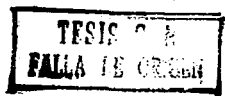




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

108
24

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANA
Huehuetan, Chiapas.



TESIS PROFESIONAL
Que para obtener el título de
ARQUITECTO

Presenta
JUAN GARDUÑO PAZ

MEX., D. F.

1992



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



EMFACADORA Y PROFESIONISTA
EXAMEN EN PROFESIONISTA
DE BARRIO

JUAN GARCIA
71123456
ARQUITECTURA
U.N.A.M.

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

La resolución de los problemas que origina el creciente desarrollo del País, hace enfocar nuestra atención hacia nuevas fuentes de producción y un aprovechamiento mayor de los recursos propios.

Creemos que dentro de estos dos renglones de máxima importancia, el producto agropecuario y el Industrial; tanto uno como el otro, necesitan impulsarse, para incrementar la economía y el nivel de vida Nacional.

El objetivo que perseguimos es la creación de fuentes de producción que resuelva: la alimentación y el trabajo, dentro de las zonas Subdesarrolladas y por lo tanto con necesidades mayores.

La industrialización de los productos agrícolas, resuelve simultáneamente los aspectos mencionados, y proponemos la creación de una implantación Industrial (Agro-Industrial), en los que se benefician las especies propias de las regiones e influyen en el desarrollo de la zona, a través de éstos, cubrir las necesidades más elementales de sus Habitantes.

I N D I C E

INTRODUCCION

1. OBJETIVOS DEL TEMA
3. ANALISIS CRITICO COMO ALTERNATIVA DE SOLUCION
5. MUESTREO GENERAL PARA LA DETERMINACION DE ESTADO
12. RESUMEN DEL MUESTREO
16. ESTUDIO, DEL ESTADO DE CHIAPAS
20. GENERALIDADES DEL ESTADO DE CHIAPAS
23. PERSPECTIVA DE DEFINICION DE SUB-REGION
29. ANALISIS Y EVALUACION DE SUB-REGION
34. PROPUESTA DE REGIONES CON POSIBILIDAD DE DESARROLLO
35. HUEHUETAN ANTECEDENTES
51. PLAN DIRECTOR
54. PROPUESTA DE PROYECTO URBANO
55. ANTECEDENTES DE PRODUCCION
60. JUSTIFICACION
63. ORGANIGRAMA GENERAL
- PROYECTO
- ELEMENTOS COMPONENTES EN PLANTA DE CONJUNTO
65. PROGRAMA ARQUITECTONICO
68. DESCRIPCION DEL PROYECTO
- PLANO DE LOCALIZACION DENTRO DEL CONTEXTO URBANO
- DESARROLLO DEL PROYECTO

OBJETIVOS QUE EL TEMA PRETENDE SOLUCIONAR.

Se estableció la necesidad de realizar un proyecto tanto urbanístico, como arquitectónico, el cual tuviera la posibilidad para llevarse a cabo. Dónde se concluyó que éstos tienen posibilidades gubernamentales, de ahí se procedió a revisar la política Gubernamental y sus estrategias de desarrollo detectándose la importancia dentro de sus planteamientos de la descentralización de las grandes Ciudades y por lo consiguiente el desarrollo de nuevos polos económicos.

Con la cada día mayor incorporación de grandes grupos marginados incorporándose a la vida económica del País, la tendencia de la población para ubicarse en zonas urbanas es creciente, así como el proceso de industrialización también en aumento se va concentrando sólo en unos cuantos puntos Geográficos del País, por lo tanto, el drama Geográfico, se agudiza en tanto que la Industria se ha concentrado en unos cuantos lugares ocasionando serios problemas para el convivir humano. Las concentraciones Industriales que si bien es cierto son necesarias, también lo es que la distribución no puede seguir con la misma tónica que se ha impuesto hasta el momento.

Es conciencia de todos, la idea de encontrar otros caminos para el aprovechamiento adecuado de nuestros recursos naturales y su mejor aprovechamiento de la Industria donde floresca en todo el Territorio el impulso del trabajo. La expansión Industrial corresponde a una transformación substancial del sector agropecuario y una adecuada evolución del sector servicios, donde en todo en su conjunto abarque otros aspectos importantes como: Políticos, Sociales, Culturales, Geográficos, Económicos, Etc.

Las ciudades Industriales son un elemento de fomento adicional descentralizado, en donde se habilitan la infraestructura que normalmente no existe, con el objetivo principal de desarrollo en forma adecuada.

Las ciudades industriales no deben de nacer al azar, si no que deben de ser un producto de cuidadosa planeación en el contexto del desarrollo regional, con un profundo análisis de las características de la región donde se pretende establecerse, para fomentar el más equilibrado crecimiento del País, con la demanda imperiosa de su propio desarrollo.

Donde la estructura especial de los países en vías de desarrollo, se caracteriza por la existencia de una o dos ciudades de gran tamaño, dominando sobre una constelación de pequeños centros urbanos, sin que prácticamente haya ciudades de tamaño intermedio.

La obtención de niveles superiores de desarrollo, suele ir acompañado por la aparición de un número creciente de ciudades intermedias las cuales tienden a tomar una estructura de producción progresivamente especializada. Donde se ha apreciado, un esfuerzo creciente de los países en vías de desarrollo para programar y sistematizar su desarrollo.

Este fenómeno se ha orientado en dos direcciones principales que son:
a). Creando bases políticas institucionales, flexibles y capaces de ejecutar de manera eficaz, las medidas necesarias para un aceleramiento económico. b).- Formulando una teoría de desarrollo que permitan explicar mejor el proceso de transformación económico y social.

Las aplicaciones principales para nuevos centros de atracción serán:
a).- Estimular áreas marginadas; b).- Aceleramiento en la gestión de centros progresivamente eficientes; c).- Detener la emigración hacia las áreas urbanas, fenómeno que se manifiesta durante la industrialización en una determinada región. d).- Establecer el equilibrio entre el desarrollo de diferente régimen para evitar las presiones políticas-sociales. e).- Tomar en cuenta la distribución especial de recursos naturales y su disponibilidad. f).- Incluir procesos tecnológicos de producción en la industria. g).- Permitir la movilidad de mano de obra y del capital.

ANÁLISIS CRÍTICO COMO ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

El tamaño de un proyecto y la capacidad de producción de dicho proyecto, permite estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de ciertos recursos que cuenta la región en estudio.

En esta tentativa, el proyecto no se concibe como una unidad económica aislada, sino quedará aún sistema económico más amplio (sist. Huehuetán y sus área de influencia).

Donde se trata de unir en un todo coherente los principios técnicos, económicos y sociales, todo en relación al factor industrial.

Se llegará a la conclusión de que este desarrollo económico no se debe de avanzar como unidad independiente, sino una integración al sistema donde se encuentra localizados y debe de presentarse de modo específico a obtener un ritmo más activo de crecimiento ya sea internamente de la implantación industrial y su área de influencia

Partiendo de esta base analítica que nos permite diseñar un sistema de producción a fin de alcanzar el ritmo máximo de desarrollo, de acuerdo con la disponibilidad de activos fijos renovables, recursos naturales, humanos, financieros etc.

La implantación industrial, se derivó de un programa de desarrollo, de los estudios de sector de diversas localidades, de la participación de la población económicamente activa y sus recursos naturales, y la infraestructura que contaba la región.

El estudio de mercado, considerando la distribución geográfica de mercado, la capacidad de demanda del producto elaborado, nos puede señalar el tamaño de la implantación sola, y su posible crecimiento.

El análisis de la economía, nos permite determinar el tamaño óptimo y por lo tanto la mayor área geográfica de mercado posible y económicamente posible.

Este análisis debe referirse al costo previsible en el punto de entrega y no al costo de producción en la fábrica.

MUESTREO GENERAL PARA LA DETERMINACION DEL ESTADO

Determinar la ubicación óptima de una implantación industrial, de acuerdo a las características dinámicas plantadas, considerando como zona de estudio, las regiones Geo-económicas colindantes a la ciudad de México.

a).- POLITICA POBLACIONAL.

Dentro de las zonas Geo-económicas, entran en participación las capitales de los estados, como entidad Federativa, ciudad Intermedia y centros urbanos, con población mayores de 20,000 habitantes que tienen la factibilidad de desarrollo en el sector secundario y terciario. (datos de

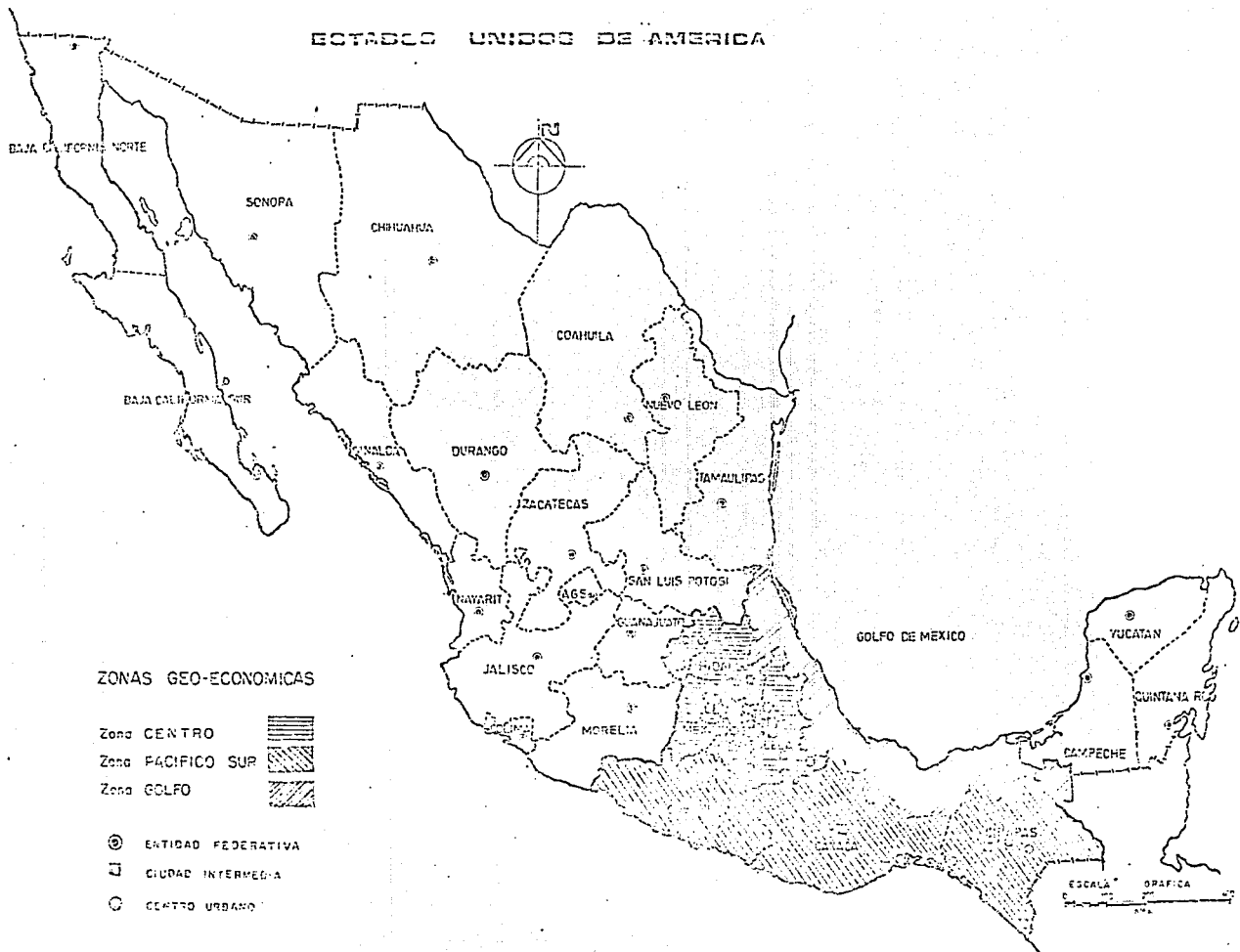
LAS TRES ZONAS GEO-ECONOMICAS

1. ZONA GEO-ECONOMICA CENTROS	E. FEDERATIVA POBL.mayor de 100,000 hab.	CD. INTERMEDIA pobl. mayor de 50,000 hab.	CENTROS URBANOS pobl.mayor de 20,000 hab.
	PUEBLA	PUEBLA	ATLIXCO IZUCAR DE MATAMOROS TEZAUTLAN SAN MARTIN TEXMEL TEHUACAN
	HIDALGO	PACHUCA	TULANCINCO
	MEXICO	TOLUCA	ECATEPEC NAUCALPAN NETZAHUALCOYOTL TLALNEPANTLA
	QUERETARO	QUERETARO	- - -
	TLAXCALA	TLAXCALA	APIZACO
	MORELOS	CUERNAVACA	- - -
	MEXICO, D.F.	CD. DE MEXICO	- - -




	E. FEDERATIVA	CE. INTERMEDIA	CENTRO URBANO
2. ZONA GEO-ECONOMICA. PACIFICO SUR.	QUERETARO	ACAPULCO	CHILPANCINGO IGUALA TAXCO
	OAXACA	OAXACA	JUCHITLAN
		SALINA CRUZ	LOMA BONITA
	CHIAPAS	TUXTLA GUTZ.	COMITAN
		TAPACHULA	SAN CRISTOBAL ARRIAGA
3. ZONA GEO-ECONOMICA GOLFO.	VERACRUZ	JALAPA	ACAYUCAN
		ORIZABA	CERRO AZUL
		CORDOBA	CUATEPEC
		COATZACOALCOS	MTEZ. DE LA TORRE MINATITLAN POZA RICA SAN ANDRES TUXTLA TIERRA BLANCA TUXPAN
	TABASCO	VILLAHERMOSA	- -

CALIFICACION.- Por lo que se refiere al número de habitantes de las zonas urbanas, se le dio mayor prioridad a las de entidad menor, para promover la descentralización de las grandes ciudades.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



ZONAS GEO-ECONOMICAS

- Zona CENTRO 
- Zona PACIFICO SUR 
- Zona GOLFO 

- ⊙ ENTIDAD FEDERATIVA
- CIUDAD INTERMEDIA
- CENTRO URBANO



EXAMEN EN PROFESIONAL DE BAMBANO

JUAN GAROCHO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

b).- ACTIVIDAD PREDOMINANTE (P.E.A)

Dentro de las zonas Geo-económicas, se maneja, los indicadores de persona económicamente activa en los sectores: Primarios, Secundarios, y Tercerario.

	1a.	AGRICULTURA (TONELADAS)	MAIZ TRIGO FRIJOL LEGUMBRES FRUTAS
	1b.	GANADERIA (CABEZAS)	PORCINO CABALLAR CABRINO VACHO AVES
SECTOR PRIMARIO.			
	1c.	PESCA (TONELADAS)	MARISCOS PECES
	1d.	EXTRACCION (LTOS. KG.)	PETROLEO GAS MINERALES
	2a.	INDUSTRIA (No. INDUSTRIAS)	MANUFACTURA TRANSFORMACION PROCESAMIENTO ENSAMBLE
SECTOR SECUNDARIO.			
	2b.	CONSTRUCCION (INVENTOS)	EDUCACIONAL VIVIENDA SERVICIOS
	2c.	ENERGIA ELECT. (KW.)	

	3a.	COMERCIO	INTERCAMBIO
	3b.	INFRAESTRUC- TURA.	CARRETERAS F.F.C.C. PUERTAS AEROPUERTOS TELECOMUNICACION
SECTOR TERCEARIO	3c.	SERVICIOS	EDUCACION INFRAESTRUCTURA LOCAL SALUD DEPORTIVO RECREATIVOS CULTURALES
	3d.	GOBIERNO	PROTECCION GESTION
	3e.	INSUFICIENTE- MENTE ES- PECIFICADO.	DESEMPLEO

En términos más estrictos, la medición del nivel relativo de desarrollo, se realiza en base al desarrollo implantado o con tendencia de una actividad.

Se dió prioridad al sector primario, con alta calificación a la Agricultura y Ganadera; un calificativo intermedio a pesca; un calificativo menor a extrancción.

De acuerdo a nuestra política, se da preferencia este sector primario, que motiva a la factividad de creación de sector secundario, en términos de enfoque.

La estrategia de planteamiento en el sector secundario fué: una discriminación a Industrias, por nuestra posición de descentralización de este; se le dió un calificativo intermedio a construcción y energía eléctrica en función del sector primario y terciario.

El sector terciario, que corresponden aquellas relaciones de intercambio y comunicación. Ese conjunto de relaciones se expresan en las esferas de producción del cambio o circulación de la distribución y del consumo de bienes, que satisfacen las necesidades materiales.

Se dió prioridad a los Estados con tendencia a este sector, con nivel más alto en comercio, infraestructura y desempleo, en menor escala a Servicios y Gobierno. Se proporcionó un calificativo bajo a este sector en los Estados con saturación de relaciones de intercambio.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



ACTIVIDAD PREDOMINANTE P.E.A.

- △ SECTOR PRIMARIO 1a, 1b, 1c, 1d.
- SECTOR SECUNDARIO 2a, 2b, 2c.
- SECTOR TERCIARIO 3a, 3b, 3c, 3d, 3e.



EMPACADORA Y PROFESIONALES

JUAN GARDUÑO P.
7112349-1
ARQUITECTURA
UNAM

c).- VALOR DE LA PRODUCCION.

El conjunto de conceptos o de medidas se ordenarán para distinguir las partes más secundarias con el apoyo y abastecimiento del sector primario, en coordinación con el sector terciario.

Los indicadores que constituyen como términos de referencia, los cuales tratan de expresar en forma breve las características más peculiares del valor del producto.

VALOR DE LA PRODUCCION

Sector primario (miles de pesos)

- 1a. AGRICOLA
- 1b. GANADERA
- 1c. PESCA
- 1d. EXTRACTIVA
- 2a. PRODUCTO AGRICOLA/No. de hab.
- 2b. PRODUCTO GANADERO/No. de hab.
- 2c. PRODUCTO PESCA/No. de hab.
- 2d. PRODUCTO EXT. PETRO/No. de hab.

VALOR DE LA PRODUCCION

Sector secundario (miles de pesos)

- 3a. INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION.
- 3b. INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.
- 3c. INDUSTRIA DE E. ELECTRICA.
- 4a. PRODUCTO TRANSFORMADO/No. de hab.
- 4b. PRODUCTO DE CONSTRUCCION/No. de hab.
- 4c. PRODUCTO DE E. ELECTRICA/No. de hab.

El valor de la producción del sector primario marca de acuerdo a un ordenamiento y análisis, a una saturación de excedente de productos.

El excedente del producto Agrícola, indica el intercambio con zonas cercanas al área de producción, a una tendencia y factibilidad de implantación industrial de transformación, para mejor nivel social de la comunidad productora. Se da un valor significativo al valor de la producción del sector primario.

El valor de la producción del sector secundario en las zonas de estudio, marca una seria tendencia a la saturación que implica, concentración y alto índice de crecimiento en zonas conurbadas con problemas sociales presentados.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



VALOR DE PRODUCCION (SECTOR PRIMARIO)

- AGRICULTURA
- GANADERIA
- PESCA
- EXTRACCION DE PETROLEO
- PRODUCCION AGRICOLA / NA. HAB.
- PRODUCCION GANADERA / NA. HAB.
- PRODUCCION DE PESCA / NA. HAB.
- PRODUCCION DE EXT. PETROLEO / NA. HAB.

TENDENCIA Y FACILIDAD DE IMPLANTACION INDUSTRIAL.

VALOR DE PRODUCCION (SECTOR SECUNDARIO)

- INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION
- INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
- INDUSTRIA DE E. ELECTRICA
- PRODUCTO TRANSFORMADO / NA. HAB.
- PRODUCTO DE CONSTRUCCION / NA. HAB.
- PRODUCTO DE E. ELECTRICA / NA. HAB.

TENDENCIA A LA SATURACION DEL SECTOR.

ESCALA 1:500,000
GRAFICA



EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

R E S U M E N :

En los indicadores Socio-económicos, de las diferentes zonas, lo anterior, nos ofrece a grandes rasgos el estado actual del sector: primario, secundario y terciario; con las condiciones tendencias y políticas. La propuesta de este análisis diverge en aspectos ideológicos, pero se ubica dentro de la coyuntura actual y su realización podría lograrse; ofrece una perspectiva honesta dentro de la realidad.

Análisis Descriptivo por Estado.

Edo. de México.- Alta productividad agrícola en maíz y trigo con alto índice de P.E.A. en el sector primario.

Por la cercanía al área Metropolitana, en una zona que proporciona un alto porcentaje en sector terciario.

Por ser un estado cercano, sufre como consecuencia la descentralización del sector secundario. y sufre en sus principales zonas urbanas, la consecuencia de este problema.

Edo. Querétaro.- Contempla un bajo panorama en el sector primario, con producción de maíz, trigo y jitomate.

Por la cercanía al área Metropolitana, se considera una zona conurbana y proporciona todos los parámetros del sector terciario y por la influencia y captación de migración del D.F.

- Edo. Hidalgo: Se considera bajo su productividad en el sector primario con productos como: maíz, trigo y jitomate.
- Contempla un amplio panorama en el sector secundario con apoyo del sector terciario.
- Edo. Morelos
el Su alto índice de productividad en caña, lo hace sobre salir en el sector primario, con apoyo escaso de producto en maíz y arroz.
- En sector secundario se encuentra pleno desarrollo con respaldo del producto de caña de azúcar.
- Por la cercanía al área Metropolitana, está en pleno desarrollo el sector terciario que proporciona: descanso, confort, creatividad, diversión, etc.
- México, D.F.: Es una zona en completa saturación en los sectores secundario y terciario y nula actividad del sector primario.
- Edo. Tlaxcala: Su baja productividad en el sector primario con los productos de: maíz, trigo y arroz es prácticamente de consumo local.
- Tiene una tendencia en proceso del sector secundario con implantación de : manufacturas y procesamiento con un amplio apoyo del sector terciario en el ramo de comunicación.

Edo. Puebla: Puede considerarse, término medio su productividad en el sector primario con productos: maíz, trigo, plátano, jitomate; y ganadero con: porcino, vacuno.

Contempla una factibilidad para almacenamiento de sus productos.

Presenta una tendencia del sector secundario con industrias: Ensamble, manufactureras y procesado, con el respaldo y disponibilidad del sector terciario.

Edo. Veracruz: Debe clasificarse, como uno de los estados más saturados en los tres sectores, que no ha llegado a su completo equilibrio, presentando --- ciertas características y problemas de desarrollo.

En el sector primario tiene un alto índice en productos como: maíz, trigo, caña, plátano, cacao, café, tabaco, frijol, chile, jitomate y cítricos; una gran extracción de minerales y petróleo; dándose como resultado un fuerte crecimiento en el sector secundario con industria de: transformación, ensamble, extractiva y manufacturera. Cuenta con el apoyo del sector terciario en un alto índice de relación de intercambio.

Edo. Tabasco El sector primario, tiene un porcentaje medio alto en productos de maíz, trigo, plátano, cacao, tabaco, frijol y piña, con una alta capacidad de extracción de petróleo en este rubro de transformación; contemplando el respaldo del sector terciario en comunicación a intercambio.

- Edu. Guerrero: Se consideró término medio, en el sector primario con producción de: maíz, arroz, plátano y café; en ganado con especies de porcino y equino.
Presenta una tendencia al sector secundario en los rubros de construcción y eléctrica.
La confirmación del sector terciario en servicios, turístico de consumo y de comunicación.
- Edu. Oaxaca: Presenta el sector primario, un calificativo en término medio con productos como: maíz, arroz, café, tabaco y en menor escala: cítrico, piña y pesca.
Presenta una ligera tendencia en el sector secundario con procesamiento agrícola y pesquero.
Todavía se contempla la falta de infraestructura indispensable para la comunicación e intercambio.
- Edu. Chiapas: Fué el que logra la más alta calificación en el sector primario con productos: maíz, trigo, arroz, plátano, café cacao, tabaco, algodón y en menor escala en cítricos; en ganadería y pesca con una ligera tendencia ascendente.
Cuenta con un sector terciario definido con un sistema de infraestructura (terrestre, marítima, y aérea), sistema de intercambio a nivel nacional y de exportación.
Es aquí la prioridad hacia la implantación Industrial (Agroindustria) para el desarrollo equilibrado de esta región y resolver los problemas presentados con los exedentes de producción.

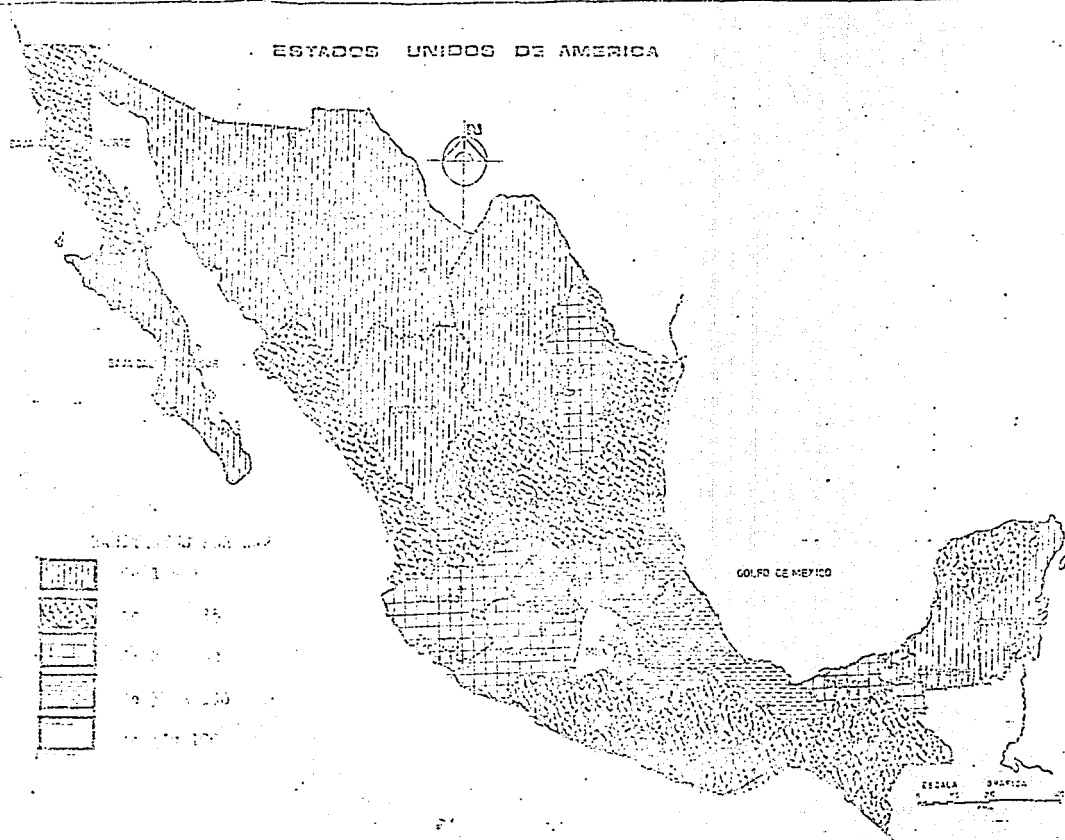
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO EXAMEN NACIONAL

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



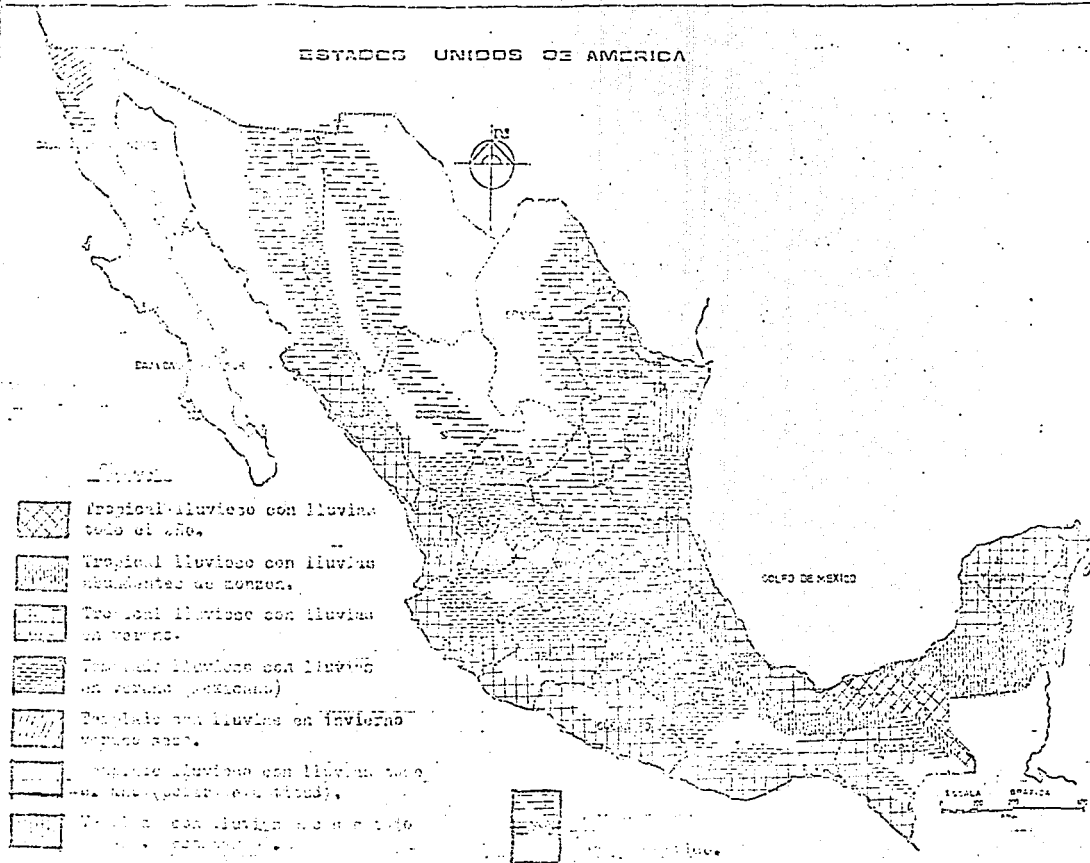
[Hatched pattern]	1
[Hatched pattern]	2
[Hatched pattern]	3
[Hatched pattern]	4
[Hatched pattern]	5
[Hatched pattern]	6
[Hatched pattern]	7
[Hatched pattern]	8
[Hatched pattern]	9
[Hatched pattern]	10
[Hatched pattern]	11
[Hatched pattern]	12
[Hatched pattern]	13
[Hatched pattern]	14
[Hatched pattern]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



E
X
A
M
E
N
R
A
Y
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L
D
E
B
A
N
A
N
O

JUAN GARCIA
711 23 49.1
ARQUITECTURA
U N A M

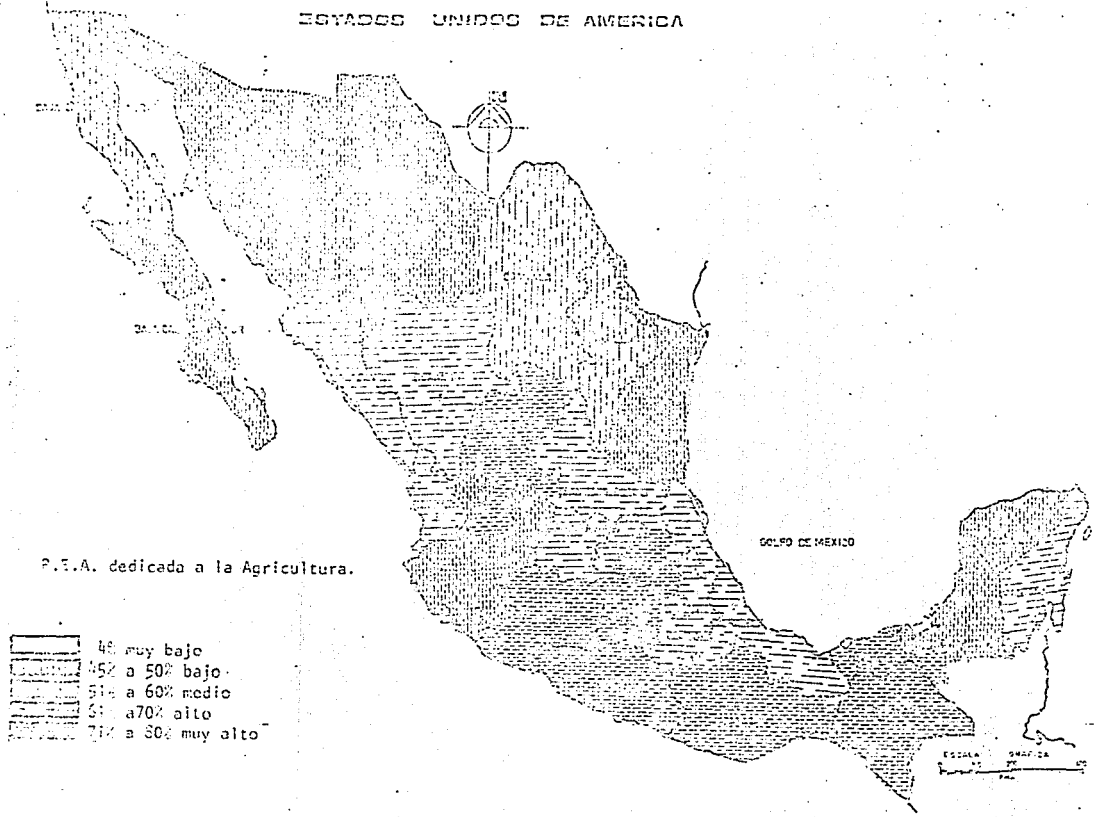
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



P.T.A. dedicada a la Agricultura.

- 4% muy bajo
- 45% a 50% bajo
- 51% a 60% medio
- 61% a 70% alto
- 71% a 80% muy alto

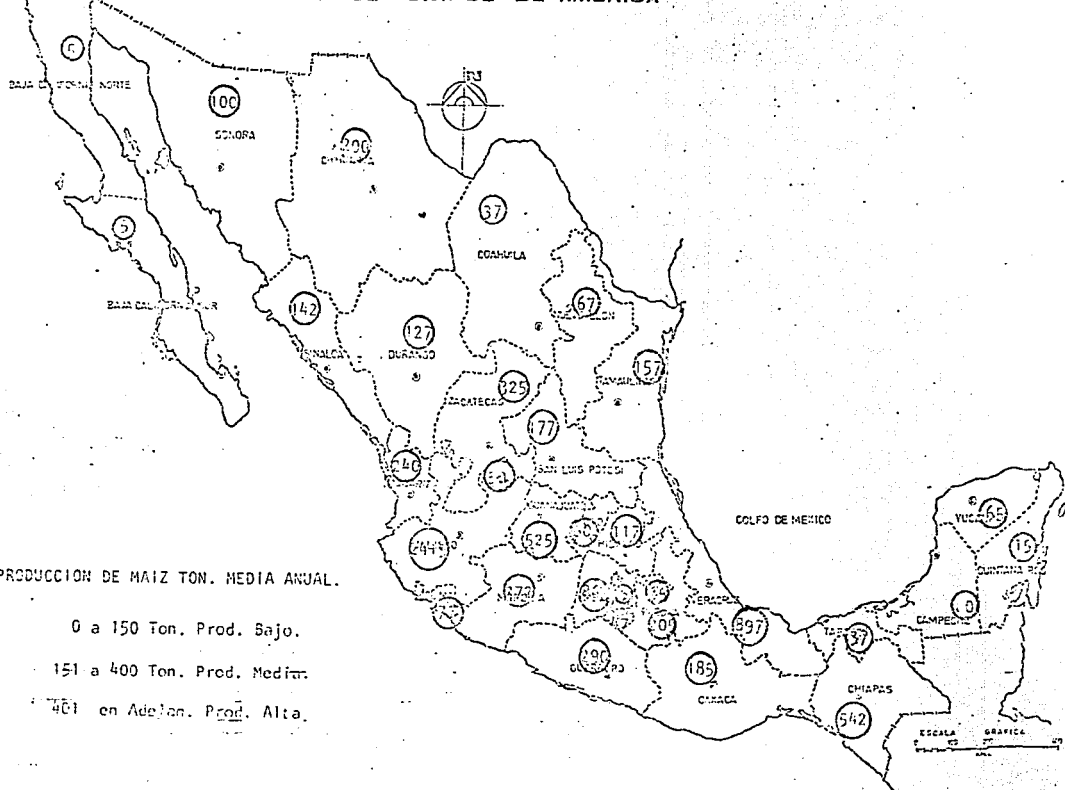


EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

ESCALA 1:500,000
1:500,000
1:500,000

JUAN GARCIA P.
7112549-1
ARQUITECTURA
U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



PRODUCCION DE MAIZ TON. MEDIA ANUAL.

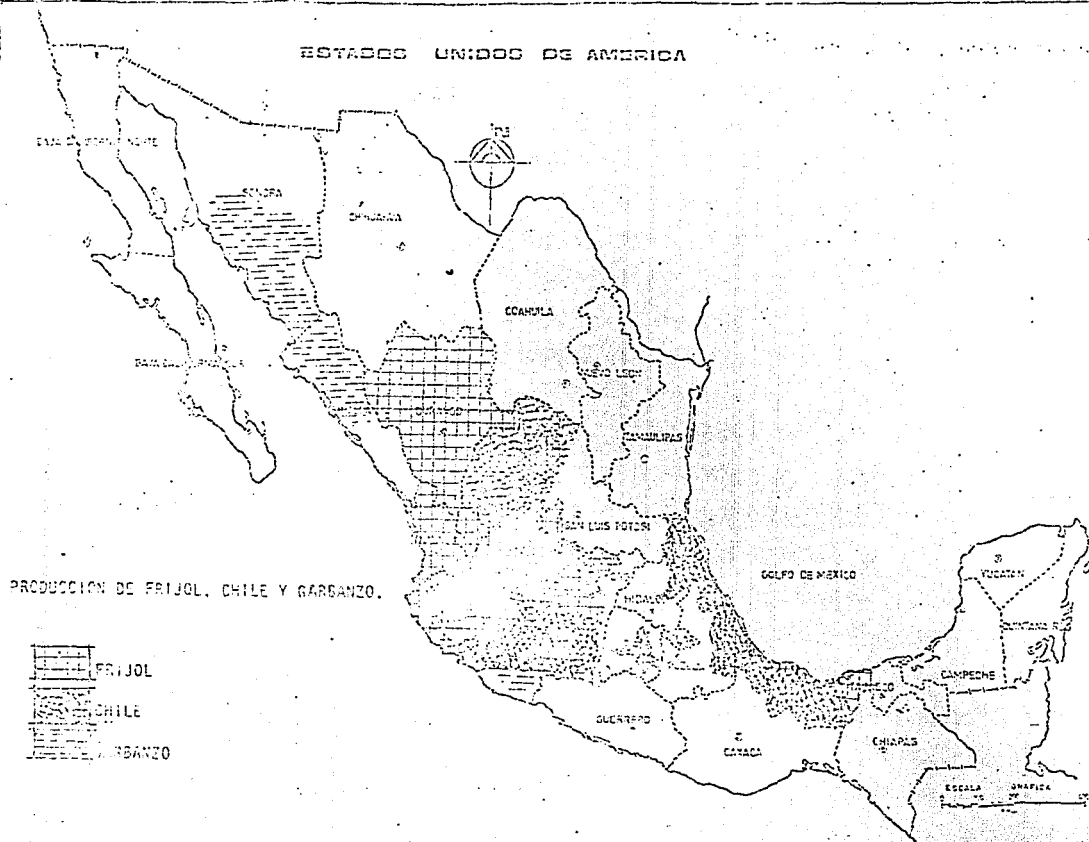
0 a 150 Ton. Prod. Bajo.
 151 a 400 Ton. Prod. Mediam.
 401 en Adelant. Prod. Alta.



EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
 EXAMEN PROFESIONAL

ANEXO 1
 711 2 4 9 1
 ARQUITECTURA
 U N I V E R S I T A T

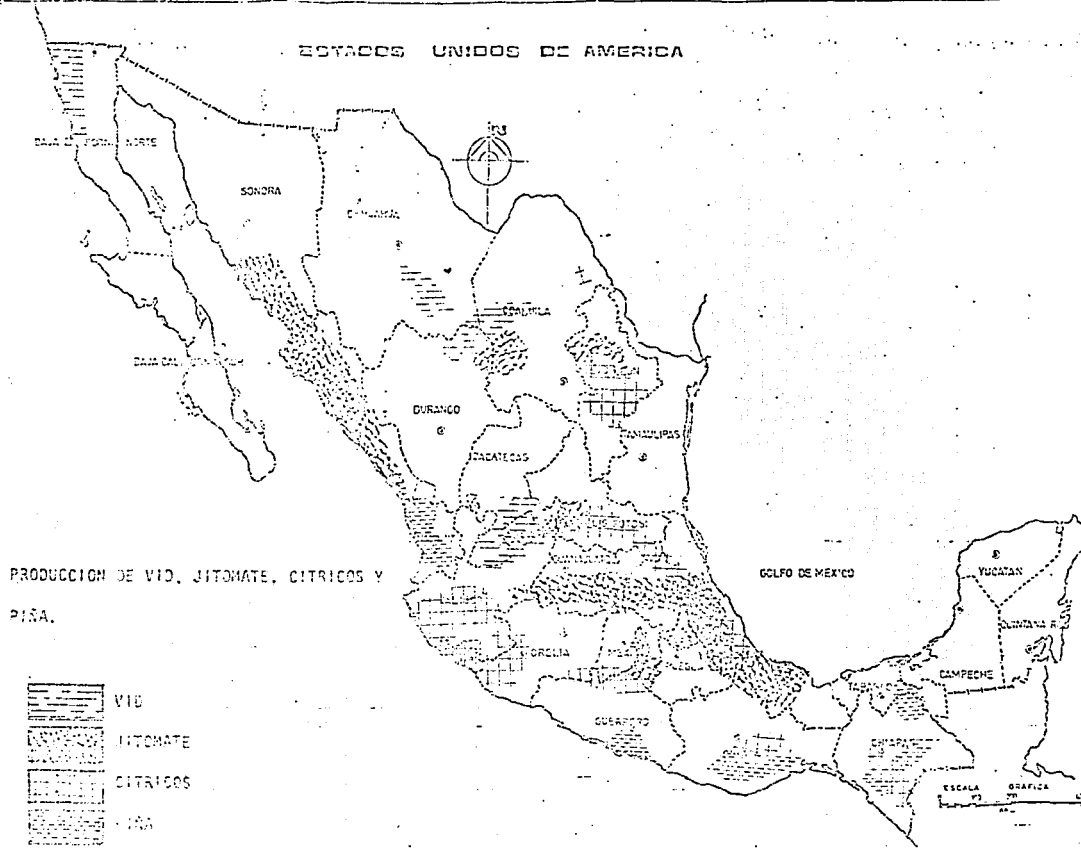
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA







EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROVISIONAL

JUAN GARCIA
7112491
ARQUITECTURA
C.M.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



PRODUCCION DE VID, JITOMATE, CITRICOS Y PISA.

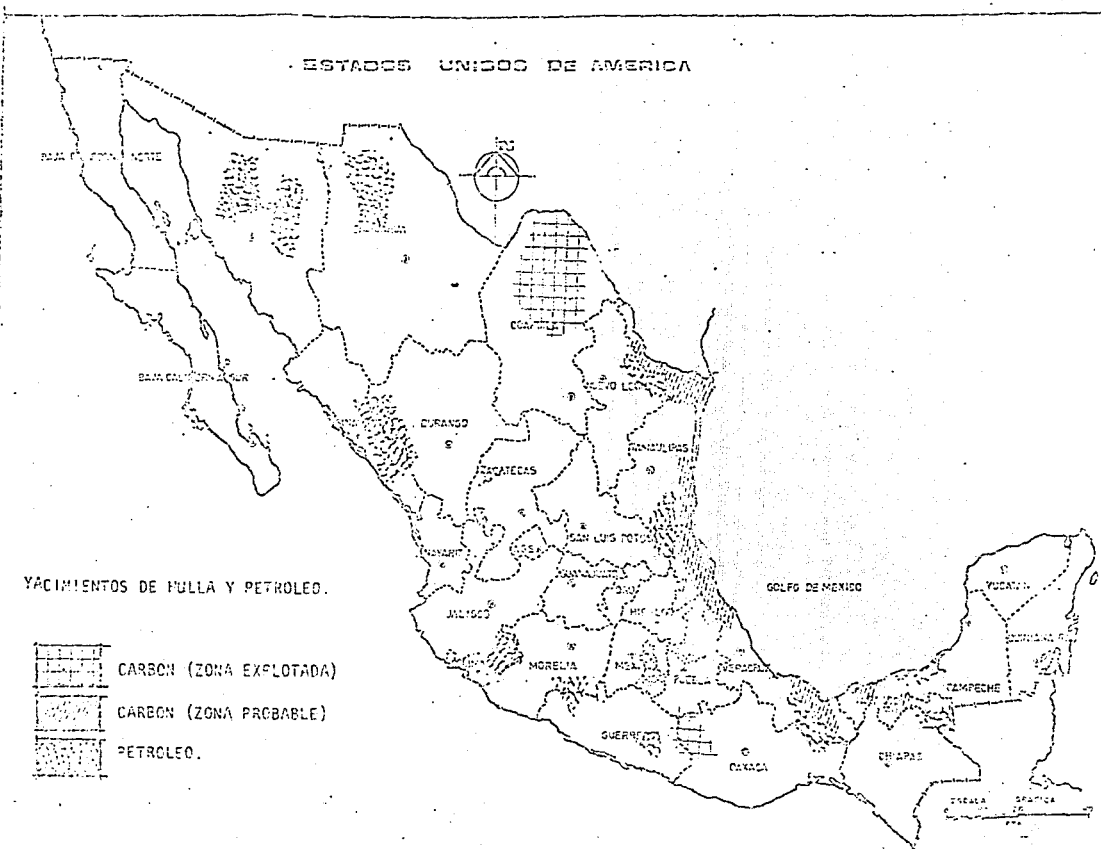
-  VID
-  JITOMATE
-  CITRICOS
-  PISA






EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARCIA P.
711 2149-1
ARQUITECTURA
U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



YACIMIENTOS DE HULLA Y PETROLEO.

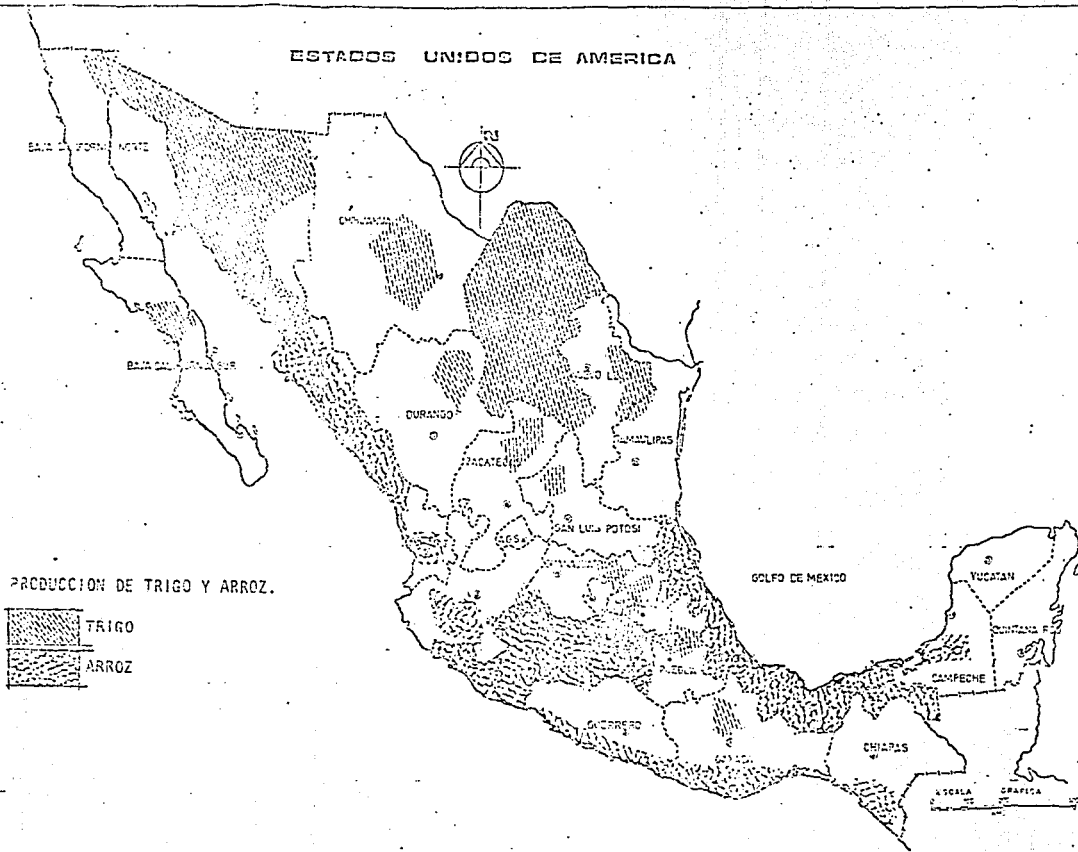
-  CARBON (ZONA EXPLOTADA)
-  CARBON (ZONA PROBABLE)
-  PETROLEO.



EMPACADORA Y PROFESIONALES DE BANANO

AVIAN GARCIA S.
TEL. 2549-1
ARQUITECTURA
U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



E
X
A
M
E
N
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

D
E
B
A
N
A
N
O

JUAN GARDIANO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

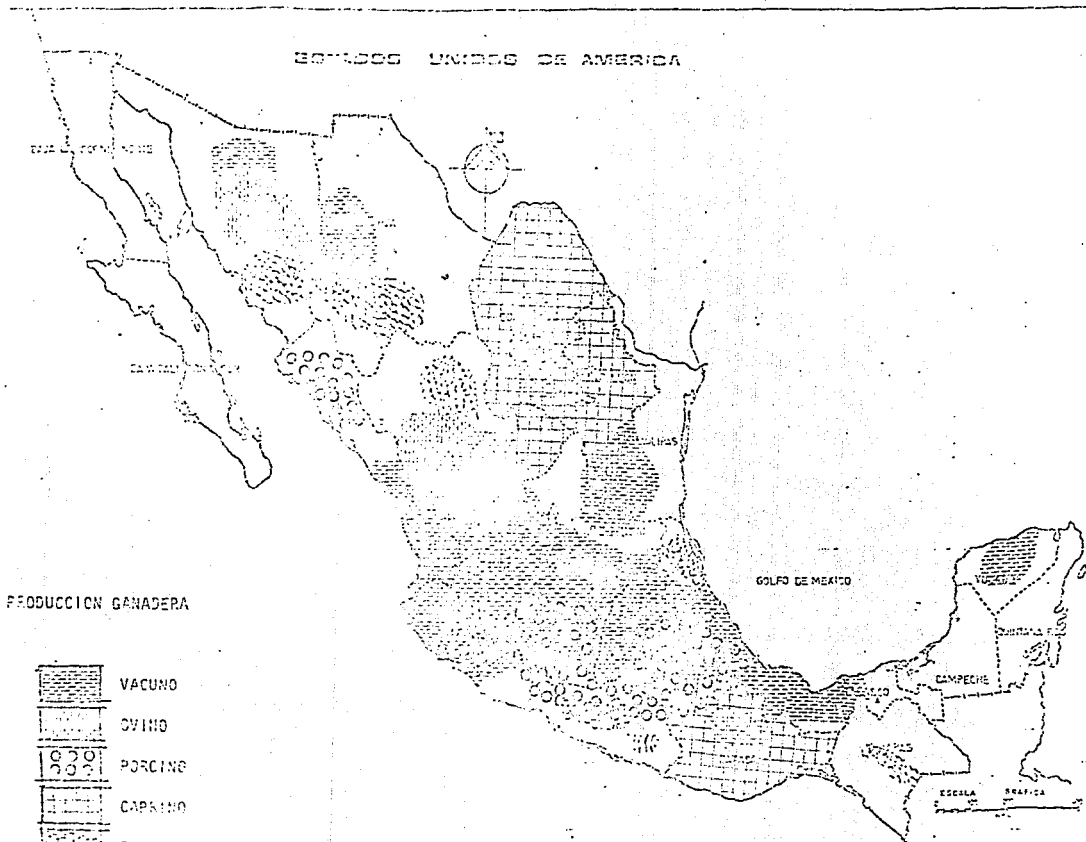
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



EMPACADORA Y PROFESIONALES DE BANO
EXAMEN PROFESIONAL

JOSE GARDINO P.
711 23 65-1
ARQUITECTURA
UNAM

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



PRODUCCION GANADERA

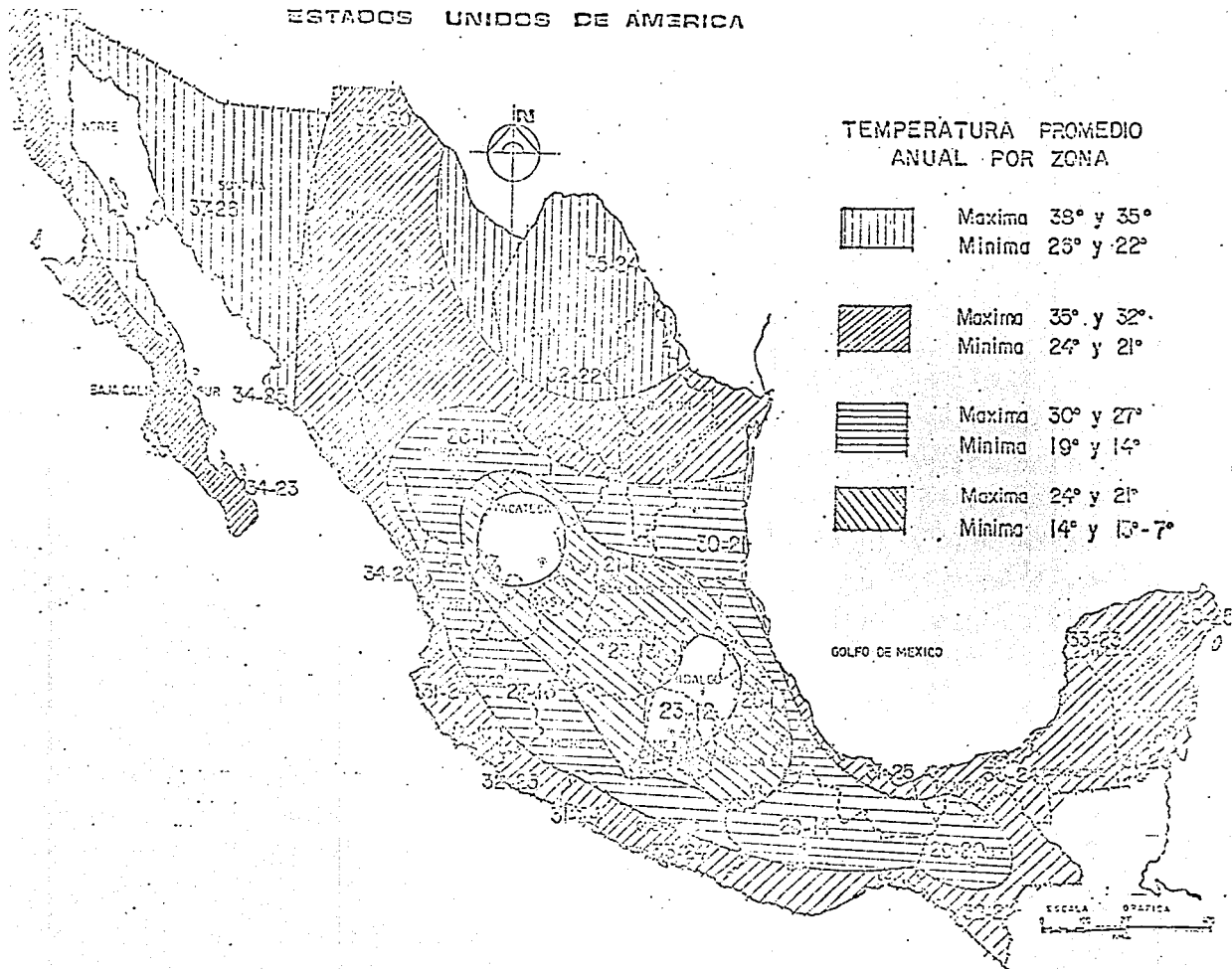
	VACUNO
	OVINO
	PORCINO
	CAPRINO
	EQUINO



EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN Y PROFESIONAL EN ARQUITECTURA

JUAN SANCHEZ P.
711 2349-1
ARQUITECTURA
U N A M

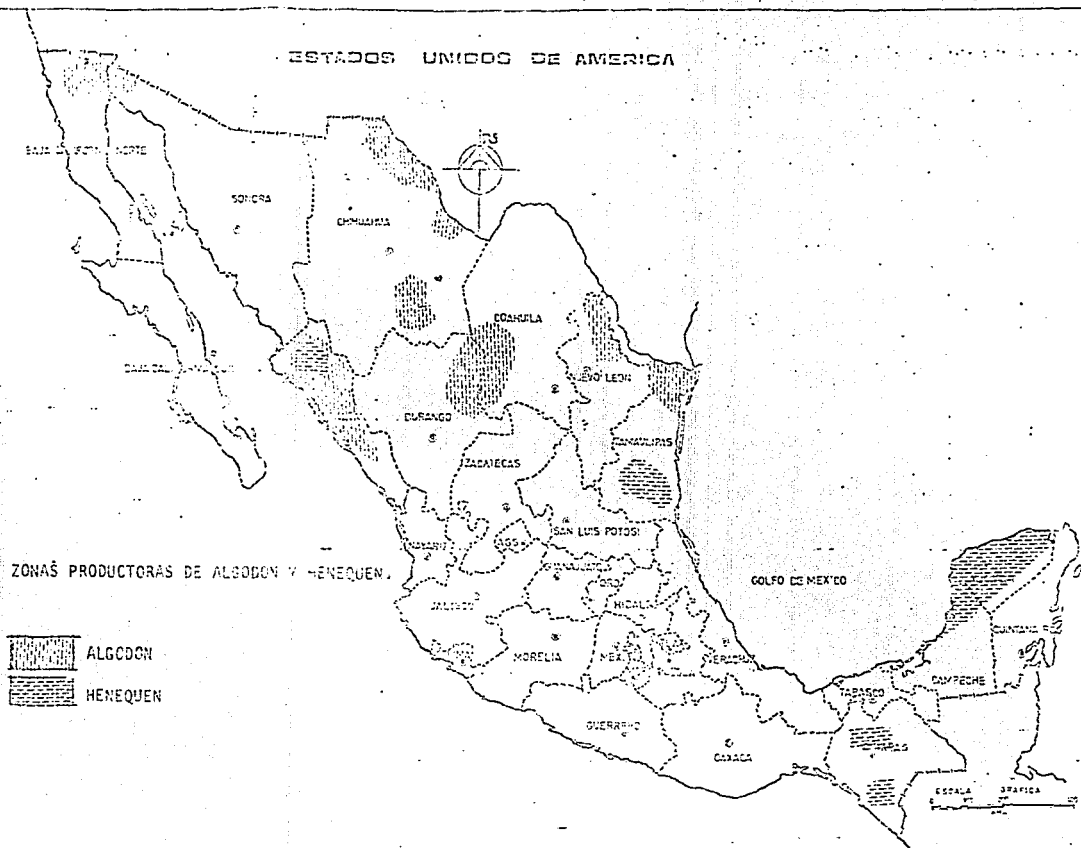
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



E
X
A
M
E
N
P
R
O
F
E
S
O
R
A
D
E
B
A
N
A
N
O

JUAN GARDUÑO P.
 7112349-1
 ARQUITECTURA
 U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



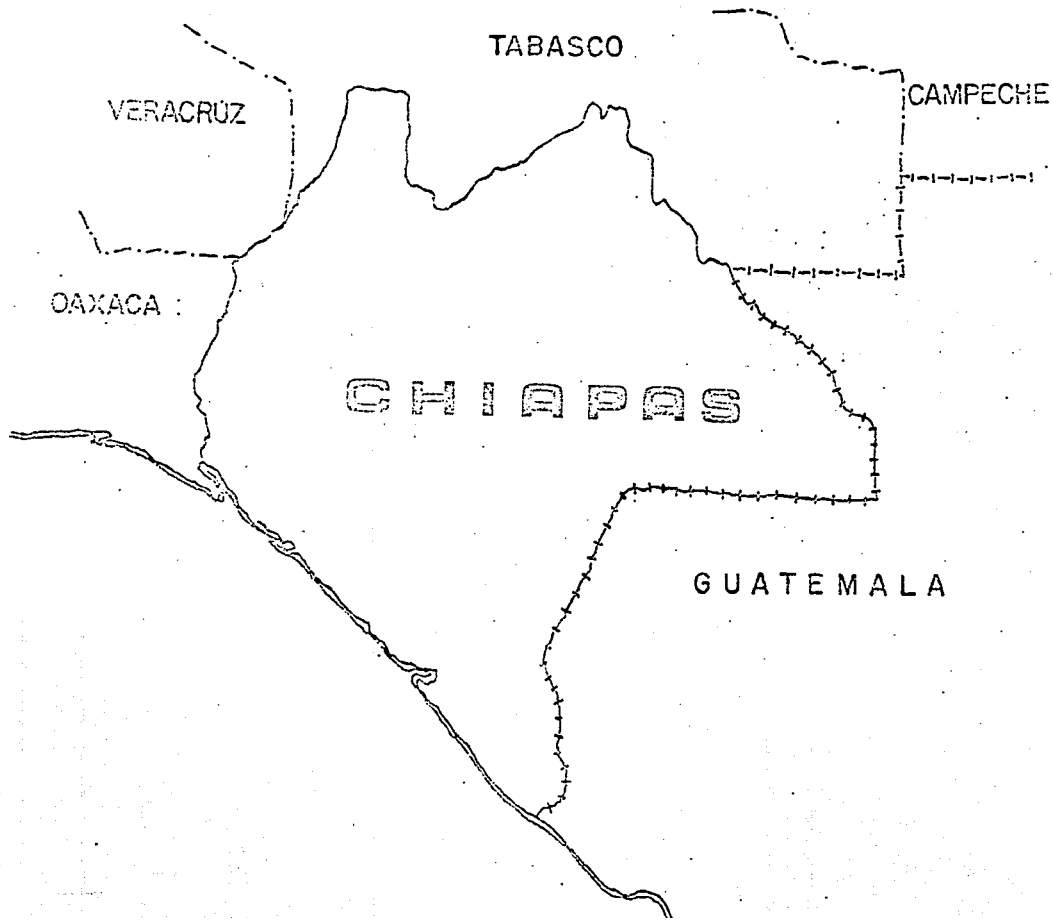
ZONAS PRODUCTORAS DE ALGODON Y HENEQUEN

ALGODON
HENEQUEN



EMPACADORA Y PROFESIONA DEL
EXAMEN PRONAL
SABANAO

JUAN GARCIA F.
711 2249-1
ARQUITECTURA
U. N. A. M.



EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARELDO P.
7112349-1
ARQUITECTURA
UNAM

C H I A P A S

Antecedentes.- Leyenda e historia se amalgaman en el acervo cultural de Chiapas, cuyo nombre, según los historiadores, proviene del nahuatl y que significa en el río de la Chía.

Por el gran número de razas aborígenes que han poblado el Estado, es difícil para los estudiosos determinar con precisión quienes fuerón los primeros pobladores y el origen de los mismos.

Los pueblos primitivos de Chiapas no guardan ninguna otra relación con otros pueblos mesoamericanos, ya que pertenecieron al mundo aparte creado por los Mayas, que posiblemente fué la civilización más sobresaliente de América en la época precolombiana.

La decadencia de la cultura Maya y el desmembramiento de su Imperio, dejaron en Chiapas multitud de cacicazgos independientes que constantemente se hacían la guerra; no obstante el clima bélico, los españoles encontraron a su llegada a la región varias ciudades populosas.

Desde luego, la Conquista no se logró sin antes registrarse sacrificios heroicos de parte de las tribus, como la de los Chiapa, que al sentirse vencidos decidieron suicidarse en masa arrojándose al río desde un acantilado; otras como la de los lacandonas, prefirieron internarse en la selva y perderse en la obscuridad del tiempo antes que rendirse al dominio Español.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

BAJA CALIFORNIA NOROCCIDENTAL

SONORA

CHIHUAHUA

COAHUILA

GUERRERO

DURANGO

ZACATECAS

SAN LUIS POTOSI

GOLFO DE MEXICO

YUCATAN

CAMPECHE

QUINTANA ROO

VERACRUZ

OAXACA

GUANAJUATO

MICHUAN

REGIONES DE LA REPUBLICA CON CULTIVO DE TIPO TROPICAL.

- CAÑA DE AZUCAR
- PLATANO
- CAFE
- CACAO
- TABACO



ESCALA GRAFICA
0 100 200
KMS



EMPACADORA Y PROFESIONALES DE BANAÑO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARIBAY P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U. N. A. M.

En cuanto a gobierno, Chiapas quedó primero sujeto a la Audiencia de México más tarde, en 1543, fué incorporado a la Capitanía de Guatemala. Transcurridos los siglos, Chiapas se declaró independiente y se unió a la República Mexicana en 1822, mas se separó de ella en 1823. Por fin en 1824, los habitantes de esta entidad, libre y espontáneamente resolvieron unirse a México y seguir su destino, por lo que desde esa fecha, Chiapas, con su actual extensión pasó a ser uno más de los Estados de la Federación Mexicana.

Considerando el Estado después del último movimiento armado de 1910, nos encontramos con una entidad que encierra un gran potencial. Chiapas cuenta con el 23 % de los recursos hidráulicos del país, con obras monumentales como la Presa Netzahualcóyotl. Su riqueza forestal es enorme y son amplias las posibilidades pesqueras y mineras, estas últimas casi sin explorar. La industria, aunque poco trascendente tiene probabilidades y son la agricultura y ganadería las principales fuentes de trabajo para la fuerza activa del Estado cuyos habitantes suman

El Estado de Chiapas se encuentra entre los 14° y 33° y 17° 57° de latitud norte y los 90° 22° y 94° 08° de longitud oeste. Limita al norte con Tabasco al occidente con Oaxaca y Veracruz, al sur con el Océano Pacífico y al oriente con Guatemala. Su superficie es de 73,887 km² y cubre el 3.75 % de la República.

El relieve en el Estado lo determinan tres cordilleras sensiblemente paralelas.

Las más elevada es la que se encuentra al oeste llamada Sierra Madre de Chiapas.

La central se desprende de la Sierra de Cuchumatanes en Guatemala y se prolonga hasta Tabasco. La tercera al oriente va desde el río Locantun hasta Palenque.

El sistema Hidrográfico lo forman ríos como: el Jatate, el Mezcalapa o Chiapa, el Usumacinta, que es el río más caudaloso de la entidad, y el Suchiate.

En el aspecto geológico, la Sierra Madre de Chiapas, básicamente es de origen volcánico, la meseta central del Estado es de relleno. El estado pertenece a la zona sísmica y cuenta con yacimientos de cobre, hierro, azufre, mármol y salinas.

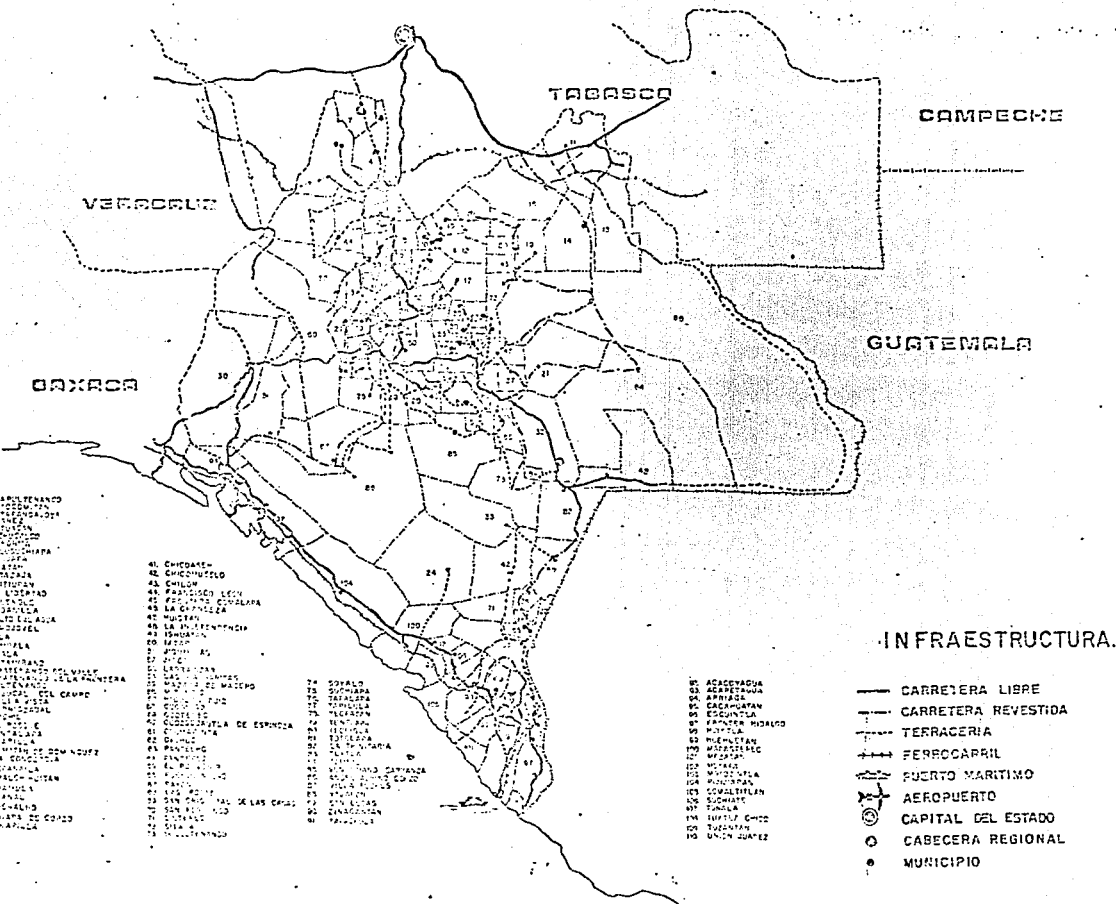
El clima en el noreste es tropical lluvioso con lluvias durante todo el año; en la Sierra del norte de Chiapas el clima es templado con lluvias en verano.

En la Sierra Madre el clima es templado y en la costa del Pacífico es tropical lluvioso, ambos con lluvias en verano.

Los suelos y vegetación se distribuyen como sigue: en la depresión central y en la Sierra Madre, de Chernozem (negros). En el noreste suelo de gley que corresponde a regiones pantanosas, y en la región costera suelo de rendzina.

Entre otros potenciales factibles de desarrollo, Chiapas cuenta con el renglón de múltiples recursos que prometen convertir a la entidad en un importante centro productivo, pues cuenta con atractivos más que suficientes.

San Cristobal las Casas, Arriaga, Tuxtla Gutiérrez, la Capital, Tapachula y Comitán, son las principales ciudades del Estado. Solo Tuxtla Gutierrez y Tapachula, acusa la mano del progreso, el resto conserva todo su sabor colonial pleno de añeja tradición.



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

INFRAESTRUCTURA.

- CARRETERA LIBRE
- CARRETERA REVESTIDA
- TERRACERIA
- FERROCARRIL
- PUERTO MARITIMO
- AEROPUERTO
- ⊙ CAPITAL DEL ESTADO
- CABECERA REGIONAL
- MUNICIPIO

JUAN GARDUÑO P.
 711 23 49-1
 ARQUITECTURA
 U N A M

GENERALIDADES DEL ESTADO DE CHIAPAS

De los indicadores socio-económicos anteriores, se elaboró una evaluación que incluyó infraestructura (marítima, aérea, terrestre); datos económicos (sector: primario, secundario, terciario); tendencias predominantes hacia las actividades de producción; valor de la producción. Se consideró para seleccionar al estado, la carencia de actividades industriales, prioridad a la zona de salarios bajos, la baja producción per-capital en la industria, a localidades con población económicamente activa de baja participación en industria.

De acuerdo al enfoque anterior el estado de Chiapas reunió un cuadro aproximado a estas políticas de localización.

Al contemplar la generalidad del perfil del estado de Chiapas y siguiendo la línea general, seleccionamos una muestra de 45 de 110 municipios, que contaban con asentamientos urbanos mayores de 2,500 habitantes y con una infraestructura adecuada.

El análisis se efectuó formando cinco subregiones sociales, geográficas de intercambio similares y con una población de influencia en la zona.

SUB-REGIONES DEL ESTADO DE CHIAPAS.

SUB-REG. TAPACHULA.

TAPACHULA
MOTOZINTLA
CACAHOTAN
TUXTLA CHICO
SUCHIATE
HUEHUETAN
HUIXTLA
ACAPETAGUA
ESCUINTLA
MAPASTEPEC

SUB-REG. ARRIAGA

ARRIAGA
TONALA
VILLA CORZO
PIJIJAPAN
CINTALAPA
JIQUIPILAS
VILLA FLORES

SUB-REG. COMITAN

COMITAN DE DOMINGUEZ
LAS MARGARITAS
V. CARRANZA
F. COMALAPA
TZIMOL
LA TRINITARIA
LAS ROSAS.

SUB-REG. SAN CRISTOBAL

SAN CRISTOBAL
PALENQUE
ACALA
TEOPISCA
OCOSINGO
YAJALON
SIMOJOVEL
BACHIL
TILA

SUB-REG. TUXTLA GUTIERREZ

TUXTLA GUTIERREZ
CHIAPA DE CORZO
TERAN
BERRIOZABAL
OCOZOCUAUTLA
COPAINALA
TECPATAN
PICHUCALCO
TAPILULA
LA CONCORDIA
SAN FERNANDO
SUCHIAPA

PERSPECTIVA DE DEFINICION DE SUB-REGION

Los linamientos para fortalecer un programa de perspectiva industrial, se enfocará a la estructura económica existente, se ha conformado un análisis de persona económicamente activa con población mayor de 15 años en sector Primario, Secundario y Terciario. Asimismo el dato del valor de la producción en (miles de pesos).

P.E.A Y VALOR DE LA PRODUCCION POR MUNICIPIO

<u>SUB-REGION TAPACHULA</u>		No.HAB.	P.E.A.	%P.E.A.	1 (%)	2 (%)	3 (%)
TAPACHULA:	POBLACION	108,056	25,757	23.70%	44.35	12.84	42.79
	\$ PRODUCCION	- -	- -	2 -	ALTO	MEDIO	ALTO
MOTOZINTLA	POBLACION	25,316	1,721	6.80%	39.51	14.46	46.01
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	ALTO
CACAHOTAN	POBLACION	18,574	5,131	27.62%	75.68	5.20	18.09
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	MEDIO
TUXTLA CHICO	POBLACION	17,190	3,717	21.62%	71.56	6.37	22.06
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO
SUCHIATE	POBLACION	11,580	2,897	25.02%	68.69	6.93	24.37
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	ALTO
HUEHUETAN	POBLACION	18,013	4,081	22.66%	88.38	4.09	9.97
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO

HUIXTLA	POBLACION	26,304	7,676	29.18%	47.15	12.64	40.19
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
ACAPETAGUA	POBLACION	13,300	3,561	26.77%	73.44	6.40	20.14
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
ESCUINTLA	POBLACION	13,981	3,934	28.14%	77.94	5.13	17.18
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
MAPASTEPEC	POBLACION	17,690	4,232	23.92%	74.12	5.43	20.67
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	ALTO
<u>SUB-REGION ARRIAGA</u>							
ARRIAGA	POBLACION	24,294	6,253	25.74%	46.55	12.45	41.00
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	ALTO
TONALA	POBLACION	40,694	9,537	23.44%	58.29	10.56	31.13
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	ALTO
VILLA CORZO	POBLACION	25,579	5,916	23.19%	85.97	3.60	10.42
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO
PIJIJIAPAN	POBLACION	21,982	5,192	23.62%	67.73	7.95	23.38
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	MEDIO
CIHTALAPA	POBLACION	31,680	7,716	24.36%	64.33	14.98	20.68
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	MEDIO
JIQUIPILAS	POBLACION	24,423	5,850	23.95%	85.33	3.48	11.16
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO
VILLA FLORES	POBLACION	40,868	10,352	25.33%	75.60	6.51	17.88
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO

SUB-REGION SAN CRISTOBAL

SAH CRISTOBAL	POBLACION	32,833	9,181	27.96%	18.24	22.99	47.67
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	MEDIO	ALTO
PALENQUE	POBLACION	23,205	5,535	23.85%	84.53	6.14	13.06
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	ALTO
ACALA	POBLACION	11,493	2,796	24.33%	85.58	4.5	9.9
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
TEOPISCA	POBLACION	7,723	2,081	26.95%	74.29	6.19	19.50
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
OCOSINGO	POBLACION	34,356	4,406	13.05%	92.32	1.27	6.96
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	BAJO
YAJALON	POBLACION	11,671	2,841	24.34%	75.29	4.32	20.38
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	MEDIO	ALTO
SIMOJOVEL	POBLACION	15,683	3,961	25.26%	84.47	4.16	11.36
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	MEDIO	ALTO
BOCHIL	POBLACION	7,677	2,245	29.24%	72.56	12.07	15.36
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO
TILA	POBLACION	30,007	8,312	27.70%	9337	1.06	5.57
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	BAJO

SUB-REGION COMITAN DE RODRIGUEZ

COMITAN	POBLACION	39,006	11,293	28.95%	46.56	20.97	32.45
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	MEDIO
LAS MARGARITAS	POBLACION	32,524	8,269	24.42%	88.19	2.39	9.40
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	MEDIO
V. CARRANZA	POBLACION	39,754	9,275	23.33%	73.64	10.64	15.70
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	MEDIO
F. COMALAPA	POBLACION	18,650	4,762	25.53%	88.97	7.72	8.52
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
TZIMOL	POBLACION	5,568	1,604	28.81%	86.72	6.92	6.35
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	BAJO
LA TRINITARIA	POBLACION	29,718	19,107	64.30%	11.69	22.84	65.45
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	MEDIO
LAS ROSAS	POBLACION	9,801	2,541	25.93%	82.52	5.70	11.76
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	BAJO

SUB-REGION TUXTLA GUTIERREZ

TUXTLA GTEZ.	POBLACION	70,999	19,107	26.91%	11.69	22.84	65.45
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	MEDIO	ALTO

CHIAPA DE CORZO	POBLACION	25,640	7,107	27.72%	66.80	9.49	23.69
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	MEDIO	MEDIO
TERAN	POBLACION	8,083	1,885	23.32%	57.02	14.48	28.27
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	BAJO
BERRIOZABAL	POBLACION	9,290	2,408	25.92	76.20	8.22	15.57
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	MEDIO
OCOSUQUIL	POBLACION	22,040	5,756	26.11%	77.74	6.15	16.11
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	MEDIO
COPIMILA	POBLACION	10,626	2,899	27.28%	77.08	4.86	18.04
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
TECPATAN	POBLACION	16,913	4,067	24.05%	70.81	10.47	18.63
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	MEDIO
PICHUCALCO	POBLACION	18,709	4,574	24.45%	70.01	5.85	24.13
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	ALTO
TAPILULA	POBLACION	4,485	1,182	26.35%	75.38	5.92	18.69
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	ALTO
LA CONCORDIA	POBLACION	16,007	4,188	26.16%	87.04	3.34	9.57
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO

SAN FERNANDO	POBLACION	10,877	2,864	26.33%	87.08	3.66	9.25
§	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO
SUCHIAPA	POBLACION	6,127	1,794	29.28%	71.40	5.62	22.96
§	PRODUCCION	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO

ANALISIS Y EVALUACION

Procedimiento general de análisis para determinar la ubicación óptima de una implantación industrial de acuerdo a las características económicas y la dinámica poblacional.

Ordenamiento y análisis

- a). Se establecieron rangos de evaluación para el indicador de P.E.A., dándole prioridad al sector primario y terciario.
- b). Análisis del uso del suelo: producción agrícola y ganadera (ton.y cabezas) evaluación final del producto más alto.
- c). Valor de la producción del sector primario, secundario y terciario; prioridad al sector primario y terciario.
- d). Análisis de la densidad de población urbana y rural; identificación con asentamientos urbanos mayores de 2,500 habitantes.
- e). Factibilidad de relaciones de intercambio.
- f). Determinación del grado de eficiencia de infraestructura y comunicación (terrestres, marítimos y aéreos).

De acuerdo a los análisis socio-económicos elaborados con anterioridad, nos enmarca a una definición de una zona con características semejantes de armonía y desarrollo, con jerarquías urbanas definidas y una relación de intercambio en beneficio mutuo y una dinámica poblacional entre centros urbanos que le corresponden.

Para poder tener una idea las sub-regiones participantes, son las que se localizan en la costa del Estado de Chiapas que son: Sub-región de Arriaga y Tapachula.

Esta interrelación que existe entre estas Sub-regiones, es ocasionada por el movimiento del producto agrícola de los municipios participantes en productividad del sector primario.

La Sub-región de Tapachula, sirve como aduana para el producto de exportación hacia América Central y la Sub-región de Arriaga, es un centro de captación de los productos agrícolas de las cuatro Sub-regiones, para que sean distribuidos al interior del país.

Las características particulares de la Sub-región de Arriaga con el municipio de Tonalá, existe una conurbanización muy estrecha desarrollándose a gran escala el sector terciario en cuanto a comercio, gestión intercambio y servicios. Esto se visualiza, porque la P.E.A., en el sector primario en estos dos municipios un promedio menor al 50% se dedica a la agricultura, ocasionando que el valor del producto agrícola alcance en término medio. En cuanto al resto de los municipios (Villa Corzo, Pijijiapan, Cintalapa, Juiquipilas y Villa Flores); en el sector primario

la P.E.A., tiene un promedio del 75 % con un valor neto de su producto en término medio, esto es ocasionando que la P.E.A., en el sector terciario con un promedio del 17 % se dedique al comercio, gestión y servicios; que por su cercanía al municipio de la cabeza Sub-regional o al sistema de infraestructura y comunicación aislante en la localidad, se mantenga esta tendencia de desarrollo en este sector.

Con un promedio del 8 % de P.E.A., tiene una participación en el sector secundario, manifestándose en mayor índice a la industria de la construcción al mínimo, representada por pocos talleres de artesanías y procesamiento, y almacenamiento del producto agrícola acaparando desde su inicio por la Empresa Transnacional, y los grandes distribuidores agrícolas.

Posteriormente se analizó la Sub-región de Tapachula, considerando por nuestro análisis y planteamiento de descentralización de los sectores (secundario y terciario) y nuestra política de desarrollo, o propuesta a esta zona, se consideró más factible, con ciertas características y tendencias de desarrollo por Municipio.

Propuesta de desarrollo de la Sub-región:

Mpio. Tapachula:	Sector Terciario (gestión, servicios, captación)	Proseguir con tendencia al terciario.
	Sector Secundario (proporcionar estabilidad)	
	Sector Primario (impulsar el existente)	
Mpio. Huixtla:	Sector Terciario (comercio, servicios, transición)	
	Sector Secundario (bajo nivel de captación)	
	Sector Primario (impulsar y respaldar el existente)	
Mpio. Escuintla:	Sector Terciario (prioridad al intercambio y comercio)	
	Sector Secundario (mínimo impulso se ha proporcionado)	
	Sector Primario (sostener este crecimiento alto)	
Mpio. Suchiate:	Sector Terciario (estabilidad en relación de intercambio)	Tendencia al sector terciario derivado del sector primario.
	Sector Secundario (participación mínima)	
	Sector Primario (sostener el término medio del sector)	
Mpio. Nepastepec:	Sector Terciario (sostener el intercambio y comunicación)	
	Sector Secundario (poco desarrollo en construcción)	
	Sector Primario (sostener el ritmo medio de este sector)	

Mpio. Motozintla: Sector Terciario (relación de comunicación y comercio)
Sector Secundario (migración a Tapachula)
Sector Primario (impulsar el valor del producto agrícola)

Mpio. Tuxtla Chico: Sector Terciario (captación de personal por Tapachula)
Sector Secundario (captación de obra por Tapachula)
Sector Primario (sostener o incrementar su valor)

Tendencia al sector terciario con descuido del primer sector.

Mpio. Cacahoatan: Sector Terciario (captación de personal por Tapachula)
Sector Secundario (captación de mano de obra por Tapachula)
Sector Primario (perspectiva de abandono, consumo local)

Mpio. Acapetagua: Alto nivel de producción agrícola con apoyo del tercer sector en comercio y gestión, en su etapa de iniciación, falta apoyo de infraestructura y comunicación para la expansión de sus productos.

Mpio. Huehuetán: Nivel alto en producción agrícola, con apoyo en relaciones de intercambio y gestión; cuenta con respaldo de infraestructura para mejorar las perspectivas de mejor nivel poblacional.
Es el municipio a donde se determina el enclave agrícola para su producto elaborado.

P R O P U E S T A

Tapachula

Huixtla

Suchiate

Mepastepec

Escuintla

Acapetagua

Huehuetan

Motozintla

Tuxtla Chico

Cacaotan

Tendencia al
sector primario

Tendencia al
enclave agrícola

Incrementar el
sector primario

Enclave agrícola

Sistema Huehuetan

Implantación Industrial

Sub-región

Tapachula y

Arriaga

Apoyo: Comunicación

Gestión

Intercambio

Socio-Político

ASIGNACIÓN DE SUB-REGIONES:

Sub-región - Arriaga

Sub-región - Tapachula

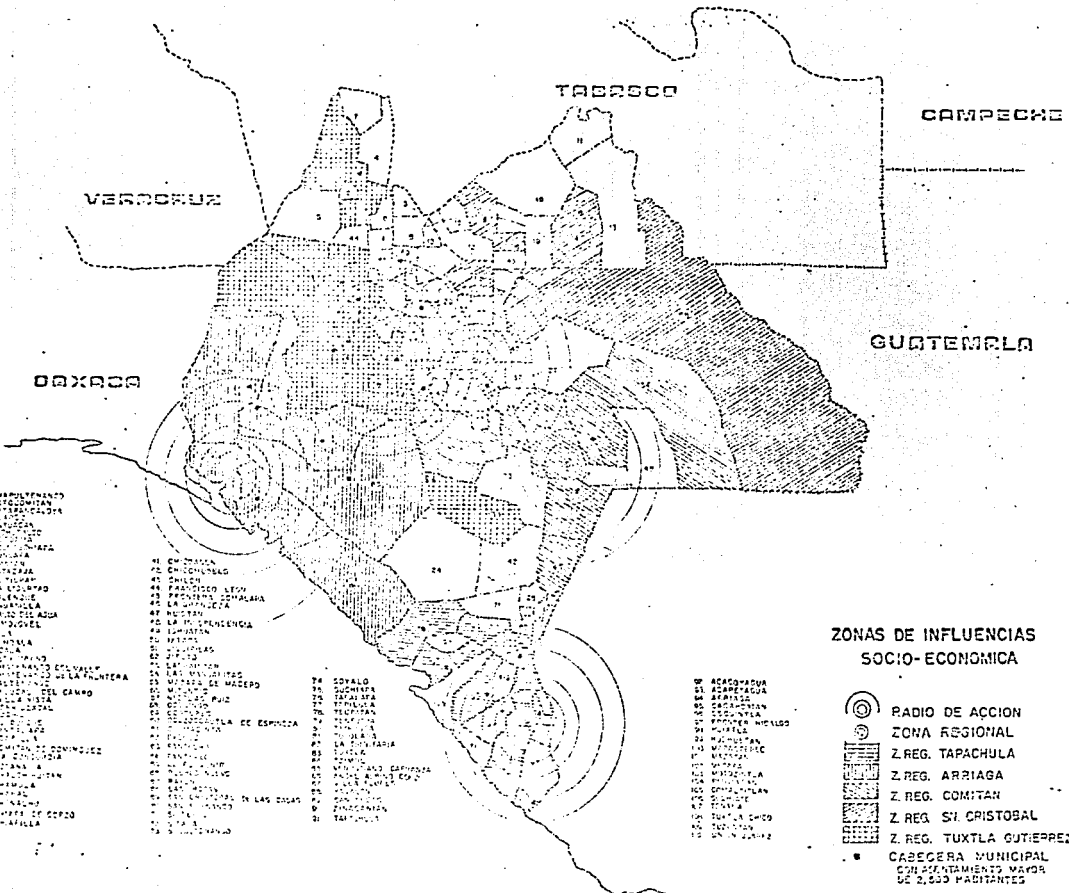
Sub-región - Comitán

Sub-región - Tuxtla Gtez.

Sub-región - San Cristóbal



JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM



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

- 41 EMILIANON
- 42 EMILIANON
- 43 EMILIANON
- 44 EMILIANON
- 45 EMILIANON
- 46 EMILIANON
- 47 EMILIANON
- 48 EMILIANON
- 49 EMILIANON
- 50 EMILIANON
- 51 EMILIANON
- 52 EMILIANON
- 53 EMILIANON
- 54 EMILIANON
- 55 EMILIANON
- 56 EMILIANON
- 57 EMILIANON
- 58 EMILIANON
- 59 EMILIANON
- 60 EMILIANON
- 61 EMILIANON
- 62 EMILIANON
- 63 EMILIANON
- 64 EMILIANON
- 65 EMILIANON
- 66 EMILIANON
- 67 EMILIANON
- 68 EMILIANON
- 69 EMILIANON
- 70 EMILIANON
- 71 EMILIANON
- 72 EMILIANON
- 73 EMILIANON
- 74 EMILIANON
- 75 EMILIANON
- 76 EMILIANON
- 77 EMILIANON
- 78 EMILIANON
- 79 EMILIANON
- 80 EMILIANON
- 81 EMILIANON
- 82 EMILIANON
- 83 EMILIANON
- 84 EMILIANON
- 85 EMILIANON
- 86 EMILIANON
- 87 EMILIANON
- 88 EMILIANON
- 89 EMILIANON
- 90 EMILIANON
- 91 EMILIANON
- 92 EMILIANON
- 93 EMILIANON
- 94 EMILIANON
- 95 EMILIANON
- 96 EMILIANON
- 97 EMILIANON
- 98 EMILIANON
- 99 EMILIANON
- 100 EMILIANON

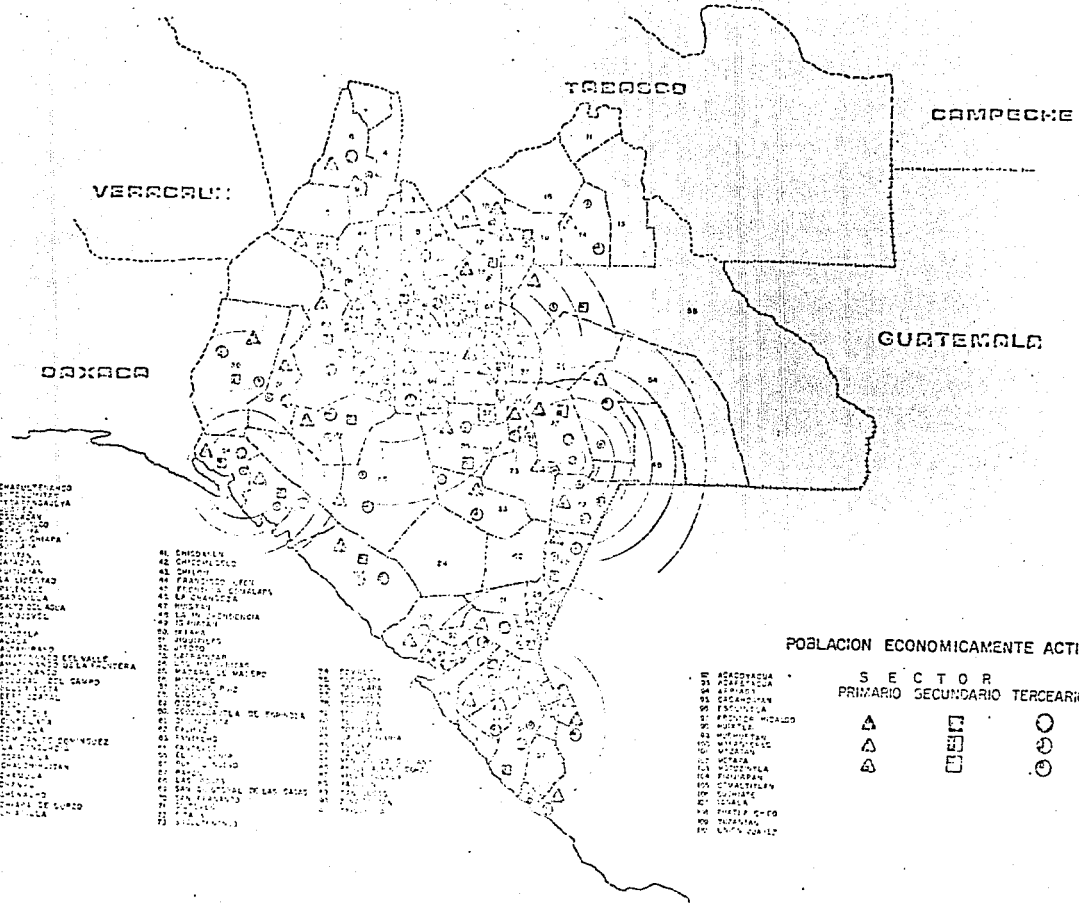
- 74 DONALDO
- 75 DONALDO
- 76 DONALDO
- 77 DONALDO
- 78 DONALDO
- 79 DONALDO
- 80 DONALDO
- 81 DONALDO
- 82 DONALDO
- 83 DONALDO
- 84 DONALDO
- 85 DONALDO
- 86 DONALDO
- 87 DONALDO
- 88 DONALDO
- 89 DONALDO
- 90 DONALDO
- 91 DONALDO
- 92 DONALDO
- 93 DONALDO
- 94 DONALDO
- 95 DONALDO
- 96 DONALDO
- 97 DONALDO
- 98 DONALDO
- 99 DONALDO
- 100 DONALDO

- 94 ARACATZUCUM
- 95 ARACATZUCUM
- 96 ARACATZUCUM
- 97 ARACATZUCUM
- 98 ARACATZUCUM
- 99 ARACATZUCUM
- 100 ARACATZUCUM



EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO
 EXAMEN PROFESIONAL

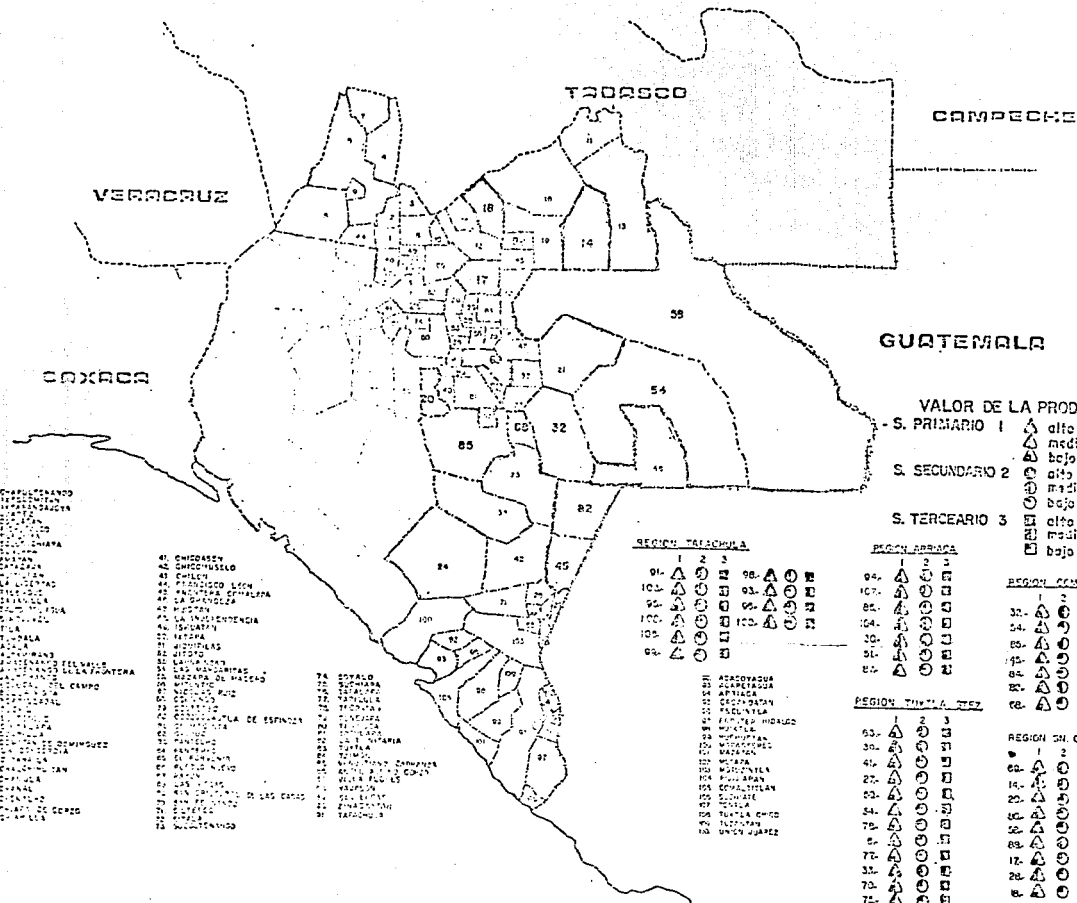
JUAN GARDUÑO P
 7112349-1
 ARQUITECTURA
 UNAM



- 01. CANTON DE SAN JUAN
- 02. CANTON DE SAN CARLOS
- 03. CANTON DE SAN MIGUEL
- 04. CANTON DE SAN RAFAEL
- 05. CANTON DE SAN ANTONIO
- 06. CANTON DE SAN JACINTO
- 07. CANTON DE SAN PEDRO
- 08. CANTON DE SAN JERONIMO
- 09. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 10. CANTON DE SAN VICENTE
- 11. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 12. CANTON DE SAN DOMINGO
- 13. CANTON DE SAN MARTIN
- 14. CANTON DE SAN GABRIEL
- 15. CANTON DE SAN ANDRES
- 16. CANTON DE SAN FELIX
- 17. CANTON DE SAN JOSE
- 18. CANTON DE SAN CARLOS
- 19. CANTON DE SAN JUAN
- 20. CANTON DE SAN RAFAEL
- 21. CANTON DE SAN ANTONIO
- 22. CANTON DE SAN JACINTO
- 23. CANTON DE SAN PEDRO
- 24. CANTON DE SAN JERONIMO
- 25. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 26. CANTON DE SAN VICENTE
- 27. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 28. CANTON DE SAN DOMINGO
- 29. CANTON DE SAN MARTIN
- 30. CANTON DE SAN GABRIEL
- 31. CANTON DE SAN ANDRES
- 32. CANTON DE SAN FELIX
- 33. CANTON DE SAN JOSE
- 34. CANTON DE SAN CARLOS
- 35. CANTON DE SAN JUAN
- 36. CANTON DE SAN RAFAEL
- 37. CANTON DE SAN ANTONIO
- 38. CANTON DE SAN JACINTO
- 39. CANTON DE SAN PEDRO
- 40. CANTON DE SAN JERONIMO
- 41. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 42. CANTON DE SAN VICENTE
- 43. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 44. CANTON DE SAN DOMINGO
- 45. CANTON DE SAN MARTIN
- 46. CANTON DE SAN GABRIEL
- 47. CANTON DE SAN ANDRES
- 48. CANTON DE SAN FELIX
- 49. CANTON DE SAN JOSE
- 50. CANTON DE SAN CARLOS
- 51. CANTON DE SAN JUAN
- 52. CANTON DE SAN RAFAEL
- 53. CANTON DE SAN ANTONIO
- 54. CANTON DE SAN JACINTO
- 55. CANTON DE SAN PEDRO
- 56. CANTON DE SAN JERONIMO
- 57. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 58. CANTON DE SAN VICENTE
- 59. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 60. CANTON DE SAN DOMINGO
- 61. CANTON DE SAN MARTIN
- 62. CANTON DE SAN GABRIEL
- 63. CANTON DE SAN ANDRES
- 64. CANTON DE SAN FELIX
- 65. CANTON DE SAN JOSE
- 66. CANTON DE SAN CARLOS
- 67. CANTON DE SAN JUAN
- 68. CANTON DE SAN RAFAEL
- 69. CANTON DE SAN ANTONIO
- 70. CANTON DE SAN JACINTO
- 71. CANTON DE SAN PEDRO
- 72. CANTON DE SAN JERONIMO
- 73. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 74. CANTON DE SAN VICENTE
- 75. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 76. CANTON DE SAN DOMINGO
- 77. CANTON DE SAN MARTIN
- 78. CANTON DE SAN GABRIEL
- 79. CANTON DE SAN ANDRES
- 80. CANTON DE SAN FELIX
- 81. CANTON DE SAN JOSE
- 82. CANTON DE SAN CARLOS
- 83. CANTON DE SAN JUAN
- 84. CANTON DE SAN RAFAEL
- 85. CANTON DE SAN ANTONIO
- 86. CANTON DE SAN JACINTO
- 87. CANTON DE SAN PEDRO
- 88. CANTON DE SAN JERONIMO
- 89. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 90. CANTON DE SAN VICENTE
- 91. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 92. CANTON DE SAN DOMINGO
- 93. CANTON DE SAN MARTIN
- 94. CANTON DE SAN GABRIEL
- 95. CANTON DE SAN ANDRES
- 96. CANTON DE SAN FELIX
- 97. CANTON DE SAN JOSE
- 98. CANTON DE SAN CARLOS
- 99. CANTON DE SAN JUAN
- 100. CANTON DE SAN RAFAEL

- 41. CANTON DE SAN JUAN
- 42. CANTON DE SAN RAFAEL
- 43. CANTON DE SAN ANTONIO
- 44. CANTON DE SAN JACINTO
- 45. CANTON DE SAN PEDRO
- 46. CANTON DE SAN JERONIMO
- 47. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 48. CANTON DE SAN VICENTE
- 49. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 50. CANTON DE SAN DOMINGO
- 51. CANTON DE SAN MARTIN
- 52. CANTON DE SAN GABRIEL
- 53. CANTON DE SAN ANDRES
- 54. CANTON DE SAN FELIX
- 55. CANTON DE SAN JOSE
- 56. CANTON DE SAN CARLOS
- 57. CANTON DE SAN JUAN
- 58. CANTON DE SAN RAFAEL
- 59. CANTON DE SAN ANTONIO
- 60. CANTON DE SAN JACINTO
- 61. CANTON DE SAN PEDRO
- 62. CANTON DE SAN JERONIMO
- 63. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 64. CANTON DE SAN VICENTE
- 65. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 66. CANTON DE SAN DOMINGO
- 67. CANTON DE SAN MARTIN
- 68. CANTON DE SAN GABRIEL
- 69. CANTON DE SAN ANDRES
- 70. CANTON DE SAN FELIX
- 71. CANTON DE SAN JOSE
- 72. CANTON DE SAN CARLOS
- 73. CANTON DE SAN JUAN
- 74. CANTON DE SAN RAFAEL
- 75. CANTON DE SAN ANTONIO
- 76. CANTON DE SAN JACINTO
- 77. CANTON DE SAN PEDRO
- 78. CANTON DE SAN JERONIMO
- 79. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 80. CANTON DE SAN VICENTE
- 81. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 82. CANTON DE SAN DOMINGO
- 83. CANTON DE SAN MARTIN
- 84. CANTON DE SAN GABRIEL
- 85. CANTON DE SAN ANDRES
- 86. CANTON DE SAN FELIX
- 87. CANTON DE SAN JOSE
- 88. CANTON DE SAN CARLOS
- 89. CANTON DE SAN JUAN
- 90. CANTON DE SAN RAFAEL
- 91. CANTON DE SAN ANTONIO
- 92. CANTON DE SAN JACINTO
- 93. CANTON DE SAN PEDRO
- 94. CANTON DE SAN JERONIMO
- 95. CANTON DE SAN SEBASTIAN
- 96. CANTON DE SAN VICENTE
- 97. CANTON DE SAN FRANCISCO
- 98. CANTON DE SAN DOMINGO
- 99. CANTON DE SAN MARTIN
- 100. CANTON DE SAN GABRIEL

- 81. AGUACATELAN
- 82. AGUACATELAN
- 83. AGUACATELAN
- 84. AGUACATELAN
- 85. AGUACATELAN
- 86. AGUACATELAN
- 87. AGUACATELAN
- 88. AGUACATELAN
- 89. AGUACATELAN
- 90. AGUACATELAN
- 91. AGUACATELAN
- 92. AGUACATELAN
- 93. AGUACATELAN
- 94. AGUACATELAN
- 95. AGUACATELAN
- 96. AGUACATELAN
- 97. AGUACATELAN
- 98. AGUACATELAN
- 99. AGUACATELAN
- 100. AGUACATELAN



- 1. CHAMPULTEPEC
- 2. TOLUCA
- 3. TOLUCA
- 4. TOLUCA
- 5. TOLUCA
- 6. TOLUCA
- 7. TOLUCA
- 8. TOLUCA
- 9. TOLUCA
- 10. TOLUCA
- 11. TOLUCA
- 12. TOLUCA
- 13. TOLUCA
- 14. TOLUCA
- 15. TOLUCA
- 16. TOLUCA
- 17. TOLUCA
- 18. TOLUCA
- 19. TOLUCA
- 20. TOLUCA
- 21. TOLUCA
- 22. TOLUCA
- 23. TOLUCA
- 24. TOLUCA
- 25. TOLUCA
- 26. TOLUCA
- 27. TOLUCA
- 28. TOLUCA
- 29. TOLUCA
- 30. TOLUCA
- 31. TOLUCA
- 32. TOLUCA
- 33. TOLUCA
- 34. TOLUCA
- 35. TOLUCA
- 36. TOLUCA
- 37. TOLUCA
- 38. TOLUCA
- 39. TOLUCA
- 40. TOLUCA
- 41. TOLUCA
- 42. TOLUCA
- 43. TOLUCA
- 44. TOLUCA
- 45. TOLUCA
- 46. TOLUCA
- 47. TOLUCA
- 48. TOLUCA
- 49. TOLUCA
- 50. TOLUCA
- 51. TOLUCA
- 52. TOLUCA
- 53. TOLUCA
- 54. TOLUCA
- 55. TOLUCA
- 56. TOLUCA
- 57. TOLUCA
- 58. TOLUCA
- 59. TOLUCA
- 60. TOLUCA
- 61. TOLUCA
- 62. TOLUCA
- 63. TOLUCA
- 64. TOLUCA
- 65. TOLUCA
- 66. TOLUCA
- 67. TOLUCA
- 68. TOLUCA
- 69. TOLUCA
- 70. TOLUCA
- 71. TOLUCA
- 72. TOLUCA
- 73. TOLUCA
- 74. TOLUCA
- 75. TOLUCA
- 76. TOLUCA
- 77. TOLUCA
- 78. TOLUCA
- 79. TOLUCA
- 80. TOLUCA
- 81. TOLUCA
- 82. TOLUCA

- 41. CHIDORASCY
- 42. CHIDORASCY
- 43. CHILEN
- 44. CHIDORASCY
- 45. CHIDORASCY
- 46. CHIDORASCY
- 47. CHIDORASCY
- 48. CHIDORASCY
- 49. CHIDORASCY
- 50. CHIDORASCY
- 51. CHIDORASCY
- 52. CHIDORASCY
- 53. CHIDORASCY
- 54. CHIDORASCY
- 55. CHIDORASCY
- 56. CHIDORASCY
- 57. CHIDORASCY
- 58. CHIDORASCY
- 59. CHIDORASCY
- 60. CHIDORASCY
- 61. CHIDORASCY
- 62. CHIDORASCY
- 63. CHIDORASCY
- 64. CHIDORASCY
- 65. CHIDORASCY
- 66. CHIDORASCY
- 67. CHIDORASCY
- 68. CHIDORASCY
- 69. CHIDORASCY
- 70. CHIDORASCY
- 71. CHIDORASCY
- 72. CHIDORASCY
- 73. CHIDORASCY
- 74. CHIDORASCY
- 75. CHIDORASCY
- 76. CHIDORASCY
- 77. CHIDORASCY
- 78. CHIDORASCY
- 79. CHIDORASCY
- 80. CHIDORASCY
- 81. CHIDORASCY
- 82. CHIDORASCY

- 74. DONALDO
- 75. DONALDO
- 76. DONALDO
- 77. DONALDO
- 78. DONALDO
- 79. DONALDO
- 80. DONALDO
- 81. DONALDO
- 82. DONALDO

REGION TOLUCA

	1	2	3
91.	△	△	△
100.	△	△	△
100.	△	△	△
100.	△	△	△
92.	△	△	△

REGION ABBADA

	1	2	3
94.	△	△	△
95.	△	△	△
96.	△	△	△
97.	△	△	△
98.	△	△	△
99.	△	△	△

REGION TOLUCA TOL

	1	2	3
63.	△	△	△
64.	△	△	△
65.	△	△	△
66.	△	△	△
67.	△	△	△
68.	△	△	△
69.	△	△	△
70.	△	△	△
71.	△	△	△
72.	△	△	△

VALOR DE LA PRODUCCION

S. PRIMARIO 1

- △ alto
- △ medio
- △ bajo

S. SECUNDARIO 2

- alto
- medio
- bajo

S. TERCIARIO 3

- alto
- medio
- bajo

REGION CAMDEN

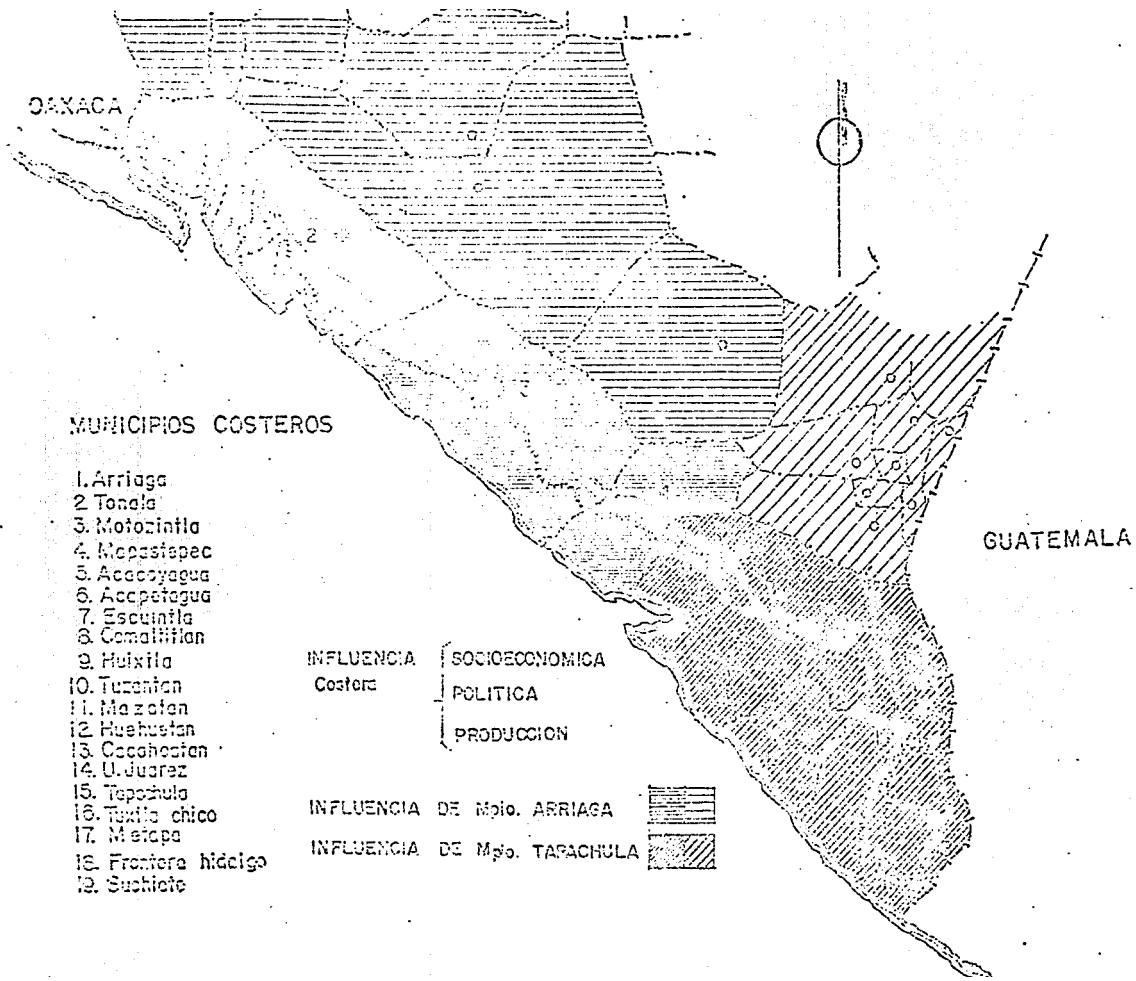
	1	2	3
107.	△	△	△
85.	△	△	△
104.	△	△	△
86.	△	△	△
95.	△	△	△
87.	△	△	△
91.	△	△	△
88.	△	△	△

REGION DN. CRISTOBAL

	1	2	3
62.	△	△	△
16.	△	△	△
20.	△	△	△
56.	△	△	△
17.	△	△	△
26.	△	△	△
8.	△	△	△
89.	△	△	△
12.	△	△	△
28.	△	△	△
8.	△	△	△

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARDUÑO P.
711 2349-1
ARQUITECTURA
U N A M



OAXACA

GUATEMALA

MUNICIPIOS COSTEROS

1. Arriaga
2. Tonala
3. Motozintla
4. Meppistepec
5. Acacoyagua
6. Acapetegua
7. Escuintla
8. Comaltilán
9. Huixtla
10. Tuzantán
11. Mazatlán
12. Huahustlán
13. Cacahoatán
14. Uruapan
15. Tepoztlán
16. Tlaxiaco
17. Metapa
18. Frontera Hidalgo
19. Suchiapa

INFLUENCIA Costera { SOCIOECONOMICA
POLITICA
PRODUCCION

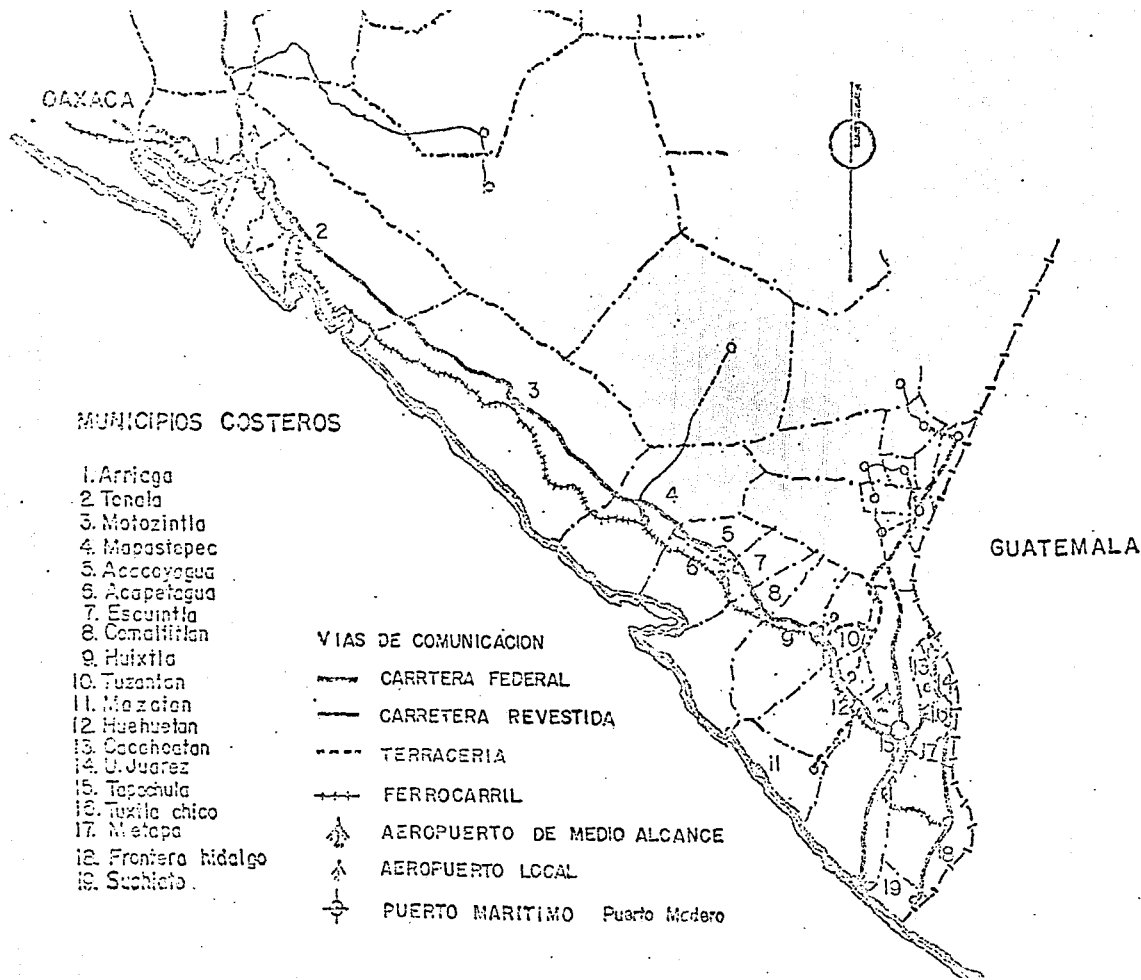
INFLUENCIA DE Mpio. ARIAGA

INFLUENCIA DE Mpio. TARACHULA



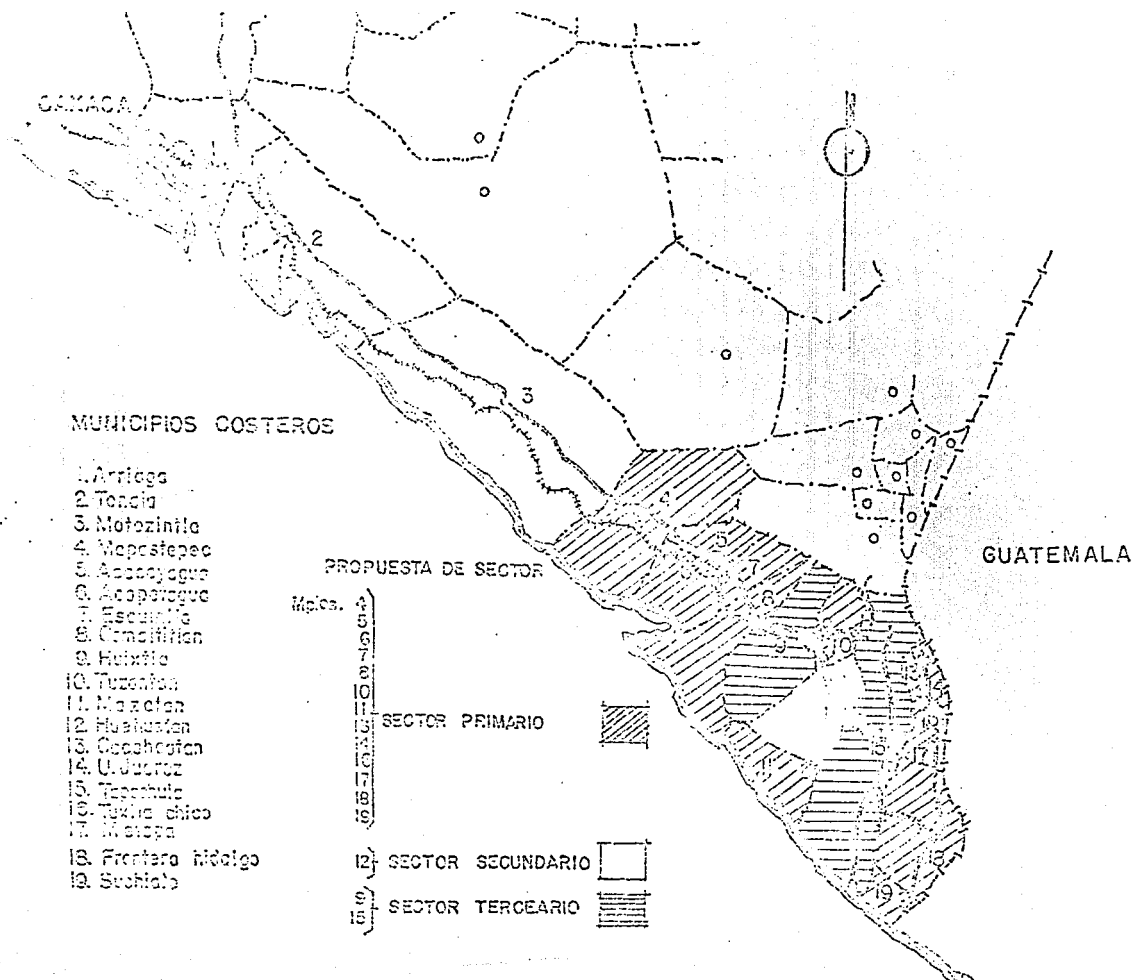
EMPACADORA Y PROFESIONAL DE B A N A N O
 EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARCIA P.
 7112349-1
 ARQUITECTURA
 U. N. A. M.



EMPACADORA Y PROFESIONAL DEL BANANO

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UHAM





MUNICIPIOS COSTEROS


- 1. Arriaga
- 2. Tancid
- 3. Motozintla
- 4. Wapostepeec
- 5. Acajaguc
- 6. Acajaguc
- 7. Escuintla
- 8. Conchigua
- 9. Huehuetenango
- 10. Tuzantla
- 11. Mazatenango
- 12. Huehuetenango
- 13. Copahigón
- 14. Uspulután
- 15. Tercera
- 16. Tercera
- 17. Motozintla
- 18. Frontera Médica
- 19. Suchitlán

PROPUESTA DE SECTOR

Mpds. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

SECTOR PRIMARIO 

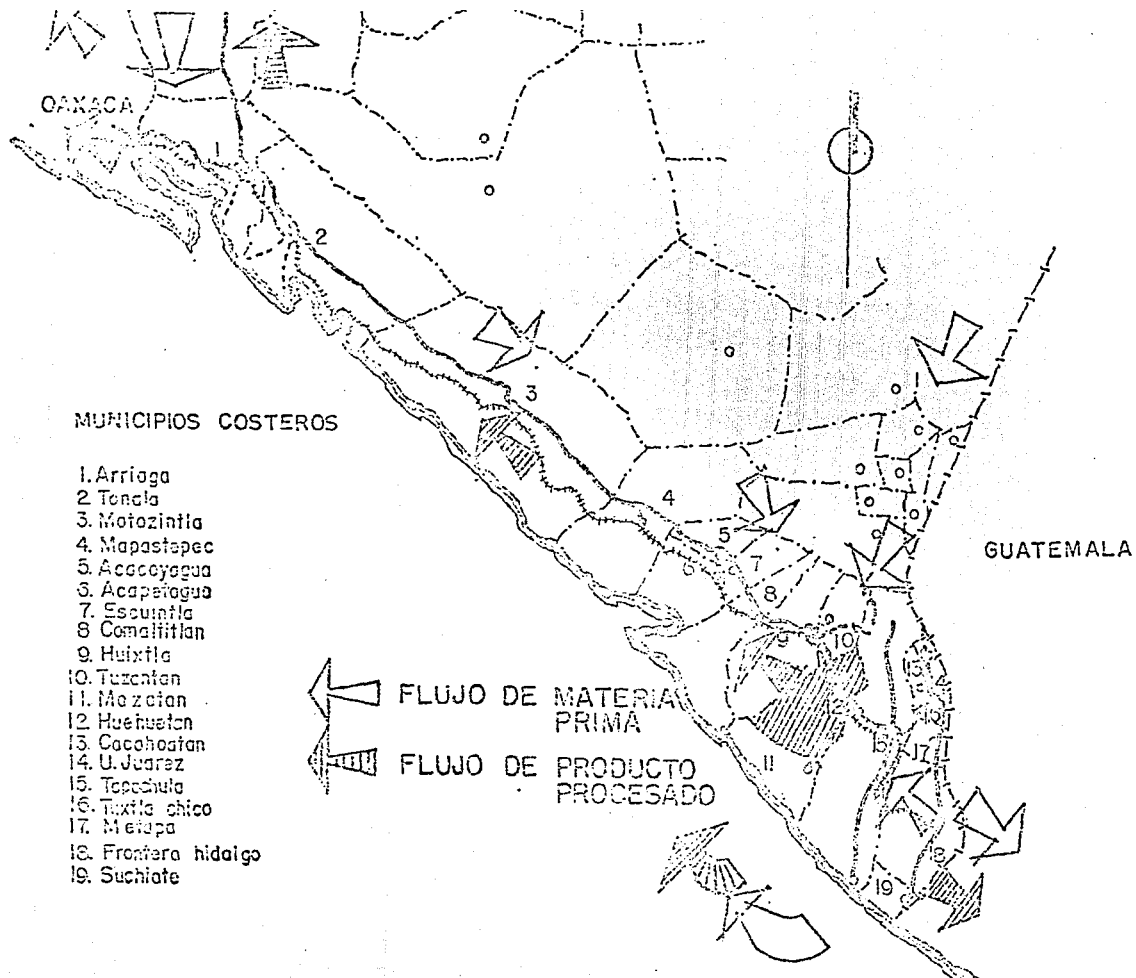
SECTOR SECUNDARIO 

SECTOR TERCIARIO 



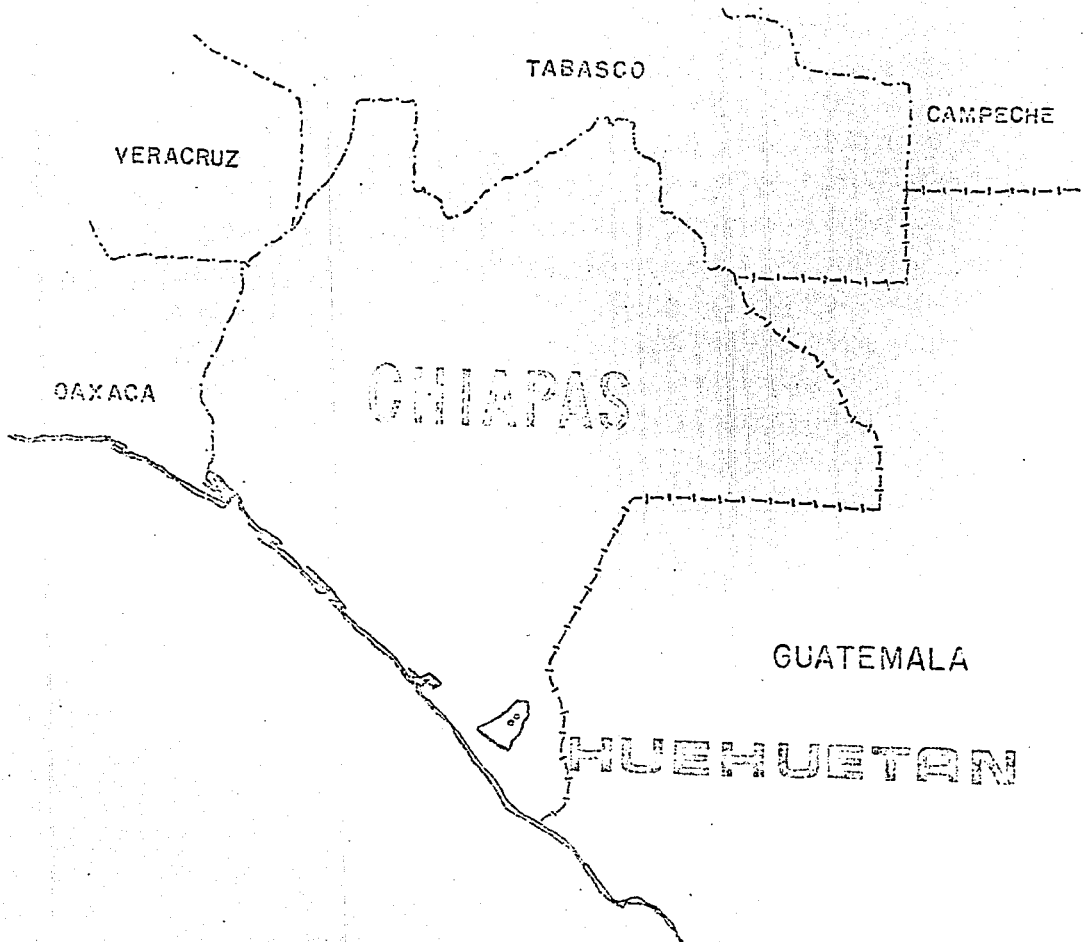
EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO

JUAN GARCÍA P.
7112349-1
ARQUITECTURA
UNAM



EMPAQUADORA Y PROFESIONAL DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM



EMPA
CADO
R A Y
P R O
C E S
A D O
R A L
D E
B A
N A
N O
E X
A
M
E
N
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM

H U E H U E T A N

ASPECTOS FISICOS.

1. Localización.- El municipio de Huehuetan, Chis., se encuentra localizado a 24 kms. al sur del Mpio. de Tapachula, considerada Capital Económica del Estado, y 220 kms. del Mpio. de Arriaga considerada como cabecera Sub-regional, sus coordenadas geográficas son: 15° 01' 32" Lat. Norte y 92° 27" Long. Oeste.

2. LIMITES:
Norte : Mpio. de Tuzantan.
Sur : Mpio. de Mazantan.
Oriente : Mpio. de Tapachula.
Poniente: Mpio. de Huixtla.

3. SUPERFICIE:
Superficie total de Mpio. 7,500 Has.
Superficie de los centros urbanos 180 Has.
Superficie Ejidal 7,320 Has.
Densidad de Población Urbana 54.74 Hab./Has.
Densidad de Población rural 1.11 Hab./Has.
Densidad de Población en el Mpio. 2.40 Hab./Has.

Datos de 1980

4. TOPOGRAFIA: El pueblo de Huehuetan se encuentra a un nivel de 26.75 M.S.N.M., al río-forma una división física donde posteriormente hay elevaciones que forman parte de la Sierra Madre Occidental, con alturas que varían de 150 a 200m.

Prácticamente los dos centros urbanos se encuentran en superficies planas, existen entre ellas un relieve topográfico no mayor de 20 mts.

El suelo se compone principalmente de capas alternadas de arena arcillosa y arena con gravilla. La mayoría de los sondeos tienen una profundidad aproximada de 25 mts. La superficie de suelo es rica en minerales, lo que se considera muy apropiada para la agricultura. El nivel friático se localizó aproximadamente en promedio de 1.50 a 2.00 mts. de profundidad.

5. FLORA: La vegetación esta supeditada a las condiciones climatológicas: prácticamente es productora de banano, café, maíz, arroz; encontrándose también algodón, mango, aguacate, papaya y melón.
6. FAUNA: Dentro de las zonas de la sierra, consta de mamíferos como: venado, gato montés, iguanas, víboras, aunando a ella una gran variedad de aves silvestres e insectos.
Dentro de los animales domésticos se encuentra en menor escala el ganado vacuno, lanar, cabrino, caballar, aves comestibles, - (gallina, pato y pavo), etc.
7. CLIMA: El clima de características húmedo, con temperaturas máximas entre 30° a 35° C y mínima de 25° a 3° C.
El clima se considera caluroso, nublado con lluvias casi todo el año, con vientos moderados, llegando a una velocidad de 10 km a 20 km./ horas, del Sureste y Este.

CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS.- Asentamientos Humanos. El municipio de Huehuetan cuenta con dos asentamientos urbanos con más de 4,700 habitantes, cada uno tiene una separación de 3,000.00 metros aproximadamente. En pueblo antiguo de Huehuetan, es donde se localizan los poderes municipales y la mayor parte de los servicios de gestión, salud, comercio, educativo y transporte. En cuanto a la otra localidad denominada Estación HUehuetan, se localiza una subdelegación judicial. Esta localidad tuvo su asentamiento urbano debido a la localización de la estación de Ferrocarril, cuenta esta localidad con: centros educativos (nivel primaria) y pequeños comercios cercanos a la carretera.

Al igual que sucede en el resto del país, el territorio del Huehuetan, esta dividido en tierras de propiedad de la nación y propiedad privada, destacándose entre las comprendidas en la primera clasificación, la figura jurídica del ejido, por lo cual se entregan superficies sometidas a régimen jurídico especial a ciertas personas llamadas ejidatarios, en conseción sujeta a una serie de prohibiciones siendo la principal su condición de superficie no enjenable.

ASPECTOS DEMOGRAFICOS Y RECURSOS HUMANOS.- El estado de Chiapas presenta algunas diferencias demográficas significativas respecto a los demás estados de la República, debido principalmente a la lejanía de la región centro del país a los centros productores.

La tasa de crecimiento ha sido superior a la media anual, habiendo alcanzado en la última década un promedio anual de 5.1 % . Este crecimiento de la población se ha reflejado fundamentalmente en los asentamientos urbanos, estimándose actualmente al 54.70 % de la población total.

La población actual es de 18,013 habitantes, aunando a ello una población flotante diaria de 1,800 personas aproximadamente con el fin educativo, comercio y servicios.

POBLACION POR GRUPOS DE EDAD:

Edades	Número		
Menores de 1 año	950		
De 1 a 6 años	4,652		
De 6 a 12 años	2,478	Hombres	9,975
De 12 a 15 años	2,220	Mujeres	8,038
De 15 a 25 años	2,432		
De 25 a 40 años	2,566		
De 40 a 50 años	1,361		
Mayores de 60 años	1,354		
T o t a l . ----	18,013		

MIGRACION.- Se puede constatar que el 85 % de las personas residentes de Huehuetan, son originarios de esta localidad y el 15 % restante provienen de los municipios de Tuzantan y Mazatan en los últimos 5 años.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.- La P.E.A., en 1980, representa un 22.66% con 4.081 personas mayores de 15 años, la cual en su mayoría el 88.38 % se dedica al sector primario agricultura y ganadería con 3,607 personas; el 4.09 % se dedica al sector secundario con 167 personas con ligera tendencia a la transformación; y el 9.97 % se dedica al sector terciario con 407 personas con tendencia al comercio y servicios.

INFRAESTRUCTURA ECONOMICA Y SOCIAL.- Transporte Terrestre. En primer lugar se encuentra la Carretera Federal # 200 de Arriaga a Tapachula con una longitud de 244 kms., pasando por las localidades municipales de: Tonala, Pijijiapan, Mapastepec, Escuintla, Huixtla, Huehuetan y Tapachula; con 37 kms. más hacia el municipio de Cd. Hidalgo y de Tapachula a Puerto Madero con 27 kms. de distancia. Este medio de comunicación vía terrestre es el más importante y está totalmente pavimentada y en buen estado de conservación.

Dentro de la transportación foránea, tenemos que los Autobuses de Occidente son los que tienen la ruta de México a Tapachula vía Oaxaca o Tuxtla Gutiérrez, teniendo un promedio de 10 viajes diariamente.

Cuenta además con un servicio urbano de 3 unidades que el recorrido es del Pueblo Viejo a la Estación con un promedio de 1 hora de salida.

2.- TRANSPORTE AEREO.- Prácticamente el municipio no cuenta con este medio de transporte, puede ser utilizado el Aeropuerto de la Ciudad de Tapachula que se localiza a una distancia de 24 kms, para ser utilizado para transportación de pasajeros y de carga.

El Aeropuerto de medio alcance, cuenta con un nuevo Edificio Terminal de Pasajeros, Torre de Control y elementos de edificación para servicios, con una pista operacional para recibir aparatos DC-8 y DC-9.

3.- TRANSPORTE MARITIMO.- El municipio no cuenta con este medio de comunicación, puede ser utilizado el Puerto de Madero en Tapachula que se localiza a 51 kms. de distancia.

Las instalaciones con las que cuenta este puerto, son básicamente para operaciones pesqueras, empléandose en forma secundaria la transportación de productos.

Próximamente, contará con una muelle e instalaciones marinas, cuyas obras ya se han iniciado; y que permitirán captar gran parte del movimiento comercial con tendencia de exportación a Centro-América.

4.- TRANSPORTE FERROCARRIL.- Ferrocarriles Nacionales de México, cuenta con una ruta en el corredor de Arriaga a Tapachula, prácticamente es transporte de carga y en la Estación de Huehuetan son cuatro paradas semanales para carga y descarga de los productos agrícolas.

5.- MEDIOS DE COMUNICACION:

a). Teléfonos.- Existe una central local, que tiene servicios de larga distancia Nacional e Internacional, por conducto de la central telefónica de Tapachula.

Los servicios privados solo existen en: Palacio Municipal, Centro de Salud, Escuela Normal, Biblioteca Municipal, Telégrafos Nacionales, Estación de Ferrocarril, Secundaria y Oficinas de Campo Experimentación de U.A.C.H.

b). Telégrafos.- La oficina de Telégrafos, está en buenas condiciones tanto material como de organización, viniendo a prestar un buen servicio a la población. Tiene categoría de Administración de Telégrafos; cuenta con servicios de mensajero para Telegramas y giros telegráficos.

- c).- Correos.- El correo, es el medio de comunicación más usado por la población, ya que este servicio se viene prestando desde hace más de 30 años. El servicio postal originalmente se transporta en los Autobuses de Occidente o son trasladados a oficinas del Aeropuerto de Tapachula.
- d).- Diario.- No existe ninguna publicación local, el diario de México llega a la población 24 horas después, existe un diario local en Tapachula -- que es suministrado diariamente a Huehuetan en poca cantidad.
- e).- Televisión.- No hay estación de televisión, únicamente se recibe la señal de Televisión Rural Mexicana de Tapachula, prácticamente el municipio puede contar con un máximo, de 20 televisiones en la localidad.
- f).- Radio.- Cuentan con este servicio, de Delegación Municipal, Centro de - Salud, Estación de Ferrocarril, Huehuetan no posee ninguna estación de radio, se escuchan únicamente estaciones: La XEW de México por las noches y estaciones locales de Hixtla y Tapachula.

6.-CENTRAL DE ENERGIA ELECTRICA.-La energía eléctrica es la base de la infra estructura económica de la población, permitiendo acrecentar la producción y el desarrollo en general de la población. La población el 85 % de las viviendas cuentan con este servicio y las localidades urbanas cuentan con servicio de alumbrado público en los circuitos viales formados por la circulación de vehículos. Aproximadamente en el km. 10 y 12, se localiza una central eléctrica que abastece el municipio Huehuetan y parte del municipio de Tapachula.

7.- AGUA POTABLE.- Cuenta en la actualidad con una planta de tratamiento de agua potable que se abastece del río huehuetan, con el apoyo de dos pozos profundos como reserva alimenticia.

La red de distribución hasta la fecha cuenta con 1,075 tomas, con una población urbana servido de 7,525 habitantes y el resto de la comunidad urbana se abastece en tomas de agua comunales.

8.- DRENAJE.- Uno de los principales problemas de salud en la localidad, es la falta de drenaje ya que se cuenta con este servicio el 20 % aproximadamente.

La mayoría de las personas que habitan en los poblados cuentan con fosas sépticas, al llenarse éstas, el agua se filtra hacia el río Huehuetan y esto viene a perjudicar a la población pues está propensa a la epidemia.

La mayoría de las mujeres hacen su servicio de lavar ropa a las orillas del río.

9.- VIVIENDA.- Existen en los dos centros urbanos, alrededor de 1,642 viviendas, con un promedio de 3.8 cuartos; la vivienda rural dentro de los ejidos existe alrededor de 1,360, con un promedio de 2.9 cuartos.

El 88 % de las viviendas se considero un promedio de 5.5 a 6 personas por vivienda y 1.5 % a 2.0 % personas por cuarto.

La vivienda urbana cuenta con el servicio de agua interdomiciliaria al 65.5 % y la vivienda rural se abastece por medio de pozos.

Material de Construcción de las viviendas.

Material	Porcentaje
Madera	30 %
Ladrillo y techo de palma	40 %
Tabique y loza de concreto	30 %

EDUCACION, CULTURA Y CENTROS RECREATIVOS.

Educación.- Uno de los renglones que revisten más importancia en toda la investigación, siendo el municipio de Huehuetan con una tendencia a lo urbano, se hace más notorio que el nivel cultural en general es bueno ya que los centros educativos existentes se encuentran funcionando a toda su capacidad.

Cuenta con dos jardines de niños, uno en cada centro urbano con capacidad total de 535 niños.

Existen cuatro escuelas primarias, también dos en cada centro urbano con capacidad de 1500 niños en las dos escuelas en turnos matutino y vespertino. Existen aulas rurales en los centros ejidales con capacidad hasta tercer grado, con un promedio de asistencia de 400 a 450 niños.

Se cuenta con una Escuela Secundaria estatal, localizada en el pueblo viejo con un promedio de asistencia de 750 niños en dos turnos.

También proporciona un servicio educativo a nivel de Preparatoria con capacidad máxima de 320 alumnos y capta asistencia a los municipios colindantes.

En el poblado de Huehuetan existen tres aulas con servicios administrativos por los alumnos de la Escuela de Agricultura de U.A.CH., que en un área de 8 hrs. tienen su campo de experimentación.

2.- CULTURA.- Cuenta dentro de la Escuela Secundaria una biblioteca pública que existe únicamente información de la localidad y estatal, con el apoyo de bibliografía elemental.

3.- RECREATIVO.- Únicamente existen dos canchas de basquet-bol localizadas en la plaza principal y dos canchas de fut-bol en las afueras de la localidad, que sirven de convivencia juvenil los fines de semana en torneos municipales.

Saneamiento y Asistencia Social.

1.- SERVICIO ASISTENCIAL.- La única Institución de este tipo, hoy en el pueblo, es un Centro de Salud que depende directamente de la Jurisdicción de Tapachula y proporcionó servicio asistencial a los municipios de Mazatan y Tuzantan.

El mismo local de asistencia, proporciona los servicios de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.); servicio del I.S.S.S.T.E. y Seguro Social (I.M.S.S.)

Las funciones del Centro de Salud son:

- 1.- Prevención de enfermedades transmisibles por medio de inmunización en forma de campaña masiva o permanente, lo que tiene como base la modificación y la investigación de contactos.
- 2.- Prevención de enfermedades no trasmisibles, lográndose esto con un tratamiento oportuno.
- 3.- Asistencia médica que comprende dos puntos principales:
 - a). Consulta Externa.
 - b). Hospitalización, casos de urgencia médica y atención de partos eutocicos.

En general el Centro de Salud, cuenta con los recursos humanos y materiales indispensables, aunque no con esto se quiere decir que son suficientes, ya que en ocasiones se ve muy necesitado de material de curación para el servicio de urgencia.

2.- ZONAS VERDES.- El Municipio cuenta con un solo parque localizado en la plaza central del pueblo, que viene a ser la única zona verde de la comunidad.

3.- COMERCIO.- Existe en el poblado lo que se denomina mercado, cuenta con todos los elementos de espacio y servicios como: área para frutas y legumbres; área de ropa y calzado; área para refrigeración y venta de carnes; área para la venta de alimentos preparados y cuenta con todos los elementos arquitectónicos necesarios.

Dentro del comercio predominante en la localidad, se encuentran los establecimientos comerciales que existen como causantes menores.

Estos establecimientos comerciales están comprendidos en los dos centros urbanos;

Restaurant.	1
Tienda de Abarrotes.	41
Loncherías.	11
Vinos y Licores.	6
Farmacias.	3
Material para Construcción.	1
Expendio de Cerveza.	1
Papelería.	2
Frutas y Legumbres.	5
Tortillerías.	5
Panaderías.	3
Reparación de Calzado.	1
Peluquería.	1
Supermercado (conasupo)	1
Cantinas.	3

4.- RASTRO.-El Rastro existente es suficiente por el momento para abastecer de carne a los consumidores; sus instalaciones son limpias y el ganado que se sacrifica de primera. El Rastro es propiedad de particulares y se mantiene en muy buenas condiciones.

5.- PANTEON.- Existe a las afueras del pueblo un panteón, que actualmente proporciona servicio, con una extensión aproximada de 7,000 m².

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

1.- INDUSTRIA: Siendo una rama de actividad con poco desarrollo sobre todo que el producto es el resultado de un procesamiento manual más que de haberse utilizado una máquina para su elaboración.

Esta considerado este sector, en nuestro objetivo principal, localizando la zona industrial de acuerdo a las siguientes características: alto nivel de producción agrícola de la localidad y sus áreas de influencia futuras, características futuras, características técnicas y disponibilidad de la tierra, medios de comunicación abastecimiento de insumos: agua, energía eléctrica etc., ubicación dentro del sistema.

2.- AGRICOLA:

a). Ganadera: Solo existe ganado de engorda para subsidiar las necesidades de la comunidad y en los límites del municipio, contando con un exedente que son enviados a los municipios de Tapachula y Huixtla.

a.1) Clasificación:

Vacuno	21,213	cabezas.
Porcino	2,202	"
Lanar	32	"
Caprino	260	"
Caballar	3,123	"
Mular	88	"
Aves	35,536	"
Colmenares	38	localidades

a.2) Producción Animal:

Leche	1'899,000	Lts.
Queso	11,360	Kg.
Crema	1,488	Kg.
Mantequilla	5,962	Kg.
Huevo	173,000	Pzas.
Miel de Abeja	350	Lts.

Censo: 1980.

b). Agrícola:

b.1) Clasificación de Tierras de Labor.

Mpio.	Unidad de Tierra de Labor
Huehuetan.	374
V. de Producción.	366
Mayores de 5 hrs.	230
Menores de 5 hrs.	136
Ejidos y Comunidades Agrícolas	8

b.2) Superficie de la Unidad de Producción.

Mpio.	Superficie
Huehuetan	21,066.80
V.Prod. Privada	12,156.80
Ejidos y Com. Agr.	8,910.30

b.3) Cosecha de Productos Agrícolas.

Algodón	15,840	Kg.
Arroz	168,317	Kg.
Caña de Azúcar	45,000	Kg.
Frijol	16,190	Kg.
Maíz Común	1'673,191	Kg.
Maíz (común inter- caldo)	50,662	Kg.
Maíz (mejorado)	122,105	Kg.
Aguacate	641,952	Kg.
Cacao	121,169	Kg.
Café	2'533,749	kg.
Naranja	56,566	Kg.
Plátano (diversas prop.)	9'074,804	Kg.
Plátano Roatan	2'752,142	Kg.



EMPACADORIA Y PROFESORADO DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

PLAN DIRECTOR HUEHUETAN

Propuesta:



EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN CAROLINO P.
7112349-1
ARQUITECTURA
U R A M

P L A N D I R E C T O R

1.- GENERALIDADES.- El objetivo , fué elaborar un plan director de Municipio de Huehuetan, Chis., la finalidad por un lado, es el de limitar y dirigir la expansión de la entidad dentro de un periodo del desarrollo de 20 años, incluyendo dotación de servicios. Por otro lado, el de elaborar criterios de reestructuración urbana de acuerdo a los objetivos que se siguen.

Se contempla que debido a la gran producción agrícola existente se le proporcione, el fortalecimiento de esta actividad, con una organización especial en el área, para evitar los intermediarios y las ganancias serán netas para los productores. Así como la dotación de instalaciones de servicios agro-industriales, en el poblado mismo, con el fin de buscar la relación estrecha entre el producto de materia prima y el producto procesado.

De acuerdo a las características productivas, se contempla la creación de un corredor productivo agrícola desde el Municipio de Arriaga hasta el Municipio de Tapachula, teniendo el apoyo productivo de las cabeceras regionales de Tuxtla Gutiérrez, San Cristobal de las Casas y Comitán.

Este corredor productivo, hasta la actualidad cuenta con el apoyo de una infraestructura (carretera, F.F.C.C., puerto marítimo y aeropuerto) en buenas condiciones con perspectivas de crecimiento. Se proporciona todos los servicios de comunicación (teléfono, telégrafos, correo, radio, televisión etc.), que presenta grandes perspectivas de desarrollo.

2.- ZONA DE POBLADO.- Esta zona de acuerdo a nuestra tesis con un planteamiento de concentrar los servicios en una localizada al centro que nos proporcionará la unión de los dos centros urbanos. Esta política fué respaldada por las autoridades municipales.

Esto quiere decir que se respaldará que cada centro funcione autónomamente como barrio generador de servicios, y eliminar contrastes que cedan cuando los centros urbanos tienen un uso excesivamente específico.

Esta área de servicios contemplaría : zona Palacio Municipal; zona educativa (nivel Secundaria y Preparatoria con la factibilidad de formación de un centro educacional para futuros maestros); zona recreativa (canchas deportivas y áreas verdes; zona de servicios asistenciales; zona habitacional para el obrero del área industrial; zona para el crecimiento de alumnado en la Escuela de Agricultura de la U. A. CH. Reacondicionamiento del antiguo panteón y la zonificación de la implantación industrial, dotada de todos los servicios localizada a las afueras del centro urbano.

Desde un punto de vista económico y funcional, esto tiende a frenar la especulación ya que tendrán estas zonas características que determinan su vocación y por lo tanto son prohibitivas de manera inherentes para un uso diferente, fuera de esto y para asegurarnos del cumplimiento de este plan se reglamentará el uso del suelo. Además la generalidad del suelo tendrá características e infraestructura similares lo cual de manera funcional.

Se piensa además que la zonificación del sector servicios y los barrios especialmente dara a los habitantes una sensación de pertinencia y por lo tanto de participación. El plan Director plantea la hipótesis de crecimiento para el año 1995; se formuló la hipótesis de crecimiento constante a la tasa que se ha tenido en los últimos años (5.1 % anual).

Se considera bajo el número de habitantes por hectaria que es de 54.70% en el área urbana; que proporciona una tendencia que en los últimos años se ampliará de 85 a 100 hab./hrs.

CRECIMIENTO PROPORCIONAL:

	No. HABITANTES	SUP. OCUPADA	AÑO
Pob. urbana	9,853	180 Hrs.	1975
	12,698	230 "	1980
	16,284	280 "	1985
	20,882	330 "	1990
	26,779	380 "	1995

3.- DETERMINACION Y DESCRIPCION DE LA ZONA INDUSTRIAL.- Se determinó la localización de la zona bajo las siguientes características.

- a.) Industria pesada.
A las afueras de centro urbano, distancia no mayor de 15 minutos de recorrido.
- b.) No presentar dificultad en la tendencia de la tierra.
- c.) Cerca de los recursos de infraestructura como:
Carretera Federal
Ferrocarril.
Con el apoyo de : Aeropuerto y Puerto Marítimo.
- d.) La cercanía con el río huehuetan para el abastecimiento de agua potable y el desalojo de la misma.
- e.) A 10 Kms. se localiza la planta de luz eléctrica que alimentará de energía a la zona industrial.

Dentro de los servicios que puede contar:

- a). Planta potabilizadora de agua.
- b). Plantas de tratamiento de agua.
- c). Subestación eléctrica.
- d). Espuela de F.F.C.C.
- e). Planta tratadora de basura.
- f). Acotamiento de la carretera federal.
- g). Industria ligera.
- h). Industria pequeña.
- i). Talleres.
- j). Artesanía.

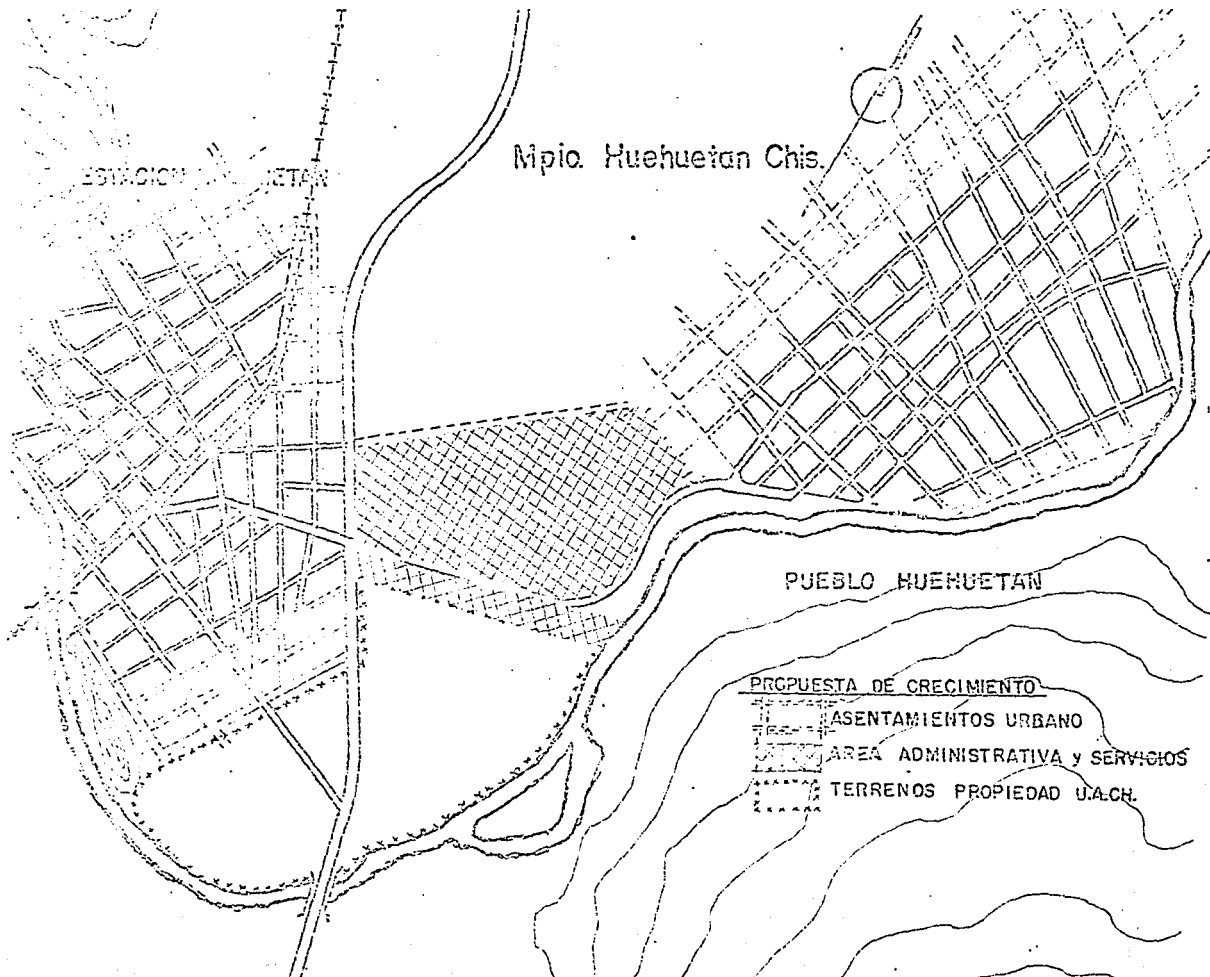
EMPACADORA y PROCESADORA de BANANO

PROYECTO 87



EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO

JUAN GARDUÑO P.
7112349-1
ARQUITECTURA
U N A M



EMPAQUADORA Y PROFESIONALES DE BANAMON

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

1.0.- ANTECEDENTES.

Fruta tropical conocida mundialmente y apreciada por su sabor y sus cualidades alimenticias y precio bajo.

México es un país que cuenta con las características ecológicas favorables para una exploración de dicho producto.

En primer lugar deben llevarse a la práctica las técnicas agrícolas mejoradas, con el fin de impulsar este cultivo ya que podría tener grandes perspectivas de desarrollo económico.

Actualmente se haya frenado por la falta de mercado, ya que la nacional se encuentra saturada y también la calidad de la fruta que viene produciéndose no llena en la mayoría de los casos, los requerimientos necesarios para su exportación.

Aún cuando el cultivo del plátano tiene tiempo de haberse establecido en México, la Tecnología no ha avanzado al mismo ritmo que otros países que se hayan iniciado con el nuestro.

co Esto de debe al descalabro que sufrió la explotación platanera: como consecuencia de las enfermedades que atacaron los cultivos y que motivaron que la producción disminuyera al grado de que las exportaciones fueran suspendidas y la producción se redujera a abastecer únicamente al consumo interno del país.

En el cuadro siguiente se explica el rendimiento por Hectáreas y Entidad Federativa.

Entidad.	-Superf.-	-Produccion-	-Rendimiento-
	- Has -	- Ton. -	- Ton/has. -
Colima	11,000	224,000	20.20
Veracruz	13,730	182,200	13.30
Chiapas	6,200	124,000	20.60
Tabasco	6,500	100,000	15.40
Nayarit	15,000	93,000	6.20
Guerrero	4,100	63,000	14.00
Oaxaca	3,510	43,120	12.30
Jalisco	3,030	27,000	8.90
Otros	4,280	47,980	11.20
T o t a l .	67,750	904,300	13.30 % promedio

Fuente: Censo 1980

Como se podrá observar las entidades más beneficiadas actualmente son las de Chiapas, Tabasco y Colima, lo que se explica que en dichas áreas se estén obteniendo mejores resultados.

Donde los agricultores de estas entidades comienzan en la aplicación de técnicas adecuadas a este cultivo para un mejor aprovechamiento como son: La fertilización oportuna y eficaz hacia el cultivo, así como el control de plagas etc.,

todo esto se hace para una mejor calidad del producto y un aprovechamiento del cultivo que se emplea de acuerdo a las condiciones de la región.

La región de Chiapas, la zona platanera es conocida como la zona del Soconusco, abarcando los municipios de Suchiate, Tapachula y Huehuetan, principalmente, debido a su alta productividad, es la zona platanera por excelencia.

Datos según el censo Agrícola la zona que comprende los Municipios de Huehuetan, Huixtla, Mazatan, Tapachula y Tuzantan son los cinco Municipios más abocados para el estudio como zona, ya que colindan alrededor con el Municipio de Huehuetan que es nuestro foco principal de estudio.

El Municipio de Huehuetan en relación con el Estado es el primer productor de plátano, donde produce el 21 % de la producción total de plátano de diversas variedades y el 12 % del total en relación al Estado de plátano Roatan.

Su capacidad de producción es de:

9'074,804	kg.	de plátano	(diversas variedades)
2'752,142	kg.	de plátano	(Roatan)
<hr/>			
11'826,946	kg.		

T o t a l . 11'826,946 Ton. anuales Prom.

En relación a la zona comprendida con los municipios restantes incluyendo el de Huehuetan, en total su producción es el 35 % con relación al resto del Estado en diversas variedades de plátano.

En el cuadro siguiente se analiza la productividad de cada municipio.

Municipio	-kg.-	
+ - Huehuetan	9'074,804	
- Huixtla	250,354	
- Mazatan	1'247,566	
- Tapachula	4'233,282	
- Tuzantan	188,528	
T o t a l .	<u>14'994,534</u>	representa 35 % al resto del Estado.

Por lo que se refiere al plátano Roatan, la relación de su producto es el siguiente:

Municipio	-kg.-	
+ - Huehuetan	2'752,142	
- Huixtla	136,523	
- Mazatan	71,535	
- Tapachula	1'284,575	
- Tuzantan	315,672	
T o t a l .	<u>4'560,447</u>	representa 25 % al resto del Estado.

Sumando el Total de los Dos Tipos de Producción:

Plátano (diversas variedades)	5 municipios:	14'994,534.00 kgs.
Plátano Realan	5 municipios:	4'560,447.00 kgs.
T o t a l :		19'554,981.00 kgs.

Representa el 30 % del resto del Estado, teniendo una -
producción anual de 66'460,950.00 kgs.

Area de Cultivo de Plátano Realan por has.

Municipio	Superficie	Porcentaje	
Huehuetan	35 has.	11.65 %	
Huixtla	38 has.	1.26 %	
Mazatan	11 has.	0.36 %	
Tapachula	116 has.	3.85 %	
Tuzatan	17 has.	0.56 %	
T o t a l .	533 has.	17.70 %	en relación al resto del Estado.

Area de Cultivo de Plátano (diversas variedades)

Municipio	Superficie	Porcentaje	
Huehuetan	811 has.	14.50 %	
Huixtla	44 has.	0.75 %	
Mazatan	105 has.	1.81 %	
Tapachula	376 has.	6.48 %	
Tuzatan	18 has.	0.31 %	
T o t a l .	1,354 has.	23.35 %	en relación al resto del Estado

Sumando el total de los Dos Tipos de Cultivo por superficie.

Area en Cultivo de plátano Roatan 5 municipios: 533 has.

Area en Cultivo de plátano (varios) 5 municipios: 1,354 has.

T o t a l : 1,887 has.

Representa el 21.42 % al resto del Estado.

2.0.- JUSTIFICACION:

Debido a la alta productividad de estos productos, se debe poner especial interés en establecimientos de plantas Empacadoras o en su debido caso Procesamiento de este producto, dependiendo de la magnitud de producción; participando con el adiestramiento adecuado de personal.

Por lo que refiere a la viabilidad de este producto de empaclado y procesado, tiene muchas perspectivas de desarrollo, que ocasionaría un potencial económico en el lugar, con apoyo de una fuerza de trabajo disponible.

Por otra parte la factibilidad de industrialización de la fruta de calidad inferior en los exedentes o de los residuos de la Planta Empacadora; con esto permitirán aprovechar las cosechas en su totalidad, para el fortalecimiento del mercado interno y perspectivas de exportación.

Con la diversificación del uso de la fruta, se introducirán nuevas formas de consumo como son: purés, cremas, harinas, en almibar, deshidratados y semi-elaborados etc.

Ante esta presente necesidad, se elabora el presente Proyecto de "Empacadora y Procesadora de Banana", con el fin de contribuir dentro de las limitaciones del mismo a fomentar la industrialización de ese cultivo y sus variedades.

Primeras consideraciones de Industrialización.- Al recibir la fruta en la Empacadora, se manifiesta en forma objetiva, si las labores del cultivo efectuadas en el campo, fueron bien ejecutadas, porque es en el empaçado donde se refleja el rendimiento neto que se puede obtener del producto, eliminando todo aquel que no posea el control de calidad para la industrialización, en segundo término.

En muchas ocasiones se desechan racimos enteros ya sean por manchas (ocasionadas por bacterias, hongos, insectos etc.) o en su mayor porcentaje (70 a 80 %), se sostiene por el mal trato del producto.

En datos proporcionados por la Escuela Nacional de Agricultura (Chapingo Edo. de México), se analizará el tipo de Empacadora de acuerdo al excedente de producción y a la capacidad de rendimiento por superficie.

a).- POR SUPERFICIE:

- a.1.- Atendiendo una superficie de 1,800 a 3,100 has. puede considerarse una "Empacadora y Procesadora de Banano", de un tamaño grande, con una producción promedio de 25 a 30 ton/has. y un exedente de producción anual de 15,000.00 a 20,000.00 ton.
- a.2.- Se considera una "Empacadora y Procesadora de Banano", de tamaño medio, considerando una captación de producto de una superficie de 1,000 a 1,799 has., y un exedente de producción anual de 10,000,00 a 14,999,00 ton.
- a.3.- La "Empacadora y Procesadora de Banano" , de tamaño pequeño, capta producto de una superficie de 650 a 999 has. y un exedente de producción anual de 4,000 a 9,999 ton.

b).- POR PRODUCCION:

- b.1.- Exedente.- Considerando los exedentes productivos, que es el resultado del consumo interno local.

Plátano (diversas variedades)	5 Municipios :	14,994.53 ton.
Plátano Roatan	5 Municipios :	4,560.45 ton
	T o t a l . :	19,554.98 ton

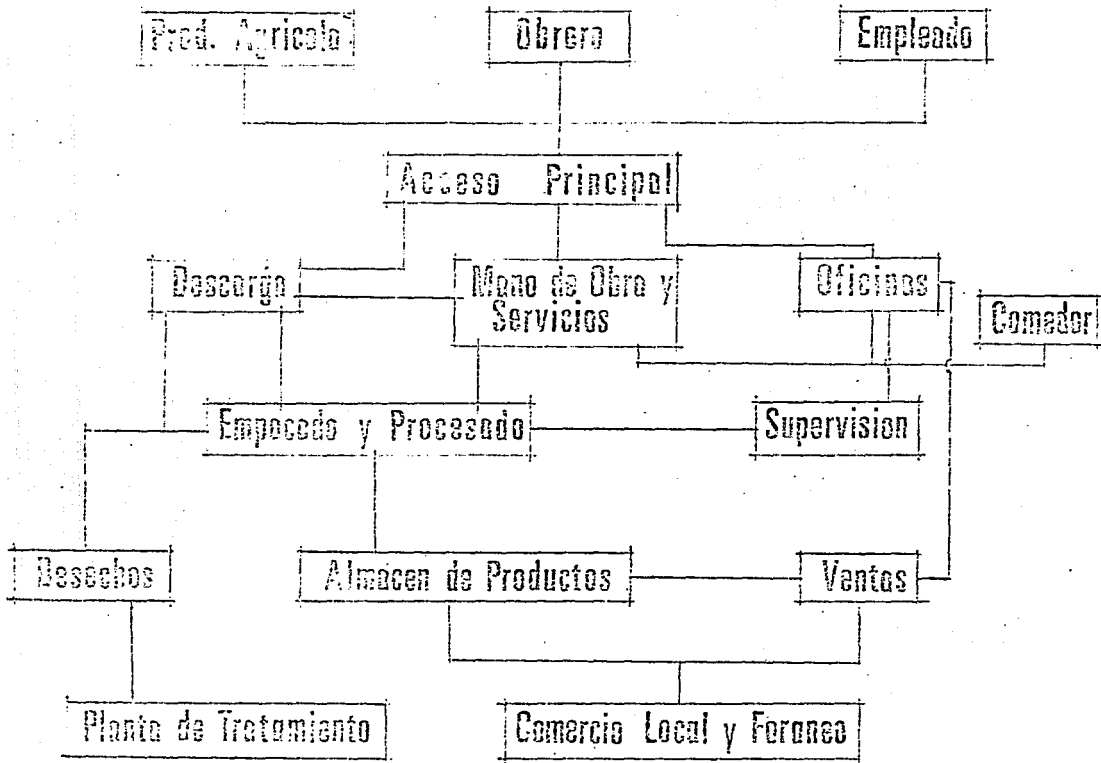
La población total de los 5 Municipios 177,530 habitantes y el consumo per-capital de 15.10 kg/hab anual, por lo tanto serían 2,680.70 ton. de consumo anual.

Producción total	19,554.98 ton.
Consumo interno	2,680.70 ton
Exedente de Prod.	16,875.68 ton anuales.

Esto indica la magnitud de la implantación industrial "Empacadora y Procesadora de Banano", que puede definirse de un tamaño grande, captando producción, de una superficie de 1,800 a 3,100 has., y un exedente de producción anual de 16,874.23 ton.

Esto implica, la capacidad de producción; el 50 % del exedente será para un producto de empackado y el 50 % restante, abarcará la producción de procesado como (purés en almibar, harinas etc.), con una capacidad de producción promedio de 53.50 ton. por día.

ORGANIGRAMA GENERAL



EMPACADORA Y PROFESIONALES DE BANANO
 EXAMEN PROFESIONAL

JUAN CARDUO P
 712349-1
 ARQUITECTURA
 UNAM

3.0.- P R O Y E C T O :

ELEMENTOS COMPONENTES EN PLANTA DE CONJUNTOS:

- a).- Acceso Peatonal.
- b).- Acceso Vehicular.
- c).- Caseta de Vigilancia.
- d).- Báscula.
- e).- Aparcamiento de Bicicletas.
- f).- Aparcamiento de Vehículos.
- g).- Patio de Maniobras.
- h).- Espuela de Ferrocarril.
- i).- Administración.
- j).- Comedor.
- k).- Cámara de Maduración.
- l).- Vestidores y Sanitarios.
- m).- Sala de Empacado.
- n).- Sala de Procesamiento.
- ñ).- Almacén de Materiales P.A.
- o).- Almacén de Productos Terminados P.B.
- p).- Tolva de Desperdicio.
- q).- Taller de Mantenimiento.
- r).- Tanque Elevado.
- s).- Caseta para bomba y pozo.
- t).- Tanque de Combustible.
- u).- Tanque de Etileno.
- v).- Subestación.
- w).- Cuarto de Mantenimiento.
- x).- Cuarto frío de Desperdicio.

3.1.- PROGRAMA ARQUITECTONICO: (ELEMENTOS ARQUITECTONICOS)

3.1.1.- Sala de Empacadora y Procesadora de Banano.

- a).- Linea en Almibar.
- b).- Linea de Mermelada.
- c).- Linea de Puré.
- d).- Linea de deshidratado.
- e).- Linea de rebanada fríta.
- f).- Linea de Empacado.
- g).- Almacén de Producto Procesado P.B.
- h).- Almacén de Producto Empacado P.B.
- i).- Almacén de Materiales (tapanco P.A.
- j).- Camaras de Enfriamiento.
- k).- Laboratorio.
- l).- Sanitarios hombres.
- m).- Sanitarios mujeres.
- n).- Jefe de Personal.
- o).- Vestibulo general.
- p).- Cuarto de Asco.
- q).- Taller de Mantenimiento.
- r).- Cuarto de Máquinas.
- s).- Tolva de desperdicio.
- t).- Guardado de carros.
- u).- Carga y Descarga.

3.2.- AREA ADMINISTRATIVA

3.2.1.- Gerencia Administrativa:

- a).- Gerencia.
- b).- Secretaria.

3.2.2.- Oficinas Generales:

- a).- Departamento de Cobranzas.
- b).- Departamento de Ventas.
- c).- Archivos Generales.
- d).- Pagaduría y caja de ahorro.
- e).- Jefe de Personal.
- f).- Sala de Juntas.
- g).- Recepción.
- h).- Vestíbulo y sala de espera.

3.2.3.- Servicios:

- a).- Sanitarios hombres.
- b).- Sanitarios mujeres.
- c).- Guardarropa.
- d).- Cuarto de Aseo.
- e).- Vigilancia.

3.2.4.- Areas Verdes:

- a).- Area verde y vestibulo general.

3.3.- SERVICIO DE COMEDOR:

3.3.1.- Area de Consumo:

- a).- Comedor.
- b).- Vestíbulo.
- c).- Area para visitas.

3.3.2.- Cocina:

- a).- Preparado de alimentos.
- b).- Frigorífico.
- c).- Almacén.

3.3.3.- Servicios:

- a).- Sanitarios hombres.
- b).- Sanitarios mujeres.

3.4.- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

- 3.4.1.- Estacionamiento Público.
- 3.4.2.- Estacionamiento Privado.
- 3.4.3.- Báscula.
- 3.4.4.- Area de Mantenimiento y taller.
- 3.4.5.- Areas de Maniobras de Camiones.
- 3.4.6.- Espuela de Ferrocarril.
- 3.4.7.- Area de Servicios y Equipo.
- 3.4.8.- Banquetas y andadores.
- 3.4.9.- Area verde en general.
- 3.4.10. Vigilancia.
- 3.4.11. Aparcamiento de Bicicletas.

4.0.- DESCRIPCION DEL PROYECTO:

4.1.- Flujos de Procesamiento del Producto:

4.1.1.- Método de Empacado.- Al recibir la fruta en la Empacadora, se manifiesta en forma objetiva, si las labores del cultivo efectuadas en el campo, fueron bien ejecutadas, porque es en la Empacadora donde se refleja el rendimiento neto que se puede obtener eliminando todo aquel producto que no pase el tamiz del control de calidad.

La recepción.- Se hará en el local a cubierto, y se irá colocando en rieles con garruchas, donde se colocan los racimos que llegan del campo en este lugar se hace la limpieza del racimo y el desflore, que esa tendrá cuidado de no dañarlas con las uñas.

Con la fruta que se recibe en la Empacadora, deberá mostrarse al azar cuando menos un 10 % de la totalidad de los racimos, si en el 30 % de la muestra, se encuentra fruta dañada, se deberá revisar toda la carga y comunicarlo al productor, con el fin de extremar cuidado en el calibre de corte y transportación del Banano.

Por cada lote de banano recibido se deberá llevar una boleta de recepción con nombre del Producto, lugar, origen, peso, número de racimos etc.

Los racimos que no reúnan los requisitos indispensables se trasladarán a la cámara de maduración para su procesamiento.

DESMANE.- Consiste en separar las manos del raquis y depositar en el tanque de desmane. Los racimos se colocarán lo más cerca posible del tanque y su traslado se hace por un cable guía con garrucha, el corte puede hacerse de dos formas, con la punta de raquis hacia abajo o arriba, para que de un solo tajo se cortará la mano del racimo mientras la sostiene la otra.

Las manos cortadas, se colocarán con cuidado en los tanques de lavado, evitando de esta manera que choquen una con las otras y se dañen. Estos tanques, las manos son impulsadas por una alimentación para la renovación del agua. El tanque no debe llenarse más de 3/4 partes y se debe esperar a que se vacie un poco para seguir desmanando.

Tanque de Lavado.- Se reciben las manos para su lavado de telex, polvo y residuos, ahí mismo se hace la clasificación de la fruta, ya que es una de las labores más importantes de la Empacadora, por lo que debe de hacerse con personal capacitado, se inspecciona, cortando y eliminando dedos defectuosos o dañados, residuos de flores y materiales extraños y la fruta defectuosa se trasladará a la cámara de maduración.

Llenado de Charolas y Transporte.- Después de que la fruta sale del tanque, se colocan en charolas con perforaciones para su escurrimiento colocados sobre la mesa de trabajo. La fumigación se hará por medio de una bomba aspersora con una substancia combinada de sulfato de aluminio y alumbre.

El traslado de la fruta para su pesado y empaque se hace por medio de rodillos, colocando las charolas para su escurrimiento durante su recorrido.

Pesado, Etiquetado y Empaque.- En la mesa de trabajo una vez teniendo la charola con la fruta, se coloca sobre la báscula previamente ajustada y una vez pesada las charolas, se etiquetan los gajos, colocandose en bolsas de polietileno con perforaciones y sellado que posteriormente se colocarán en cajas de cartón corrugado de 52 X 40 X 25 cm. y una capacidad de 19-20 kgs. se coloca la fruta sobre la caja, teniendo el cuidado de no golpearla, se puede llenar la caja con papel o viruta e inmediatamente se coloca la tapa, haciendo coincidir los agujeros.

Deben de colocarse sobre anaqueles las cajas con el producto en la planta baja, en el tapanco por medio de un montacarga vertical, el material utilizado es colocado en la parte superior.

Línea de Deshidratado.- Esta es una línea industrial que se conoce hace mucho tiempo a nivel casero, de donde provienen los famosos orejones, entre ellos están los de manzana, chabacano, membrillo, durazno, etc.

Esta línea es de gran porvenir, dada la futura producción frutícola; no requiere maquinaria de importación, ya que en México hay talleres que pueden hacer túneles de secado por calor, ya sea directo o indirecto. Estos túneles son parecidos a los que se usan para secar chile.

Para la elaboración de éste producto, es recomendable que después de mondada la fruta, sea sulfitada, ya sea en rebanadas o entera, para evitar la oxidación, los cambios de color y evitar el ataque de microorganismos.

Para la elaboración de plátanos deshidratados, se empleará la fruta que por alguna razón se deje madurar por exceso en la cámara.

Las cámaras están provistas de monorrieles para colgar los racimos o de anaqueles para las charolas, en el interior del cuarto de maduración: paredes, techos y pisos, deben estar protegidos contra el calor y lo más hermético posible. También se debe mantener en buena condición de higiene, lavándose con una solución de hipocloro de sodio al 6 % de cloro activo y ventilándolo después.

Durante el período de aplicación del gas etileno, el cuarto de maduración debe permanecer cerrado para evitar el escape de gas. durante 18 hrs. De esta manera se obtiene la maduración uniforme y se traslada en claves; guías o

monta-cargas para su proceso.

La separación de manos y dedos es el mismo procedimiento que se hace en el tanque de desmane. El Mondado se realiza manualmente, sobre una mesa de trabajo que consiste en la separación de la cáscara del banano que se tendrá cuidado el aspecto sanitario.

En las tinas de tratamiento químico, térmico y lavado, la fruta se sumerge, en una solución de cloruro de sodio al 3 % previamente separada, con el objeto de evitar oxidaciones con un tiempo mínimo de cinco minutos.

Se enjuaga y drena el exceso de agua durante dos minutos, colocando la fruta en rejillas de hierro.

La transportación se hace por medio de rodillos, que se van colocando las charolas para llegar al sulfitador; las rejillas que conduce el transportador se pasarán a las cámaras de sulfuración, donde estarán de 25 a 30 minutos. El procedimiento de sulfuración, se emplea una mecha de azufre donde se conecta una resistencia eléctrica que calienta el deshidratador.

después de ser sulfurado, pasará a los tuneles de secado donde se hará circular aire a 79°C en sentido contrario al movimiento de las carretillas, el tiempo de secado es variable dándose por terminado en el momento en que la fruta seca pueda doblarse - sin llegar a partirse.

En mesas de trabajo se hace el método de secado donde los plátanos ya secos se vacian sobre unas mantas y el tiempo de enfriado varía de acuerdo a las necesidades - de empaque, el producto enfriado se depositará sobre mesas de trabajo que por medio de

unos moldes se hacen en barras que se empacan con papel celofán o polietileno y se etiquetan; se utilizarán las mismas cajas para obtener unificación de empaque y se tendrán los registros correspondientes.

4.1.3.- Línea de Puré de Banana.- Esta línea tiene gran proyección para la industria de exportación; la fruta que se emplea para su elaboración generalmente es aquella demasiado madura, con daño mecánico o la de menor tamaño que no reúne las características necesarias para procesarse en almíbar o mermelada o venderse como fruta fresca.

El puré se obtiene del jugo y pulpa de la fruta, pasando por un tamiz para obtener una pasta homogénea, se requiere de un conocimiento rápido para envasarse o entortarse.

La fruta que se emplea para su elaboración, generalmente es aquella que es demasiado dura, con daños mecánicos o la de menor tamaño que no reúne las características necesarias para procesarse en almíbar o mermelada.

La selección de la fruta ya mondada, drenada y enjuagada, se traslada a un transportador donde se le agrega una solución compuesta de ácido cítrico y bisulfito de potasio, con objeto de evitar oxidaciones en la pulpa, y se pasará a una sección con vapor, con objeto de blanquear la fruta e inactivar las enzimas causantes de oxidaciones.

Por medio de un transportador elevado de banda, se encarga de alimentar a la despulpadora que inmediatamente se obtiene la pulpa. Esta despulpadora debe de tener orificios para la salida del puré contando con desechos para las semillas.

La pasta obtenida es alimentada a un calentador (marmita), con un mezclado de ingredientes de azúcar, ácido cítrico, jugos y la pulpa, hasta una temperatura de 80°C. Por medio de una bomba sanitaria, se envía a la llenadora de frascos esterilizados que esta conectada a la bomba de vacío con el objeto de eliminar el aire atrapado en la pulpa. Este envase se trabaja a una temperatura de 75° a 80°C.

Después del llenado pasan a la cerradora automática y posteriormente a la marcadora donde se coloca la etiqueta de registro. En la cámara de reposo, es un cuarto frío que en condiciones normales de temperatura, se hace el enfriamiento de los envases de puré de banano; posteriormente se van tomando los frascos y colocándolos en las cajas de cartón con los sellos correspondientes y son llevados finalmente al almacén.

4.1.4.- Línea de Almibar.- Para procesar la fruta en almibar, puede utilizarse aquella que se desecha en la línea anterior, por su deformidad o madurez, ya que en esta línea la fruta se encuentra en rebanadas, mitades o entera, dentro de una solución formada por agua y azúcar (escala de grados Baumé de 17 a 35° para medir la densidad del azúcar dentro de la solución). Aunque ésta medida se toma como base para la exportación industrial, es muy variable, y depende del comprador el grado de densidad que éste pida y de la fruta que se trate; así como su variedad, grado de madurez y región productora.

Objetivos:

- 1.- Conservar la fruta para lanzarla al mercado en forma industrializada y alcanzar el mejor precio en el mercado.

2.- Evitar que se eche a perder la fruta fresca y madura industrializándola y colocándola en envases de lámina o de vidrio para su conservación.

Para envasar la fruta, ésta no debe estar muy madura por que se desbarataría al principiar su proceso de industrialización. Tampoco debe presentar magulladuras, ya que entonces pasaría a la línea de puré, mermelada, áte, jalea, o sea, donde la fruta no necesite estar completa, entera.

El procesamiento de la fruta en almíbar es aquel en que se ocupa que el banano es cortado en rebanadas dentro de una solución de miel.

La selección de la fruta ya mondada, drenada y enjuagada, se traslada por medio de un trasportador llegando a una cortada con capacidad de 50 pzas., que son cortados en rebanadas con un espesor no mayor de 0.5 cm.

Una vez cortado se traslada a una marmita, donde se hará el mezclado de los ingredientes con jarabes graduados 43 o 45 bix a una temperatura máxima de 80°C. El mismo procedimiento de la línea de puré, se envía el producto a la llenadora de frascos esterilizados que esta conectada a la bomba de vacio con el propósito de eliminar el aire, este envase se trabaja a una temperatura de 75° a 80°C.

Posteriormente pasan a la cerradora automática y marcadora donde se colocarán las etiquetas. En la cámara de reposo se hace el enfriado de los envases y en la mesa de trabajo se van colocando los frascos en las cajas de cartón para su almacenamiento.

4.1.5.- Línea de Mermelada.- Las mermeladas se distinguen de los almíbares en que la fruta puede estar en un mayor grado de maduración que la necesaria para el envasado de fruta en almíbar, ésta se somete a un proceso de cocimiento (105°C) para alcanzar la concentración de azúcar adecuada y la fruta en almíbar solo requiere de un ligero calentamiento.

Para su cocimiento, algunas frutas necesitan que se les agregue agua, según sea su variedad y maduración, mientras que otras, como la fresa o la frambuesa o la piña no necesitan agua, ya que al contacto con el azúcar sueltan su propio jugo.

La mermelada debe tener una densidad de 27° bumé y generalmente se requiere adicionar una cantidad de azúcar dependiendo de la acidez y azúcares de la fruta. También se debe tomar en cuenta el lugar, clima, variedad y fecha de la cosecha.

4.2.- Funcionalidad del área de trabajo.

4.2.1.- Exterior: Cerca del acceso principal para vehículos de camiones, esta localizada la báscula para el paso propio del producto que viene de las áreas de cultivo, esta báscula contará con una caseta para dos personas que llevarán el registro y tonelaje del producto agrícola.

Una vez pesado el vehículo, pasará a la zona de descarga que se localiza en la fachada principal de las naves para recepción de la fruta, en la parte posterior es donde se localiza el área de carga que por medio de monta-cargas, el producto es llevado al camión.

Cuenta también, para el movimiento del productor al exterior, una espuela de ferrocarril que propiamente estarán estacionados de 2 a 3 carros de ferrocarril para ser cargados del producto procesado o empacado.

En la parte posterior, esta localizada un área de aparcamiento y taller para el servicio de mantenimiento de vehículos.

Es en el exterior donde se localizan propiamente todos los servicios que son proporcionados a la industria como son: sistema de almacenamiento de agua, tanque elevado para la distribución, caseta de alojamiento para equipo y control de la bomba de pozo profundo.

En un área se encuentra localizado en conjunto: tanque de combustible diesel para la alimentación de la planta de emergencia de la subestación general y tableros de baja y alta tensión para alimentar de energía eléctrica a las Naves Industriales, Oficinas Centrales, Area de Comedor y Servicios complementarios Exteriores, dentro de este conjunto de equipos, esta localizada una área destinada para taller de mantenimiento.

En la parte lateral de la Empacadora esta localizada la tolva de desperdicios de la fruta, en caso de llenarse, pasando la calle, esta localizado el cuarto frío de desperdicios que propiamente es una especie de tiradero de basura, que diariamente pasará el recolector de la misma.

Dentro del acceso principal, en la lateral está localizado el acceso peatonal, con una caseta de vigilancia y checador de entrada y salida del personal, en el acceso está localizado un aparcamiento para bicicletas de los obreros con una capacidad de 75 pzas., también se encuentra un estacionamiento con capacidad para 23 vehículos, destinados para el transporte de los empleados.

Existe un acceso peatonal directo para la visita de personal ajeno a las instalaciones, que su visita es provocada para la compra-venta del producto, su traslado es directamente a oficinas centrales, cuenta además con una plaza de acceso y un estacionamiento exterior con capacidad para 14 vehículos.

4.2.2.- Interior: En el área de trabajo, en las salas de empacado y procesado, el flujo del personal es el siguiente. Después de haber checado en la entrada principal, en el vestíbulo general, esta localizada una área destinada para un checador interno del personal, así como un control para el guardado de llaves de los locker de sanitarios.

En la zona de sanitarios, está localizada el área de vestidores para que todo el personal, sea dotado de una bata como utensilio de trabajo, y posteriormente pasarán a las áreas destinadas de procesamiento.

En esta misma zona a un costado, está localizada una unidad de laboratorio, dotada de todo el equipo posible para la clasificación y prueba del producto agrícola o procesado; contempla también la finalidad de experimentación para un mejor aprovecha-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

miento del recurso.

Las Cámaras de maduración, están practicamente separadas de las naves de procesamiento, por cuestiones de seguridad, ocasionada porque en las cámaras para la maduración del plátano en un promedio de 30 a 36 hrs., por medio de un compresor se llena la cámara de gas Etileno, que representa un daño grave en caso que algún personal lo respire, es por lo tanto que en la entrada, está un aparador con utensilio para protección de gases. Existe una área verde al descubierto como separador entre las cámaras y las salas de procesamiento, en caso de existir una fuga, se filtra por la celosias.

Prácticamente la zona de trabajo está dividida en dos grandes áreas: sala para el procesamiento de Empacado, y sala para el procesamiento del producto Elaborado; estas dos grandes áreas estan ligadas mutuamente por un corredor formado por el paso del producto agrícola y que por medio de claves guías o carros guías manuales, y es llevada la fruta para que sea suministrada a cada línea de procesamiento, es también comunicada en la parte posterior por el almacén en planta baja y almacén de materiales para su uso dentro del empacado o procesamiento en planta alta.

En la área de Empacado.- Se tendrá una área para la recepción de la fruta, que es únicamente para colgarla y limpiarla, dentro de la área de Empacado se localiza una serie de elementos donde pasa la fruta como son: mesas para la separación de las manos, tanque de lavado, área para el manejo y colocación en caja del plátano, almacén un pasillo posterior que comunica al área de procesamiento, cuenta con monta-cargas verticales para elevar el material a planta alta y en la

parte exterior, el andén de carga del producto a los camiones.

En la área del Producto Procesado.- Se encuentran localizados, la serie de equipos que son utilizados para las líneas de: purés, mermeladas, deshidratados, almíbar y rebanadas fritas. Aquí se distribuye el personal obrero en cada una de sus áreas que le corresponden con un promedio de 10 a 12 personas por línea.

Esta sala cuenta con los servicios de una área de limpieza donde un promedio de 5 a 7 personas que se encargan de limpieza por períodos de cada hora para mantener el local lo más limpio posible.

El taller de mantenimiento, está localizado a un costado de la sala general y propiamente como lo indica su funcionamiento, es para la reparación y compostura del equipo utilizado. Cuenta con cuatro elementos de personal, dos oficiales y dos ayudantes, el local contempla el área accesible para el trabajo.

Cuenta también con una tolva de desperdicios y que manejada simultáneamente por dos personas, está compuesta de una gran base donde colocan los desperdicios que son colocadas en la banda transportadora implementada con una especie de charolas donde es colocada en la tolva, localizada en la parte exterior del local.

En la parte posterior es donde se localiza el área de almacén de productos procesados y es controlada por personal que se encarga de la colocación de las cajas

de cartón en los anaqueles o en su caso el chequeo del producto procesado para la carga del camión. En la parte superior es localizado el almacén de materiales que serán utilizados para el procesamiento, con el personal adiestrado para el manejo de equipo, cuenta con dos montacargas verticales donde es elevado el material, cuenta además con una escalera de caracol como acceso a la planta alta, esta área es la que se contempla en el diseño, como de doble altura.

En la parte lateral, se localiza la espuela de ferrocarril, contemplando esta zona con dos accesos y un área de andén, y es llevado el producto procesado a los carros de ferrocarril.

4.3.- Funcionalidad en la Área Administrativa:

Propiamente el desempeño de esta administración es una coordinación a nivel de cooperativa, con la finalidad de: control, gestión, relación adquisición, y estará representada por dos elementos a nivel de gerencia, un representante estará ligado prácticamente con el área productiva agrícola, donde con su personal de apoyo se llevará un control estricto de la producción agrícola en campo, contemplando: el medio de transporte, mano de obra campesina, adquisición de fertilizantes etc.

En el otro representante está ligado a la implantación industrial, contemplando todo lo referente al procesamiento del producto agrícola como es: mano de obra equipo de procesamiento (adquisición o reparación), el medio de transporte, insumos (electricidad, agua, combustible etc.) y materiales para el empaclado.

Las Utilidades serán repartidas entre todo el personal, desde jornaleros y peones hasta la gerencia general.

Servicios que contará la Zona Administrativa.

a). Gerencia General.- Un espacio destinado para dos personas en privado, sala de juntas, archivo general de la gerencia y sala de espera con dos secretarías a nivel de recepción.

b). Oficinas Generales.- Se desarrollan las actividades propias de la administración general y está integrada por: Departamento de compras, Departamento de Ventas, Departamento de Personal, Archivos Generales, Sala de Recepción, Local para el Pago y caja de ahorros, Vestíbulo General, Sala de Recepción y Servicios Sanitarios para hombres y mujeres.

4.4.- Funcionalidad del Comedor:

Se proporcionará servicio tanto al obrero como al jornalero de campo y funcionará a nivel de cooperativa la gerencia administrativa proporcionará el producto alimenticio y el personal de consumo proporcionará una pequeña aportación económica por la elaboración de los alimentos a las personas encargadas como pago de sus servicios.

Zona del comedor, contará con los servicios de una sala general para el consumo de los alimentos, una área en privado para el personal externo (visitante), servicios sanitarios para hombres y mujeres, cocina general para la preparación de los alimentos, área de almacén frigorífico y una zona exterior para carga y descarga.

5.0.- Procedimientos Constructivos:

Las especificaciones generales de Construcción.- La ejecución de la obra se ejecutará en todo a las especificaciones generales de construcción del Gobierno del Estado de Chiapas, que rigen exclusivamente en la zona.

5.1. Areas Respectivas:

5.1.1. Sala de Empacado y Procesado.

a).	Línea en Almíbar	378.00	M2
b).	Línea de Mermelada	378.00	M2
c).	Línea de Puré	378.00	M2
d).	Línea de Deshidratados	378.00	M2
e).	Línea de Rebanada Frita	378.00	M2
f).	Línea de Empacado	864.00	M2
g).	Almacén de Productos Procesado (P.B.)	864.00	M2

h).	Almacén de Productos Empacados (P.B)	648.00 M2
i).	Almacén de Materiales, (tapanco P.A.)	1,512.00 M2
j).	Cámaras de Maduración	288.00 M2
k).	Laboratorio	72.00 M2
l).	Sanitarios hombres	75.00 M2
m).	Sanitarios mujeres	75.00 M2
n).	Jefe de personal	21.00 M2
o).	Vestíbulo genral	87.00 M2
p).	Cuarto de aseo	27.00 M2
q).	Taller de mantenimiento	54.00 M2
r).	Cuarto de máquinas	54.00 M2
s).	Tolva de desperdicios	54.00 M2
t).	Guardado de carros	81.00 M2
u).	Carga y descarga (exteriores)	955.00 M2
v).	Circulaciones	1,965.00 M2
w).	Area verde	225.00 M2
x).	Cámara de enfriamiento	72.00 M2
	Sub - total ---	7,416.00 M2

Nota: No se incluye las áreas de:

Carga y descarga (exteriores)

Almacén de materiales (P.A.)

5.1.2. Area administrativa.

a).	Gerencia Administrativa	24.00 M2
b).	Secretaria	12.00 M2
c).	Departamento de Cobranzas	36.00 M2
d).	Departamento de Ventas	36.00 M2
e).	Pagaduría y Caja de Ahorros	30.00 m2

f).	Jefe de personal	36.00 M2
g).	Sala de juntas	36.00 M2
h).	Recepción	36.00 M2
i).	Vestíbulo	114.00 M2
j).	Sanitarios (hombres y mujeres)	24.00 M2
k).	Vestidores (hombres y mujeres)	16.00 M2

S u b - t o t a l 400.00 M2

5.1.3. Servicio de Comedor.

a).	Area de Consumo general	240.00 M2
b).	Vestíbulo general	48.00 M2
c).	Area de Visitas	36.00 M2
d).	Cocina	84.00 M2
e).	Frigorífico	12.00 M2
f).	Almacén	12.00 M2
g).	Sanitarios hombres	18.00 M2
h).	Sanitarios mujeres	18.00 M2

S u b - t o t a l 468.00 M2

5.1.4. Servicios Complementarios:

a).	Estacionamiento Público	910.00 M2
b).	Estacionamiento Privado	448.00 M2
c).	Báscula	54.00 M2
d).	Area de mantenimiento y taller	360.00 M2
e).	Areas de maniobras de camiones	8,424.00 M2

f). Espuela de ferrocarril	315.00 M2
g). Areas de Servicio y Equipos	450.00 M2
h). Banquetas y Andadores	4,857.00 M2
i). Area verde	5,870.00 M2
j). Vigilancia	10.50 M2
k). Aparcamiento de Bicicletas	17.50 M2
	<hr/>
Sub - t o t a l	21,716.00 M2

Superficie total.

1. Salas de Empacador y Procesado.	7,416.00 M2
2. Area Administrativa	400.00 M2
3. Servicio de Comedor	468.00 M2
4. Areas Exteriores	21,716.00 M2
	<hr/>
T O T A L	30,000.00 M2

5.2.- Sistema Constructivos: (Únicamente Sala de Empacado y Procesado).

5.2.1. Cimentaciones:

Rellenos y Excavaciones.- Para alcanzar los niveles de piso terminado marcados en los proyectos de los edificios o andadores y patio de maniobras, se ejecutarán con material de banco de préstamo.

Los Rellenos para alcanzar los N.P.T., en edificaciones, estarán compactados al 95 % proctor, en capas de 30 cms., se tendrá un relleno máximo promedio de 60 cms.

Las excavaciones para alcanzar N.P.T., en áreas de maniobras de vehículos de transporte, su procedimiento constructivo será el siguiente: excavación máxima de 1.50 m. de profundidad, compactación de una base hidráulica donde lo indique el proyecto con material petreo de tamaño máximo de 38 mm., compactada al 100 %, con material asfáltico FR-3 para riego de liga, FM-2 utilizando para riego de impregnación utilizando un agregado máximo de 19 mm. y un espesor de 5 cm.

Obras Preliminares en Edificaciones.- Después de haberse terminado los rellenos correspondientes para el desplante. Las excavaciones deben de considerarse a cualquier profundidad para las zapatas aisladas, contratraves y zapatas corridas, y como lo indica el proyecto, se dejaron las preparaciones necesarias para el paso de ductos para todo tipo de instalaciones.

Para el desplante de cualquier elemento de estructura en cimentación, se construirá de concreto hidráulico $fc=100$ kg/cm², una plantilla sobre la superficie de desplante de 5cm. de espesor.

Cimentaciones.- Los elementos de concreto se verificarán que haya sido construidos conforme a proyecto: las zapatas aisladas de una sección de 1.50 x 1.50m. y una altura de 35 cm., estan constituidas por concreto hidráulico $f'c=250$ kg/cm² y acero de refuerzo $f'y=4000$ kg/cm² en parrilla del No. 5. En los dados de cimentación tendrán una sección de 2 cms. más grande por cada lado de la sección del desplante de la columna, están constituidos por concreto hidráulico de $f'c=250$ kg/cm² y acero de refuerzo $f'y=4000$ kg/cm² compuesto como lo indica el proyecto con acero del No. 8 y No. 5, y anillos del No. 2, con traslapas y anclajes de 40 Ø.

Las contratraves de liga, cuya finalidad es rigidizar los marcos estructurales, de sección como lo indica el proyecto, estarán compuestas por concreto hidráulico $f'c=250$ kg/cm² y acero estructural $f'y=4000$ kg/cm² en acero del No. 5 y No. 4., en elemento de acero estructural $f'y=2530$ kg/cm² para los anillos del No. 2.

Las zapatas corridas de mampostería, estarán constituidas por piedra braza juntada con mortero cemento-arena en proporción 1:6 y una dala de coronamiento de sección como lo indique el proyecto, y serán utilizadas para el desplante de muros de carga o divisorios.

En la planta se trazarán los ejes de acuerdo con el proyecto, con tolerancia de un centímetro. Las columnas deberán quedar desplantadas de tal manera que su eje no diste.

5.2.2.- Estructura:

Sistema Estructural.- La tolerancia en desplome de una columna será de cinco milímetros más de dos porcientos de la dimensión de la sección transversal, el concreto hidráulico será $f'c=250$ kg/cm² con acero estructural $f'y=4000$ kg/cm² en diámetros del No. 8 y No. 6 y $f'y=2530$ para los anillos del No. 2.

Las columnas a una altura menor, serán coladas de una sola pieza hasta el nivel donde se localizará la placa metálica; las columnas de doble altura, serán coladas en dos tramos; la primera hasta donde llega la mensula para el soporte de la estructura metálica en baja altura y el otro tramo de colado será hasta la placa de la estructura metálica de doble altura.

Losa Reticular a nivel de entepiso en zona de almacén, cámaras de maduración y sanitarios.- Compuesta por un módulo de dos bloques huecos de 60 x 20 x 30 armado de malla-lac 6 x 6-10/10 con un espesor de 10 cm., de concreto $f'c=200$ kg/cm², las trabes intermedias por cada módulo está compuesta por 3 \emptyset del No. 4 y anillos del No. 2 a cada 20 cm., la trabe que soporta la losa reticular tiene una sección de 40 x 20 y $f'c=200$ kg/cm², armada con 4 \emptyset del No. 4 y anillos del No. 2.

Cuando se trata de elementos tales como: zapatas contratraves, trabes, columnas, losas etc. en que predominen los esfuerzos por compresión a lo largo de todo el elemento, el promedio de las resistencias de cada grupo de tres muestras consecutivas obtenidas del concreto colado en un día, curadas en el laboratorio, deberán ser por lo menos igual a $f'c$ de proyecto. Las tres muestras serán "tronadas" en la prensa de laboratorio a los 7, 14 y 28 días.

La Estructura Metálica.- La estructura fabricada y montada con perfiles soldados de acero estructural A-36 de $f_v=2530$ kg., tiene una longitud de 18.00 m. de largo y una altura de 2.00 m., está compuesta por ángulo de 4"x 4" x 5/16" a una separación promedio de 1.50 m. soldadas a placas intermedias.

El apoyo de esta estructura, será a base de una placa metálica de 50 x 30 cm. y espesor de 1/4" con anclas del No. 6 de long. de 80 cm.

Se tiene unos largeros de long. de 6.00 m. con una separación máxima de 3.00 m., compuestos por dos ángulos de 25"x 2.5"x 1/8" y en la parte inferior varilla del No. 4, con apoyo de los ángulos a cada 40 cms., donde va la cubierta.

Contempla el contra-venteo, compuesto por unos tensores en forma de cruz de 6.00 x 6.00 m. con acero estructural liso del No. 4, alternados por cada módulo, toda la estructura metálica se aplicará un anticorrosivo y pintura de esmalte a dos manos color gris.

Muros.- En donde lo indique el proyecto se colocará muro de blok hueco de concreto de 15 x 20 x 40 cms. a cualquier altura, junteado con mortero de cemento arena, en proporción 1:5, colado en juntas uniformes de 1:5 de espesor máximo y con escalerillas de alambre de refuerzo horizontal colocada a cada dos hileras, llevarán ahogadas a cada 100 m. una varilla del No. 4, verticalmente.

Para el desplante de muros se usará una película impermeable a base de polietileno de 5 mm. de espesor colocada en franjas de 30 cm. de ancho en todos los desplantes de muros.

En todos los remates de muros, será colocado un repisón de concreto armado en forma trapezoidal que será la base del desplante de la cancelería.

Dalas y Casitillos.- Se construirán de concreto hidráulico $f'c=150$ kg/cm² y acero de refuerzo con límites de resistencia especificada, se armarán conforme al tipo de sección que indica el proyecto; la cimbra será la indicada para el tipo de castillo a dala de que se trate. Se colocará el concreto compactado y vibrado según el caso. Se dejaron las juntas de construcción preparadas para continuar el colado, así como el tramo de armado necesario para efectuar los traslapes.

5.2.3.- Acabados:

Recubrimientos en muros.- Los muros exteriores de la sala de Empacado y Procesado, la base será compuesto de blok de concreto vertical 12 x 20 x 40, junteado de 1.5 cm., el acabado inicial es un repellido a cualquier altura de mortero cemento arena en proporción 1:6 y un acabado final de aplanado "floteado", con mortero cemento-arena en proporción 1:6 y aplicación de pintura vinílica color gris.

En el muro perimetral interior de la Sala General, el recubrimiento será a base de un repellido de cemento-arena 1:6 a una altura de 2.50 m. y será colocada un mozaico de granito de 25 x 25 cuadrículado y junteado a base de un lechadeado de cemento. El sobrante del muro hasta la doble altura será al mismo procedimiento que el acabado exterior.

En los acabados interiores de las áreas de: Checador, Jefe de Personal, limpia, taller de mantenimiento y cuarto de máquinas será de un repellido a cualquier altura de mortero cemento arena 1:6 de proporción, un acabado fino (según muestra) con aplicación de pintura de esmalte color ostión para su constante mantenimiento de limpieza.

Los acabados interiores de las Cámaras de Maduración y Cámara Frigorífica .-A base de un repellido de cemento-arena 1:6 en Proporción y un acabado fino de cemento con aplicación de pintura esmalte color azul cielo para su mantenimiento de aseo.

En la área de laboratorio y sala de primeros auxilios, su acabado será de yeso con aplicación de papel tapiz.

En sanitarios, estará compuesto a base de un repellido de cemento-arena 1:6 y colocación de losetas de granito de 25 x 25 cuadrículado, asentado con mortero de cemento-arenal:3 a una altura de 2.50 m. y su junteado a base de una lechada de cemento, su limpieza se hará con ácido mariatico rebajado con agua, y en la parte superior del lambrín un acabado fino de cemento con pintura de esmalte.

En áreas jardinadas interiores, existe un muro divisorio de celosía compuesta de: Celosía de forma octagonal con un orificio de 4" color café, junteada con cemento-arena en proporción 1:6 y cada dos hileras una escalerilla de refuerzo, a una altura máxima de 1.00 m. en la parte frontal y los laterales son de piso a techo, se tiene un remate de la celosía con repisón en forma trapezoidal, donde se desplantará el barandal en la cara frontal.

Pisos.- En las Salas generales de trabajo, serán de concreto hidráulico $f'c=100$ kg/cm², reforzado con electromalla de 6 x 6 - 10/10 con un agregado máximo de 3/4" y un espesor de 10 cm., con un acabado final de escobillado. El firme debe construirse en tramos de 6.00 x 6.00 alternados y con junta de celotex de 13 mm., y el cemento para el acabado final, debe de tener color para su escobillado.

En las cámaras de maduración, el procedimiento es el mismo, únicamente que se tendrá un acabado fino con llana metálica y con color integral.

En las áreas de laboratorio, firme de concreto armado de 10 cm. de espesor como indica el proyecto con acabado fino para recibir loseta vinílica color café de 30 x 30 x 0.32 cm., y zoclo de 7 cm. de altura del mismo color.

En los servicios sanitarios, el firme de concreto armado de 10 cm. de espesor rústico para recibir loseta de 25 x 25 cuadrículada antiderrapante asentada con mortero cemento-arena 1:5 y junteada a base de una lechada de cemento-agua y su limpieza con ácido muriático.

En las banquetas y andadores, el firme concreto armado de 10 cms. de espesor, con acabado final escobillado en tramos de 2.00 x 2.00 m., con un pendiente de 0.003 % que drenará por superficie a la calle o área verde.

Plafones.- En las áreas correspondientes de servicios sanitarios, vestíbulo general, laboratorio, cámaras de maduración, y área de almacén en planta baja ; Será a base de aplanado de mezcla en proporción 1:6, sobre la losa reticular y un acabado final de pasta de tirol color blanco hueso sobre el aplanado.

Techos.- El Relleno será de tezontle o material ligero de la región con pendiente del 2 % como indica el proyecto, el entortado de mezcla cemento-arena en proporción 1:5 y espesor de 3 cms. para recibir impermeabilizante de 2 capas de "Vaportite" 550, con rendimiento de 1 lto/m², con membrana de refuerzo intermedio de Fester-Flex con traslapes mínimos de 15 cms.

Una capa de ladrillo común de barro de 7 x 14 x 2 cms. asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, junteado con cemento gris. Los chaflanes de mortero cemento-cal-arena en proporción de 1:1:6 a 45° con 12 cms. por lado, colocado longitudinalmente en todos los remates de azotea con pretilas o elementos verticales bajo el impermeabilizante.

La cubierta será de lámina acanalada de asbesto con un espesor de 5 mm. y una sección de 3.10 x 1.10 m. colocada sobre la estructura metálica según planos estructurales, con un traslape de 10 cms. y fijada con pasadores de 1/4" x 10 cms. En la cumbrera será colocado un caballete de asbesto-cemento. Será colocada una lámina translúcida de acrílico con las mismas dimensiones en módulos de 6.00 m., para obtener una iluminación natural en las naves principales.

Para desaguar la superficie, están colocados unos canalones, la lámina galvanizada calibre # 18 de 40 x 20 cms., en forma de "U", a cada 18 m.

Carpintería .- Dos piezas en sanitarios, de tambor de una hoja con bastidor de madera de cedro de 3.7 x 3.7 cms. de espesor, acabado cera mate. de 2.50 x 0.90 m. con un paño fijo de 30 cms. y chambrana de 5 cms.

Herrería.- En la parte superior del primer nivel o doble altura de las salas generales como ventilación están colocados módulos de ventanas de 6.00 x 1.30 m., de perfiles de aluminio anodizado natural con tabletas horizontales fijas de aluminio a 45° de 10 cms. de ancho con una separación de 5 cms., el aluminio tipo bolsa tiene una sección de 3" x 2" en el marco e interiores y está fijada con pijas de 4" y taquetes.

En la ventilación de las cámaras de maduración, se tiene una ventanería de módulos de 6.00 x 1.30 m. de perfiles de aluminio tipo bolsa anodizado natural con vidrio claro de 6 mm., está compuesta por tres secciones, las dos laterales que abren hacia abajo para la ventilación de la área.

La puerta de acceso es corrediza de aluminio tipo bolsa anodizado natural, el marco y contramarco con vidrio de 6 mm., en la parte superior el riel para el desplazamiento de la puerta de una sección de 3.00 x 1.50 m.

Las puertas de acceso para las áreas de carga y descarga, son de celosía de solera de fierro estructural de 30 x 15 cms. de 0.32 cms. de espesor, ensambladas a media pieza en retícula según proyecto.

Tiene una sección de 6.00 x 3.50 con dos hojas corredizas, el marco de la hoja de fierro estructural de 10 x 5 cms., y en la parte superior con la adaptación del riel para su desplazamiento.

El barandal localizado en la área verde interior, será de secciones de aluminio línea panorámica, con una separación máxima a ejes de 15 cms., y postes de aluminio a cada 3.00 m., del repisón al lecho bajo de la azotea con el barandal de sección 2" X 2".

Las divisiones en las regaderas, W.C., mingitorios serán de cancel de lámina porcelanizada y perfiles de aluminio, donde lo indica el proyecto con puerta o cortina de polietileno con secciones que marca el proyecto. (en W.C.) de 1.90 x 1.30 m. con paño fijo de 1.90 x 0.20 m. y puerta batiente de 0.70 x 1.90 m., en mingitorios son de paño fijo de 1.50 x 0.40 m., y en regadera un paño fijo de 1.90 x 1.80, con cortina entre los paños.

Las escaleras de caracol de acceso a planta alta, de diámetro 150 cms., con 32 escalones de fierro, barandal, huella, pasamano y árbol de tubo de acero de 10 cms., con un desarrollo total de 6.40 m., según proyecto.

Rejilla para desague en zonas de carga y descarga de 40 cms., de ancho, electroforjada.

5.2.4.- instalaciones Eléctricas:

Método de ejecución.- Los conductores, cables o alambres que se empleen en las instalaciones deberán de cumplir con las especificaciones generales de construcción. Se instalarán en tramos, de tal manera que no existan uniones o empalmes intermedios en los ramales internos o en ductos.

Se colocarán los tramos de tubería conduit de pared gruesa con las conexiones que sean necesarias para la instalación, empotrada, área o visible con sus acceso-

rios: cajas, tapas, chalupas, conectores, coples, codos, abrazaderas y accesorios necesarios. Estos tramos de tubería partirán desde los tableros o centros de distribución. Los conductores serán de cobre electrolítico con aislamientos de policloruro de vinilo PVC, tipo THW, para operar en ambiente seco a 90°C, 600 Volts. se incluirán también los empalmes y cinta de aislar necesarios.

Se incluyen también los accesorios como: apagadores y contactos intercambiables de baquelita, con placas de aluminio anodizado en color oro.

Todas las instalaciones se deberán coordinar con obra civil, de tal manera que las instalaciones avancen junto con la primera, y de esta forma evitar romper cimientos, dalas, columnas, castillos firmes, pisos, losas etc.

En los ductos de asbesto-cemento, se usará tubería de 100 mm. (4") de diámetro con cople; para la protección de 1 o varias, se emplearán separadores de varilla corrugada del ancho de la excavación, se hincarán verticalmente dando el espacio en cada tubo, y una varilla horizontal para levantar el ducto 8 cms., mínimo del terreno natural, se cubrirá con una capa de concreto de $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$, como lo indique el proyecto.

Las Unidades de iluminación serán de tipo lámpara fluorescentes de cualquier potencia como lo indique el proyecto de tipo sobre-poner con gabinete de 244 x 30 cms. con dos lamparas Slim-line de 74 w., blanco frío, con contralevite de plástico acrílico prismático de 127 v., estarán fabricadas de: lámina de hierro rollada en frío, armaduras y reflector de una pieza, lámina calibre # 22, acabado interior y exterior y exterior en pintura color blanco, las lámparas serán fluorescentes en color blanco frío, de la potencia que indique el proyecto.

Los tableros de control, serán de lámina bonderizada, acabada en esmalte, color gris, irán sobre-puestos o empotrados como lo indica el proyecto, deberán tener puerta con chapa, interruptor termomagnético general y los deribados de los circuitos correspondientes.

La Subestación será de tipo compacta autosoportable, servicio interior totalmente encerrada, excepto en parte inferior con una capacidad de 300 Kva. 34.5 KV-440/254 V.

La subestación estará integrada por secciones de comportamiento que se podrán soportar por separado para armarse con todos sus componentes en su destino. La construcción debe sujetarse a las reglas y normas vigentes requeridas para servicio interior.

Los tableros deben estar formados por secciones o compartimientos separables, cada sección debe ser autosoportable, tener una base perimetral construida de canal de estructura de fierro. Su capacidad está diseñada para alimentación por circuitos en: Salas de Empacado y Procesado, Servicios Generales, Pozo Profundo, Area Administrativa, Comedor y Alumbrado exterior.

La Planta de Emergencia, será impulsada por un motor diesel, totalmente automática de capacidad y características que marque el proyecto, la unidad diesel eléctrica deberá operar a plena carga en un tiempo no mayor de cinco segundos a partir del momento en que falle la energía eléctrica del suministro normal.

5.2.5.- Instalaciones Hidráulicas.- Las tuberías y conexiones, instalación de equipos auxiliares y muebles para el control de flujo, se ejecutarán de acuerdo a lo que indique el proyecto toda la tubería y conexiones será de fierro galvanizado cédula 40 en los diámetros siguientes en ramales generales: 2 1/2" Ø, 3 1/2" Ø y 4" Ø., toda la tubería en la distribución interior a los servicios sanitarios y áreas de procesamiento, será de tipo M, cobre en los diámetros que indique el proyecto que son : 2" Ø, 1 1/2" Ø, 1" Ø, 3/4 Ø, 1/2" Ø.

La capacidad del gasto diario de agua para la industria, áreas de servicio y área administrativa, será de 64.000 lts. por día, teniendo un tanque elevado de almacenamiento con una capacidad de 21.333 lts., que será distribuido por gravedad a las diferentes áreas. Este tanque elevado, tendrá una altura máxima 12 ml. con una estructura metálica de soporte y un tinaco de almacenamiento de acero galvanizado de forma esférica, con elementos de electroniveles para el paro automático de su llenado.

La Cisterna de Almacenamiento, tendrá una capacidad de almacenaje al orden de 42,666.00 ltos., y estará construida a base de piedra brasa de la región, en los muros laterales, con acabado de cemento fino con impermeabilización integral, la losa de cimentación y losa tapa estará conformada de concreto armado como indica el proyecto contemplando en la cimentación, por carcamo en forma trapezoidal de 60 x 40 cms. La losa tapa tiene localizado un registro con tapa de lámina calibre No. 18, con una escalerilla de acceso. La Cisterna de Almacenamiento está localizada abajo del tanque elevado y es por medio de una bomba vertical de 4 HP., que se encargará de elevar el agua.

Debe de considerarse todo el equipo en estas instalaciones como: llaves de paso, llaves de compuerta, llaves de nariz, aspersores de riego, nipples, codos, conectores y llaves para los muebles sanitarios (regaderas y mingitorios).

5.2.6.- Instalaciones Sanitarias.- Dentro de los elementos componentes están: las tuberías y conexiones, ventilación, instalación de equipos auxiliares, registros, pozos de visita, coladeras, pozos de absorción y muebles sanitarios.

Para el desalojo de las aguas pluviales en los elementos arquitectónicos, en algunos casos se drenará por superficie através de unas gargolas o se efectuará la instalación como lo indica el proyecto, las bajadas de aguas pluviales estarán localizadas afuera de la columna y serán de fierro fundido del tipo macho y campana, la conexión se hará con la campana hacia arriba, las juntas se sellarán con plomo fundido entre el macho y la campana, en forma de corona y calafateada, toda bajada de agua pluvial llegará a un registro de captación de 40 x 60 cm., en la parte superior se colocará en el canalón una coladera de azotea de salida con rosca de 150 mm., de diámetro.

Dentro de los servicios sanitarios y áreas de trabajo para desalojar las aguas residuales, se colocará tubería de P.V.C., en diámetro de 38 mm., y 75 mm., en los colectores parciales; tubería de fierro fundido en los diámetros 100 mm. 150 mm. En los diámetros como lo indica el proyecto de: 200 mm., 250 mm. 300 mm., y 500 mm., se instalará tubería y conexiones de concreto hidráulico simple junteado con mortero cemento-arena en proporción de 1:5.

La separación entre los registros no será mayor de 6.00 m., y serán
construidos de tabique de 60 x 80 cms. y profundidad promedio de 1.05 m., con tapa
de concreto armado, marco contramarco de solera plana de fierro de 75 x 63 mm.

Accesorios Sanitarios:

Excusado con tanque de almacenamiento.

Lavabo (una llave).

Mingitorio de pared (una llave).

Regadera (una llave).

Vertedero de sobreponer.

Portapapel.

Toallero.

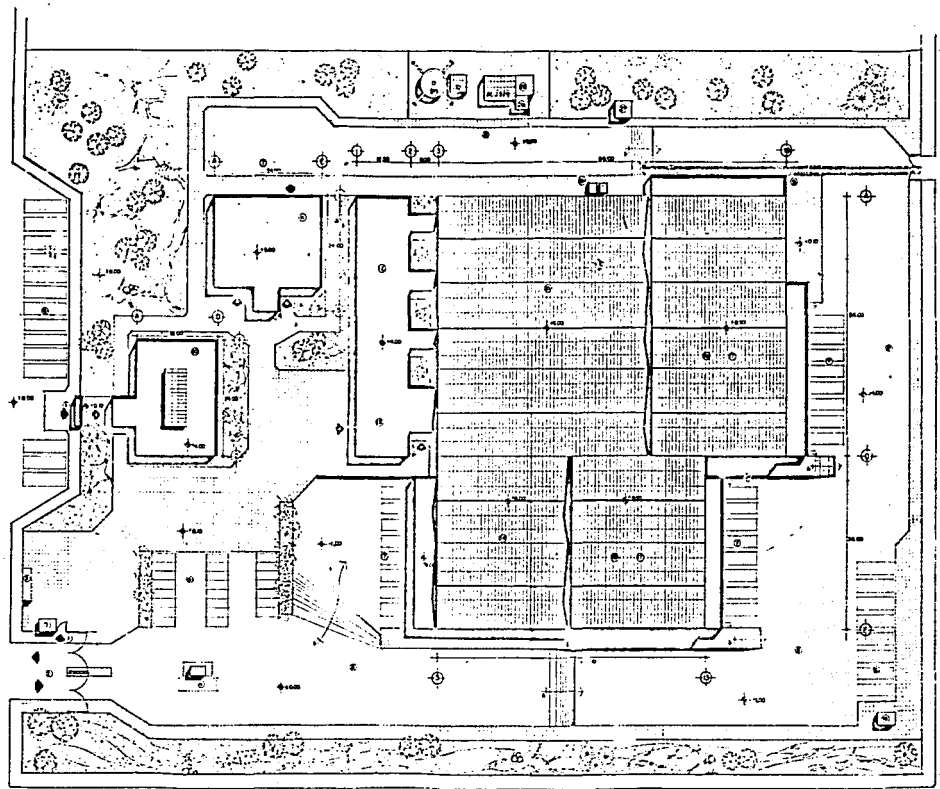
Jabonera.

Gancho.

Distribuidor de liquido jabonoso.

Aromatizante.

AVENIDA PRINCIPAL DE LA ZONA INDUSTRIAL

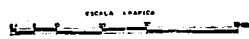


AVENIDA DE ACCESO A 17'22

- | SIMBOLOGIA | | CALLE DE ACCESO | |
|------------------------------|---------------------------|---|-----------------------------|
| 1. Acceso Principal | 2. Pinta de Bovedado | 16. Sala de Procesamiento | 26. Tenedor de Cuchillos |
| 3. Acceso Secundario | 4. Muro de FF.CC. | 17. Acceso de Intercambio P.L. | 27. Tenedor de Mue |
| 5. Acceso de Vigilancia | 6. Almacén | 18. Acceso de Productos Terminados P.L. | 28. Tenedor de Ejes |
| 7. Acceso al Estable | 8. Corredor | 19. Sala de Desagüe | 29. Lavaplatos |
| 9. Almacén de Materiales | 10. Oficina de Maquinaria | 20. Sala de Intercambio de Materiales | 30. Cuarto de Mantenimiento |
| 11. Almacén de Vehículos | 12. Muebles y Sillas de | 21. Taller de Cintas | 31. Cuarto Pap. de Embrague |
| 13. Área de Carga y Descarga | 14. Torre de Ventilación | 22. Cuarto de Fuego y Agua | |

PLANTA DE CONJUNTO
EMPACADORA Y PROCESADORA
DE BANANO.

ESCALA 1:250



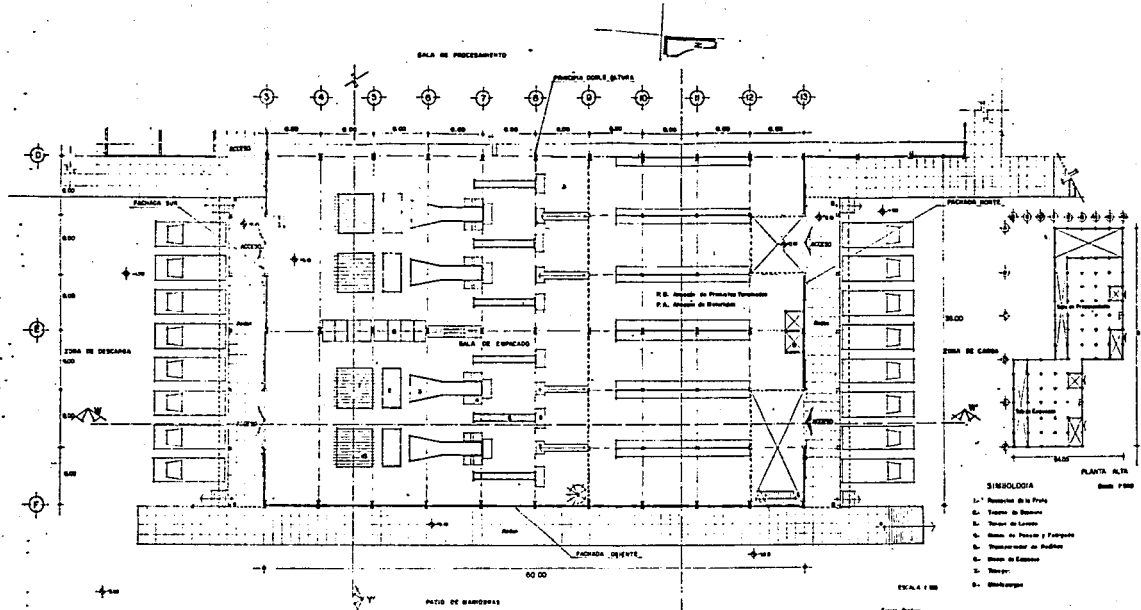
EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL
UNAM

JUAN GUARDINO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM

EMPACADORA Y PROFESIONALES DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

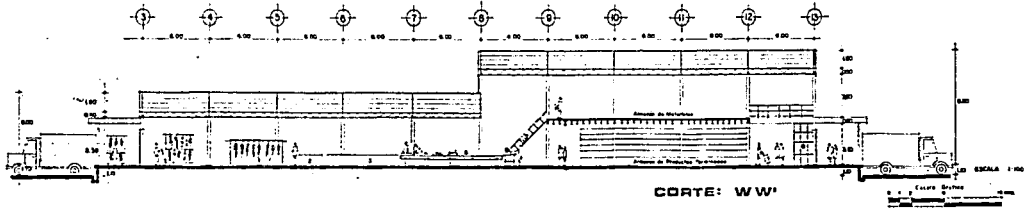


JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M



- SIMBOLOGIA**
- 1.- Resaca de Piso
 - 2.- Torno de Bases
 - 3.- Torno de Lentes
 - 4.- Bloque de Pisos y Partidos
 - 5.- Perforaciones de Anclajes
 - 6.- Bloque de Columnas
 - 7.- Torno
 - 8.- Montacargas

PLANTA ARQUITECTONICA
SALA DE EMPACADORA DEL BANANO.

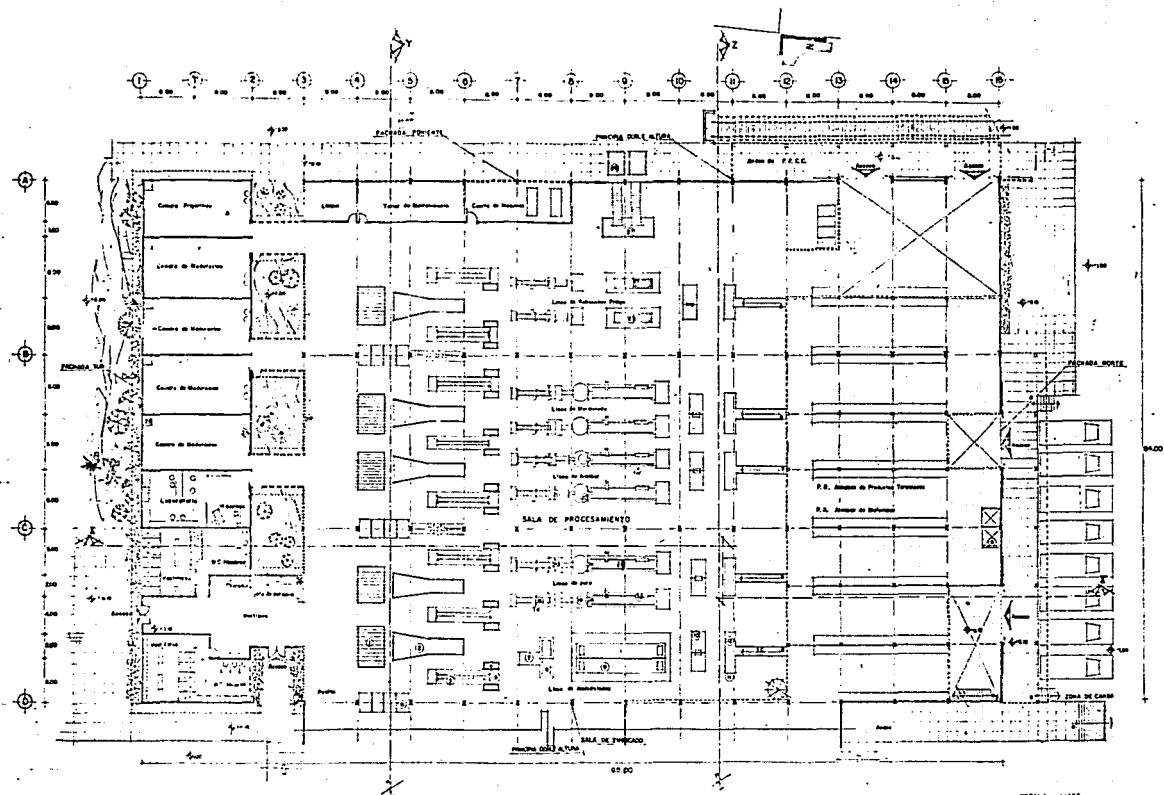


CORTE: WW'



EXAMENADOR Y PROFESIONAL DE BANAÑO

JUAN GARDUÑO P
7112349-1
ARQUITECTURA
UNAM

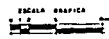


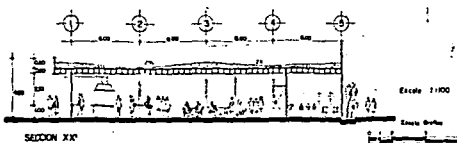
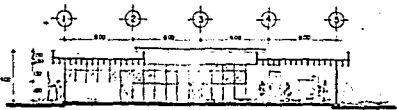
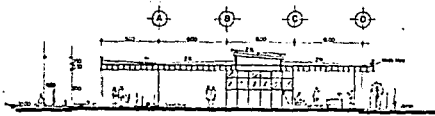
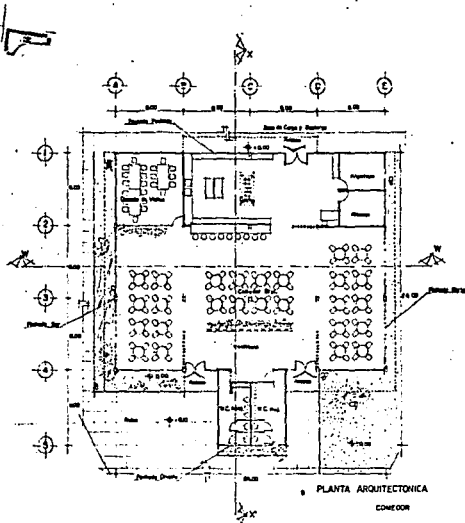
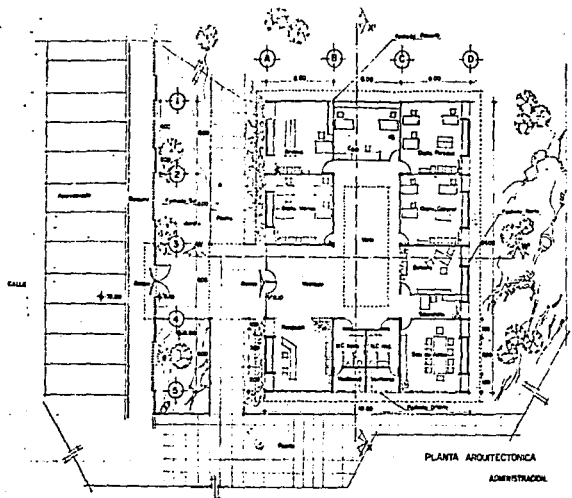
SMEC.024

- | | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. P.A. Acero | 26. Muro de yeso | 31. Muro exterior | 36. Muro de yeso | 41. Tapa de fibra |
| 2. P.A. Aluminio | 27. Muro de concreto | 32. Muro de concreto | 37. Muro de concreto | 42. Muro de concreto |
| 3. P.A. Madera | 28. Muro de ladrillo | 33. Muro de ladrillo | 38. Muro de ladrillo | 43. Muro de ladrillo |
| 4. P.A. Madera con B.O. o | 29. Muro de ladrillo con B.O. o | 34. Muro de ladrillo con B.O. o | 39. Muro de ladrillo con B.O. o | 44. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 5. P.A. Madera con B.O. o | 30. Muro de ladrillo con B.O. o | 35. Muro de ladrillo con B.O. o | 40. Muro de ladrillo con B.O. o | 45. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 6. P.A. Madera con B.O. o | 31. Muro de ladrillo con B.O. o | 36. Muro de ladrillo con B.O. o | 41. Muro de ladrillo con B.O. o | 46. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 7. P.A. Madera con B.O. o | 32. Muro de ladrillo con B.O. o | 37. Muro de ladrillo con B.O. o | 42. Muro de ladrillo con B.O. o | 47. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 8. P.A. Madera con B.O. o | 33. Muro de ladrillo con B.O. o | 38. Muro de ladrillo con B.O. o | 43. Muro de ladrillo con B.O. o | 48. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 9. P.A. Madera con B.O. o | 34. Muro de ladrillo con B.O. o | 39. Muro de ladrillo con B.O. o | 44. Muro de ladrillo con B.O. o | 49. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 10. P.A. Madera con B.O. o | 35. Muro de ladrillo con B.O. o | 40. Muro de ladrillo con B.O. o | 45. Muro de ladrillo con B.O. o | 50. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 11. P.A. Madera con B.O. o | 36. Muro de ladrillo con B.O. o | 41. Muro de ladrillo con B.O. o | 46. Muro de ladrillo con B.O. o | 51. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 12. P.A. Madera con B.O. o | 37. Muro de ladrillo con B.O. o | 42. Muro de ladrillo con B.O. o | 47. Muro de ladrillo con B.O. o | 52. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 13. P.A. Madera con B.O. o | 38. Muro de ladrillo con B.O. o | 43. Muro de ladrillo con B.O. o | 48. Muro de ladrillo con B.O. o | 53. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 14. P.A. Madera con B.O. o | 39. Muro de ladrillo con B.O. o | 44. Muro de ladrillo con B.O. o | 49. Muro de ladrillo con B.O. o | 54. Muro de ladrillo con B.O. o |
| 15. P.A. Madera con B.O. o | 40. Muro de ladrillo con B.O. o | 45. Muro de ladrillo con B.O. o | 50. Muro de ladrillo con B.O. o | 55. Muro de ladrillo con B.O. o |

PLANTA ARQUITECTONICA...
SALA DE PROCESAMIENTO
DEL BANAÑO.

ESCALA 1:100





EMPACADORA Y PROFESIONALES DE BANANO
EXAMEN NACIONAL

JUAN GARZANO P
7112349-1
ARQUITECTURA
UNAM

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL



JUAN GARDUÑO P
7112349-1
ARQUITECTURA
UNAM



FACHADA SUR
CONSTRUCCION Esc. 1:100



FACHADA NORTE
CONSTRUCCION Esc. 1:100



FACHADA ORIENTE
CONSTRUCCION Esc. 1:100



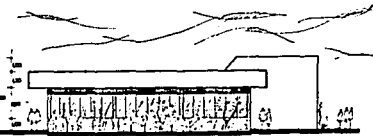
FACHADA PONIENTE
CONSTRUCCION Esc. 1:100



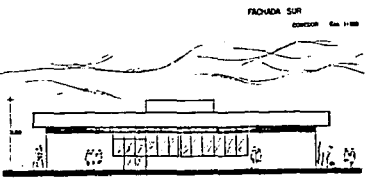
FACHADA SUR
CONSTRUCCION Esc. 1:100



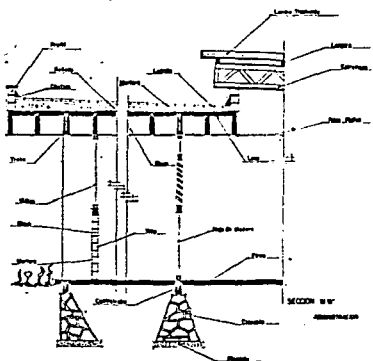
FACHADA NORTE
CONSTRUCCION Esc. 1:100



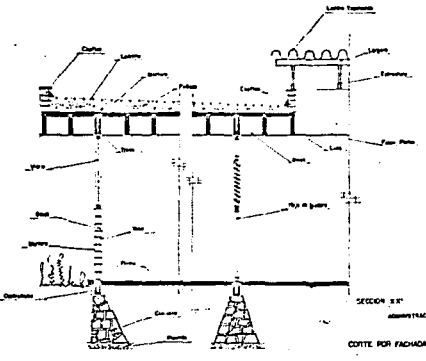
FACHADA ORIENTE
CONSTRUCCION Esc. 1:100



FACHADA PONIENTE
CONSTRUCCION Esc. 1:100



SECCION 88'W
CONSTRUCCION

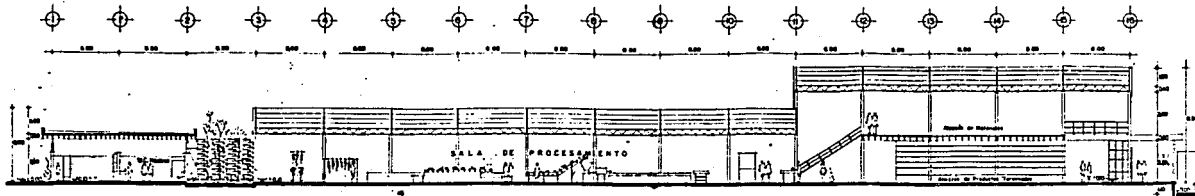


SECCION 88'E
CONSTRUCCION

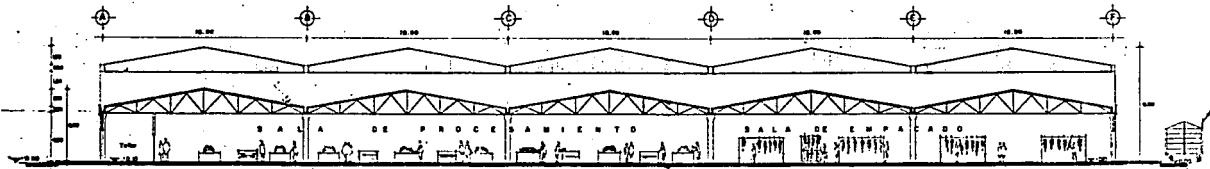
CORTE POR FACHADA.

ESCALA: 1:25

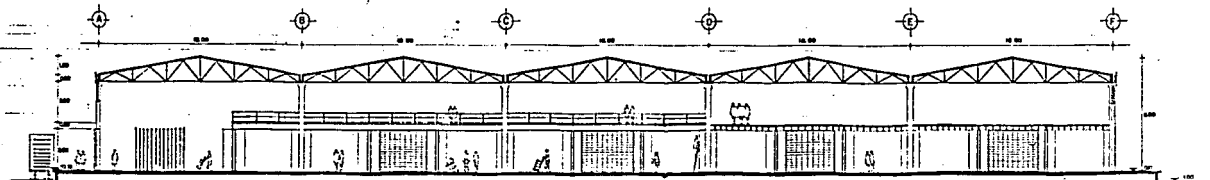
EMPACADORA Y PROCESADORA NACIONAL DE BANANO



CORTE: XX'



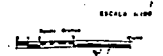
CORTE: YY'

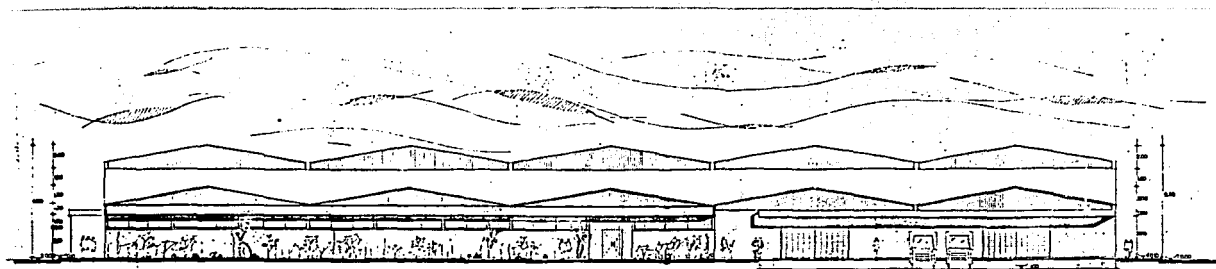


CORTE: ZZ'

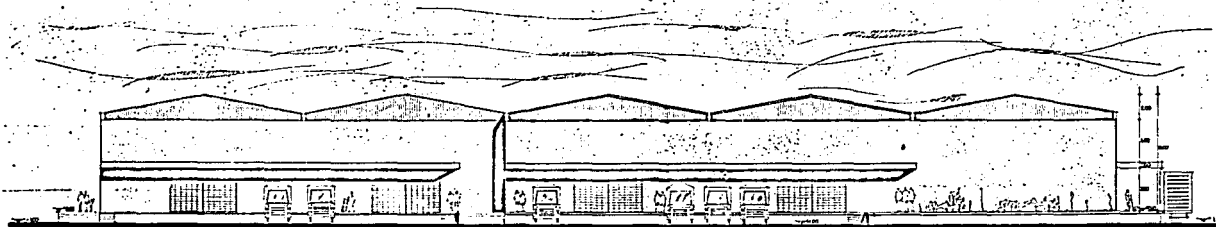


JUAN GARZANO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

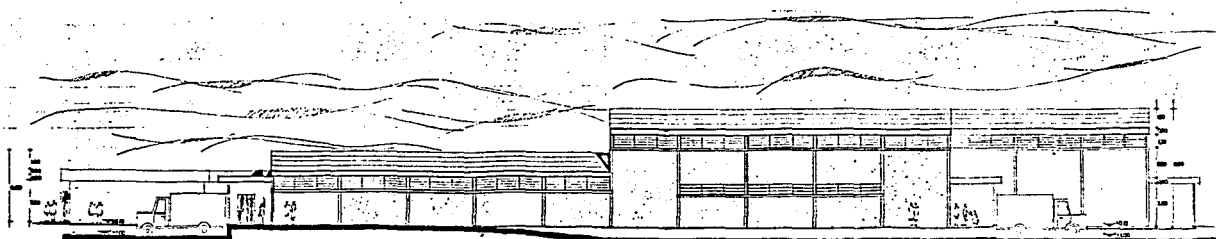




FACHADA SUR



FACHADA NORTE

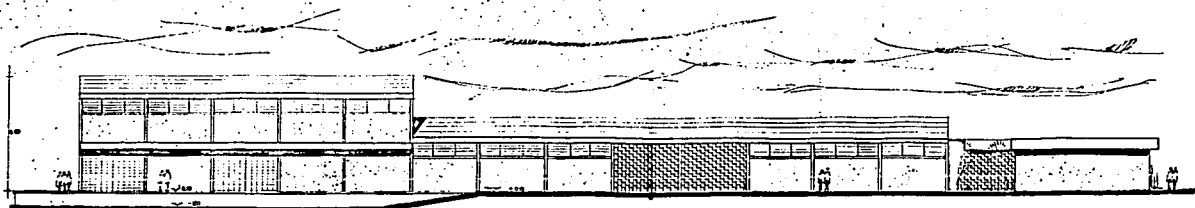


FACHADA ORIENTE

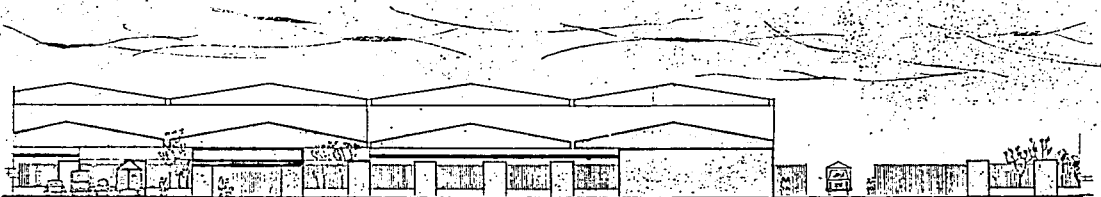


EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO

JUAN GAROÑO P.
711 2349-1
ARQUITECTURA
UNAM

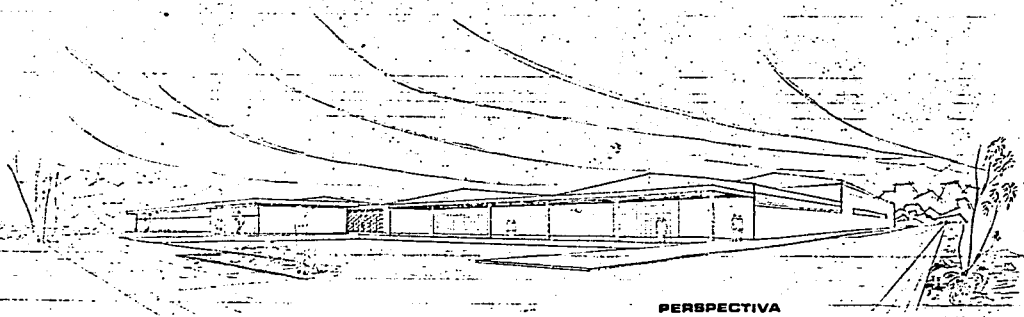


FACHADA PONIENTE



FACHADA DE ACCESO

ESCALA 1:100
LÍNEA BLANCA

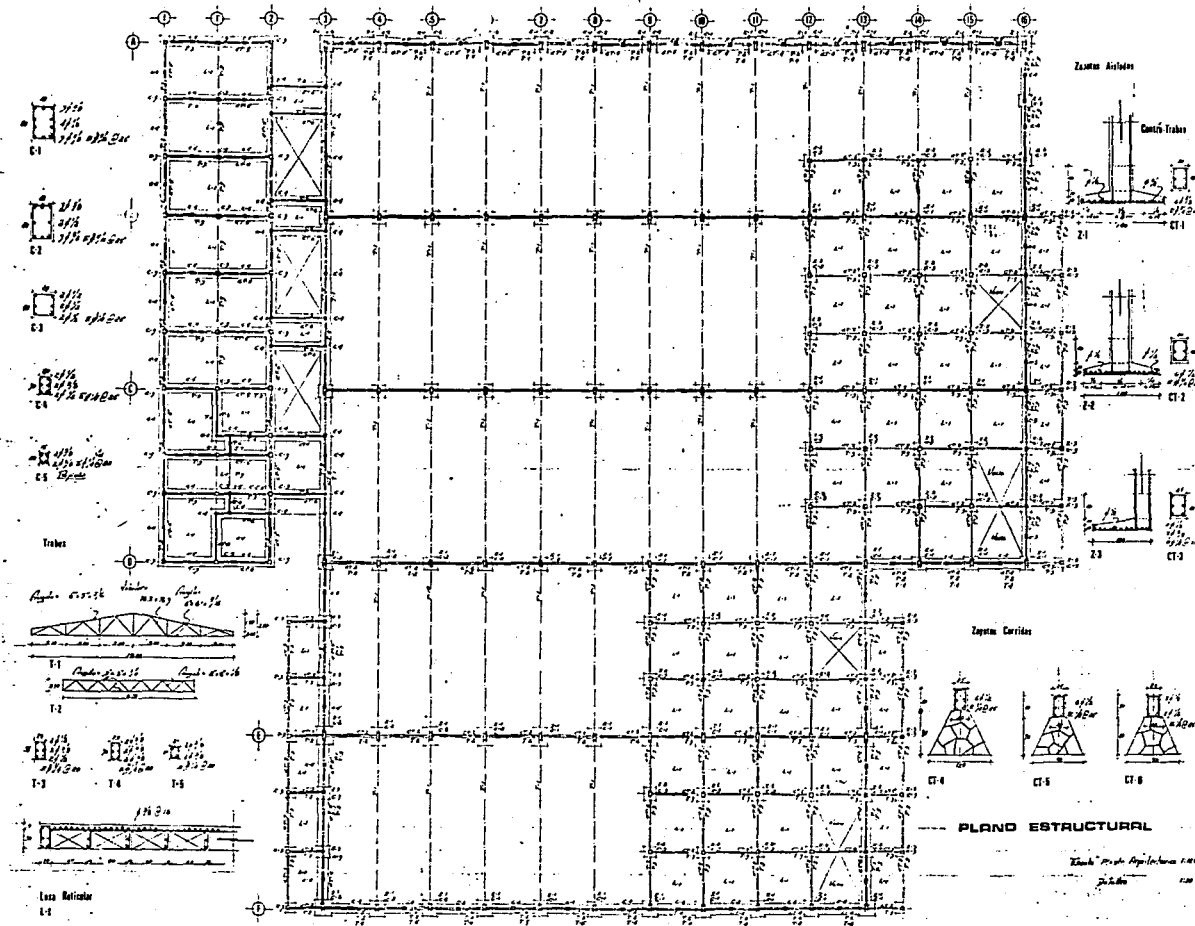


PERSPECTIVA



EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

JUAN GARDOÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAN



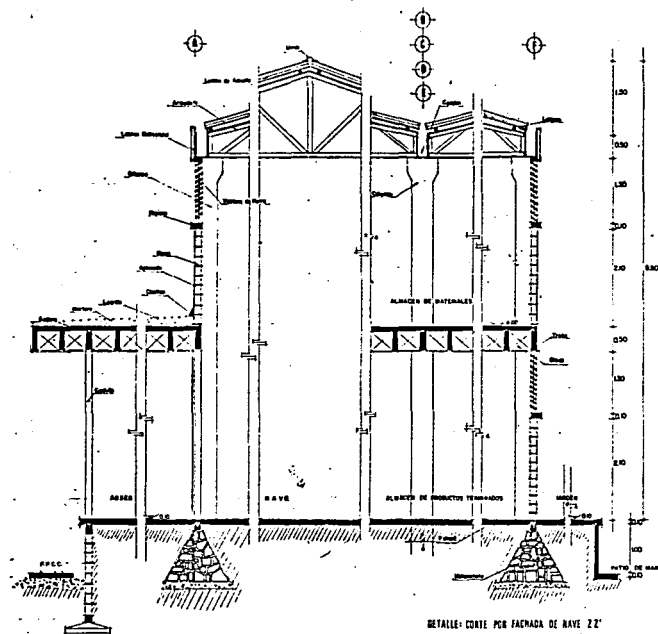
PLANO ESTRUCTURAL

Elaborado por el Arquitecto Juan Garduño P.
 Escala: 1/50

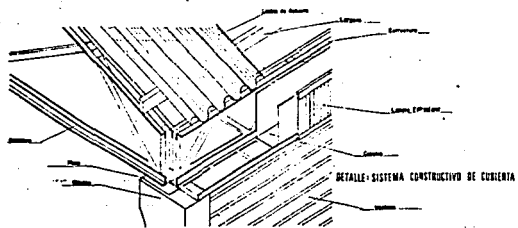


JUAN GARDUÑO P.
 711 23 49-1
 ARQUITECTURA
 U N A M

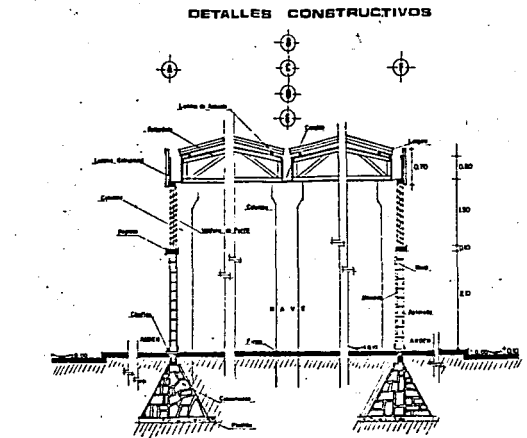
EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO



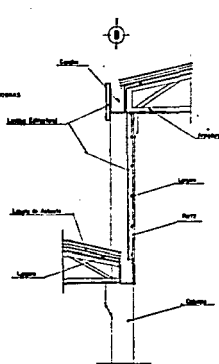
DETALLE: CORTE POR FACADA DE BAYE 22'



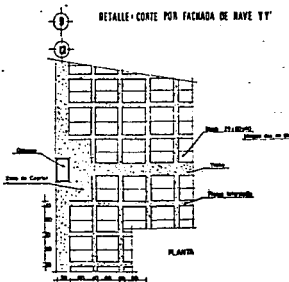
DETALLE-SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CUBIERTA



DETALLES CONSTRUCTIVOS



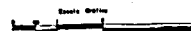
DETALLE: DESMIVEL DE CUBIERTAS



DETALLE: CORTE POR FACADA DE BAYE 11'

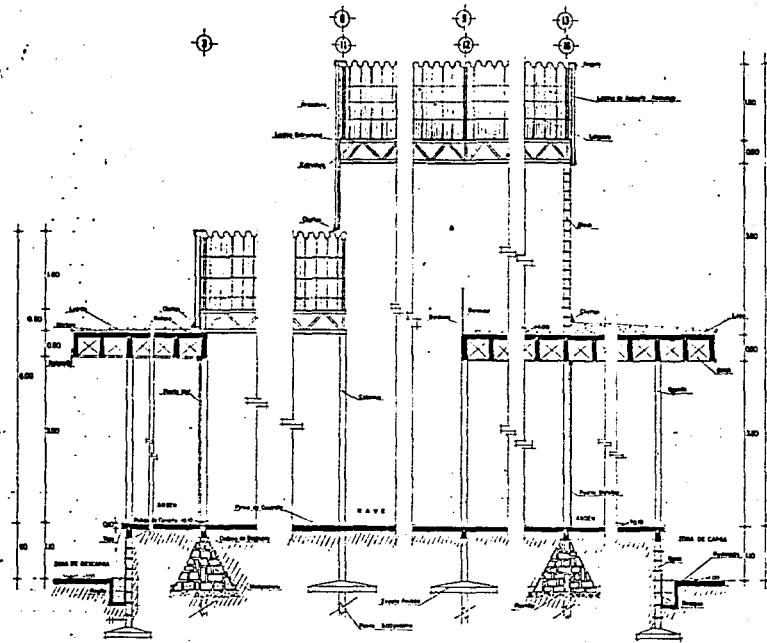
DETALLE-SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LOSA RETICULAR
Estrutura de Bases, Sanitarias, Valdes.

ESCALA 1:10



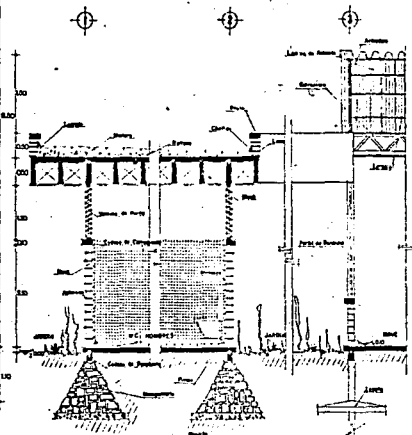
EMPA
CADO
RA Y
PROFES
SIONAL
DE BA
NANO

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM

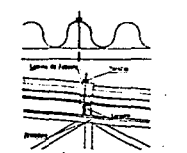


DETALLE: CORTE POR FACHADA DE BAYE "W", "X", "Y"

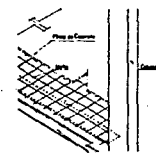
DETALLES CONSTRUCTIVOS



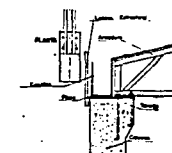
DETALLE: CORTE "ON FACHADA SANITARIOS "X"



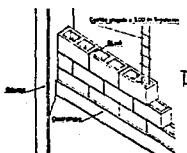
DETALLE: Unión Cubierta de Asfalto y Estructura



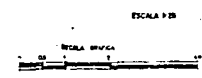
DETALLE: Armado de Piso



DETALLE: Unión Estructura y Columna



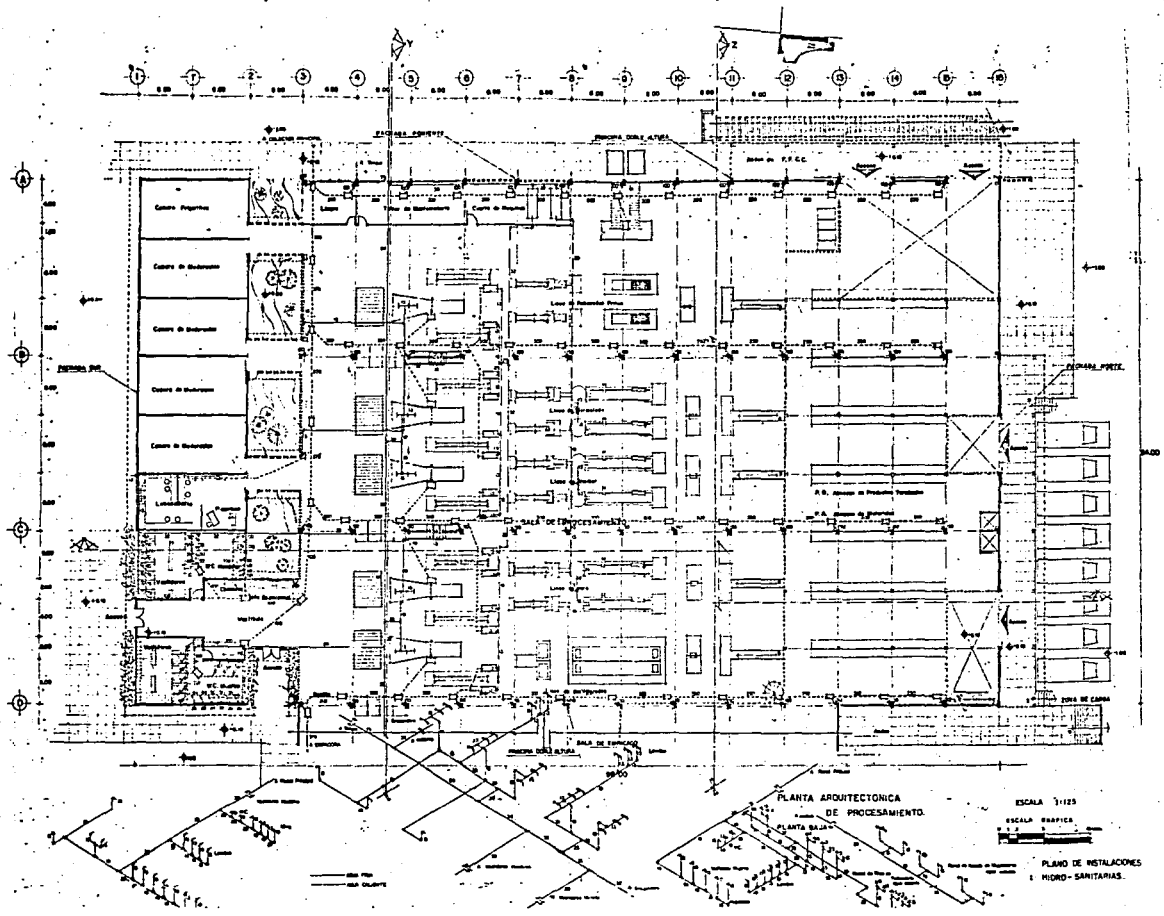
DETALLE: Sistema Constructivo de Muro



JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M



EXPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO



JUAN GERARDO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

PLANTA ARQUITECTONICA DE PROCESAMIENTO.

ESCALA 1/125

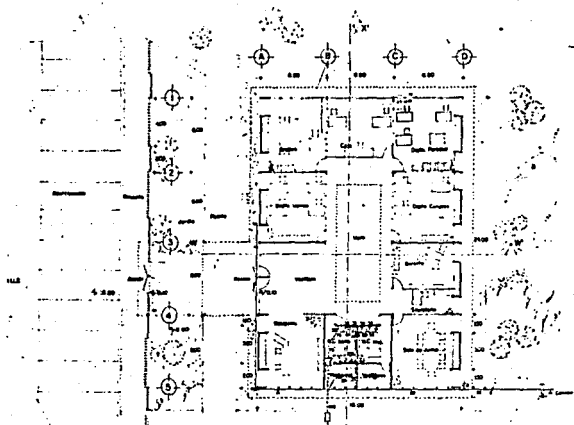
ESCALA HÍDRICA

PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y HÍDRICAS.

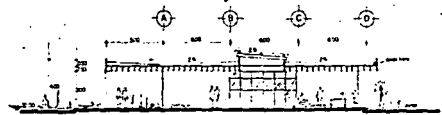


EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO
EXAMEN

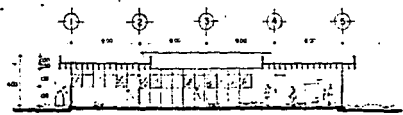
JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM



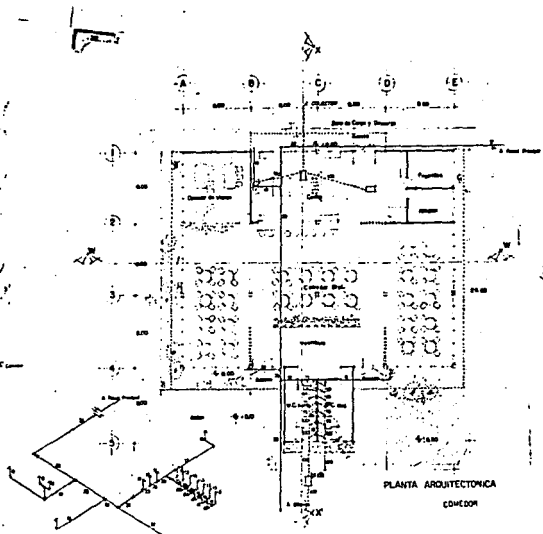
PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION



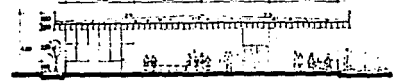
SECCION W-W'



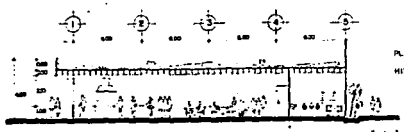
SECCION X-X'



PLANTA ARQUITECTONICA
EDIFICIO



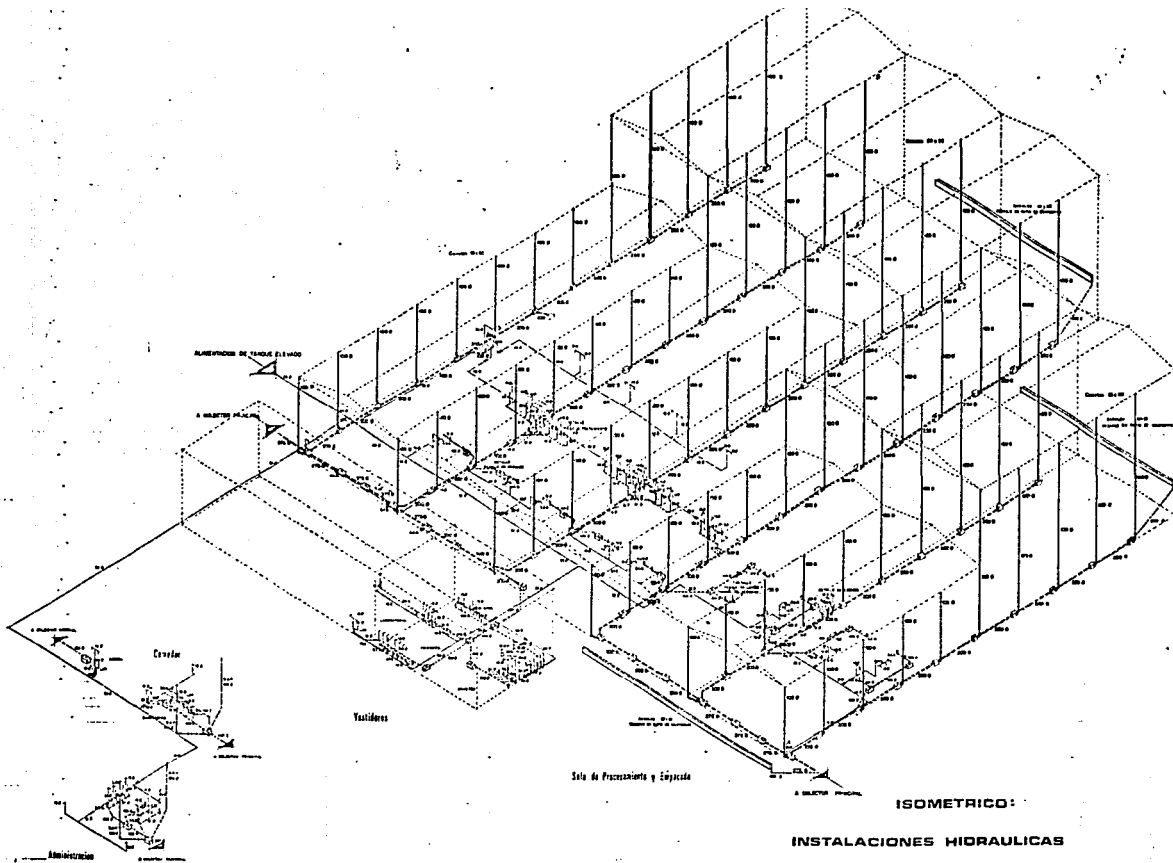
SECCION W-W'



SECCION X-X'

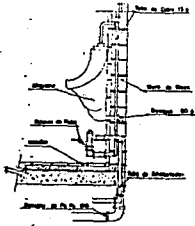
PLANO DE INSTALACIONES
HIDRO-SANITARIAS.
Escala 1:100

Escala 1:100

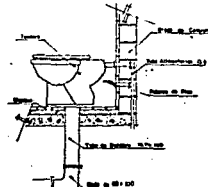


EM
PA
CA
DO
RA
Y
P
RO
F
E
S
I
O
N
A
L
D
E
B
A
N
A
N
O

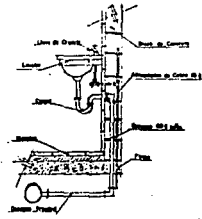
JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM



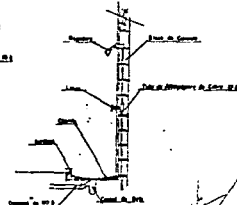
MINGITORIO



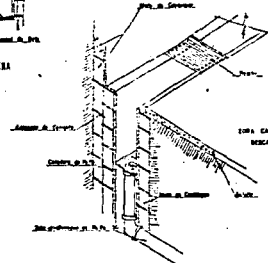
INODORO



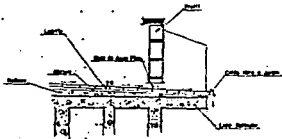
LAVABO



DESAGUO

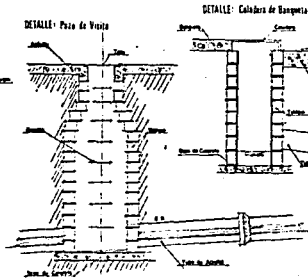


DETALLE: Desague en Zona de Carga y Descarga



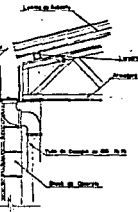
DETALLE DE GARGOLA EN CORONA Y ANILLAGUADO

30/11/1970
 10:00 AM
 10:00 AM



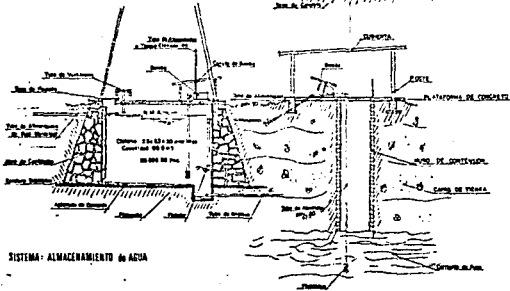
DETALLE: Piso de Visita

DETALLE: Caladora de Baquetos

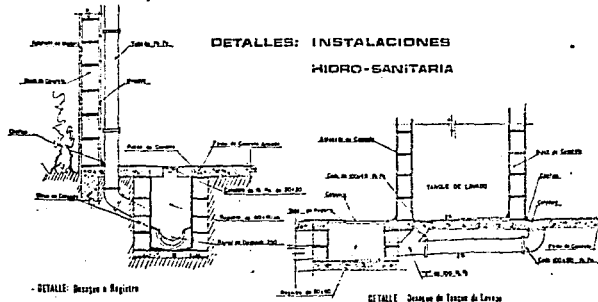


DETALLE: Desague de Cubierta

DETALLES: INSTALACIONES
 HIDRO-SANITARIA



SISTEMA ALMACENAMIENTO DE AGUA



DETALLE: Desague y Registro

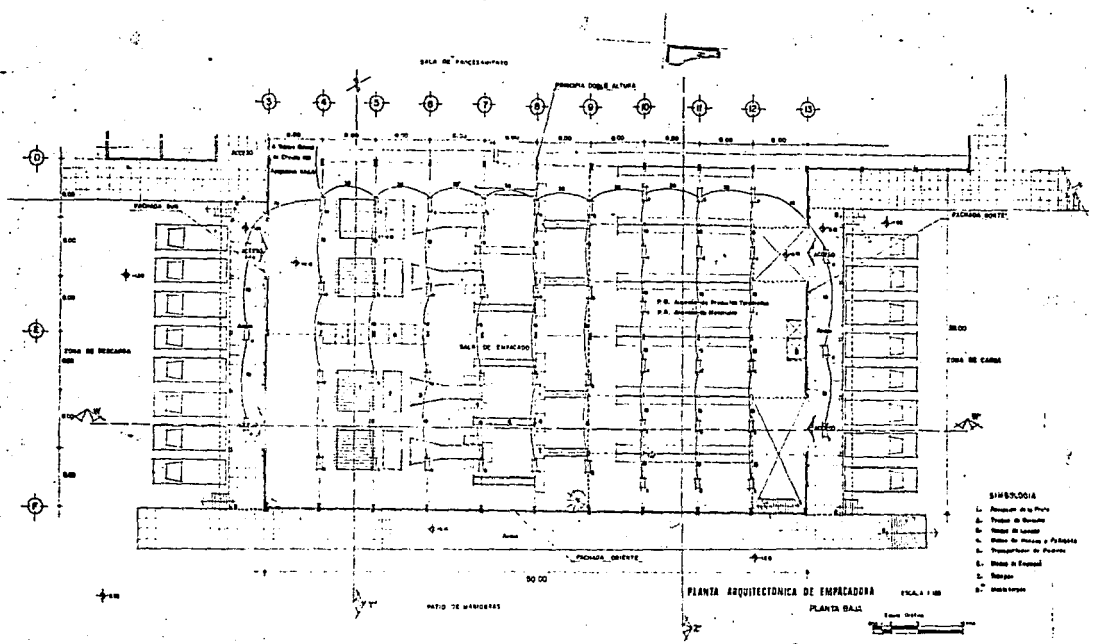
DETALLE: Desague de Taque de Lavabo



EMPACADORA Y PROFESIONAL DE B A N A N O
 EXAMEN PROFESIONAL

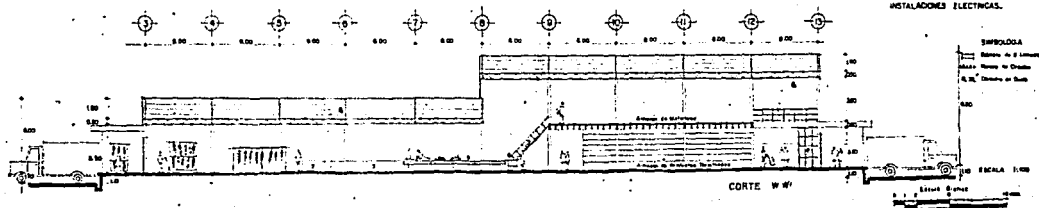
JUAN GARDUÑO P.
 711 23 49-1
 ARQUITECTURA
 U N Z A M

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL



- LEYENDA
- 1. Pasadizo de la Planta
 - 2. Pasadizo de Servicio
 - 3. Muro de Servicio
 - 4. Muro de Muro y Fachada
 - 5. Fachada de Fachada
 - 6. Muro de Fachada
 - 7. Muro de Fachada
 - 8. Muro de Fachada

PLANTA ARQUITECTONICA DE EMPACADORA
PLANTA BARRA
ESCALA 1:100



PLANO DE
INSTALACIONES ELECTRICAS.

- LEYENDA
- 1. Muro de Fachada
 - 2. Muro de Fachada
 - 3. Muro de Fachada
 - 4. Muro de Fachada

JUAN GARDUÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM



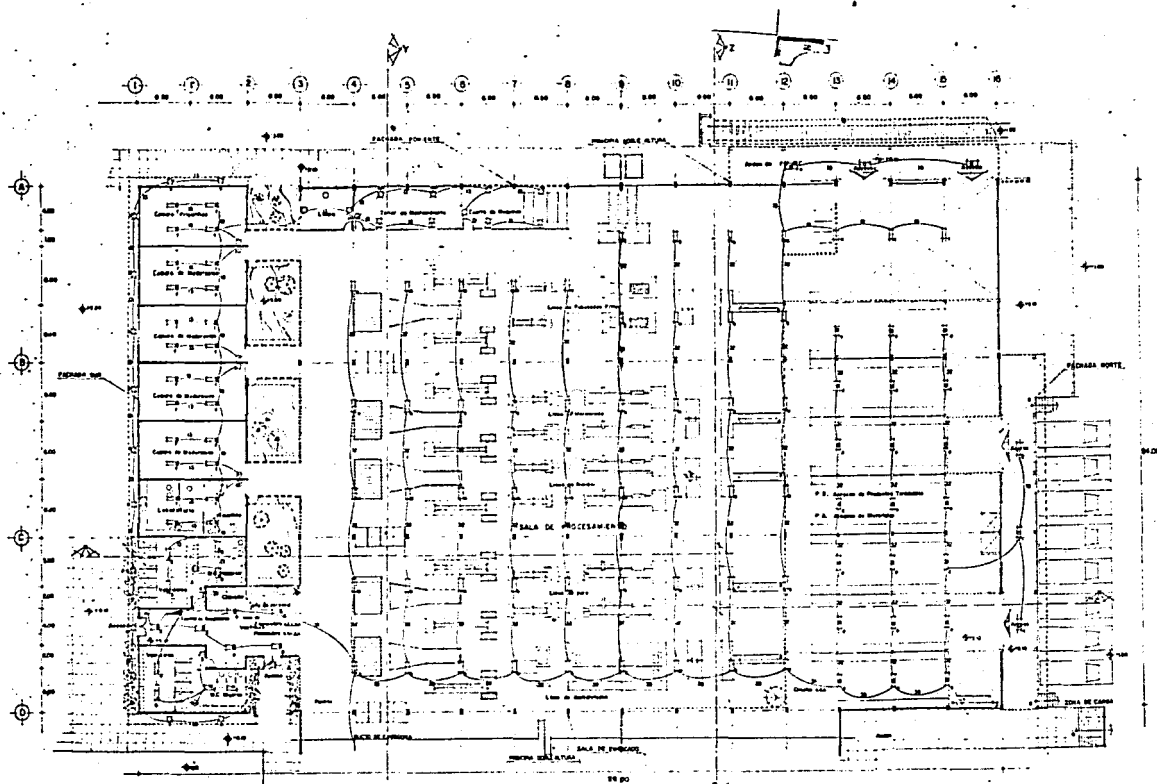
EXAMEN PROFESIONAL DE BANA

JUAN GARDUÑO P.

711 23 49-1

ARQUITECTURA

UNAM



PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

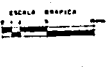
- 1) Aliment. Directa
- 2) Aliment. Indirecta
- 3) Aliment. Indirecta
- 4) Aliment. Indirecta
- 5) Aliment. Indirecta
- 6) Aliment. Indirecta
- 7) Aliment. Indirecta
- 8) Aliment. Indirecta
- 9) Aliment. Indirecta
- 10) Aliment. Indirecta
- 11) Aliment. Indirecta
- 12) Aliment. Indirecta
- 13) Aliment.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

PLANTA ARQUITECTONICA

DE PROCESAMIENTO

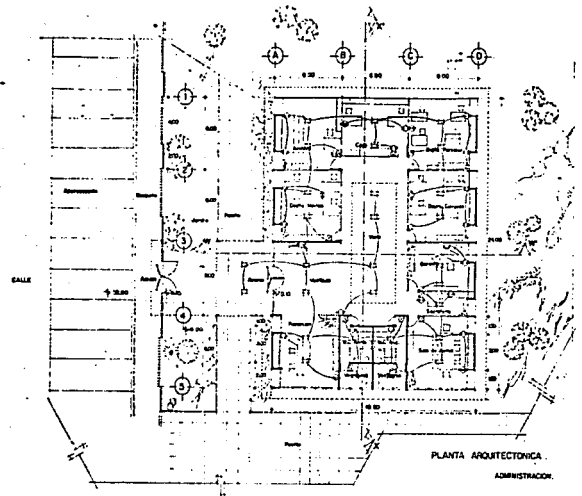
PLANTA BAJA

ESCALA 1:125

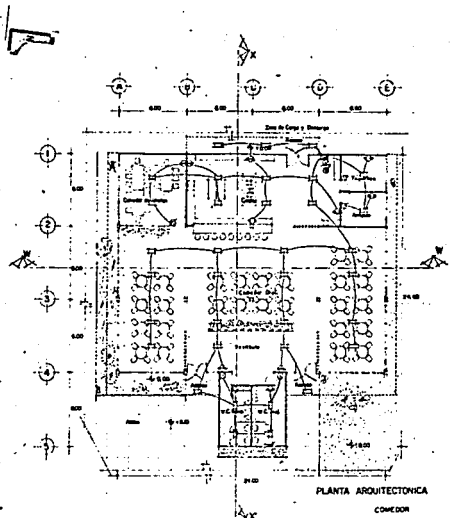




EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL



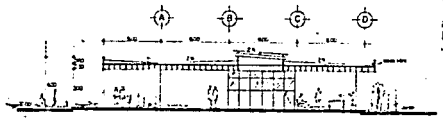
PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION



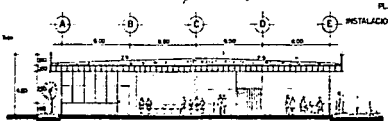
PLANTA ARQUITECTONICA
COMEDOR

- SIMBOLOGIA
- Puerta Simple
 - Puerta Doble
 - Puerta Giratoria
 - Puerta Doble a Pasa
 - Puerta de Alas
 - Puerta Escalera
 - Puerta de Escalera en Abierto
 - Puerta de Puente P.C. de Bja

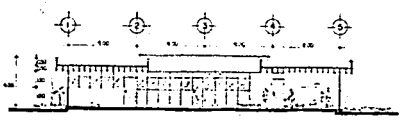
PLANO DE
INSTALACIONES ELECTRICAS



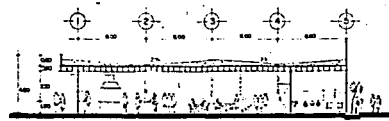
SECCION WW



SECCION WW



SECCION XX



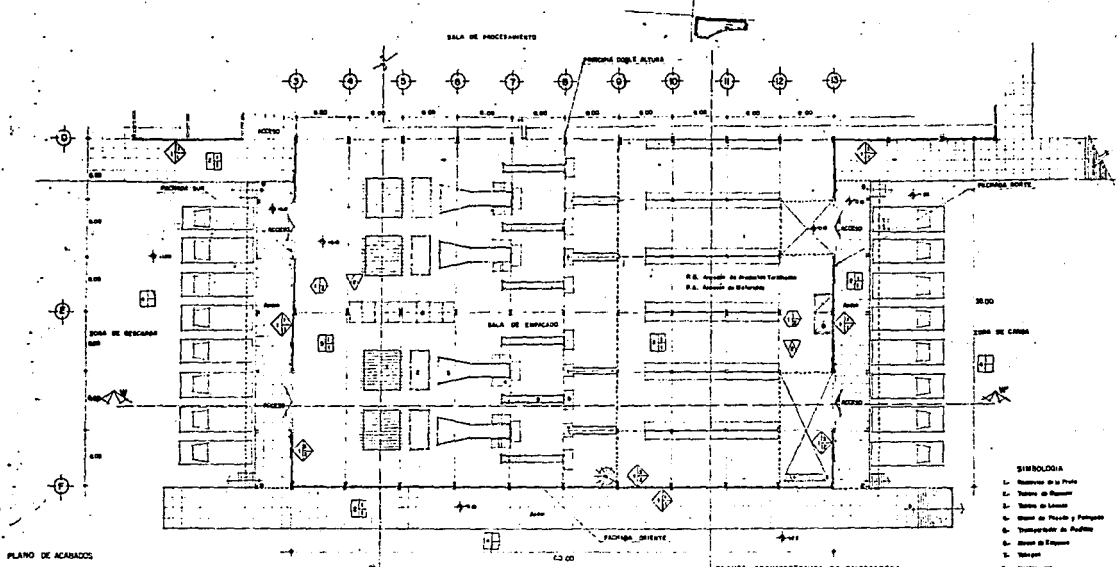
SECCION XX

Escala 1:100

JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M



EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO
EXAMEN



PLANO DE ACABADOS

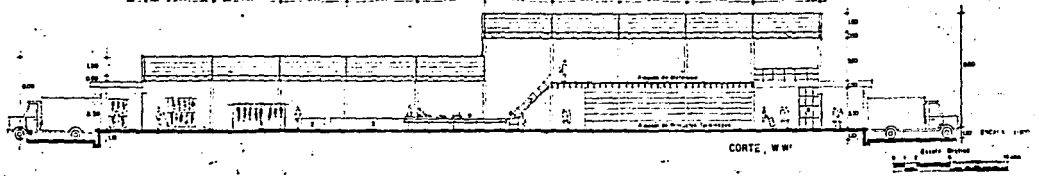
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE EMPACADORA

PLANTA BAJA

- SIMBOLOGIA**
- 1. Muebles de la Planta
 - 2. Tornos de Resaca
 - 3. Tornos de Carga
 - 4. Muebles de Pesca y Puntaje
 - 5. Transportador de Paquetes
 - 6. Muebles de Empaque
 - 7. Ventanas
 - 8. Puertas

- SIMBOLOGIA**
- 1. Sala
 - 2. Muebles de Pesca
 - 3. Muebles de Pesca
 - 4. Puertas

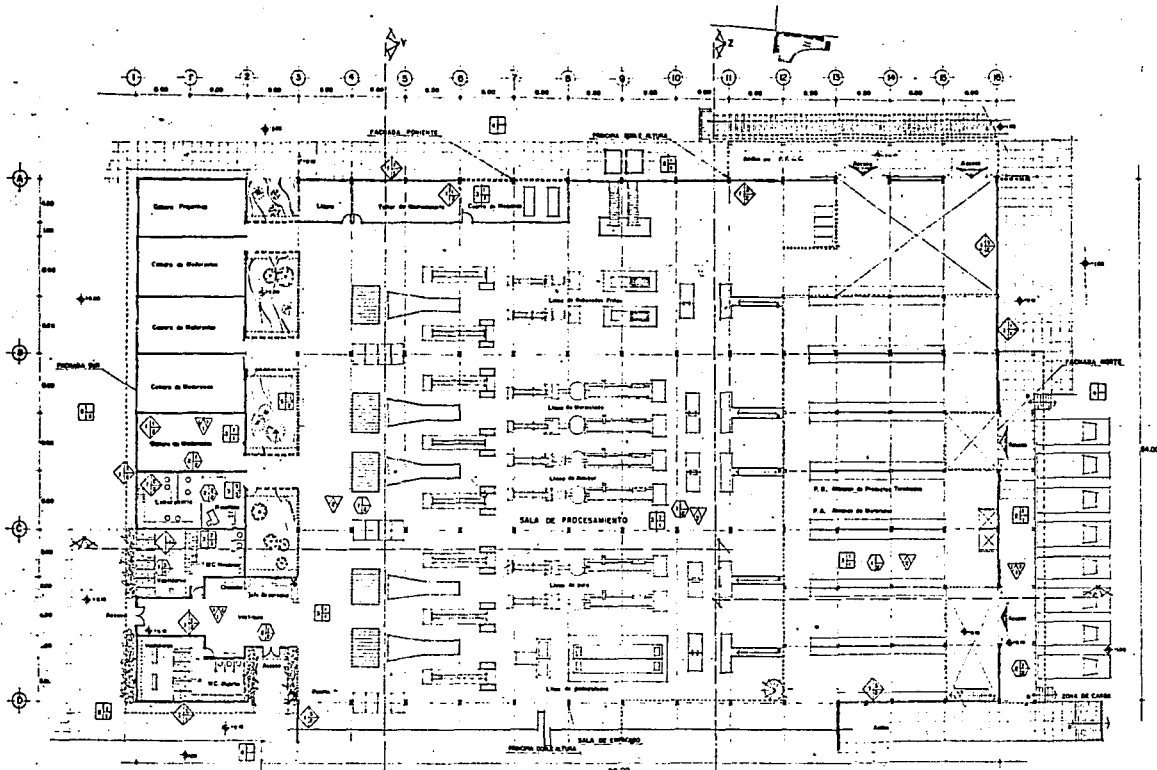
- LEYENDA**
- | | | | |
|----------|----------------------|----------------------|--------------|
| 1. Sala | 2. Muebles de Pesca | 3. Muebles de Pesca | 4. Puertas |
| 5. Sala | 6. Muebles de Pesca | 7. Muebles de Pesca | 8. Puertas |
| 9. Sala | 10. Muebles de Pesca | 11. Muebles de Pesca | 12. Puertas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



JUAN GARDOÑO P.
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM



EXAMINADORA PROFESIONAL DE BANANO



PLANO DE ACABADOS

SIMBOLOGIA

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

MATERIALES

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

PLANTA ARQUITECTÓNICA
DE PROCESAMIENTO
PLANTA 01.01

ESCALA 1:125

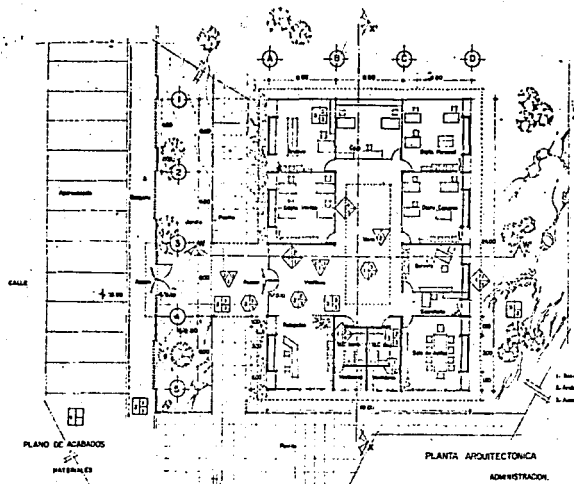
ESCALA GRÁFICA



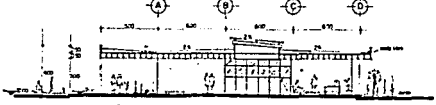
JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM

EMPACADORA Y PROFESIONAL DE BANANO

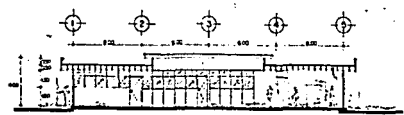
JUAN GARDOÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
UNAM



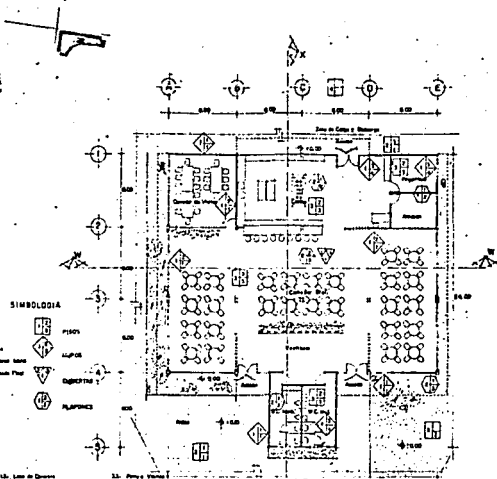
- PISTAS
- 10. Refugio Empleado de Planta
 - 11. Estación Fumador
 - 12. Casaca de Planta
 - 13. Baño
 - 14. Pabellón Ingreso
 - 15. Casaca sin Cuch. para
 - 16. Lavadero de piso de Bata blanca
 - 17. Lavadero de Bata
 - 18. Pabellón
 - 19. Pabellón de Control
 - 20. Pabellón y Planta
 - 21. Lavadero de Bata Blanca
 - 22. Lavadero de Bata Blanca
 - 23. Lavadero de Bata Blanca
 - 24. Lavadero de Bata Blanca
 - 25. Lavadero de Bata Blanca
 - 26. Lavadero de Bata Blanca
 - 27. Lavadero de Bata Blanca
 - 28. Lavadero de Bata Blanca
 - 29. Lavadero de Bata Blanca
 - 30. Lavadero de Bata Blanca
 - 31. Lavadero de Bata Blanca
 - 32. Lavadero de Bata Blanca
 - 33. Lavadero de Bata Blanca
 - 34. Lavadero de Bata Blanca
 - 35. Lavadero de Bata Blanca
 - 36. Lavadero de Bata Blanca
 - 37. Lavadero de Bata Blanca
 - 38. Lavadero de Bata Blanca
 - 39. Lavadero de Bata Blanca
 - 40. Lavadero de Bata Blanca
 - 41. Lavadero de Bata Blanca
 - 42. Lavadero de Bata Blanca
 - 43. Lavadero de Bata Blanca
 - 44. Lavadero de Bata Blanca
 - 45. Lavadero de Bata Blanca
 - 46. Lavadero de Bata Blanca
 - 47. Lavadero de Bata Blanca
 - 48. Lavadero de Bata Blanca
 - 49. Lavadero de Bata Blanca
 - 50. Lavadero de Bata Blanca
 - 51. Lavadero de Bata Blanca
 - 52. Lavadero de Bata Blanca
 - 53. Lavadero de Bata Blanca
 - 54. Lavadero de Bata Blanca
 - 55. Lavadero de Bata Blanca
 - 56. Lavadero de Bata Blanca
 - 57. Lavadero de Bata Blanca
 - 58. Lavadero de Bata Blanca
 - 59. Lavadero de Bata Blanca
 - 60. Lavadero de Bata Blanca
 - 61. Lavadero de Bata Blanca
 - 62. Lavadero de Bata Blanca
 - 63. Lavadero de Bata Blanca
 - 64. Lavadero de Bata Blanca
 - 65. Lavadero de Bata Blanca
 - 66. Lavadero de Bata Blanca
 - 67. Lavadero de Bata Blanca
 - 68. Lavadero de Bata Blanca
 - 69. Lavadero de Bata Blanca
 - 70. Lavadero de Bata Blanca
 - 71. Lavadero de Bata Blanca
 - 72. Lavadero de Bata Blanca
 - 73. Lavadero de Bata Blanca
 - 74. Lavadero de Bata Blanca
 - 75. Lavadero de Bata Blanca
 - 76. Lavadero de Bata Blanca
 - 77. Lavadero de Bata Blanca
 - 78. Lavadero de Bata Blanca
 - 79. Lavadero de Bata Blanca
 - 80. Lavadero de Bata Blanca
 - 81. Lavadero de Bata Blanca
 - 82. Lavadero de Bata Blanca
 - 83. Lavadero de Bata Blanca
 - 84. Lavadero de Bata Blanca
 - 85. Lavadero de Bata Blanca
 - 86. Lavadero de Bata Blanca
 - 87. Lavadero de Bata Blanca
 - 88. Lavadero de Bata Blanca
 - 89. Lavadero de Bata Blanca
 - 90. Lavadero de Bata Blanca
 - 91. Lavadero de Bata Blanca
 - 92. Lavadero de Bata Blanca
 - 93. Lavadero de Bata Blanca
 - 94. Lavadero de Bata Blanca
 - 95. Lavadero de Bata Blanca
 - 96. Lavadero de Bata Blanca
 - 97. Lavadero de Bata Blanca
 - 98. Lavadero de Bata Blanca
 - 99. Lavadero de Bata Blanca
 - 100. Lavadero de Bata Blanca



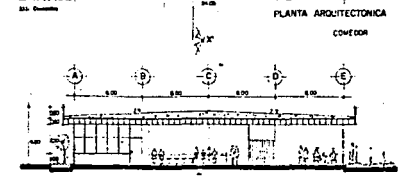
SECCION W-W



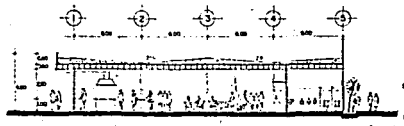
SECCION X-X



- SIMBROLOGIA
- 1. PISO
 - 2. PUERTA
 - 3. PLAFONES

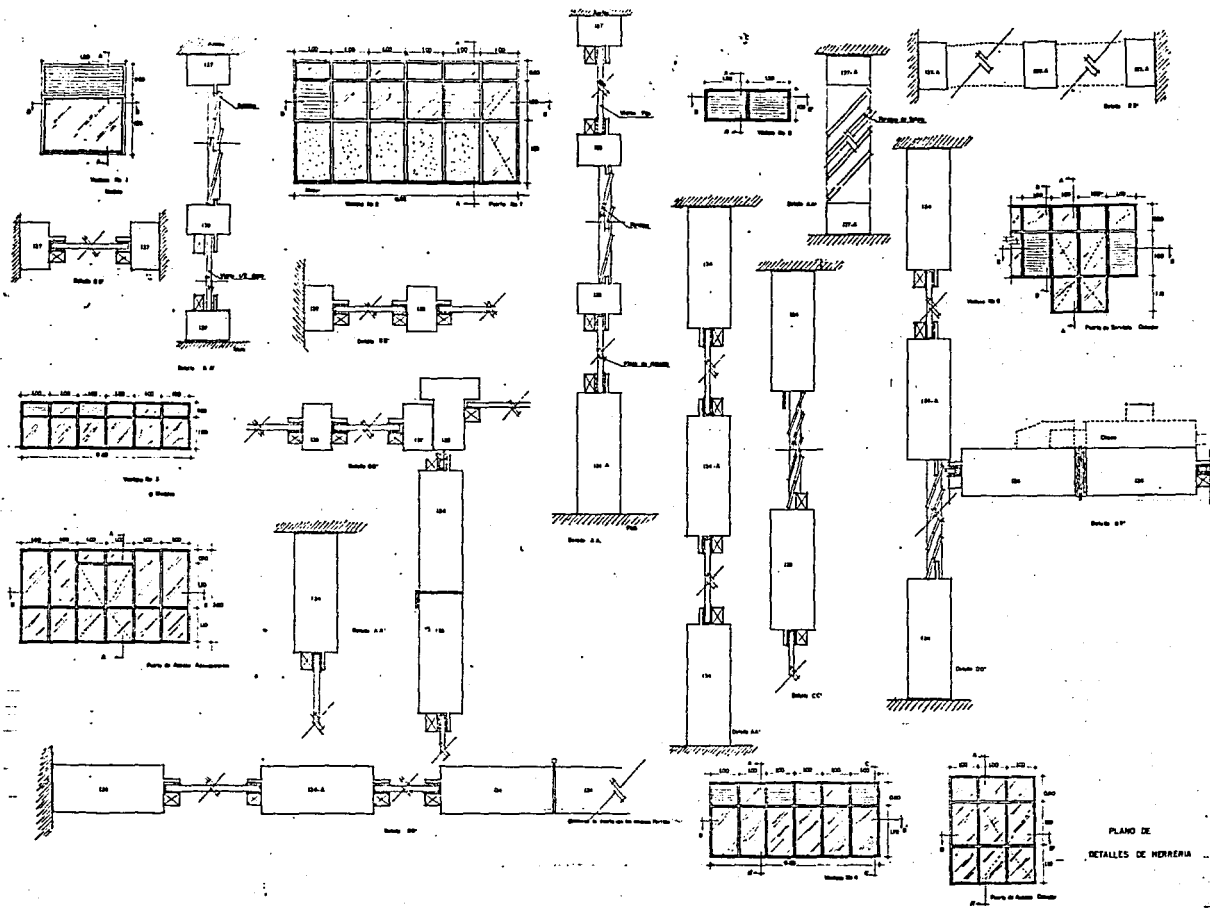


SECCION W-W



SECCION X-X

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL



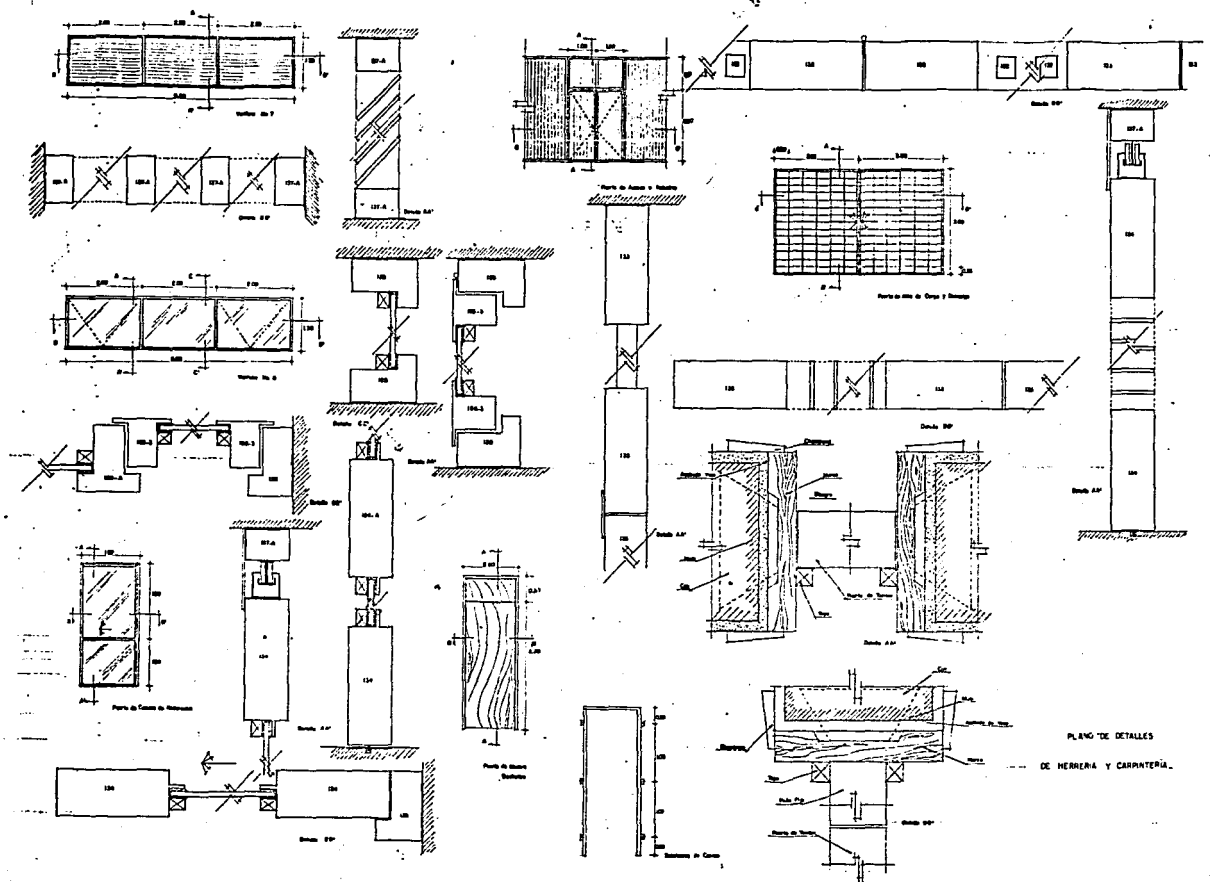
PLANO DE
DETALLES DE MADERA

JUAN GARDUÑO P
711 23 49-1
ARQUITECTURA
U N A M

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL



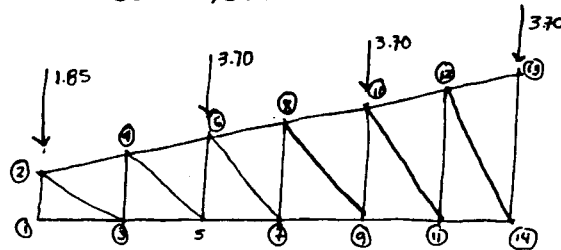
JUAN GARDUÑO P.
7112349-1
ARQUITECTURA
UNAM



PLANO DE DETALLES
DE HERRERIA Y CARPINTERIA.

CALCULO DE ARMADURA

ANA/19F.

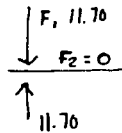


$\cos 22^\circ = 0.93$	$\sin 22^\circ = 0.37$
$\cos 25^\circ 40' = 0.90$	$\sin 25^\circ 40' = 0.43$
$\cos 26^\circ 40' = 0.89$	$\sin 26^\circ 40' = 0.45$
$\cos 30^\circ = 0.86$	$\sin 30^\circ = 0.52$
$\cos 33^\circ 30' = 0.83$	$\sin 33^\circ 30' = 0.55$
$\cos 37^\circ 20' = 0.79$	$\sin 37^\circ 20' = 0.61$

$$\cos 6^\circ 30' = 0.99$$

$$\sin 6^\circ 30' = 0.15$$

NUDO ①



$$\sum F_x = 0$$

$$F_2 = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

$$-F_1 + 11.70 = 0$$

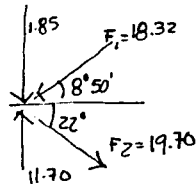
$$F_1 = 11.70$$

$$-1.85 + 11.70 - 0.93 F_2 (0.15) - F_2 (0.37) = 0$$

$$F_2 = \frac{11.70 - 1.85}{0.50} = 19.70$$

$$F_1 = 0.93 \times 19.70 = 18.32$$

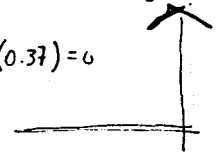
NUDO ②



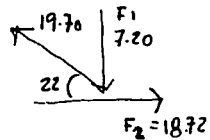
$$\sum F_y = 0 = -1.85 + 11.70 - F_1 (0.15) - F_2 (0.37) = 0$$

$$\sum F_x = 0 = -F_1 (0.99) + F_2 (0.93) = 0$$

$$F_1 = \frac{F_2 (0.93)}{0.99} = 0.93 F_2$$



NUDO ③.



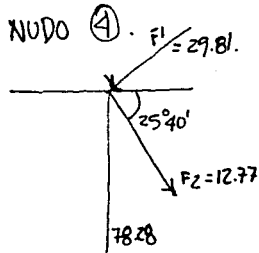
$$\sum F_y = 0 = -F_1 + 19.70(0.37)$$

$$F_1 = 19.70(0.37) = 7.28$$

$$\sum F_x = 0$$

$$F_2 = 19.70(0.93) = 18.32$$

NUDO ④.



$$\sum F_y = 0 = 18.32(0.15) - F_1(0.15) - F_2(0.43) + 7.28 = 0$$

$$\sum F_x = 0 = 18.32(0.99) - F_1(0.99) + F_2(0.90) = 0$$

$$F_1 = \frac{18.32(0.99) + F_2(0.90)}{0.99}$$

$$18.32(0.15) - [18.32 + F_2(0.90)](0.15) - F_2(0.43) + 7.28 = 0$$

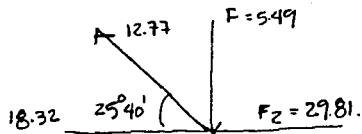
$$2.74 - 2.74 - F_2(0.13) - F_2(0.43) + 7.28 = 0$$

$$-0.57(F_2) + 7.28 = 0$$

$$F_2 = \frac{7.28}{0.57} = 12.77$$

$$F_1 = 18.32 \times \frac{12.77(0.90)}{0.99} = 18.32 + 11.49 = 29.81$$

NUDO ⑤

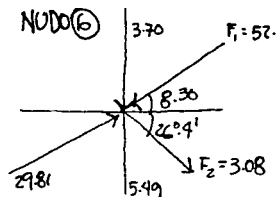


$$\sum F_y = 0 = -F_1 + 12.77(0.43) = 0$$

$$F_1 = 12.77(0.43) = 5.49$$

$$\sum F_x = 0 = -12.77(0.90) - 18.32 + F_2 = 0$$

$$F_2 = +11.49 + 18.32 = 29.81$$



$$\sum F_y = 0 = -3.70 + 5.49 + 29.81(0.15) - F_1(0.15) - F_2(0.45) = 0$$

$$\sum F_x = 0 = +29.81(0.99) - F_1(0.99) + F_2(0.89) = 0$$

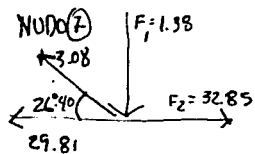
$$F_1 = \frac{29.81(0.99) + F_2(0.89)}{0.99} = 29.85 + 0.89 F_2$$

$$-3.70 + 5.49 + 4.47 - 0.15[29.85 + 0.89 F_2] = F_2(0.45) = 0$$

$$6.26 - 4.47 - 0.13 F_2 - 0.45 F_2 = 0$$

$$0.58 F_2 = 1.79$$

$$F_2 = \frac{1.79}{0.58} = 3.08$$



$$\sum F_y = 0$$

$$-F_1 + 3.08(0.45) = 0$$

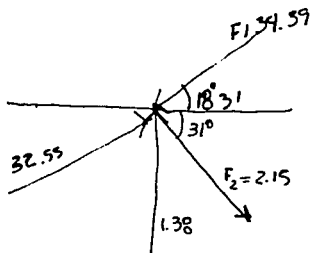
$$F_1 = 3.08(0.45) = 1.38$$

$$\sum F_x = 0$$

$$-29.81 - 3.08(0.89) + F_2$$

$$F_2 = 32.55$$

NUDO ⑧



$$F = \frac{1.38}{0.64} = 2.15$$

$$F_1 = 32.55 \times 2.15(0.86) = 34.39$$

$$\sum F_y = 0$$

$$-F_1(0.15) + 32.55(0.15) + 1.38 - F_2(0.52) = 0$$

$$\sum F_x = 0$$

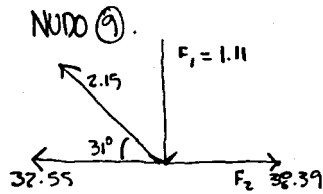
$$+32.55(0.99) - F_1(0.99) + F_2(0.86) = 0$$

$$F_1 = \frac{32.55(0.99) + F_2(0.86)}{0.99} = 32.55 + F_2(0.86)$$

$$- [32.55 + F_2(0.86)](0.15) + 32.55(0.15) + 1.38 - F_2(0.52) = 0$$

$$-32.55(0.15) - F_2(0.86)(0.85) + 32.55(0.15) + 1.38 - F_2(0.12) = 0$$

$$F_2(6.12) + 1.38 - F_2(0.52) = 0$$



$$\sum F_y = 0$$

$$-F_1 + 2.15(0.52)$$

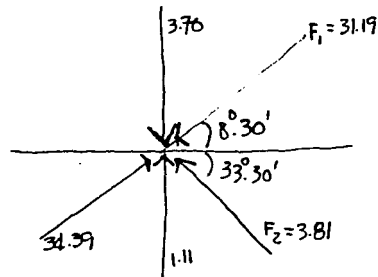
$$F_1 = 1.11$$

$$\sum F_x = 0$$

$$-2.15(0.86) - 32.55 + F_2 = 0$$

$$F_2 = 34.39.$$

NUDO ⑩



$$\sum F_y = 0$$

$$-3.70 + 1.11 + 34.39(0.15) - F_1(0.15) - F_2(0.58) = 0$$

$$\sum F_x = 0$$

$$34.39(0.99) - F_1(0.99) + F_2(0.83) = 0$$

$$-F_1 = \frac{34.39(0.99) + F_2(0.83)}{0.99} = 34.39 + F_2(0.84)$$

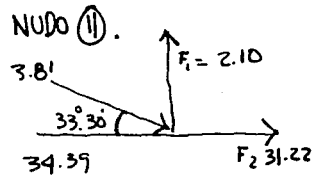
$$-3.70 + 1.11 + 34.39(0.15) \left[34.39 + F_2(0.84) \right] 0.15 - F_2(0.55) = 0$$

$$-3.70 + 1.11 + 34.39(0.15) - 34.39(0.15) - F_2(0.13) - F_2(0.55) = 0$$

$$-2.59 - 0.68 F_2 = 0$$

$$F_2 = \frac{2.59}{0.68} = 3.81$$

$$F_1 = 34.39 - 3.81(0.84) = 31.19.$$

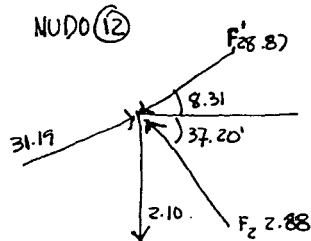


$$\sum F_y = 0 = +F_1 - 3.81(0.55) = 0$$

$$F_1 = 2.10$$

$$\sum F_x = 0 = +3.81(0.83) - 31.22 + F_2 = 0$$

$$F_2 = 31.22$$



$$\sum F_y = 0$$

$$31.19(0.15) - F_1(0.15) - 2.10 - F_2(0.61) = 0$$

$$\sum F_x = 0$$

$$31.19(0.99) - F_1(0.99) + F_2(0.79) = 0$$

$$F_1 = \frac{31.19(0.99) + F_2(0.79)}{0.99} = 31.19 + 0.80(F_2)$$

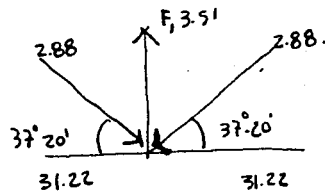
$$+31.19(0.15) - 0.15(31.19) - (0.80)(0.15)F_2 - 2.10 - F_2(0.61) = 0$$

$$-0.12F_2 - 0.61F_2 - 2.10 = 0$$

$$F_2 = \frac{2.10}{0.75} = -2.88$$

$$F_1 = 31.19 - 0.80(2.88) = 28.87$$

NUDO ⑬.



$$\sum F_y = 0 = -2.88(0.61) + F_1 = 0$$

$$F_1 = 3.51$$

CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA.

DATOS HIDRAULICOS.

- a) POBLACION: 200 PERSONAS x 100 Lts.
b) FRUTA 3 Lts x Kg. x 31 000 Kg / dia

GASTO DIARIO

TRABAJADORES 20.000 Lts.

PROCESAMIENTO 93.000 Lts.

LAV. DE MAQ. 10.000 Lts.

S. GENERALES 10.000 Lts.

133.000 Lts.

DOTACION DIARIA 133.000 Lts.

$$\text{GASTO } \frac{1}{2} \text{ DIARIO } = \frac{\text{CONSUMO DIARIO}}{86.400 \text{ (DIA)}} = \frac{Lts}{seg} = 1.539 \frac{Lts}{seg}$$

CALCULO DE TOMA:

GASTO $\frac{1}{2} \times 1.20$ (COEF DE VARIACION DIARIA).

$$1.539 \times 1.20 = 1.84 \text{ ATASCAS} = 64 \text{ MU (3")}$$

ALMACENAMIENTO

$$\text{TINACO: } \frac{1}{3} \text{ DEL CONSUMO DIARIO} = \frac{133.000}{3} = 43.333 \text{ Lts.}$$

$$\text{CISTERNA } \frac{2}{3} \text{ DEL CONSUMO DIARIO} = \frac{133.000}{3} \times 2 = 86.666 \text{ Lts}$$

TRAMO DE EMPACADORA.

TRAMO.	TIPO	U.M./PROPAG.	U.M./ACUM.	ϕ /seg.	HF%	H/seg.	ϕ mm.
1	llAVE	10	10	0.57	12.50	1.8	19 ϕ
2	llAVE	10	20	0.89	16.00	2.5	19 ϕ
RAMAL 1	-	20	-	0.89	16.00	2.5	19 ϕ
RAMAL 2	-	20	40	1.52	14.50	2.7	25 ϕ
1	LAUABO	2	2	0.15	12.00	0.90	13 ϕ
2	LAUABO	2	4	0.26	13.50	1.60	13 ϕ
3	LAUABO	2	6	0.42	18.00	2.10	13 ϕ
4	3 LAV.	6	12	0.63	13.50	1.80	19 ϕ
5	RAMAL.	12+40	52	1.80	17.00	2.70	25 ϕ
6	RAMAL.	52+20	72	2.27	13.20	2.60	32
7	RAMAL.	72+20	92	2.57	13.50	2.65	32 RAMAL. 1

TRAMO EN TANQUES DE LAUABOS Y LAUADOS.

1	llAVE	4	14	0.26	13.00	2.50	13 ϕ
2	LAUABO	2	2	0.15	12.00	0.80	13 ϕ
3	LAUABO	2	4	0.26	35.00	1.60	13 ϕ
4	LAUABO.	2	6	0.42	13.00	1.25	19 ϕ
TRAM I	llAVE.	4	4	0.26	13.00	2.50	13 ϕ
RAMAL I	RAMAL I	14	14	0.70	10.00	1.30	25 ϕ

TRAMO VESTIDORES MUJERES.

TRAMO.	T. PO.	U.M/PROP.	U.M/ACUM.	ϕ L/seg	hf%	M/seg	ϕ mm.
1	REQ.	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ
2	REQ.	4	8	0.49	20.00	2.40	13 ϕ
3	REQ.	4	12	0.63	13.00	1.90	19 ϕ
4	REQ.	4	16	0.76	14.06	2.10	19 ϕ
⇒ 5	REQ.	4	<u>20</u>	0.89	16.00	2.80	19 ϕ
1	LAV.	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	LAV.	2	4	0.26	13.00	1.65	13 ϕ
3	LAV.	2	6	0.42	18.10	2.10	19 ϕ
4	LAV.	2	8	0.49	12.00	1.60	19 ϕ
5	LAV.	2	10	0.57	13.00	1.90	19 ϕ
⇒ 6	LAV.	2	<u>12</u>	0.63	13.70	2.00	13 ϕ
1	W.C	5	5	0.63	18.00	1.80	19 ϕ
2	W.C	5	10	0.57	13.00	2.00	19 ϕ
3	W.C.	5	<u>15</u>	0.70	14.50	2.10	19 ϕ
RAMAL 1	1	15+12	27	1.11	19.00	3.00	25 ϕ
RAMAL 2	2	27+20	47	3.46	14.00	2.20	32 ϕ
TRAMO 3	3	47+92	139	3.41	13.10	2.60	38 ϕ
TRAMO 4.	4	139+114	153	3.60	13.50	3.00	38 ϕ

TRAMO VESTIDORES HOMBRES.							
TRAMO.	TIPO.	U.M/PROP	U.M/ACUM.	ϕ L/seg	HF%	M/seg	ϕ MM
1	LAV	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	LAV	2	4	0.26	13.10	1.65	13 ϕ
3	LAV.	2	6	0.42	18.10	2.10	13 ϕ
1	REG	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ
2	REG	4	8	0.49	20.00	2.40	13 ϕ
3	REG	4	12	0.63	13.00	1.90	19 ϕ
4	REG	4	16	0.76	14.00	2.10	19 ϕ
5	REG	4	20	0.89	16.00	1.80	19 ϕ
6	REG	4	24	1.04	12.10	2.30	19 ϕ
7	REG	4	28	1.19	20.10	3.10	25 ϕ
TRAMO 1	-	28+6	34	1.36	18.10	3.10	32 ϕ
1	LAV.	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	LAV	2	4	0.26	13.00	1.65	13 ϕ
3	LAV	2	6	0.42	18.10	2.10	13 ϕ
4	LAV	2	8	0.49	12.00	1.60	19 ϕ
TRAMO 2	-	3+8	11	1.58	18.00	3.00	32 ϕ
1	MIG	5	5	0.38	18.00	2.30	19 ϕ
2	MIG	5	10	0.57	13.00	1.80	19 ϕ
3	MIG	5	15	0.70	14.00	2.10	19 ϕ
4	MIG	5	20	0.89	10.50	1.70	25 ϕ
1	W.C	5	25	1.04	12.00	1.80	25 ϕ
2	W.C	5	30	1.26	12.50	2.10	25 ϕ
TRAMO GENERAL		30+42	72	2.34	11.50	2.00	38 ϕ
OTRO TRAMO GENERAL.		72+152	225	4.42	11.00	2.20	50 ϕ

TRAMO OFICINAS GENERALES.

TRAMO.	TIPO	U.M./PROP.	U.M./ACUM.	ϕ L/seg	hf%	U/seg	ϕ mm.
1	REG.	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ
2	REG.	4	8	0.26	20.00	2.40	13 ϕ
1	LAV.	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	LAV.	2	4	0.26	13.80	1.65	13 ϕ
1	REG.	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ
1	LAV.	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	LAV.	2	4	0.26	13.00	1.65	13 ϕ
TRAMO.	2 LAV. + 1 REG.	4+4	8.	0.49	20.00	2.40.	13 ϕ
TRAMO	4 LAV. + 1 REG.	8+4	12	0.63	13.00	1.00	19 ϕ
1	MIG.	5	5	0.38	16.00	2.20	13 ϕ
1	W.C.	5	10	0.57	12.50	1.80	19 ϕ
1	W.C.	5	5	0.38	16.00	2.00	13 ϕ
TRAMO 1	BANOS	10+5+12	27	1.19	12.00	1.80.	25 ϕ
TRAMO	BANOS.	27+8	35.	4.42	13.00	2.00	25 ϕ .
1	REG.	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ .
	4+135	-	49.	1.52	14.00	2.00	32 ϕ

TRAMO GENERAL.

TRAMO OFICINAS GENERALES.

TRAMO	TIPO	U.M./PROP.	U.M./ACUM.	ϕ /SEG.	hf%	M/SEG	ϕ MM.
1	REG.	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ
2	REG.	4	8	0.26	20.00	2.40	13 ϕ
1	LAV.	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	LAV.	2	4	0.26	13.80	1.65	13 ϕ
1	REG.	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ
1	LAV.	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	LAV.	2	4	0.26	13.00	1.65	13 ϕ
TRAMO	2LAV.+1REG.	4+4	8	0.49	20.00	2.40	13 ϕ
TRAMO.	4LAV.+1REG.	8+4	12	0.63	13.00	1.00	19 ϕ
1	MIG.	5	5	0.38	16.00	2.20	13 ϕ
1	W.C.	5	10	0.57	12.50	1.80	19 ϕ
1	W.C.	5	5	0.38	16.00	2.00	13 ϕ
TRAMO	BAÑOS.	10+5+12	27	1.19	12.00	1.80	25 ϕ
TRAMO	BAÑOS	27+8	35	1.42	13.00	2.00	25 ϕ
1	REG.	4	4	0.26	13.60	1.60	13 ϕ
-	4+35	-	49	1.52	14.00	2.00	32 ϕ

TRAMO COMEDOR.

TRAMO.	TIPO	U.M./POOP.	U.M./ACUM.	ϕ L/seg.	hf %.	m/seg	ϕ mm
1	REG.	4	4.	0.26.	13.60	1.60	13 ϕ
1	WC	5	5	0.38	16.00	2.00	13 ϕ 0
2	WC	5	10	0.57	12.50	1.80.	19 ϕ
4	WC	10	20	0.89.	16.00	2.50	19 ϕ .
6.	W.C	10	30	1.26	19.00	3.00	19 ϕ
-	LAV+MIG	7+30	37	1.42.	14.00	2.50	25 ϕ
-	MIG+LAV.	37+7	44	1.63	14.20	2.80.	25 ϕ
TRAMO	-	48+4	52	1.80	15.00	3.00	25 ϕ
-	LAV.	2	6	0.42	13.00	2.50	19 ϕ
TRAMO	-	6+52	58	2.08	12.00	2.20	32 ϕ
TRAMO	-	58+49	107	2.88	10.00	1.50	38 ϕ

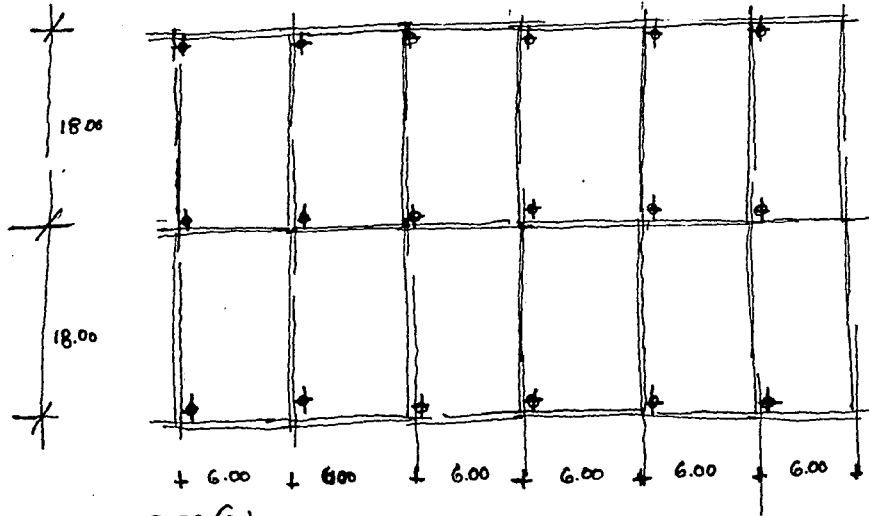
CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS.

DATOS GENERALES DE EMPACADORA.

INTENSIDAD DE LLUVIA MAX. 627.50 MM EN HOEHUETAN C.H.S.

$$\text{FORMULA } QP = \frac{S \times I}{h}$$

S = SUPERFICIE
I = INTENSIDAD DE LLUVIA
h = 1 HORA (3600 seg).



DATO (A)

$$QP = \frac{S \times I}{h}$$

$$\frac{108 \text{ m}^2 \times 627.50}{3600 \text{ seg.}}$$

$$QP = A = 18.81 \text{ Lt} / \text{seg}$$

$$\text{DOUDE } 18.81 > 19.64 \text{ Lt} / \text{seg}$$

$$150 \text{ mm} = 6" \phi$$

DATO (B).

$$QP = \frac{S \times I}{h}$$

$$= \frac{54 \times 627.50}{3600} = 9.40$$

DOUDE 9.40 > 6.62 ≠ DIAMETRO 100 mm 4" φ.

SECCION DEL CANALON CENTRAL.

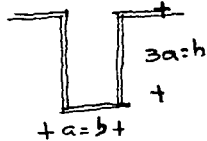
DE TABLA 9. = 18.81 y 19.64.

$$\text{AREA B.A.P. } 150\text{mm } \phi = \pi r^2 = 3.1416(75)^2 = 176.71 \text{ cm}^2.$$

$$\begin{array}{r} \text{REGLA DE TRES.} = 176.71 \text{ cm}^2 - 13.19 \\ \quad \quad \quad \times \quad \quad \quad 18.81 \end{array}$$

$$X = 252 \text{ cm}^2.$$

PROPUESTA DE LA SECCION DEL CANALON



$$\Lambda = a \times 3a.$$

$$\Lambda = 3a^2$$

$$3a^2 = \Lambda$$

$$a^2 = \Lambda/3$$

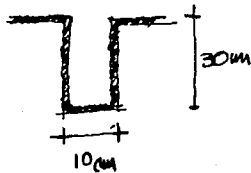
$$a = \sqrt{\Lambda/3} = \sqrt{252/3} = \sqrt{84} = 9.16 \text{ cm}$$

$$h = 3a = 3(9.16 \text{ cm}) = 27.48$$

$$b = a = 9.16 = 9.16$$

PROPUESTA 30 cm x 10 cm.

DEFINICION



DEL CANALON CENTRAL.

SECCION DE CAÑON LATERAL.

DE TABLAS 9.80 RESULTADO

AREA DE TUBO HORIZONTAL 100 mm ϕ 4" = πr^2

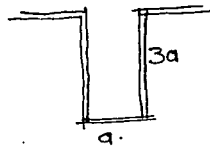
$$3.1416 \times (5.54)^2 = 95.05 \text{ m}^2$$

REGLA DE TRES. 95.03 - 4.977

x - 9.80.

$$x = 199.52 \text{ cm}^2$$

PROPUESTA DE LA SECCION DEL CAÑON.



$$A = a \times 3a$$

$$A = 3a^2$$

$$3a^2 = A$$

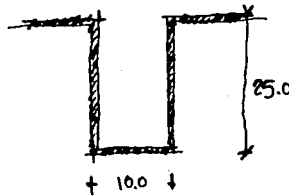
$$a^2 = A/3$$

$$a = \sqrt{A/3}$$

$$a = \sqrt{\frac{199.52}{3}} = 8.10$$

DETERMINACION
 $h = 3a = 24.30$
 $b = a = 8.10$
 $A = 25 \times 10$

DEFINICION



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

- GEOGRAFIA ECONOMICA DE MEXICO
EDITORIAL TRILLAS
BASSOLS BATALLA ANGEL

- GEOGRAFIA SUB-DESARROLLO Y REGIONALIZACION
EDITORIAL NUESTRO TIEMPO

- POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE LOS POLOS DE DESARROLLO
EDITORIAL SIGLO XX
ROGER HANSEN

- LA REPUBLICA MEXICANA
EDITORIAL I.E.P.S.

- PROCESO DE DESHIDRATACION DE LA FRUTA
EDITORIAL CONAFRUT
ZARAGOZA ALBERTO

- PROCESOS DE EMPAQUE Y SISTEMAS DE PRODUCCION
EDITORIAL CONAFRUT
HANSEL K. ARTURO DR.

- APUNTE (VARIOS DE CONAFRUT)