAR (1º NIVEL)



40.0

75	25	25	75
	+26	-26	
-20	-6	+6	+20
	+3	-3	
-2	-1	+2	+1
-22	+22	-22	+22
	+15	-15	
	0	0	
	+15	-15	

LA LOSA SE DEBE DISEÑAR CON 22 ton-m DE MOMENTO FLEXIONANTE POR CARGAS PERMANENTES, MAS 22 ton-m DE MOMENTO FLEXIONANTE POR CAUSA DEL SISMO.

$$A_s = \frac{44.0}{2.2 \times 4.5 \times 1.5} = 29.6 \text{ cm}^2$$

LA NERVADURA DE 40 \_\_\_\_\_ 4 # 6 = 12

LA NERVADURA DE 30 \_\_\_\_\_ 2 # 6 = 6

LA NERVADURA DE 20 \_\_\_\_\_ 2 # 6 = 6

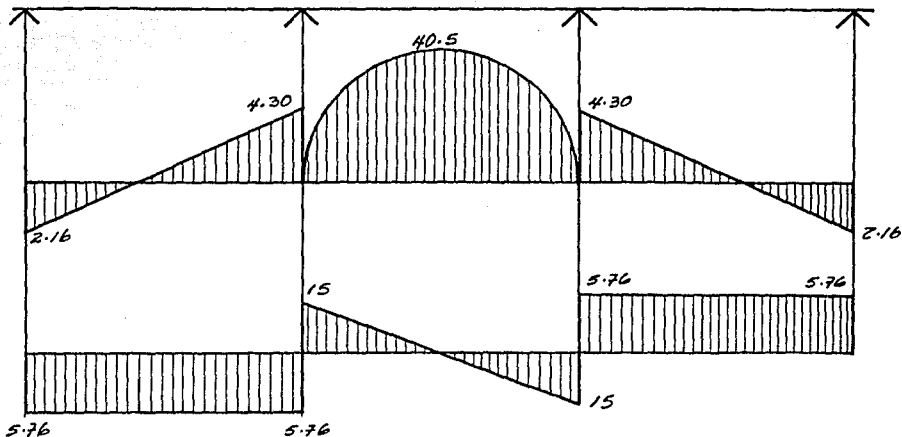
SUMA \_\_\_\_\_ 8 # 6 24 cm<sup>2</sup>

EN EL CENTRO DEL CLARO:

$$M = 40 - 22 = 18 \text{ ton-m}$$

$$A_s = \frac{18}{2.2 \times 4.5} = 18 \text{ cm}^2$$

CON LAS VARILLAS CORRIDAS QUE SE ADEMAN LAS NERVADURAS ES SUFICIENTE SIN EMBARGO PARA MAYOR SEGURIDAD PONDREMOS "COLUMPIOS" (VARILLAS ADICIONALES 2 # 6 AL CENTRO DEL CLARO EN LAS NERVADURAS DE 40, 30 Y 20 CM. DE ANCHO.



## DIAGRAMAS

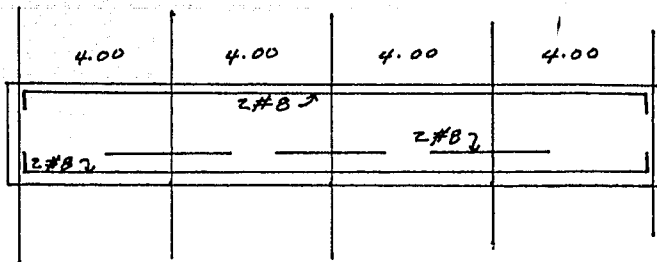
### CALCULO DE CONTRATRABE

$$W = 4 \times 1.80 \times 10 = 72$$

		72		72	
4.00		4.00		4.00	
36.0		36.0		36.0	
	40	60	50	50	
	-36	+24	-24	+24	-24
	+5.0	+7.0	0	0	0
	0	0	-15	-15	
	-31	+31	-22	+22	
+36	-36	+36	-36	+36	-36
-8	-8	+2	+2		
+28	-44	+38	-34		

$$\text{Apoyo : } A_s = \frac{31}{2.2 \times 95} = 15 \text{ cm}^2$$

$A_s = 15 \text{ cm}^2$  se ponen 4 #8



AS EN EL CENTRO DEL CLARO;

$$A_s = \frac{21}{2.2 \times 95} = 10 \text{ cm}^2 \quad \text{SE PONEN 2 \#8} = 10 \text{ cm}^2$$

CALCULO DE UNA COLUMNA;

LA CARGA ACTUANTE POR EFECTOS PERMANENTES.

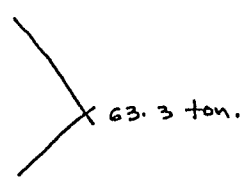
AZOTEA ;  $6.10 \times 4.0 \times 0.605 = 14.7 \text{ ton.}$

ENTREPISO 1 ;  $6.10 \times 4.0 \times 0.690 = 16.8 \text{ ton}$

ENTREPISO 2 ;  $6.10 \times 4.0 \times 0.690 = 16.8 \text{ ton.}$

PESO DE MUEOS Y COLUMNAS = 15.0 ton

$P = 64.0 \text{ ton} \quad M_y = 11.0 \quad M_{zy} = 16.0$



$$C_y = \frac{1100000}{64000} = 17 \quad \frac{C_y}{t} = \frac{17}{80} = 0.2 \quad C_{zy} = \frac{2700000}{64000} = 42$$

$$\frac{C_{zy}}{t} = \frac{42}{80} = 0.50 \quad \text{SECCION } 0.40 \times 0.80$$

$A_s = 64 \text{ cm}^2$

$P_f = 2\%$

$m = 22.4$

$P_f \times m = 0.44$

ENTRANDO EN GRAFICAS  $K = 0.7$  PARA CARGA PERMANENTE

C A L C U L O H I D R A U L I C O .

- TABLA DE CONSUMO HIDRAULICO:

MUEBLE    No DE MUEBLES    UNIDAD DE GASTO    GASTO POR U.MUEBLE    SUMA DEL CONSUMO  
HIDRAULICO

W.C	52	10	25 LTS.	13,000
LAVABO	43	2	25 LTS.	2 150
MINGITORIO	6	5	25 LTS.	750
REGADERA	1	2	25 LTS.	50
TARJA	12	5	25 LTS.	1500
JARDIN	650 M <sup>2</sup>	-	5 LTS/M <sup>2</sup>	3250

TOTAL CONSUMO DIARIO =

20700 LTS.

CONSUMO DIARIO = 20700 LTS.

- TINACOS 1/4 PARTE DEL CONSUMO = 5175 LTS.
- CISTERNA 3/4 PARTES DEL CONSUMO = 15 525 LTS.
- CONTRA INCENDIO = 20 000 LTS.
- CONSUMO DIARIO = 41 400 LTS.

CAPACIDAD TOTAL DE CISTERNA= 82 100 LTS.

$$\frac{\text{CONSUMO DIARIO } 20700}{12 \text{ HRS. (60 MIN) (60 SEG)}} = \frac{20700 \text{ LTS}}{43200 \text{ SEG.}} = 0.48 \text{ LTS/SEG.}$$

$$\text{-GASTO MAXIMO DIARIO} = 0.48 \times 1.20 = 0.57/\text{SEG.}$$

COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA.

CALCULO DE LA POTENCIA DE BOMBA PARA TINACOS:

$$\text{PARA 1 Hrs. SI } H.P. = \frac{\phi \times h}{76 \times e} \quad \begin{array}{l} e = \text{EFICIENCIA DE LA BOMBA} \\ 0.70 = 70\% \\ 76 = \text{CONSTANTE.} \end{array}$$

CAPACIDAD TINACOS

$$\phi = \frac{5.175}{3600 \text{ SEG.}} = 1.43$$

SI LOS TINACOS LOS TENEMOS A 12 MTS. DE H.

$$H.P. = \frac{1.43 \times 12}{76 \times 0.70} = 0.32$$

H.P. = 0.32 PARA UNA HORA DE LLENADO DE TINACOS POR LO TANTO SE UTILIZARA

MOTOBOMBA DE 0.5 H.P.

INSTALACION SANITARIA:

- USAREMOS TUBO DE Fo. Fo. DE 15 Cms. EN RAMAL DEL DUCTO CON DERIVACIONES DE 10 Cms. EN SALIDAS DE W.C. , Y DE 5 Cms. EN SALIDAS DE LAVABOS.
- TUBERIA DE CONCRETO DE 20 Cms. EN RAMAL PRINCIPAL.
- TUBERIA P.V.C. EN BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES 15 Cms.

C A L C U L O D E E L E C T R I C I D A D

( L A B O R A T O R I O S )

LABORATORIO: 16x8 REQUERIMOS 300 LUXES.

TIPO DE LAMPARA 4x38

$$\frac{\text{LUXES x SUPERFICIE}}{\text{C. U. x F. C.}} = \frac{300 (8 \times 16)}{0.75 \times 0.50} = \frac{102\ 400}{\text{LUMENES}} \text{ 0.75.}$$

F.C.=FACTOR DE CONSERVACION=

C.U. COEFICIENTE DE UTILIZACION = 0.50

E= INDICE LOCAL.

LAMPARA 2x38= 12400.

POR LO TANTO:  $\frac{102\ 400}{12400}$  LUMENES

= 8.25= 9 LAMPARAS.

INTERRUPTOR: Ø 0-115 S.D.

CENTRO DE CARGA: Ø0-8F S.D.

C U A D R O D E C A R G A S .

CIR. No    CAP. INT.    2x38    Ø    TOTAL WATTS    F A S E S

		<input type="checkbox"/>	Ø		A	B	C
1	1x15	3	1	390	390		
2	"	4	3	770		770	
3	"	4	2	620			620
4	"	9		720	720		
5	"	4		320		320	
6	"		3	450			450

TOTAL WATTS. 3270.



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

- CONSUMO TOTAL: MECHERO CONSUME 0.170 M3/H
- CONSUMO EN M3/H = 54 MECHEROS X 0.170 = 9.18 M3/H
- SEGUN TABLAS A 9.18 M3/H CORESPONDE UN TANQUE ESTACIONARIO DE 2600 LTS.
- SE UTILIZARAN TUBERIAS DE COBRE VARIOS DIAMETROS Y CONEXIONES.
- SE UTILIZARA REGULADOR DE BAJA PRESION MARCA FISHER MOD. 5-102.
- LINEA DE LLENADO C. R. K.
- LINEA DE SERVICIO C. R. L.
- TANQUE ESTACIONARIO 2600 LTS. AL 80 %.

MODELO ECONOMICO.

CONCEPTO	CANTIDAD M <sup>2</sup>	PRECIO	TOTAL.
ADMINISTRACION	192	1000	192,000.00
ORIENTACION AGRICOLA	128	1000	128,000.00
CAFETERIA BIBLIOTECA	256	1000	256,000.00
USOS MULTIPLES	96	1000	96,000.00
AULAS	1008	1000	1'008,000.00
LABORATORIOS	848	1000	848,000.00
TALLERES	288	750	216,000.00
BODEGAS	128	750	96,000.00
ZONA PECUARIA	432	750	324,000.00
ZONA DEPORTIVA	1536	500	768,000.00
PLAZAS ACCESO CIVICA	1184	500	592,000.00
EST. Y P. DE MANIOBRAS	266	500	SUB TOTAL 4'657,000.00
2% IMPREVISTOS			93,140.00
5% HONORARIOS AR Q.			232,850.00
TERRENO	17800	100	1'780,000.00
<u>TOTAL</u>			<u>N\$ 6'762,990.00</u>

NOTA:

ESTE PROYECTO SERIA FINANCIADO POR B A N A M E X,  
SUCURSAL SALAMANCA.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

LA COMPOSICION SE BASO EN UN EJE HORIZONTAL Y UNO TRANSVERSAL ASI COMO DOS HORIZONTALES Y DOS TRANSVERSALES SECUNDARIOS. CON ORIENTACION BASICA NORTE-SUR POR NECESIDAD DE PROYECTO, EL ACCESO PRINCIPAL ESTA LOCALIZADO AL SUR SOBRE LA CALLE MARIANO ABASOLO DE UN SOLO SENTIDO QUE COMUNICA CON EL CENTRO DE LA CIUDAD DE SALAMANCA ESTE ACCESO ESTA TRATANDO EN BASE A UNA PLAZA DE RECIBO CON ESTACIONAMIENTO AL LADO ORIENTE Y ARRIATES JARDINADOS DANDO LE DIGNIDAD AL CON JUNTO.

FRENTE A LA PLAZA DE ACCESO SE LOCALIZA EL VESTIBULO PORTICADO DE ENTRADA QUEDANDO A LA DERECHA SOBRE EL PRIMER EJE HORIZONTAL LA ADMINISTRACION TALLERES ZONA PECUARIA Y PATIO DE MANIOBRAS, A LA IZQUIERDA ENCONTRAMOS EL EDIFICIO DE ORIENTACION AGRICOLA Y LA ZONA DE RECREACION TENIENDO DE FRENTE LA PLAZA CIVICA Y COMO REMATE VISUAL EL EDIFICIO DE AULAS SIENDO ESTO LA BASE DEL EJE TRANSVERSAL CENTRAL, SOBRE EL EJE TRANSVERSAL DE LA DERECHA ENCONTRAMOS EL EDIFICIO DE LABORATORIOS Y LA ZONA DEPORTIVA Y EN EL EJE TRANSVERSAL IZQUIERDO TENEMOS EL EDIFICIO DE LA CAFETERIA BIBLIOTECA Y USOS MULTIPLES.

TODO EL PROYECTO EN GENERAL SE PENSO EN BASE A UNA MODULACION DE 4 METROS EN AMBOS SENTIDOS ESTO NOS PERMITE CON SIN NUMERO DE VENTAJAS ECONOMICAS CONSTRUCTIVAS Y ESTETICAS, ASI COMO CONTEMPLAR EL FUTURO CRECIMIENTO.

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

PARA LA GENERACION DE ESTE PROYECTO DENOMINADO ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA UBICADO EN SALAMANCA GUANAJUATO.

SE TOMO COMO PUNTO DE PARTIDA UNA INVESTIGACION DE CAMPO MINUCIOSA DE LA CUAL POR NECESIDADES DEL LUGAR SE PROPICIO DICHO TEMA.

POSTERIORMENTE UNA VEZ ANALIZADA Y CINETIZADA LA INFORMACION SE PROCEDIO A UBICAR EL TERRENO PROPICIO QUE LLENARA LOS REQUISITOS BASICOS DEL PROYECTO. UNA VEZ UBICADO SE PROCEDIO A EFECTUAR LOS ESTUDIOS DE AREAS, ZONIFICACIONES HASTA LLEGAR A UN PROGRAMA ARQUITECTONICO, MEDIANTE EL CUAL SE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE NUESTRO TEMA.

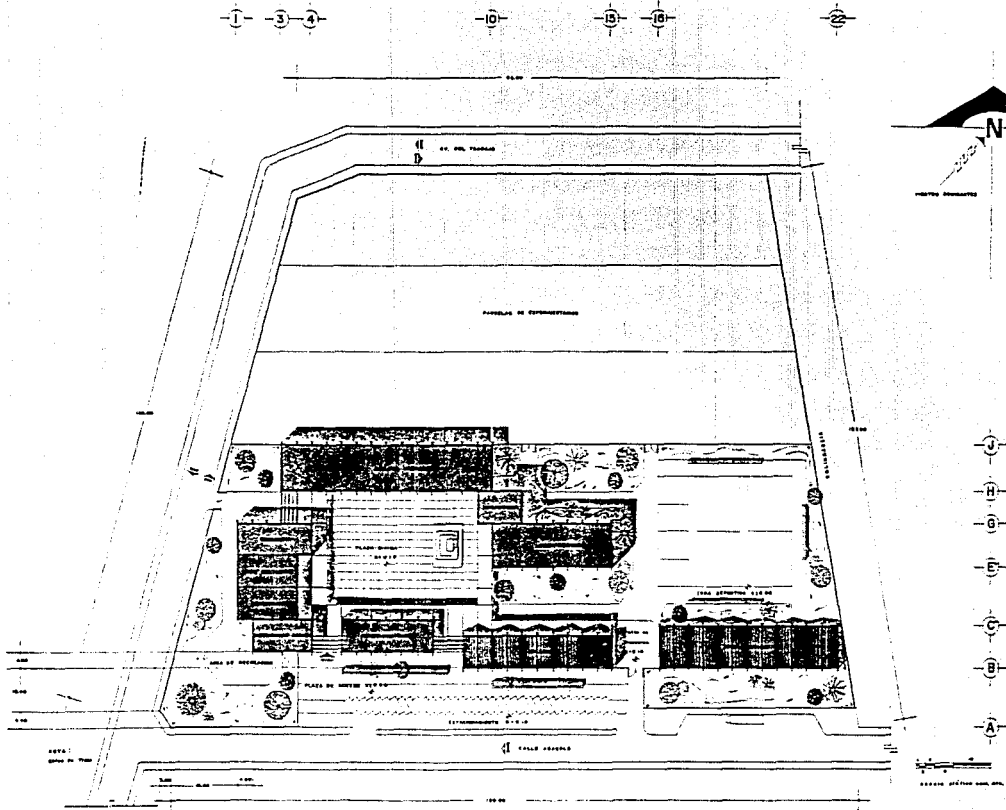
PARA LA TRAZA DE NUESTRO PROYECTO SE BUSCO QUE CUMPLIERA CON 4 FACTORES FUNDAMENTALES DE LA ARQUITECTURA O SEA QUE SEA FUNCIONAL, UTIL, ESTETICO Y LOGICO Y ASI LLEGAMOS A UNA TRAZA CON UN EJE HORIZONTAL Y UNO TRANSVERSAL COMO PUNTO DE PARTIDA, CON 2 EJES SECUNDARIOS Y PARALELOS DE APOYO, SE OPTO POR MODULAR NUESTRO PROYECTO PARA MAYOR FACILIDAD Y ECONOMIA EN LA CONSTRUCCION, SE PROPUSO UTILIZAR EL CONCRETO ARMADO ESTO NOS DARA UNA GRAN DURACION Y FACILIDAD DE MANTENIMIENTO FINALMENTE ESTE PROYECTO VENDRA A PROPORCIONAR TECNICOS AGROPECUARIOS BIEN PREPARADOS QUE ALIVIARAN EN PARTE LA GARENCIA DE ASISTENCIA TECNICA Y TECNOLOGIAS DE NUESTRO QUERIDO CAMPO MEXICANO.

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

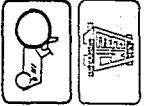
- A ZAPEDA, MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS, MEXICO D. F. 1986.
- CONESCAL #17, ARQUITECTURA PARA LA EDUCACION AGROPECUARIA MEXICO D. F. 1980 72 PAGINAS.
- ING. DIEGO O. BECERRIL L. MANUAL DEL INSTALADOR DE GAS L. P. 4a. EDICION, 1989.
- F. BARBARA Z. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION, TOMOS I Y II, 1989, MEXICO, D. F.
- HARRY PARKER, DISEÑO SIMPLIFICADO DE CONCRETO REFORZADO, ED. LINUSA, 1990.
- CHARLES MERRICK GAY, INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES MEXICO D. F. 1974, 64 PAGINAS.
- IEPES, MANUAL DE ESTUDIOS URBANOS Y RURALES DEL MUNICIPIO DE SALAMANCA, 1982 SALAMANCA GUANAJUATO.
- JAN BAZANT S. MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO, MEXICO D. F. 1992.
- PAYA PEINADO MIGUEL, HORMIGON VIBRADO Y HORMIGONES ESPECIALES MEXICO D. F. 12a. EDICION 1979 , 192 PAGINAS.
- PLAZOLA CISNEROS ALFREDO, NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION, MEXICO D. F. 1977 3a EDICION 3 VOLUMENES.
- PLAZOLA CISNEROS ALFREDO, ARQUITECTURA HABITACIONAL, MEXICO D. F. 1983 4a EDICION 656 PAGINAS.

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D. F. 1991, MEXICO D. F.
- ING. SERGIO ZEPEDA C, MANUAL DE INSTALACIONES ED. LIMUSA, 1989.
- SHORT ANDREW, CONCRETO LIGERO, CALCULO, FABRICACION, DISEÑO Y APLICACIONES 1987 MEXICO D. F. 669 PAGINAS.

ESTA TESIS NO PUEDE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



PLANTA DE CONJUNTO



TESIS PROFESIONAL

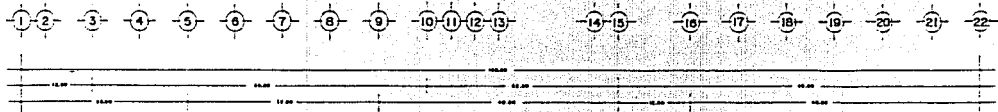
ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA, Salmorino, Guancabamba, Arequipa

ARQUITECTURA

RAMON ORTIZ ALCALA



2



**RESUMEN DE AREAS:**

Administración e Mantenimiento 2200 m<sup>2</sup>

ÁREA EDUCATIVA 12000 m<sup>2</sup>

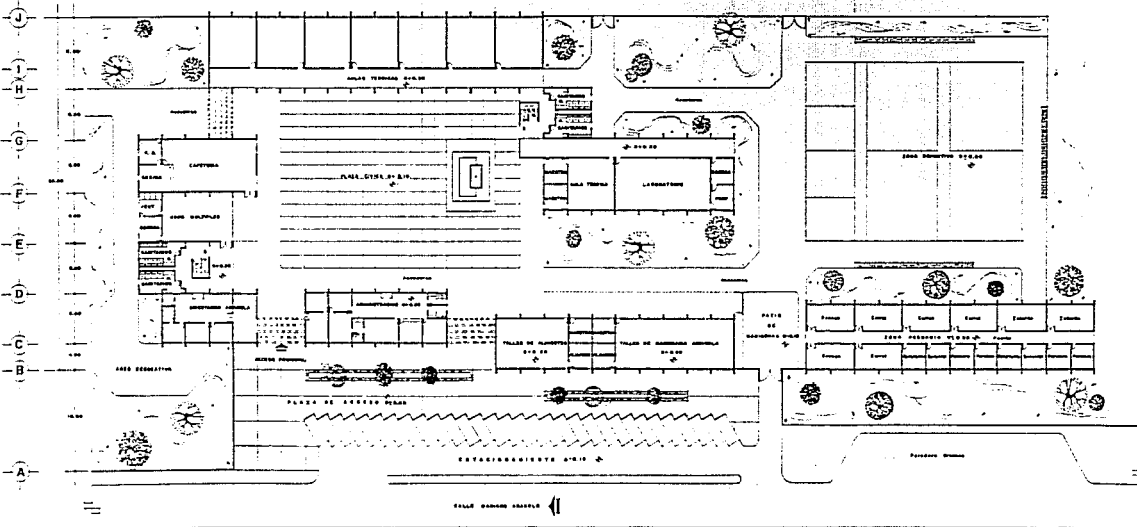
ESTACIONAMIENTO 17000 m<sup>2</sup>

ÁREA COMERCIAL 17000 m<sup>2</sup>

20000 m<sup>2</sup> ÁREAS VERDES

TOTAL 170000 m<sup>2</sup>

FAMILIAS DE ESTACIONAMIENTO



**PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL** 000. 22000

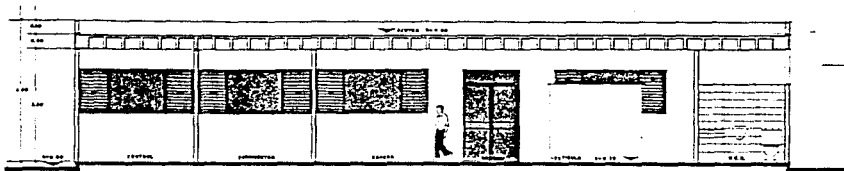


**TESIS PROFESIONAL**  
**ESCUELA TÉCNICA AGROPECUARIA, Salazar, Guantánamo,**  
**ARQUITECTURA**  
 AUTOR: ORTIZ ALCASA

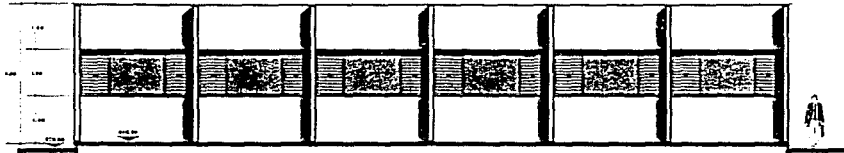
**3**



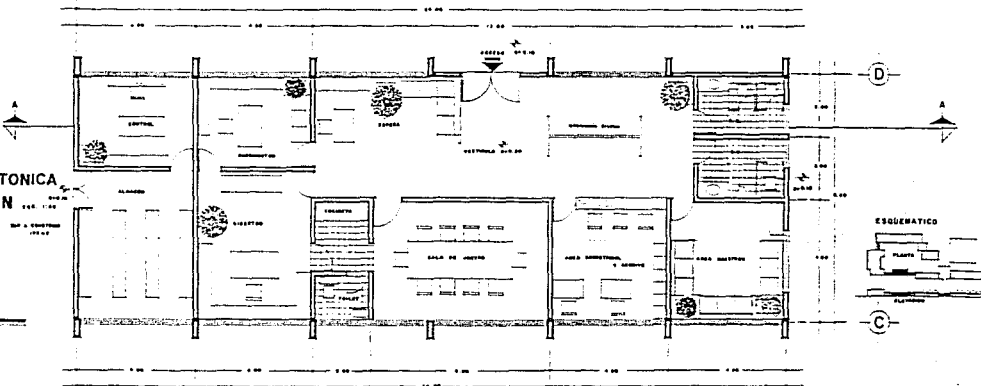
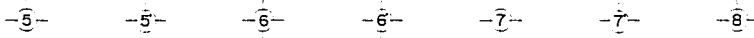




CORTE A-A



FACHADA SUR



PLANTA ARQUITECTONICA  
ADMINISTRACION



**TESIS**  
**PROFESIONAL**  
**ARQUITECTURA**  
ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA, Salamanca, Guanajuato.  
RAMON ORTIZ ALCALA

**5**





# TESIS PROFESIONAL



ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA, Salamanca, Guanajuato.

ARQUITECTURA

RAMON

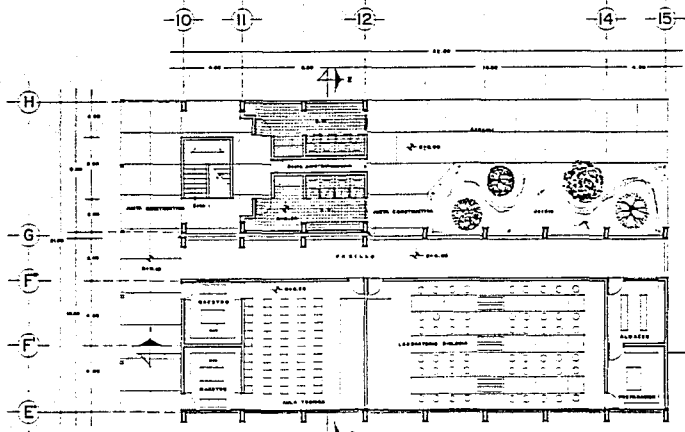
ORTIZ

ATCALA

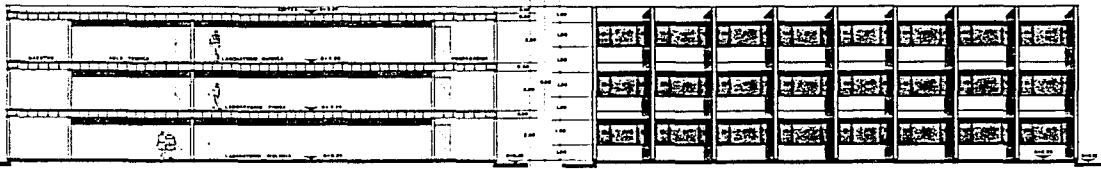
6



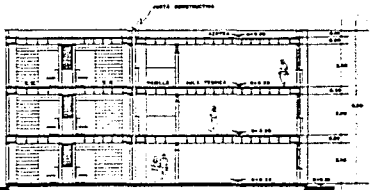
FACHADA SUR



PLANTA ARQ. LABORATORIOS

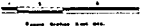


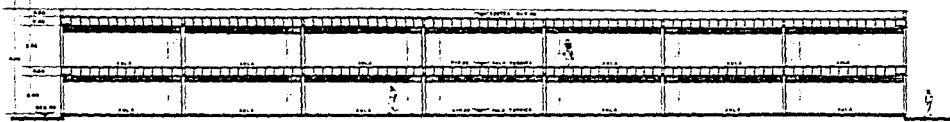
CORTE 1-1



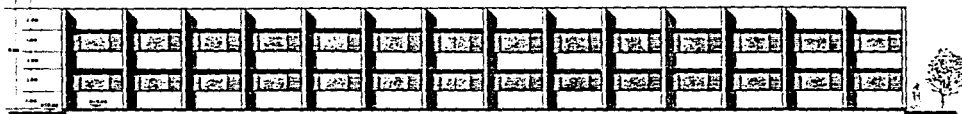
CORTE 2-2

ESQUEMATICO

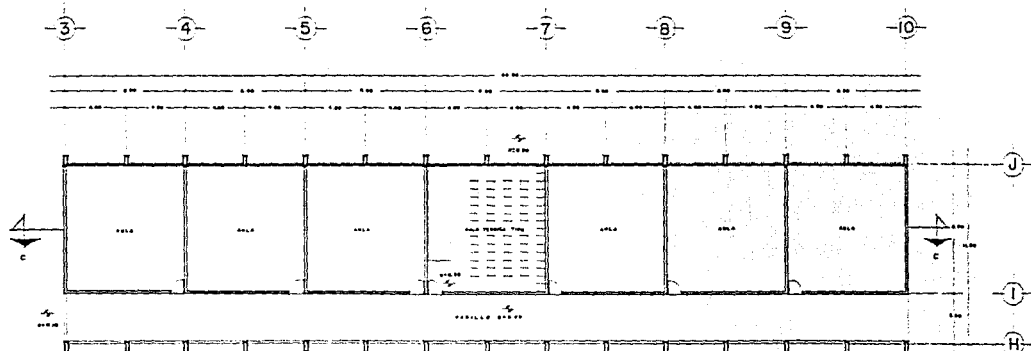




CORTE C-C

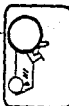
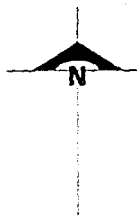


FACHADA NORTE



PLANTA ARQUITECTONICA AULAS

ESQUEMATICO



ARQUITECTURA

RANON ORTIZ

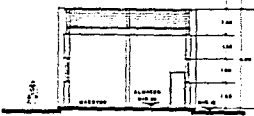
ALCALA

7

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA, Selma, Chiclayo, Peru.





CORTE 3-3



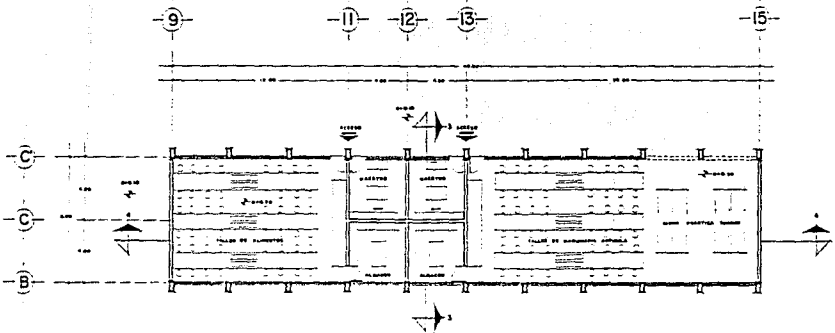
CORTE 4-4



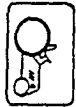
FACHADA SUR



ESQUEMATICO



PLANTA ARQUITECTONICA TALLERES



TESIS PROFESIONAL

ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA, Salamanca, Guatemala.

ARQUITECTURA

RAMON ORTIZ ALCALA

8



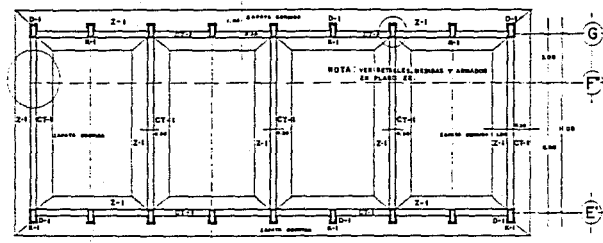
AZOTEA :   
 Pavimento   
 Contrapiso   
 Soterraneo   
 Perforación de tuberías   
 Impermeabilización

ENTREPISO :   
 Llave, nervado de C.A.   
 Trazo de C.A.   
 Oficio   
 Cusuma de C.A.   
 Vigas sobre el vano   
 Partidos de tablero   
 Marg. de tablero   
 Piso sobre el graso

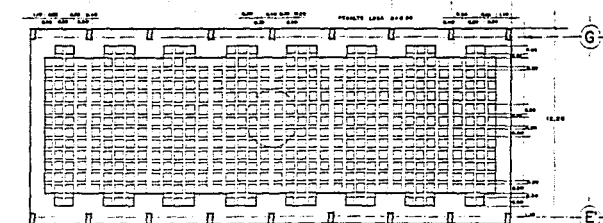
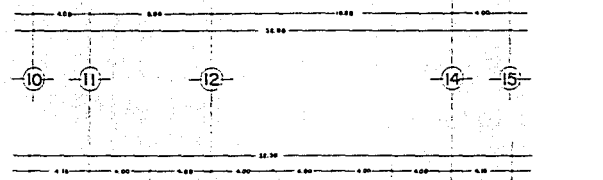
NOTA :   
 Se hará el detalle de mamparas como  
 muestra el dibujo estructural por ser  
 de tipo de mampara tipo [1] cuando  
 exista el criterio estructural de ser  
 columnas reforzadas respecto de las  
 vigas y como elemento que soporte  
 el viento, momento y peso de las  
 columnas. Para cualquier consulta  
 ver en todo caso bajo una mampara  
 de A.M. en el caso de mamparas, o los  
 datos, mayor respecto al sistema.

**CORTE POR FACHADA** ESC. 1:20

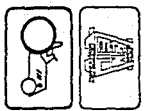
CIMENTACION :   
 Impermeabilización   
 Pínd. de concreto (1:50) Pínd. 2   
 C.I. de Cimentación   
 Razon de faja de   
 Dato de C.A.   
 Zanja de C.A.   
 Partido de concreto base   
 Razon de faja de



**PLANTA DE CIMENTACION** ESC. 1:100

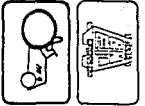


**PLANTA LOSA NERVADA TIPO** ESC. 1:100



**TESIS PROFESIONAL**  
**ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA, Sede Nueva Guandacoma,**  
**ARQUITECTURA**  
 RAMON ORTIZ ALCALA





**TESIS**

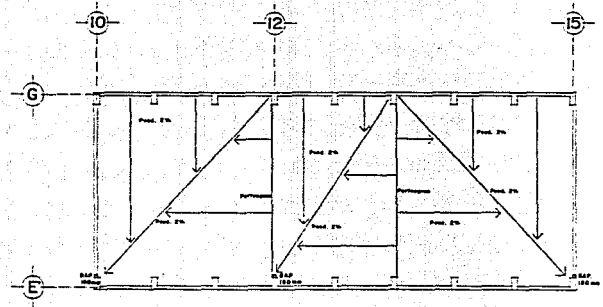
**PROFESIONAL**

**ESCUELA TECNICA AGROPECUARIA,**  
**ARQUITECTURA**

**RAMON ORTIZ ALFARIA**

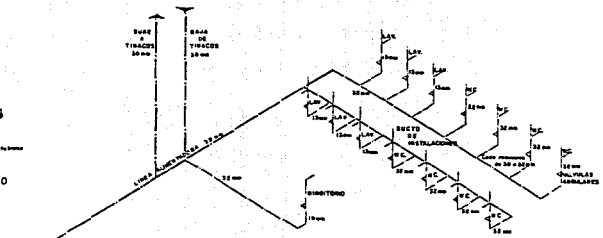
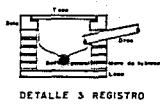
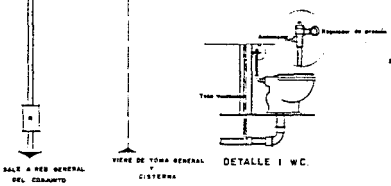
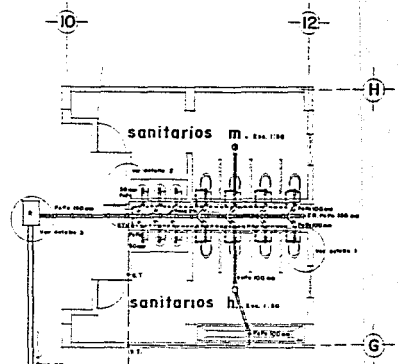


**IHS2**

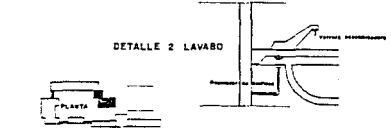


**PLANTA DE AZOTEA**

LABORATORIOS Bajada de Agua Plomada S.A.S. 1:100



**ISOMETRICO TIPO**

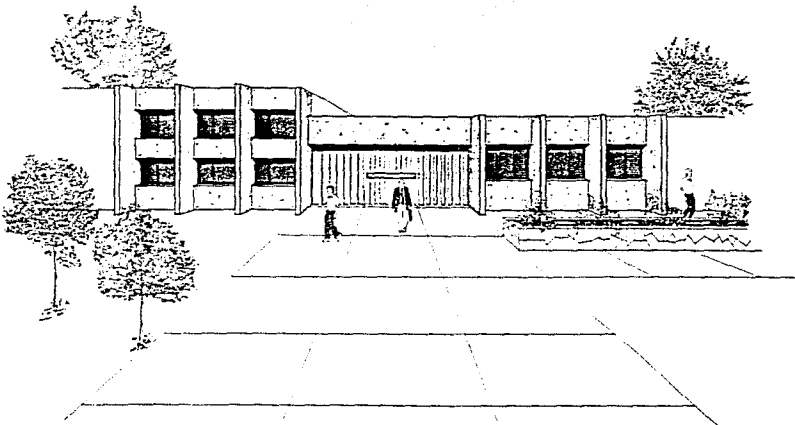


**ESQUEMATICO**

SIMBOLOGIA :	
—	ABONO PLUM
—	TUBO PLUMBERIA
—	TAPA BOCAS 2 1/2"
—	LAVABOS 16"
—	W.C.
—	COLABORAR DE PISO
—	VALVULAS 1/2"
—	BOQUETE 20mm PLUMBERIA
—	REGISTROS
—	CON. PISO DE TRACEROS

NOTAS :	
1	1100 LA TUBERIA PARA DE COCINA SUFICIENTE 2"
2	2000 LOS W.C. CON TUBO 1 1/2"
3	LAVABOS CON LLAVE 1/2"
4	TUBERIA DE CUBA EN PISO Y CEMENTO
5	ALIMENTACION A LAVABOS 20 mm
6	ALIMENTACION A W.C. 16 mm
7	REGISTROS EN 20 mm
8	1000 LOS 1/2"





APUNTE PERSPECTIVO



TESIS PROFESIONAL

ESCUELA TÉCNICA AGROPECUARIA, Silvicultura, Ganadería,

ARQUITECTURA

MAÑOR

0812

ACTIVA

10  
A

