



**UNIVERSIDAD LA SALLE**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
**INCORPORADA A LA UNAM.**

**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**GUADALUPE , ZAC .**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**ARQUITECTO**

P R E S E N T A

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO.**

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1988 \_\_\_\_\_



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# INDICE.

## PARTE I. INVESTIGACION. FOLIO.

DEFINICION, CAUSAS Y ESTADISTICAS.....	1
ANTECEDENTE HISTORICO DEL TEMA.....	5
UBICACION Y ELECCION DEL SITIO:.....	6
- NECESIDAD FISICA EN LA ZONA.....	8
- VIAS DE COMUNICACION.....	10
- DRENAJE, RED DE AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD.....	14
- EQUIPAMIENTO URBANO.....	15
- CLIMATOLOGIA.....	16
- DESCRIPCION DEL ENTORNO.....	17
- TOPOGRAFIA. TERRENO Y VISTAS.....	18
- USO DEL SUELO.....	22
ANALISIS DE UN EDIFICIO EXISTENTE.....	24
SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	30
CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO.....	38
PROGRAMA DE PRODUCCION INDUSTRIAL.....	41
ANALISIS DE AREAS.....	44
PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	64
ANALISIS ECONOMICO.....	68
CALCULO ESTRUCTURAL.....	69

## PARTE II. PROYECTO. CLAVE.

PLANOS ARQUITECTONICOS.....	ARQ-1 - ARQ-13
PLANOS ESTRUCTURALES.....	E-1 - E-15
PLANOS DE INSTALACIONES Y ACABADOS.....	J-1 - I-14

**PARTE I**

**INVESTIGACION**

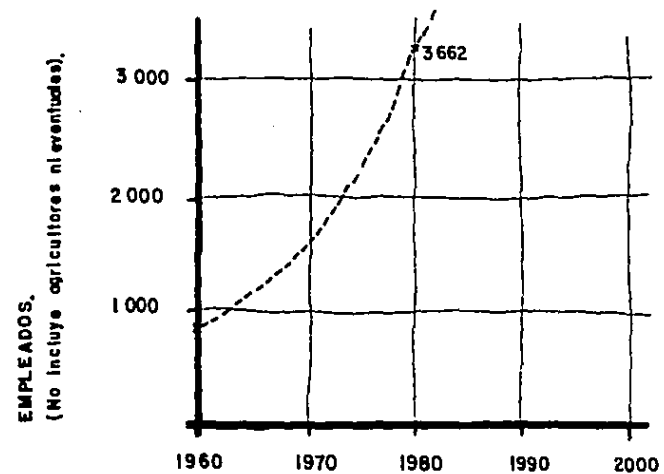
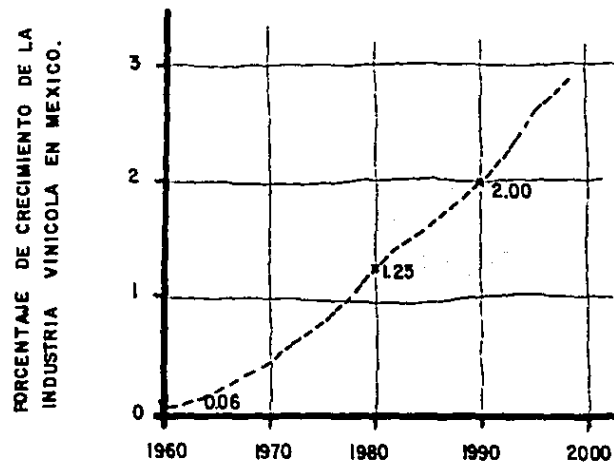
## DEFINICION.

SE TRATA DE UN PROYECTO PARA PROCESAR LA UVA, EN CUYA INDUSTRIALIZACION SE PRODUCIRAN VINOS DE MESA Y JUGO. LA LOCALIZACION DEL MISMO ESTA EN LA ZONA DE GUADALUPE, MUNICIPIO DEL ESTADO DE ZACATECAS.

## CAUSAS.

LA MAS IMPORTANTE ES EL GRAN DESARROLLO VIMICOLA QUE MEXICO HA TENIDO EN LOS ULTIMOS AÑOS PRODUCIENDO ACTUALMENTE VINOS DE MUY ALTA CALIDAD.

## ESTADISTICAS.



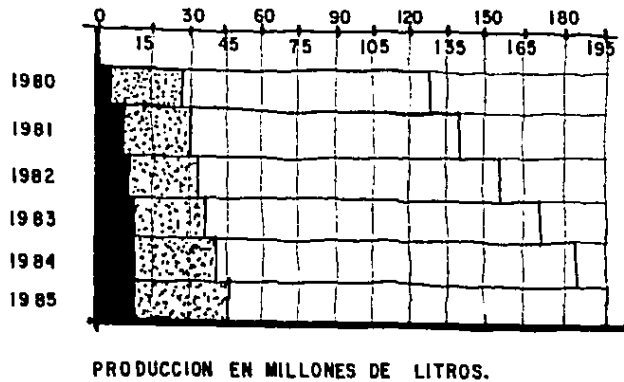
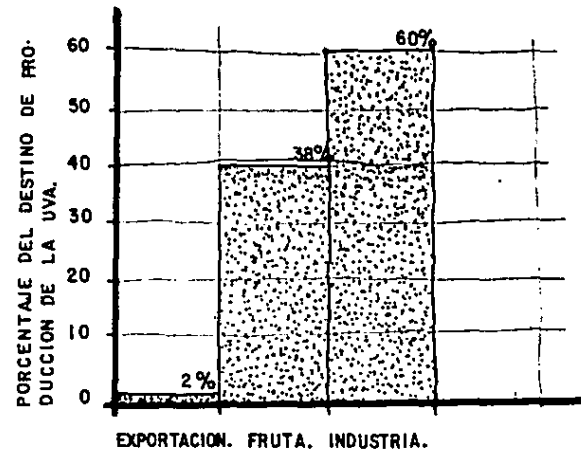
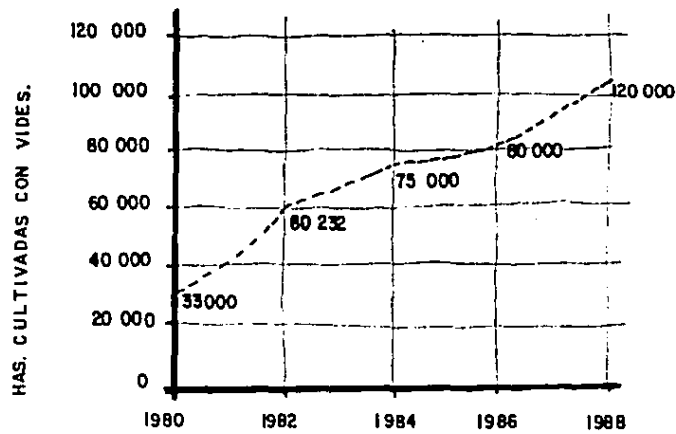
PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/4

SISTEMA: DEFINICION, CAUSAS Y ESTADISTICAS. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 1





**INDUSTRIA.**

- BRANDIES.
- ▨ VINOS DE MESA.
- VINOS GENEROSOS.

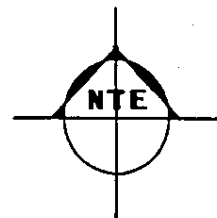
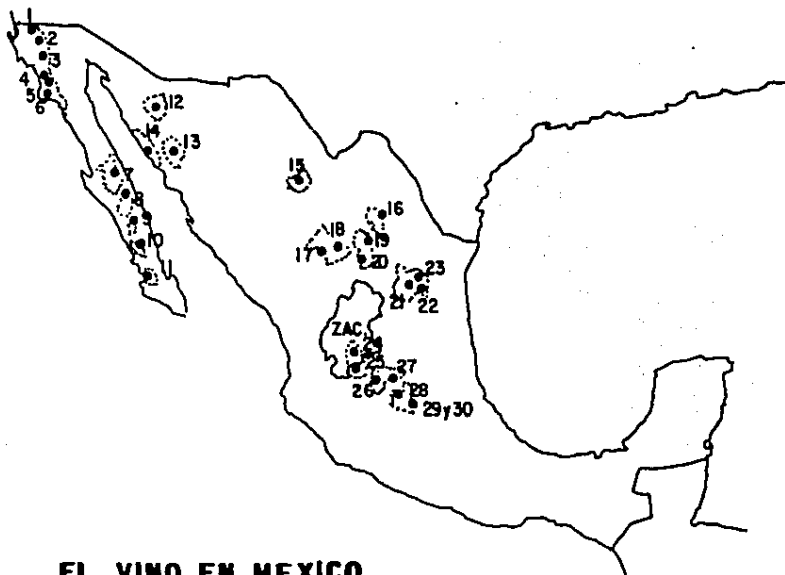
**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 2/A

SUBTEMA: DEFINICION, CAUSAS Y ESTADISTICAS. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 2





### EL VINO EN MEXICO.

- 1\_\_\_ TIJUANA.
- 2\_\_\_ TECATE.
- 3\_\_\_ GUADALUPE.
- 4\_\_\_ ENSENADA.
- 5\_\_\_ SANTO TOMAS.
- 6\_\_\_ SANTO DOMINGO.
- 7\_\_\_ SAN IGNACIO.
- 8\_\_\_ MULEGE.
- 9\_\_\_ LA PURISIMA.
- 10\_\_\_ POZA GRANDE.
- 11\_\_\_ MEDANO.

- 12\_\_\_ CABORCA.
- 13\_\_\_ HERMOSILLO.
- 14\_\_\_ BAHIA DEL PADRE KINO.
- 15\_\_\_ CIUDAD DELICIAS.
- 16\_\_\_ CUATRO CIENEGAS.
- 17\_\_\_ GOMEZ PALACIO.
- 18\_\_\_ TORREON, LERDO. COMARCA LAGUNERA\_7100 HAS.
- 19\_\_\_ PAILA. \_\_\_\_\_ 600 HAS.
- 20\_\_\_ PARRAS. \_\_\_\_\_ 750 HAS.
- 21\_\_\_ GENERAL CEPEDA.
- 22\_\_\_ SALTILLO ARTEAGA.

- 23\_\_\_ CIUDAD ARTEAGA.
- 24\_\_\_ OJO CALIENTE, ZAC. \_\_\_\_\_ 5600 HAS.
- 25\_\_\_ AGUASCALIENTES. \_\_\_\_\_ 8000 HAS.
- 26\_\_\_ DOLORES HIDALGO. \_\_\_\_\_ 900 HAS.
- 27\_\_\_ SAN LUIS DE LA PAZ
- 28\_\_\_ QUERETARO. \_\_\_\_\_ 2 000 HAS.
- 29\_\_\_ SAN JUAN DEL RIO.
- 30\_\_\_ TEQUISQUIAPAN.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 3/4

SUBTEMA: DEFINICION, CAUSAS Y ESTADISTICAS. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 5



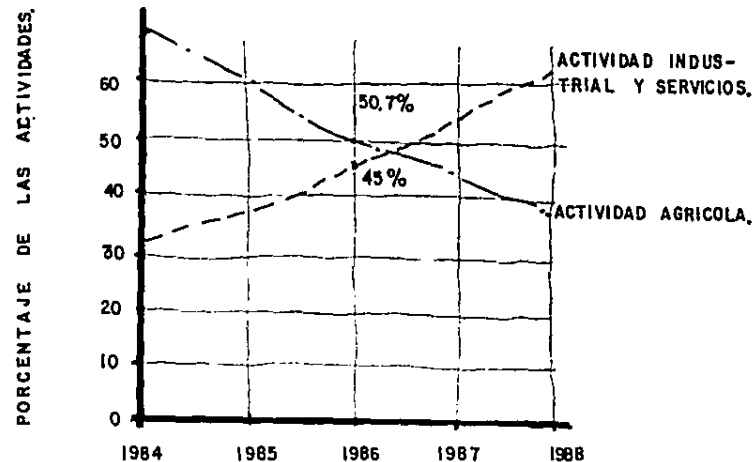
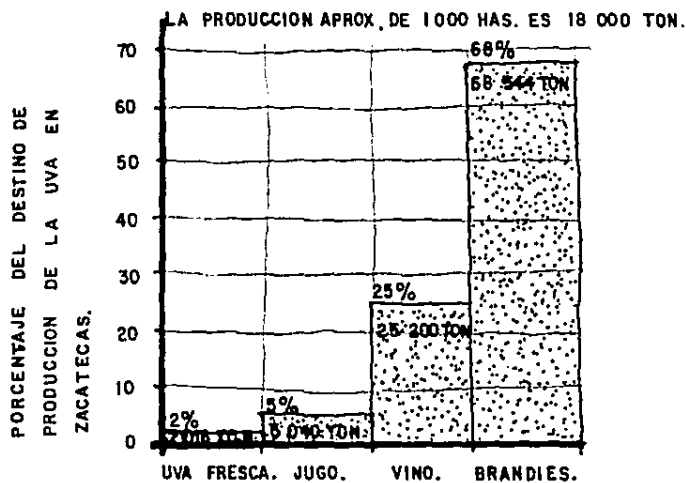
## ZACATECAS.

ESTE ESTADO OCUPA UNO DE LOS PRIMEROS LUGARES EN CUANTO A PRODUCCION DE UVA. EL TOTAL DE HAS. CULTIVADAS CON VIDES EN 1985 FUE APROX DE 5 600 HAS. QUE ARROJARON 100 800 TON/AÑO.

DE SUS MUNICIPIOS EL DE GUADALUPE ERA EMINENTEMENTE AGRICOLA SIN EMBARGO LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL VA EN AUMENTO CONSIDERABLEMENTE, ACTUALMENTE FORMA PARTE DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO INDUSTRIAL LLAMADO "CINTURON DEL BAJIO".

POR OTRA PARTE EN EL ESTADO HAY GRAN CANTIDAD DE TERRENOS APTOS PARA CULTIVO DE UVA DE VINOS DE MESA, LO QUE HACE DE ESTAS TIERRAS UN ENORME POTENCIAL PARA EL IMPULSO DE LA VITIVINICULTURA, SOBRESALIENDO EL MUNICIPIO DE OJO CALIENTE CON EXCEDENTES CONSIDERABLES EN LOS ULTIMOS AÑOS.

GUADALUPE TIENE UNA VENTAJOSA CERCANIA CON RESPECTO AL RESTO DE LA REPUBLICA POR SU CENTRALIDAD EN RELACION A AGTS., ZAC.(CAPITAL) Y OJO CALIENTE (MUNICIPIO DE MAYOR PRODUCCION).



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 4/4

SUBTEMA: DEFINICION, CAUSAS Y ESTADISTICAS. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 4





## ANTECEDENTE HISTORICO DEL TEMA.

AL LLEGAR LOS ESPAÑOLES A MEXICO LA VID SE EXTENDIA EN FORMA SILVESTRE PERO SUS HABITANTES DESCONOCIAN EL VINO.

EN 1524 CORTES ESTABLECIO LA OBLIGACION DE LOS "ENCOMENDEROS" (señores con tierras e indios a su cargo) PARA PLANTAR EN CINCO AÑOS MIL SARMIENTOS POR CADA 100 INDIOS A SU CARGO EN SU COMARCA.

EN 1665 EL PADRE JUNIPERO SIERRA LLEVO LAS PRIMERAS CEPAS A ALTACALIFORNIA (VIÑEDOS MISION).

EN MEXICO EL CULTIVO DE LA VID SE EXTIENDE, PERO POR CONTRADICCIONES DE INTERESES Y POLITICAS DE ESPAÑA LA PRODUCCION ES INESTABLE, IRREGULAR Y DE ATRASO TECNICO, ESTO SE AUMA A LA GUERRA CON EEUU Y LA GUERRA DE INDEPENDENCIA. LA VID MANTUVO SU PRESENCIA ESPECIAL EN LAS REGIONES DE AGUASCALIENTES Y BAJA CALIFORNIA.

EN 1822 ITURBIDE IMPULSA LA VITIVINICULTURA.

EN 1843 SANTA ANA Y LUCAS ALAMAN LA FOMENTAN.

PORFIRIO DIAZ AUMENTA LA PRODUCCION Y EN 1940 CON LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL COMIENZA EL DESPLIEGUE DE LA VITIVINICULTURA EN MEXICO.

### ZACATECAS.

TIENE CULTIVOS RECIENTES ALCANZANDO UNA EXTENSION MAYOR A 5600 HAS. DE VIÑEDOS. LAS VARIETADES DE UVA SON:

VINO	BOLA DULCE.	VINO	CABERNET SAUVIGNON.	FRUTA	PERLET.
BLANCO	CHENIN BLANC.	TINTO	RUBY CABERNET.		CARDINAL.
	SAN EMILION.		ZINFANDEL.	JUGO	WELCH.

LOS CULTIVOS PROCEDEN DE SU CLIMA Y SUS REGIONES SEMIDESERTICAS.

LA UVA EN LAS REGIONES DE AGUASCALIENTES Y ZACATECAS OFRECEN POSIBILIDADES PARA VINOS DE MESA, PRINCIPALMENTE BLANCOS Y ALGUNAS PARA BRANDIES, CUYA ELABORACION COMENZO EN ESTE SIGLO EN NUESTRO PAIS.

LOS PRODUCTORES MAS IMPORTANTES ELABORAN SUS VINOS EN LAS MISMAS ZONAS DONDE HAY VIÑEDOS, DESDE EL CULTIVO HASTA LA COMERCIALIZACION.

EL MUNICIPIO DE OJO CALIENTE, ZAC. ES EL PRINCIPAL PRODUCTOR DE UVA DEL ESTADO, SU PRODUCCION ES DE 70% PARA VINO BLANCO Y 30% PARA TINTO APROXIMADAMENTE.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/1

SISTEMA: ANTECEDENTE HISTORICO DEL TEMA. TESIS PROFESIONAL

FOLIO

5



## UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

### ESTADO DE ZACATECAS.

OCUPA UNA SUPERFICIE DE 75 040 km<sup>2</sup>

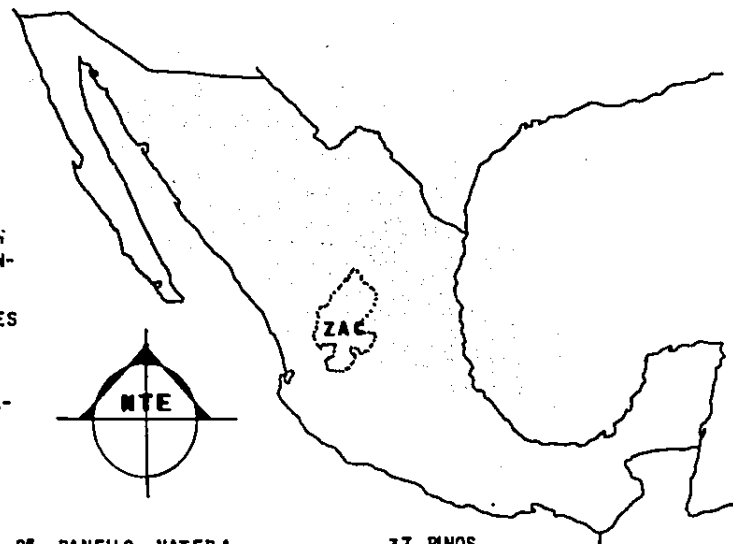
POSEE 8924 km. DE CARRETERAS, SINEMBARGO APROX.

EL 50% ESTAN PAVIMENTADAS.

LA ESTRUCTURA FERROVIARIA CUENTA CON 848 km. DE VIAS;  
9,871 km. DE VIA POR CADA ML. HAB. PERO RESPONDEN FUNDAMENTALMENTE  
A LAS NECESIDADES DE TRANSPORTE MINERALES.

EL UNICO AEROPUERTO DEL ESTADO QUE RECIBE AVIONES  
COMERCIALES MEDIANOS SE ENCUENTRA EN LAS INMEDIACIONES DE LA  
CIUDAD DE ZACATECAS Y CALERA DE VICTOR ROSALES.

EL PROYECTO SE LOCALIZA EN EL MUNICIPIO DE GUADALUPE  
QUE ESTA EN CONURBACION CON ZACATECAS (capital).



### DIVISION MUNICIPAL.

- |                        |                       |                       |                    |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| 1. MELCHOR OCAMPO.     | 13. FRESNILLO.        | 25. PANFILO WATRA.    | 37. PINOS.         |
| 2. MAZAPIL.            | 14. JIMENEZ DEL TEUL. | 26. TEPETONGO.        | 38. VILLA GARCIA.  |
| 3. CONCEPCION DEL ORO. | 15. ENRIQUE ESTRADA.  | 27. GENARO CODINA.    | 39. MOMAX.         |
| 4. EL SALVADOR.        | 16. CALERA.           | 28. OJO CALIENTE.     | 40. JOAQUIN AMARO. |
| 5. JUAN ALDAMA.        | 17. PANUCO.           | 29. GONZALEZ ORTEGA.  | 41. TABASCO.       |
| 6. MIGUEL AUZA.        | 18. MORELOS.          | 30. CUMANTE MOC.      | 42. SANCHEZ ROMAN. |
| 7. FRANCISCO MURGUIA.  | 19. VETA GRANDE.      | 31. LUIS MOYA.        | 43. HUANUSCO.      |
| 8. RIO GRANDE.         | 20. VALPARAISO.       | 32. NORIA DE ANGELES. | 44. ATOLINGA.      |
| 9. SOMBRERETE.         | 21. SUSTICACAN.       | 33. VILLA HIDALGO.    | 45. TEPECHITLAN.   |
| 10. SAIN ALTO.         | 22. JEREZ.            | 34. MONTE ESCOBEDO.   | 46. JALAPA.        |
| 11. FELIPE PESCADOR.   | 23. ZACATECAS.        | 35. VILLANUEVA.       | 47. APOZOL.        |
| 12. VILLA DE COSS.     | 24. GUADALUPE.        | 36. LORETO.           | 48. BENITO JUAREZ. |

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA

VII

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO

6



SISTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

TESTES PROFESIONALES

ROLLO

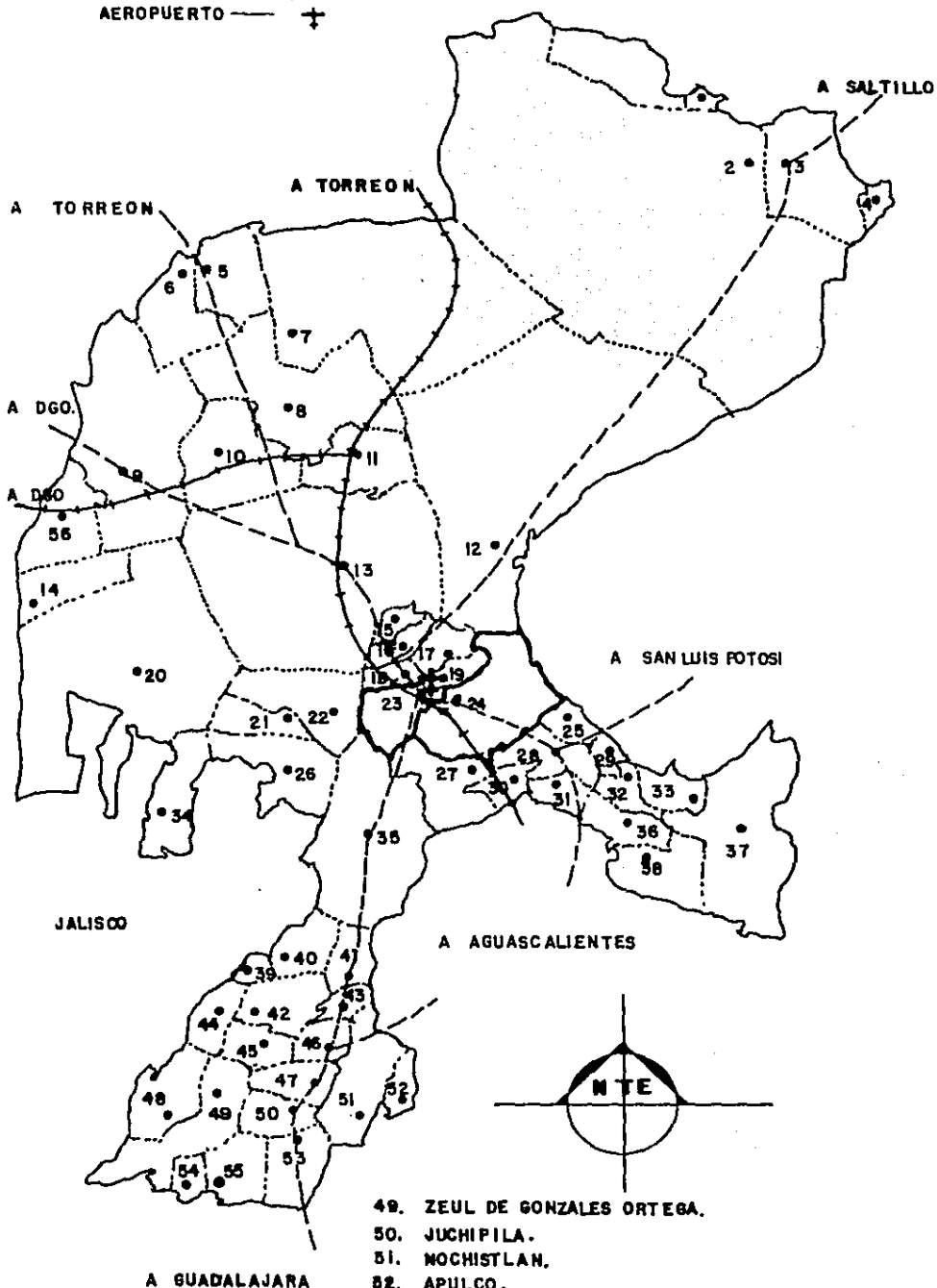
Y

# PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

NO. 14 528



CARRETERAS ————  
FERROCARRIL —+—+—+—  
AEROPUERTO —+—



- 49. ZEUL DE GONZALES ORTEGA.
- 50. JUCHIPILA.
- 51. NOCHISTLAN.
- 52. APULCO.
- 53. MOYAHYA.
- 54. GARCIA DE LA CADENA.
- 55. MEZQUITAL DEL ORO.
- 56. CHALCHIHITES.

## NECESIDAD FISICA EN LA ZONA.

LA CONURBACION GUADALUPE-ZACATECAS SE ENCUENTRA EN LA PARTE CENTRO SUR DEL ESTADO ENTRE LOS PARALELOS 22° 50' Y 22° 40' DE LATITUD NORTE Y ENTRE EL MERIDIANO 102° 31' DE LONGITUD OESTE.

LOS DOS MUNICIPIOS SUMAN 1770.52 km<sup>2</sup> CORRESPONDIENDO A GUADALUPE 962.778 km<sup>2</sup> EL AREA URBANA DE LOS DOS ES DE 1472 HAS. CON UNA DENSIDAD URBANA DE 80.00 HAB/HA.

-SE HAN ENCONTRADO GRAN CANTIDAD DE TIERRAS NO EXPLOTADAS OPTIMAS PARA VINOS DE MESA.

-LA UBICACION DE LA ZONA INDUSTRIAL YA HA SIDO DEFINIDA POR EL PLAN DE DESARROLLO URBANO AL ESTE DEL MUNICIPIO DE GUADALUPE EN TERRENOS CON PENDIENTES NO MAYORES AL 5% Y DONDE EL USO AGRICOLA ES LIMITADO. LA LOCALIZACION TOMA EN CUENTA LA DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES DE NE-SW EVITANDO CONTAMINAR LA CONURBACION.

-LA ZONA TIENE BUENA ACCESIBILIDAD VIAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS ASI COMO UNA GRAN CERCANIA CON OJO CALIENTE QUE ES EL MAYOR PRODUCTOR DE LA ZONA, LO ANTERIOR FAVORECE A LA INDUSTRIA PROPUESTA EVITANDO PERDIDAS EN FLETE Y MATERIA PRIMA.

-EN EL MUNICIPIO DE OJO CALIENTE SE OBTIENEN EXCEDENTES CONSIDERABLES DE UVA.

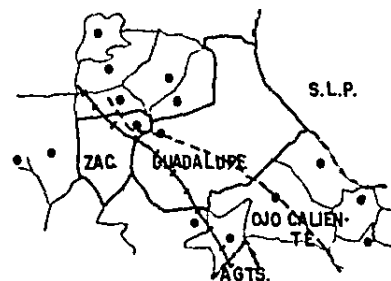
-LA CONURBACION SE ENCUENTRA EN UNA ZONA CENTRICA DE LA REPUBLICA QUE TIENE ACCESO A LOS MERCADOS DE MAYOR DEMANDA DEL PAIS.

-CON LA LOCALIZACION DE LA INDUSTRIA EN ESTA ZONA SE TRATA DE ATENDER A UNA CONSTANTE INMIGRACION DE PERSONAS EN BUSCA DE MEJORES NIVELES DE VIDA EVITANDO QUE GUADALUPE SE CONVIERTA EN CIUDAD DORMITORIO Y QUE LA GENTE SE DESPLACE A ZACATECAS.

-POR OTRO LADO SE PROPICIA EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE LA ZONA, ELEVANDO EL NIVEL DE VIDA.

-EXISTE MUCHA GENTE QUE SE DEDICA TODAVIA A LA AGRICULTURA DE TEMPORAL QUE SE PRETENDE ABSORBER PARA DARLE EMPLEO TODO EL AÑO EN SUS CULTIVOS Y LA PLANTA.

## CONURBACION ZACATECAS-GUADALUPE.



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 3/6

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

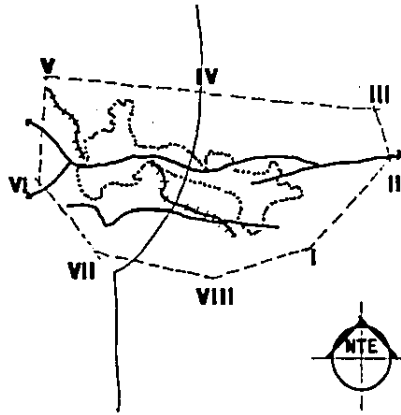
TESIS PROFESIONAL

FOLIO

8



A CIENEGUILLA  
A FRESNILLO



VIALIDAD PRIMARIA.  
VIA DEL FF.CC.  
LIMITE DEL CENTRO DE POBLACION.  
LIMITE DEL AREA URBANA ACTUAL.

A OJO CALIENTE  
A CIENEGUILLA  
A FRESNILLO



AREA APTA AL DESARROLLO URBANO.  
AREA NO APTA AL DESARROLLO URBANO.  
TENDENCIA DE CRECIMIENTO CONFLICTIVO.  
AREA CON CARENCIA DE SERVICIOS.

A OJO CALIENTE  
A CIENEGUILLA  
A FRESNILLO



CORREDOR URBANO.  
RESERVA DE USO INDUSTRIAL.  
RESERVA DE USO HABITACIONAL.  
ZONA RECREATIVA.  
CENTRO URBANO (ZAC).  
SUBCENTRO URBANO (GPE.)

**ZONA HABITACIONAL.**

CORTO PLAZO.  
MEDIANO PLAZO.  
LARGO PLAZO.

**PLAN DE DESARROLLO URBANO.**

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO,

TESIS PROFESIONAL

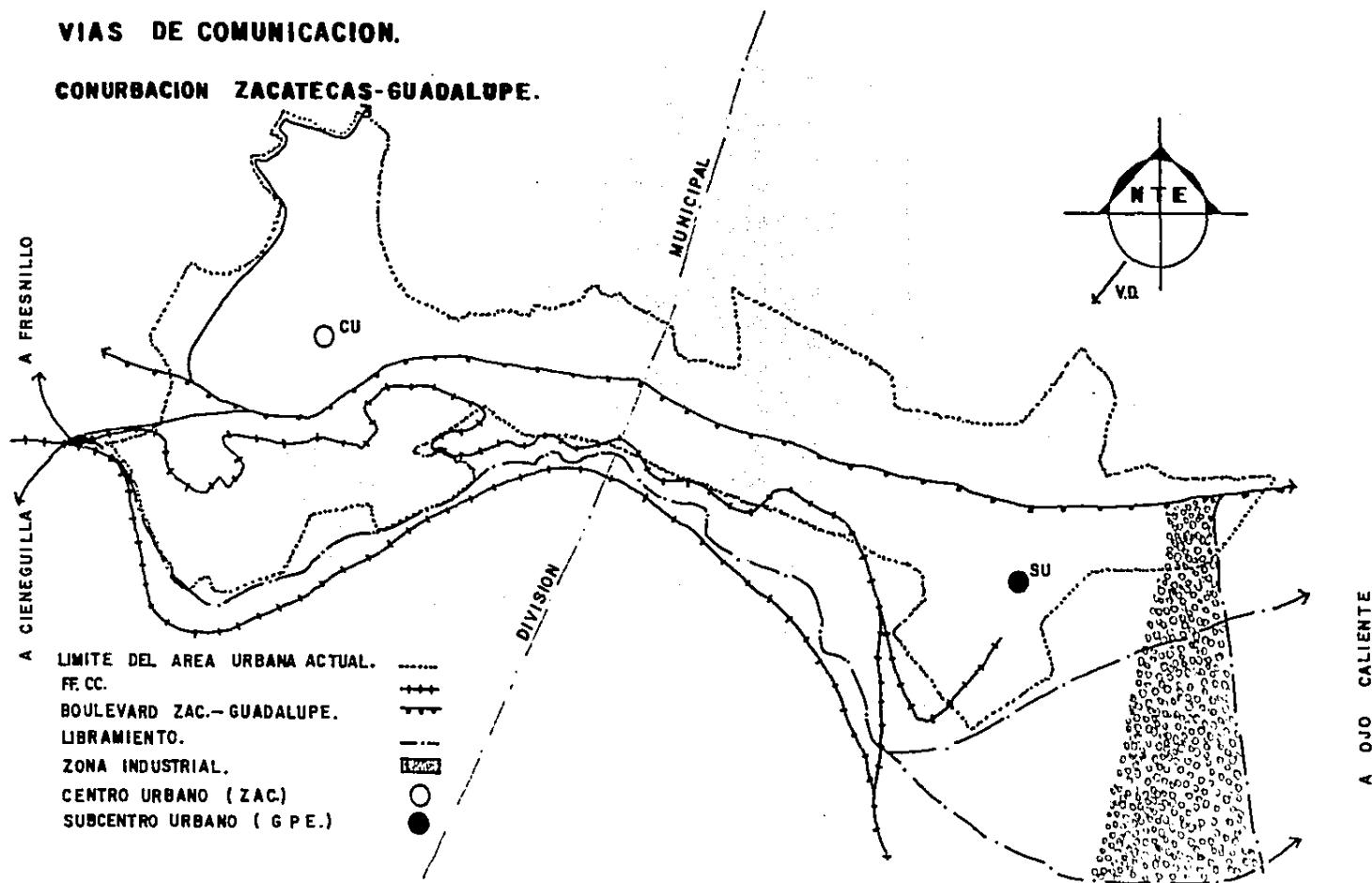
HOJA 4/18

FOLIO 8



# VIAS DE COMUNICACION.

## CONURBACION ZACATECAS-GUADALUPE.



**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 5/8

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 10



## **VIAS DE COMUNICACION.**

### **MUNICIPIO DE GUADALUPE.**

EL PROBLEMA PRINCIPAL DE LA VIALIDAD ES DEBIDO A LA TOPOGRAFIA EXISTENTE, YA QUE SE ENCUENTRA RODEADA DE CERROS, ESTO PROPICIA UNA ESTRUCTURA VIAL IRREGULAR, CON CALLES QUE VAN ADAPTANDOSE A LAS CURVAS DE NIVEL EXISTENTES.

HAY ESCASEZ DE ESTACIONAMIENTOS, SU ESTRUCTURA VIAL ES DESORDENADA E INADECUADA PARA SU CRECIMIENTO. LAS CALLES SON DE ANCHOS NO UNIFORMES Y DISCONTINUAS. EN LAS VIAS DE COMUNICACION PREVALECE EL ASFALTO Y ADOQUIN EN EL CENTRO, EL 40 % NO CUENTA CON REVESTIMIENTO.

EXISTE UNA CARRETERA PAVIMENTADA FEDERAL QUE UNE LA CIUDAD DE ZACATECAS CON GUADALUPE Y SU TRANSPORTE INTERMUNICIPAL ES EFICIENTE.

LA VIALIDAD PRINCIPAL ENTRE LOS DOS MUNICIPIOS ESTA CONSTITUIDA DE LA FORMA SIGUIENTE :

- EN ZACATECAS EL BOULEVARD ADOLFO LOPEZ MATEOS QUE CRUZA AL SUR DE LA CIUDAD DE ORIENTE A PONIENTE COMUNICANDOLA CON LA CIUDAD DE GUADALUPE Y AL NOR-OESTE CON EL MUNICIPIO DE MORELOS Y FRESNILLO.
- EN GUADALUPE EL CORREDOR URBANO VIENE DESDE EL BOULEVARD LOPEZ MATEOS HASTA LA AVE.H.COLEGIO MILITAR.

SE PROYECTA QUE ESTE BOULEVARD ZAC-GUADALUPE TENGA UNA LONGITUD DE 8000 m.; DE ANCHO 40 m.; DE SUPERFICIE 320 000 m<sup>2</sup>, CON UN PORCENTAJE DE PAVIMENTACION DEL 75 % Y UN 25% EXISTENTE.

EN EL MUNICIPIO DE GUADALUPE SE PROPONEN VIALIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS PARA MEJORAR EL TRANSITO LOCAL; YA EXISTE UN LIBRAMIENTO DE TRANSITO PARA LA ZONA INDUSTRIAL QUE FUNCIONARA COMO BARRERA DE CRECIMIENTO, ESTE LIBRAMIENTO SE CONECTA A LA CARRETERA PANAMERICANA QUE VA A OJO CALIENTE Y EVITA EL TRANSITO PESADO DENTRO DE UNA RED VIAL COMO LA MENSIONADA ANTERIORMENTE.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HDVA

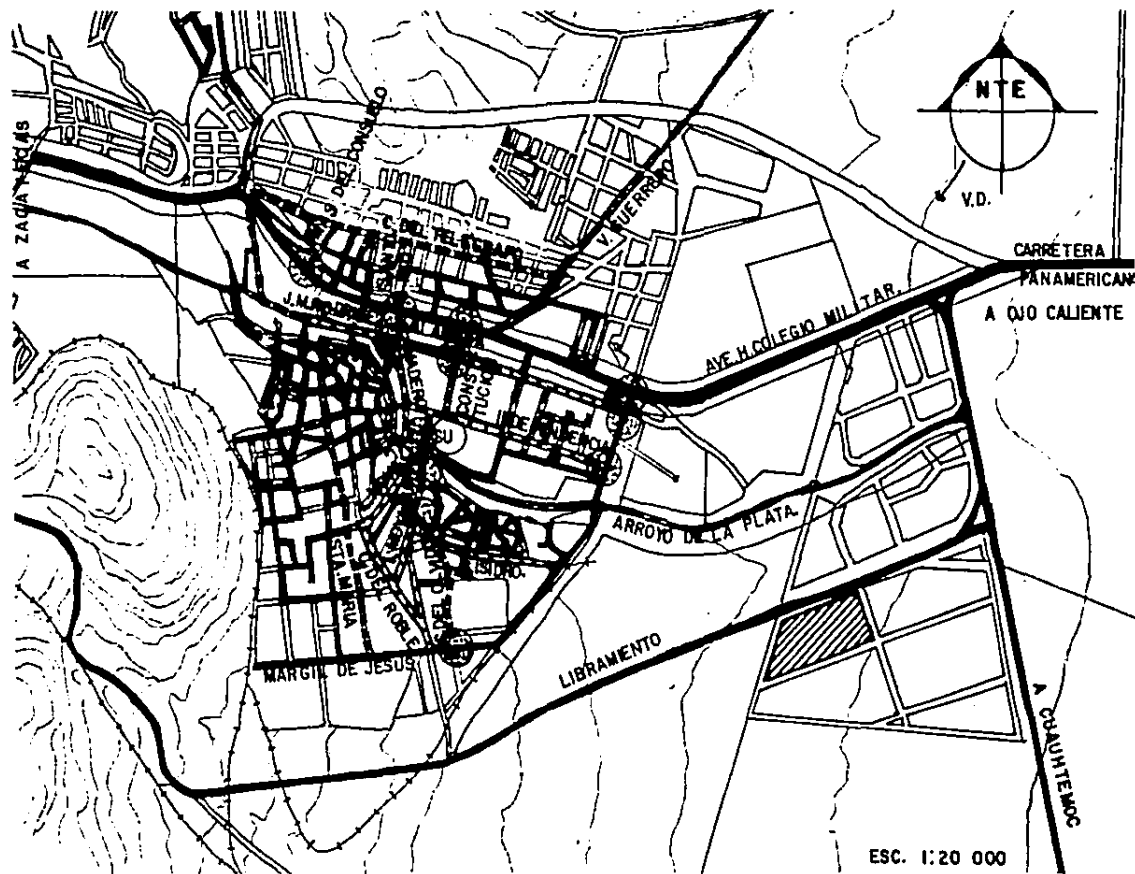
6/8

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO. TESIS PROFESIONAL

FOLIO









11





**MUNICIPIO DE GUADALUPE.**

**Problemas viales.**

- VIALIDAD PRIMARIA. (Tráfico pesado). 
- VIALIDAD PRIMARIA. 
- VIALIDAD SECUNDARIA. 
- CALLES PAVIMENTADAS. 
- PUNTOS DE CONFLICTO. 
- FF.CC. 
- TERRENO PROPUESTO. 
- SUBCENTRO URBANO. 

**NOTA.**

TODOS LOS TRAZOS QUE NO ESTEN MARCADOS CON LA SIMBOLOGIA ANTERIOR CORRESPONDEN A BRECHAS O PROYECTOS A FUTURO.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

TESIS PROFESIONAL

HOJA

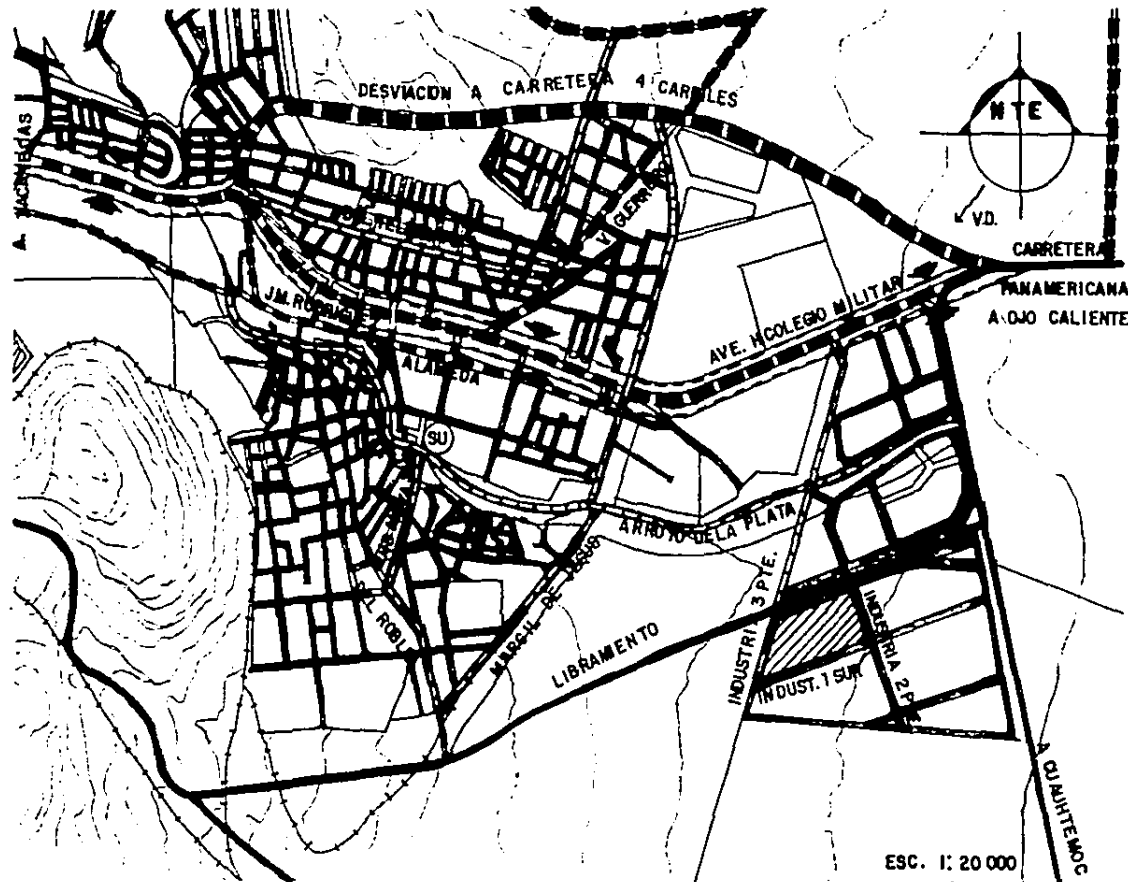
7/19

FOLIO

12







## MUNICIPIO DE GUADALUPE,

Soluciones viales.

VIALIDAD PRIMARIA. (Troncal pasado).	
VIALIDAD PRIMARIA. VIALIDAD SECUNDARIA.	
CALLES PAVIMENTADAS.	
TERRENO PROPUESTO. SUBCENTRO URBANO.	
FE.CC.	
PROPUESTA DE AMPLIACION DE BOULEVARD.	

### NOTAS.

- SE PRETENDE DESPEJAR EL DEL TRAFICO.
- DIVIDIR TRANSITO PESADO Y LIGERO PARA QUE EL PESADO NO PASE POR EL SUBCENTRO URBANO SINO POR EL LIBRAMIENTO.
- ENTUBAR TOTALMENTE EL ARROYO DE LA PLATA QUE LLEVA AGUAS CONTAMINANTES.
- TRATA DE ELIMINAR LOS PUNTOS DE CONFLICTO.
- CREA UNA DESVIACION A LA CARRETERA PANAMERICANA.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

TESIS PROFESIONAL

HDJA

8/8

FOLIO

13



## DRENAJE, RED DE AGUA POTABLE Y ELECTRICIDAD.

**DRENAJE** — HAY INSUFICIENCIA DE DRENAJE PLUVIAL, ALCANTARILLADO, AGUA POTABLE Y AUSENCIA DE PLANTAS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS; ESTA AGUA CORRE POR EL ARROYO DE LA PLATA (que ya se ha entubado) Y POR LAS HACIENDAS QUE LA UTILIZAN PARA RIEGO DE CULTIVOS, EXISTEN FUGAS EN LA RED Y LOS DIAMETROS SE HAN VUELTO INSUFICIENTES EXISTIENDO AZOLVES QUE TAPONAN LAS REDES.

**AGUA** — LA CONURBACION ZACATECAS-GUADALUPE SE DOTA DE AGUA POTABLE A TRAVES DE POZOS UBICADOS EN LA ZONA DE "LA JOYA" EN CALERA, PARA ZACATECAS Y POR POZOS (20 aprox.) EN LA MINA "LA FE" PARA GUADALUPE. EN UN FUTURO SE ABASTECERAN AMBOS POR LA LOCALIDAD DE BAÑUELOS EN GUADALUPE, LO QUE PROPICIARA UN MEJOR ABASTO EN LA ZONA INDUSTRIAL POR SU CERCANIA.

EL ABASTO SE CUBRE DE LA FORMA SIGUIENTE: AGUA 70%, DRENAJE 80% Y ALCANTARILLADO 80%.

### ENERGIA

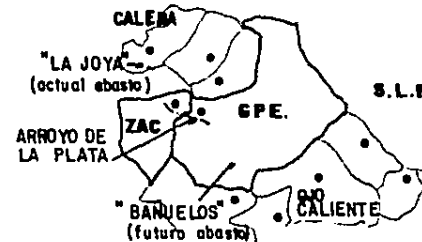
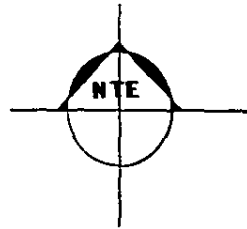
**ELECTRICA** — LA LOCALIDAD DE GUADALUPE ES LA QUE TIENE EL MEJOR ABASTECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS. SU SERVICIO ES BUENO Y SOLO ESTA ATENIDO A LAS FUTURAS DEMANDAS DE CRECIMIENTO.

EL ABASTECIMIENTO SE CUBRE DE LA SIGUIENTE FORMA: ENERGIA ELECTRICA 95% Y ALUMBRADO PUBLICO 95%.

### CONCLUSION:

SE DEBERA CALCULAR UNA CISTERNA CON RESERVA PARA EVITAR CARENCIAS EN EL ABASTO DE AGUA POTABLE, LA NUEVA FUENTE DE ABASTO SERA FAVORABLE Y SE REQUERIRA UN TRATAMIENTO DE AGUA EN LA PLANTA.

TENDRA QUE PONERSE FOSA SEPTICA PUESTO QUE NO HAY CONTROL DE AGUAS NEGRAS Y DESECHOS INDUSTRIALES.



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

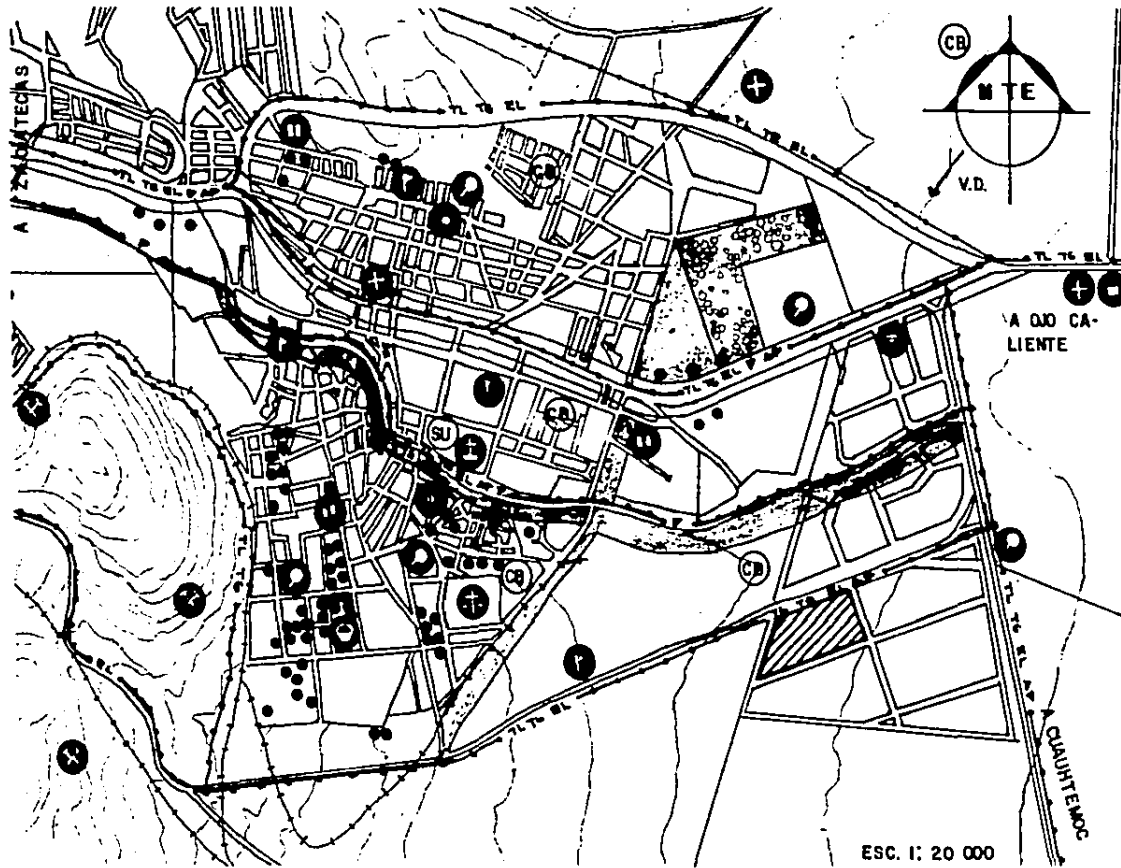
HOJA 9/18

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 14





### EQUIPAMIENTO URBANO.

- |                     |    |                      |   |
|---------------------|----|----------------------|---|
| CULTURA.            | II | EDUCACION.           | ⊙ |
| RECREACION.         | ⊙  | DEPORTES.            | ⊙ |
| SALUD.              | +  | MERCADO.             | ⊙ |
| PANTEON.            | ⊙  | TERMINAL<br>AUTOBUS. | ⊙ |
| CENTRAL<br>ABASTOS. | ⊙  | IGLESIA.             | ⊙ |
| CASAS<br>AISLADAS.  | •  | MINA.                | ⊙ |
| PARQUE<br>URBANO.   | □  | PARQUE<br>NATURAL.   | ⊙ |
| TELEFONO.           | ⊙  | AGUA POT.            | ⊙ |
| TELEGRAFO.          | ⊙  | DRENAJE.             | ⊙ |
| ELECTRICIDAD.       | ⊙  | TERRENO.             | ⊙ |
| CENTRO DE BARRIO.   | ⊙  |                      |   |
| SUBCENTRO URBANO.   | ⊙  |                      |   |

NOTA.  
 EL CONVENTO DE GPE. EN EL (SU) ES DE LAS MEJORES PINACOTECAS DE LATINOAMERICA.  
 CORREOS, TEL, TELEFO., PRENSA, SON SUFICIENTES, QUEDA POR CUBRIR LA DEMANDA FUTURA.

## PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

TESIS PROFESIONAL

HOJA

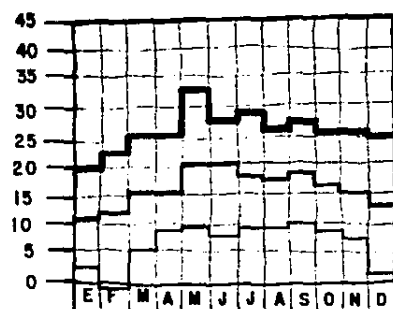
D/18

FOLIO

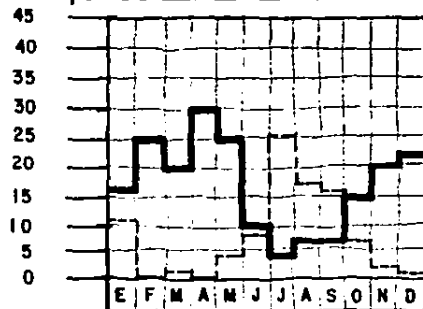
15



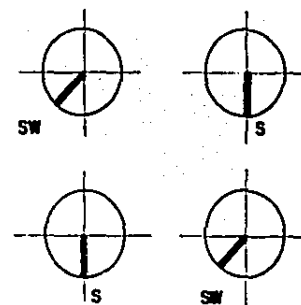
# CLIMATOLOGIA GUADALUPE, ZAC.



MAXIMA. — A,M,J.  
 MEDIA. — ANUAL 18°C.  
 MINIMA. — E,F,M,D.  
**TEMPERATURA.**

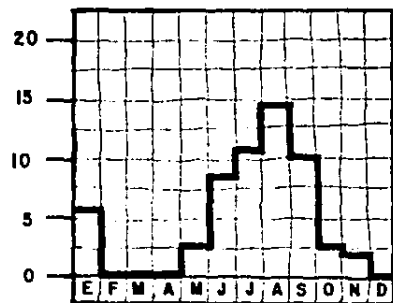


DESPEJADO. —  
 NUBLADO. - - - -  
**NUBOSIDAD.**

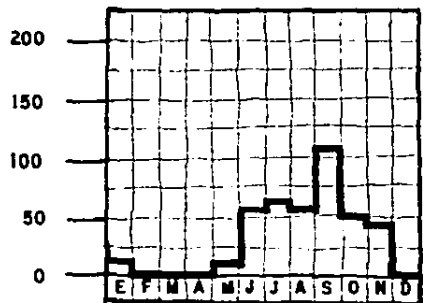


VELOCIDAD 16 m/sag.

**VIENTOS DOMINANTES.**



MAXIMA — J,J,A,S.  
**DIAS CON LLUVIA.**



MAXIMA — J,J,A,S.  
**PRECIPITACION (mm).**

**UBICACION:**

LONGITUD 102° 31' W, LATITUD 22° 45' N, ALTITUD 2265 MSNM.

**CLIMA:**

SECO ESTEPARIO. TEMPLADO. VERANO FRESCO BS<sub>1</sub> kw.

**FENOMENOS ESPECIALES:**

HELADAS 0-20 DIAS ANUALES.  
 GRANIZADAS 0-20 DIAS ANUALES.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

TESIS PROFESIONAL

HOJA

11/10

FOLIO

10



## DESCRIPCION DEL ENTORNO.

SEGUN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO EL TERRENO ESTA LOCALIZADO EN LA ALTERNATIVA 1 QUE TIENE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

ABARCA APROX. 1137 HAS. AL SUROESTE DE GUADALUPE; LAS PENDIENTES DEL TERRENO NO PRESENTAN INCONVENIENCIAS YA QUE PREDOMINAN DEL 1% AL 2% ASCIENDIENDO HACIA EL NORTE HASTA 5%.

LA LITOLOGIA DE LA ZONA INDICA QUE SE COMPONE DE SUELOS ALUVIALES EN LOS QUE CONVERGEN ESCURRIMIENTOS PLUVIALES, DE DONDE SE DEDUCE LA PROBABLE EXISTENCIA DE AGUAS SUBTERRANEAS.

EL TERRENO TIENE APROX. UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 5 TON/m<sup>2</sup>; POR AQUI PASAN LOS ARROYOS: LA PALMA, LOS TEPETATES Y SAN RAMON, QUE PUEDEN SERVIR COMO COLECTORES DE AGUAS NEGRAS.

PREDOMINAN TIPOS DE SUELOS QUE NO PRESENTAN PROBLEMAS PARA LOS ASENTAMIENTOS, DE FACIL ACCESO Y CON BAJO COSTO DE URBANIZACION.

EL USO DE ESTE SUELO EN FORMA AGRICOLA ES LIMITADO.

LOS VIENTOS DOMINANTES NO CONTAMINAN GUADALUPE DEBIDO A SU RELACION CON LA ZONA INDUSTRIAL.

LAS PRINCIPALES ASOCIACIONES DE VEGETACION SON NOPALERAS, MATORRALES ESPINOZOS Y MATORRALES INERMES, NO POSEE ARBOLES DE NOTABLES DIMENSIONES. (EN GENERAL GUADALUPE TIENE UNA TOPOGRAFIA POCO UNIFORME POR HABERSE DESARROLLADO AL PIE DE LOS CERROS)

ES UNA ZONA QUE NO INTERFIERE CON LA DE HABITACION AUNQUE ESTA CERCANA.

LA ZONA INDUSTRIAL ESTA ALEJADA DE EDIFICIOS DE VALOR ESTETICO E HISTORICO Y SU SITUACION LE PERMITIRA TENER MANO DE OBRA CAMPESINA.

ES DE CONSIDERARSE QUE GUADALUPE ES TIPCAMENTE COLONIAL, UNA CIUDAD MINERA DE LA CONQUISTA DONDE PREDOMINA LA CANTERA ROSA.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

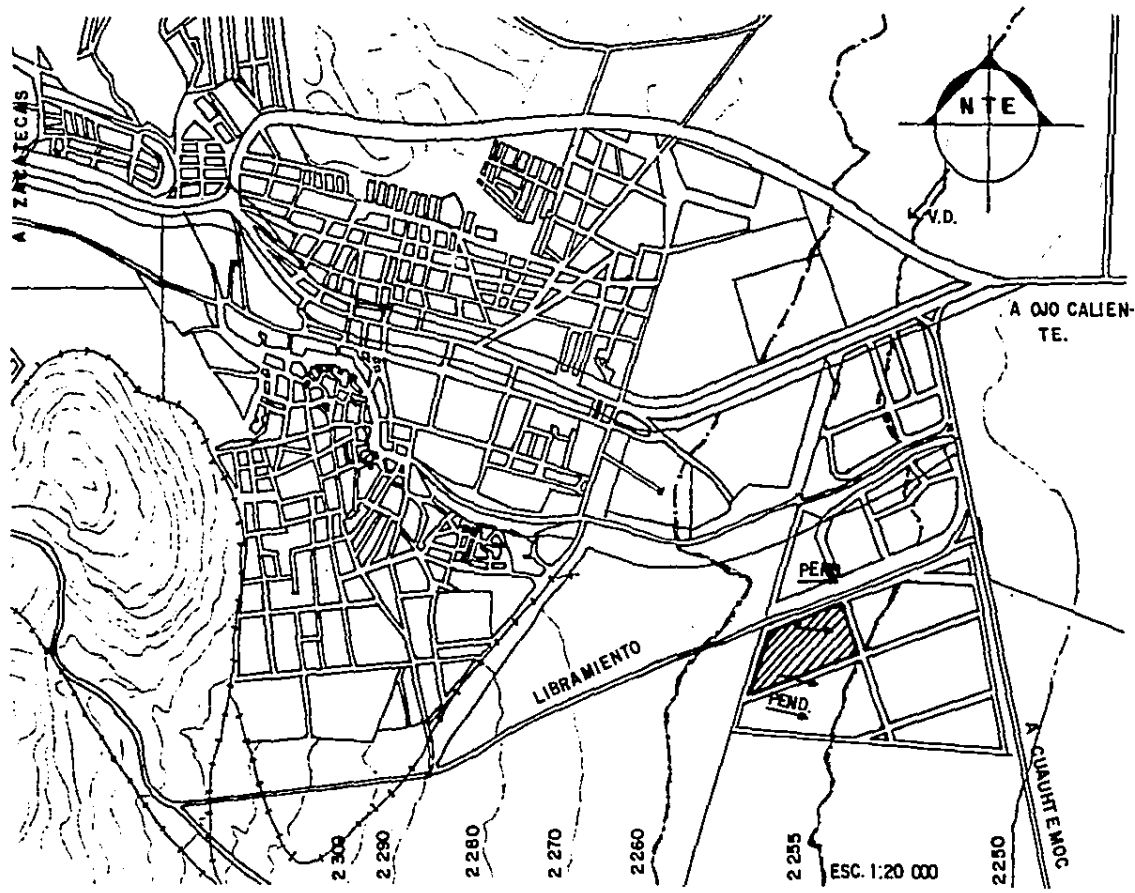
HOJA 12/16

SISTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO 17





**TOPOGRAFIA.**

- CURVAS DE NIVEL.
- TERRENO PROPUESTO.
- PENDIENTE. 0.0083 %
- BRECHA.

**NOTA.**  
 ESTA SIMBOLOGIA CORRESPONDE TAMBIEN AL PLANO SIGUIENTE.

ESC. 1:20 000

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 13/18

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO. TESIS PROFESIONAL

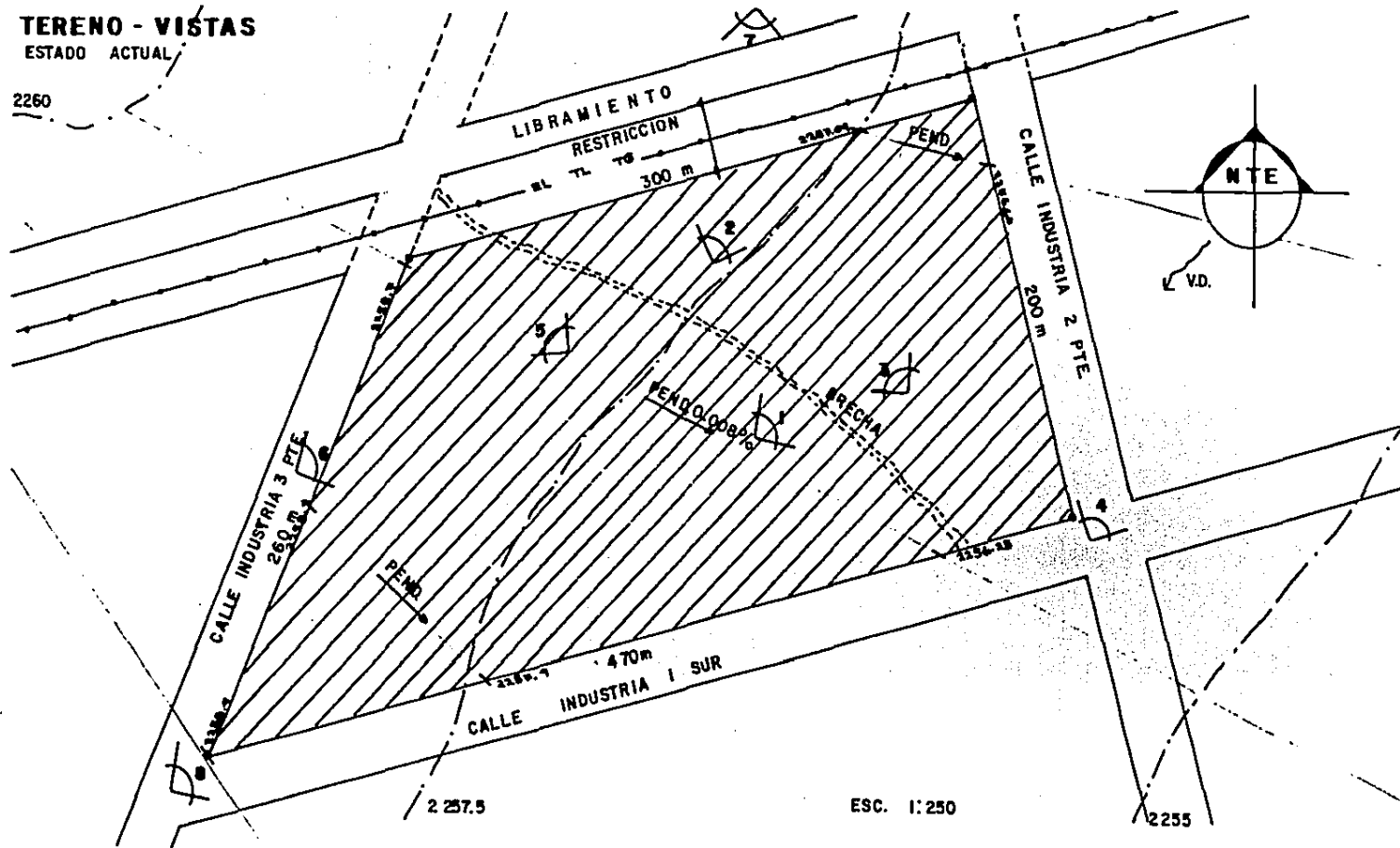
FOLIO 18



**TERENO - VISTAS**

ESTADO ACTUAL

2260



**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO. TESIS PROFESIONAL

HOJA

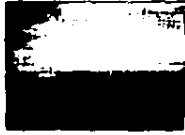
14/18

FOLIO

19



## VISTAS DEL TERRENO DE ADENTRO HACIA AFUERA.



1. EMPIEZA EL DESARROLLO INDUSTRIAL EN LA ZONA. LA VISTA DA A LA CALLE DE INDUSTRIA 2 PTE., VEMOS QUE NO ESTA PAVIMENTADA, ACTUALMENTE ES UNA BRECHA PARALELA A LA REJA DE LA FOTOGRAFIA.



2. AL FONDO SE VEN LOS CABLES DE ALTA TENSION QUE PASAN EN EL LIBRAMIENTO CARRETERO SOBRE LA RESTRICCIÓN. EL LIBRAMIENTO YA ESTA TOTALMENTE TERMINADO.



3. AL FONDO VEMOS NUEVAMENTE EL LIBRAMIENTO. EN EL ANGULO INFERIOR IZQUIERDO ESTA UNA BRECHA QUE CRUZA DENTRO DEL TERRENO Y QUE DESAPARECERA.



4. EN ESTE MANEO SE APRECIA CON MAS CLARIDAD LA CALLE DE INDUSTRIA 2 PTE. MENSIONADA EN LA FOTOGRAFIA 1 Y QUE SE DIRIGE EN ESTA TOMA HACIA EL LIBRAMIENTO CARRETERO.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 15/18

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.

T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO 20







5. EN EL EXTREMO IZQUIERDO LA CALLE INDUSTRIA 3 PTE. SE DIRIGE AL LIBRAMIENTO.

**VISTAS DEL TERRENO DE AFUERA HACIA ADENTRO.**



6. OBSERVAMOS LA ZONA DE RESTRICCIÓN CON SU LÍNEA DE ALTA TENSIÓN SOBRE LA ESQUINA DE INDUSTRIA 3 PTE. Y EL LIBRAMIENTO.



7. VISTA DESDE EL LIBRAMIENTO HACIA EL TERRENO. CONSTITUYE LA VISUAL PRINCIPAL.



8. FOTOGRAFIA DESDE LA ESQUINA DE INDUSTRIA 3 PTE. E INDUSTRIA I SUR

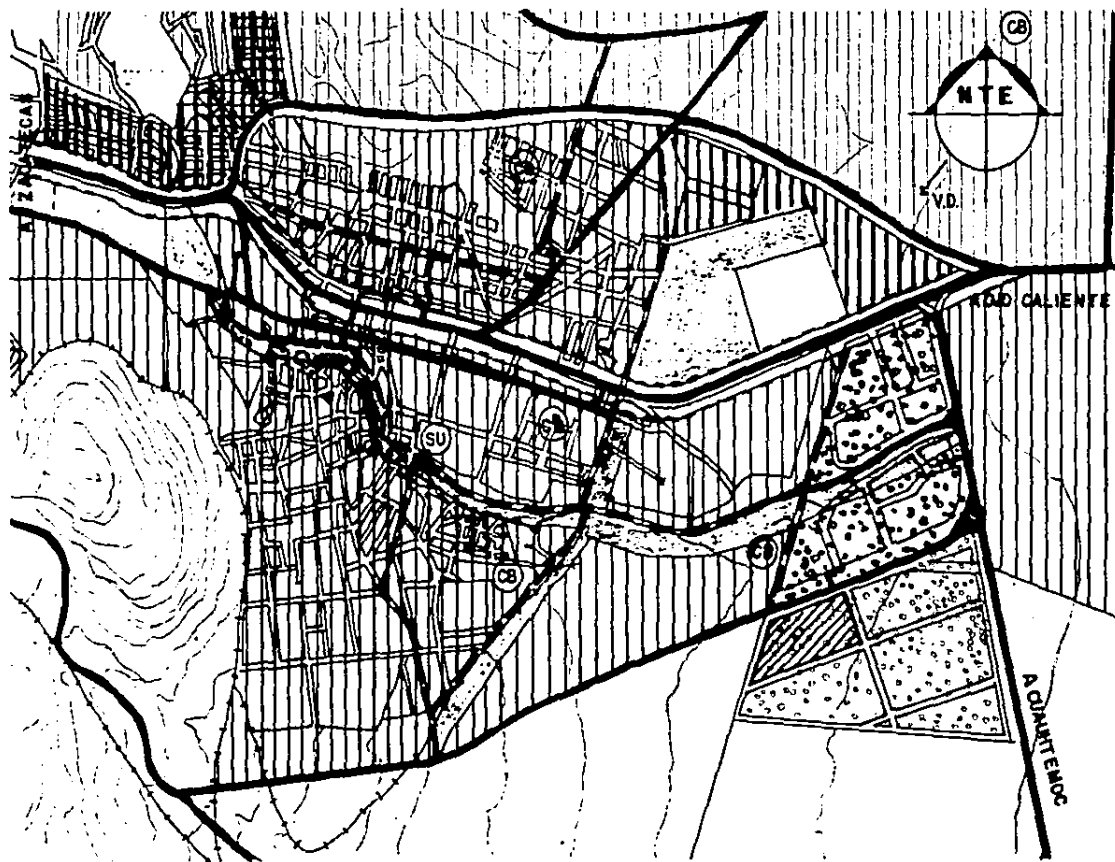
**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 16/18













SUBTEMA: UBICACIÓN Y ELECCIÓN DEL SITIO. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 21





### USO DEL SUELO.

- CENTRO DE BARIO. 
- SUBCENTRO URBANO. 
- ZONA HABITACIONAL.**
- DENSIDAD ALTA.  (140 - 200 HAB/HA)
- DENSIDAD MEDIA.  (100 - 150 HAB/HA.)
- DENSIDAD BAJA.  (60 - 110 HAB/HA)
- CORTO PLAZO. 
- MED. Y LARGO PLAZO. 
- ZONA INDUSTRIAL.**
- PESADA. 
- LIGERA. 
- TERRENO PROPUESTO. 
- CORREDOR URBANO. 
- PRESERVACION ECOLOGICA. 

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 17/18.

SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 22



## USO DEL SUELO INDUSTRIAL.

EN LO QUE AL TEMA CONCIERNE, ZACATECAS-GUADALUPE FORMAN PARTE DEL CORREDOR INDUSTRIAL DEL BAJIO COMO ZONA PRIORITARIA SEGUN EL PLAN NACIONAL DE LA INDUSTRIA PROMOVIDA CON ESTIMULOS FISCALES PARA UN DESARROLLO INDUSTRIAL LIMITADO A PEQUEÑA INDUSTRIA E INDUSTRIA NO CONTAMINANTE. DICHO CORREDOR COMPRENDE DE OJO CALIENTE A FRESNILLO.

EL CRECIMIENTO DEBE EVITARSE EN SUELOS CON PENDIENTES MAYORES AL 15% Y HACIA ZONAS QUE PRESENTEN PELIGROS PARA LOS ASENTAMIENTOS.

DEBERA RELACIONARSE LA VIVIENDA CON EL TRABAJO, LA RECREACION, EL ESPARCIMIENTO Y EN GENERAL EL EQUIPAMIENTO.

EN CUANTO A INDUSTRIA LIGERA QUE ES LA QUE NOS CORRESPONDE TENEMOS:

SE PUEDE UBICAR MEZCLANDOLA CON CUALQUIER TIPO DE USO (TALLERES ARTESANALES, ETC.) DEPENDIENDO DEL TIPO DE INDUSTRIA DE QUE SE TRATE.

EN INDUSTRIA MEDIA Y PESADA SE IMPULSARA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

NO DESECHAR MATERIALES TOXICOS O RADIOACTIVOS; NO EMITIR POLVOS QUE AFECTEN ZONAS VECINAS; SUS EMISIONES SONORAS SERAN MAYORES DE 65 DECIBELES DE 22 A 6 hrs. Y MENORES DE 68 DECIBELES DE 6 A 22 hrs.

SE CONTINUARA IMPULSANDO LA ACTIVIDAD MINERA; SE CONSERVARA EL USO INDUSTRIAL Y MINERO EN LAS ZONAS EN QUE SE PRACTIQUE ESTA ACTIVIDAD (ALREDEDOR DE LA MANCHA URBANA).

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 14/18

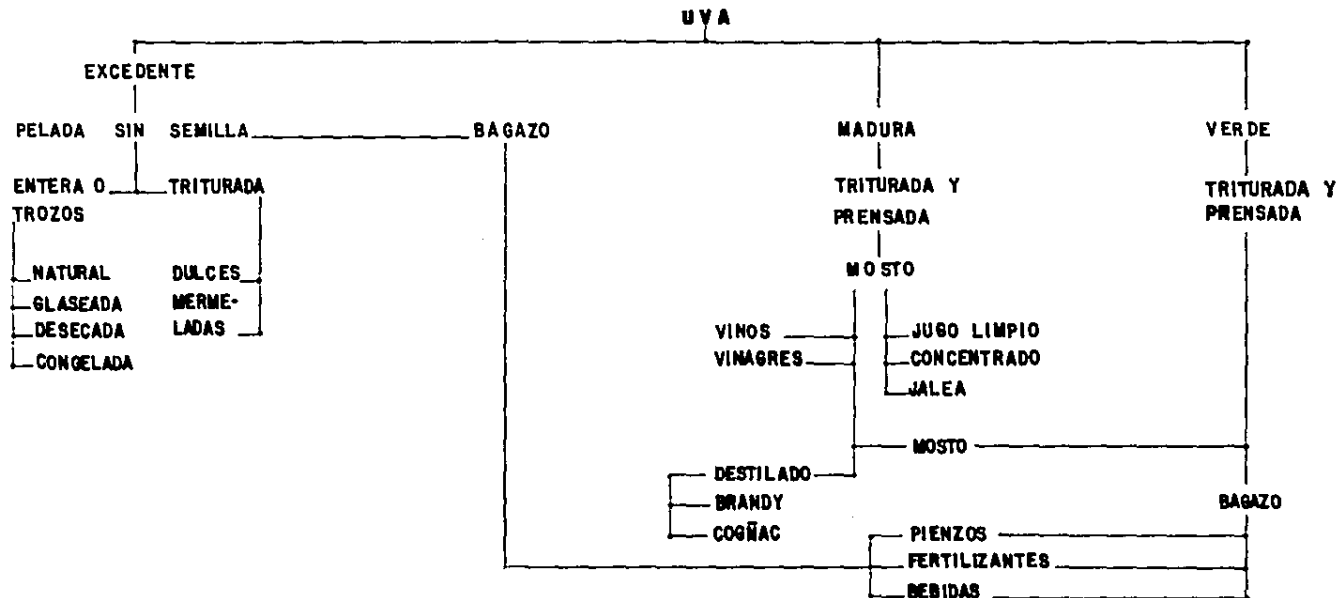
SUBTEMA: UBICACION Y ELECCION DEL SITIO, TESIS PROFESIONAL

FOLIO 25



# ANALISIS DE UN EDIFICIO EXISTENTE.

ANTECEDENTE: ORGANIGRAMA DEL ESQUEMA DE POSIBILIDADES INDUSTRIALES DE LA UVA.



SE VISITO UNA PEQUEÑA INDUSTRIA LLAMADA "EL SAUCITO" LOCALIZADA EN EL MUNICIPIO DE ENRIQUE ESTRADA, ZAC. EL TIPO DE UVA QUE SE PROCESA EN ESTA PLANTA ES:

VINO TINTO

CABERNET SAUVIGNON  
RUBY CABERNET

VINO BLANCO

MALAGA  
CHENIN BLANC

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/6

SUBTEMA: ANALISIS DE UN EDIFICIO EXISTENTE. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 24





EL PROCESO COMIENZA DESDE LAS VENDIMIAS DONDE SE COLOCAN LOS RACIMOS DE UVA EN CAMIONES DE VOLTEO; YA EN LA PLANTA, LA UVA SE DEPOSITA EN LA TOLVA CORRESPONDIENTE. EN EL CASO DE UVA OSCURA (VINO TINTO), EL INTERIOR DE LA TOLVA PUEDE SER DE MOSAICO, SI ES UVA CLARA (VINO BLANCO) DEBEN SER DE ACERO INOXIDABLE PARA NO AFECTAR EL COLOR Y SABOR DEL PRODUCTO.

ESTAS TOLVAS POSEEN UN GUSANO SINFIN, SI SE TRATA DE UVA BLANCA CUENTA CON CEPILLOS PARA QUE ADEMÁS DEL DESPALILLADO (SEPARACION DE LA UVA DEL RACIMO) SE LE quite LA PIEL O CASCARA (ORUJO), QUE AFECTA LA FERMENTACION, TEMPERATURA Y COLOR DEL PRODUCTO.



EL VINO BLANCO, PASA DE LA TOLVA A LOS ESCURIDORES QUE POSEEN UN SINFIN COMO EL MENSIONADO, Y QUITA LAS CASCABAS QUE PUDIERAN HABER QUEDADO. LA UVA VA DE LA PARTE INFERIOR A LA SUPERIOR DEL ESCURRIDOR.

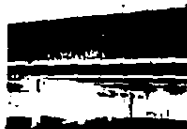


EL BLANCO PASA DEL ESCURRIDOR A PRENSA DONDE SE APRIETA LA FRUTA PARA OBTENER EL MOSTO (JUGO).

EL VINO TINTO PASA DIRECTAMENTE DE LA TOLVA A LA PRENSA, YA QUE LA CASCARA DA COLOR AL MOSTO.



DESPUES DE LA PRENSA, CADA UNO DE LOS VINOS PASA A UNA CISTERNA AL AIRE LIBRE (TINA) QUE GRADUA EL PASO POR BOMBEO A SUS RESPECTIVOS TANQUES DE FERMENTACION PRIMARIA.



EL MOSTO SE BOMBEA A LOS TANQUES DE FERMENTACION PRIMARIA QUE SON DE CONCRETO REFORZADO CON DOBLE EMPARRILLADO, CUYOS MUROS SE CUBREN DE CERA MICRONICA PARA EVITAR CONTAMINACION DE MICROORGANISMOS EN LAS GRIETAS.

COMO SE VE EN LA FOTOGRAFIA LA PARTE SUPERIOR DE ESTOS TANQUES ESTA ABIERTA, PUES AL CONTACTO CON EL AIRE COMIENZA LA FERMENTACION.



ESTOS TANQUES DEBEN ESTAR BIEN VENTILADOS.



TIENEN UN PASA-HOMBRES PARA SU MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA ASI COMO UNA ENTRADA Y UNA SALIDA DE LIQUIDOS.

ES PELIGROSO LIMPIARLOS EN SU PARTE SUPERIOR, PUESTO QUE POR LA FERMENTACION SE DESPRENDEN GASES TOXICOS QUE SON MORTALES.

EN EL PISO DEL TANQUE SE QUEDAN LOS RESIDUOS (BORRAS) Y SU LIMPIEZA ES MAS RAPIDA CON BENTONITA.



LA FERMENTACION SE CONTROLA POR MEDIO DE PRUEBAS DE LABORATORIO.

GRADO DE AZUCAR = GRADOS BRIX.....18° - 22°  
 TEMPERATURA.    TINTOS.....28°C- 32 °C |  
                           BLANCOS.....hasta 24° C |---25°C- 28°C promedio  
 DENSIDAD           1100 - 900 kg/m<sup>3</sup>

LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS TANQUES SIRVEN PARA LOS TRASIEGOS (CAMBIO DEL MOSTO DE UN TANQUE A OTRO PARA CLARIFICARLO) ESTO SE HACE CON BOMBAS Y FILTROS MOVILES.



EL DRENAJE ES A BASE DE MEDIA CAÑA, NO SE USAN REJILLAS EVITANDO ASI LA CONTAMINACION.





DESPUES DE LA FERMENTACION PRIMARIA SE PASA A REFRIGERACION PARA FRENAR EL PROCESO Y EVITAR QUE SE AVINAGRE, EL MOSTO SE FILTRA ANTES DE PASAR A ESTA ETAPA.



EN ESTE CASO SE EFECTUA EN TANQUES DE ACERO INOXIDABLE DE 5 000 LTS. DE CAPACIDAD (CADA UNO).



EL SIGUIENTE PASO ES LA FERMENTACION SECUNDARIA EN TANQUES TOTALMENTE CERRADOS Y CONTROL TOTAL DE TEMPERATURA. ESTE PERIODO DURA DE DOS MESES HASTA VARIOS AÑOS Y CONTINUA CLARIFICANDOSE HASTA QUE SE EMBOTELLA. ESTOS TANQUES SON DE ACERO INOXIDABLE.



LOS TRASIEGOS USAN TRES MAQUINAS BOMBA-DOSIFICADOR-FILTRO. LA BOMBA SACA EL MOSTO DEL TANQUE, EN ESTE CASO SE USA UNA TARJA PARA DOSIFICAR.



LOS FILTROS SON LOS QUE CLARIFICAN EL MOSTO Y POR SER MOVILES SIRVEN PARA VARIOS TANQUES.



DESPUES DE LA FERMENTACION SECUNDARIA, SE EFECTUA UN ULTIMO FILTRADO ANTES DE PASAR AL AÑEJAMIENTO. EL VINO TINTO PUEDE AÑEJARSE EN BARRICAS DE ENCINO ROBLE, MIENTRAS QUE EL BLANCO LO HACE EN TANQUES DE ACERO INOXIDABLE.



PASADO EL TIEMPO DEL AÑEJAMIENTO SE PASA AL EMBOTELLADO DESPUES DEL CUAL, EL VINO PUEDE SEGUIR AÑEJANDOSE. LA BOTELLA SE COLOCA EN FORMA HORIZONTAL PARA QUE EL CORCHO DE SABOR.

EL EMBOTELLADO COMIENZA CON EL LAVADO DE BOTELLAS, QUE EN ESTE CASO ES MANUAL DEBIDO A LA BAJA PRODUCCION DE LA PLANTA.



AQUI SE CUENTA CON UNA PEQUEÑA MAQUINA LLENADORA AL VACIO CON CAPACIDAD DE SEIS BOTELLAS A LA VEZ.



MAQUINA PARA ENCAPUCHADO.



LA ETAPA DE ETIQUETADO ES MANUAL. CADA BOTELLA DEBE LLEVAR EN EL EXTERIOR CON CARACTERES LEGIBLES LA INFORMACION SIGUIENTE:

1. MARCA O IDENTIFICACION SIMBOLICA DE LA UVA DE MESA.
2. VARIEDAD.
3. NOMBRE Y DIRECCION DEL PRODUCTOR, DISTRIBUIDOR O EXPORTADOR.
4. ZONA DE PRODUCCION REGIONAL, E INVARIABLEMENTE LA LEYENDA "PRODUCTO DE MEXICO".





5. INDICAR LA FECHA DEL EMBOTELLADO.
6. GRADO DE CALIDAD.
7. CONTENIDO EN KILOGRAMOS (O SU EQUIVALENTE EN LBS).
8. INDICAR EL TAMAÑO MEDIO DEL RACIMO MEDIANTE LA MASA EN PESO.
9. INDICAR LAS CONDICIONES DE CONSERVACION DEL PRODUCTO (OPCIONAL).
10. SELLO OFICIAL DE CONTROL DE CALIDAD DE LA SRIA. DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS (OPCIONAL).



EFECTUADO LO ANTERIOR SE PROCEDE AL CONTROL DE CALIDAD FINAL CON RESPECTO A LO DECLARADO EN LA ETIQUETA.



COMO VEMOS LAS BOTELLAS ESTAN COLOCADAS EN FORMA HORIZONTAL.



LAS CAJAS CON EL PRODUCTO LISTO PARA SALIR AL MERCADO DEBEN ACOMODARSE SOBRE TARIMAS (PALET) Y ESTIBARSE CORRECTAMENTE.

## SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

### INTRODUCCION.

#### MOMENTO DE

CORTE.\_\_\_\_\_LA UVA SE CORTA DE JUNIO A OCTUBRE. EL MAXIMO VOLUMEN DE PRODUCCION ES ENTRE JULIO Y AGOSTO. LA MADUREZ SE DETERMINA POR: COLOR, TAMAÑO Y GRADO DE AZUCAR (O GRADOS BRIX) MEDIANTE UN MUESTREO DE LA PLANTACION, LOS GRADOS BRIX DETERMINAN LA CALIDAD Y PAGO DE LA UVA. DURANTE EL CORTE SE DEBE EVITAR EL CONTACTO CON LAS BAYAS PARA NO LESIONARLAS Y ELIMINAR LAS PARTES DAÑADAS, LUEGO SE COLOCAN EN LOS CAMIONES DE VOLTEO, NO DEBEN PERMANECER BAJO EL RAYO DEL SOL DESPUES DE CORTADAS PORQUE ESTO MERMA LA CALIDAD.

#### SEPARACION DE .

VARIETADES\_\_\_\_\_SE HACE ANTES DEL TRANSPORTE.

TRANSPORTE\_\_\_\_\_A NO MAS DE 19 A 15 km/hr. PARA EVITAR DAÑOS, ES CONVENIENTE QUE SE HAGA DE NOCHE.

### SECUENCIAS DE USO.

#### PROCESO DEL VINO.

BASCULA PUENTE TODO CAMION QUE ENTRA A LA INDUSTRIA SE PESA Y SE TOMA UN MUESTREO DE ° BRIX PARA DETERMINAR EL COSTO Y LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA.

DESCARGA\_\_\_\_\_SE EFECTUA EN LAS TOLVAS. EN EL CASO DE VINO TINTO NO ES NECESARIO, PERO EN CASO DEL BLANCO DEBE SER UNA TOLVA DE ACERO INOXIDABLE PARA NO AFECTAR EL SABOR Y COLOR DEL PRODUCTO FINAL. LAS TOLVAS POSEEN UN TORNILLO SINFIN CON RODILLOS GRADUADOS PARA QUE PASEN LAS PEPITAS O SEMILLAS SIN SER TRITURADAS, CON UNA VELOCIDAD REGULABLE Y ES MOVIDO POR UN MOTOR ELECTRICO.

ESTRUJADO\_\_\_\_\_LO REALIZA EL GUSANO SINFIN, SU OPERACION DEBE SER AL AIRE LIBRE PARA PROPORCIONAR OXIGENO A LAS LEVADURAS QUE NECESITA PARA LA FERMENTACION.

EL GUSANO TAMBIEN ES DIFERENTE EN VINO BLANCO Y TINTO. EN TINTO ES SENCILLO, EN BLANCOS POSEE EN SU SUPERFICIE

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/1

SUBTEMA: SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE TESIS PROFESIONAL DE FUNCIONAMIENTO.

FOLIO 50



UNOS CEPILLOS QUE QUITAN LA CASCARA A LA UVA Y EL GUSANO SE EXTIENDE POR UN ESCURRIDOR MECANICO O POR VARIOS ANTES DE LLEGAR A LA PRENSA, CON LA DIFERENCIA DEL TINTO QUE NO PASA POR ESCURRIDORES SINO DIRECTAMENTE A PRENSA YA QUE LO QUE DA COLOR AL VINO SON LAS CASCARAS QUE SE DISMINUIRAN DURANTE EL PROCESO HASTA ELIMINARSE TOTALMENTE.

EN VINO BLANCO EL ESCURRIDOR SE COLOCA EN POSICION INCLINADA Y LA UVA EN EL SE DESPLAZA DE LA PARTE INFERIOR A LA SUPERIOR A TRAVES DEL GUSANO SINFIN.(CON CEPILLOS).

**PRENSADO** SE HACE EN MAQUINAS AUTOMATICAS, SU FORMA ES CILINDRICA HORIZONTAL, CON UNA SERIE DE PLATOS EN EL INTERIOR QUE PRESIONAN AL MAXIMO PARA CONSEGUIR AGOTAR LA EXTRACCION DEL MOSTO(LIQUIDO). EN VINIFICACION EN BLANCO SON NECESARIAS CUATRO O CINCO PASADAS DE PRENSA.  
LA DESCARGA DE ORUJO SE REALIZA EN LA PRENSA ABIRIENDO UNA PUERTA DEL CILINDRO Y CADA VEZ QUE GIRA DESCARGA GRAN CANTIDAD DE ORUJO, EN CINCO MINUTOS QUEDA LA PRENSA VACIA SALIENDO DE LA PARTE INFERIOR POR UN CONDUCTO.

#### FERMENTACION

**PRIMARIA** SE LE LLAMA TAMBIEN FERMENTACION ALCOHOLICA. EL MOSTO (LIQUIDO) PASA POR BOMBEO DE LAS PRENSAS A LAS PILAS DE FERMENTACION DONDE PERMANECE DE TRES A SEIS DIAS. ESTAS PILAS SON DE CONCRETO ARMADO, TIENEN UNA PEQUEÑA PUERTA LLAMADA PASA-HOMBRES DE 60 cm DE DIAMETRO PARA QUE EL OBRERO PUEDA LIMPIARLA UNA VEZ VACIA, YA QUE POR LA PARTE SUPERIOR DONDE LAS PILAS ESTAN ABIERTAS HAY DESPRENDIMIENTO DE CO<sub>2</sub> Y ES MUY PELIGROSO, A CAUSA DE ESTO ES IMPORTANTE LA BUENA VENTILACION.

LAS PILAS NO DEBEN TENER GRANDES DIMENSIONES PORQUE OFRECEN EL PELIGRO DE CALENTAR EL MOSTO EN EXCESO, DURANTE ESTA FERMENTACION, LA TEMPERATURA ADECUADA ES DE 20 °C Y AL INICIO DE LA FERMENTACION LA TEMPERATURA NO DEBE SER MAYOR DE 15 °C. A PARTIR DE UNA TEMPERATURA MAYOR A 30 °C DEBE HABER UNA INSTALACION REFRIGERANTE QUE FUNCIONE AUTOMATICAMENTE.

EL MOSTO EN LAS PILAS SE TRASIEGA, ES DECIR, SE PASA DE UN TANQUE A OTRO MEDIANTE BOMBAS Y FILTROS PURIFICANDOLO Y CLARIFICANDOLO, QUEDANDOSE SEDIMENTOS Y ORUJOS EN EL FONDO QUE DESPUES SE LIMPIAN(A ESTOS SE LLAMA NECES):

TALES FILTROS Y BOMBAS SON MANUALES, MOVIBLES Y OPERAN CON MANGUERAS DE PLASTICO DE 2", DE PARED GRUEZA Y CON CONEXIONES PARA LOS TANQUES O PILAS.

**REFRIGERACION** ANTES DE PASAR A LA SIGUIENTE FERMENTACION EL VINO PASA POR ESTE SISTEMA PARA EVITAR QUE CONTINUE LA FERMENTACION PRIMARIA Y ASI EVITAR QUE SE CONVIERTA EN VINAGRE.

#### FERMENTACION

**SECUNDARIA** SE EFECTUA EN DEPOSITOS DE ACERO INOXIDABLE DONDE PUEDE PERMANECER HASTA DOS AÑOS Y DESDE DOS A TRES MESES

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA

2/8

SUBTEMA: SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE TESIS PROFESIONAL  
FUNCIONAMIENTO.

FOLIO

31



ANTES DE PASAR AL EMBOTELLADO.

EN ESTA FASE ES MUY IMPORTANTE VIGILAR EL AIRE DURANTE LA FERMENTACION EVITANDO TODO CONTACTO CON EL, LOS TANQUES ESTAN PERFECTAMENTE CERRADOS Y SIEMPRE LLENOS PARA EVITAR OXIDACIONES POR EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS.

CONVIENE AGREGARLE AL MOSTO ANHIDRIDO SULFUROSO QUE INHIBE LAS BACTERIAS INDESEABLES; SELECCIONA LAS LEVADURAS Y PERMITE FERMENTACIONES MAS PURAS. EL AZUFRAO HACE MAS RESISTENTE EL MOSTO A OXIDACIONES Y EN PEQUEÑAS CANTIDADES NO ES NOCIVO, SU DESVENTAJA ES QUE AUMENTA EL TIEMPO DEL PERIODO DE FERMENTACION.

EL CONTROL DE TEMPERATURA ES IMPORTANTE, PARA VINOS BLANCOS ENTRE 18-23°C Y TINTOS ENTRE 20-25°C COMO MAXIMO. EN ESTA FERMENTACION SE CONTINUAN LOS TRASIEGOS QUEDANDO LAS HECEES EN EL FONDO AL PASAR DE UNO A OTRO MEDIANTE EL MISMO SISTEMA DE BOMBAS MANUALES, SE VAN SEPARANDO CADA VEZ MAS LOS ESPACIOS DE TIEMPO ENTRE UN TRASIEGO Y OTRO.

LOS TANQUES SE DISEÑAN EN BASE AL TONELAJE DE UVA.

AL TRASEGAR Y QUEDARSE LAS HECEES AL FONDO, SE PIERDE VOLUMEN QUE DEBE SER REPUESTO PARA QUE NO EXISTA AIRE. LAS HECEES SALEN POR UN DUCTO ESPECIAL.

ESTOS TANQUES TAMBIEN TIENEN PASA-HOMBRES, LA LIMPIEZA DE SU PISO DEBE SER CON MANGUERA IMPIDIENDO FILTRACIONES Y EVITANDO OXIDACIONES METALICAS QUE DAÑARIAN AL VINO. EL CO<sub>2</sub> PUEDE LIBERARSE CONECTANDO UNA MANGUERA Y DEJANDOLO ESCAPAR O BIEN ENVASANDOLO CON UNA COMPRESORA PORTATIL.

FILTRACION \_\_\_\_\_ SE EFECTUA DURANTE LOS TRASIEGOS, DEBE TENER UN FILTRADO CLARO, BRILLANTE Y NO ALTERAR EL SABOR NI LA COMPOSICION DEL VINO. EL MOSTO FERMENTADO SALE DEL TANQUE POR MEDIO DE UNA BOMBA, PASA A UN DOSIFICADOR QUE GRADUA LA CANTIDAD DE MATERIA FILTRANTE Y DE AHI AL FILTRO, PARA ESTAS MAQUINAS SE REQUIERE DE PASILLOS. YA QUE SON PORTATILES.

DESPUES DE LA ULTIMA FILTRACION DEBE EVITARSE QUE EL VINO VUELVA A ENTURBIARSE MEDIANTE UN PROCESO DE ESTABILIZACION Y PASANDO NUEVAMENTE AL ENFRIAMIENTO CON EL SISTEMA DE REFRIGERACION DONDE SE PONE PROXIMO A SU TEMPERATURA DE PUNTO DE CONGELACION.

POR REFRIGERACION SE ELIMINA EL VINO DEL EXCESO DE BITARTRATO POTASICO QUE PODRIA SEDIMENTAR POSTERIORMENTE EN LA BOTELLA Y TAMBIEN SIRVE PARA LA CONCENTRACION DE VINOS DE BAJA GRADUACION.

EMBOTELLADO \_\_\_\_\_ SE TENDRA UN SALON CON LAS MAQUINAS DE EMBOTELLADO QUE SERAN DIFERENTES PARA VINO BLANCO, VINO TINTO Y JUGOS, SE EMBOTELLA AL VACIO PARA EVITAR EL CONTACTO CON EL AIRE.

PLANTA PROCESADORA DE UVA, GUADALUPE, ZAC.

HOJA 3/8

SISTEMA: SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 32



**añejamiento** \_\_\_\_\_ GENERALMENTE SON ESPACIOS SUBTERRANEOS CON EL FIN DE TENER MAYOR HUMEDAD Y MENOR TEMPERATURA. PUEDEN COLOCARSE BOTELLAS EN HUECOS, EN FORMA HORIZONTAL O BIEN EN LAS BARRICAS APOYADAS EN POLINES DE MADERA.

**BODEGAS** \_\_\_\_\_ ES EL ALMACEN DEL PRODUCTO TERMINADO, COLOCADO EN CAJAS Y LISTO PARA SALIR AL MERCADO.

#### **JUGO DE UVA.**

**DESCARGA** \_\_\_\_\_ LA RECEPCION SE HACE POR UNA TOLVA CONSTRUIDA SOBRE EL MUELLE DE DESCARGA. ANTES DE ESTO SE HACE UNA SELECCION, LIMPIEZA Y DESMENUZAMIENTO DE LA UVA A BASE DE RODILLOS PARA NO TRITURAR LA CASCARA NI LA SEMILLA.

**PRESADO** \_\_\_\_\_ EXPRIME LA UVA MOLIDA Y SEPARA EL JUGO DE LAS SEMILLAS, CASCARAS, TALLOS Y BASURA.

**CONCENTRADO** \_\_\_\_\_ PASA A UNA CENTRIFUGADORA PARA QUITARLE PRECIPITADOS Y SEMILLAS, SE FILTRA Y PASA AL CONCENTRADOR QUE REDUCE NOTABLEMENTE EL VOLUMEN DEL JUGO AL QUITARLE EL AGUA, ESTA ES UNA DE LAS MEJORES MANERAS DE CONSERVACION.

**PASTERIZACION** \_\_\_\_\_ FACILITA LA ESTABILIZACION MICROBIANA, CALIENTA EL JUGO A UNOS 80-90°C DURANTE UN BREVE TIEMPO DE SEGUNDOS PARA EVITAR ALTERACIONES POR CALOR.

**REFRIGERACION** \_\_\_\_\_ ESTABILIZA EL JUGO, EVITA QUE SE FERMENTE POR HABER ELEVADO LA TEMPERATURA.

**ALMACENADO** \_\_\_\_\_ AL SALIR DE TODA LA MAQUINARIA ANTERIOR QUE ES AUTOMATICA EL JUGO SE ALMACENA EN TANQUES DE ACERO INOXIDABLE A UNA TEMPERATURA FRIA. EN EL PROCESO DEBE HABER TANQUES DOSIFICADORES QUE RETIENEN O AISLAN MOMENTANEAMENTE EL JUGO, YA QUE EL RITMO DE LA MAQUINARIA ES EN OCASIONES DIFERENTE AL RITMO EN QUE VA ENTRANDO LA MATERIA PRIMA, SE COLOCAN: ANTES DE CENTRIFUGAR, DESPUES DE FILTRAR, ANTES DE ALMACENAR Y DESPUES DE SULFITAR.

#### **PRESERVADO DE**

**JUGOS** \_\_\_\_\_ SE HACE CON AZUFRE Y SE LE QUITA POSTERIORMENTE CON UN DESULFITADOR. ESTO LO CONTROLA EL LABORATORIO.

**EMBOTELLADO** \_\_\_\_\_ ES AL VACIO Y SE EFECTUA DESPUES DE HABER FILTRADO EL JUGO CON ANTERIORIDAD.

LOS RESIDUOS COMO SEMILLAS SIRVEN PARA ELABORAR ACEITES; LA CASCARA JUNTO CON LOS TALLOS PARA FERTILIZANTE, PARA FABRICAR TARTRATOS, ACIDOS ORGANICOS Y ALCOHOL INDUSTRIAL.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA

4/8

SUBTEMA: SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE TESIS PROFESIONAL  
FUNCIONAMIENTO.

FOLIO

5/8



BODEGA \_\_\_\_\_ ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO ANTES DE SALIR AL MERCADO.

SERVICIOS COMUNES DE LAS AREAS INDUSTRIALES.

SALA DE

MAQUINAS \_\_\_\_\_ AQUI SE ENCUENTRA LA CALDERA QUE GENERA VAPOR, DEBE SER UNA SECCION CUBIERTA DONDE ESTAN LAS MAQUINAS QUE SE REQUIEREN PARA EL SISTEMA DE EMBOTELLADO ASI COMO PARA SU ABASTO DE COMBUSTIBLE.

BODEGA DE

FILTROS \_\_\_\_\_ DEBERA LOCALIZARSE EN RELACION AL MUELLE Y A LOS TANQUES, AQUI SE GUARDAN LAS BOMBAS, FILTROS, SULFITADORES Y DEMAS APARATOS QUE SE DESPLAZAN AL RESTO DEL EDIFICIO

LABORATORIOS DEBERAN DAR SERVICIO A:

ZONA DE TOLVAS PARA MUESTREOS DE UVA, \_\_\_\_\_  
PROCESO DE JUGOS, \_\_\_\_\_  
BODEGA DE AÑEJAMIENTO, \_\_\_\_\_

ZONA DE TANQUES PARA CONTROL, \_\_\_\_\_  
EMBOTELLADORA, \_\_\_\_\_

LOS LABORATORIOS DEBERAN TENER PRIVADOS PARA TECNICOS, MESAS DE TRABAJO, ZONAS DE GUARDADO, CLOSET Y BAÑO.

BODEGA Y

TALLERES \_\_\_\_\_ PARA MONTACARGAS Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

OTROS SERVICIOS TANQUE ESTACIONARIO DE GAS BUTANO, \_\_\_\_\_  
TANQUE ELEVADO Y CISTERNA, \_\_\_\_\_  
ZONAS DE CRECIMIENTO. \_\_\_\_\_

SUBESTACION ELECTRICA, \_\_\_\_\_  
PATIOS DE MANIOBRAS, ESTACIONAMIENTO Y JARDINES, \_\_\_\_\_

SERVICIOS

OBREROS \_\_\_\_\_ ENTRADA Y RELOJ MARCADOR, \_\_\_\_\_  
CONTROL, \_\_\_\_\_

TARJETEOS, \_\_\_\_\_  
BAÑOS OBREROS HOMBRES- MUJERES. \_\_\_\_\_

PORTERIA \_\_\_\_\_ CASETA DE VIGILANCIA, \_\_\_\_\_  
ALCOBA PARA EL CONSERJE Y BAÑO. \_\_\_\_\_

ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS (BASCULAS- PUENTE), \_\_\_\_\_

OFICINAS \_\_\_\_\_ RECEPCION Y ATENCION AL PUBLICO (PBX), \_\_\_\_\_  
PRIVADOS CON SRIA: DIRECTOR, JEFE DE VENTAS, \_\_\_\_\_  
ADMINISTRADOR GENERAL, \_\_\_\_\_  
ENCARGADO AGRICOLA, \_\_\_\_\_

OFICINAS GENERALES (CONTADORES Y CAJA) (PAPELERIA Y LIMPIEZA), \_\_\_\_\_  
BIBLIOTECA, JUNTAS Y EXHIBICION DE PRODUCTOS DE LA PLANTA. \_\_\_\_\_  
CAFETERIA, \_\_\_\_\_  
BAÑOS. \_\_\_\_\_

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

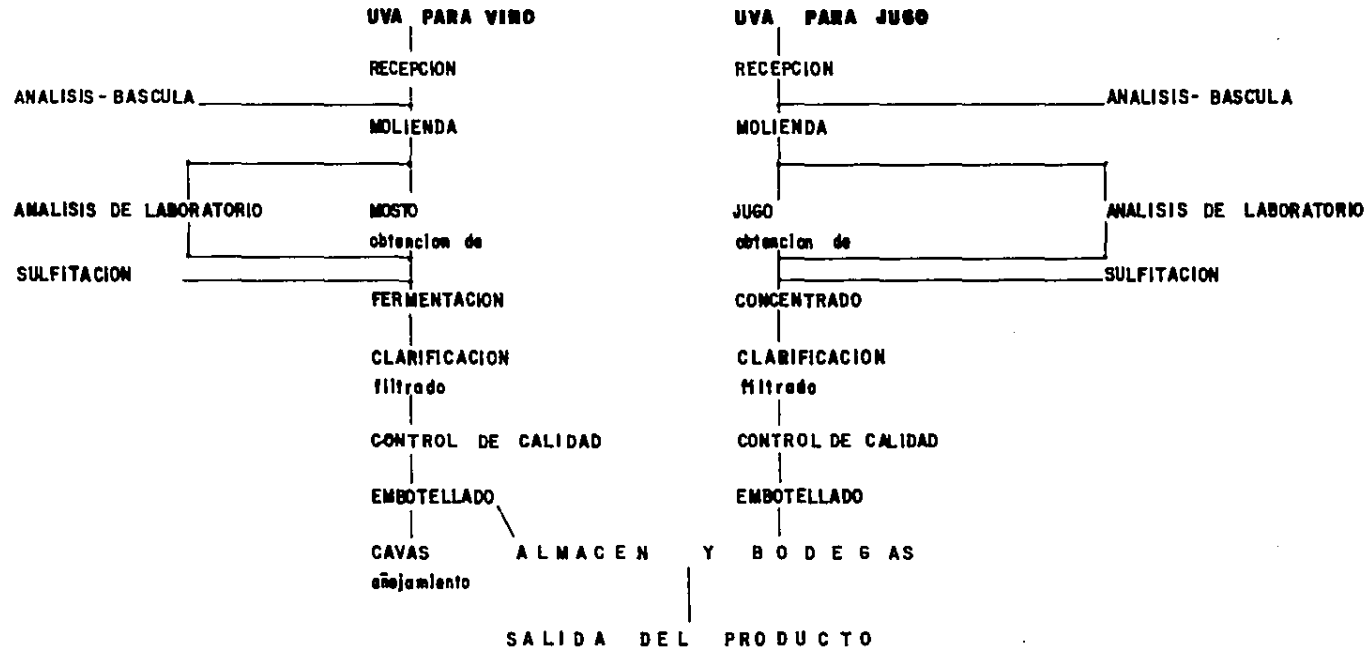
HOJA 5/8

SUBSISTEMA SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE TESIS PROFESIONAL DE PARCIONAMIENTO.

FOLIO 34



# DIAGRAMA DE FLUJO DEL PRODUCTO.



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

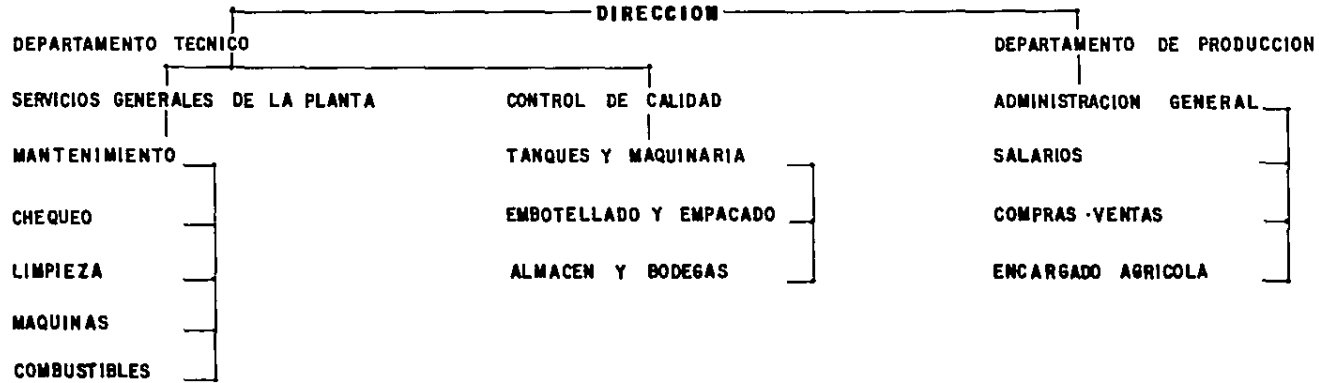
HOJA 6/8

SUBTEMA: SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE TESIS PROFESIONAL FUNCIONAMIENTO.

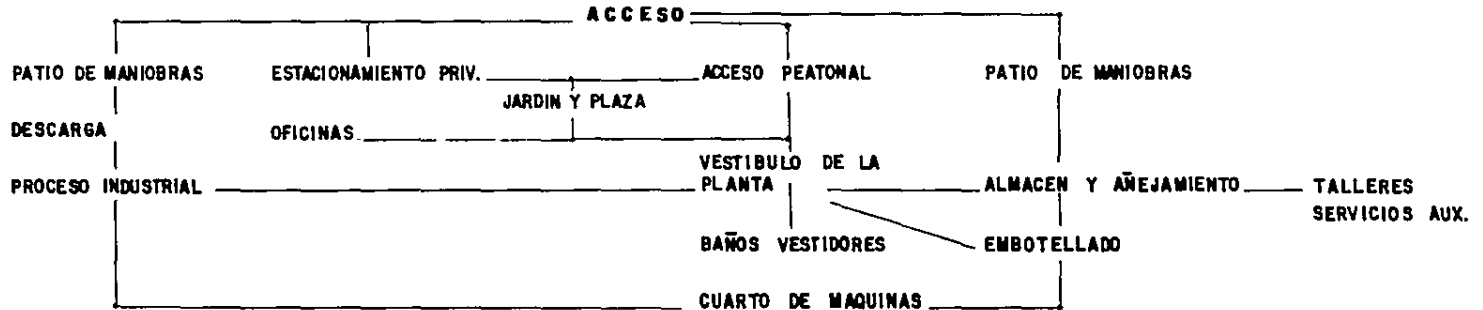
FOLIO 25



# ORGANIGRAMA GENERAL DE LA INDUSTRIA.



## DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA

7/8

SUBTEMA: SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE TESIS PROFESIONAL  
FUNCIONAMIENTO.

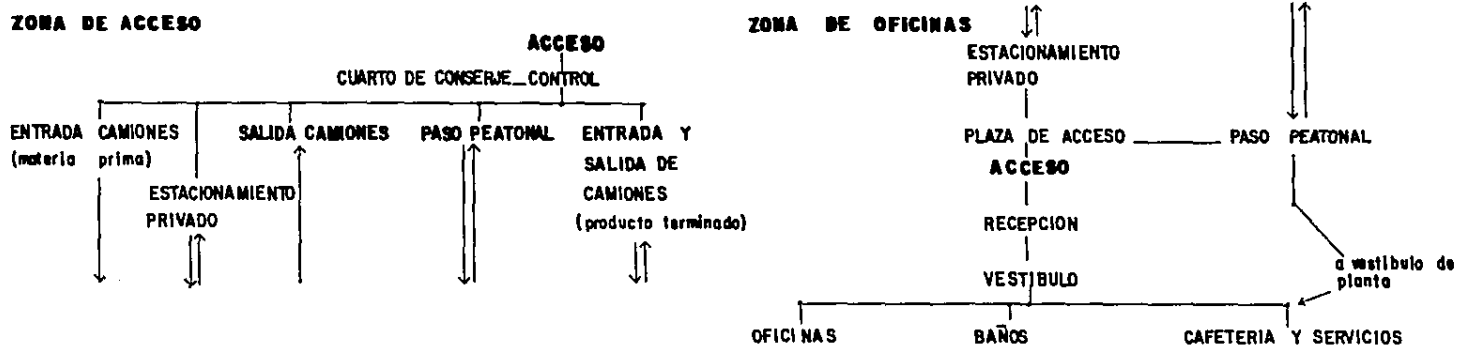
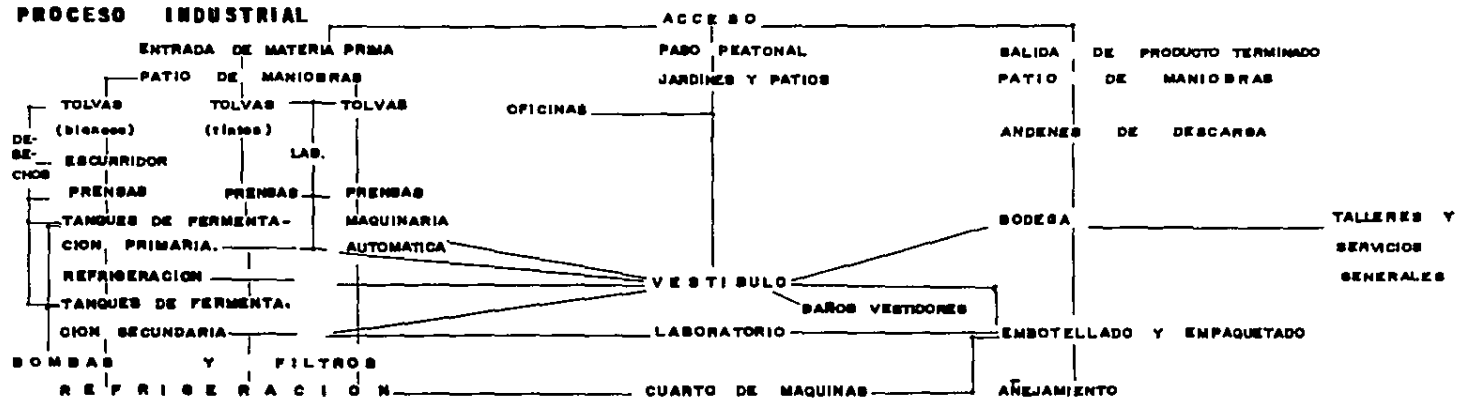
FOLIO

36





# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.



**PLANTA PROCESADORA DE UVA, GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 6/8

SUBTEMA: SECUENCIAS DE USO Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 37



## CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO.

### DISEÑO.

- EL ACCESO A LA PLANTA DEBERA ESTAR PERFECTAMENTE DEFINIDO, SERA POR UNA CALLE SECUNDARIA Y CON DIMENSIONES SUFICIENTES PARA DAR ACCESO Y CIRCULACION A LOS CAMIONES.
  - LA ZONA DE ESTACIONAMIENTO PRIVADO PARA OFICINAS NO DEBE MEZCLARSE CON LAS CIRCULACIONES Y PATIOS DE MANIOBRAS DE LOS CAMIONES.
  - LAS TUBERIAS SON MUY IMPORTANTES PARA EL TRANSPORTE DE LIQUIDOS, CONVIENE QUE SE HAGAN INSTALACIONES AEREAS
  - TODA LA MAQUINARIA DEBERA ESTAR TECHADA, LA ZONA DE FERMENTACION PRIMARIA NO TENDRA MUROS POR CUESTIONES DE VENTILACION.
  - LOS TANQUES DE FERMENTACION SECUNDARIA ES PREFERIBLE QUE SE ENCUENTREN EN UN LUGAR CERRADO Y FRESCO DEBIDO A SU NECESIDAD DE CONTROL DE TEMPERATURA Y CIERRE.
  - LOS LABORATORIOS DEBEN COLOCARSE EN ZONAS ESTRATEGICAS QUE DEN SERVICIO Y VIGILANCIA A TODO EL PROCESO INDUSTRIAL, GENERALMENTE SE LOCALIZA EN UN NIVEL SUPERIOR APROVECHANDO LAS GRANDES ALTURAS Y PROCURANDO AISLARLO DEL RUIDO USANDO TAMBIEN UN TIPO ESPECIAL DE VIDRIO Y CIERRE HERMETICO AISLANTE.
  - EL EMBOTELLADO DE LOS TRES PROCESOS (vino blanco, vino tinto, jugo) ESTARA EN UNA ZONA COMUN, CADA UNO TIENE SU PROPIA MAQUINA Y NO DEBEN MEZCLARSE.
  - LAS BODEGAS (ALMACEN) DEBEN ESTAR EN RELACION DIRECTA CON EL GUARDADO DE LOS MONTACARGAS Y SU TALLER, ASI COMO TENER UNA DISTRIBUCION BIEN DEFINIDA EN LAS ZONAS DE VINO BLANCO, TINTO Y JUGO.(SON ZONAS DE POCO MANTENIMIENTO)
- DURANTE EL PROCESO LAS TOLVAS DE TINTOS NO PUEDEN NI DEBEN USARSE PARA BLANCOS NI PARA JUGOS, CADA UNO DEBE TENER SUS PROPIAS MAQUINAS Y SUS PROPIOS TANQUES EN LAS DIFERENTES FERMENTACIONES.
- LA ZONA ADMINISTRATIVA NO TIENE RELACION DIRECTA CON EL PROCESO INDUSTRIAL, PUEDE ESTAR ALEJADA DE LA ZONA MENSIONADA. TODOS LOS PAGOS SE HARAN EN ESTA SECCION.
  - EN LOS MUELLES DE DESCARGA DEBERAN CONSIDERARSE LAS ALTURAS DE LOS CAMIONES Y COLOCAR UN VOLADO PARA EL CASO DE LLUVIA, LO MISMO QUE EN LOS ANDENES DE SALIDA DEL PRODUCTO TERMINADO.

### SISTEMA CONSTRUCTIVO.

- EN ESTE TIPO DE INDUSTRIAS DEBIDO A LAS GRANDES ALTURAS ESTA BASADO EN ESTRUCTURAS METALICAS. ESTOS ESPACIOS SURGEN COMO UNA NECESIDAD DEL VOLUMEN OCUPADO POR LAS MAQUINARIAS Y TANQUES.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/3

SISTEMA: CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 58



## INSTALACIONES.

-ES DE CONSIDERACION LA INSTALACION DE BOMBEROS: EXTINGUIDORES, HIDRANTES, DISPERSORES, ETC. ESTA INSTALACION ES AEREA.

-LOS INTERIORES DEBEN SER HIGIENICOS EN EL EMBOTELLADO POR ELLO SE COLOCA AZULEJO EN LOS MUROS. LOS DESAGUES AQUI SON A BASE DE MEDIA CAÑA EVITANDO RESIDUOS CONTAMINANTES QUE SE FORMAN EN LAS REJILLAS.

-EL PROCESO INDUSTRIAL FORMARA UNA "U" DESDE LA ENTRADA DE UVA HASTA LA SALIDA DEL PRODUCTO TERMINADO.

-LA PENDIENTE DEL TERRENO QUE ES DEL 0.017% SERVIRA PARA LAS TUBERIAS DE DRENAJE, AUNQUE ESTA ULTIMA PEND. ES MAYOR.

-LAS ORIENTACIONES SON FUNDAMENTALES EN VANOS GRANDES COMO EN LA ZONA DE EMBOTELLADO Y LOS TANQUES PUESTO QUE LA ENTRADA DE SOL PODRIA CAUSAR EL EFECTO DE INVERNADERO.

## CONCEPTO.

-INDUSTRIA HORIZONTAL, ATENDIENDO A LAS CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA ZONA.

-LAS DIMENSIONES GENERADAS POR LOS ESPACIOS INTERIORES DAN MONUMENTALIDAD AL EDIFICIO Y CARACTER.

-SE PRETENDE TENER VISTA DEL EMBOTELLADO Y LOS TANQUES DE FERMENTACION SECUNDARIA DESDE EL LIBRAMIENTO.

-SE RACIONALIZA EL USO DEL SUELO PROCURANDO ZONAS VERDES Y JARDINES, AUNQUE LA VEGETACION DE LA ZONA ES ARIDA SE CUIDARA MUCHO LA IMAGEN EN LA ADMINISTRACION.

-LA ZONA ADMINISTRATIVA ES UN NUCLEO SEPARADO PERO RELACIONADO CON LA PLANTA DE PRODUCCION.

-SE CONSIDERAN ZONAS DE AMPLIACION A FUTURO PARA TANQUES Y BODEGAS, PUESTO QUE CON EL MEJORAMIENTO TECNICO SE PUEDE PROCESAR MAYOR VOLUMEN DE MATERIA PRIMA EN ESPACIOS MENORES.

-SE USARAN EN EL PROYECTO LOS MATERIALES PROPIOS DE LA REGION EN COMBINACION CON MATERIALES USADOS EN LOS PROYECTOS INDUSTRIALES ACTUALES.

-LA IDEA DE LA ARQUITECTURA COLONIAL ESTARA PRESENTE EN EL PROYECTO.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 2/3

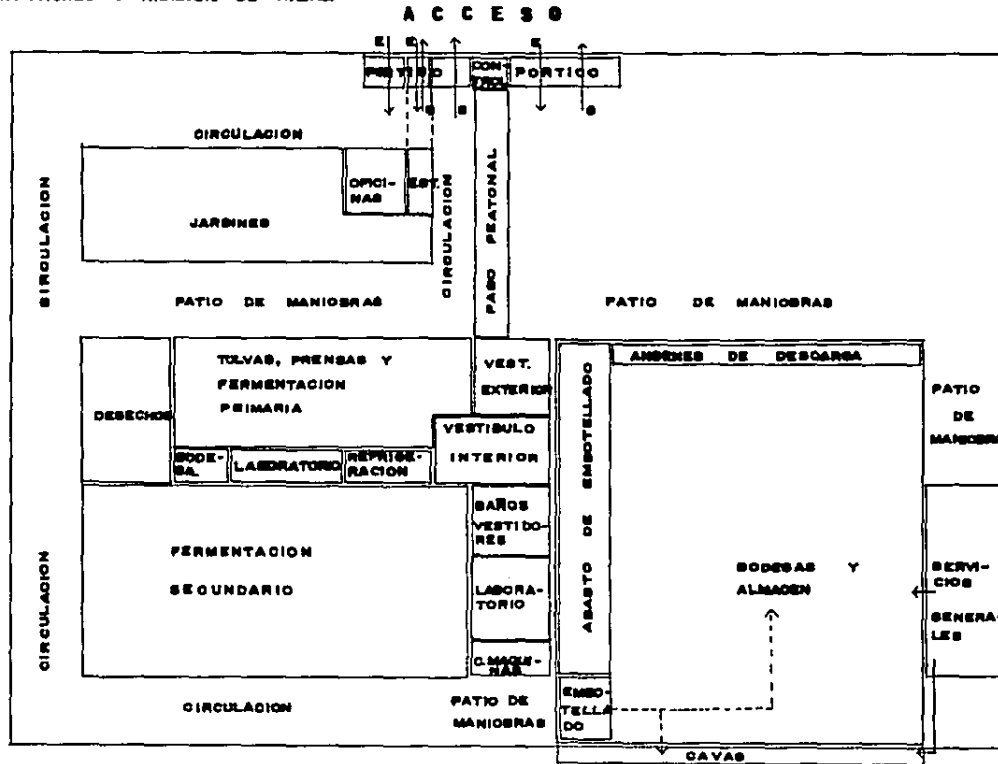
SUBTEMA: CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 39



## ZONIFICACION.

SE TRATA DE UNA SINTESIS DE LOS DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO QUE TIENE QUE ADECUARSE A LA FORMA DEL TERRENO, ORIENTACIONES Y ANALISIS DE AREAS.



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA

3/3

SISTEMA: CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO. TESIS PROFESIONAL

FOLIO

40



# PROGRAMA DE PRODUCCION INDUSTRIAL

## ANTECEDENTES.

LA PRODUCCION APROXIMADA DE 1000 HAS. ES DE 18 000 TON, ZACATECAS TIENE 5 600 HAS. Y 100 800 TON.

DESTINO DE LA PRODUCCION:		PRODUCCION DE LA PLANTA 25 000 TON.	
68% BRANDIES	68 544 TON.		17 000 TON.
25% VINOS	25 200 " .		6 250 " .
5% JUGOS	5 040 " .		1'250 " .
2% FRUTA	2 016 " .		500 " .
	100 800 TON.		25 000 TON.

## PRODUCCION ANUAL.

JUGO.		VINOS.	250 TON.		
1250 TON.	65% VINO BLANCO	4 062.5 TON.	35% VINO TINTO	2187.5 TON.	
MOSTO. 94%	1175 TON.	MOSTO. 94%.	3 818.75 TON.	MOSTO. 94%.	2 056.25 TON.
DENSIDAD 1.1-1	068 181.80 LTS.	DENSIDAD 1.1	3 471 590.90 LTS.	DENSIDAD 1.1	1 869 318 LTS.
JUGO. 76%	950 TON.	VINO. 65%	2 640.63 TON.	VINO. 65%	1 421.80 TON.
DENSIDAD. 0.95	1 000 000 LTS.	DENSIDAD. 0.98	2 694 515.30 LTS.	DENSIDAD. 0.98	1 450 892.90 LTS.
DESECHOS.		DESECHOS.			
6% tallos	75.00 TON.	6% tallos	375.00 TON.	0.85 LEVADURA	637.50 TON.
17% semillas	212.50 TON.	17% orujo	1062.50 TON.	0.15 CO <sub>2</sub>	11 2.50 TON.
1% otros	12.50 TON.	12% otros	750.00 TON.		
	300.00 TON.		2 187.50 TON.		
		TOTAL	3 237.50 TON.		
JUGO.		VINO BLANCO.		VINO TINTO.	
1000 000 LTS = 166 666.70 LTS/turno		2 694 515.30 LTS = 244 542.94 LTS/turno		1 450 892.90 LTS. = 120 907.74 LTS/turno	
6 turnos		12 turnos		12 turnos	

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/3

SISTEMA: PROGRAMA DE PRODUCCION INDUSTRIAL. TESIS PROFESIONAL

FOLIO 41



### DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION EN LOS MESES DE CORTE.

JUGOS.

DE MAYO A OCTUBRE CADA MES PRODUCE:  
166 666.70 LTS.

HAY 1 turno/día DE MAYO A OCTUBRE.

VINOS.

MAYO.	JUNIO.	JULIO.	AGOSTO.	SEPTIEMBRE.	OCTUBRE.
1 turno/día	2 turnos/día	3 turnos/día	3 turnos/día	2 turnos/día	1 turno/día

BLANCOS:

224 542.94 LTS | 449 085.88 LTS. | 673 628.82 LTS. | 673 628.82 LTS. | 449 085.88 LTS. | 224 542.94 LTS.

TINTOS:

120 907.74 LTS | 241 815.48 LTS. | 362 723.22 LTS. | 362 723.22 LTS. | 241 815.48 LTS. | 120 907.74 LTS.

### VELOCIDAD DE LA MAQUINARIA (TOLVAS, ESCURRIDORES Y PRENSA).

JUGOS.

MOSTO  $\frac{1\ 068\ 181.80\ LTS.}{6\ turnos} = \frac{178\ 030.30\ LTS.}{4\ semanas}$

VINO BLANCO.

MOSTO  $\frac{3\ 471\ 590.90\ LTS.}{12\ turnos} = \frac{289\ 299.24\ LTS.}{4\ semanas}$

VINO TINTO.

MOSTO  $\frac{1\ 000\ 300\ LTS.}{12\ turnos} = \frac{155\ 776.50\ LTS.}{4\ semanas}$

$\frac{44\ 507.60\ LTS.}{6\ dias} = \frac{7\ 417.90\ LTS.}{8\ horas} = \frac{927.20\ LTS.}{hr}$

$\frac{72\ 324.80\ LTS.}{6\ dias} = \frac{12\ 054.14\ LTS.}{8\ horas} = \frac{1506.80\ LTS.}{hr}$

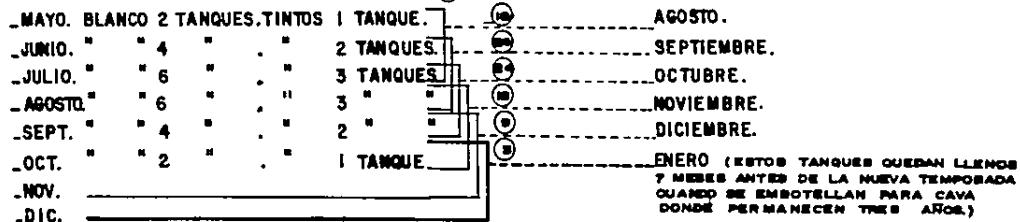
$\frac{38\ 944.13\ LTS.}{6\ dias} = \frac{6\ 490.70\ LTS.}{8\ horas} = \frac{811.30\ LTS.}{hr}$

### USO ANUAL DE LOS TANQUES. 118 000 LTS.

VINOS.

PERIODOS DE AÑEJAMIENTO PARA EL PRODUCTO COMERCIAL DE TRES MESES.

TANQUES UTILIZADOS EN LOS PERIODOS EMBOTELLADO:



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

H014

2/3

SUBTEMA: PROGRAMAS DE PRODUCCION INDUSTRIAL. TESIS PROFESIONAL

FOLIO

62



## FUNCIONAMIENTO DEL EMBOTELLADO.

JUGO, BOT. 1 LT.			VINO BLANCO,	BOT. 0.75 LT.	Y	VINO TINTO,	BOT. 0.75 LT.	(12 bot.)
DE JUNIO A NOVIEMBRE:			AGOSTO-	VINO BLANCO	BOT./mes.	BOT./ dia.	BOT./ min.	CAJAS/dia.
BOTELLAS/mes	BOT/dia	BOT/min	ENERO .	" TINTO				
186 667	6 944	14	SEPTIEMBRE.	" BLANCO	598 781	24 949	52	2 079
CAJAS/dia.			DICIEMBRE.	" TINTO	3 22 421	13 434	28	1 196
483			OCTUBRE .	" BLANCO	898 172	37 424	78	3 119
CAJA (15 botellas)			NOVIEMBRE.	" TINTO	483 631	20 151	42	1 679

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAG.**

HOJA

3/3

SISTEMA PROGRAMAS DE PRODUCCION RESISTENTE A LOS PROBLEMAS PROFESIONAL

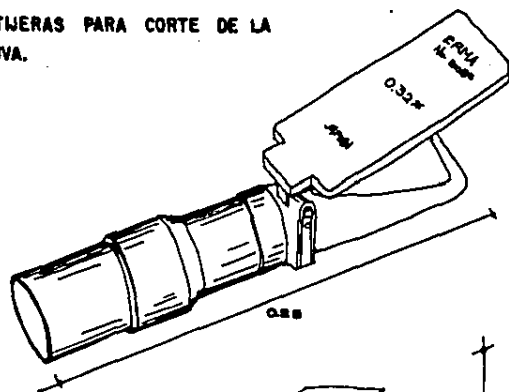
FOLIO

4/3

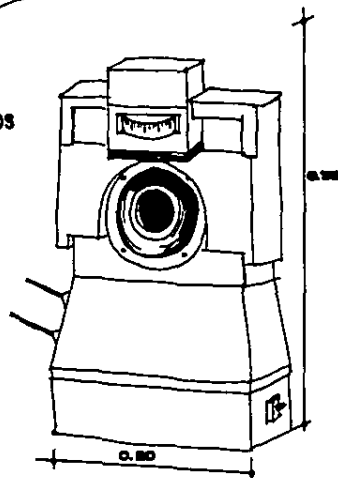


## ANALISIS DE AREAS.

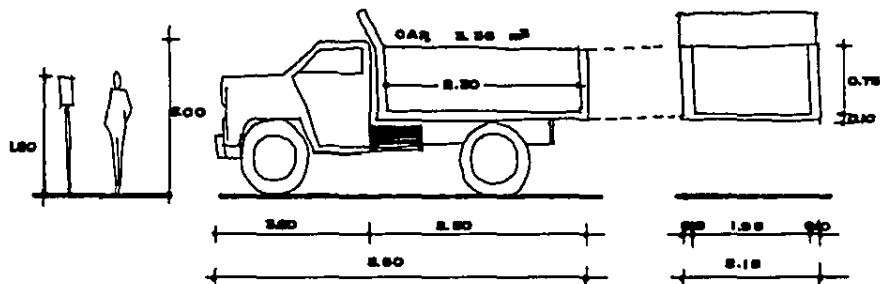
TIERAS PARA CORTE DE LA UVA.



MEDIDOR DE GRADOS BRIX.



BASCULA - PUENTE.



CAMION CUBO ALTO (volteo).

BASCULA - PUENTE. PLATAFORMA DE 5.5 x 2.15 m = 11.8 m<sup>2</sup>

ENTRADA Y SALIDA DE CAMIONES EN LOS MESES DE MAYOR PRODUCCION:

VINO BLANCO (3 turnos)	3.99 m <sup>3</sup> /h	2	CAMIONES/h.
VINO TINTO (3 turnos)	3.20 m <sup>3</sup> /h	1	CAMION /h.
JUGO (1 turno)	3.60 m <sup>3</sup> /h	1	CAMION /h.

(VER ANALISIS DE TOLVAS).

COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

SP-CA UED

SISTEMA: ANALISIS DE AREAS.

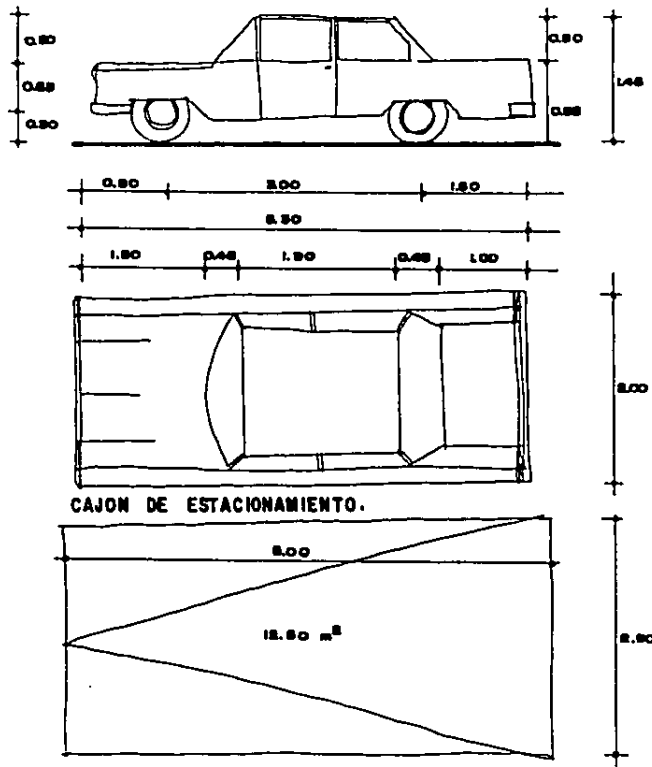
TESIS PROFESIONAL

FOLIO 44





**ESTACIONAMIENTO PRIVADO:  
AUTOMOVIL GRANDE.**



**CAPACIDAD DE ESTACIONAMIENTO:**

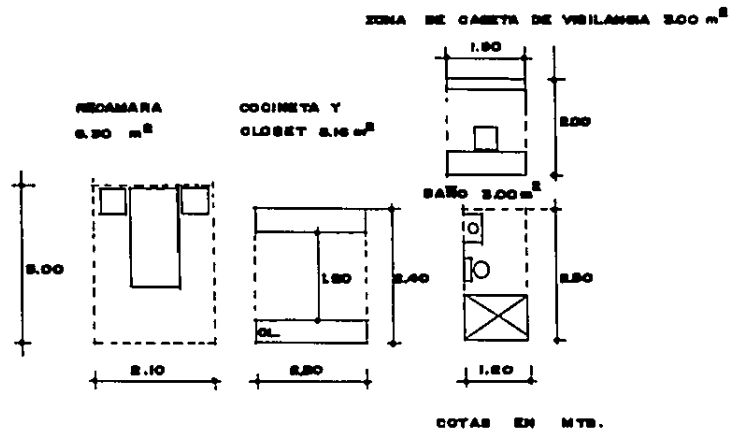
$$22 \text{ AUTOS} \times 12.5 \text{ m}^2 = 275 \text{ m}^2$$

$$+ \text{circulacion (22} \times 6\text{m)} = 132 \text{ m}^2$$

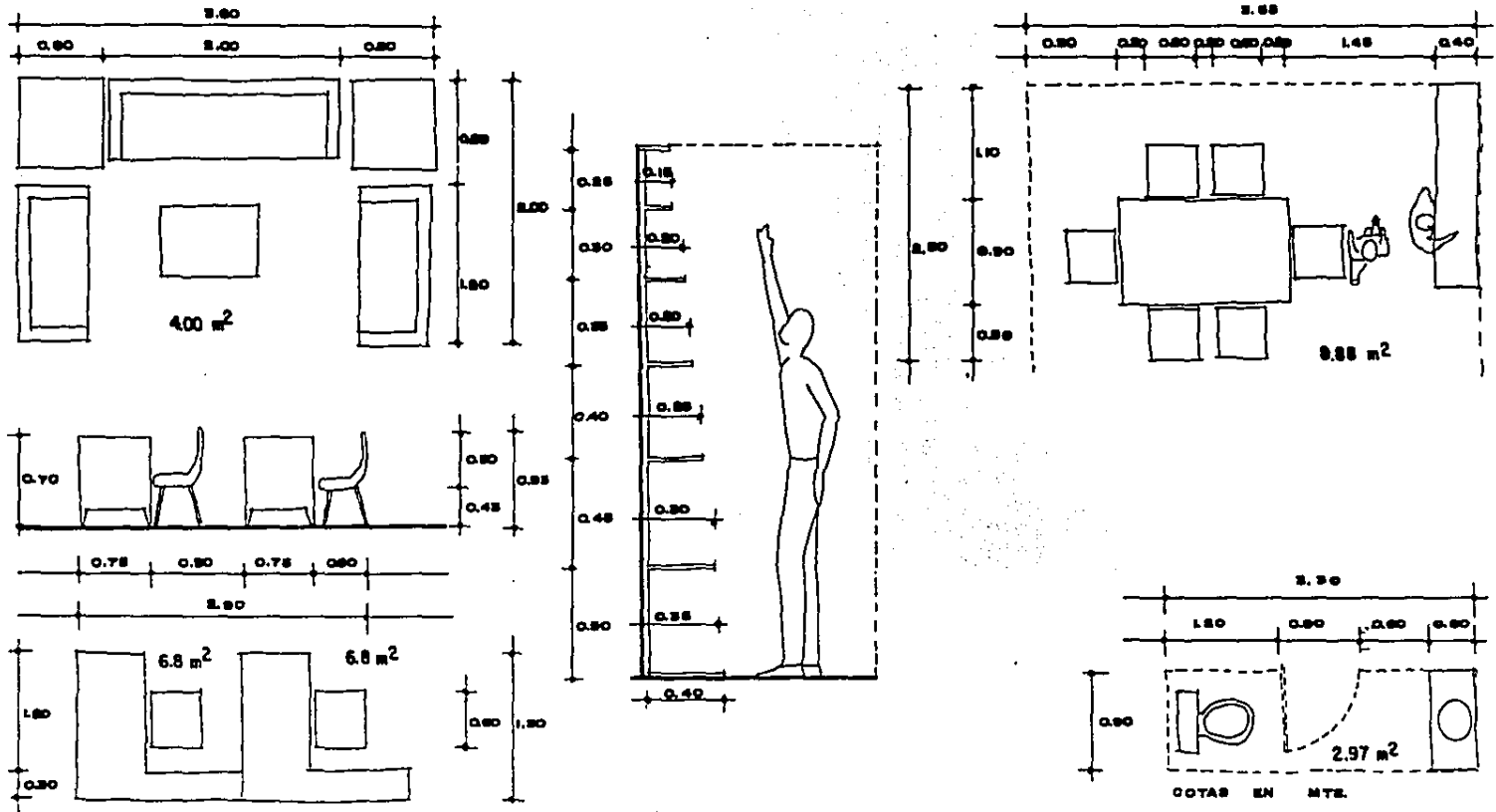
$$\hline 407 \text{ m}^2$$

**PORTERIA Y**

**VIVIENDA DEL CONSERJE.**



AREA DE OFICINAS.



PLANTA PROCESADORA DE UVA, GUADALUPE, ZAC.

HOJA 2/20

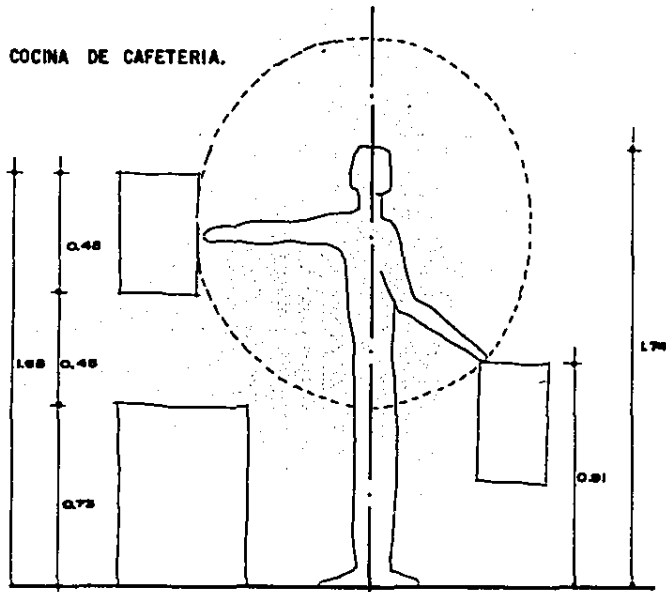
SISTEMA : ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

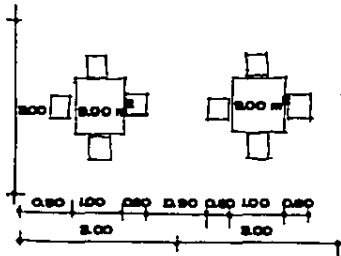
FOLIO 48



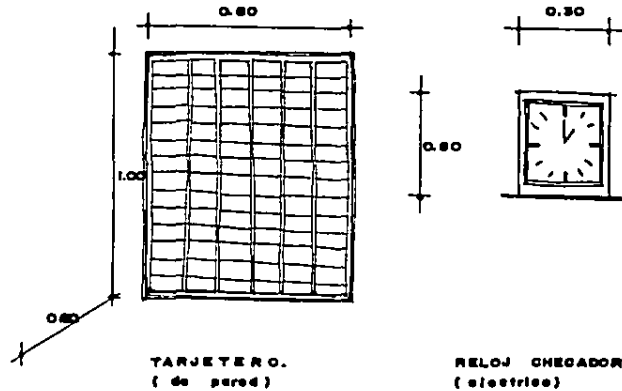
COCINA DE CAFETERIA.



ZONA DE MESAS DE CAFETERIA



ZONA DE CHECADOR (obreros).

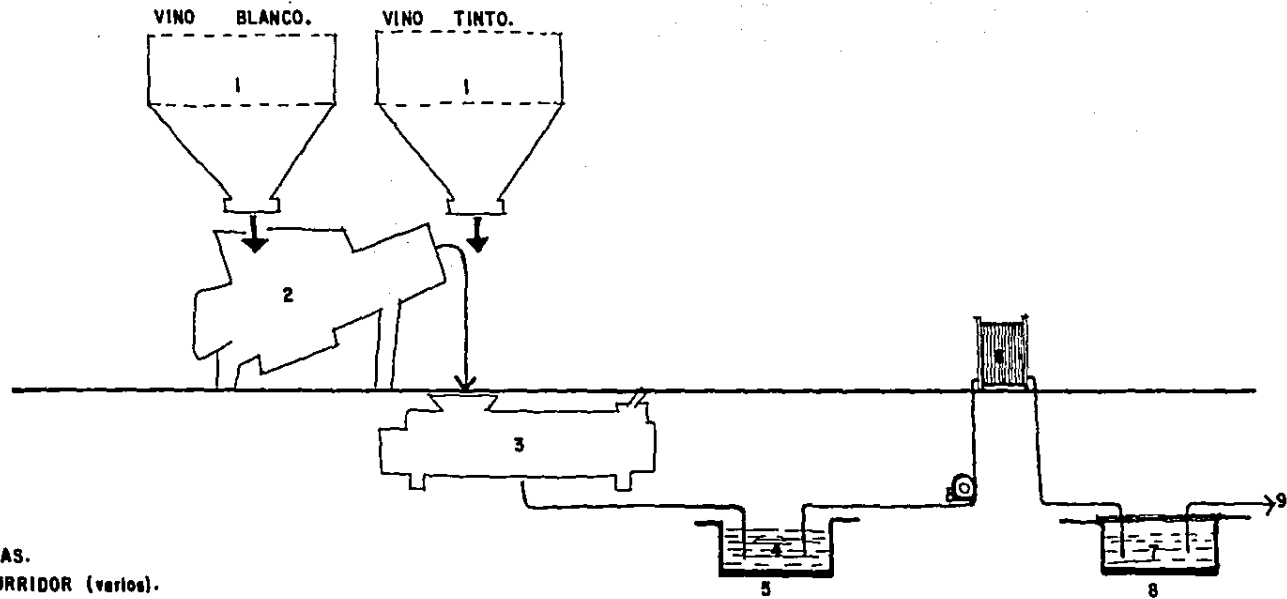


ZONA DE BAÑOS VESTIDORES (obreros).

- 4 W.C.	1.20 x 0.90 = 1.80 m	4 pzas =	4.32	m <sup>2</sup>	
- 4 LAV.	0.80 x 0.30 =	4 pzas =	2.40	m <sup>2</sup>	12.00 m <sup>2</sup>
- CIRCULACION.	1.30 x 4.00 =		5.28	m <sup>2</sup>	
- LOCKERS-36.	0.24 x 18 pzas =		4.32	m <sup>2</sup>	12.50 m <sup>2</sup>
- CIRCULACION.	1.50 x 6.50 =		9.80	m <sup>2</sup>	
- VESTIBULO.	4.00 x 1.50 =		6.00	m <sup>2</sup>	
- DUCTO.	6.00 x 0.50 =		3.00	m <sup>2</sup>	24.00 m <sup>2</sup>
- REGADERAS.	0.81 x 11 pzas =		8.90	m <sup>2</sup>	
- VESTIDOR.	2.50 x 0.60 =		15.00	m <sup>2</sup>	48.50 m <sup>2</sup>

COTAS EN MTS.

## SINTESIS DEL PROCESO INDUSTRIAL.



1. TOLVAS.
2. ESCURRIDOR (varios).
3. PRENSA (varios).
4. TANQUES DE FERMENTACION PRIMARIA.
5. TRASIEGOS (paso de un tanque a otro filtrando).
6. REFRIGERACION.
7. TANQUES DE FERMENTACION SECUNDARIA.
8. TRASIEGOS.
9. EMBOTELLADO.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 5/20

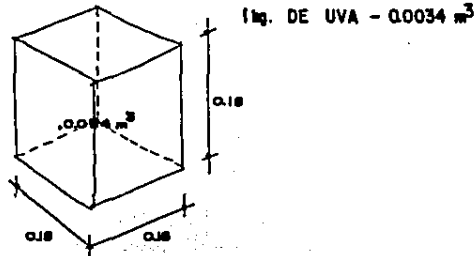
SISTEMA: ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

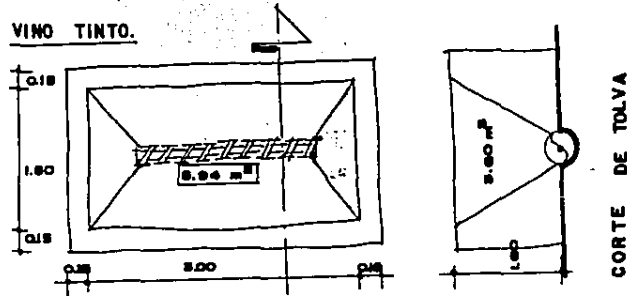
FOLIO 48



ZONA DE TOLVAS.



VINO TINTO.



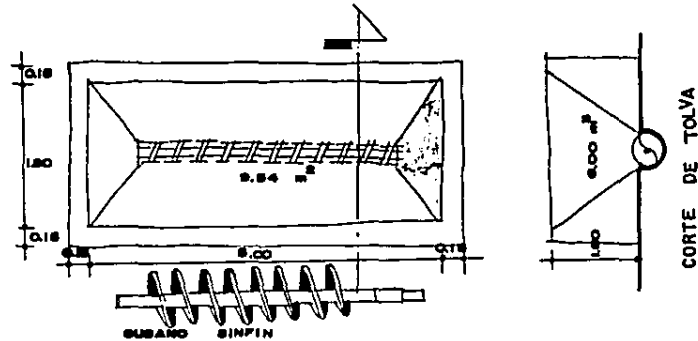
$$\frac{2\ 187\ 500\ \text{kg}}{12\ \text{turnos-año}} = \frac{182\ 291.67\ \text{kg/mes}}{24\ \text{días}} = \frac{7\ 595.48\ \text{kg/día}}{8\ \text{descargas-1@hr.}} = 949.44\ \text{kg/desc.}$$

$$949.44\ \text{kg/desc} \times 0.0034 = 3.20\ \text{m}^3/\text{h.}$$

VINO BLANCO.

$$\frac{4\ 062\ 500\ \text{kg}}{12\ \text{turnos-año}} = \frac{338\ 541.67\ \text{kg/mes}}{24\ \text{días}} = \frac{14\ 105.90\ \text{kg/día}}{8\ \text{descargas-1@hr.}} = 1763.24\ \text{kg/desc.}$$

$$1763.24\ \text{kg/desc} \times 0.0034 = 5.99\ \text{m}^3/\text{h.}$$



JUGOS.

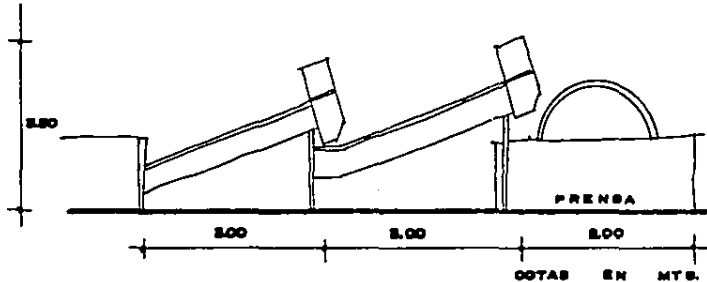
$$\frac{1\ 250\ 500\ \text{kg}}{8\ \text{turnos-año}} = \frac{208\ 333.3\ \text{kg/mes}}{24\ \text{días}} = \frac{8680\ \text{kg/día}}{8\ \text{descargas-1@hr.}} = 1085\ \text{kg/desc.}$$

$$1085\ \text{kg/desc} \times 0.0034 = 3.6\ \text{m}^3/\text{h}$$

CAR TOLVA  
0.7 TON/día-torno

ZONA DE ESCURRIDORES (vino blanco).

$$2.00\ \text{m circ.} + 0.80\ \text{escho del escurridor} + 2.00\ \text{m circ.} = 4.80\ \text{m} \times 6.00\ \text{m} = 28.8\ \text{m}^2 \approx 29.00\ \text{m}^2$$



ESCURRIDOR DE GOMEZ ROMERO.

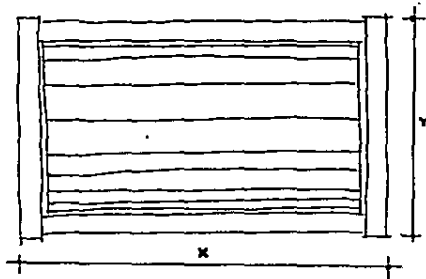


TREN PARA VINO BLANCO.

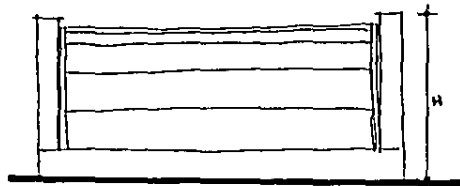


prasa- escurridor

PRENSA HORIZONTAL. Planta.

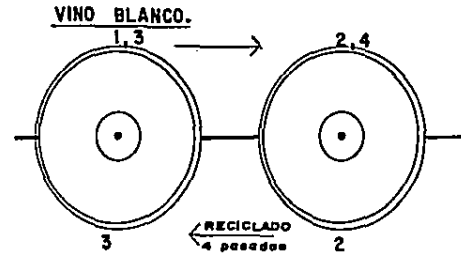


Aizado.



VINO TINTO.

PRENSA. Y=1.00 H=1.00	Alimentación	8 TON/día-turno.
X=2.00	Producción	6 800 LTS/día-turno.
2.00 m <sup>2</sup>		850 LTS/hora
circulación: 16.00 m <sup>2</sup>	Tiempos	20 min. por pasada.
18.00 m <sup>2</sup>		5 min. limpieza.
		5 min. reciclar.
		30 min. por descarga.



PRENSA. Y=3.50 H=1.50	Alimentación	14 TON/día-turno
X=2.00	Producción	12 800 LTS/día-turno
7.00 m <sup>2</sup>		1 600 LTS/hora
circulación 16.00 m <sup>2</sup>	Capacidad	4 pasadas
23.00 m <sup>2</sup>	Alimentación	56 TON/día-turno
x 2 prensas	Producción	51 200 LTS/día-turno
46.00 m <sup>2</sup>		6 400 LTS/hora
		1 hora por descarga
		15 min. por pasada

JUGOS.

PRENSA Y=1.20 H=1.20	Alimentación	9 TON/día-turno
X=2.30	Producción	7 500 LTS/día-turno
2.76 m <sup>2</sup>		938 LTS/hora
16.00 m <sup>2</sup>	Tiempo.	30 min. por descarga
18.76 m <sup>2</sup>		
19.00 m <sup>2</sup>		

PRENSA HORIZONTAL.



VINO TINTO.



tolva - prensa

COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 7/20

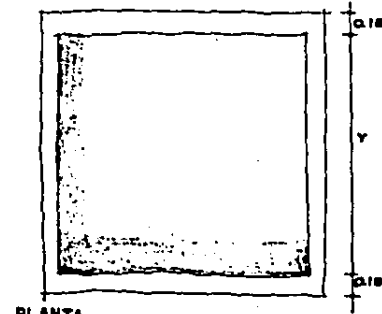
SUBTEMA: ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

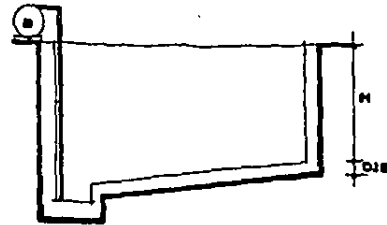
FOLIO 50



**TINA DOSIFICADORA.**  
(paso de prensa a tanques de fermentación primaria)

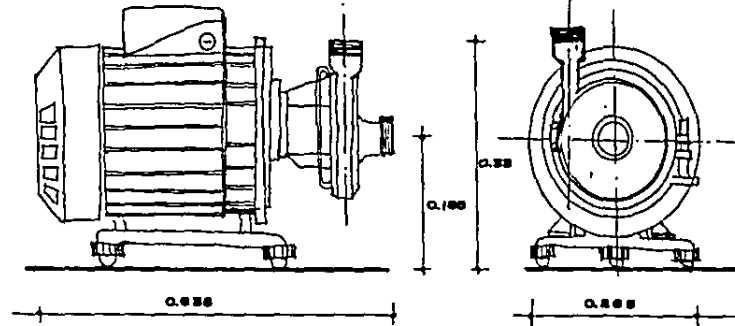


PLANTA.

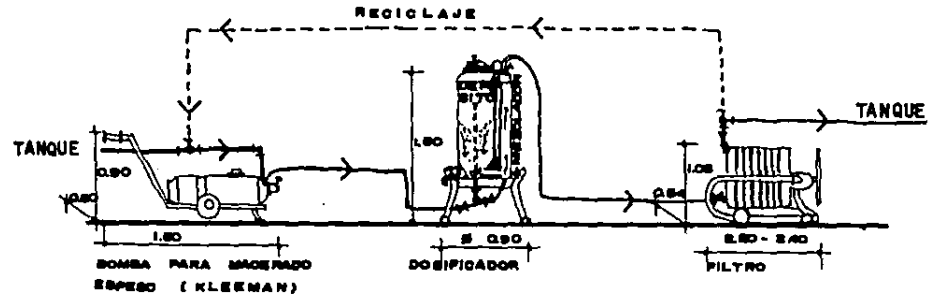


CORTE.

**BOMBA CIESA mod: CIE-200.**



**PROCESO DE TRASIEGOS.**



COTAR EN MTS.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

SISTEMA : ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

NO-14

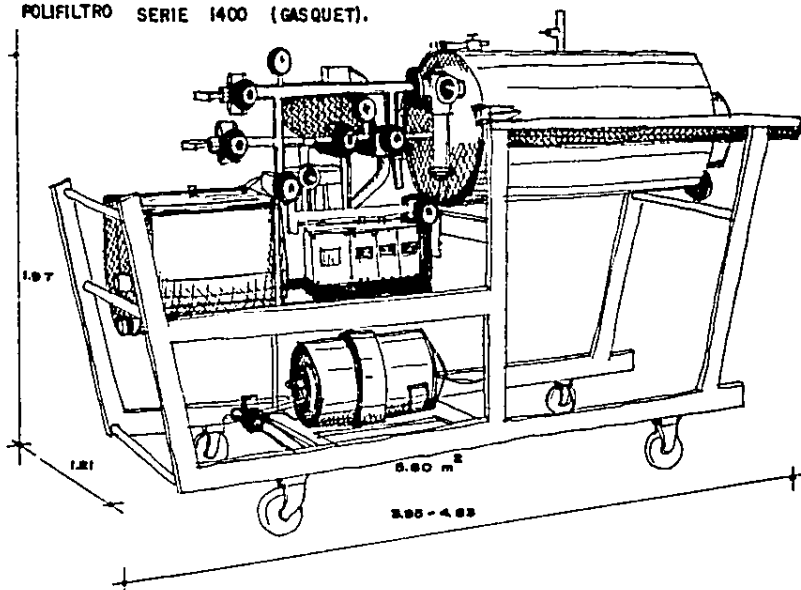
Nº20

FCLID

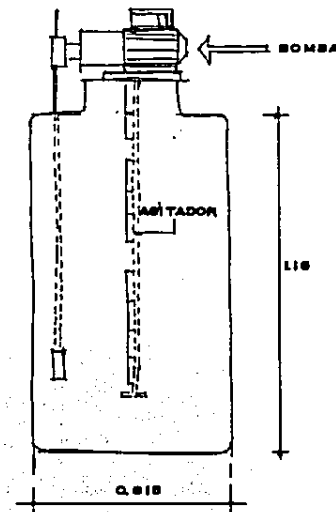
SI



POLIFILTRO SERIE 1400 (GASQUET).



SULFITADOR, (GASQUET) MOD. 500 L.



MOD. 1450-500 ESTOS TIENEN LA BOMBA Y EL DOSIFICADOR INTEGRADOS.  
LA POTENCIA DE LAS BOMBAS DEBE SER IGUAL A LA DEL  
FILTRO 180 - 500 HL/hr. 50 000 LT/hr.

PARA LOS TANQUES DE FERMENTACION PRIMARIA TOMARA 1 hr.  
CADA UNO. LOS DE FERMENTACION SECUNDARIA 3.5 hrs. CADA UNO.  
SI SE REQUIEREN 10 FILTROS:  
 $0.50+0.90+2.20 = 3.60 \times 0.60 = 2.16 \text{ m}^2 \times 10 \text{ pzas.} = 21.60 \text{ m}^2$  |  $93.60 \text{ m}^2$   
 circulacion. (2.00m ancho). 7200 m<sup>2</sup>

COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

SISTEMA ANALISIS DE AREAS.

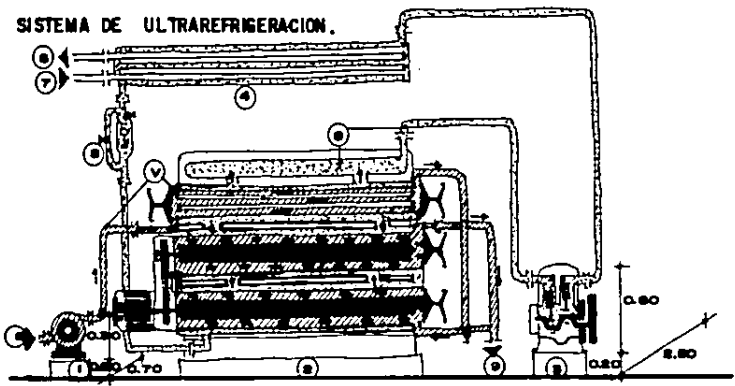
TESTS PROFESIONAL

HOJA 9/20

FOLIO 52



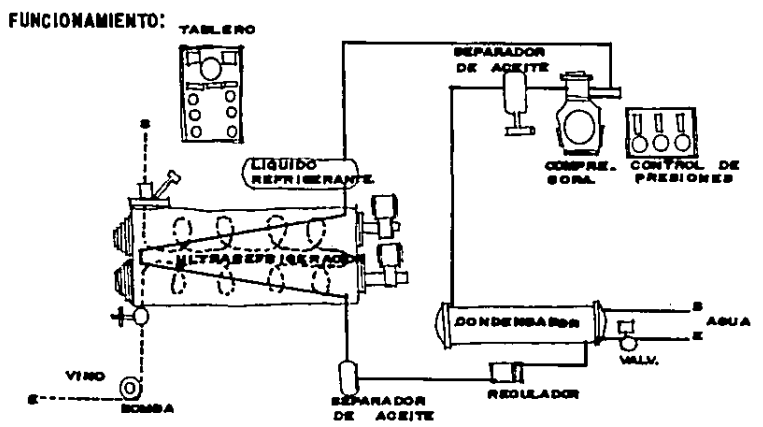




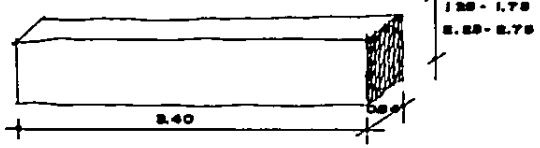
(GASQUET) ESTE SISTEMA EFECTUA TODAS LAS FUNCIONES REQUERIDAS: ESTABILIZACION, SATURACION, ENFRIAMIENTO Y CONSERVACION. SON SERIES DE TUBOS QUE SE SUPERPONEN DEPENDIENDO DE LA CAPACIDAD.

- 1) BOMBA DE ASPIRACION DE VINO A TRATAR.
- 2) REFRIGERADOR.
- 3) COMPRESOR DE GAS REFRIGERANTE.
- 4) CONDENSADOR DE GAS REFRIGERANTE.
- 5) VALVULA.
- 6) SALIDA DE AGUA CALIENTE.
- 7) ENTRADA DE AGUA FRIA.
- 8) ENTRADA DE PRODUCTO A REFRIGERAR.
- 9) SALIDA DE PRODUCTO REFRIGERADO.
- 6) GAS REFRIGERANTE.
- V) VINO PARA REFRIGERAR.

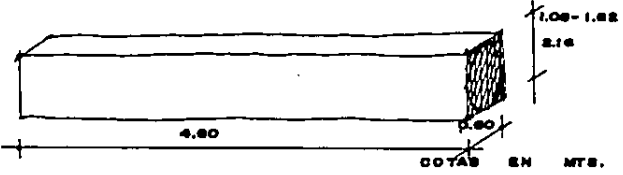
$4.80 \times 0.60 = 2.76 \text{ m}^2$   
 $\frac{5.52 \text{ m}^2}{8.28 \text{ m}^2 \times 3}$  circulan en  $4.60 \times 1.20$   
 $\frac{24.84 \text{ m}^2}{24.84 \text{ m}^2}$  - UNICAMENTE LAS SERIES SUPERPUSTAS.



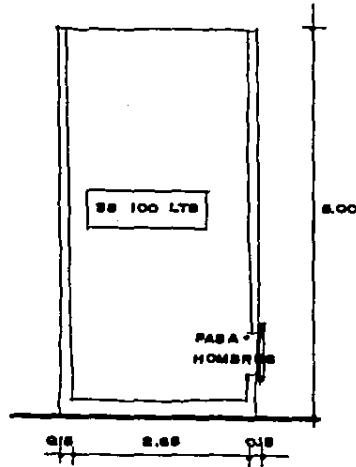
SERIE 33 (4 SUPERPOSICIONES).



SERIE 44 (3 SUPERPOSICIONES).



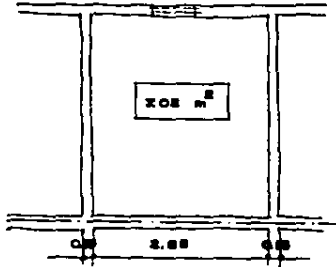
TANQUES PARA VINOS.  
FERMENTACION PRIMARIA.



CORTE

BASES DE TANQUES.

50 TON = 10.00 m <sup>2</sup>	180 TON = 30.00 m <sup>2</sup>
R <sub>1</sub> = 8 TON/m <sup>2</sup>	R <sub>1</sub> = 8 TON/m <sup>2</sup>
CADA TANQUE:	
3.20 x 3.20 = 10.24 m <sup>2</sup>	3.00 m <sup>2</sup>
	Ø = 6.20 m



PLANTA

EN LA EPOCA DE MAYOR PRODUCCION CON 3 TURNOS:

BLANCOS 28 067 LT/día , 15 113.46 LT/día DE TINTOS.

LLENANDO 4/5 : 22 4536LTS.

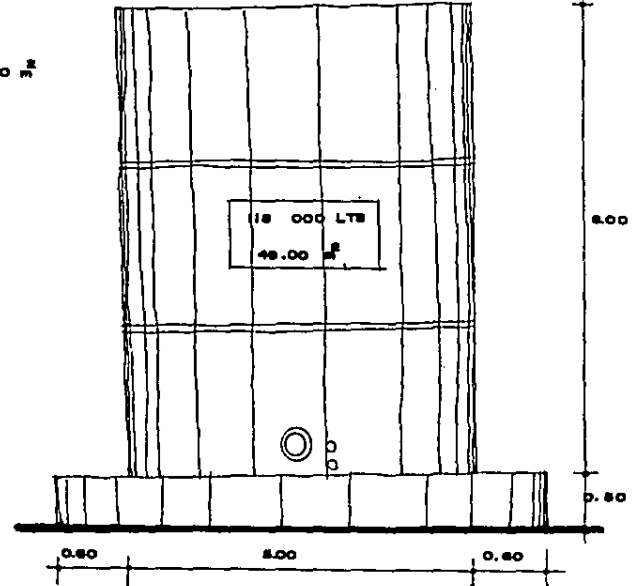
USANDOLOS DURANTE 6 días:

BLANCOS \_\_\_\_\_ 6 TANQUES \_\_\_\_\_ 7.02 m<sup>2</sup> x 5.30 m<sup>2</sup> circulación = 12.32 m<sup>2</sup> x 6 = 73.92 m<sup>2</sup>

TINTOS \_\_\_\_\_ 6 TANQUES \_\_\_\_\_

73.92 m<sup>2</sup>  
147.84 m<sup>2</sup>

FERMENTACION SECUNDARIA.



ALZADO.

49.00 m<sup>2</sup> DE TANQUE

14.00 m<sup>2</sup> circulación

63.00 m<sup>2</sup> x 24 = 1512.00 m<sup>2</sup>

FERMENTACION SECUNDARIA.

BLANCOS. 16 TANQUES , TINTOS 8 TANQUES = 24 TANQUES (max. produccion)

COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA N/20

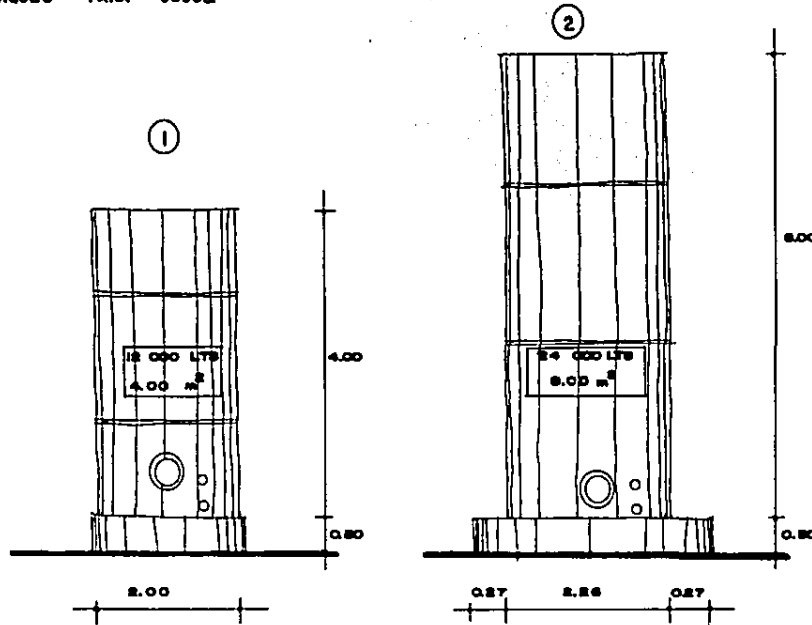
SUBTEMA : ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 84



TANQUES PARA JUGOS.



$$\frac{15 \text{ TON} = 300 \text{ m}^3}{R_d = 5 \text{ TON/m}^2}$$

$$r = \sqrt{\frac{3.00 \text{ m}^2}{\pi}} = 0.97 \text{ m}$$

$$d = 1.95 \text{ m} = \boxed{2.00 \text{ m}}$$

$$\frac{30 \text{ TON} = 600 \text{ m}^3}{R_d = 5 \text{ TON/m}^2}$$

$$r = \sqrt{\frac{6.00 \text{ m}^2}{\pi}} = 1.38 \text{ m}$$

$$d = 2.76 \text{ m} = \boxed{2.80 \text{ m}}$$

① SE REQUIERE UN TANQUE DE 12 000 LTS.  
 $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ LTS}$

$$\frac{4.00 \text{ m}^2}{4.00 \text{ m}^2 \text{ circulacion } 2.00 \times 2.00}$$

$$\boxed{6.00 \text{ m}^2}$$

② SE REQUIEREN 4 TANQUES PARA ALMACEN DE  
 24 000 LTS.

$$\frac{600 \text{ m}^2}{5.60 \text{ m}^2 \text{ circulacion } 2.80 \times 2.00}$$

$$\frac{13.60 \text{ m}^2}{\times 4}$$

$$\boxed{54.40 \text{ m}^2}$$

TOTAL 62.40 m<sup>2</sup>

COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

SISTEMA : ANALISIS DE AREAS.

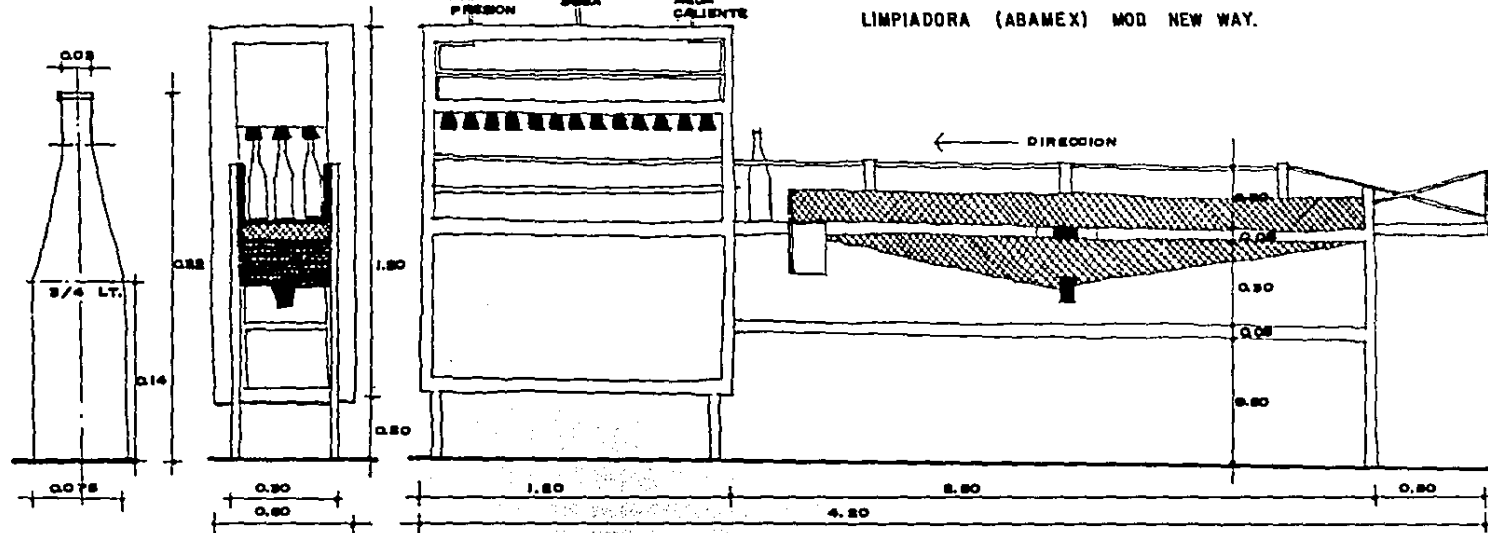
TESIS PROFESIONAL

HOJA 12/25

FOLIO 58



TREN DE EMBOTELLADO.



EXISTE UN SOLO FABRICANTE DE BOTELLAS:  
 VITRO MONTERREY.  
 EL 94 % SE EMBOTELLA EN 3/4 LT.  
 (0.750 LT.), EL RESTO EN 1/4 LT. (0.25 LT.)

COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 13/20

SISTEMA: ANALISIS DE AREAS.

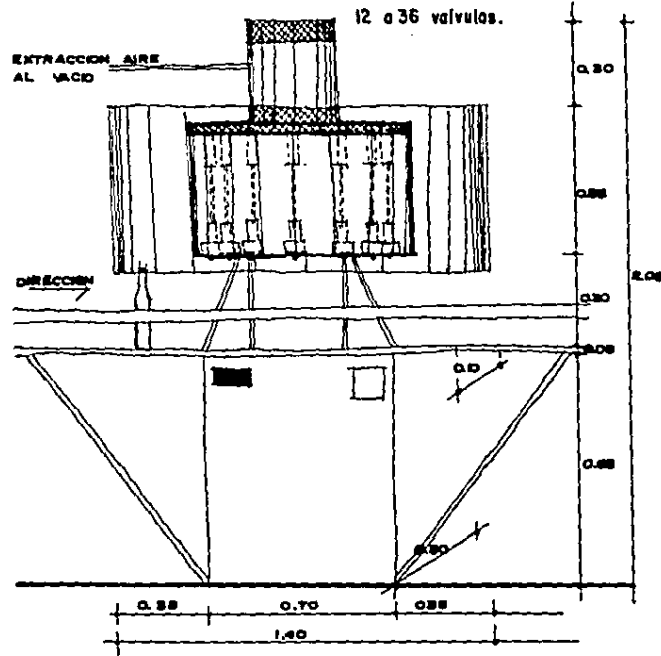
TESIS PROFESIONAL

FOLIO 55



LLENADORA (ABAMEX) MOD. NEW WAY A-31,

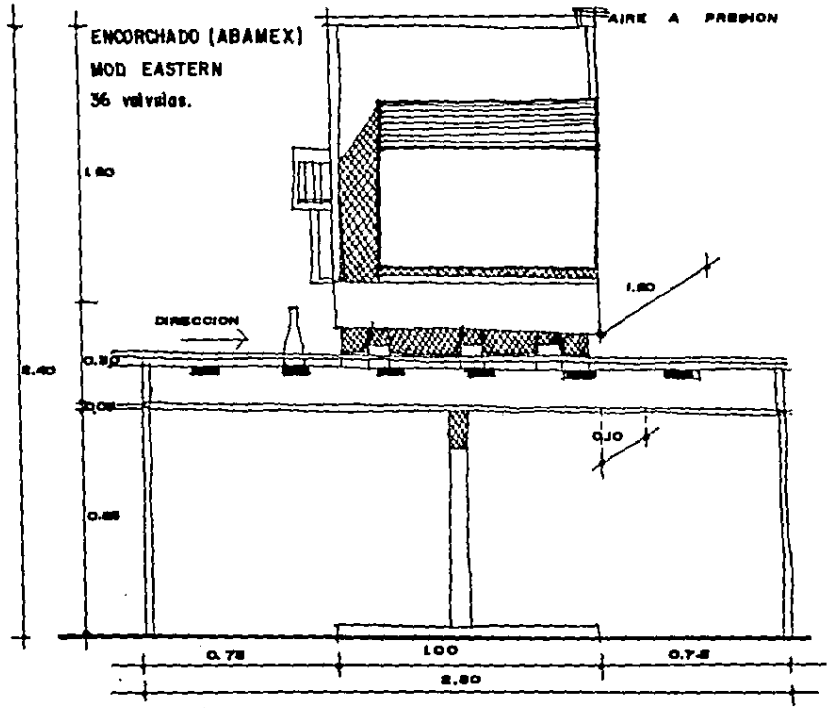
12 a 36 valvulas.



ENCORCHADO (ABAMEX)

MOD EASTERN

36 valvulas.



COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HQJA 14/80

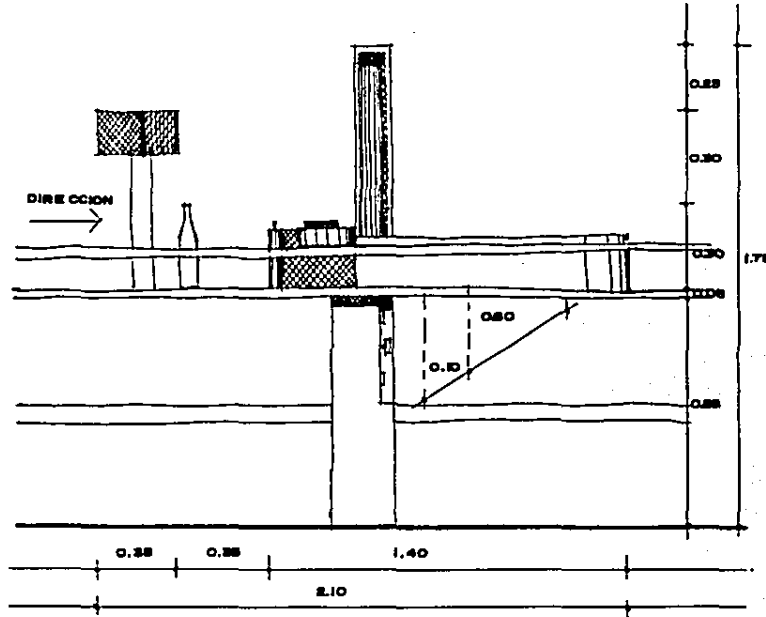
SISTEMA: ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

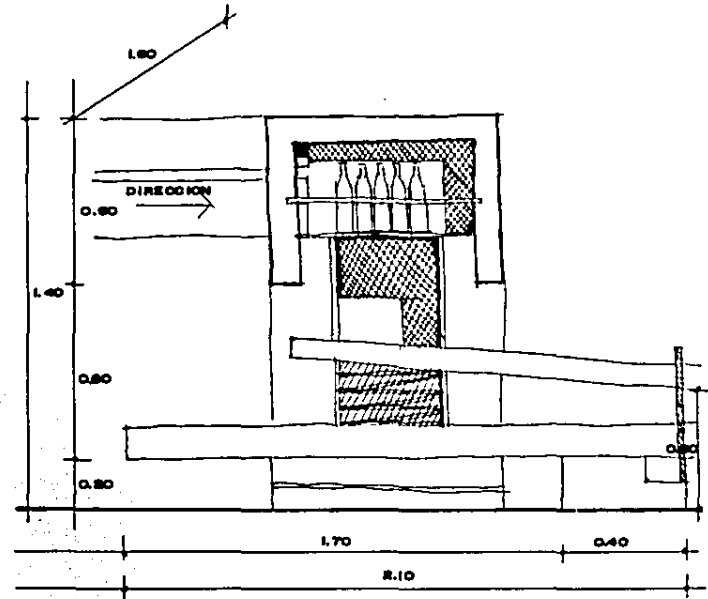
FOLIO 57



ETIQUETADORA (ABAMEX) MOD. LABEL AIRE 2III.



ENCARTONADORA (ABAMEX) MOD. NEW WAY H-2.



LLENADORA.  
TAPADORA.  
ETIQUETADORA.

6.00 m + riel

10.00 x 3.00 ancho (incluye circulacion) = 30.00 m<sup>2</sup>

NOTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 15/20

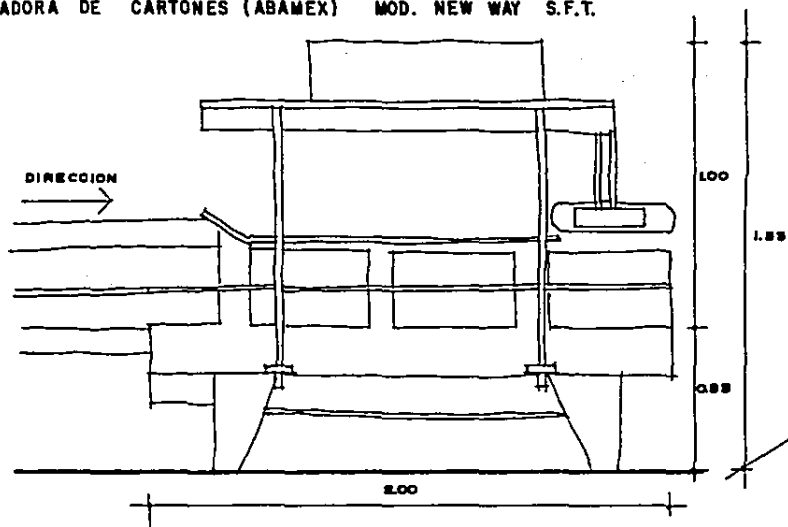
SISTEMA : ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 58



CERRADORA DE CARTONES (ABAMEX) MOD. NEW WAY S.F.T.

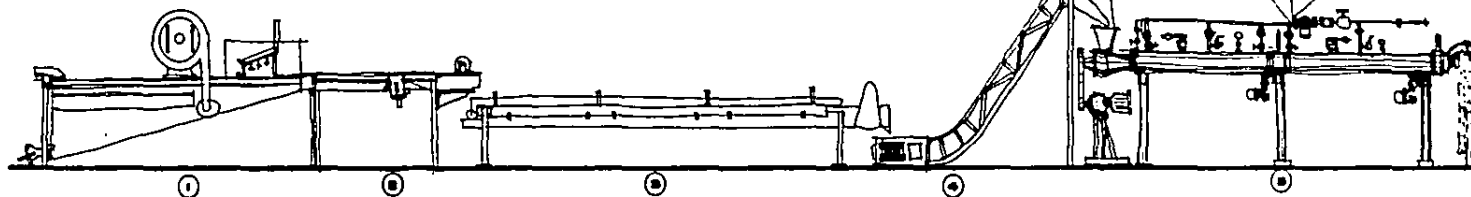


ENCARTONADO.  
CERRADO.

40 x 4.50 = 18.40 m<sup>2</sup>

EL TREN COMPLETO DE EMBOTELLADO  
MIDE 16.00m DE LONGITUD, PUDIENDO  
AUMENTAR DEPENDIENDO DE LA FORMA Y  
DIMENSIONES DEL LOCAL.  
LA ALTURA MAX. ES DE 2.40 m

TREN COMPLETO DE ELABORACION DE ZUMOS (JUGOS) LIMPIOS, TURBIOS, Y CREMAS ESTABILIZADAS  
DE FRUTAS (DE BERTUZZI).



COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 16/20

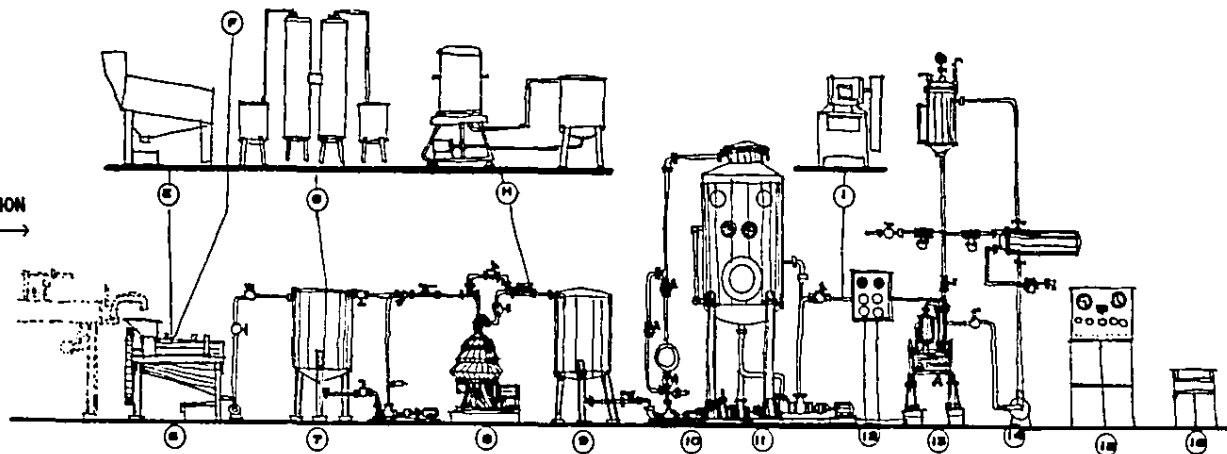
SISTEMA : ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 58



CONTINUACION  
→



**—APARATOS SUPLEMENTARIOS O SUSTITUTIVOS DE ALGUNA ELABORACION:**

- |   |  |                                     |                                     |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A) PARA UVA: ESTRUJADORA - DESPALILLADORA               | B) PARA FRUTA DE HUESO: TINETA.              | C) PARA AGRIOS: EXTRACTOR ROTATIVO. | D) PARA FRUTA DE HUESO: DESHUESADOR |
| E) PARA UVA, PLATANO Y FRUTA DESHUESADA: DESMENUZADORA. | F) PARA ZUMO DE MANZANA: PRENSA HIDRAULICA.  |                                     |                                     |
| G) PARA DEPURACION DE AGUA: DESMINERALIZADOR.           | H) PARA ZUMOS LIMPIOS: FILTRO DE ALUVIONADO. |                                     |                                     |
| I) PARA NECTARES: HOMOGENEIZADOR.                       |  |                                     |                                     |

**—APARATOS FUNDAMENTALES DE LA PLANTA ESTANDAR:**

- 1) LAVADORA. 2) PLANO DE PRIMERA SECCION. 3) PLANO DE SEGUNDA SECCION Y DE PREPARACION DE LA FRUTA. 4) ELEVADOR. 5) TERMIBREAK. 6) EXTRACTOR. 7) PRIMER GRUPO DE CORRECCION. 8) SEPARADOR CENTRIFUGO AUTOMATICO. 9) SEGUNDO GRUPO DE CORRECCION. 10) PRECALENTADOR. 11) DESAIREADOR. 12) CUADRO TERMOMETRICO. 13) PASTERIZADOR RELAMPAO. 14) GRUPO PARA LA PRODUCCION DE AGUA SOBREALENTADA. 15) CUADRO ELECTRICO. 16) ACCESORIOS. DESTINO DEL PRODUCTO PASTERIZADO: CONFECCION DEFINITIVA, CONCENTRACION, CONGELACION, CONSERVACION
- DIMENSIONES MAXIMAS DE LA INSTALACION:**  
LONGITUD 3.00m, ANCHO 3.00m, ALTURA 400m.

COTAS EN MTS.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 178

SUBTEMA: ANALISIS DE AREAS.

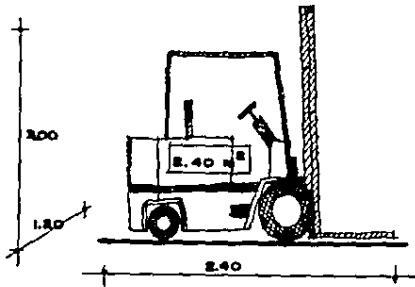
TESIS PROFESIONAL

FOLIO 60



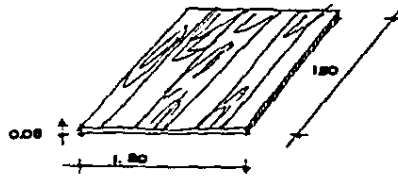


MONTACARGAS (ELECTRICOS).  
CATERPILLAR cap. 3000 kg.

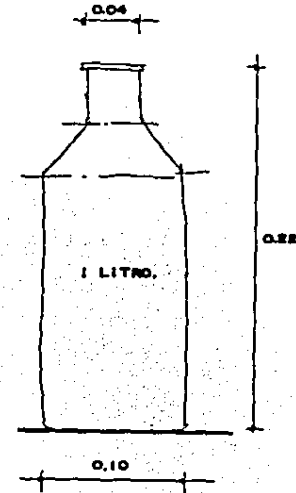


$2.90 \text{ m}^2 \times 20 \text{ metros} = 58.00 \text{ m}^2 + 142.00 \text{ m}^2 \text{ circulares} = 200.00 \text{ m}^2$

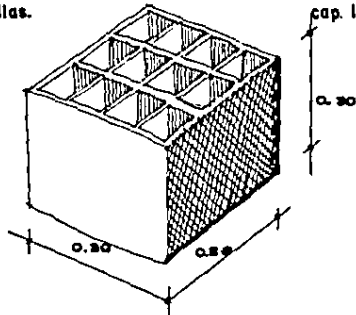
TARIMAS DE MADERA.



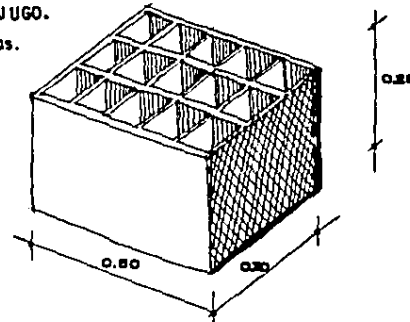
BOTELLAS DE JUGO.



CAJAS DE VINO.  
cap. 12 botellas.



CAJAS DE JUGO.  
cap. 15 botellas.



COTAS EN MTS.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 16/20

SUBTEMA : ANALISIS DE AREAS.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 61



**BODEGAS DE ALMACEN.**

**JUBOS**

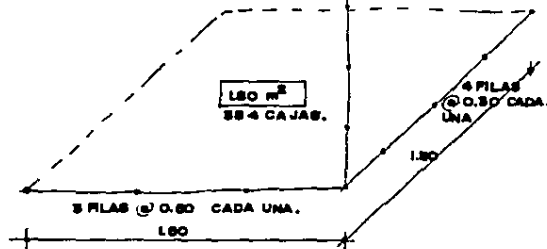
APILANDO A 8.00 m DE ALTURA

CAJAS:  $0.80 \times 0.80 = 0.64$  384  
CAJAS

$100\ 000\ BOT. = 8\ 987\ CAJAS = 17.38$   
18 BOT 384 CAME PILAS

$1.80\ m^2 \times 17\ PILAS = 30.60\ m^2$   
circunferencia =  $78.80\ m^2$   
 $20 \times 1.80 \times 17 =$  107.10  $m^2$

22 FILAS  
@ 0.25 m  
CADA UNA.



**VINOS**

APILANDO A 8.00 m DE ALTURA.

CAJAS:  $0.80 \times 0.80 \times 0.80$

BLANCOS.

$2\ 894\ 88.30\ LTR. = 2\ 892\ 887.10\ BOT. = 289\ 281$   
0.78 12 BOT. CAJAS

$289\ 281\ CAJAS = 800\ PILAS \times 1.80\ m^2 = 900.00\ m^2$   
 $588.5\ CAJAS$  circunferencia  $+ 2280.00\ m^2$   
 $20 \times 0.80 \times 800$  3180.00  $m^2$

TINTOS.

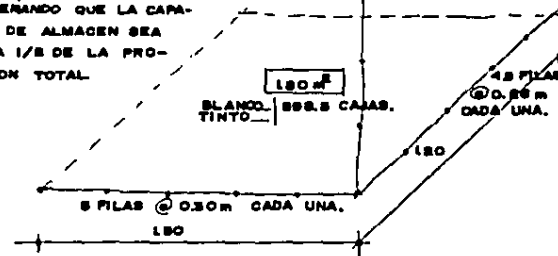
$1\ 480\ 888.30\ LTR. = 1\ 484\ 888.90\ BOT. = 181\ 210$   
0.78 12 BOT. CAJAS

$181\ 210\ CAJAS = 289\ PILAS \times 1.80\ m^2 = 484.80\ m^2$   
 $588.5\ CAJAS$  circunferencia  $+ 1\ 210.80\ m^2$   
 $20 \times 0.80 \times 800$  1695.60  $m^2$

SON:  $4\ 842.80\ m^2$  2422.88  $m^2$   
EN TOTAL

CONSIDERANDO QUE LA CAPACIDAD DE ALMACEN SEA DE LA 1/3 DE LA PRODUCCION TOTAL.

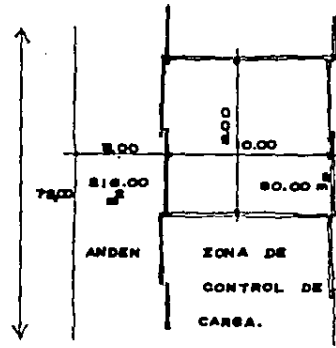
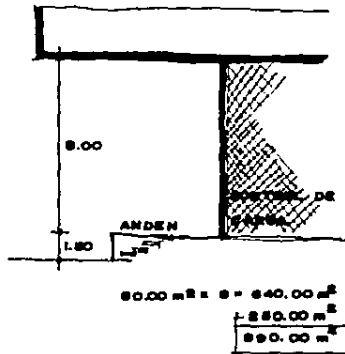
22 FILAS  
@ 0.90 m  
CADA UNA.



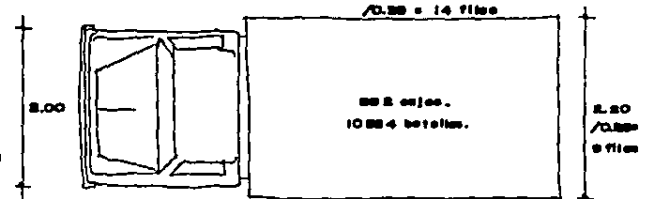
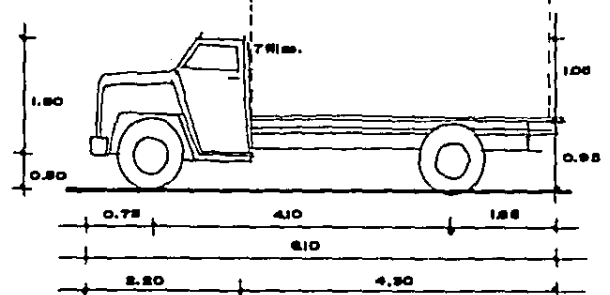
COTAS EN MTS.



**ANDENES DE DESCARGA.**

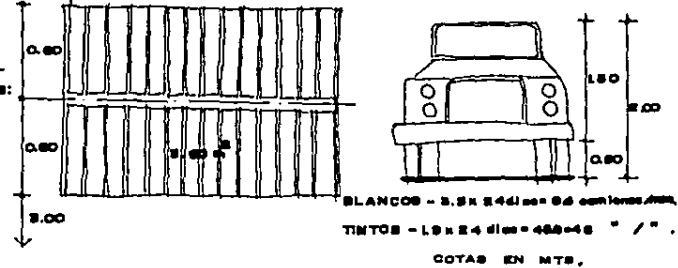


**VEHICULO DE TRANSPORTE (abasto de botellas).**

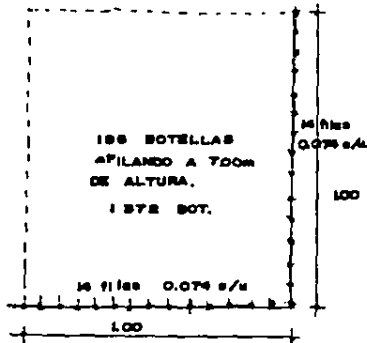


EN EL MAX. EMBOTELLADO: BLANCOS 87 484 x 2.8 = 4 cajones/dia.  
TINTOS 80 181 x 1.8 = 2 " " " " / " "

**CAVAS**



**AREJAMIENTO.  
CAVAS (solo botellas).**



TANQUES DESTINADOS A EMBOTELLADO PARA  
AREJAR 1/2 DE LA PRODUCCION TOTAL.  
BLANCOS 2224 88.50LTS = 224 84894 LTS = 2  
18 118 000 LTS. TANQUES

TINTOS 1480 88.50LTS = 180 807.75LTS = 1  
18 118 000 LTS. TANQUE.

248 480.88LTS = 480 801 BOT. = 888 x 1.80 m<sup>2</sup>.  
0.75 1872 BOT.

804.00 m<sup>2</sup> x 3 cajones = 1811.00 m<sup>2</sup>

EN EL MAX. EMBOTELLADO EL ABASTO DE CAJAS ES:

BLANCOS 74 888 cajones/mas

TINTOS 40 288 cajones/mas

CAPACIDAD DEL CAMION: 70 x 14 x 2 = 880 cajones =

BLANCO + TINTO 0.84 cajones/dia = 18 cajones/mas.



**PROGRAMA ARQUITECTONICO.**

(LAS AREAS INCLUYEN CIRCULACIONES).

<b>PORTERIA.</b>			
ENTRADA DE VEHICULOS.	BASCULA-PUENTE	200.00	m <sup>2</sup>
	ANDENES DE DESCARGA 30.00 mts.		
<b>CASETA DE VIGILANCIA.</b>			
	<b>PLANTA BAJA:</b>		
	2 ZONAS DE VIGILANCIA	6.00	m <sup>2</sup>
	MEDIO BAÑO	3.00	m <sup>2</sup>
	<b>PLANTA ALTA:</b>		
	DORMITORIO	6.30	m <sup>2</sup>
	COCINETA	5.16	m <sup>2</sup>
	BAÑO	3.00	m <sup>2</sup>
			223.46 m <sup>2</sup>
<b>OFICINAS ADMINISTRATIVAS.</b>			
<b>ZONA ADMINISTRATIVA.</b>			
	RECEPCION (telefonista)	2.25	m <sup>2</sup>
	SALA DE ESPERA	9.00	m <sup>2</sup>
	OFICINA DEL DIRECTOR (con secretaria)	19.50	m <sup>2</sup>
	OFICINA " CONTADOR GEN. " "	19.50	m <sup>2</sup>
	" " " GERENTE (con secretaria)	19.50	m <sup>2</sup>
	" " " TECNICO AGRICOLA (con secretaria)	19.50	m <sup>2</sup>
	CONTADORES, PAGOS Y PERSONAL	26.00	m <sup>2</sup>
	EXHIBICION DE PRODUCTOS (biblioteca)	80.00	m <sup>2</sup>
	VESTIBULO INTERIOR	65.00	m <sup>2</sup>
	SERVICIOS (limpieza, papeleria)	2.00	m <sup>2</sup>
	BAÑOS (hombres-mujeres)	18.00	m <sup>2</sup>
			277.25 m <sup>2</sup>
<b>ESTACIONAMIENTO.</b>			
	22 AUTOS	407.00	m <sup>2</sup>
	CAMIONES DE SERVICIO (cafeteria)	173.00	m <sup>2</sup>
			580.00 m <sup>2</sup>
<b>CAFETERIA.</b>			
	ZONA DE BAÑOS	18.00	m <sup>2</sup>
	COCINA	13.00	m <sup>2</sup>

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 1/4

SUBTEMA: PROGRAMA ARQUITECTONICO.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 64



MESAS OBREROS (100) (terrazo).....	300.00	m <sup>2</sup>	
MESAS PARA OFICINISTAS (terrazo).....	160.00	m <sup>2</sup>	675.00 m <sup>2</sup>
VESTIBULO CAFETERIA.....	70.00	m <sup>2</sup>	153225 m <sup>2</sup>

**SERVICIOS OBREROS.**

BAÑOS VESTIDORES (50 hombres). (50 mujeres).	CADA UNO:		
	4 LAVABOS		
	4 W.C. ....	20.00	m <sup>2</sup>
	54 LOCKERS Y BANCAS (vestidor).....	42.50	m <sup>2</sup>
	16 REGADERAS (area de secado).....	56.00	m <sup>2</sup>
	CONTROL.....	10.00	m <sup>2</sup>
	VESTIBULO.....	+ 30.25	m <sup>2</sup>
		158.75	m <sup>2</sup> x 2 (PLANTA BAJA Y ALTA) = 320.00 m <sup>2</sup>

**PROCESO INDUSTRIAL.**

VESTIBULO DE ACCESO A PLANTA.	EXTERIOR.....	200.00	m <sup>2</sup>
	INTERIOR.....	200.00	m <sup>2</sup> ----- 400.00 m <sup>2</sup>

**JUGOS**

TOLVA. 8.7 TON/día-turno	
PRENSA. 9 TON/día-turno	
7500 LTS/día-turno	
938 " /hora	
19.00 m <sup>2</sup>	
TREN DE JUGOS.	92.00 m <sup>2</sup>
TANQUE DE 1200 LTS.	8.00 m <sup>2</sup>

**VINO BLANCO**

TOLVA. 14 TON/día-turno	
ESCURIDORES (2).....	
PRENSA. 14 TON/día-turno	
12800 LTS/día-turno	
1600 " /hora	
46.00 m <sup>2</sup>	

**VINO TINTO**

TOLVA. 76 TON/día-turno.	120.00	m <sup>2</sup>
PRENSA. 8 TON/día-turno		29.00 m <sup>2</sup>
6800 LTS/día-turno		
850 " /hora		
18.00 m <sup>2</sup> = 83.00 m <sup>2</sup>		90.00 m <sup>2</sup>

TANQUES DE FERMENTACION PRIMARIA (6 días).		
6 VINO BLANCO.		100.00 m <sup>2</sup>
6 VINO TINTO.		
= 147.00 m <sup>2</sup> + circulacion y areas libres		500.00 m <sup>2</sup>

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 2/4

SISTEMA: PROGRAMA ARQUITECTONICO.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 65



**JUGOS**

REFRIGERACION.

TANQUES DE ALMACENAMIENTO.  
DE 24 000 LTS.54.40 m<sup>2</sup> + distancias entre bases de tanques y  
aumento de circulaciones = 200.00 m<sup>2</sup>

EMBOTELLADO.

48.40 m<sup>2</sup>ALMACEN (estibando a 8m de altura).  
102.10 m<sup>2</sup>ALMACEN DE EMBOTELLADO.  
CONTROL DE CARGA.  
ANDENES.**VINO BLANCO**

REFRIGERACION.

TANQUES DE FERMENTACION  
16 PARA BLANCOSLOS 24 TANQUES = 1 512.00 m<sup>2</sup> + distancias entre bases de tanques y aumento de  
circulaciones = 2 600.00 m<sup>2</sup>

BODEGA DE FILTROS

ZONA DE DESECHOS

TANQUES DE FERMENTACION PRIMARIA Y

SECUNDARIA = 75.00 m<sup>2</sup> x 2

LABORATORIO (1)

LABORATORIO (2):

BAÑO

PRIVADOS

TRABAJO DE LABORATORIO

VESTIBULO

**VINO TINTO**

REFRIGERACION.

2 484 m<sup>2</sup> + condensadoras, compresoras y bombas----- 80.00 m<sup>2</sup>

SECUNDARIA DE 118 000 LTS.

8 PARA TINTOS

----- 2 800.00 m<sup>2</sup>----- 96.60 m<sup>2</sup> ----- 100.00 m<sup>2</sup>----- 8.00 m<sup>2</sup>----- 20.00 m<sup>2</sup>----- 60.00 m<sup>2</sup>----- 10.00 m<sup>2</sup>----- 100.00 m<sup>2</sup>----- 4569.00 m<sup>2</sup>----- 48.40 m<sup>2</sup> ----- 145.20 m<sup>2</sup>----- 540.00 m<sup>2</sup>----- 4 320.00 m<sup>2</sup>----- 900.00 m<sup>2</sup>----- 890.00 m<sup>2</sup>----- 216.00 m<sup>2</sup>----- 6 866.00 m<sup>2</sup>----- 847.65 m<sup>2</sup> =----- 847.65 m<sup>2</sup> =----- 847.65 m<sup>2</sup> =----- 847.65 m<sup>2</sup> =----- 847.65 m<sup>2</sup> =----- 847.65 m<sup>2</sup> =----- 847.65 m<sup>2</sup> =----- 847.65 m<sup>2</sup> =

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 3/4

SUBTEMA: PROGRAMA ARQUITECTONICO.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 66



**ZONA DE CAVAS.**

JUGOS

VINO BLANCO

VINO TINTO

(AÑEJANDO DURANTE 3 AÑOS)

(+ circulacion)

1 511.00 m<sup>2</sup>

1 620.00 m<sup>2</sup>

**SERVICIOS DE APOYO A LA PLANTA.**

TALLER DE VEHICULOS Y

MANTENIMIENTO DE MONTACARGAS.

BAÑO MECANICOS ----- 20.00 m<sup>2</sup>

OFICINA ----- 9.00 m<sup>2</sup>

BODEGA DE HERRAMIENTA ----- 15.00 m<sup>2</sup>

VESTIBULO ----- 6.00 m<sup>2</sup>

FOSA DE REPARACIONES Y

ESPACIO PARA MONTACARGAS ----- 50.00 m<sup>2</sup> ----- 100.00 m<sup>2</sup>

ZONA DE GUARDADO Y CARGADORES

ELECTRICOS PARA MONTACARGAS.

(20 plazas) ----- 192.00 m<sup>2</sup> ----- 200.00 m<sup>2</sup>

SUBSTACION ELECTRICA Y PLANTA DE EMERGENCIA

100.00 m<sup>2</sup>

400.00 m<sup>2</sup>

**OTROS.**

CUARTO DE MAQUINAS.

PLANTA DE ENERGIA DE VAPOR ----- 100.00 m<sup>2</sup>

TANQUE ESTACIONARIO.

SOBRE CAFETERIA ----- 4.50 m<sup>2</sup>

TANQUE ELEVADO.

----- 78.50 m<sup>2</sup>

PATIOS DE MANIOBRAS Y ZONAS PAVIMENTADAS

----- 9004.00 m<sup>2</sup>

ZONAS ADOQUINADAS Y TERRACERIA.

----- 1850.00 m<sup>2</sup>

CIRCULACIONES (PASOS, PLAZAS, ETC.).

----- 944.00 m<sup>2</sup>

11 981.00 m<sup>2</sup>

AREAS DE CRECIMIENTO, ZONAS JARDINADAS Y AREAS LIBRES.

Σ 27 511.71 m<sup>2</sup>

48 488.29 m<sup>2</sup>

**SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.**

76 000.00 m<sup>2</sup>

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 4/4

SUBTEMA: PROGRAMA ARQUITECTONICO.

T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO 67



## ANALISIS ECONOMICO.

LOS TERRENOS DE LA ZONA INDUSTRIAL SON PROPIEDAD DEL GOBIERNO DEL ESTADO PARA HACER FACTIBLE EL PLAN DE DESARROLLO URBANO.

LA COMPAÑIA QUE PUDIERA ADQUIRIR EL TERRENO SERIA " PEDRO DOMEQ QUE ADEMAS DE TENER CULTIVOS EN LA ZONA, CUENTA CON EL CAPITAL Y MAQUINARIA QUE SE REQUIERE PARA ESTE TIPO DE INDUSTRIA.

PRECIO POR m<sup>2</sup> DE EDIFICIO INDUSTRIAL  $\frac{350\ 000.00}{8\ 000.00} = 43.75 \approx 44$  UNIDADES SALARIO MINIMO (U.S.M.)  
SALARIO MINIMO

m <sup>2</sup> CONSTRUIDOS:	PORTERIA.	700.00	m <sup>2</sup>	}	18 085.00 m <sup>2</sup> = 18 090.00 m <sup>2</sup> x 44 U.S.M. = 795 960 U.S.M COSTO TOTAL DEL PROYECTO.
	PASO FEATONAL	300.00	m <sup>2</sup>		
	PASO OFIC.	400.00	"		
	OFICINAS.	1200.00	"		
	PRODUCCION.	2000.00	"		
	TANQUES.	3200.00	"		
	ENTREPISOS.	425.00	"		
	BODEGAS.	7200.00	"		
	CAVA.	1620.00	"		
	SERVICIOS.	720.00	"		
	PASILLO.	320.00	"		

$\frac{795\ 960\ U.S.M.}{0.45\ U.S.M \times\ BOTELLA} = 1\ 768\ 800$  BOTELLAS

CON LO ANTERIOR VEMOS QUE LA INVERSION SE RECUPERA VENDIENDO LA PRODUCCION DE MAYO, JUNIO Y 1/3 DE JULIO.

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/1

SUBTEMA: ANALISIS ECONOMICO.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 60





**PARTE II**

**PROYECTO**

# CALCULO ESTRUCTURAL.

## CARGA VIVA.

CARGA DE VIENTOS (PARA 60 km/hr.)

CARGA MINIMA PARA NIEVE

50.00 kg/m<sup>2</sup>

100.00 "

150.00 kg/m<sup>2</sup>

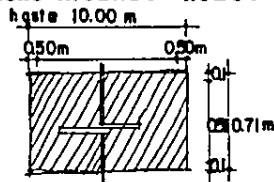
## CARGA MUERTA.

TECHO- MATERIALES INCOMBUSTIBLES, BAJO COSTO DE CONSERVACION. ES A BASE DE LAMINA METALICA, CON UNA CAPACIDAD DE CARGA MAYOR A 12 000 kg/m<sup>2</sup> > 150.00 kg/m<sup>2</sup>

CLAROS HASTA 3.25 m.

SISTEMA DE TECHO AISLADO ROMSA , TIPO B.

TRASLAPES:

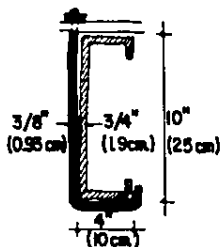


- a) LAMINA ROMSA SECCION-3, CALIBRE 22 ..... 8.00 kg/m<sup>2</sup>
- b) PLACA DE POLIESTIREMO 3/4" (1.9 cm) ..... 2.00 "
- c) LAMINA IMPERMEABILIZANTE, CAL 28 ..... 5.00 "

15.00 kg/m<sup>2</sup>

ABRAZADERAS.

DE FLEJE DE ACERO, COLOCADAS @ 100m. UNA DE LA OTRA, CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONALES. EN 1000 m HAY 10 LARGUEROS. EL ENTREJE ES DE  $\frac{10.00m}{10} = 1.00m$



ABRAZADERA: LONG. 14 (2" (36.8 cm). PARA UN Ø 3/8" PESA 1.21 kg/pza.

14 pzas. x 10 largueros =  $\frac{140 pzas.}{100 m^2} = 1.40 pzas/m^2 \times 1.21 kg = 1.69 kg/m^2$

1.69 kg/m<sup>2</sup>

LARGUEROS.

10 NT. CALIBRE 14 @ 1.00m, ROLADOS EN FRIO. CON LARGUEROS DE 12.00m DE LONGITUD SE GASTA EN ATIEZADORES PARA RIGIDIZAR, Y CLAROS MENORES DE 10.00m IMPLICAN DESPERDICIO DE LA CAPACIDAD DEL ACERO: 10 pzas. x 1000m x  $\frac{6.87 kg}{m. 100 m^2} = 6.87 kg/m^2$

6.87 kg/m<sup>2</sup>

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 1/15

SISTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL

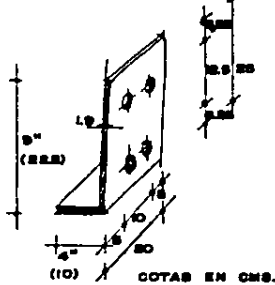
TESIS PROFESIONAL

FOLIO 89



**ANGULOS.**

SOSTIENEN LOS LARGUEROS A LA ESTRUCTURA.



DISTANCIA MIN. TORNILLO- CANTO  $\frac{1.25}{1}$  veces el  $\phi = 2.20$  cm.  
del agujero.

DISTANCIA MAX. " "  $\frac{12}{1}$  veces EL ESPESOR DE LA PLACA  
 $12 \times 2.54$  cm = 30.48 cm.

DISTANCIA ENTRE TORNILLOS  $\frac{2.5}{1}$ -3 veces el  $\phi = 4.80$  cm. MIN.  
del agujero

DISTANCIA TORNILLO-PATIN EN AMBOS SENTIDOS  $\frac{1.25}{1}$  veces el  $\phi = 2.20$  cm. MIN.

ANGULO CON 4 AGUJEROS DE 1.9 cm  $\phi$ . PESO 4.762 kg/ml  $\times 0.20$  m = 9.5 Kg/pza.  
 $9.5$  kg/pza.  $\times 10$  pzas. =  $\frac{95}{100}$  kg = 0.95 kg/m<sup>2</sup>

0.95 kg/m<sup>2</sup>

**TORNILLOS.**

ACERO A-307. EL AGUJERO DEBE SER 3mm. MAYOR AL  $\phi$  NOMINAL DEL TORNILLO CUYO  $\phi$  ES 1.6 cm = AGUJERO DE 1.9 cm. TORNILLO DE ALTA RESISTENCIA DE 5/8". LARGO: 2.54 cm + 0.93 cm = 3.47 cm. (1 1/2"); 4 TORNILLOS POR ANGULO CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL. PESO POR PIEZA 0.142 kg.

$0.142$  kg  $\times 4$  pzas. = 0.57 kg  $\times 10$  angulos =  $\frac{5.70}{100}$  kg = 0.057 kg/m<sup>2</sup>

0.057 kg/m<sup>2</sup>

**SOLDADURA.**

a) DE ANGULOS A TRABE DE MARCO. CONTINUA Y DE CHAFLAN. DE 06 cm. - PESO 0.37 kg/ml.

$0.20$  m.  $\times 2 = 0.40$  m.  $\times 10$   $\times 0.37$  kg/m = 1.48 kg.

b) DE ANGULOS A TRABE DE MARCO.

$0.10$  m.  $\times 2 = 0.20$  m.  $\times 10$   $\times 0.37$  kg/m = 0.74 kg.

c) EN LARGUEROS.

$0.5 + 0.20$  m =  $0.70$  m  $\times 10$  pzas = 7 m  $\times 0.37$  kg/m = 2.59 kg

$\frac{4.81}{100}$  kg = 0.048 kg/m<sup>2</sup>

0.048 kg/m<sup>2</sup>

**CONTRAVIENTOS.**

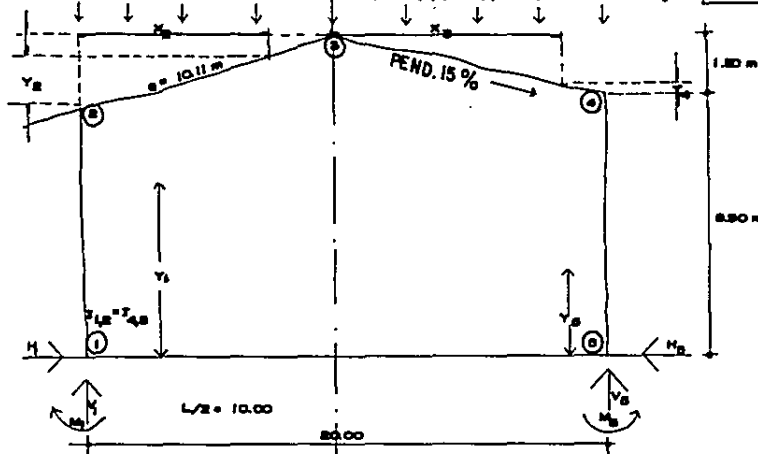
DE ACERO REDONDO ENSAMBLADO CON RONDANAS ESPECIALES, TEMPLADORES Y TUERCAS, DE 3/4"  $\phi = 1.9$  cm.  $\phi$ . PESO: 2.235 kg/m.

$a = (10)^2 + (10.19)^2 = 14.27$  m  $\times 2235$  kg/m =  $\frac{31.89}{100}$  kg = 1.01 kg/m<sup>2</sup>

1.01 kg/m<sup>2</sup>



CALCULO DE CARGA  $W = 175.94 \text{ kg/m}^2 (1)(10\text{m})(20\text{m}) = 35\ 189 \text{ kg} = 35 \text{ TON.}$



MARCOS @ 10 m.  
 CONSTANTES:  
 $\beta = \frac{I_1 - 2 \cdot \frac{q}{h}}{I_2 - 3 \cdot \frac{q}{h}} = \frac{1}{1} \times \frac{10.11\text{m}}{8.50\text{m}} = 1.19$

$\psi = \frac{f}{h} = \frac{2.00\text{m}}{8.50\text{m}} = 0.235$

$A = \frac{3(1 - \beta\psi)}{2(1 + \beta\psi^2)} = \frac{3(1 - 1.19 \cdot 0.235)}{2(1 + 1.19 \cdot 0.235^2)} = 0.65$

$B = \frac{6(1 + \beta)}{1 + \beta\psi^2} = \frac{6(1 + 1.19)}{1 + 1.19(0.235^2)} = 12.37$

$D = 16(3 + \beta) = 16(3 + 1.19) = 67.17$

$F = 12 [ 2 + 2\psi - A(1 - \beta\psi) ] = 47.15$

PARA CARGA VERTICAL UNIFORMEMENTE REPARTIDA EN TODA LA VIGA:

$G = 2 + \frac{5A\psi}{4} = 2 + \frac{5(0.65)(0.235)}{4} = 2.19$

$J = \frac{2A + 5B\psi}{8} = \frac{2(0.65) + 5(12.37)(0.235)}{8} = 3.116$

ACERO GRADO DURO ASTM-36. PARA PERFILES COMPUESTOS DE PLACAS SOLDADAS.

$H_1 = H_5 = \frac{WLJ\beta}{Fh} = \frac{35 \text{ TON} (20\text{m})(3.116)(1.19)}{47.15 (8.5\text{m})} = 6.52 \text{ TON.}$

$V_1 = V_5 = \frac{W}{2} = \frac{35 \text{ TON.}}{2} = 17.5 \text{ TON.}$

$M_1 = M_5 = \frac{WL\beta}{F} (J - G) = \frac{35 \text{ TON} (20\text{m})(1.19)}{47.15} (3.116 - 2.19) = 16.54 \text{ TM.}$

$M_2 = M_4 = -\frac{WL\psi}{F} = -\frac{35 \text{ TON}(20\text{m})(2.19)(1.19)}{47.15} = -38.95 \text{ TM.}$

$M_3 = \frac{WL\psi}{F} + \frac{WL}{8} - H_5 f = 38.95 \text{ TM} + \frac{35 \text{ T.}(20\text{m})}{8} - 9.09 \text{ T}(1.5\text{m}) = 108.27 \text{ TM.}$   $M_6 = \frac{WL^2}{6} = \frac{35 \text{ T.}(2.5\text{m})^2}{6} = 36.46 \text{ TM.}$

PLANTA PROCESADORA DE UVA, GUADALUPE, ZAC.

HOJA

3/5

SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL

T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO

71

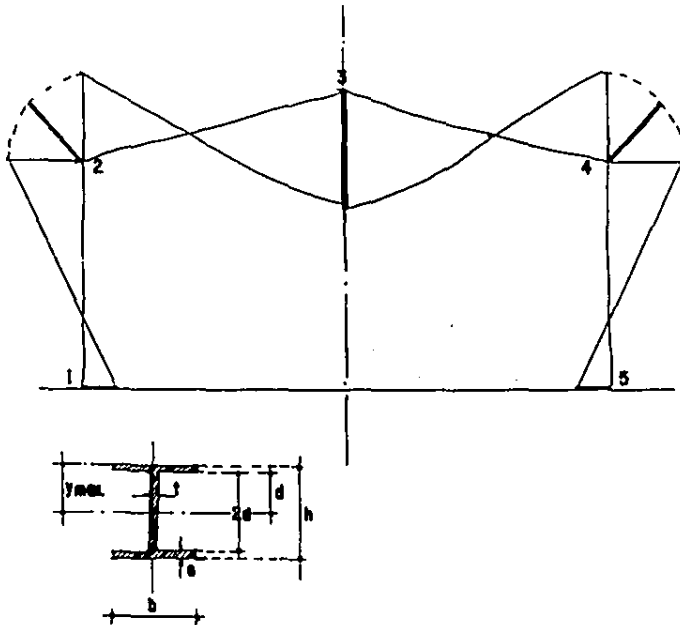


**MODULOS DE SECCION.**

PARA ACERO A-36,  $F_b = 1670 \text{ kg/cm}^2$

$$S_x \text{ 1-5} = \frac{M_{1-5}}{F_b} = \frac{1\,654\,000 \text{ kg cm}}{1670 \text{ kg/cm}^2} = 990.42 \text{ cm}^3$$

$$S_x \text{ 3} = \frac{M_3}{F_b} = \frac{10\,827\,000 \text{ kg cm}}{1670 \text{ kg/cm}^2} = 6483.23 \text{ cm}^3$$



$$S_x \text{ 2-4} = \frac{M_{2-4}}{F_b} = \frac{3\,895\,000 \text{ kg cm}}{1670 \text{ kg/cm}^2} = 2\,332.34 \text{ cm}^3$$

$$S_x \text{ y} = \frac{3\,646\,000 \text{ kg cm}}{1670 \text{ kg/cm}^2} = 2\,183.23 \text{ cm}^3$$

SE TOMA COMO REFERENCIA LA SECCION MAYOR.

AREA DE PATIN:  $25 \text{ cm}(10^4) \cdot \frac{1}{2} \cdot 2.22 \text{ cm} = 55 \text{ cm}^2$

$$I_x = \frac{\text{area patin}(a^2)}{12} = \frac{55 \text{ cm}^2 (2.22)^2}{12} = 22.18 \text{ cm}^4$$

PUNTO 3.

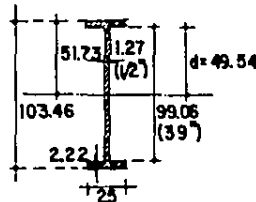
$$I_{xc} = 2 \left[ I_x + \text{area patin} \cdot d^2 \right] + \frac{t \cdot h^3}{12} = 2 \left[ 22.18 \text{ cm}^4 + 55 \text{ cm}^2 (49.54)^2 \right] + \frac{1.27 \text{ cm} (103.46)^3}{12}$$

$$= 387\,210.96 \text{ cm}^4$$

$$S_x \text{ 3} = \frac{387\,210.96 \text{ cm}^4}{51.73 \text{ cm}} = 7\,485 \text{ cm}^3 > 6483.23 \text{ cm}^3$$

LIMITE DE 2d = 260 veces t

$$260 \times 1.27 \text{ cm} = 330.2 \text{ cm} > 99.08 \text{ cm}$$

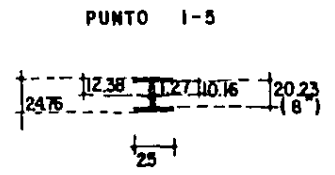
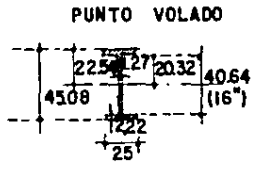
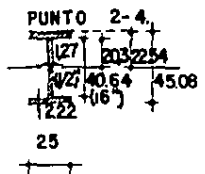


COTAS EN CMS.

PUNTO 2-4.

$$I_{xc} = 2 \left[ 22.18 \text{ cm}^4 + 55 \text{ cm}^2 (20.32 \text{ cm})^2 \right] + 1.27 \text{ cm} (45.08)^3 = 55\,159.21 \text{ cm}^4$$

$$S_x \text{ 2-4} = \frac{55\,159.21 \text{ cm}^4}{22.54 \text{ cm}} = 2\,447.17 \text{ cm}^3 > 2\,332.34 \text{ cm}^3$$



PUNTO DEL VOLADO.

$$I_{xc} = 2 \left[ 22.18 \text{ cm}^4 + 55 \text{ cm}^2 (20.32 \text{ cm})^2 \right] + \frac{1.27 \text{ cm} (45.08 \text{ cm})^3}{12} = 55 \ 159.20 \text{ cm}^4$$

$$S_{xy} = \frac{55 \ 159.20 \text{ cm}^4}{22.54 \text{ cm}} = 2 \ 447 \text{ cm}^3 > 2183.23 \text{ cm}^3$$

PUNTO 1-5.

$$I_{xc} = 2 \left[ 22.18 \text{ cm}^4 + 55 \text{ cm}^2 (10.16 \text{ cm})^2 \right] + \frac{1.27 \text{ cm} (24.76 \text{ cm})^3}{12} = 1 \ 3 \ 005.64 \text{ cm}^4$$

$$S_{x1-5} = \frac{13 \ 005.64 \text{ cm}^4}{12.38 \text{ cm}} = 1 \ 050.54 \text{ cm}^3 > 990.42 \text{ cm}^3$$

FORMULA PARA OBTENER EL MOMENTO EN CUALQUIER SECCION DE LA MITAD IZQUIERDA DE LA VIGA:

$$M_x = \left( M_2 + \frac{W_x}{4} \right) \left( 1 - \frac{2x}{L} \right) + \frac{M_3 \cdot 2x}{L}$$

LA ECUACION SE IGUALA PARA OBTENER EL  $M_x = 0$ .

$$0 = M_2 - \frac{2 M_2 x}{L} + \frac{W_x}{4} - \frac{2 W_x x}{4L} + \frac{M_3 \cdot 2x}{L}$$

$$0 = \frac{M_2 - 2 M_2 x/L + W_x/4 - 2 W_x x/4L + M_3 \cdot 2x/L}{4L}$$

$$0 = 4LM_2 - 8M_2x + W_xL - 2W_x x^2 + 8M_3x$$

$$0 = -2W_x x^2 + 8M_3x + W_xL - 8M_2x + 4LM_2$$

$$0 = x^2(-2W) + x(8M_3 + WL - 8M_2) + 4LM_2$$

SECCION DE LA MITAD IZQUIERDA DE LA VIGA:

OBTENER EL  $M_x = 0$ .

$$A = -2W = -2(35T) = -70T$$

$$B = 8M_3 + WL - 8M_2 = 8(108.27TM) + 35T(10.11m) - 8(-38.95TM) = 153117 TM$$

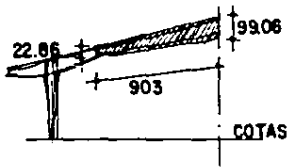
$$C = 4LM_2 = 4(10.11m)(-38.95TM) = -1575.13 TM$$

$$x = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4AC}}{2A} \quad x_1 = \text{NO}$$

$$x_2 = \frac{153117 TM - \sqrt{2344481.6 TM^2 - 4(-70T)(-1575.13 TM)}}{2(-70T)} = 1.082 \text{ m} \text{ --- DISTANCIA DEL NODO 2 AL MOMENTO CERO.}$$

LA SECCION DEL  $M=0$  SE PROPONE EL CALCULO POR CORTANTE. LOS PATINES SON IGUALES Y EL ALMA ES DE 9" x 1/2" DE ESPESOR.  $2 \text{ d} = 22.86 \text{ cm}$ .

**PESO DE LAS SECCIONES.**



LONG. 10.11-1.08=9.03m.

PATINES. 25cm.x22cm espesor PESO  $\frac{44.20 \text{ kg}}{m} \times 18.06m = 798.25 \text{ kg}$ .

ALMA. promedio 24"x1/2" espesor

$\frac{60.96 \text{ cm} \times 1.27 \text{ cm}}{m}$  PESO  $\frac{60.71 \text{ kg}}{m} \times 9.03m = 548.46 \text{ kg}$  --- 346.46 kg

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 5/15

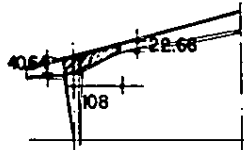
SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 73



LOS ATIESADORES INTERMEDIOS NO SON NECESARIOS SI  $\frac{h}{t} < 260$   $\frac{60.96 \text{ cm}}{1.27 \text{ cm}} = 48 < 260$

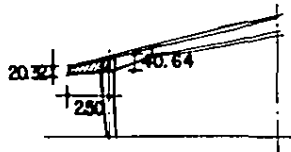


PATINES.

PESO.  $44.20 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 2.16 \text{ m} = 95.47 \text{ kg}$

ALMA promedio 31.75 cm (12 1/2") x 1/2" espesor. PESO.  $31.62 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 1.08 \text{ m} = 34.15 \text{ kg}$  ----- 129.62 kg.

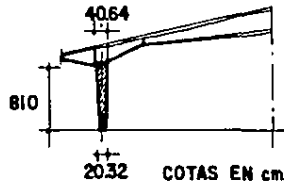
NO SE REQUIEREN ATIESADORES INTERMEDIOS.



PATINES.

PESO.  $44.20 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 221 \text{ kg}$

ALMA. promedio 30.48 cm (12") x 1/2" espesor. PESO.  $30.36 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 2.5 \text{ m} = 75.90 \text{ kg}$  ----- 296.90 kg



PATINES.

PESO.  $44.20 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 16.2 \text{ m} = 716.04 \text{ kg}$

ALMA. promedio 30.36 cm (12") x 1/2" espesor. PESO.  $30.36 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 8.10 \text{ m} = 245.92 \text{ kg}$  ----- 961.96 kg

----- 2 735 kg

**PLACAS DE UNION ENTRE SECCIONES Y ATIESADORES.**

NODO 3. PLACA DE 42" x 11" x 1/2" espesor. = 106.68 cm x 27.94 cm x 1.27 cm. espesor.

PESO DE PLACA DE 11".  $27.83 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 1.08 \text{ m} = 29.66 \text{ kg}$  ----- 14.87 kg

NODO Mx=0 PLACA DE 12" x 11" x 1/2" espesor. = 30.48 cm x 27.94 cm x 1.27 cm. espesor.

PESO DE PLACA DE 11".  $27.83 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 0.30 \text{ m} = 8.35 \text{ kg}$  ----- 8.35 kg

**PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.**

HOJA 6/16

SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL.

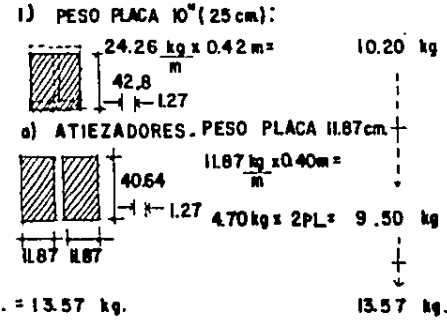
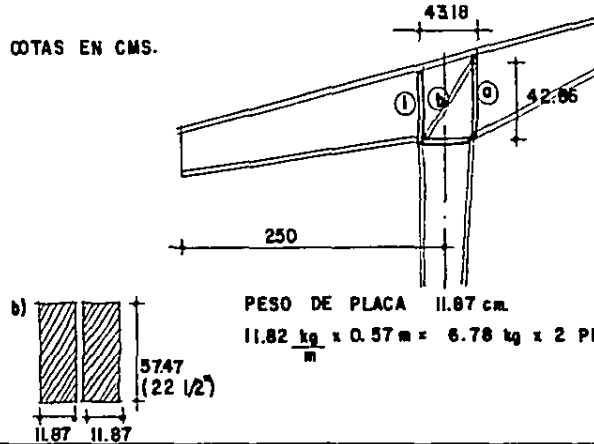
T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO 74



NODO 2.

COTAS EN CMS.



33.27 kg  
 -----  
 ≤ 56.49 kg

**SOLDADURAS**

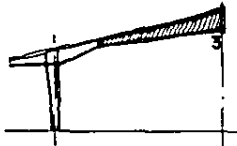
LAS SOLDADURAS A TOPE SON DE PENETRACION COMPLETA. LA VUELTA EN ESQUINA DE SOLDADURA DEBE TENER UNA LONGITUD DE 2 Ø DEL CORDON.

SOLDADURA MANUAL DE ARCO SUMERGIDO PARA ACERO A-36. GRADO SA-2.

NODO 3  $S = \frac{1.414 P}{h(L_1 + L_2)}$   $S < Ft \text{ soldadura.}$   $h = \text{espesor del cordon.}$   $L = \text{longitud del cordon.}$   $P = \text{peso.}$

$P = W + \text{PESO PLACA } \frac{1}{2} + \text{PESO DE SECCION.}$   $S = \frac{1.414 (35\ 877.10 \text{ kg})}{0.63 \text{ cm} (298.12 \text{ cm})} = 267.97 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} < 4920 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

PESO DE SOLDADURA CONTINUA 0.6 cm =  $0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$ , LONG. 298.12 cm ≈ 3.10 m x  $0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 1.14 \text{ kg}$  ----- 1.14 kg



SOLDADURA DE SECCION.

LONG 9.03 m x 4 = 36.12 m x  $0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 13.36 \text{ kg}$  ----- 13.36 kg

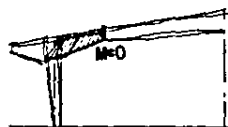




NODO M=0  $S = \frac{1.414 (35\ 866.40\ \text{kg})}{0.635\ \text{cm} (145.72\ \text{cm})} = 548.09 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} < 4920 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$   $P = W + 1/2 \text{ PESO PLACA} + \text{PESO DE SECCION MAYOR.}$

$1.55\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 0.57\ \text{kg} \times 2\ \text{secciones} = 1.14\ \text{kg}$

1.14 kg



SOLDADURA DE SECCION.

LONG.  $1.08\ \text{m} \times 4 = 4.32\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 1.60$

1.60 kg

NODO 2. ATIEZADOR a)  $257.5\ \text{cm} = 2.75\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 1.017\ \text{kg}$   
(2 pzas.)

1.02 kg

ATIEZADOR b)  $335\ \text{cm} = 3.35\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 1.24\ \text{kg}$   
(2 pzas.)

1.24 kg

PLACA l)  $1.70\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 0.63\ \text{kg}$

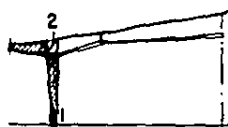
0.63 kg

PATIN-COLUMNA.  $1.90\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 0.703\ \text{kg}$

0.70 kg

VOLADO-PLACA.  $1.70\ \text{m} \times \text{ " " } = 0.63\ \text{kg} + 0.35\ \text{kg}$

0.98 kg



SOLDADURA EN SECCION VOLADO

$2.5\ \text{m} \times 4 = 10\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 3.70\ \text{kg}$

3.70 kg

SOLDADURA SECCION COL.

$8.10\ \text{m} \times 4 = 32.04\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 11.85\ \text{kg}$

11.85 kg

NODO 1. COLUMNA - PLACA BASE  $1.40\ \text{m} \times 0.37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 0.52\ \text{kg}$

0.52 kg

Σ 37.38 kg

#### DESARROLLO LINEAL DEL CANALON.

LAMINA GALVANIZADA CAL 22.

PZA.  $3'' \times 6''$  (0.91 m x 1.82 m) PESO = 10.206 kg/pza. EN 10 m. CON TRASLAPES DE 7 cm c/a = 11.76 pzas ≈ 12 pzas.

PESO = 12 pzas. x  $10.206 \frac{\text{kg}}{\text{pza}} = 122.47\ \text{kg} + \text{PESO DEL AGUA.}$

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA

8/15

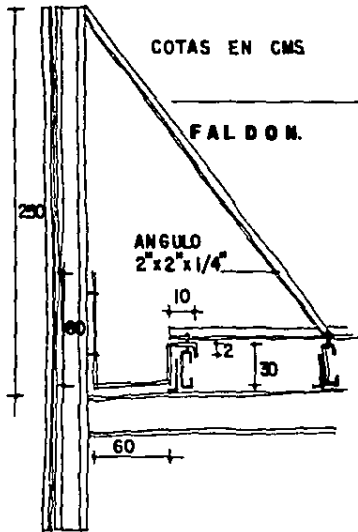
SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL.

T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO

76

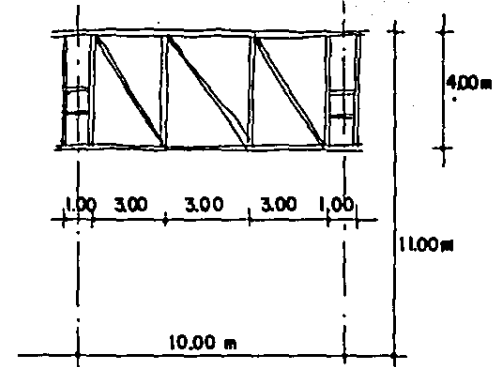
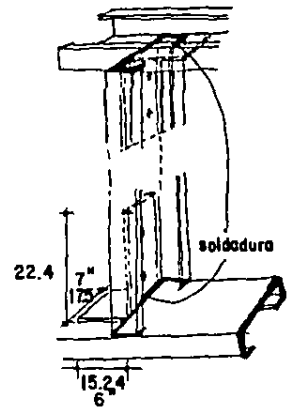




PESO DEL AGUA.  
 COTAS EN CMS  $0.60 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} = 0.15 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m} = 1.5 \text{ m}^3$

$$\frac{1 \text{ m}^3}{1.5 \text{ m}^3} = \frac{1 \text{ TON}}{x} = 1500.00 \text{ kg}$$

≤ 1 622.47 kg



LAMINA ROMSA.	$8.00 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} (10 \times 4 \text{ m}) = 320 \text{ kg}$	320.00 kg
TORNILLOS.	FIJA LAMINA A LARGUERO 1.6 cm. Ø (5/8"Ø) @ 0.71m: 14 pzas. x 2 largueros = 28 pzas. x 0.142 kg = 3.98 kg	3.98 kg
LARGUEROS.	ARMADURA DE FALDON. 2 pzas x 10 m = 20 m 4 " x 4 m = 16 m 3 " x 5 m = 15 m $51.00 \text{ m} \times 6.87 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 350.37$	350.37 kg
SOLDADURA.		6.25 kg
ANGULOS.	FIJAN LARGUEROS VERTICALES AL TECHO. 2" x 2" x 1/4". $3.5 \text{ m} \times 14 \text{ pzas} \times 4.75 \frac{\text{kg}}{\text{m}} = 232.75 \text{ kg}$	232.75 kg
		≤ 913.35 kg

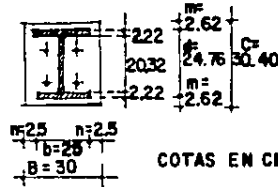


MURO CANCEL. $8.00 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} (8.5 \text{ m})(2.50 \text{ m}) = 170.00 \text{ kg}$	170.00 kg
MURO DE CANTERA $8.00 \text{ m}(0.4 \text{ m})(9 \text{ m}) = 31 \text{ m}^3 \times 1900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 59\ 075 \text{ kg}$	59075.00 kg
	$\leq 59\ 245.00 \text{ kg}$

**CALCULO DE PLACA DE BASE.**

**COLUMNA EXTREMA:**

CARGA W	35 189.00 kg
PESO SECCIONES	2 735.00 "
PL. Y ATIEZAD	56.49 "
SOLDADURAS	37.38 "
CANALON	1 622.47 "
FALDON	9 13.35 "
	$\leq 40\ 553.69 \text{ "$



COTAS EN CMS.

P = CARGA TOTAL DE COL. EN TON. = 58.58 T.

A = B x C.

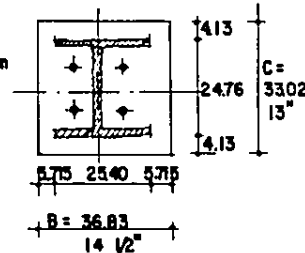
f<sub>b</sub> = ESFUERZO ADMISIBLE FLEXION DE PLACA, EN BASE = 1670 kg/cm<sup>2</sup>

F<sub>p</sub> = ESFUERZO DE EMPUJE EN BASE.

f'<sub>c</sub> = RESISTENCIA A COMPRESION DEL CONCRETO = 200 kg/cm<sup>2</sup>

i = ESPESOR DE LA PLACA.

- $F_p = 0.25 f'_c = 0.25 (200 \text{ kg/cm}^2) = 50 \text{ kg/cm}^2$
- AREA REQUERIDA  $A = \frac{P}{F_p} = \frac{40\ 553.69 \text{ kg}}{50 \text{ kg/cm}^2} = 810.91 \text{ cm}^2$ . PL. 30 cm x 30 cm
- ESTABLECER B Y C DE FORMA QUE m=n
- $m = \frac{(C - 0.95d)}{2} = \frac{30.4 \text{ cm} - 0.95(24.76 \text{ cm})}{2} = 3.629 \text{ cm}$ .
- $n = \frac{(B - 0.80b)}{2} = \frac{30.4 \text{ cm} - 0.80(25 \text{ cm})}{2} = 5.20 \text{ cm}$ .



ESPESOR DE PLACA 1.43 cm. (9/16), AGUJEROS DE 1.9 cm Ø, TUERCA HEXAGONAL 1.60 cm. (5/8").

AREA = 1216 cm<sup>2</sup> > 810.91 cm<sup>2</sup>

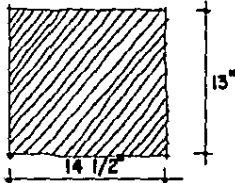
- PRESION REAL DEL CONCRETO.  $F_p = \frac{P}{(B \times C)} = \frac{40\ 554 \text{ kg}}{1216.13 \text{ cm}^2} = 33.34 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$
- USAR EL VALOR MAYOR m o n PARA DETERMINAR "i".  $i = \sqrt{\frac{3 F_p n^2}{F_b}} = \sqrt{\frac{3(33.34 \text{ kg/cm}^2)(5.75 \text{ cm})^2}{1670 \text{ kg/cm}^2}} = 1.407 \text{ cm.} \approx 9/16" = 1.43 \text{ cm.}$

PESO DE PL. 13" x 9/16" =  $37 \frac{\text{kg}}{\text{m}} \times 0.368 \text{ m} = 13.62$

**COLUMNA INTERMEDIA:**



CARGA W.....35 189.00 kg  
 PESO DE SECCIONES --- 3 914.12 kg  
 PL. Y ATIEZADORES..... 78.93 "  
 SOLDADURAS..... 50.83 "  
 CANALON..... 1 622.47 "  
 40 855.36 "



EN COLUMNA EXTREMA E INTERMEDIA, EN CLAROS DE 18 - 24 m., SE OCASIONAN MOVIMIENTOS LATERALES POR LO QUE SE PONEN TIRANTES ENTRE LA CIMENTACION Y BASE DE COLUMNA.

AGUJEROS 1.9cm. Ø Y 4 TORNILLOS CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONALES 1.6 cm Ø (5/8")  
 4 pzas. x 0.142 kg = 0.568 kg

1.  $F_p = 0.25 f'_c = 50.00 \text{ kg/cm}^2$
  2.  $A = \frac{40 \ 855.36 \text{ kg}}{50 \text{ kg/cm}^2} = 816.84 \text{ cm}^2$
  3. m=n SE PROPONE PLACA DE 30x30 cm.
  4.  $C = 44.45 \text{ cm}$   $17 \ 1/2"$   
 $B = 60.96 \text{ cm}$   $24"$   $A = 924.16 \text{ cm} > 816.84 \text{ cm}^2$
  5.  $m = 4.13 \text{ cm}$   $n = 5.71 \text{ cm}$
  6.  $F_p = \frac{40 \ 855.36 \text{ kg}}{1216.13 \text{ cm}^2} = 33.56 \text{ kg/cm}^2$
  7.  $t = 3 \sqrt{\frac{33.56(5.71)^2}{1670}} = 1.43 \text{ cm} - 9/16"$
- PESO:  $\frac{37 \text{ kg}}{\text{m}} \times 0.368 = 13.62 \text{ kg}$

13.62 kg

0.57 kg

≤ 14.19 kg

**CALCULO DE CIMENTACION.**

COLUMNA EXTREMA:

P=.....40 553.89 kg  
 PLACA..... 14.19 "  
 F.SEGURIDAD 40 567.88 "  
 13%..... 5 273.83 "

$R_1 = 5 \text{ TON/m}^2$

PESO PROPIO DEL CIMIENTO 8-12 % DE LA CARGA.

45 841.71 "

+ 4 587.17 kg = 50 425.87 kg = 50.4 TON.

- ANCHO DE CIMIENTO:

$A_c = \frac{C}{R_1} = \frac{50.4 \text{ T}}{5 \text{ T/m}^2} = 10.08 \text{ m}$

RIL 5T/m<sup>2</sup> (10m)

$A_c (\text{muro piedra}) = \frac{110.4 \text{ T}}{65 \text{ T/m}} = 1.69 \approx 1.70 \text{ m}$

65T/m

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA

11/15

SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL.

T E S I S P R O F E S I O N A L

FOLIO

79



ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANALIZANDO A 1m = 100 cm.

$$M = W(L/2) = 50.4 \text{ T.} (0.525 \text{ m}/2) = 13.23 \text{ TM. en } 10 \text{ m.} \quad 1.32 \text{ TM. en } 1 \text{ m.}$$

$$d = \frac{M}{Q_b} = \sqrt{\frac{132 \ 300 \text{ kg cm}}{15 \text{ kg/m}^2 (100 \text{ cm})}} = 9.39 \text{ cm} \approx 9.40 \text{ cm.}$$

$$A_s = \frac{M}{f_y J_d} = \frac{132 \ 300 \text{ kg cm}}{2000 \text{ kg/cm}^2 (0.87)(9.50 \text{ cm})} = 8 \text{ cm}^2$$

SEPARACION ENTRE VARILLAS:

VAR. #4 - 1/2"  $\phi$  - 1.27 cm<sup>2</sup> AREA NOMINAL - P = 0.996 kg/m.

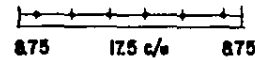
$$\text{No. VAR.} = \frac{A_s}{A_n} = \frac{8 \text{ cm}^2}{1.27 \text{ cm}^2} = 6.29 \approx 6 \text{ VAR.}$$

SEPARACION MIN.

$$\text{ENTRE VARILLAS} = \frac{100 \text{ cm}}{6 \text{ VAR.}} = 16.6 \text{ cm. EN } 1 \text{ m.}$$

DISTANCIA ENTRE VAR. EN LOS m DE ANCHO CIMIENTO:

$$\frac{105 \text{ cm}}{6 \text{ vara.}} = 17.5 \text{ cm}$$



COTAS EN CMS.

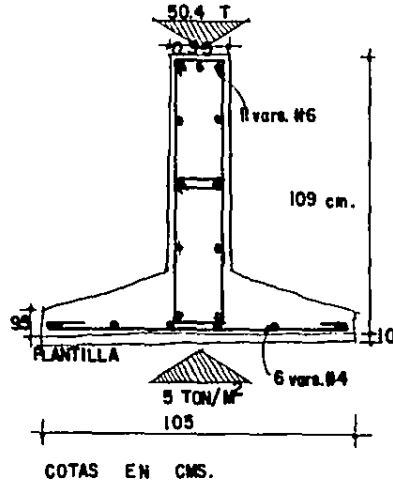
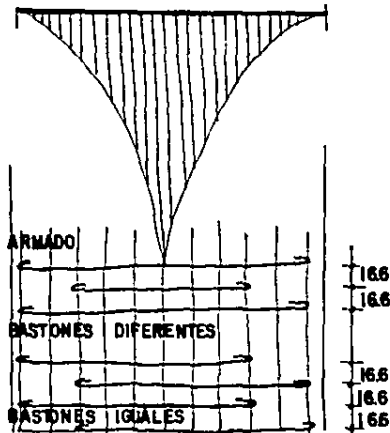
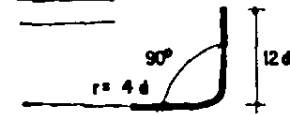


DIAGRAMA DE MOMENTOS FLEXIONANTES



d = DIAMETRO DE VARILLA

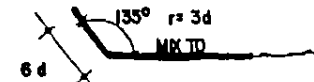
RADIO = 4-6 d



GANCHO RECTO



GANCHO TIPO



SOLO ESTRIBOS

PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA 12/15

SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO 80



DISEÑO DE CONTRATRABE:

$$M = \frac{W \cdot L}{8} = \frac{50.4 \text{ T} (10\text{m})}{8} = 63 \text{ TM.}$$

$$d = \sqrt{\frac{6 \cdot 300 \cdot 000 \text{ kg cm}}{15 \text{ kg/cm}^2 (0.87)(15 \text{ cm})}} = 109.54 \text{ cm.}$$

RELACION DE ESBELTEZ:  $d = 3b = 3(0.35\text{m}) = 1.05\text{m} \text{ min.}$   
 $d = 35b = 35(0.35\text{m}) = 1.22\text{m} \text{ max.}$

CALCULO DE ESTRIBOS:

$$V = \frac{W}{2} = \frac{50.4 \text{ T}}{2} = 25.2 \text{ T}$$

$$V = \frac{25 \cdot 200 \text{ kg}}{35 \text{ cm} (109.5 \text{ cm})} = 6.57 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} < 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s J D} = \frac{6 \cdot 300 \cdot 000 \text{ kg cm}}{2 \cdot 000 \text{ kg/cm}^2 (0.87)(115 \text{ cm})} = 31.48 \approx 31.5 \text{ cm}^2$$

VAR# 6 (3/4") = 2.87 cm<sup>2</sup> ACERO NOMINAL

$$\# \text{ VARS.} = \frac{31.50 \text{ cm}^2}{2.87 \text{ cm}^2} = 10.97 \approx 11 \text{ VARS.}$$

$$d = \frac{V}{bV} = \frac{25 \cdot 200 \text{ kg}}{35 \text{ cm} (6.57 \text{ kg/cm}^2)}$$

$$V = \frac{V}{bd}$$

ESFUERZO CORTANTE ADMISIBLE  $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

MIN.  $0.25 \sqrt{f'_c} = 3.53 \text{ kg/cm}^2$

MAX.  $0.50 \sqrt{f'_c} = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

SE CALCULARA EL CORTANTE ENTRE  $6.57 \text{ kg/cm}^2 - 3.53 \text{ kg/cm}^2 = 3.04 \text{ kg/cm}^2$

$$\frac{500 \text{ cm}}{6.57 \text{ kg/cm}^2} - \frac{x}{3.04 \text{ kg/cm}^2} = 231.35 \text{ cm}$$

VOLUMEN DE CUÑA =  $\frac{231.35 \text{ cm} \times 3.04 \text{ kg/cm}^2 (35 \text{ cm})}{2} = 12 \cdot 307.82 \text{ kg.}$

SE PROPONEN ESTRIBOS DE ALAMBRO #2 - 1/4" - 6.4 mm  $\phi$  - AN = 0.32 cm<sup>2</sup>

$f'_s =$  ACERO ESTRUCTURAL = 1400 kg/cm<sup>2</sup>

POR REGLAMENTO:

$f'_s > 0.75 (1400 \text{ kg/cm}^2) = 1050 \text{ kg/cm}^2$

RESISTENCIA DEL ESTRIBO.

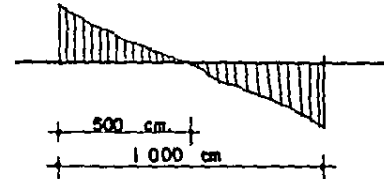
$0.64 \text{ cm}^2 \times 1050 \text{ kg/cm}^2 = 672 \text{ kg.}$

No DE ESTRIBOS =  $\frac{\text{VOL. CUÑA}}{\text{RESIST. ESTRIBO}} = \frac{12 \cdot 307.82 \text{ kg}}{672 \text{ kg}} = 18.32 \text{ ESTRIBOS.}$

SE PROPONEN 18 ESTRIBOS EN UN TRAMO DE 2.31 m.

SEPARACION DE ESTRIBOS  $S = \frac{L}{\sqrt{n}}$   $\sqrt{k-0.5}$

DONDE n = # ESTRIBOS Y k = # ESTRIBO A COLOCAR.



$$S_1 = \frac{2.31 \text{ cm}}{\sqrt{18}} \sqrt{1-0.5} = 55 \text{ cm} \sqrt{0.5} = 38.87 \text{ cm.}$$

$$S_2 = \sqrt{1.5} = 67.36 \text{ "}$$

$$S_3 = \sqrt{2.5} = 86.96 \text{ "}$$

$$S_4 = \sqrt{3.5} = 102.89 \text{ "}$$

$$S_5 = \sqrt{4.5} = 116.67 \text{ "}$$

$$S_6 = \sqrt{5.5} = 128.98 \text{ "}$$

$$S_7 = \sqrt{6.5} = 140.22 \text{ "}$$

$$S_8 = \sqrt{7.5} = 150.22 \text{ "}$$

$$S_9 = \sqrt{8.5} = 160.39 \text{ "}$$

$$S_{10} = 55 \text{ cm} \sqrt{9.5} = 169.52 \text{ cm.}$$

$$S_{11} = \sqrt{10.5} = 178.22 \text{ "}$$

$$S_{12} = \sqrt{11.5} = 186.51 \text{ "}$$

$$S_{13} = \sqrt{12.5} = 194.45 \text{ "}$$

$$S_{14} = \sqrt{13.5} = 202.08 \text{ "}$$

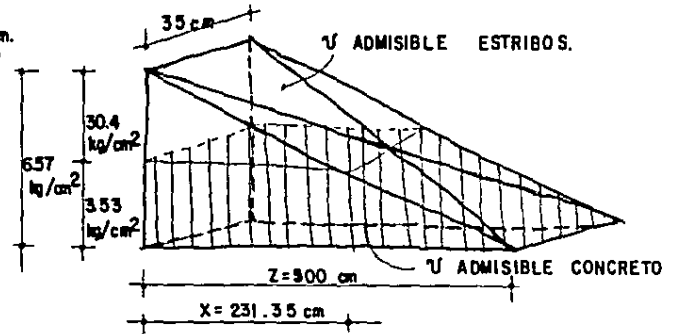
$$S_{15} = \sqrt{14.5} = 209.40 \text{ "}$$

$$S_{16} = \sqrt{15.5} = 216.53 \text{ "}$$

$$S_{17} = \sqrt{16.5} = 223.41 \text{ "}$$

$$S_{18} = \sqrt{17.5} = 230.08 \text{ "}$$

EL RESTO SE COLOCAN POR ESPECIFICACION @ 0.60 m EN EL CENTRO.



COLUMNA INTERMEDIA:

$$P = 40 \text{ 855.36 kg}$$

$$PL = 14.19 \text{ kg}$$

$$40 \text{ 869.55 kg} + 13\% \text{ FACTOR SEGURIDAD, } 5 \text{ 313.04 kg} = 46 \text{ 182.60 kg}$$

$$+ \frac{4 \text{ 618.26}^p}{50 \text{ 800.79}^m} = 10\% \text{ PESO DE CIMENTO.}$$

$$= 50.8 \text{ TON} \quad R_1 = 5 \text{ TON/m}^2$$

$$\text{ANCHO DE CIMENTO } A_c = \frac{C}{R_1 L} = \frac{50.8 \text{ T}}{50 \text{ T/m}} = 1.06 \text{ m}$$

$$\text{ANALIZANDO A } l = 100 \text{ cm.}$$

$$M = W(L/2) = 50.8 \text{ T} (0.53 \text{ m}/2) = 50.8 \text{ T} (0.26 \text{ m}) = 11.43 \text{ TM. EN } 10 \text{ m, } 1.14 \text{ TM. EN } 1 \text{ m.}$$

$$d = \sqrt{\frac{114 \text{ 300 kg cm}}{15 \text{ kg/cm}^2 (100 \text{ cm})}} = 8.73 \text{ cm}$$

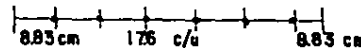
$$A_s = \frac{114 \text{ 300 kg cm}}{2000 \text{ kg/cm}^2 (0.87)(8.73 \text{ cm})} = 7.59 \approx 8 \text{ cm}^2$$

$$\text{SEPARACION DE VARS. M } 4 - 1/2'' - \text{A.N. } 1.27 \text{ cm}^2 - 0.996 \text{ kg/m}$$

$$\# \text{ VARS. } \frac{800 \text{ cm}^2}{1.27 \text{ cm}^2} = 6.29 \approx 6 \text{ VARS}$$

$$\text{SEPARACION VARS.} = \frac{100 \text{ cm}}{6} = 16.66 \text{ cm}$$

$$\text{DISTANCIA ENTRE VARS. EN } A_c = \frac{1.06}{6} = 0.17$$



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA

14/15

SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL.

TESIS PROFESIONAL

FOLIO

82



DISEÑO DE CONTRATRABE.

$$M = \frac{WL}{8} = \frac{50.8 T (10m)}{8} = 63.50 \text{ T.M.}$$

$$d = \sqrt{\frac{6 \cdot 350 \cdot 000 \text{ kg cm}}{15 \text{ kg/cm}^2 (35 \text{ cm})}} = 109.97 \approx 110 \text{ cm}$$

REL. ESBELTEZ:  $d = 3 (35 \text{ cm}) = 105 \text{ cm}$ .  
 $d = 3.5 ( " ) = 122 \text{ cm}$ .

$$A_s = \frac{6 \cdot 350 \cdot 000 \text{ kg cm}}{2000 \text{ kg/cm}^2 (0.87) (110 \text{ cm})} = 33.18 \text{ cm}^2$$

VARS.  $\phi 6 - 3/4" - 2.87 \text{ cm}^2 \text{ A.N.} - \text{ No. VARS. } \frac{33.18 \text{ cm}^2}{2.87 \text{ cm}^2} = 11.56 \approx 12 \text{ VARS.}$

CALCULO DE ESTRIBOS.

ALAMBRO  $\# 2 - 1/4" - 6.4 \text{ mm } \phi$

CONCRETO  $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

$$V = \frac{W}{2} = \frac{50.8 T}{2} = 25.4 \text{ T.}$$

$$v \text{ min} = 3.53 \text{ kg/cm}^2$$

$$v \text{ max} = 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

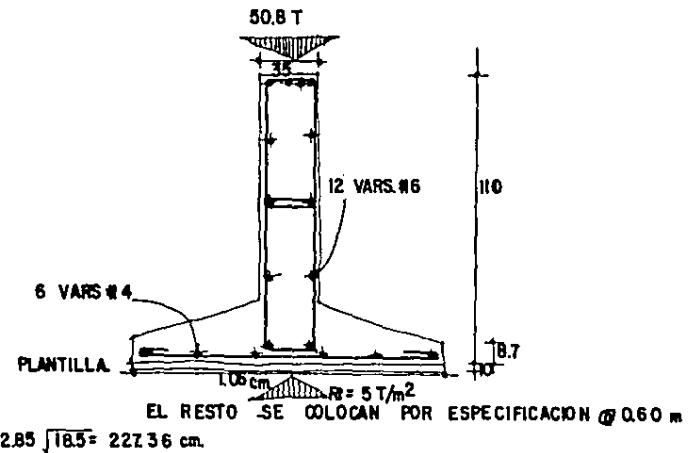
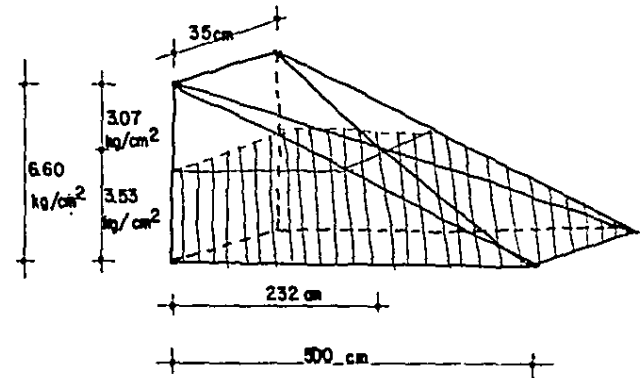
$$v = \frac{25 \cdot 400 \text{ kg}}{35 \text{ cm} (110 \text{ cm})} = 6.60 \text{ kg/cm}^2 < 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

$$v = 6.60 \text{ kg/cm}^2 - 3.53 \text{ kg/cm}^2 = 3.07 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{500}{660} \cdot \frac{x}{307} = 232.58 \text{ cm.}$$

$$\text{VOL. DE CUÑA} = \frac{232.58 \text{ cm} \times 3.07 \text{ cm} (35 \text{ cm})}{2} = 12 \cdot 495.13 \text{ kg}$$

$S_1 = \frac{7}{\sqrt{11}} \sqrt{k-0.5} = 232.58 \text{ cm.}$	$\sqrt{0.5} = 0.707$	$672 \text{ kg} = 1859 \approx 19 \text{ ESTRIBOS}$
$S_2 = \sqrt{1.5} = 64.74 \text{ "}$	$S_{10} = \sqrt{9.5} = 162.93 \text{ cm}$	
$S_3 = \sqrt{2.5} = 83.58 \text{ "}$	$S_{11} = \sqrt{10.5} = 171.29 \text{ "}$	
$S_4 = \sqrt{3.5} = 98.89 \text{ "}$	$S_{12} = \sqrt{11.5} = 179.26 \text{ "}$	
$S_5 = \sqrt{4.5} = 112.13 \text{ "}$	$S_{13} = \sqrt{12.5} = 186.89 \text{ "}$	
$S_6 = \sqrt{5.5} = 123.97 \text{ "}$	$S_{14} = \sqrt{13.5} = 194.22 \text{ "}$	
$S_7 = \sqrt{6.5} = 134.77 \text{ "}$	$S_{15} = \sqrt{14.5} = 201.28 \text{ "}$	
$S_8 = \sqrt{7.5} = 144.76 \text{ "}$	$S_{16} = \sqrt{15.5} = 208.11 \text{ "}$	
$S_9 = \sqrt{8.5} = 154.11 \text{ "}$	$S_{17} = \sqrt{16.5} = 214.72 \text{ "}$	
	$S_{18} = \sqrt{17.5} = 221.13 \text{ "}$	$S_{19} = 52.85 \sqrt{18.5} = 227.36 \text{ cm.}$



PLANTA PROCESADORA DE UVA. GUADALUPE, ZAC.

HOJA

15/15

SUBTEMA: CALCULO ESTRUCTURAL.

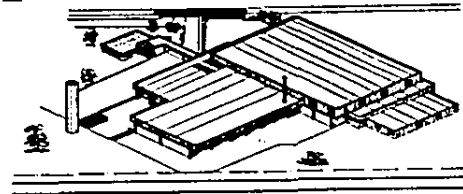
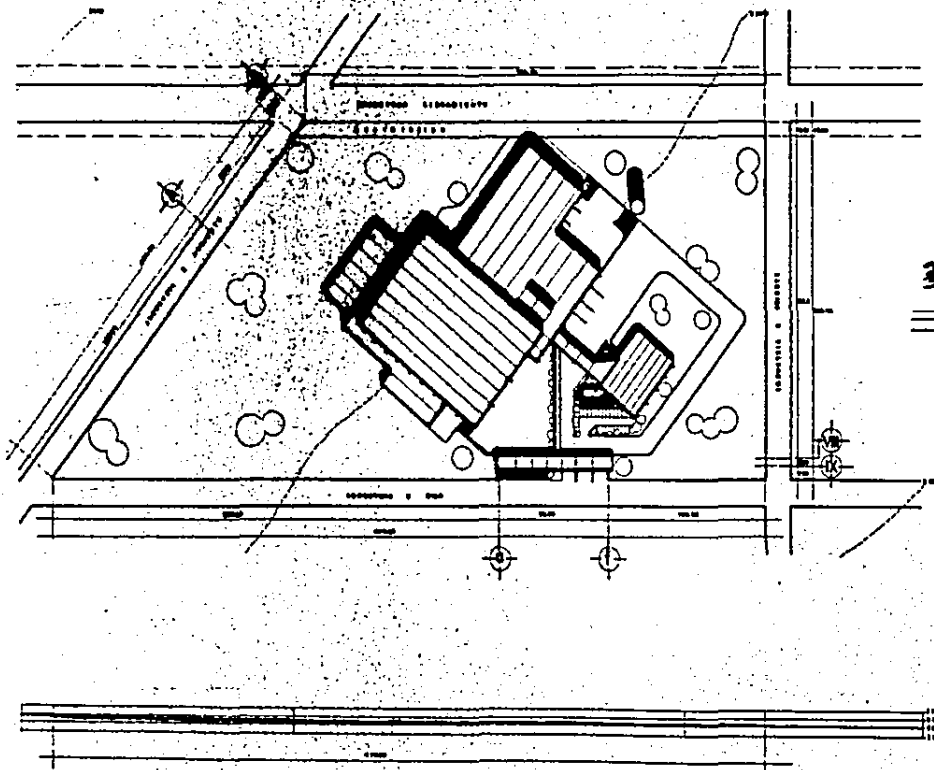
TESIS PROFESIONAL

FOLIO

63







PERSPECTIVA DE CONJUNTO

PERFIL DEL TERRENO

NOTA:  
VER PLANOS DE 00 01

PLANTA PROCESADORA DE UVA .

G U A D A L U P E . Z A C .

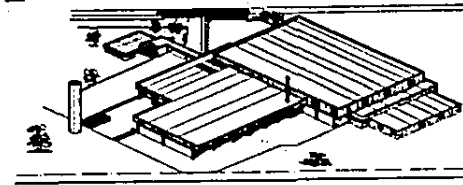
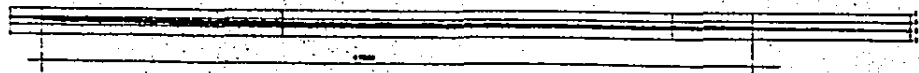
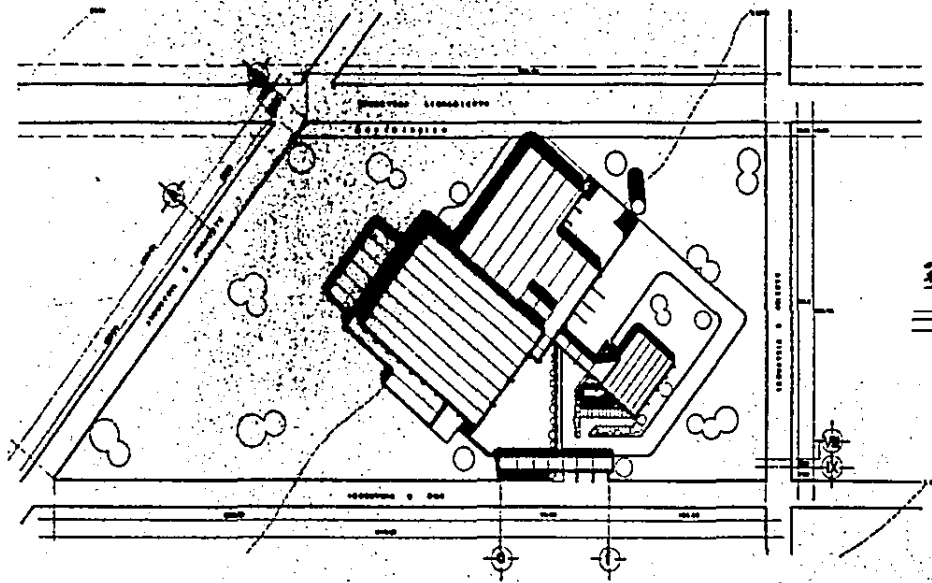
ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO

PLANTA DE TERRENO



ESTUDIO PROFESIONAL

ESTUDIO PROFESIONAL



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

NOTA  
 1:500 000

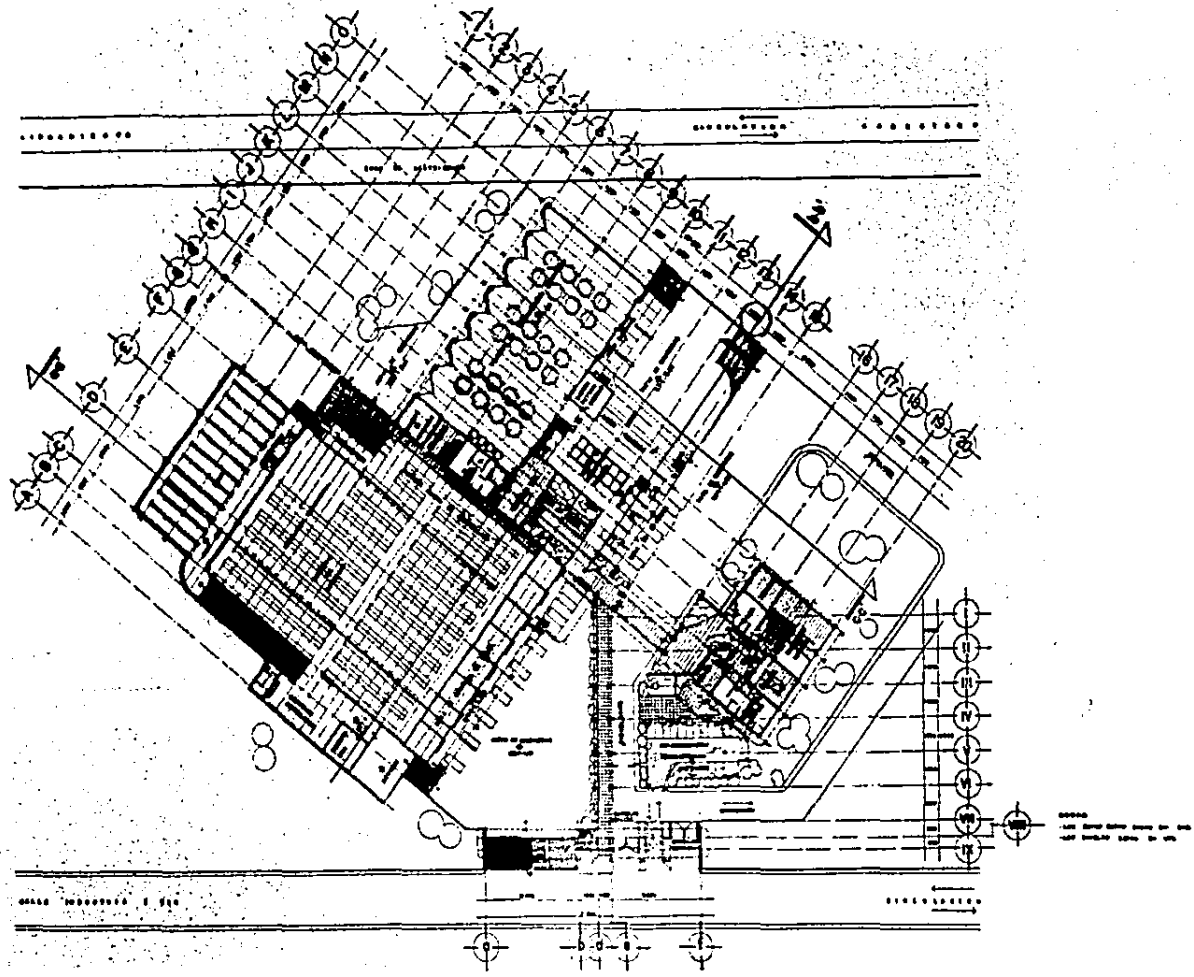
PLANTA PROCESADORA DE UVA  
 G U A D A L U P E , Z A C .  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO

PLANTA DE TIERRAS  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**

**G U A D A L U P E . Z A C .**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

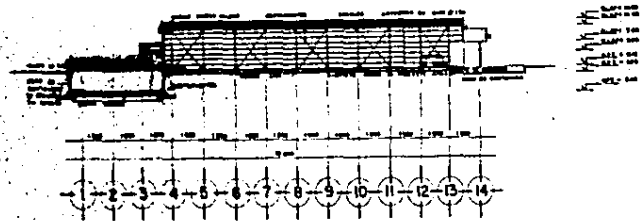
PLANTAS DE DECORACION



ESTUDIO PROFESIONAL

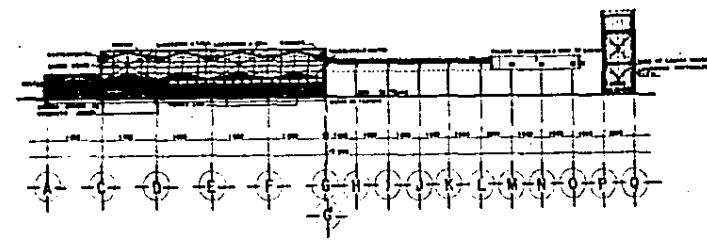


AV. INDUSTRIAL 100

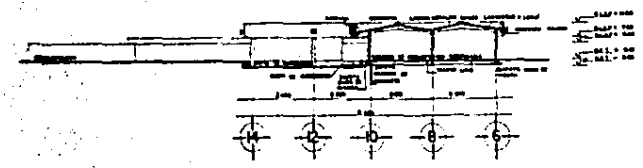


CORTE a-a'

1. PLANTA  
 2. SECCION  
 3. SECCION  
 4. SECCION



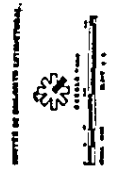
CORTE b-b'



CORTE c-c'

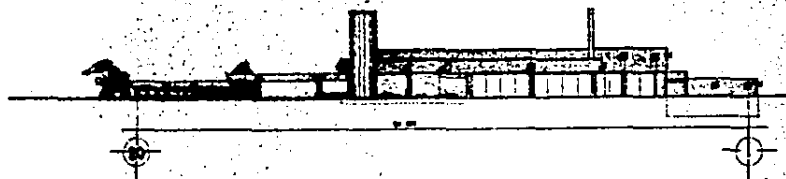
1. PLANTA  
 2. SECCION  
 3. SECCION  
 4. SECCION

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

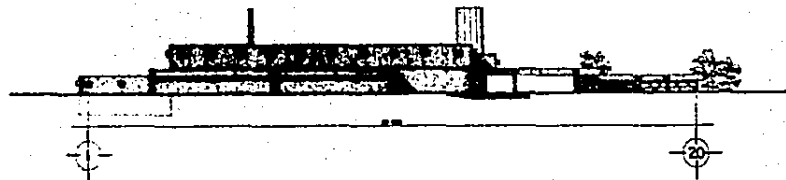


INSTITUTO DE INGENIEROS ARQUITECTOS

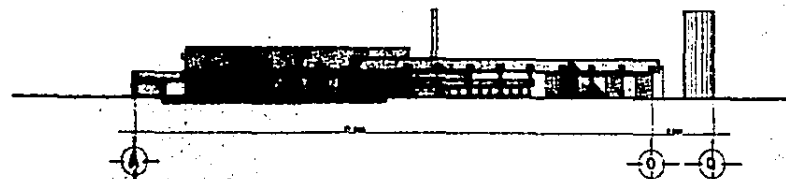
1950



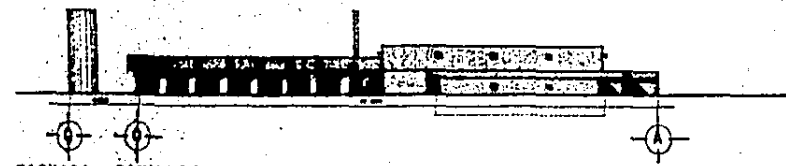
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE

H. 10.00  
 H. 9.00  
 H. 8.00  
 H. 7.00  
 H. 6.00  
 H. 5.00  
 H. 4.00  
 H. 3.00  
 H. 2.00  
 H. 1.00  
 H. 0.00

H. 10.00  
 H. 9.00  
 H. 8.00  
 H. 7.00  
 H. 6.00  
 H. 5.00  
 H. 4.00  
 H. 3.00  
 H. 2.00  
 H. 1.00  
 H. 0.00

H. 10.00  
 H. 9.00  
 H. 8.00  
 H. 7.00  
 H. 6.00  
 H. 5.00  
 H. 4.00  
 H. 3.00  
 H. 2.00  
 H. 1.00  
 H. 0.00

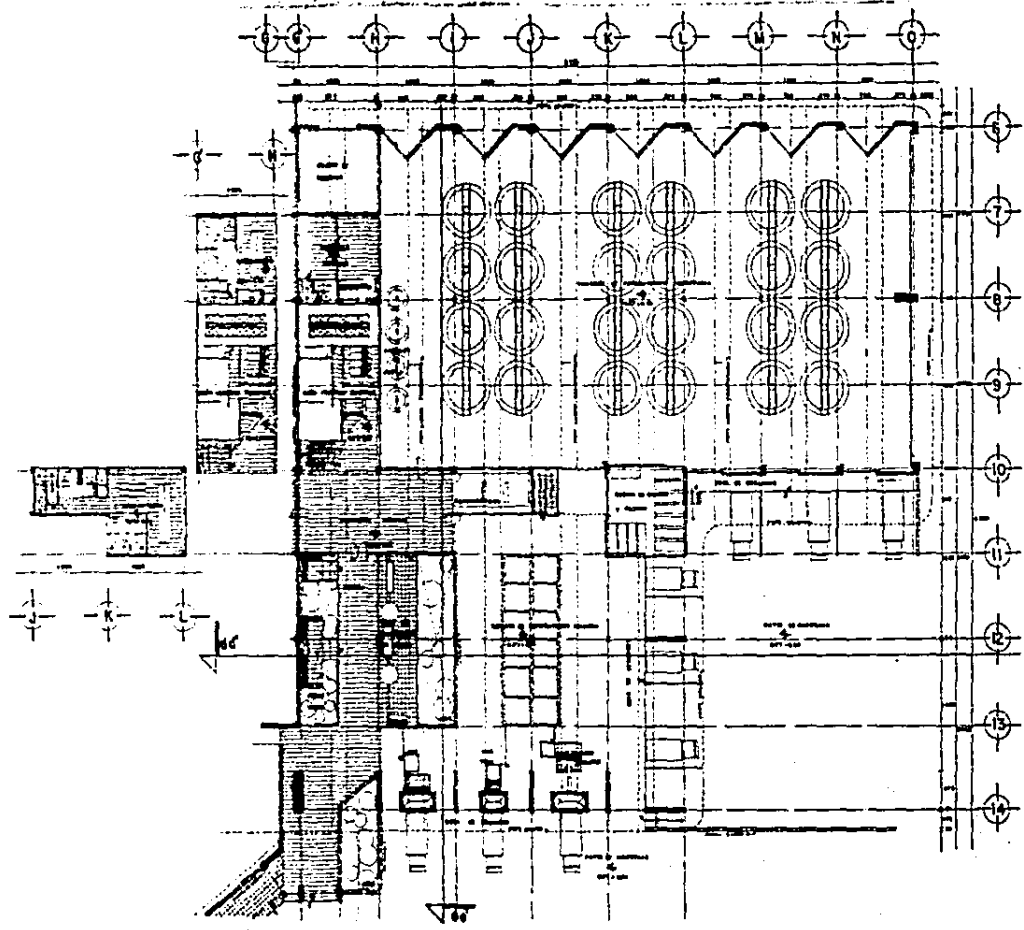
H. 10.00  
 H. 9.00  
 H. 8.00  
 H. 7.00  
 H. 6.00  
 H. 5.00  
 H. 4.00  
 H. 3.00  
 H. 2.00  
 H. 1.00  
 H. 0.00

000001  
 000002  
 000003  
 000004  
 000005  
 000006  
 000007  
 000008  
 000009  
 000010

PLANTA PROCESADORA DE UVA  
 G U A D A L U P E . Z A C .  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO



INSTITUTO MEXICANO DE EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS



NOTAS:  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...

**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**

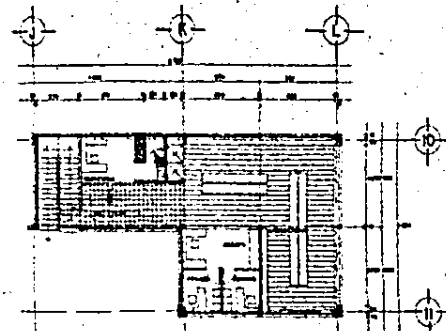
**G U A D A L U P E . Z A C .**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

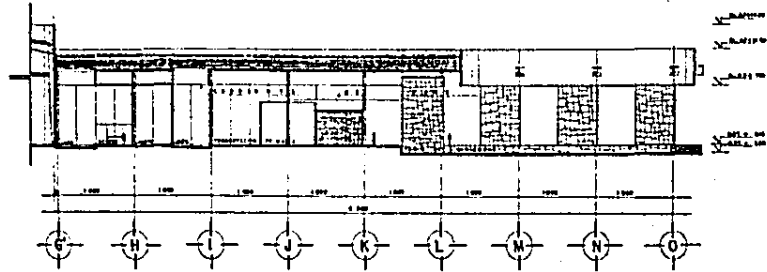
PLANTA PARA EL PROYECTO



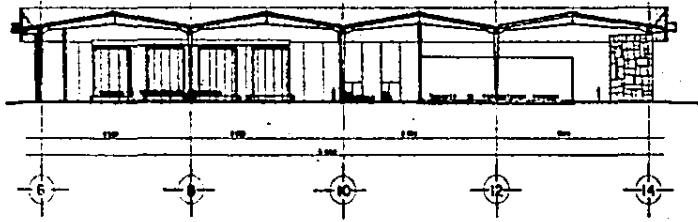
ARQUITECTA  
 R. A. R. DIAZ DEL CASTILLO



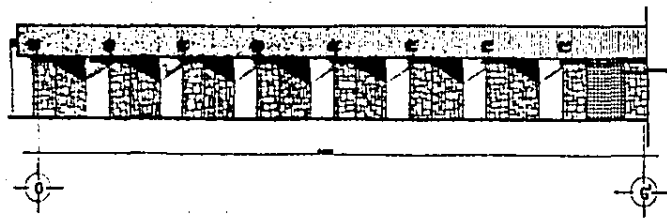
PLANTA ARQUITECTONICA DE LABORATORIO



CORTE a-a'



CORTE e-e'



FACHADA OESTE

X 1/2000  
 X 1/2000  
 X 1/2000

X 1/2000  
 X 1/2000  
 X 1/2000

NOTAS:  
 1. LAS OTRAS OBRAS DE LA  
 2. LAS OBRAS DE LA  
 3. LAS OBRAS DE LA  
 4. LAS OBRAS DE LA

OFICINA Y FABRICA DE  
 EN PRODUCCION



PLANTA PROCESADORA DE UVA

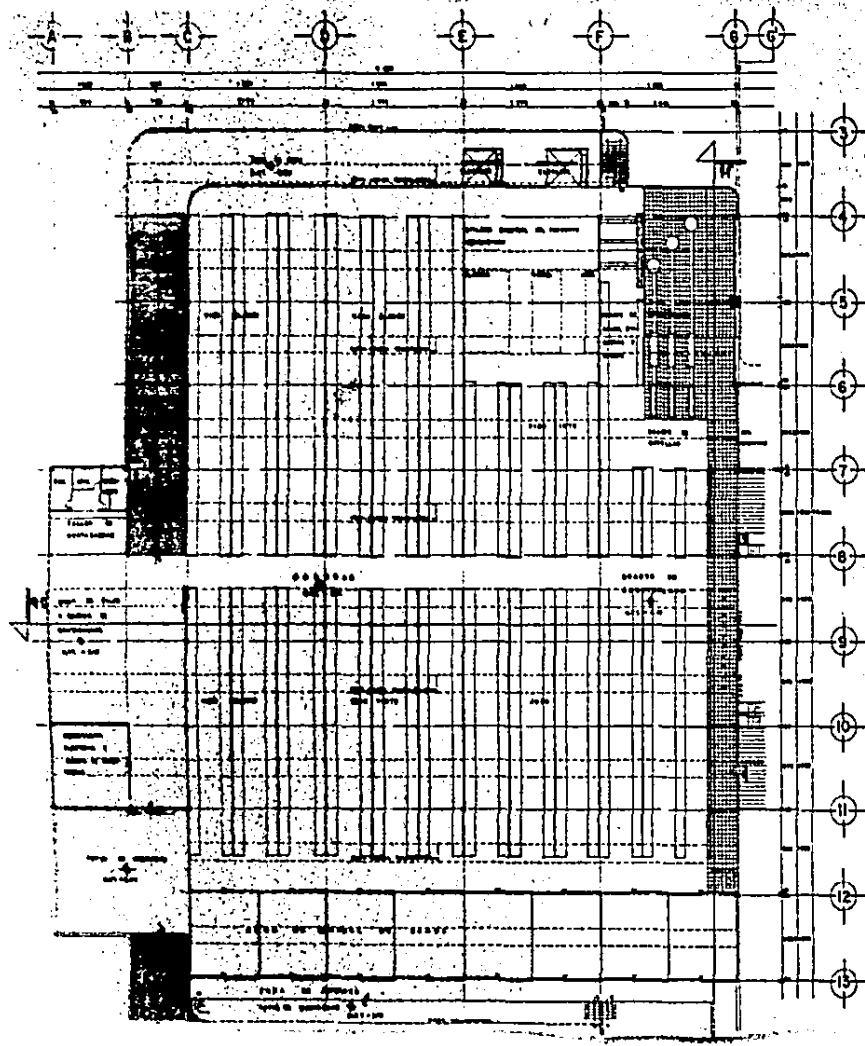
G U A D A L U P E . Z A C .

ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO









NOTAS:  
 1. LAS LINEAS FINAS SON DE 1/8"  
 2. LAS LINEAS GROSAS SON DE 1/4"

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**

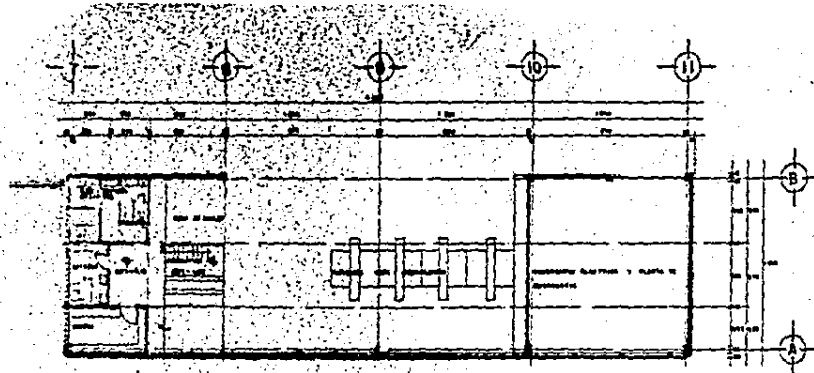
**G U A D A L U P E, Z A C.**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

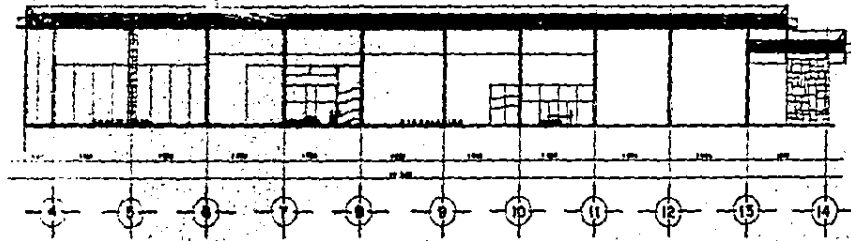
PLANTA ADMINISTRATIVA  
 MAPA



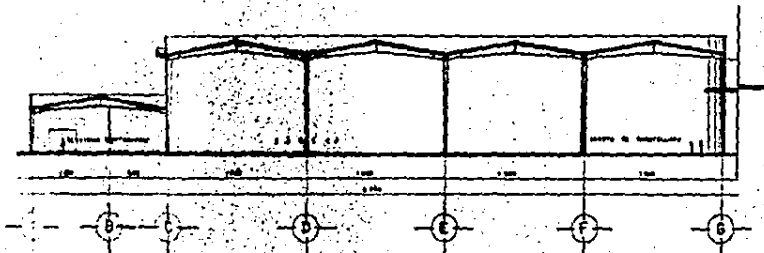
ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
 AV. ...



PLANTA ARQUITECTONICA SERVICIOS VENTAJAS



CORTE 1-1

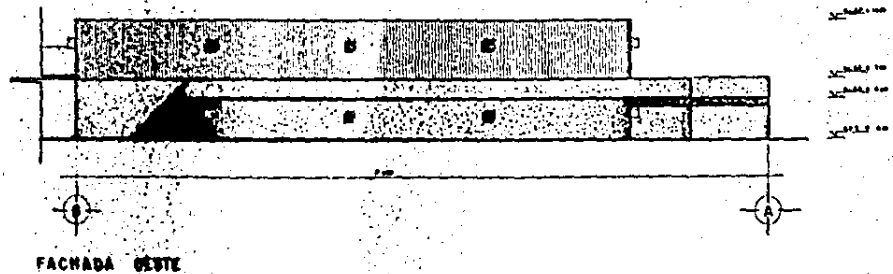


CORTE 0-0

- MALL 100
- MALL 200
- MALL 300
- MALL 400
- MALL 500
- MALL 600
- MALL 700
- MALL 800
- MALL 900
- MALL 1000

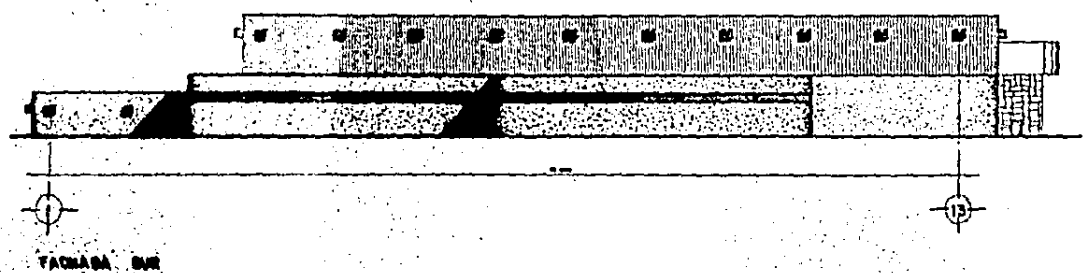
NOTAS:  
 1. LAS OTRAS PARTES DE LA OBRA SE DEBE CONFECCIONAR DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OTRAS PARTES.  
 2. LAS OTRAS PARTES DE LA OBRA SE DEBE CONFECCIONAR DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OTRAS PARTES.  
 3. LAS OTRAS PARTES DE LA OBRA SE DEBE CONFECCIONAR DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OTRAS PARTES.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**  
**C U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**  
 INGENIERA PROFESIONAL  
 CARRERAS 1000  
 TELEFONO 1000  
 CIUDAD DE GUAYMAS, SONORA



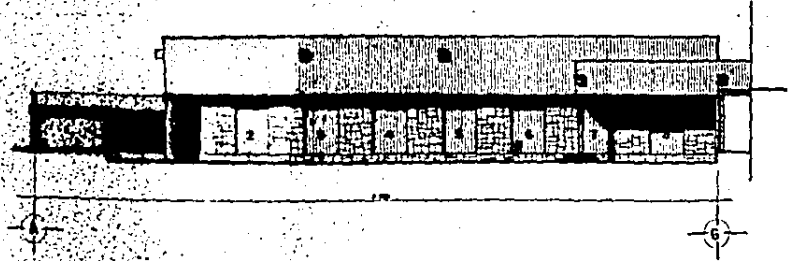
FACHADA ESTE

V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50



FACHADA SUR

V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50



FACHADA ESTE

V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50  
 V. PLANTA 1/50

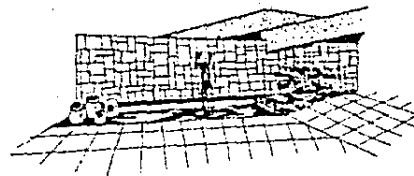
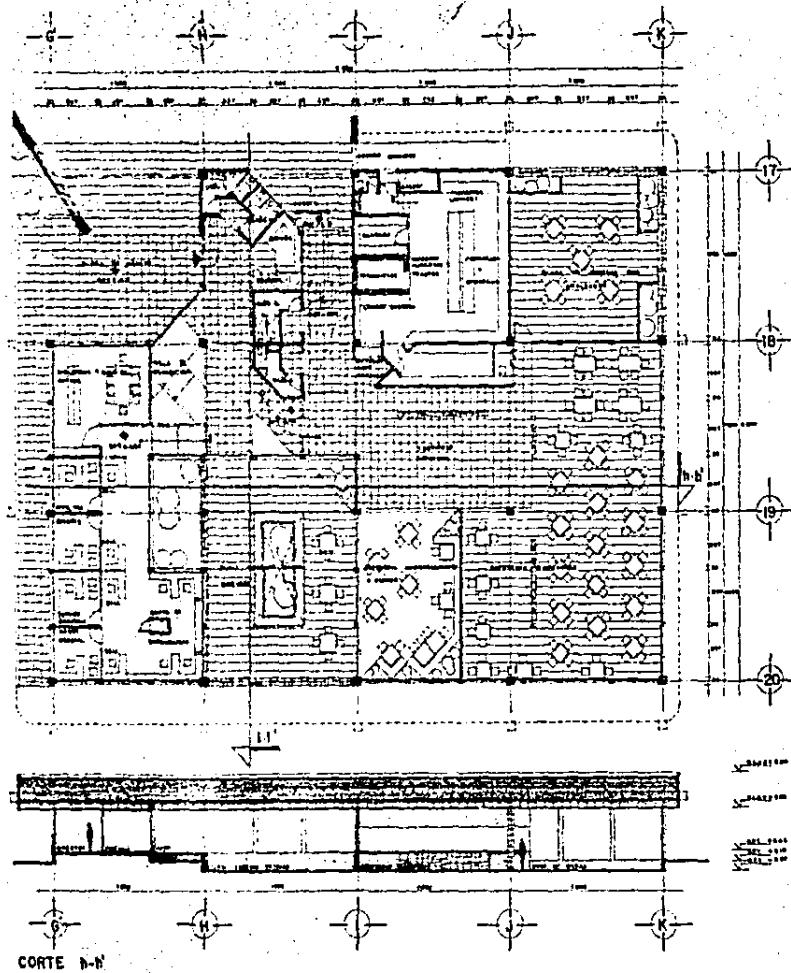
FACHADA SUR



PLANTA PROCESADORA DE UVA

G U A D A L U P E , Z A C .

ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO



PERSPECTIVA ACCESO OFICINAS

PLANTA Y CORTE OFICINA

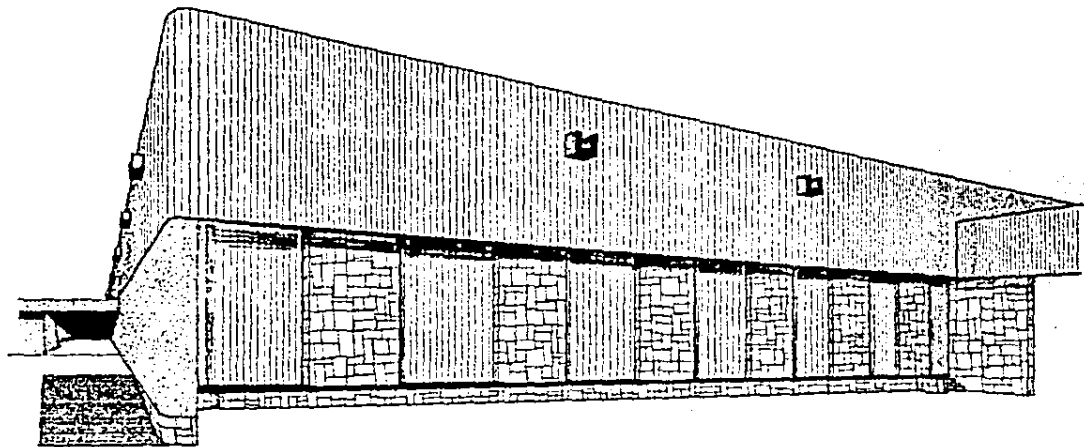


PLANTA PROCESADORA DE UVA

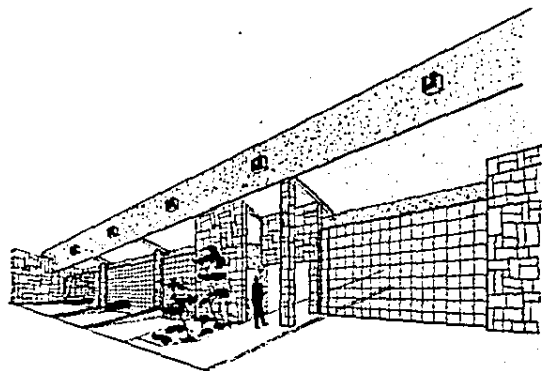
G U A D A L U P E, Z A C.

ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO





PERSPECTIVA DE ANDENES EN BODEGA



PERSPECTIVA DEL PORTICO

PLANTA PROCESADORA DE UVA

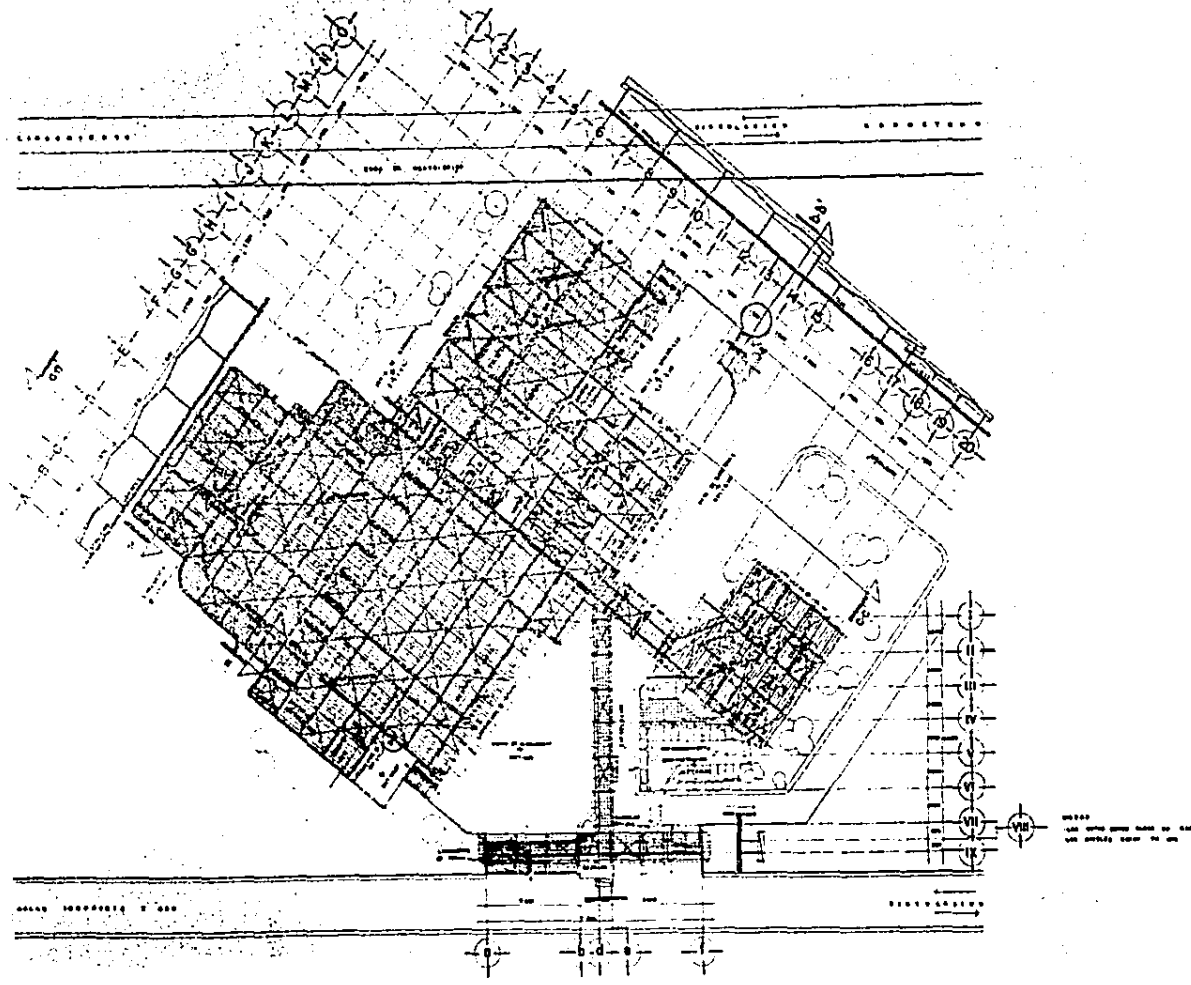
GUADALUPE, Z. A. C.

ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO

PROYECTOS



PROYECTOS  
Y  
DISEÑOS  
ARQUITECTONICOS  
S. DE RL. DE CV

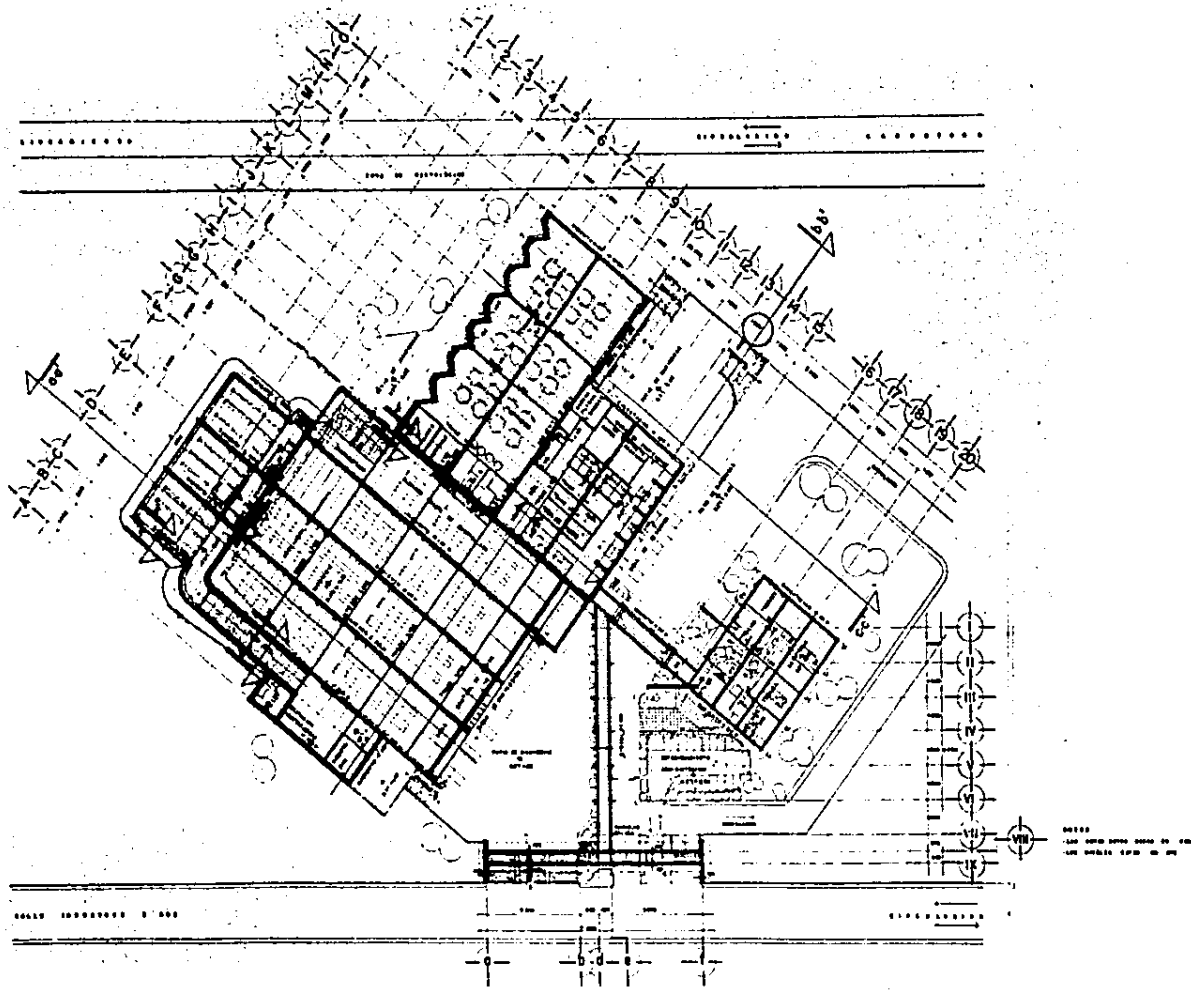


**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

PLANTA DE UNIDADES REGIONALES  
 INDUSTRIALES



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
 SECRETARÍA DE ECONOMÍA



**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**

**G U A D A L U P E . Z A C .**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

PLANTA DE CONCEPTO DE UVA .

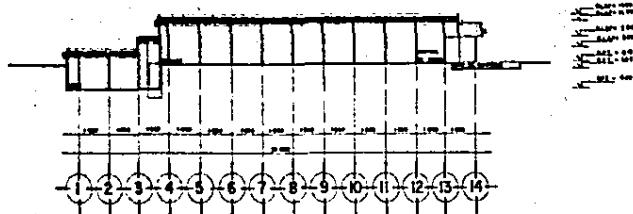


ESTUDIO ARQUITECTONICO

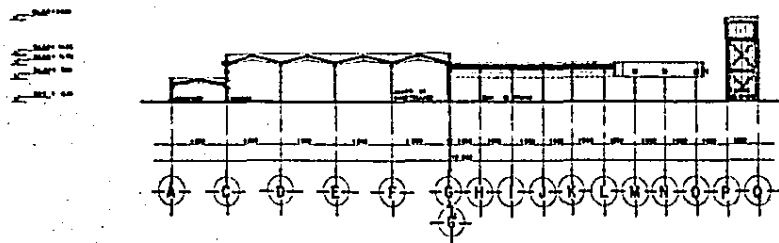


ESTUDIO ARQUITECTONICO

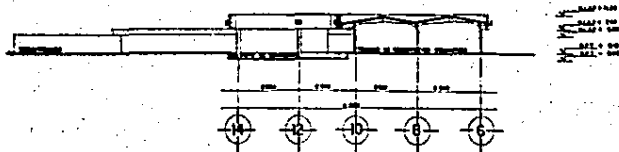




CORTE a-a'



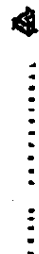
CORTE b-b'



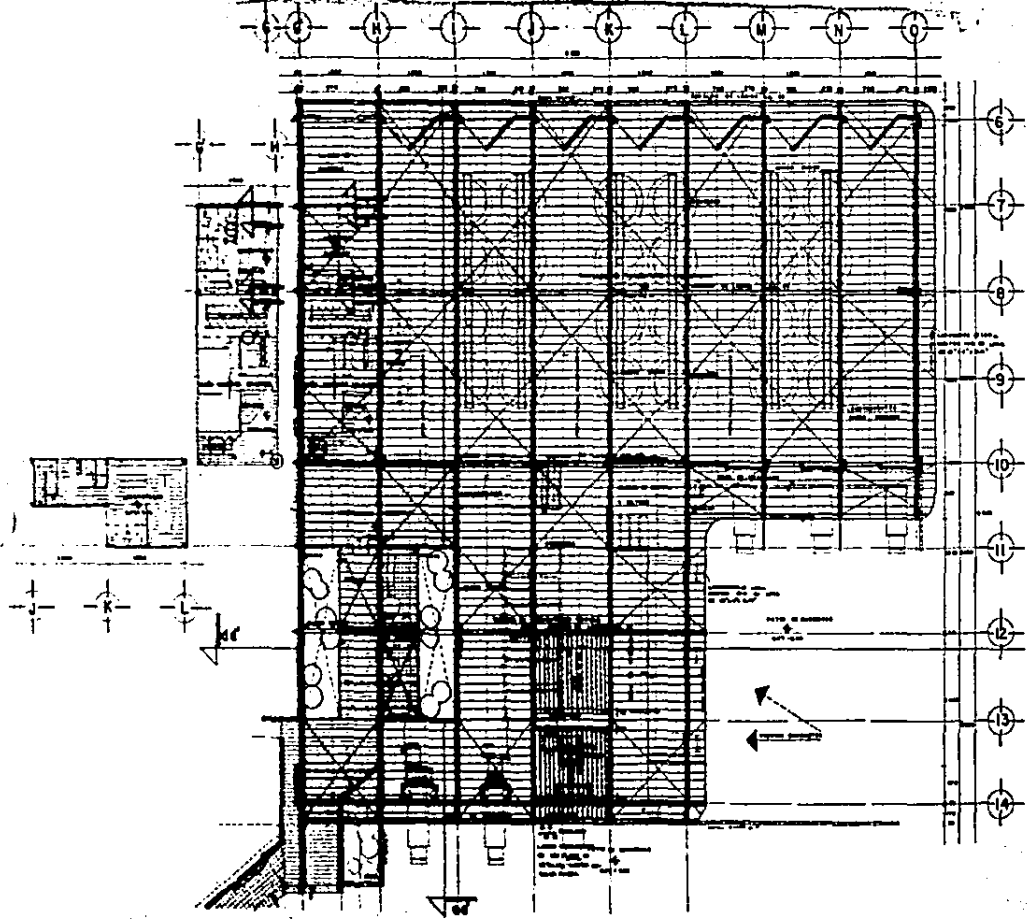
CORTE c-c'

--- ALPIS  
 --- ALPIS  
 --- ALPIS  
 --- ALPIS  
 --- ALPIS

**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**



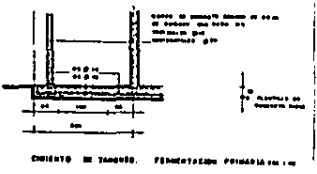
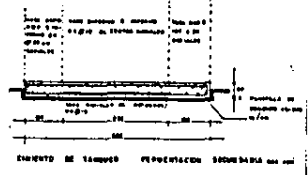
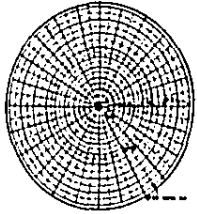
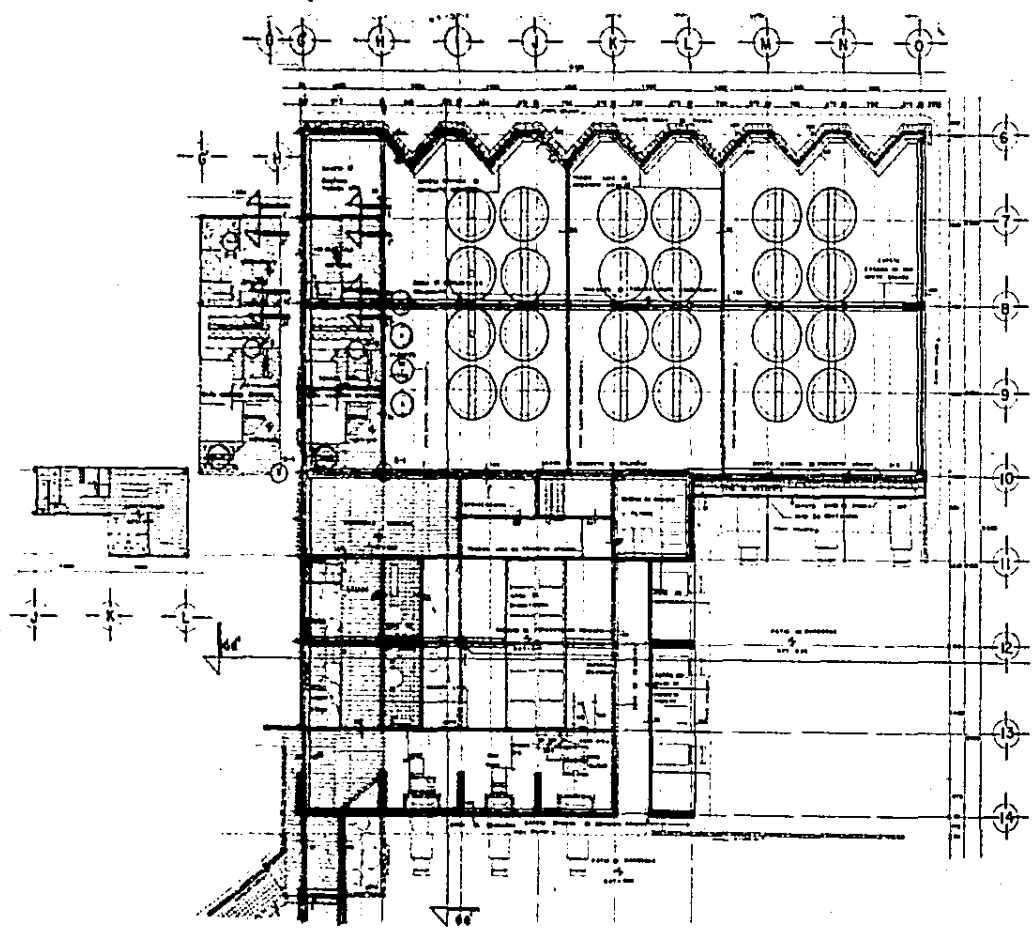
UNIDAD METRICAS



.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**





NOTAS  
 1.- EN LOS TANQUES SE USA  
 2.- EN LOS TANQUES SE USA  
 3.- EN LOS TANQUES SE USA

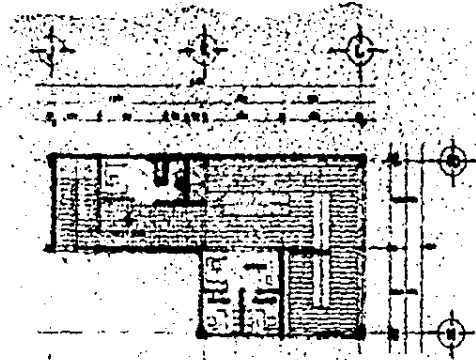
PLANTA DE FABRICACION



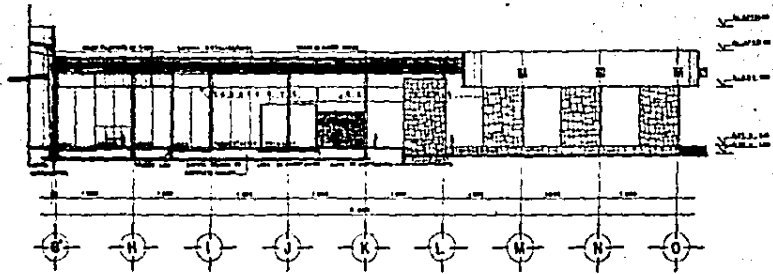
**PLANTA PROCESADORA DE UVA**

**G U A D A L U P E . Z A C .**

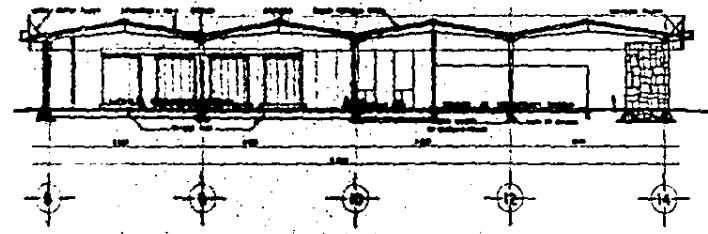
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**



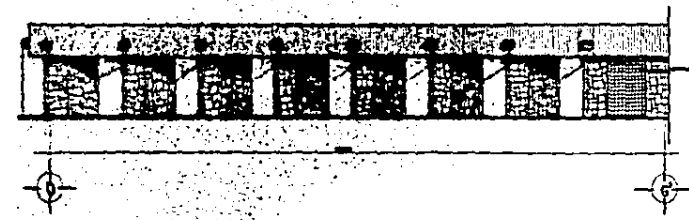
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LABERINTO



CORTE d-d



CORTE e-e



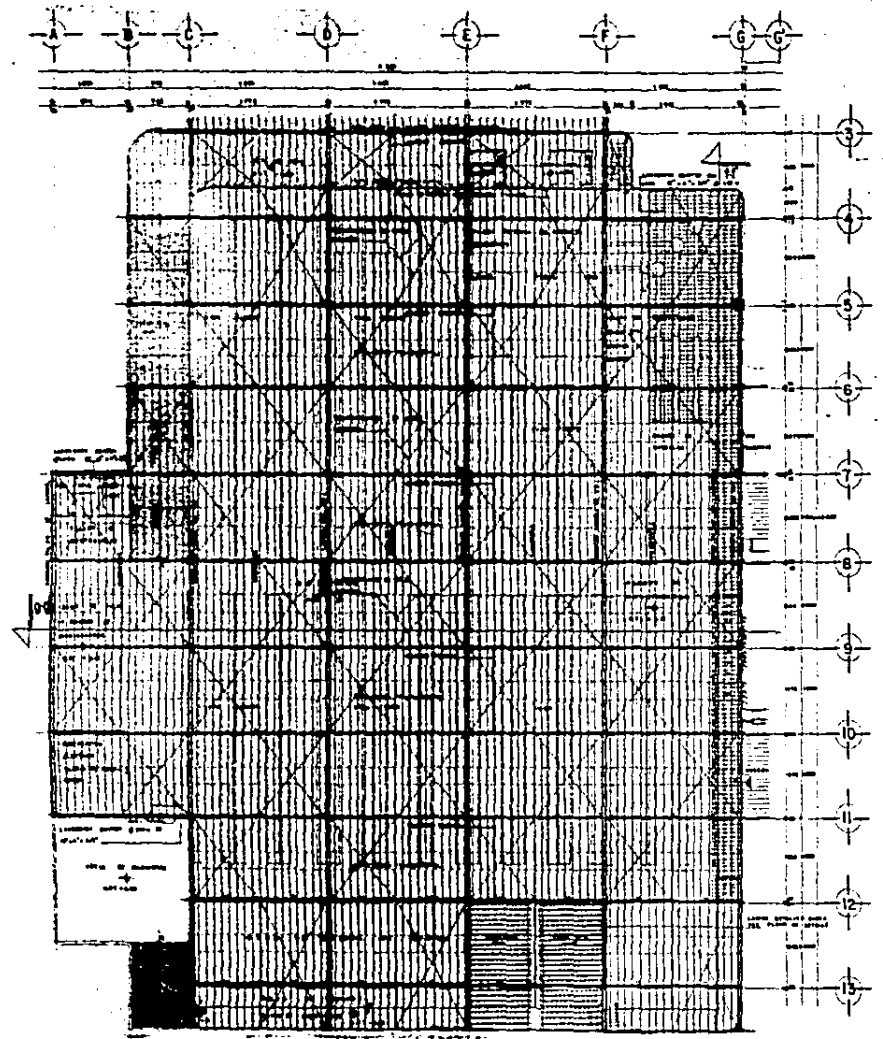
FACHADA ESTE

K-MAZ 100  
K-MAZ 100  
K-MAZ 100

K-MAZ 100  
K-MAZ 100  
K-MAZ 100

NOTAS:  
- LAS PAREDES TIENEN UN ESPESOR DE 20 CM.  
- LAS COLUMNAS TIENEN UN DIÁMETRO DE 10 CM.  
- LAS PISAS TIENEN UN ESPESOR DE 10 CM.  
- LAS PUERTAS TIENEN UN ALTO DE 200 CM.

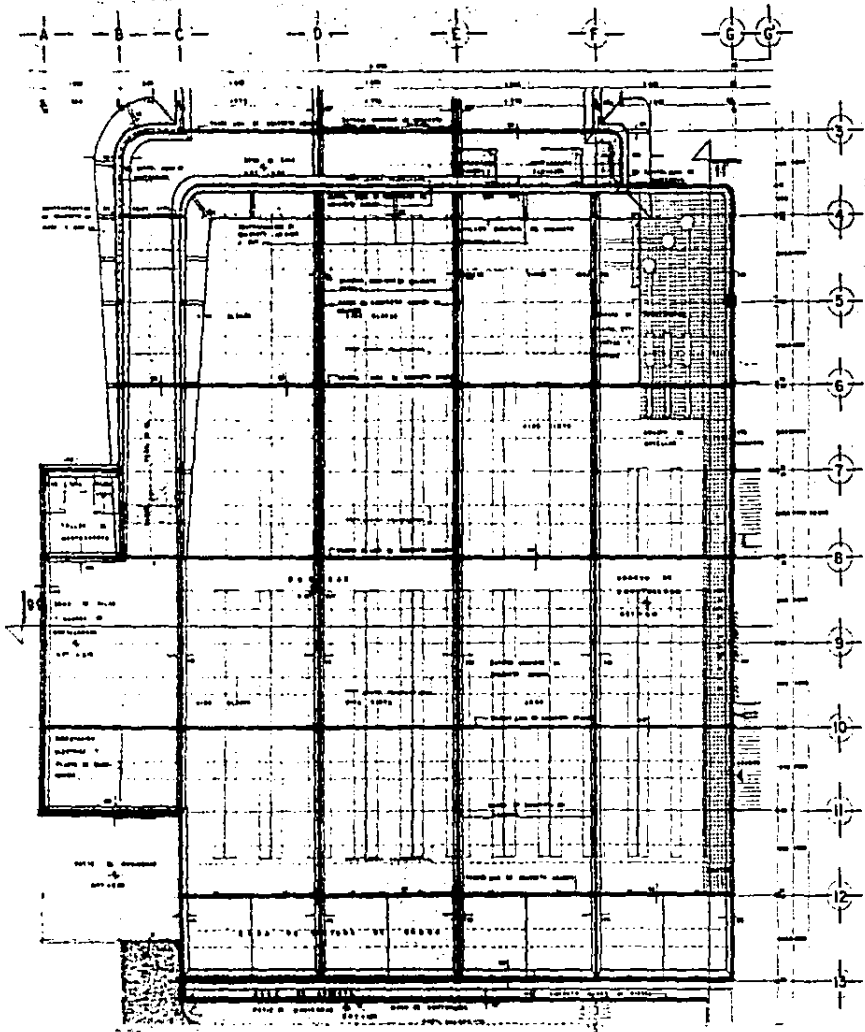
PLANTA PROCESADORA DE BVA  
 G U A D A L U P E . Z A C .  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO



NOTAS:  
 1. Las áreas están dadas en m<sup>2</sup>.  
 2. Las medidas están en mts.  
 3. El contenido de los planos es el que aparece en el presente plano.  
 4. No se debe hacer modificaciones sin el consentimiento del autor.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

PLANTA DE GENERALIDADES  
 1/20  
 1970




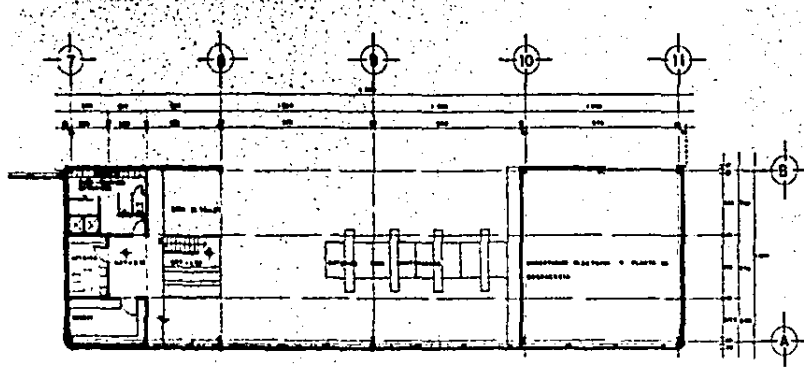
NOTAS  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...

**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**

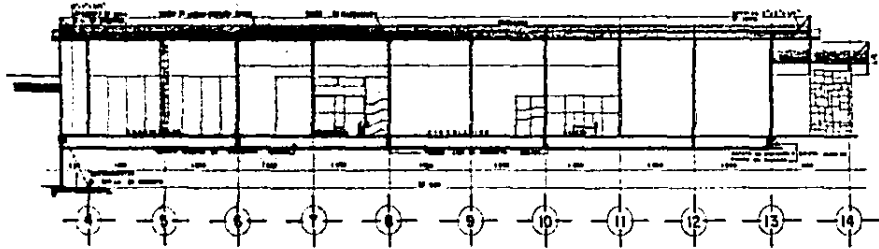
**G U A D A L U P E . Z A C .**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

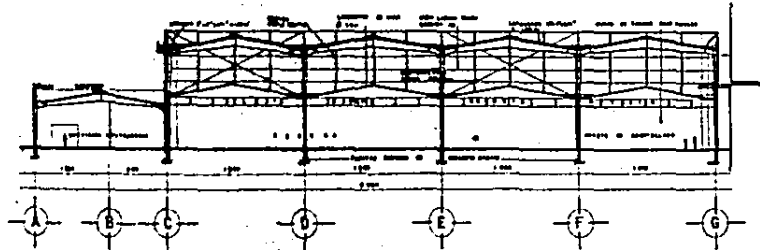
PLANTA DE UVA .  
  
 S.A. DE UVA .  
 S.A. DE UVA .  
 S.A. DE UVA .



PLANTA ARQUITECTONICA SERVICIOS MONTACARGAS



CORTE 1-1'



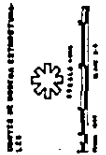
CORTE 9-9'

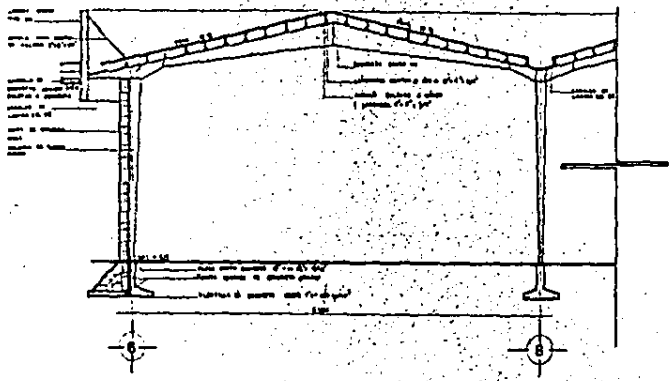
N. NAC. 100  
 N. NAC. 100  
 N. NAC. 100  
 N. NAC. 100

N. NAC. 100  
 N. NAC. 100  
 N. NAC. 100  
 N. NAC. 100

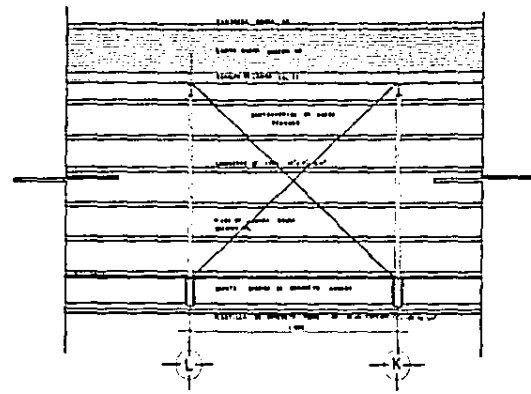
NOTAS:  
 - 100 CM. DE ALTO PARA LAS PAREDES  
 - 150 CM. DE ALTO PARA EL TUBO  
 - 100 CM. DE ALTO PARA EL TUBO  
 - 100 CM. DE ALTO PARA EL TUBO  
 - 100 CM. DE ALTO PARA EL TUBO

**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

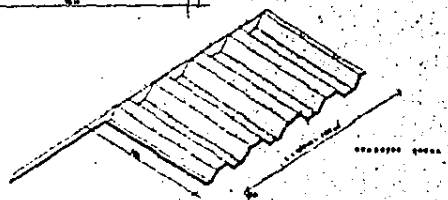
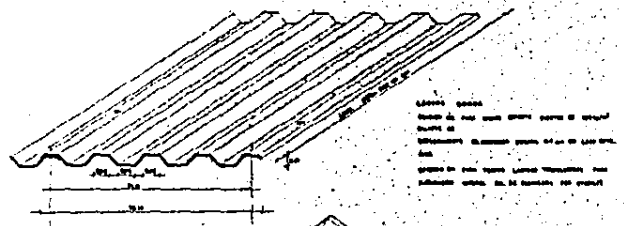




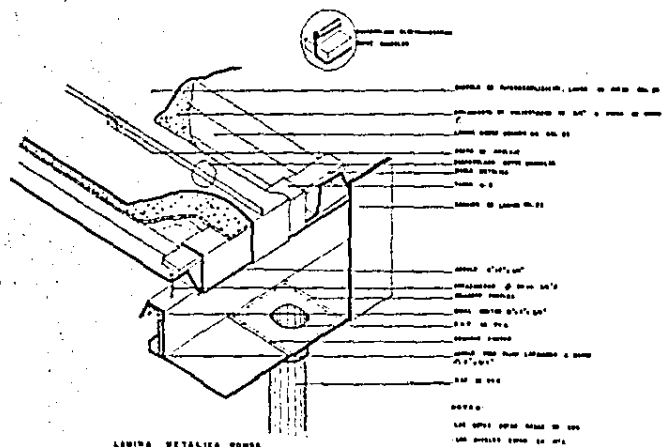
MARCO RIGIDO. EJE N. 1/A



CORTE LATERAL 1/A



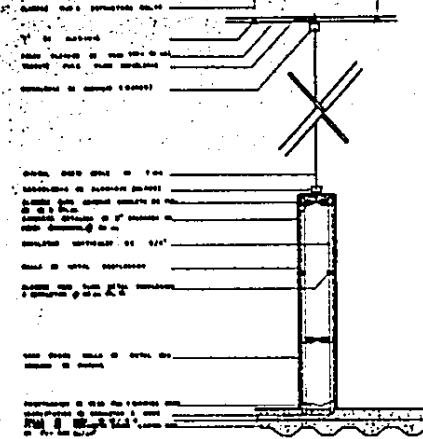
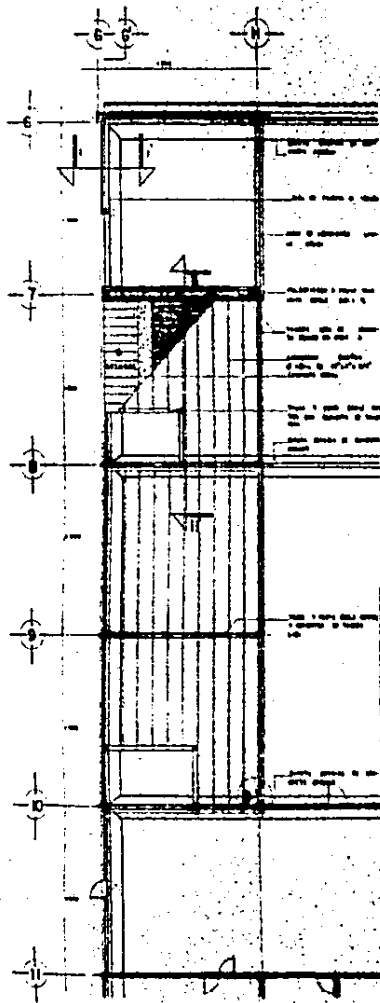
LAMINA EN MUROS Y CUBIERTA



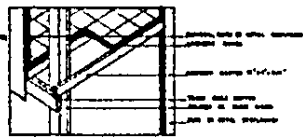
DETALLE DE CANALON Y BAR

PLANTA PROCESADORA DE UVA  
 G U A D A L U P E , Z A C .  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO  
 INGENIERO METALISTA  
  
 INGENIERO PROFESIONAL

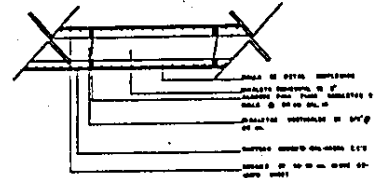




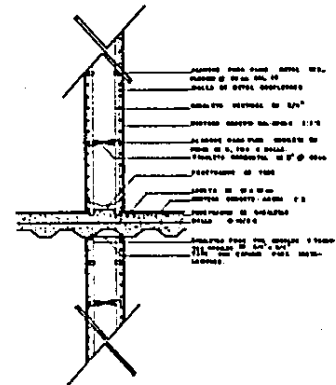
D-2 CORTE DE MURO



MUROS DE METAL DESPLEGADO (interior)



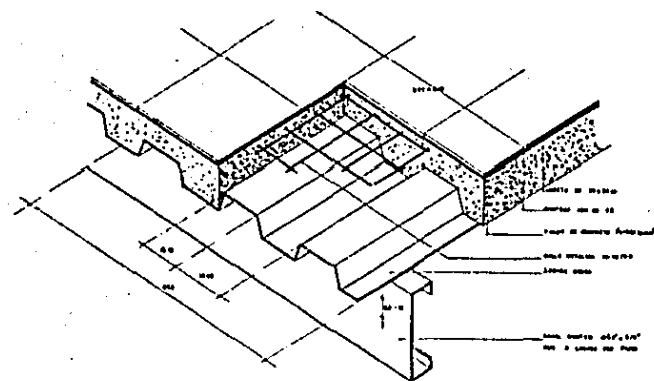
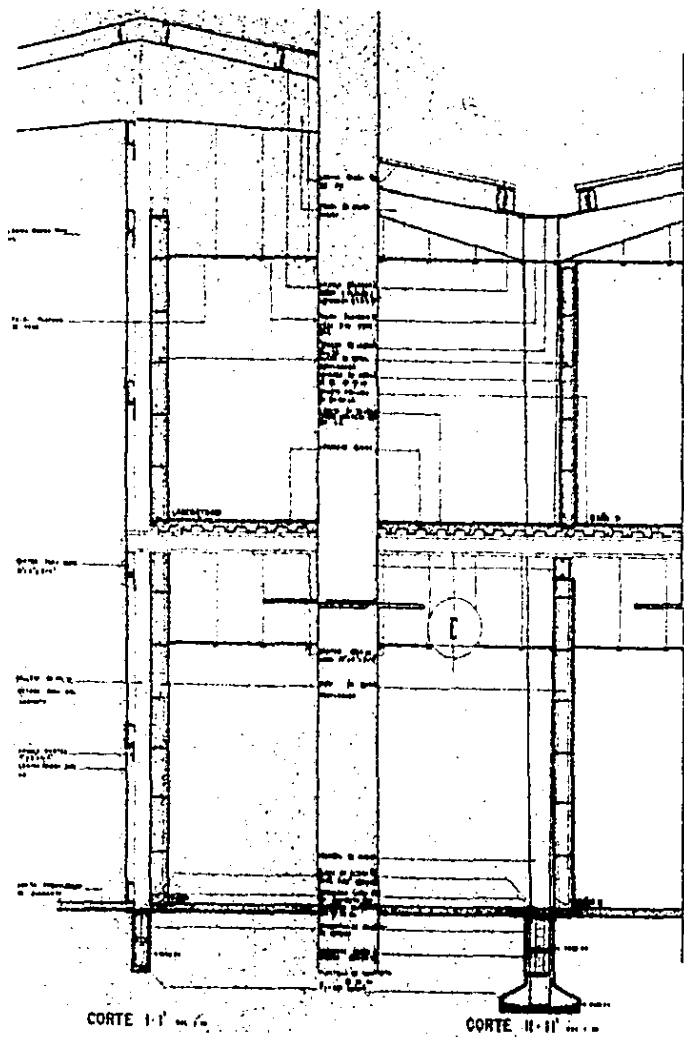
PLANTA DE MURO



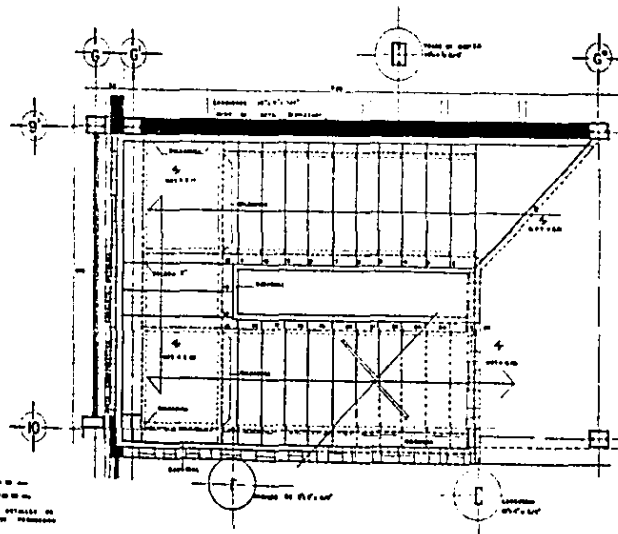
D-3 CORTE DE MURO

- NOTAS:
- LAS OTRAS DEBEN SER...
- LAS OTRAS DEBEN SER...
- LAS OTRAS DEBEN SER...

PLANTA PROFESIONAL DE UVA  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO  
 ZAC.  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO



LOSACERO ROMSA  
SECCION 01-02

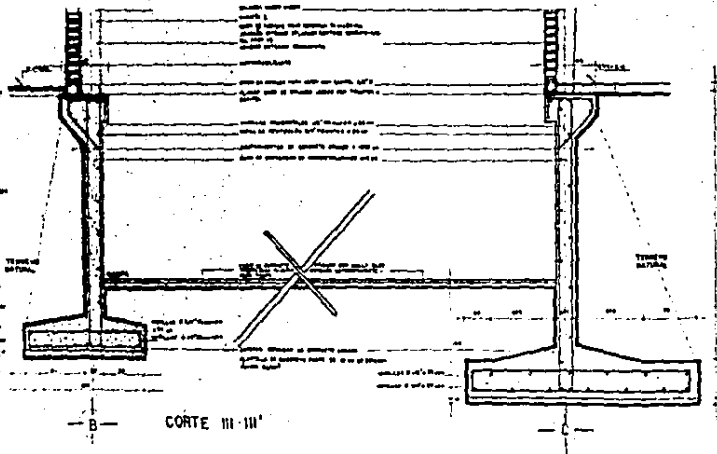
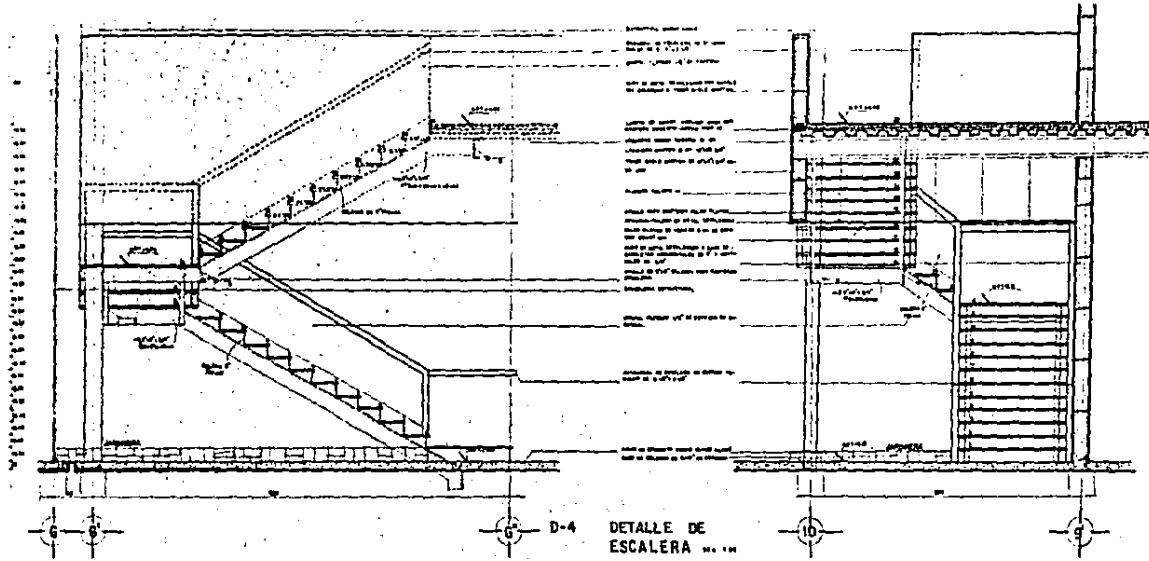


D-4 DETALLE DE ESCALERA

CORTES Y DETALLES



PLANTA PROCESADORA DE UVA  
G U A D A L U P E . Z A C .  
ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO



NOTAS  
 1. SE DEBE VERIFICAR EL TIPO DE MADERA QUE SE UTILICE EN LA OBRERA.  
 2. SE DEBE VERIFICAR EL TIPO DE ACERO QUE SE UTILICE EN LA OBRERA.  
 3. SE DEBE VERIFICAR EL TIPO DE PINTURA QUE SE UTILICE EN LA OBRERA.  
 4. SE DEBE VERIFICAR EL TIPO DE PINTURA QUE SE UTILICE EN LA OBRERA.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**

**G U A D A L U P E . Z A C .**

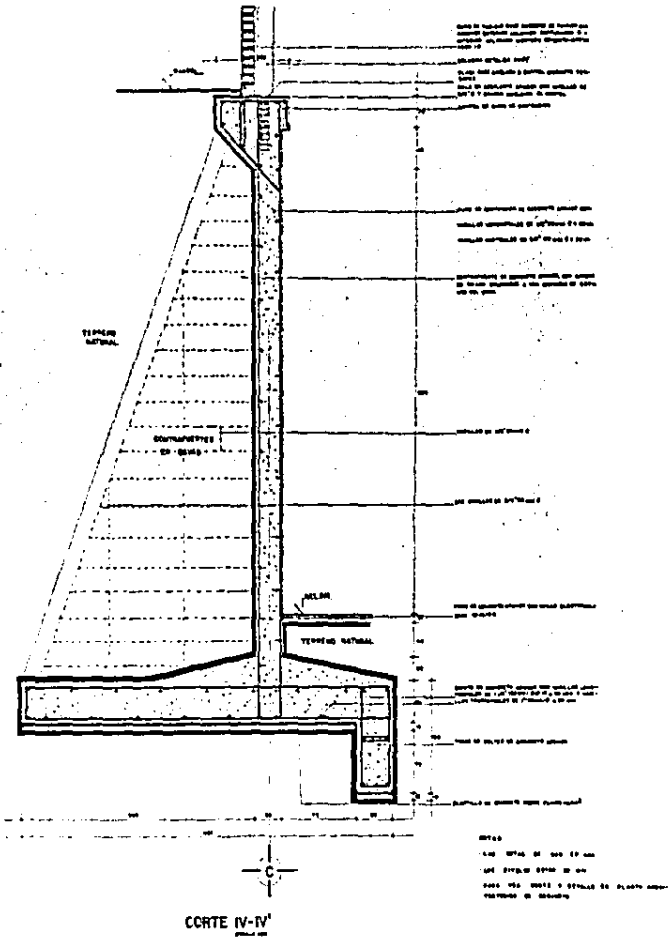
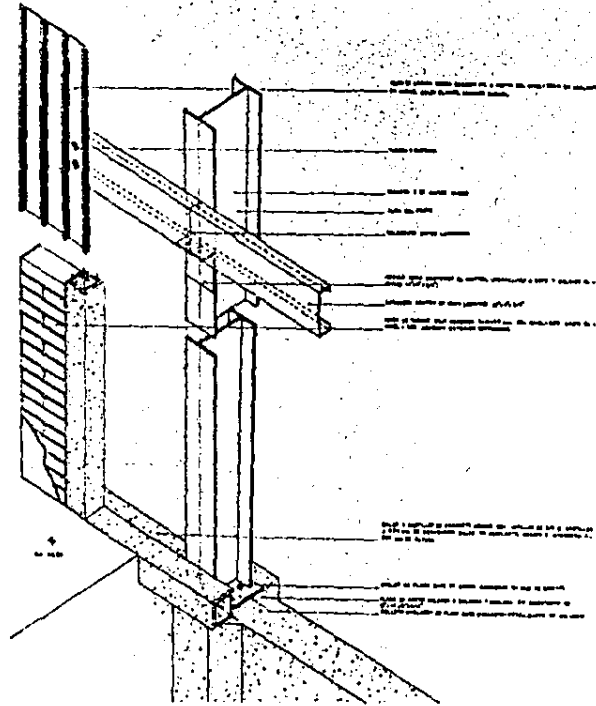
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

CONTEO DE PÁGINAS



ESTUDIO DE ARQUITECTURA

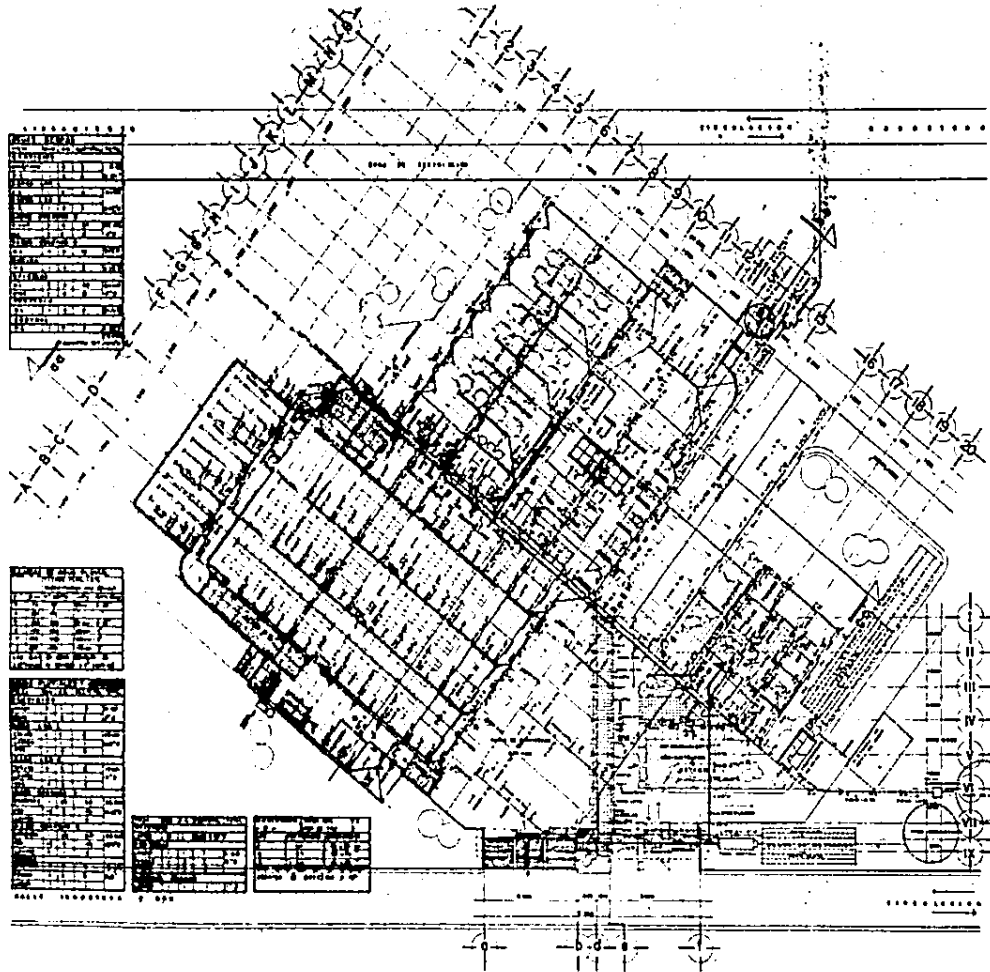
DETALLE D-D  
 COLUMNAS-MURO-CORREJITO  
 ESCALA DE 1/4" = 1'-0" (1:30)



**PIANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**M O S A A N G E L I C A R I V E R A D I A Z D E L C A S T I L L O**

OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA





**LEYENDA**

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

**PLANTA DE EDIFICIOS**

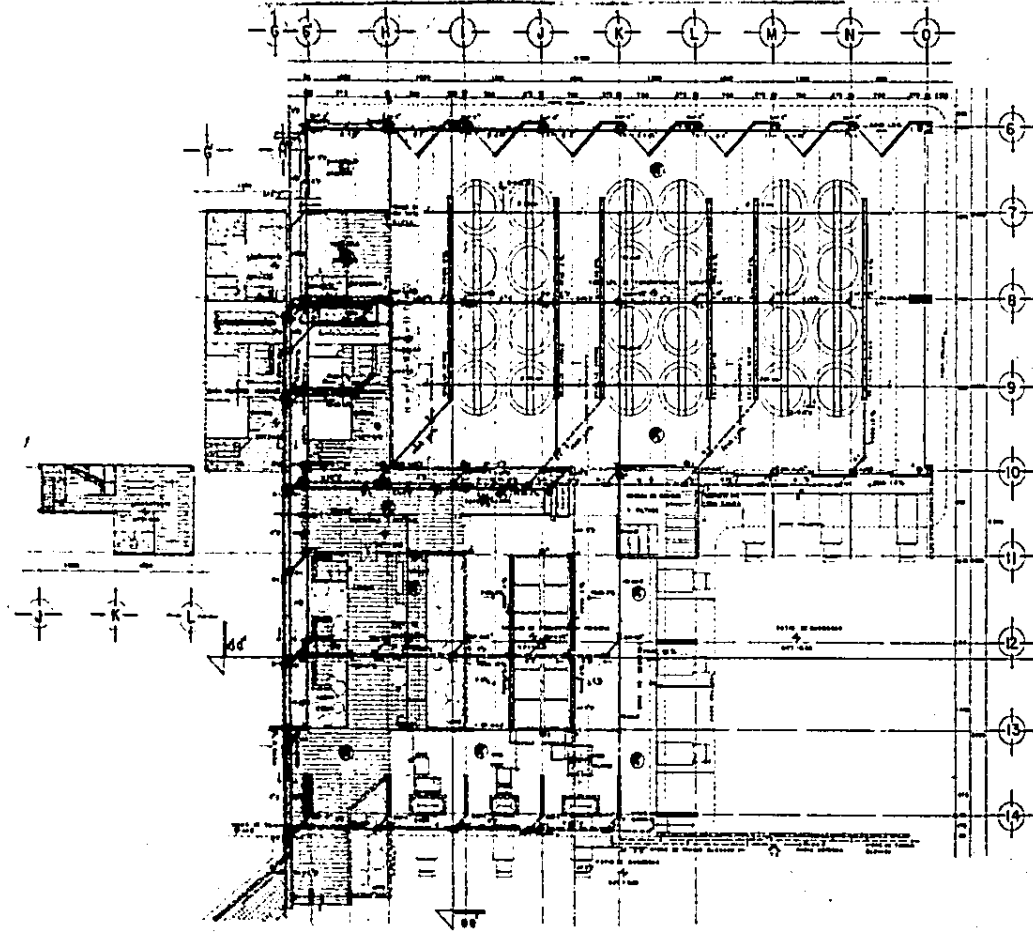
1	Plantas de procesamiento
2	Plantas de almacenamiento
3	Plantas de oficina
4	Plantas de taller
5	Plantas de depósito
6	Plantas de transporte
7	Plantas de saneamiento
8	Plantas de servicios
9	Plantas de energía
10	Plantas de seguridad
11	Plantas de mantenimiento
12	Plantas de control
13	Plantas de comunicación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

**NOTAS**

1. Verificar datos de terreno.
2. Verificar datos de servicios.
3. Verificar datos de transporte.
4. Verificar datos de saneamiento.
5. Verificar datos de servicios.
6. Verificar datos de energía.
7. Verificar datos de seguridad.
8. Verificar datos de mantenimiento.
9. Verificar datos de control.
10. Verificar datos de comunicación.
11. Verificar datos de información.
12. Verificar datos de documentación.
13. Verificar datos de archivo.
14. Verificar datos de biblioteca.
15. Verificar datos de museo.
16. Verificar datos de teatro.
17. Verificar datos de cine.

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**  
**G U A D A L U P E, Z A C.**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**





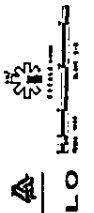
NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
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	...	...	...

00000  
 00000 0000 0000 00  
 00000 0000 0000 00

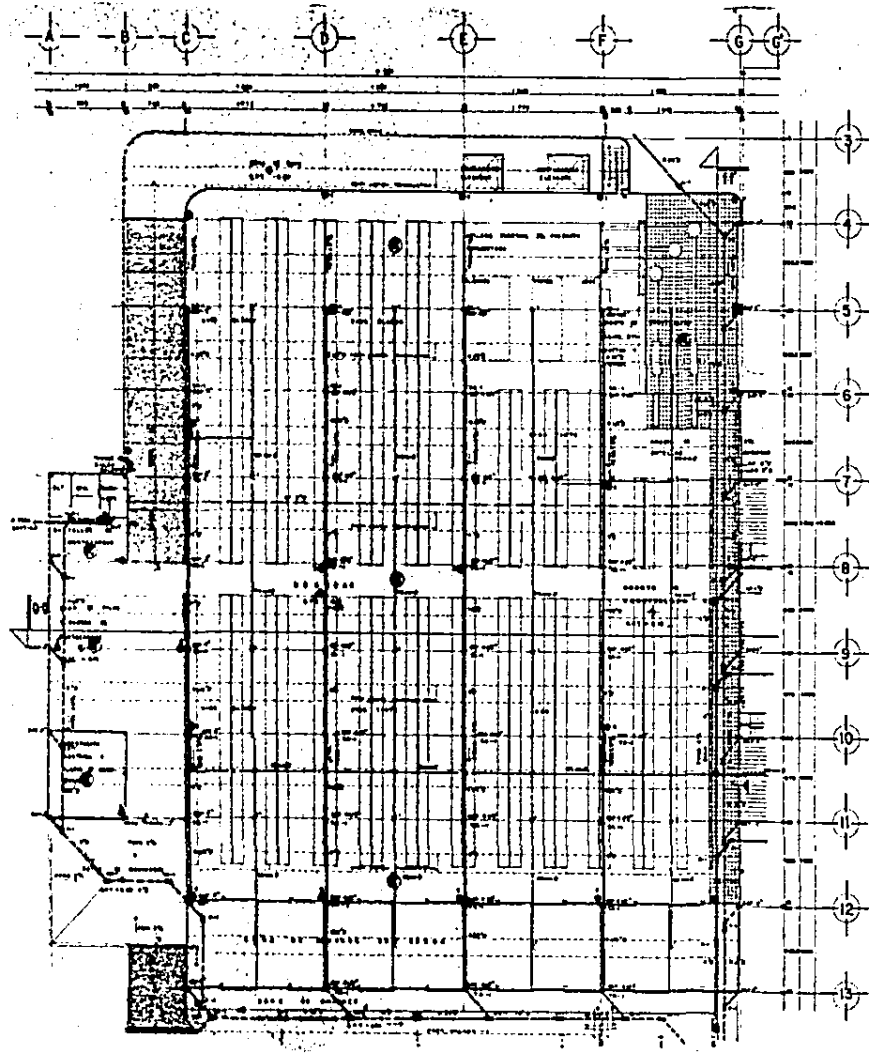
**PLANTA PROCESADORA DE UVA**

**G U A D A L U P E . Z A C .**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**







LEYENDA	
—	ALICATA
---	ALICATA DE 1/2"
----	ALICATA DE 3/4"
.....	ALICATA DE 1"
-----	ALICATA DE 1 1/2"
-----	ALICATA DE 2"
-----	ALICATA DE 2 1/2"
-----	ALICATA DE 3"
-----	ALICATA DE 3 1/2"
-----	ALICATA DE 4"
-----	ALICATA DE 4 1/2"
-----	ALICATA DE 5"
-----	ALICATA DE 5 1/2"
-----	ALICATA DE 6"
-----	ALICATA DE 6 1/2"
-----	ALICATA DE 7"
-----	ALICATA DE 7 1/2"
-----	ALICATA DE 8"
-----	ALICATA DE 8 1/2"
-----	ALICATA DE 9"
-----	ALICATA DE 9 1/2"
-----	ALICATA DE 10"
-----	ALICATA DE 10 1/2"
-----	ALICATA DE 11"
-----	ALICATA DE 11 1/2"
-----	ALICATA DE 12"
-----	ALICATA DE 12 1/2"
-----	ALICATA DE 13"
-----	ALICATA DE 13 1/2"
-----	ALICATA DE 14"
-----	ALICATA DE 14 1/2"
-----	ALICATA DE 15"

NOTAS:  
 - LAS DIMENSIONES SON EN METROS  
 - LAS UNIDADES SON EN CM

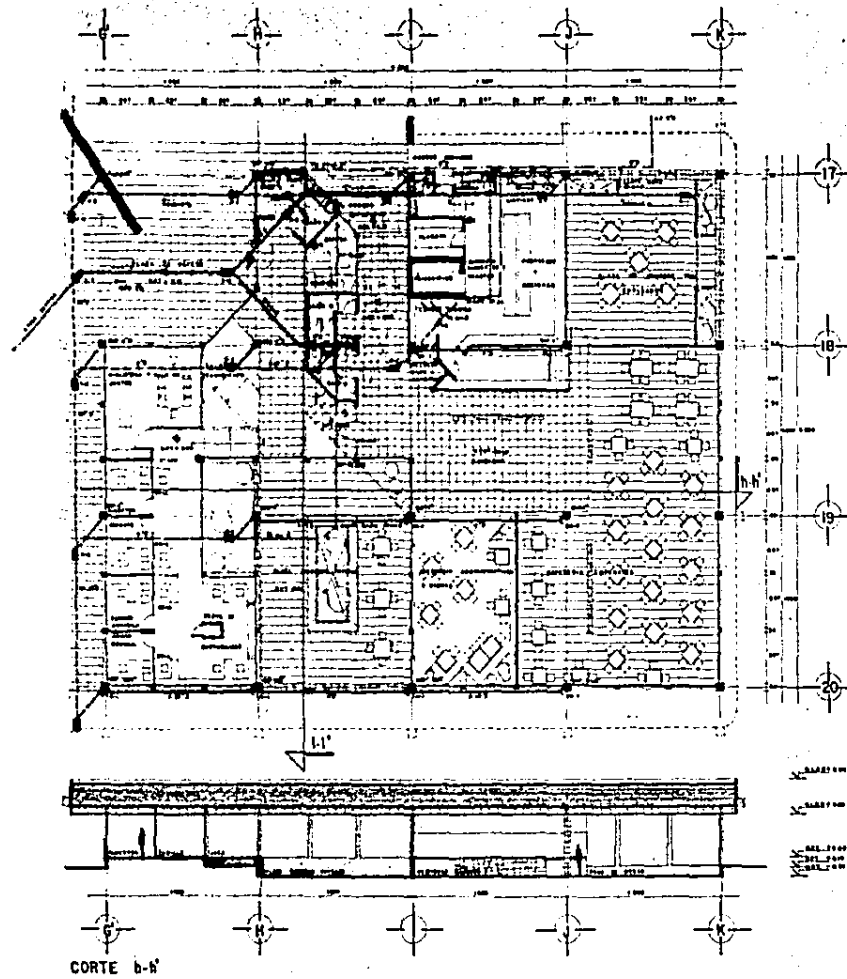
**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**

**G U A D A L U P E . Z A C .**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

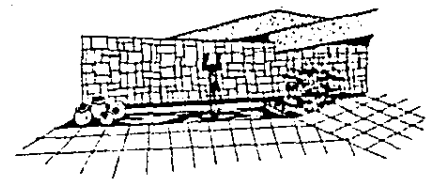


INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE



CORTE b-b'

X ALABASTRO  
 X ALABASTRO  
 X ALABASTRO  
 X ALABASTRO



PERSPECTIVA ACCESO OFICINAS

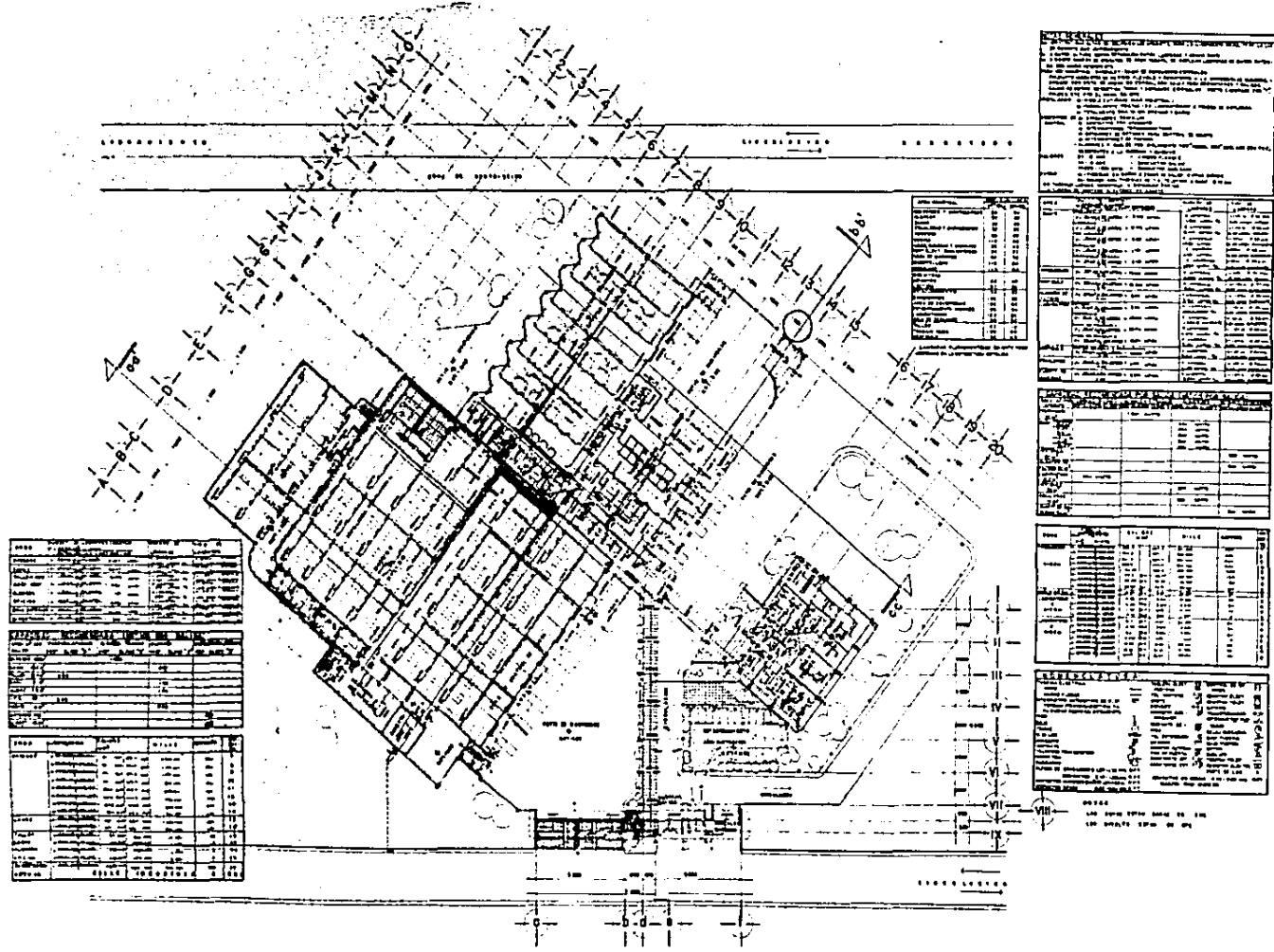
PERSPECTIVA	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...

PERSPECTIVA	
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	...

- NOTAS:
- LAS OBRAS SE REALIZAN EN PLAZA
  - LAS OBRAS SE REALIZAN EN PLAZA
  - LAS OBRAS SE REALIZAN EN PLAZA
  - LAS OBRAS SE REALIZAN EN PLAZA
  - LAS OBRAS SE REALIZAN EN PLAZA

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**





**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**

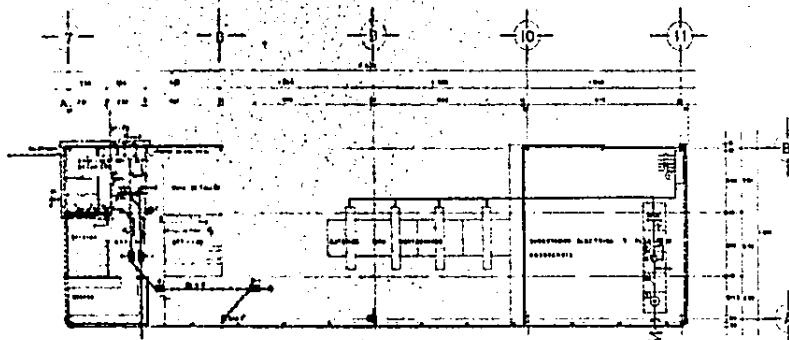
**G U A D A L U P E . Z A C .**

**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

PLANTA DE FUNDACION PARA LA  
ZONA DE PROCESAMIENTO DE UVA



INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE  
PUERTO RICO



PLANTA ARQUITECTONICA SERVICIOS MONTACARGAS

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...
PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

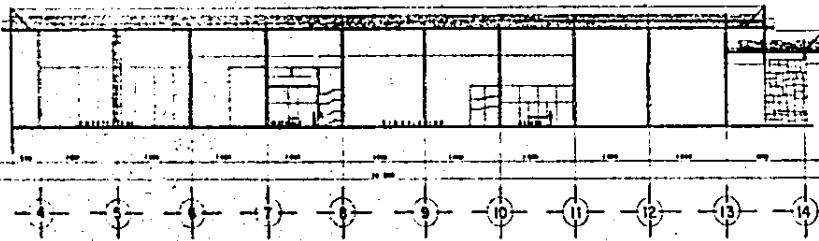
PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

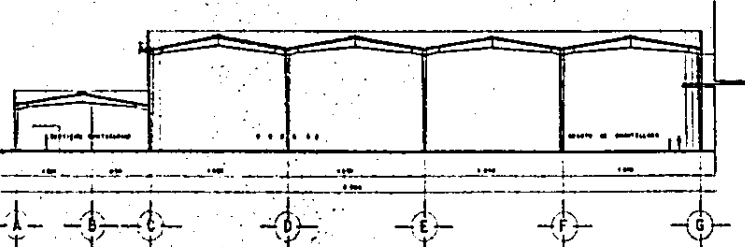
PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...



CORTE 1-1'

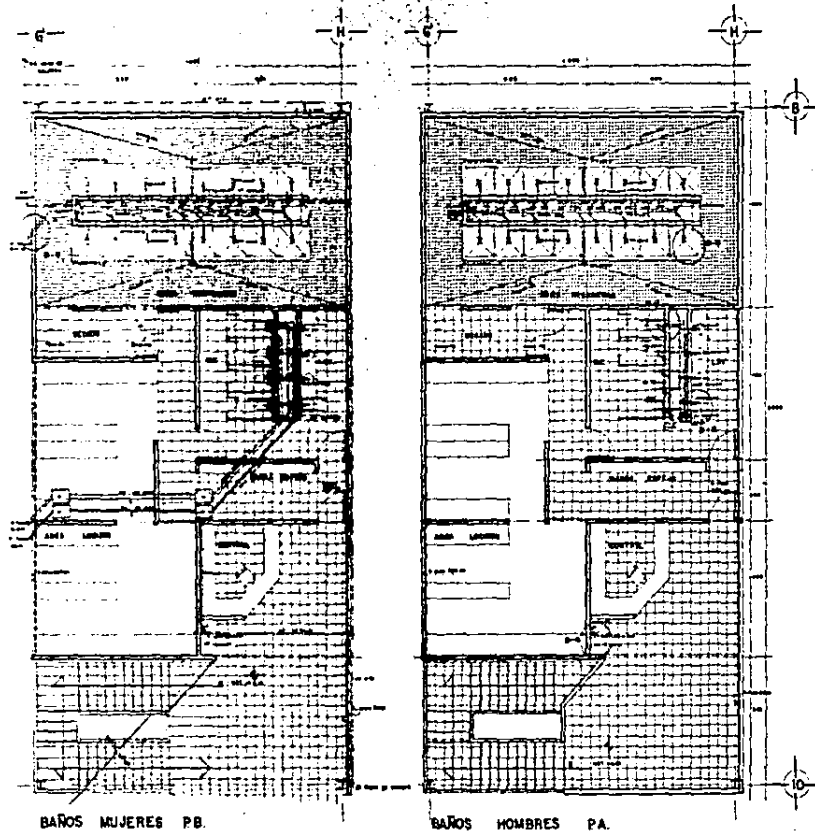


CORTE 2-2'

**RESUMEN**

PROYECTO	...
CLIENTE	...
FECHA	...
PROYECTISTA	...

PLANTA PROCESADORA DE UVA  
 GUADALUPE, ZAC.  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO  
 INGENIERO PROFESIONAL  
 INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONES



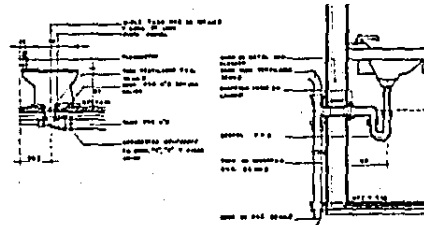
BAÑOS MUJERES PB.

BAÑOS HOMBRES PA.

MATERIALES	
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	...

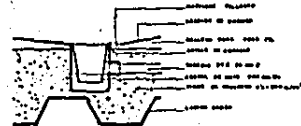
MATERIALES	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...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

MATERIALES	
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	...

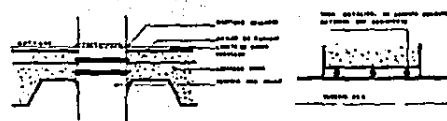
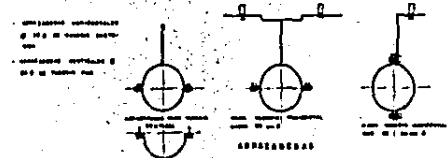


D-1 METALLES DE CUBIERTA

D-2 DETALLE LAVADERO MUJERES



D-3 COLA DEBIDA RESPAL. ALFONSO

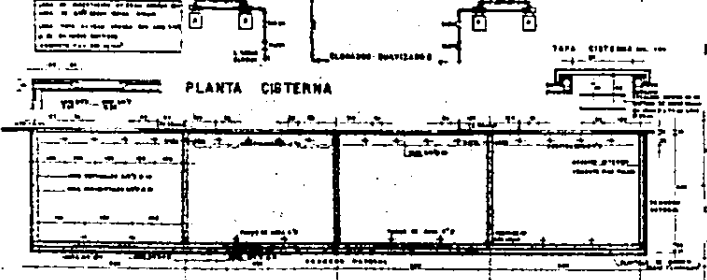
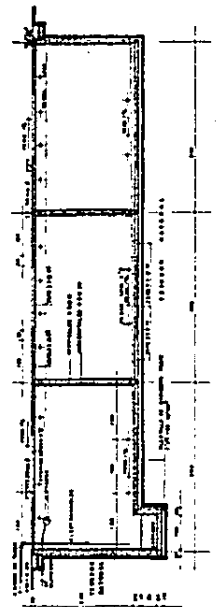
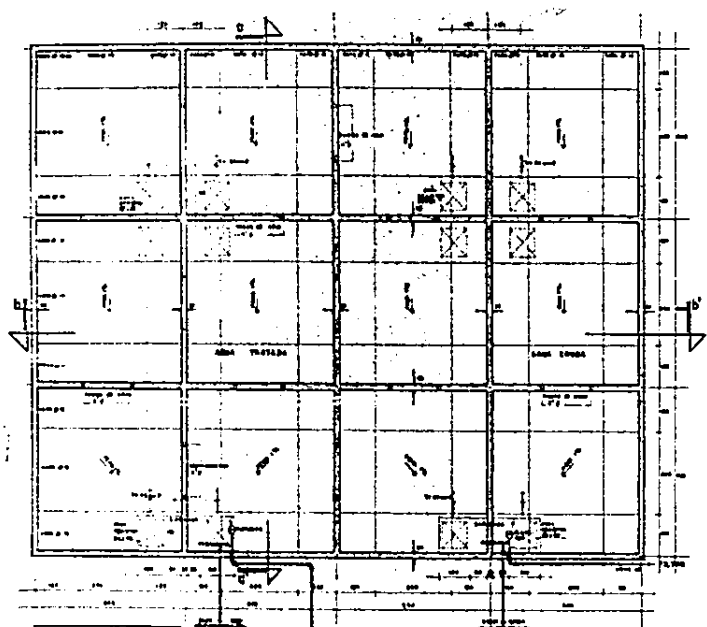


D-4 PISO DE TUBERIA POR LAVADERO MUJERES

D-5 PISO TUBERIA POR CUBIERTA MUJERES

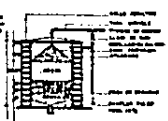
PLANTA PROCESADORA DE UVA  
 G U A D A L U P E . Z A C .  
 ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO





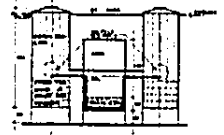
CORTE 00'

FILTRO



PLANTA

SUMIZADOR - ZEOLITAS



PLANTA

**FORMA DE UVA**

Una planta procesadora de uva para la elaboración de jugo de uva, con capacidad para 100 toneladas de uva por día.

El proyecto se realizó en el mes de mayo del 2000.

El proyecto fue elaborado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue aprobado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue elaborado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue aprobado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

**NECESIDADES DE MATERIALES**

Se requiere de los siguientes materiales para la construcción de la planta:

- Acero estructural: 100 toneladas
- Cemento: 500 toneladas
- Grava: 1000 toneladas
- Arena: 500 toneladas
- Albañilería: 1000 m<sup>3</sup>
- Electricidad: 100 kW
- Agua: 100 m<sup>3</sup>

**FORMA DE UVA**

Una planta procesadora de uva para la elaboración de jugo de uva, con capacidad para 100 toneladas de uva por día.

El proyecto se realizó en el mes de mayo del 2000.

El proyecto fue elaborado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue aprobado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue elaborado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue aprobado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

**CALEFACCIÓN DE AGUAS CALIENTES**

Se requiere de los siguientes materiales para la calefacción de las aguas calientes:

- Acero estructural: 100 toneladas
- Cemento: 500 toneladas
- Grava: 1000 toneladas
- Arena: 500 toneladas
- Albañilería: 1000 m<sup>3</sup>
- Electricidad: 100 kW
- Agua: 100 m<sup>3</sup>

**FORMA DE UVA**

Una planta procesadora de uva para la elaboración de jugo de uva, con capacidad para 100 toneladas de uva por día.

El proyecto se realizó en el mes de mayo del 2000.

El proyecto fue elaborado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue aprobado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

El proyecto fue elaborado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

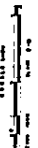
El proyecto fue aprobado por el Ing. ROSA ANGÉLICA RIVERA DÍAZ DEL CASTILLO.

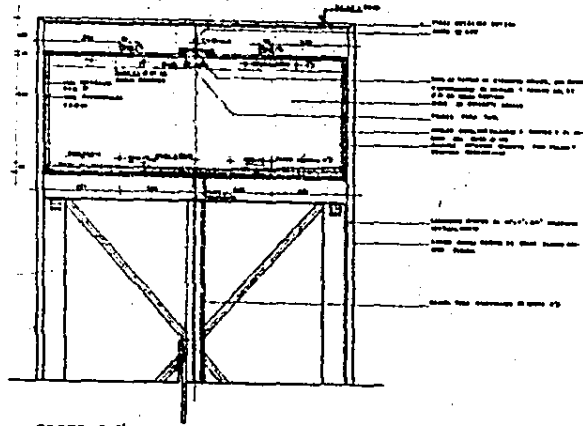
**PLANTA PROCESADORA DE UVA**

**G U A D A L U P E , Z A C .**

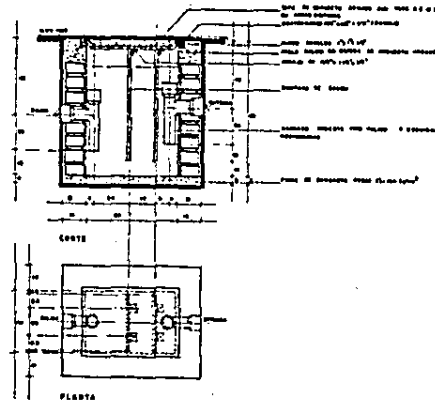
**ROS A A N G É L I C A R I V E R A D Í A Z D E L C A S T I L L O**

OFICINA DE INGENIERIA



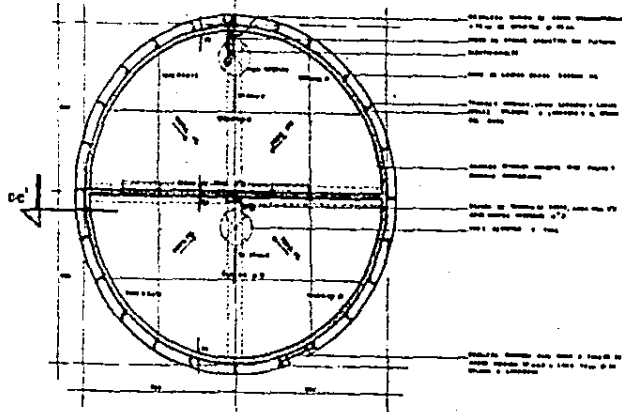


CORTE C-C

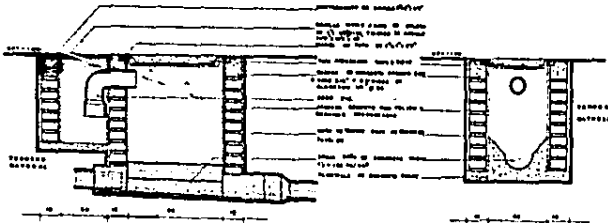


TRAMPA DE GRASAS

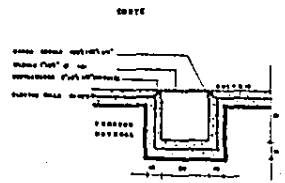
RESUMEN DE COSTOS	
Costo de Materiales	100.00
Costo de Mano de Obra	200.00
Costo de Fletes	50.00
Costo de Instalación	100.00
Costo de Mantenimiento	50.00
Costo de Seguro	20.00
Costo de Interés	10.00
Costo de Impuestos	5.00
Costo de Contingencia	10.00
<b>Total</b>	<b>545.00</b>



PLANTA DE TANQUE ELEVADO



REGISTRO COLADERA



REJILLA DE PISO

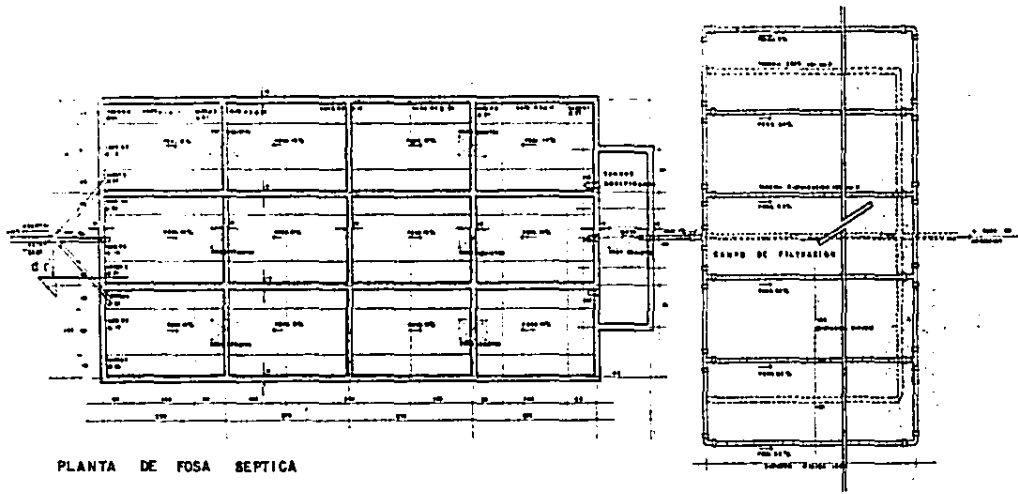
**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUADALUPE

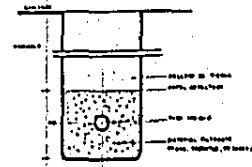


INGENIERO PROFESIONAL

PROYECTO DE PLANTA PROCESADORA DE UVA

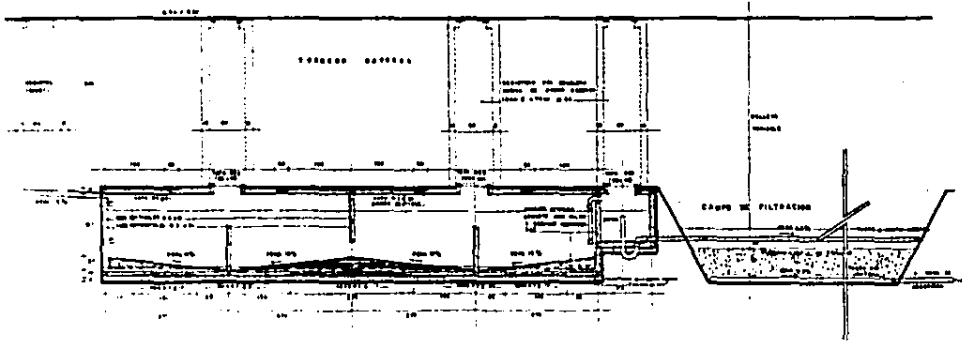


PLANTA DE FOSA SEPTICA

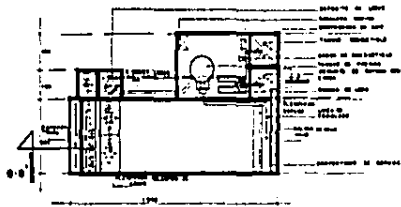


DETALLE DE CEGA

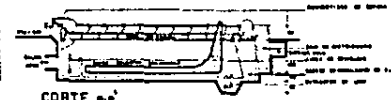
NOTAS  
 1. LOS TUBOS DE TUBO DE 100 MM.  
 2. LOS TUBOS DE TUBO DE 100 MM.  
 3. LOS TUBOS DE TUBO DE 100 MM.  
 4. LOS TUBOS DE TUBO DE 100 MM.  
 5. LOS TUBOS DE TUBO DE 100 MM.



CORTE 6-6'



PLANTA



CORTE 6-6'

TANQUE DE TRATAMIENTO  
 LIMPIEZA DE AGUA ABORDADA

DETALLE DE FOSA SEPTICA



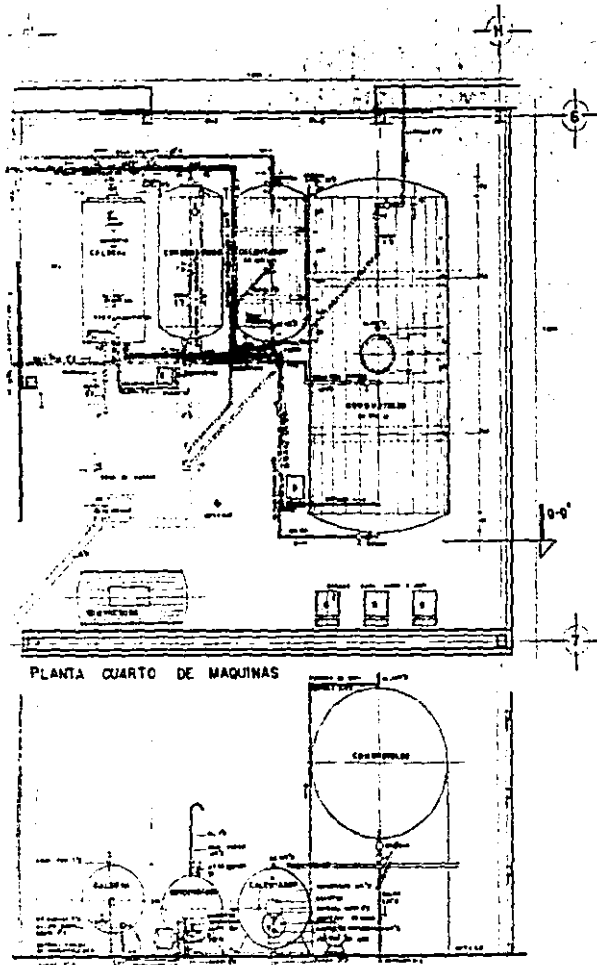
PLANTA PROCESADORA DE UVA

G U A D A L U P E . Z A C .

ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO





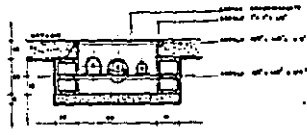


PLANTA CUARTO DE MAQUINAS

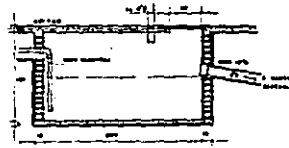
CORTE 90°

NOTAS

1. Verificar el nivel de agua en los tanques.
2. Mantener limpio el sistema de filtrado.
3. Revisar el nivel de aceite en los motores.
4. Controlar el funcionamiento de las bombas.
5. Mantener el área libre de obstáculos.



DETALLE TRINCHERA



FOSA DE PURGAS

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...

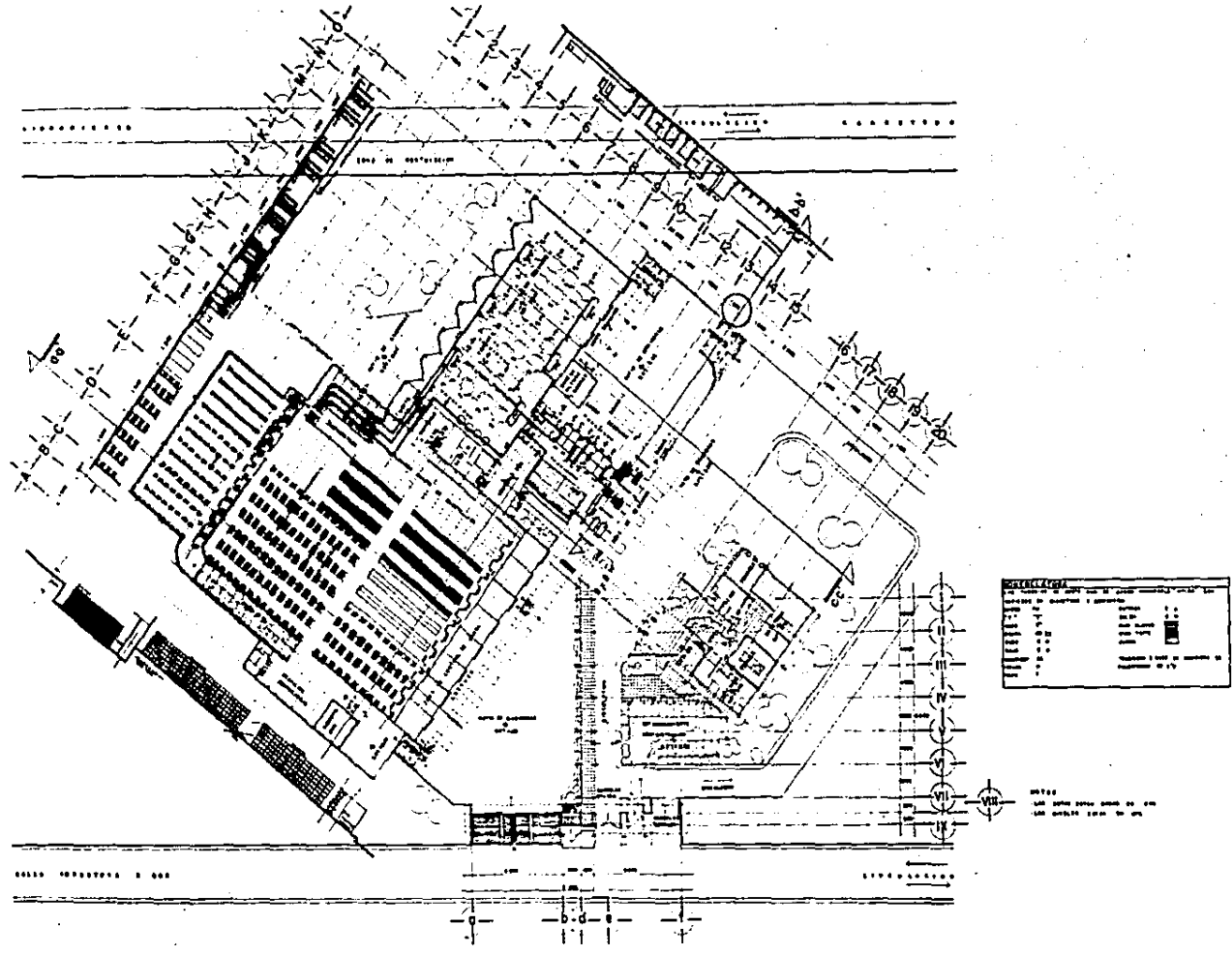
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...

**PLANTA PROCESADORA DE UVA**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**



**PLANTA PROCESADORA DE UVA .**  
**G U A D A L U P E . Z A C .**  
**ROSA ANGELICA RIVERA DIAZ DEL CASTILLO**

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 DIVISION DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 LABORATORIO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 DIVISION DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 LABORATORIO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA

## BIBLIOGRAFIA.

"CALCULO SUPERIOR DE ESTRUCTURAS"  
JOHN E. LOTHERS. EDIT. C E C S A.

"EL VINO" GEOGRAFIA UNIVERSAL.  
EDICION ESPECIAL SOBRE VINO. TERCERA EDITORES, S.A.

"DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS"  
ING. SERGIO ZEPEDA C. EDIT. LIMUSA.

"ENOLOGIA."  
ILDEFONSO MARECA CORTES. EDIT. ALHAMBRA, S.A.

"LA FABRICACION DE VINOS"  
E. VOGT. EDIT. ACRIBA.

"MANUAL DEL ARQUITECTO Y DEL CONSTRUCTOR."  
KIDDER-PARKER. EDIT. UTEHA.

"MANUAL DE INSTALACIONES"  
ING. SERGIO ZEPEDA C. EDIT. LIMUSA.

"MANUAL DEL INSTALADOR DE GAS."  
ING. BECERRIL DIEGO ONESIMO. EDIT. LIMUSA.

"MANUAL PARA CONSTRUCTORES."  
ACEROS MONTERREY.

"PLANTA MODELO PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LA UVA" (TESIS).  
MANUEL BURGOS RAMIREZ 0 472 1964.

"NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION" VOL. 2.  
PLAZOLA. EDIT. LIMUSA. 3a. EDICION.

"PORTICOS Y ARCOS"  
VALERIAN LENTOVICH. EDIT. C E C S A.