



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLERES DE NUMEROS

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANA
HUEHUETAN, CHIS.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
P R E S E N T A :
RAUL MAYA NAVA



Universidad Nacional
Autónoma de México



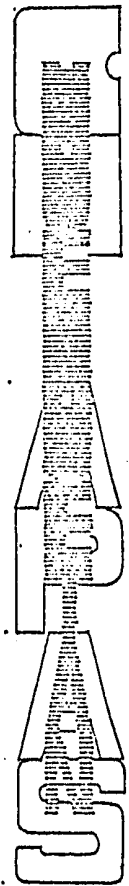
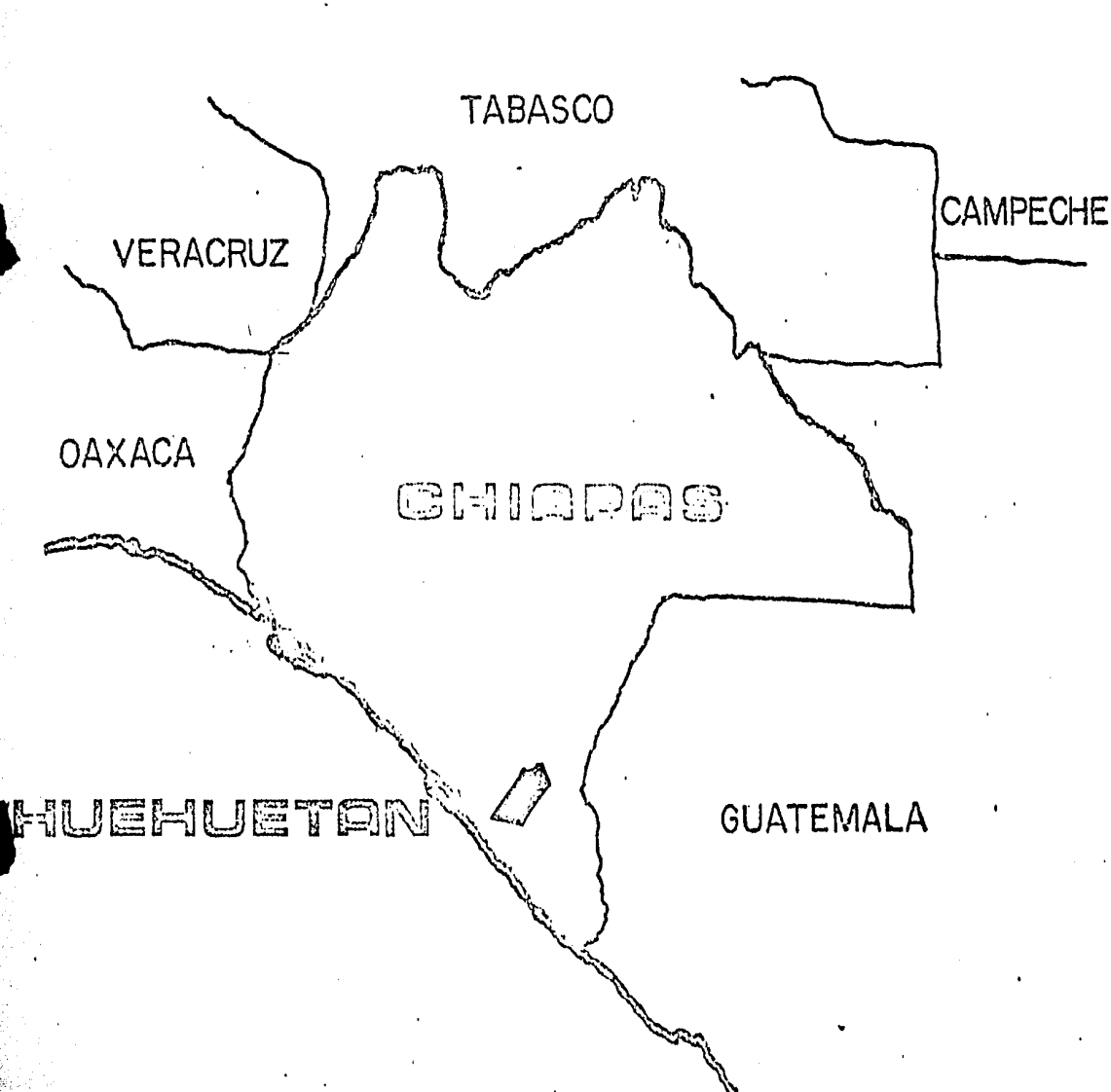
UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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).

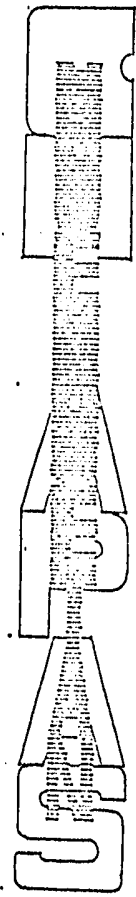
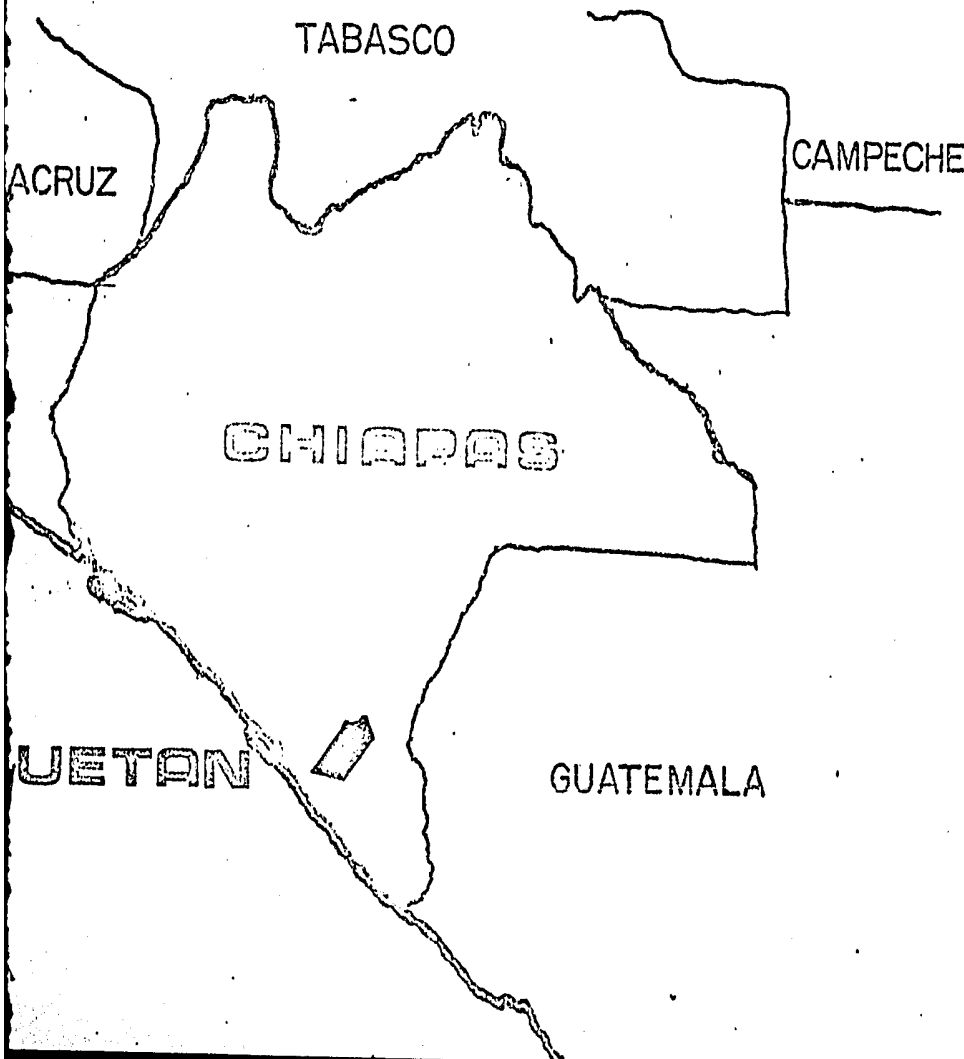
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



EXAMEN
PROFESIONAL

RAUL MAYA NAVI
7493244-7
Arquitectura
Autogobierno
U. N. A. M.



EMPACADORA Y PROCESADORA de BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

RAUL MAYA NAVA
7493244-7
Arquitectura T-1
Autogobierno
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 rangones 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 resuelvan 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 propone la creación de una implantación Industrial - - (Agro-Industrial), en los que se benefician las especies propias de las regiones o influyen en el desarrollo de la zona, a través de éstas, cubrir las necesidades más elementales de sus habitantes.

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. Donde 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 en crecimiento, 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 acentúa 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 conlleva a una transformación substancial del sector agropecuario y una adecuada evolución del sector servicios, donde en todo en su conjunto aunque 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 ser pacer al azar, si no que deben de ser un producto de cuidadosa planeación en el contexto 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 espacial de los países en vías de desarrollo, se caracteriza por la existencia de una o dos ciudades de gran tamaño, acompañando 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 en 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 permita explicar mejor el proceso de transformación económica y social.

Las aplicaciones principales para nuevos centros de atracción serán: a).- Estimular áreas marginales; b).- Aceleramiento en la creación de centros progresivamente eficientes; c).- Reducir la emigración hacia las áreas urbanas, fenómeno que se ha notado durante la industrialización en una determinada región. 1).- Establecer el equilibrio entre el desarrollo de diferentes regiones para evitar las tensiones políticas-sociales. e).- Tomar en cuenta la distribución espacial de recursos naturales y sus disponibilidades. f).- Incluir procesos tecnológicos de producción en la industria. g).- Por vía de 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 (dist. 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 llegara a la conclusión de que este desarrollo económico no se debe de avanzar como unidad independiente, sino una interacción al sistema donde se encuentra localizado 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 deriva 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 cuenta 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 óptima, 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.

MUESTRO GENERAL PARA LA DETERMINACION DEL ESTADO

Determinar la ubicación optima 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).- POLÍTICA 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 1975)

LAS TRES ZONAS GEO-ECONOMICAS

1. ZONA GEO-ECONOMICA CENTROS.	II. 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	ATLIACO INHUAR DE CATAMOROS TEZAUILLAN SAN MARTIN TEXMEL. TEHUACAN.
	HIDALGO MEXICO	PACHUCA TOLUCA	TEHUACINGO. ECATEPEC NAUCALPAN NEZAHUALCOYOTL TOLUCA.
	QUERETARO TEHUACANA	QUERETARO TEHUACANA	- - - APIZACO
	MORRELOS	CIUDAD AJC.	- - -
	MEXICO, D.F.	CD. DE MEXICO	- - -

	E.FEDERATIVA	CD.INTERMEDIA	GENARO URBANO	
2. ZONA GEO-ECONOMICA. PACIFICO SUR.	QUERETARO	ACAPULCO	CHILPANCIINGO	
			IGUALA	
			TAXCO	
	OAXACA	OAXACA	JUCHITAN	
		SABINA CRUZ	LOSA BONITA	
	CHIAPAS	TUXTELA GUTZ.	COMITAN	
		TAPACHULA	SAN CRISTOBAL	
			ARRIAGA	
	3. ZONA GEO-ECONOMICA GOLFO.	VERACRUZ	JALAPA	ACAYUCAN
			ORIZABA	CENRO AZUL
CORROBA			CUATEPEC	
COATECOALCOS			ATEZ. DE LA TORRE	
			MINATITLAN	
			POZA RICA	
			SN. ANDRES TUXTLA	
			TIERRA BLANCA	
TABASCO	VILLAHERRIOSA	TUXPAN		

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

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

BAJA CALIFORNIA NOROCCIDENTAL

SONORA

CHIHUAHUA

COAHUILA

NEO LEON

BAJA CALIFORNIA SURENTRAL

GUANAJUATO

DURANGO

ZACATECAS

TAMAULIPAS

SAN LUIS POTOSI

QUERETARO

AGS.

GUANAJUATO

GOLFO DE MEXICO

YUCATAN

QUINTANA ROO

ZONAS GEO-ECONOMICAS

Zona CENTRO



Zona PACIFICO SUR



Zona GOLFO



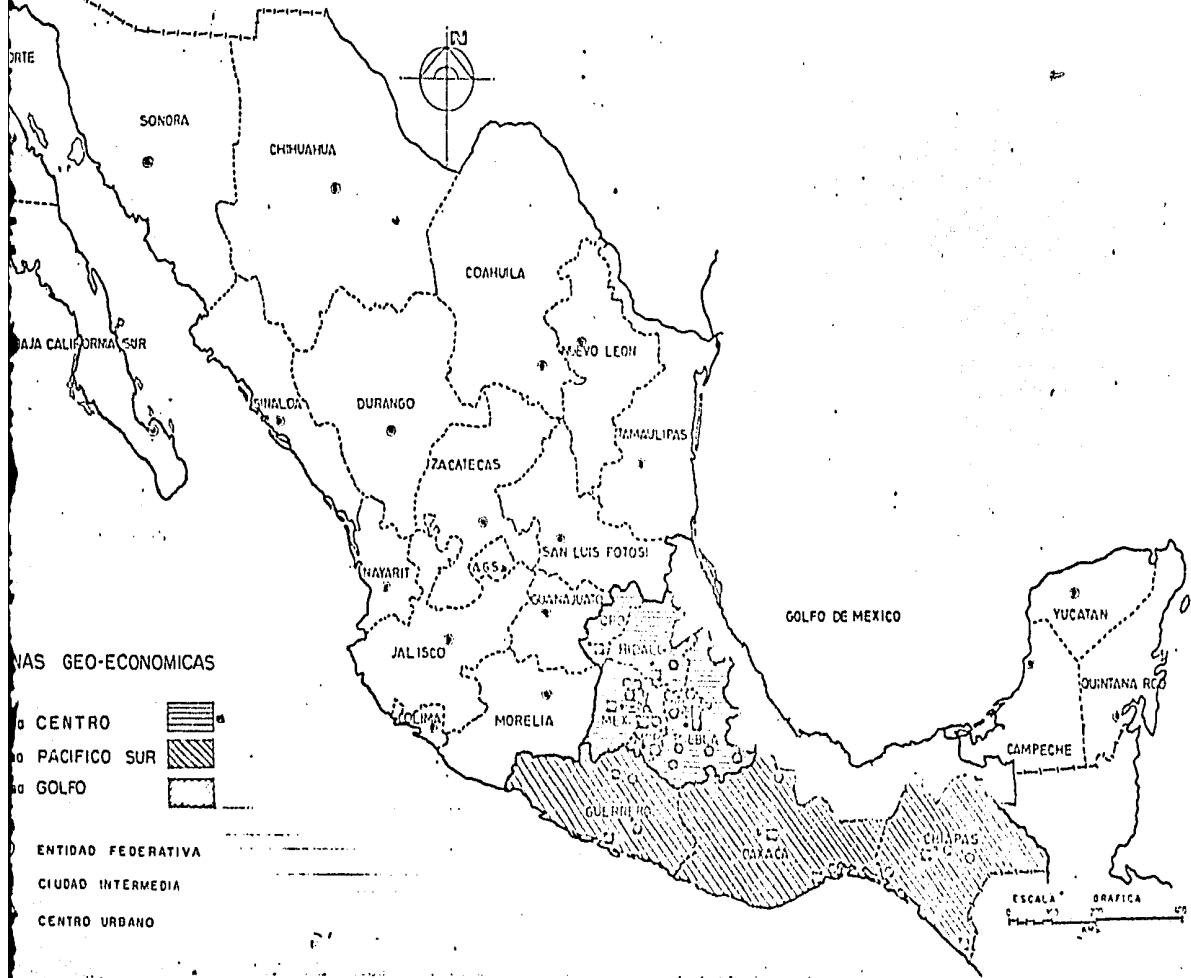
⊙ ENTIDAD FEDERATIVA

⊠ CIUDAD INTERMEDIA

● CENTRO URBANO

ESCALA GRAFICA
0 500 1000 KM

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



ZONAS GEO-ECONOMICAS

- 1 CENTRO
- 2 PACIFICO SUR
- 3 GOLFO

- ENTIDAD FEDERATIVA
- CIUDAD INTERMEDIA
- CENTRO URBANO

EXAMEN EN PROCEDIMIENTOS PROFESIONALES

ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS

RAUL MAYA NAVA
 7493244-7
 E.N.A. Autogobierno
 U. N. A. M.

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

Dentro de las zonas Geo-económicas, se manejó, los indicadores de persona económicamente activa en los sectores Primario, Secundario y Terciario.

SECTOR PRIMARIO.	1a. AGRICULTURA (FORMADAS)	CAZ
		TRISO
		FRISO
		LEONAROS
		FRITAS
	1b. GANADERIA (CABEZAS)	PORCINO
		CABALLAR
		CABRINO
		VACUNO
	AVES.	
	1c. PESCA (FORMADAS)	MARISCOS
		PESCES
	1d. EXTRACCION (LITOS, G.S.)	PETROLEO
GAS		
MINERALES		
SECTOR SECUNDARIO.	2a. INDUSTRIA (no. INDUSTRIAS)	MANUFACTURA
		TRANSFORMACION
		PROCESAMIENTO
	2b. CONSTRUCCION (INDUSTRIAS)	CONSTRUCION
		VIVIENDA
		INDUSTRIAS
2c. ENERGIA ELEC. (Kw.)		

SECTOR TERCEARIO

- 3a. COMERCIO INTERCOMERCIO
- 3b. INFRAESTRUCTURA SERVICIOS.
TURIA.
F.P.C.C.
PUERTOS
AEROPUERTOS
TELECOMUNICACION
- 3c. SERVICIOS EDUCACION
INFRAESTRUCTURA LOCAL
SAUO
DEPORTIVO
RECREATIVOS CULTURALES
- 3d. GOBIERNO PROTECCION
GESTION
- 3e. INEFICIENCIAS-
GENERALIS-
PLIFICADO. DESEMPEÑO

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

Se dio prioridad al sector primario, con alta calificación a la Agricultura y Ganadería; un calificativo intermedio a pesca; un calificativo menor a extracción.

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

La estrategia de planteamiento en el sector secundario fue una discriminación a Industria, 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 corresponde a las relaciones de intercambio y comunicación. Ese conjunto de relaciones se expresan en las etapas de producción del cultivo 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 servicios, en menor medida a Servicios y Gobierno. Se proporciono un calificativo bajo a este sector en los Estados con saturación de relaciones de intercambio.

Datos 1960, 1970, 1975, proyección (1979).

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



AD PREDOMINANTE P.E.A.

- PRIMARIO 1a, 1b, 1c, 1d.
- SECUNDARIO 2a, 2b, 2c.
- TERCEARIO 3a, 3b, 3c, 3d, 3e.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
RAUL MAYA NAVA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

c).- VALOR DE LA PRODUCCION.

El conjunto de conceptos o de medidas se ordenarán para distinguir las partes más secundario 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 (milen de pesos)

- 1a. AGRICOLA
- 1b. GANADERIA
- 1c. PESCA
- 1d. EXTRACTIVA

- 2a. PRODUCTO AGRICOLA/No. de hab.
- 2b. PRODUCTO GANADERIA/No. de hab.
- 2c. PRODUCTO PESCA/No. de hab.
- 2d. PRODUCTO EXT. PETRO/No. de hab.

VALOR DE LA PRODUCCION

Sector secundario (milen de pesos)

- 3a. INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION.
- 3b. INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.
- 3c. INDUSTRIA DE LA ENERGIA.

- 4a. PRODUCTO TRANSFORMADO/No. de hab.
- 4b. PRODUCTO DE LA CONSTRUCCION/No. de hab.
- 4c. PRODUCTO DE LA ENERGIA/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 concurridas con problemas sociales presentados.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

BAJA CALIFORNIA NORTE

SONORA

CHIHUAHUA

COAHUILA

GUAYMO LEON

BAJA CALIFORNIA SUR

SONORA

DURANGO

ZACATECAS

TAMAULIPAS

VALOR DE PRODUCCION (SECTOR PRIMARIO)

- AGRICOLA
- GANADERA
- PESCA
- EXTRACCION DE PETROLEO
- PRODUCCION AGRICOLA / No HAB.
- PRODUCCION GANADERA / No HAB.
- PRODUCCION DE PESCA / No HAB.
- PRODUCCION DE EXT. PETROLEO / No HAB.

TENDENCIA Y FACTIBILIDAD DE IMPLANTACION INDUSTRIAL.

VALOR DE PRODUCCION (SECTOR SECUNDARIO)

- INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION
- INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
- INDUSTRIA DE E. ELECTRICA
- PRODUCTO TRANSFORMADO / No HAB.
- PRODUCTO DE CONSTRUCCION / No HAB.
- PRODUCTO DE E. ELECTRICA / No HAB.

TENDENCIA A LA SATURACION DEL SECTOR.

PL

GOLFO DE MEXICO

YUCATAN

QUINTANA ROO

CAMPECHE

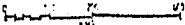
MORELIA

GUERRERO

OAXACA

CHIMAPAS

ESCALA GRAFICA



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 tenencias 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.G.N., en el sector primario.

Por la cercanía al Área Metropolitana, es 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 secundario 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: Su alto índice de productividad en campo, lo hace sobre salir en - el sector primario, con apoyo escaso de producto en maíz y arroz.
En el 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, creativi- dad, diversión, etc.
- México, D. F.: De una zona en completa saturación en los sectores secundario y - terciario y nula actividad del sector primario.
- Mic. 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 el sector secundario con implanta- ción de manufacturas y crecimiento con un amplio apoyo del sec- tor terciario en el uso de manufacturas.

Edo. Puebla: Puede considerarse, término medio su productividad en el sector primario con productos: maíz, trigo, plátano, jitonate; y ganadero con porcino, vacuno. Contempla una factibilidad para abastecimiento de sus productos. Presenta una tenencia del sector secundario con industrias: En masa, manufacturera y procesamiento, con el respaldo y disponibilidad del sector terciario.

Edo. Veracruz: Debe clasificarse, como una de las estados más atrasados en los tres sectores, que no ha llegado a un completo equilibrio, presentado ciertas características y problemas de desarrollo. En el sector primario tiene un alto índice en productos como: - maíz, trigo, caña, plátano cocido, café, tabaco, frijol, chile, jitonate y olivícolas; una gran extracción de minerales y petróleo; donde como resultado un fuerte crecimiento en el sector secundario con industria de transformación, ensamblaje, 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 café, trigo, plátano, caña, cacao, tabaco, frijol y piña, con una alta capacidad de extracción de petróleo en este rubro le transformación; cuenta con el respaldo del sector terciario en comuni- cación y intercambio.

Edo. 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.

Edo. Oaxaca: Presenta el sector primario, un calificativo en término medio con productos como: maíz, arroz, café, tabaco y en menor escala: cítrico, pino y pesca.

Presenta una ligera tendencia en el sector secundario con procesamiento agrícola y ganadero.

Todavía se contempla la falta de infraestructura indispensable para la comunicación e intercambio.

Edo. Chiapas: Fue 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 menor escala con una ligera tendencia ascendente.

Cuenta con un sector terciario definido con un sistema de infraestructura (transporte, energía y agua), sistemas de intercambio a nivel nacional y de exportación.

En aquí se amerita hacer la implementación del material (agroindustria) para el desarrollo equilibrado de esta región y resolver los problemas presentados con los excedentes de producción.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

BAJA CALIFORNIA NORTE

SONORA

CHIHUAHUA

COAHUILA

SAN LUIS POTOSI

BAJA CALIFORNIA SUR

SINALOA

DURANGO

TAMAULIPAS

ZACATECAS

SAN LUIS POTOSI

GUAYARIT

AGUA

QUANAUATLAN

JALISCO

VERACRUZ

GOLFO DE MEXICO

YUCATAN

QUINTANA ROO

MORELIA

VERACRUZ









CAMPECHE

GUERRERO

OAXACA

CHIAPAS

INFRA ESTRUCTURA

-  CARRETERA DE CUOTA
-  CARRETERA LIBRE
-  CARRETERA DE TERRACERIA
-  FERROCARRIL
-  PUERTO TURISTICO
-  PUERTO DE CARGA
-  AEROPUERTO DE GRAN ALCANCE
-  AEROPUERTO DE MEDIO ALCANCE

ESCALA GRAFICA

0 100 200 KM

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

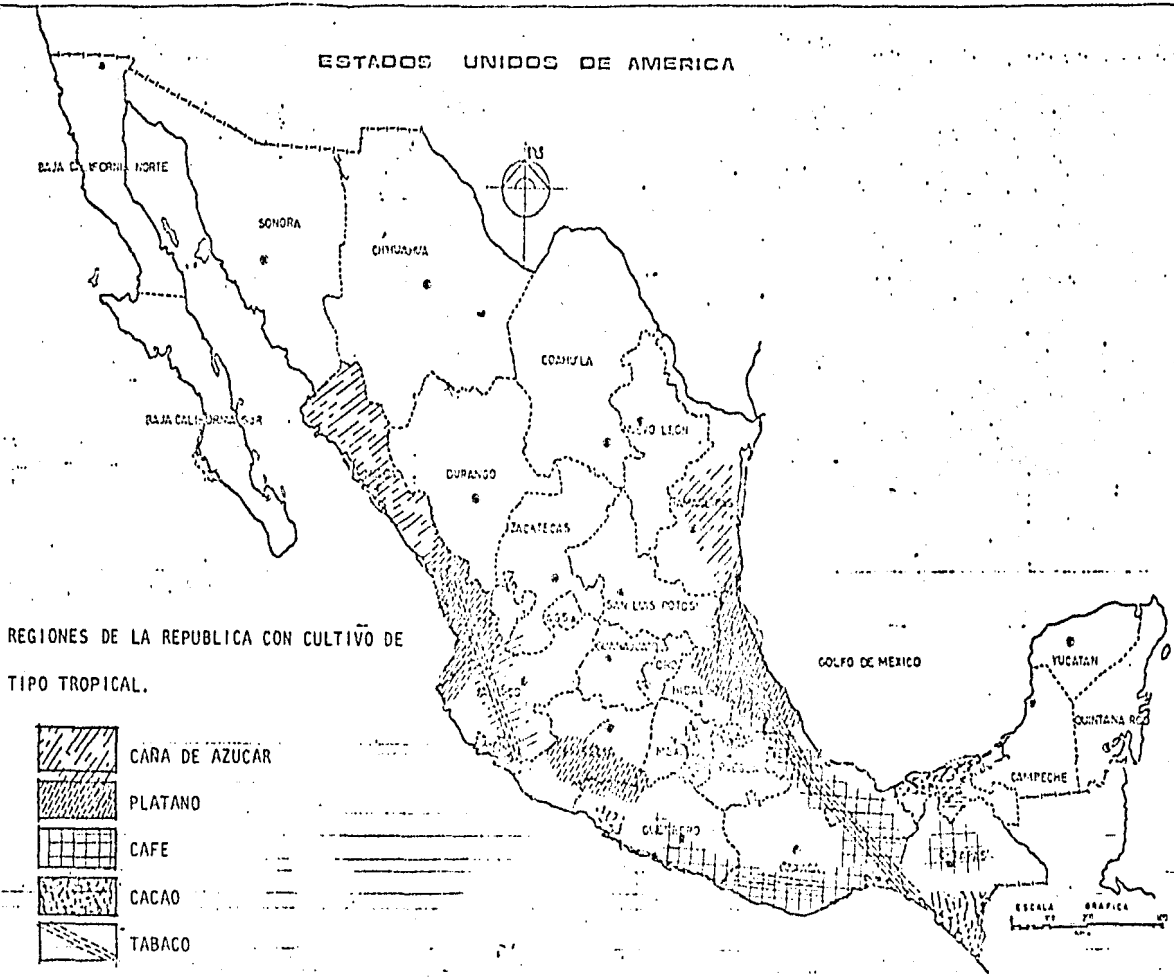


E X A M E N P R O F E S I O N A L
R A U L M A Y A N A V A






RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



REGIONES DE LA REPUBLICA CON CULTIVO DE TIPO TROPICAL.

-  CARA DE AZUCAR
-  PLATANO
-  CAFE
-  CACAO
-  TABACO

EXAMEN PROFESIONAL

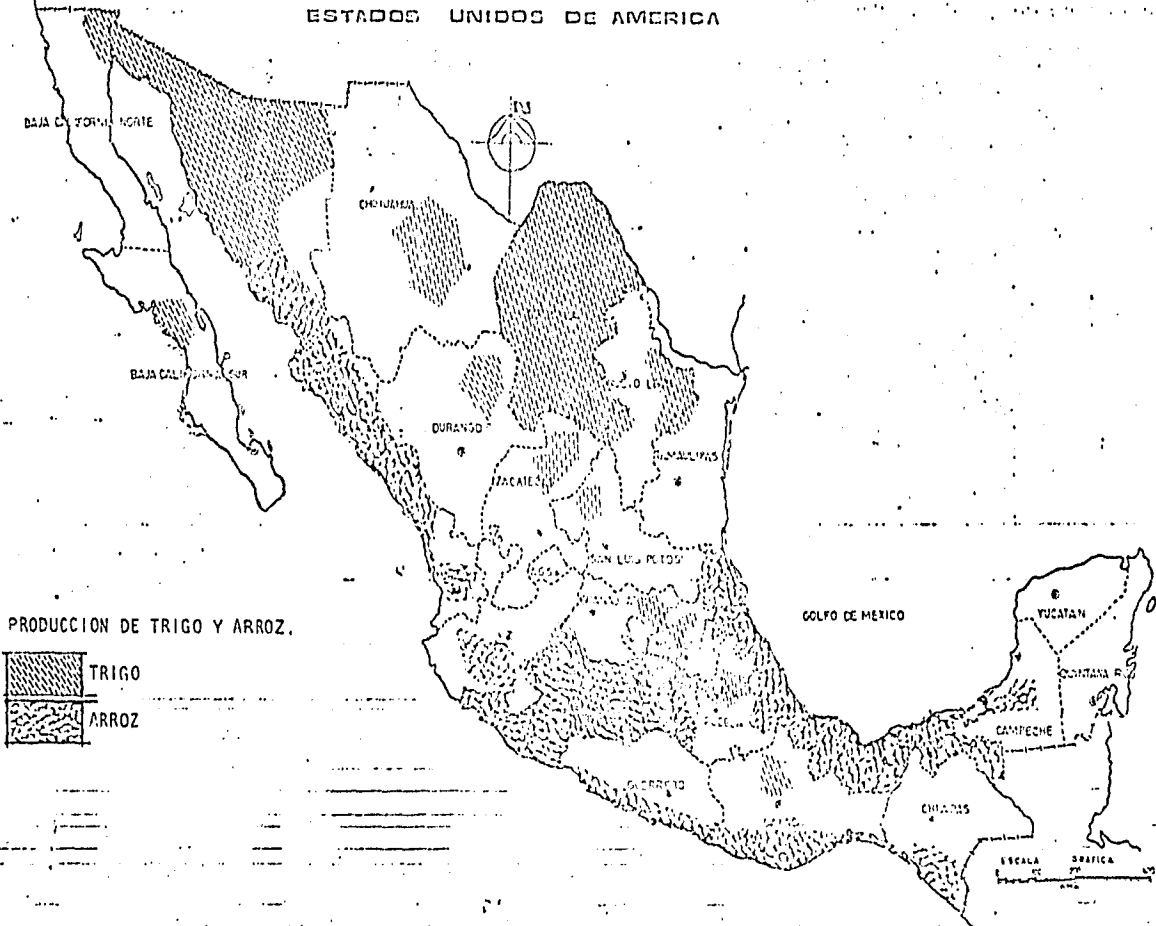
EMPLEADOS Y PROFESIONALES DE BARRIO

PAUL MAYA NAVA
7483214-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

ESCALA 1:1000000
GRAFICA 20

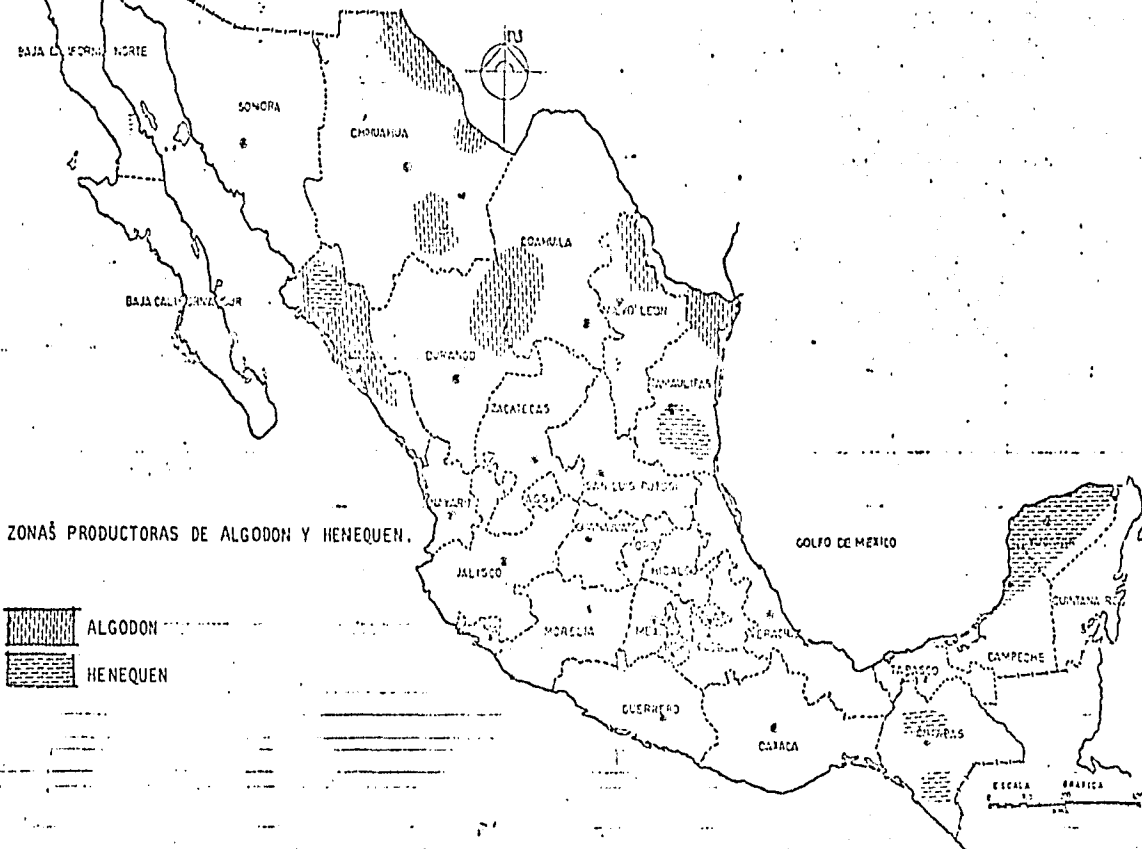
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



EMPACADORA Y PROCESADORA DE MAIZ
EXAMINER PROFESIONAL EN SI
S

RAUL MAYA ROVA
7493242-7
E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



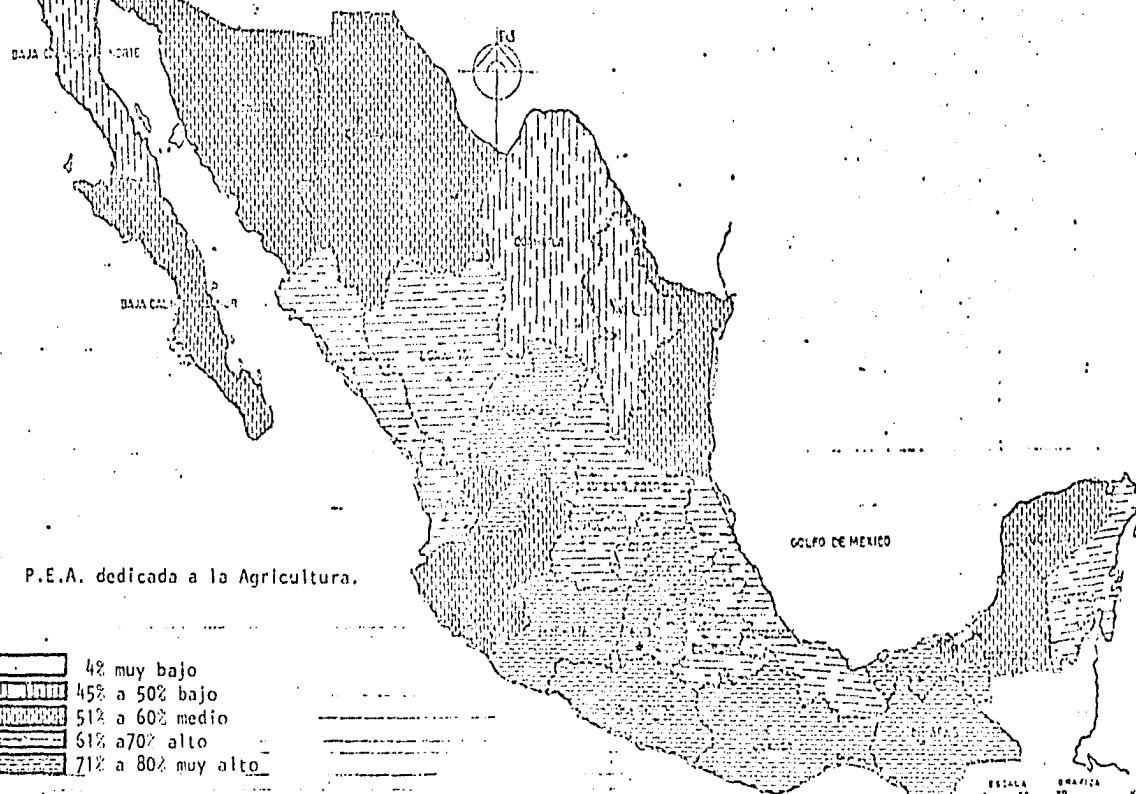
ZONAS PRODUCTORAS DE ALGODON Y HENEQUEN.

ALGODON
HENEQUEN

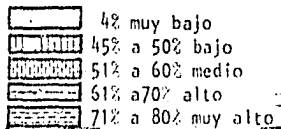
EMPACADORIA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL
S

RAUL MAYA IZUA
7453244-7
E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



P.E.A. dedicada a la Agricultura.

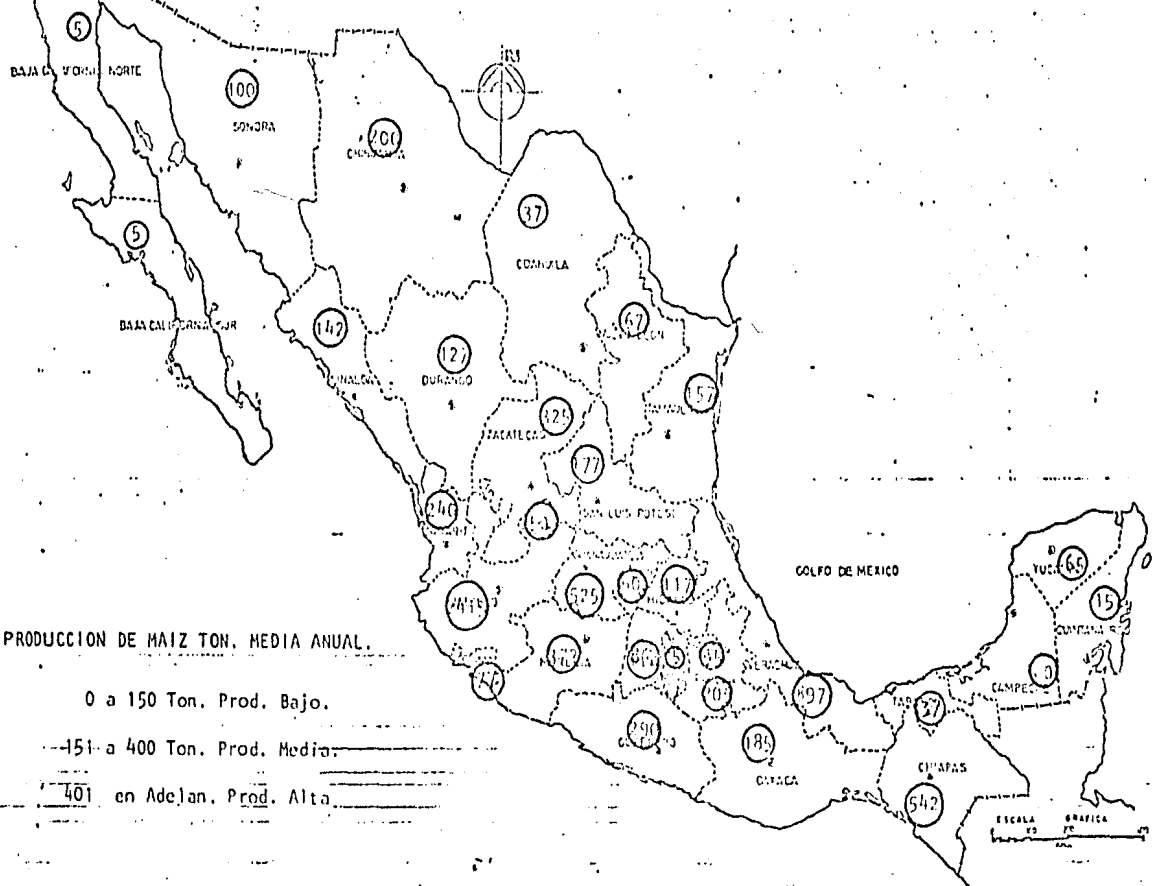


ESTALA 1:500,000
GRAFICA

EMPACADORIA Y PROCESADORA DE BARNOS
EXAMEN PROFESIONAL
RAUL MAYA
S

RAUL MAYA NAVA
7493244-7
E.N.A. Autopuerto
U. N. A. M.

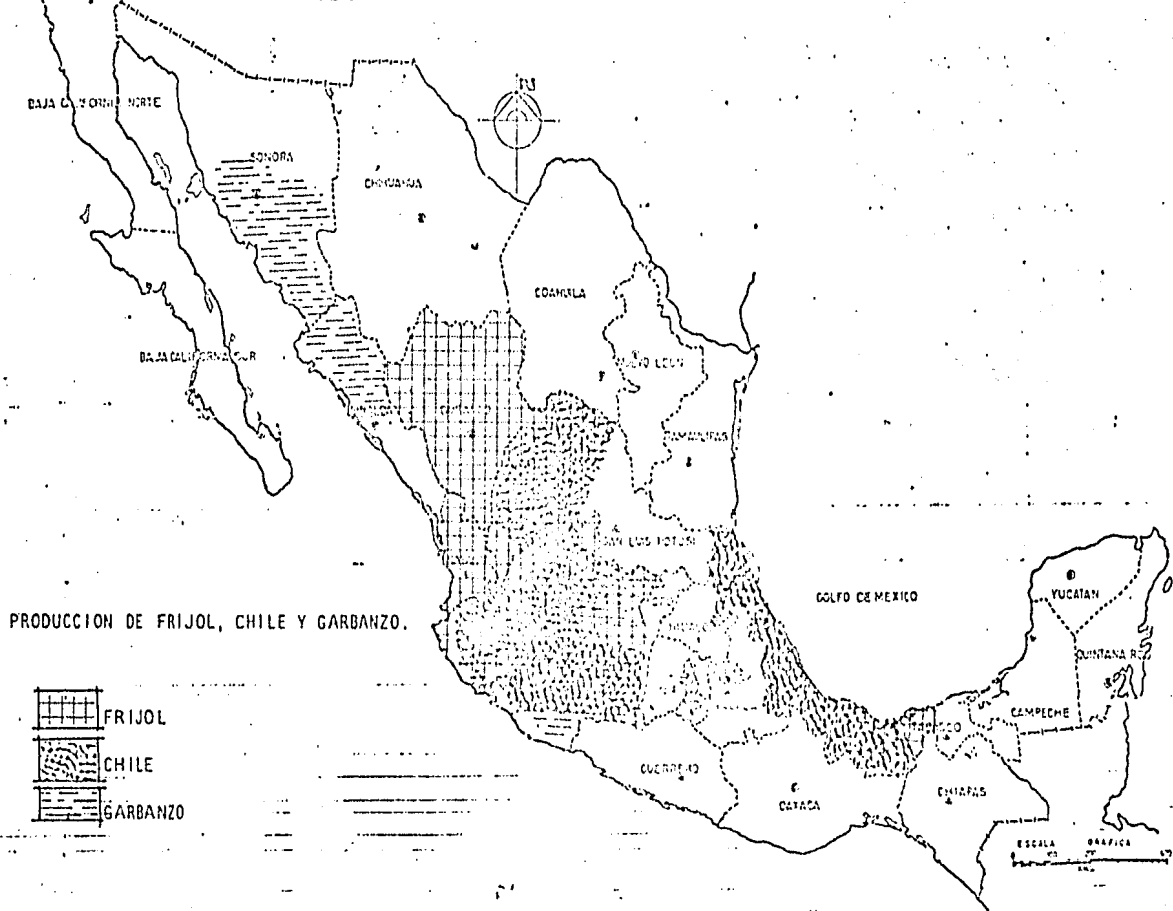
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



REMACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL
ASI

RAUL MAYA JARA
 7493244-7
 E.N.A. Autopismo
 U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



PRODUCCION DE FRIJOL, CHILE Y GARBANZO.

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO
EXAMEN PROFESIONAL
RAUL MAYA
S.A.

RAUL MAYA S.A.
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



PRODUCCION DE VID, JITOMATE, CITRICOS Y PIRA.

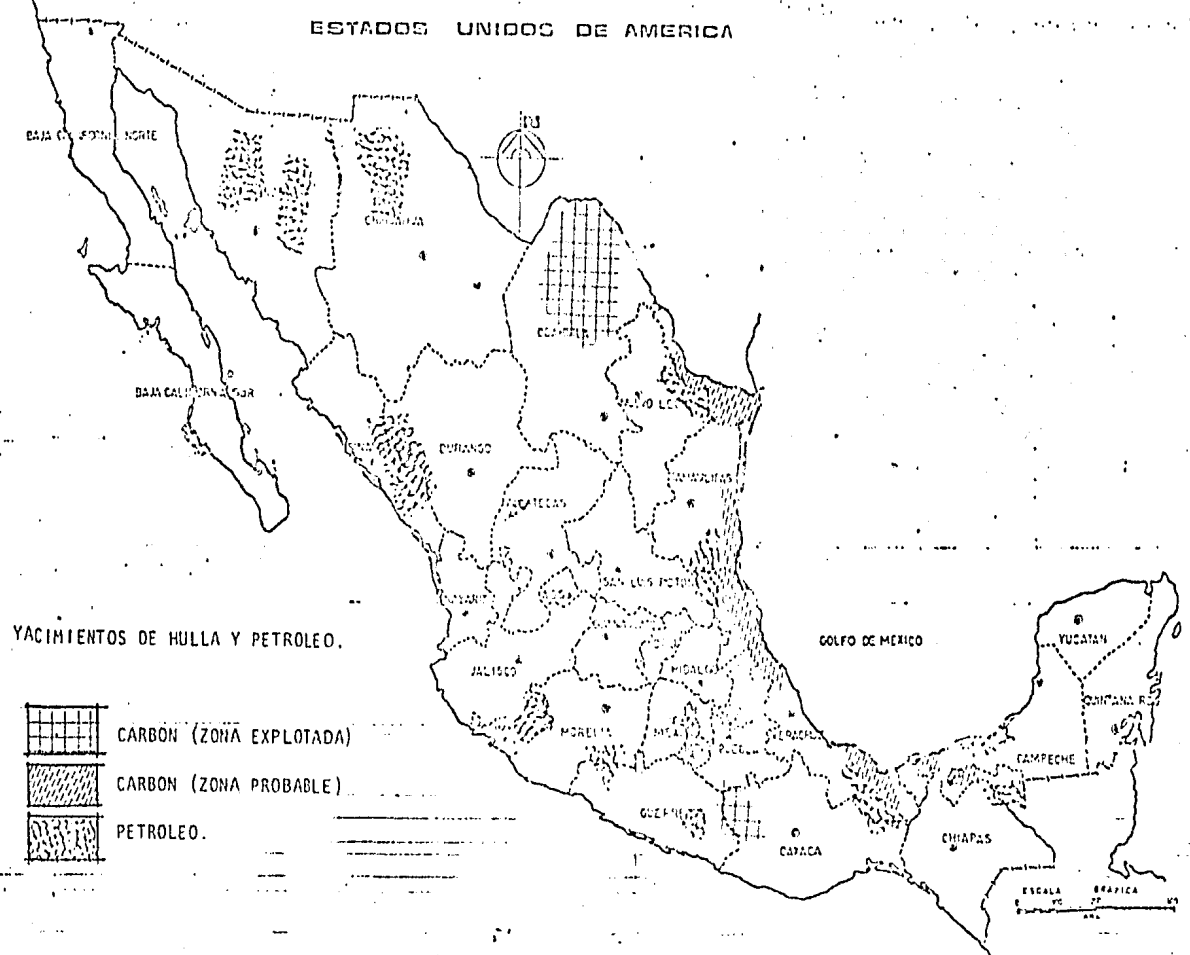
- VID
- JITOMATE
- CITRICOS
- PIRA

EXAMEN Y PROFESIONAMIENTO




RAIPAS

RAUL MAYA IZUA
7493244-7
E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



YACIMIENTOS DE HULLA Y PETROLEO.

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

EMPADRONADO Y PROFESIONADO
RAUL MAYA
 E. N. A.

RAUL MAYA SILVA
 7493244-7
 E.N.A. Autogobierno
 U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

BAJA CALIFORNIA NOROCCIDENTAL

SONORA

CHIHUAHUA

COAHUILA

BAJA CALIFORNIA OCCIDENTAL

SINALOA

DURANGO

MICHOACAN

ZACATECAS

TAMPAULIAPAS

GUAYMAS

SAN LUIS POTOSI



CIUDADES INDUSTRIALES DE LA REPUBLICA.

GOLFO DE MEXICO

JALISCO

GUANAJUATO

MORELIA

GUANAJUATO

QUEZARUARO

CAYACAN

TAMPICO

VERACRUZ

CHIAPAS

ESCALA GRAFICA

100

200

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BARNOS
EXAMINER PROFFESIONALES
R
S

EMPACADORA Y PROCESADORA DE BARNOS
EXAMINER PROFFESIONALES
R
S

RAUL MAYA SAVA
7493244-7

E.N.A. Autopromo
U.N.A.M.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

BAJA CALIFORNIA NOROCCIDENTAL

BAJA CALIFORNIA SUR

CHIHUAHUA

COAHUILA

GUANAJUATO

GOLFO DE MEXICO

VERACRUZ

QUINTANA ROO

CAMPESINE

YUCATAN

ESCALA

BRASIL

PRODUCCION GANADERA



VACUNO



OVINO



PORCINO



CAPRINO



EQUINO





EMPACADOR Y PROCESADOR DE BANANO
RAUL MAYA
E. N. A. Autopuerto
U. N. A. S. A.

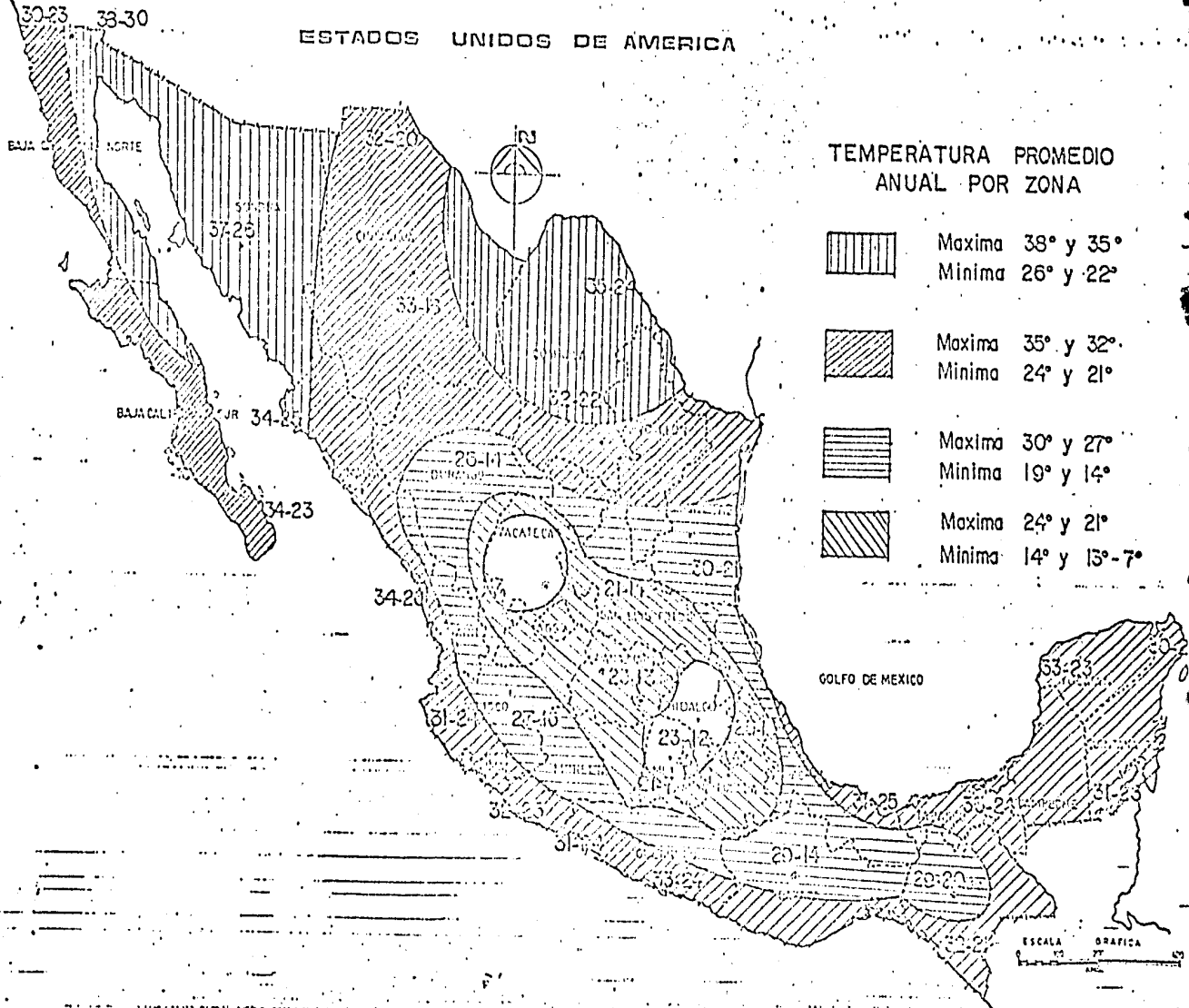
RAUL MAYA SUSA
7453241-7

E. N. A. Autopuerto
U. N. A. S. A.

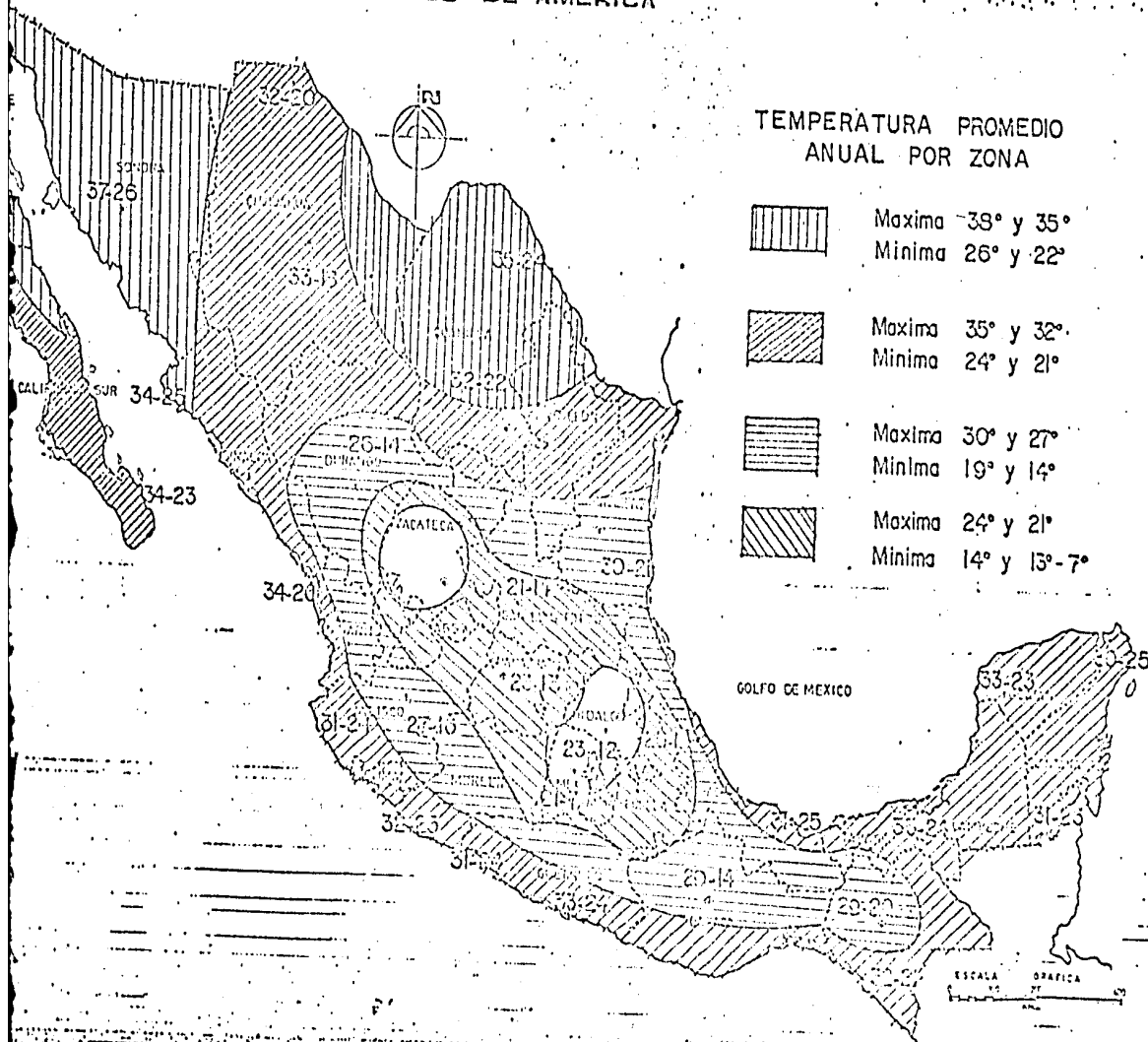
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL POR ZONA





	Maxima 38° y 35° Minima 26° y 22°
	Maxima 35° y 32° Minima 24° y 21°
	Maxima 30° y 27° Minima 19° y 14°
	Maxima 24° y 21° Minima 14° y 13°-7°



ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA



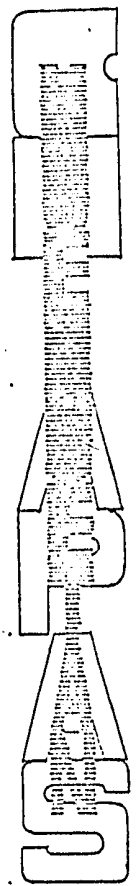
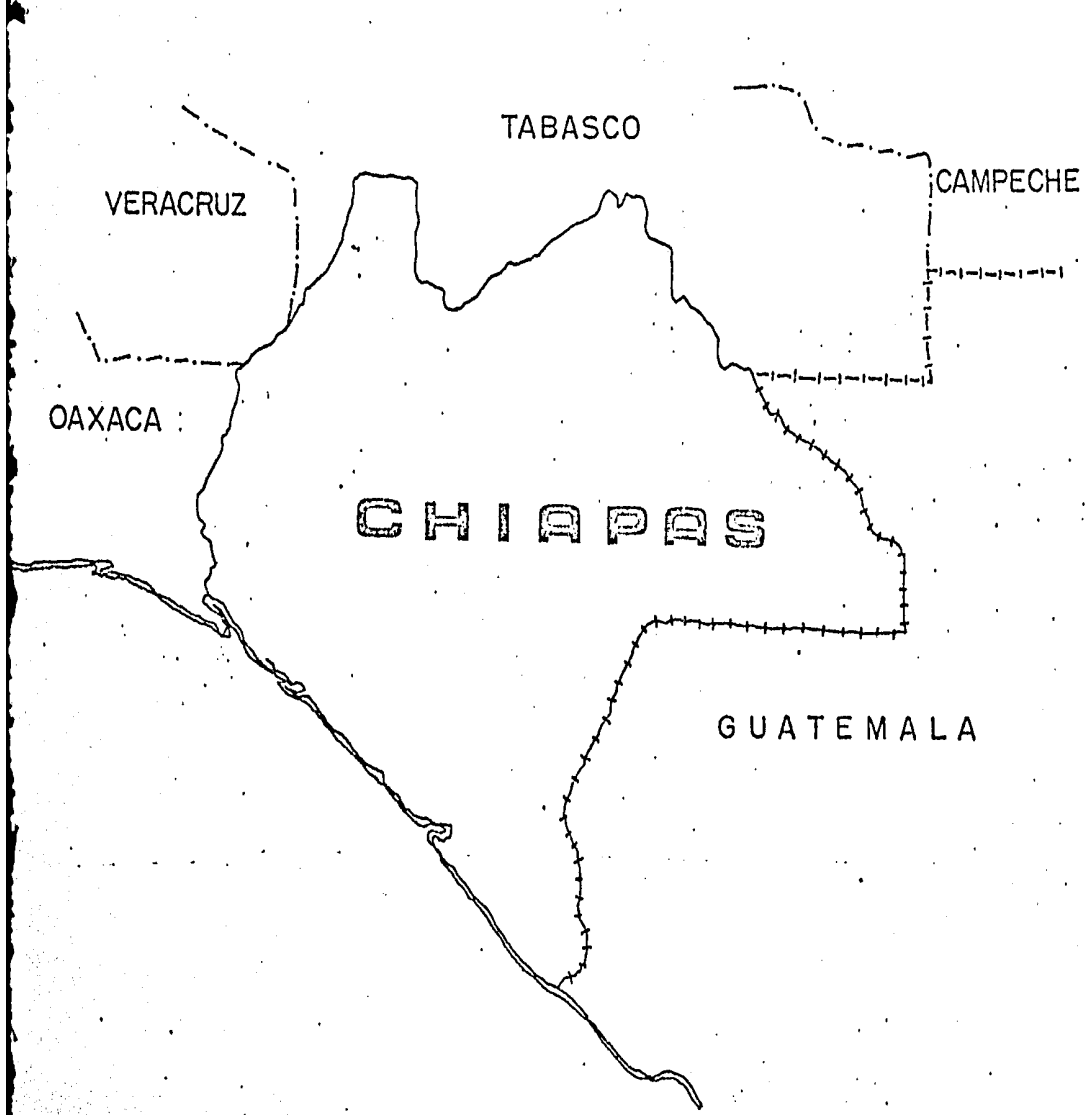
TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL POR ZONA

-  Maxima 39° y 35°
Minima 26° y 22°
-  Maxima 35° y 32°
Minima 24° y 21°
-  Maxima 30° y 27°
Minima 19° y 14°
-  Maxima 24° y 21°
Minima 14° y 13°-7°

EXAMEN PROFESIONAL

RAUL MORA LUNA
7493244-7
E.N.A. Antropología
U. N. A. M.

ESCALA GRAFICA
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



EMPACADORA Y PROCESADORA de BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

C H I A P A S

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

Por el desconocimiento de sus aborígenes que han poblado el Estado, es difícil para los estudiosos determinar con precisión quiénes fueron 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 fue la civilización más sobresaliente de América en la época precolombiana.

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

Desde luego, la Conquista no se logró sino antes registrarse sacrificios heroicos de parte de los tribus, como la de los Chiapa, que al sentirse vencidos decidieron suicidarse en masa arrojándose al río donde un acantilado; otros de ellos se los lacandonos, prefirieron internarse en la selva y perderse en la obscuridad del tiempo antes que rendirse al dominio español.

En cuanto a gobierno, Chiapas quedó primero sujeto a la Audiencia de México más tarde, en 1533, fue incorporado a la Capitanía de Guatemala. -- Transcurridos los siglos, Chiapas se declaró independiente y se unió a la República Mexicana en 1822, más se separó de ella en 1823. Por fin en 1824, los habitantes de esta entidad, libre y espontáneamente resolvieron unirse a México y decidir 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 hídricos del país, con obras monumentales como la Presa Petzhuatáspoti. Su riqueza forestal es enorme y son amplias las posibilidades pesqueras y mineras, estas últimas casi sin explorar. La industria, aunque poco trascendente tiene posibilidades y con 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 03' de longitud oeste. Limita al norte con Tabasco al occidente con Veracruz y Guerrero, al sur con el Océano Pacífico y al oriente con Guatemala. Su superficie es de 74 357 km² y cubre al 3.75 % de la república.

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

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

La central se desprende de la Sierras de Cuchumatán en Guatemala y se prolonga hasta Tabasco. La tercera al oriente va desde el río Lacantun - 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 zona central del Estado es de plegamiento. El - estado pertenece a la zona sísmica y cuenta con yacimientos de cobre, hierro, azufre, carbón 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, ambas 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 noroeste suelo de gley que corresponde a regiones pantanosas, y en la región costera suelo de rendzina.

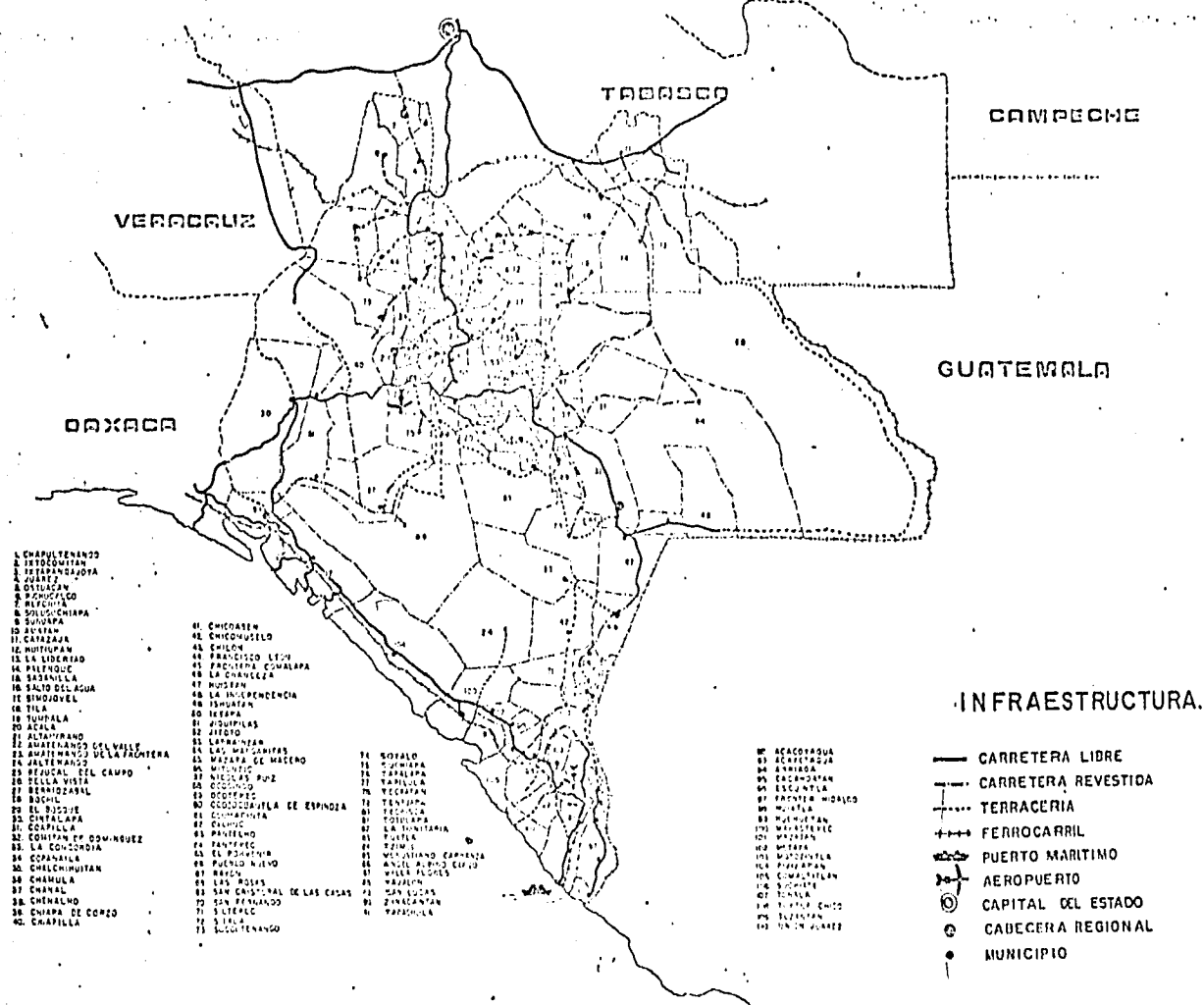
Entre otros potenciales factibles de desarrollo, Chiapas cuenta con el potencial de múltiples recursos que permiten convertir a la entidad en un importante centro productivo, pues cuenta con atractivos más que suficientes.

San Cristóbal Las Casas, Arriaga, Tuxtla Gutiérrez, la Capital, Tapachula y Comitán, son las principales ciudades del estado. Sólo Tuxtla Gutiérrez y Tapachula, acusan la mano del progreso, el resto conserva todo su sabor colonial pleno de sana tradición.

EMPACADORIA Y PROCESADORA DE BLENNO E. V. A. M. E. S. I. O. N. A. L.

RAUL MAYA NAVA
74932244-7

EN A Autogobierno
U. N. A. M.



GENERALIDADES DEL ESTADO DE CHIAPAS

De los indicadores socio-económicos anteriores, se elaboró una evaluación que incluye infraestructura (marítima, aérea, terrestre); datos económicos (sectores 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-capita 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 cuentan con asentamientos urbanos mayores de 2,500 habitantes y con una infraestructura adecuada.

El análisis se efectuó formando cinco sub-regiones sociales, geográficas de interrelación similares y con una población de influencia en la zona.

SUB-DIVISIONES DEL ESTADO DE CHIAPAS.

SUB-REG. TAPACHULA.

TAPACHULA
KOTOHINDA
CACABOALAN
TUXTLA CHICO
SUCHIATE
HUCHUCMAN
HUIATLA
ACAPETZUA
SUCHIATE
BAPASTEPAC

SUB-REG. ARRIAGA.

ARRIAGA
TONALA
VIDA COZO
PUJIJIAN
GIRACAMPA
JISCIPLAS
VIDA ESCOB.

SUB-REG. COMITAN.

COMITAN DE DOMINGUEZ
LAS ENCARNITAS
V. COMANCA
P. COMANCA
TALACH
LA TRINIDAD
LAS ROSAS.

SUB-RM. SAN CRISTOBAL

SAN CRISTOBAL
PALMQUE
ACABA
TROPICA
OCOTINGO
YAJALON
SINJOVEL
SACHIL
TILA

SUB-RM. TUXTLA CUTIERRIZ

TUXTLA CUTIERRIZ
CHIRPA DE COXZO
TERRI
BENICORRAL
OCCOCUNTLA
COPATELA
TUPAYAN
PICHULCO
TAPATELA
LA CUCUCUCIA
SA. FERNANDO
SUCHEPA.

PERFIL DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

Los lineamientos 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. Analizo el dato del valor de la producción -- (en miles de pesos).

1.1.1. Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN POR SECTOR

<u>SUB-REGION TERRITORIA</u>	No. HAB.	P. S.A.	P. T.A.	1(%)	2(%)	3(%)
PARAGUARI POBLACION	108,056	25,757	23.70	22.35	12.34	42.79
3 PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	MEDIO	ALTO
KOTOZINTLA POBLACION	25,316	4,721	6.80%	39.51	14.46	46.01
3 PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	ALTO	ALTO
CACAHONTAN POBLACION	18,574	5,131	27.62%	75.61	5.20	19.09
3 PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
TOXTLA CHICO POBLACION	17,190	3,717	21.62%	71.56	6.37	22.06
3 PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
SUCHIATE POBLACION	11,510	2,597	25.81%	61.69	6.93	24.37
3 PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
HUEHUETLAN POBLACION	18,013	4,011	22.66%	43.21	4.09	9.97
3 PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO

HUAYULA	POBLACION	26,304	7,676	29.17%	27.45	12.64	40.19
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
ACAPULCUECA	POBLACION	13,350	3,561	26.77%	73.24	6.40	20.14
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	ALTO	ALTO
ESQUINTLA	POBLACION	13,911	3,934	28.14%	77.94	5.13	17.18
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
SAPASCOPEC	POBLACION	17,690	4,232	23.92%	74.12	5.43	20.67
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO

SUB-REGION ARRATIA

ARRATIA	POBLACION	24,224	6,253	25.74%	46.55	12.45	41.00
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	ALTO	ALTO
TONALA	POBLACION	40,694	9,537	23.43%	53.22	10.56	31.13
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	ALTO	ALTO
VELLA CONZO	POBLACION	25,579	5,916	23.13%	35.97	3.60	10.42
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
PIJITIRPAN	POBLACION	21,942	5,122	23.34%	67.73	7.95	23.33
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	ALTO	ALTO
CINTALAPA	POBLACION	31,650	7,716	24.38%	62.33	14.98	20.65
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	ALTO	ALTO
CIQUILANES	POBLACION	24,423	5,350	21.91%	75.33	3.48	11.16
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO
VELLA ZUACA	POBLACION	40,260	10,351	25.71%	75.60	6.51	17.33
	S PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	ALTO

SUB-REGION SAN CRISTOBAL

SAN 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
ACAJA	POBLACION	11,493	2,796	24.33%	85.58	4.5	9.9
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
TEOPISCA	POBLACION	7,723	2,031	26.95%	74.29	6.19	19.50
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
OCCOSINGO	POBLACION	34,356	4,406	13.05%	92.32	1.27	6.96
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	BAJO
YAJALON	POBLACION	11,671	2,941	24.34%	75.29	4.32	20.33
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	MEDIO	ALTO
SIRIOJOVEL	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%	93.37	1.06	5.57
	\$ PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	BAJO

SUB-REGION COMITAN DE DOMINGUEZ

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. CONALAPA	POBLACION	19,650	4,762	25.53%	88.97	7.72	9.52
	\$ 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

SUR-REGION TUXTLA GUTIERREZ

TUXTLA GUEZ.	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	8,093	1,335	23.32%	57.02	14.43	28.27
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	BAJO
BERRIOZABAL	POBLACION	9,290	2,403	25.92%	76.20	8.22	15.57
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	MEDIO
CCOZOCUATLA	POBLACION	22,040	5,756	26.11%	77.74	6.15	16.11
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	MEDIO
COPIMALA	POBLACION	10,626	2,899	27.23%	77.03	4.36	18.04
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO
TECPATAN	POBLACION	16,913	4,067	24.05%	70.31	10.47	18.63
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	MEDIO
PICHUCALCO	POBLACION	18,709	4,574	24.45%	70.01	5.35	24.13
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	ALTO
TAPIJULA	POBLACION	4,485	1,132	26.35%	75.33	5.92	18.69
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	BAJO	BAJO	ALTO
LA CONCORDIA	POBLACION	16,007	4,133	26.16%	87.04	3.34	9.57
\$	PRODUCCION	- -	- -	- -	ALTO	BAJO	MEDIO

SN. FERNANDO	POBLACION	10,877	2,864	26.33%	67.08	3.66	9.25
\$	PRODUCTO	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO
SUCHIAPA	POBLACION	6,127	1,794	29.28%	71.40	5.62	22.96
\$	PRODUCTO	- -	- -	- -	MEDIO	BAJO	MEDIO

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

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, marítimas y aéreas).

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 Tonala, existe una con-urbanización muy estrecha desarrollándose -- a gran escala el sector terciario en cuanto a comercio, gestión, intercambio y servicios. Esto se visualiza, porque la P.M.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 termino medio, esto es ocasionado 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 existente en la localidad, no mantenga esta tendencia de desarrollo en este sector.

Con un promedio del 8 % de P.E.A., tiene una participación en el sector secundario, manifestandose en mayor indice a la industria de la construcción al minimo, representada por pocos talleres de artesanias y procesamiento, y almacenamiento del producto agricola reaparado desde su inicio por la Empresa Transnacional, y los grandes distribuidores agricolas.

Posteriormente se analizó la Sub-región de Tapachula, considerando - por nuestro analisis y planteamiento de descentralización de los sectores - (secundario y terciario) y nuestra politica de desarrollo, o propuesta a esta zona, se considero a más detalle, con ciertas características y tendencias de desarrollo por municipio.

Propuesta de desarrollo de la Sub-región:

Mpio. Tapachula: Sector Tercario (gestión, servicio, captación)
Sector Secundario (proporcionar estabilidad)
Sector Primario (impulsar el existente)

Mpio. Huixtla: Sector Tercario (comercio, servicios, transición)
Sector Secundario (bajo el nivel de captación)
Sector Primario (impulsar y respaldar el existente)

Mpio. Escuintla: Sector Tercario (prioridad al intercambio y comercio)
Sector Secundario (mínimo impulso se ha proporcionado)
Sector Primario (sostener este crecimiento alto)

Mpio. Suchiate: Sector Tercario (estabilidad en relación de intercambio)
Sector Secundario (participación mínima)
Sector Primario (sostener el término medio del sector)

Mpio. Mezquiteros: Sector Tercario (sostener el intercambio y comunicación)
Sector Secundario (poco desarrollo en construcción)
Sector Primario (sostener el ritmo medio de este sector)

Proseguir con tendencia al terciario.

Tendencia al sector terciario derivado del sector primario.

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

Mpio. Tuxtla Chico Sector Tercerario (captación de personal por Tapachula)
Sector Secundario (captación de obra por Tapachula)
Sector Primario (mantener o incrementar su valor)

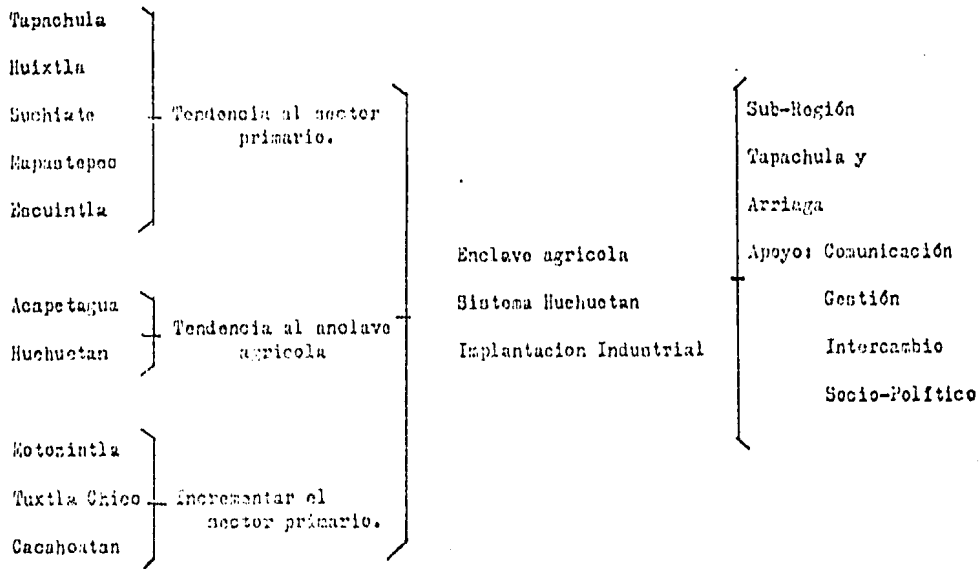
Mpio. Cacahoatán: Sector Tercerario (captación de personal por Tapachula)
Sector Secundario (captación de mano de obra por Tapachula)
Sector Primario (perspectiva de abandono, consumo local)

Tendencia al sector -
tercerario con descui-
do del primer sector.

Mpio. Acapetegun: 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. En el municipio a donde se determina el enclave agrícola para su producto elaborado.

P R O P U S T A.

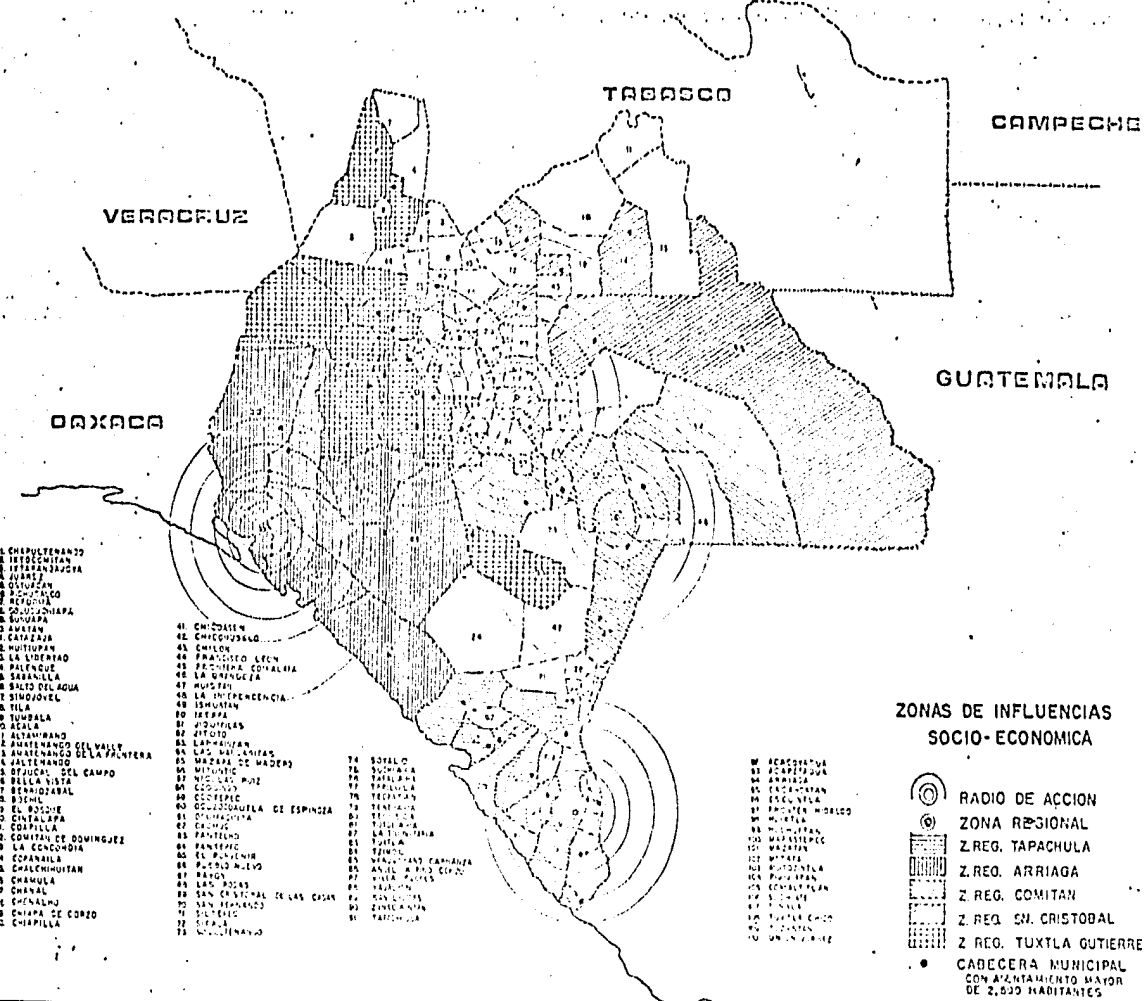


Alimentación de materia prima de:

- Sub-Región - Arriaga.
- Sub-Región - Tapachula
- Sub-Región - Comitán
- Sub-Región - Tuxtla Gtez.
- Sub-Región - San. Cristobal.

RAUL MAYA NAVE
 7493711-7

E. N. A. Agostyberro
 U. N. A. M.



ZONAS DE INFLUENCIAS SOCIO-ECONOMICA

- ☉ RADIO DE ACCION
- ⊙ ZONA REGIONAL
- ▨ Z. REG. TAPACHULA
- ▩ Z. REG. ARRIAGA
- ▧ Z. REG. COMITAN
- ▦ Z. REG. CN. CRISTOBAL
- ▤ Z. REG. TUXTLA GUTIERREZ
- CABECERA MUNICIPAL CON ASENTAMIENTO MAYOR DE 2,000 HABITANTES

- 1. CHENYUBENANZÓ
- 2. IXTREMIAN
- 3. IXTREMIANZACUA
- 4. JURE
- 5. OXUCUMÁN
- 6. SACATEPEC
- 7. REYNOSA
- 8. SOLOCHINTAPA
- 9. SOYUZA
- 10. AVILA
- 11. CAJAZA
- 12. MUXUPAT
- 13. LA LIBERTAD
- 14. PALENCUE
- 15. SARANILLA
- 16. SAIS DEL AGUA
- 17. SIMOJOVEL
- 18. TILA
- 19. TUMBALA
- 20. ACALA
- 21. ACAMBURANO
- 22. PALENANCO DEL VALLE
- 23. ANATEMANCO DELA PALMERA
- 24. JALTEMANGO
- 25. OTZUCAL DEL CAMPO
- 26. BELLA VISTA
- 27. BERRIOZARAL
- 28. BÉNIC
- 29. EL BOSQUE
- 30. CHICALAPA
- 31. COATEPEL
- 32. COMITAN DE DOMINGUEZ
- 33. LA ESCOBEDIA
- 34. COPANILLA
- 35. CHALCHICUMTAN
- 36. CHANALUA
- 37. CHANAL
- 38. CHENALHU
- 39. CHIAPA DE CORZO
- 40. CHIPIPILA

- 41. CHICHENEN
- 42. CHICHOVANCO
- 43. CHILON
- 44. FRANCISCO LEÓN
- 45. FRANCISCO COXALILLA
- 46. LA UNIFICADA
- 47. MUXTEPE
- 48. LA INDEPENDENCIA
- 49. TUMAHURTO
- 50. TETAPA
- 51. JONUTLAS
- 52. JATICO
- 53. LAPAIZAN
- 54. SAN JACINTO
- 55. MARAZA DE MADRID
- 56. MICHUTIC
- 57. MICHUTIC PUERTO
- 58. COXUPATZ
- 59. COXUPATZ
- 60. OCUAJUAQUILA DE ESPINOSA
- 61. OCUAJUAQUILA
- 62. CAHUYE
- 63. PANTELÓN
- 64. PANTELÓN
- 65. EL PUERTO
- 66. PANTELÓN
- 67. SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS
- 68. SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS
- 69. SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS
- 70. SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS
- 71. TILATEPEC
- 72. TILATEPEC
- 73. TILATEPEC

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

- 101. ARACATAPE
- 102. ARACATAPE
- 103. ARACATAPE
- 104. ARACATAPE
- 105. ARACATAPE
- 106. ARACATAPE
- 107. ARACATAPE
- 108. ARACATAPE
- 109. ARACATAPE
- 110. ARACATAPE
- 111. ARACATAPE
- 112. ARACATAPE
- 113. ARACATAPE
- 114. ARACATAPE
- 115. ARACATAPE
- 116. ARACATAPE
- 117. ARACATAPE
- 118. ARACATAPE
- 119. ARACATAPE
- 120. ARACATAPE

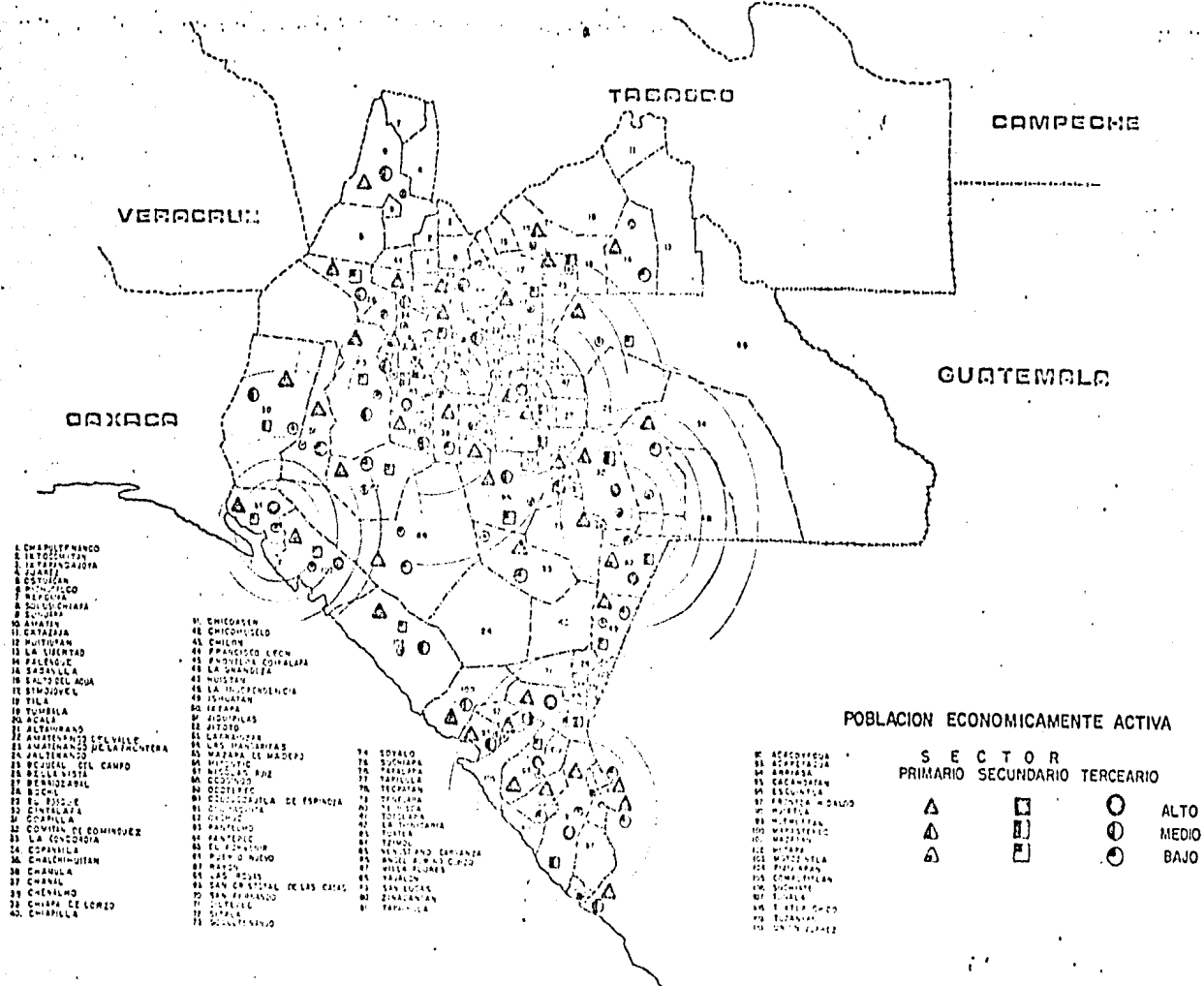
EMPACADORA Y PROCESADORA DE BANANO

EXAMINE NUESTRO PROGRESO

SIN UN BARRIO

RAUL MAYA NAVA
7433244-7

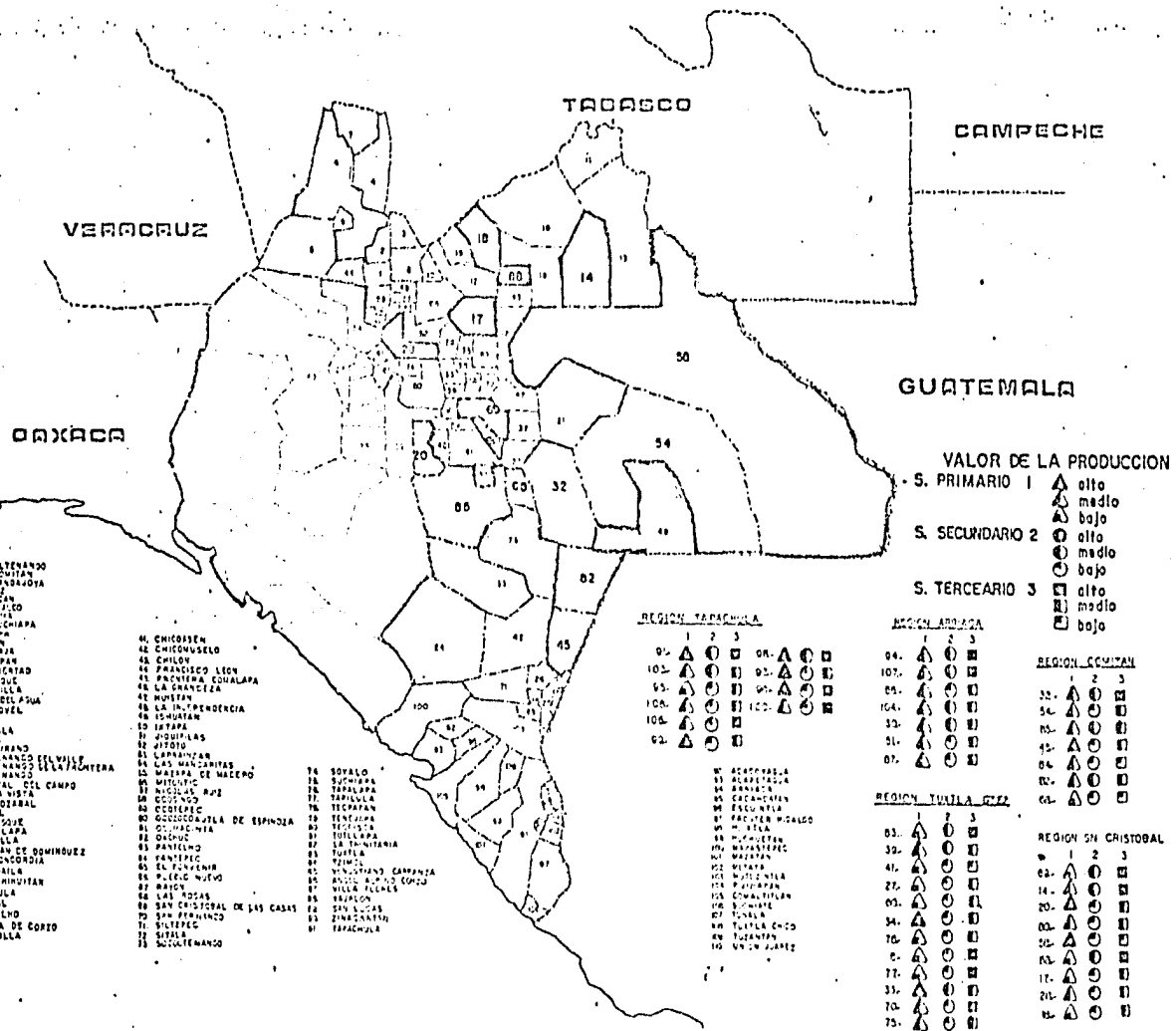
E.I.A. Autogobierno
U.N.A.M.



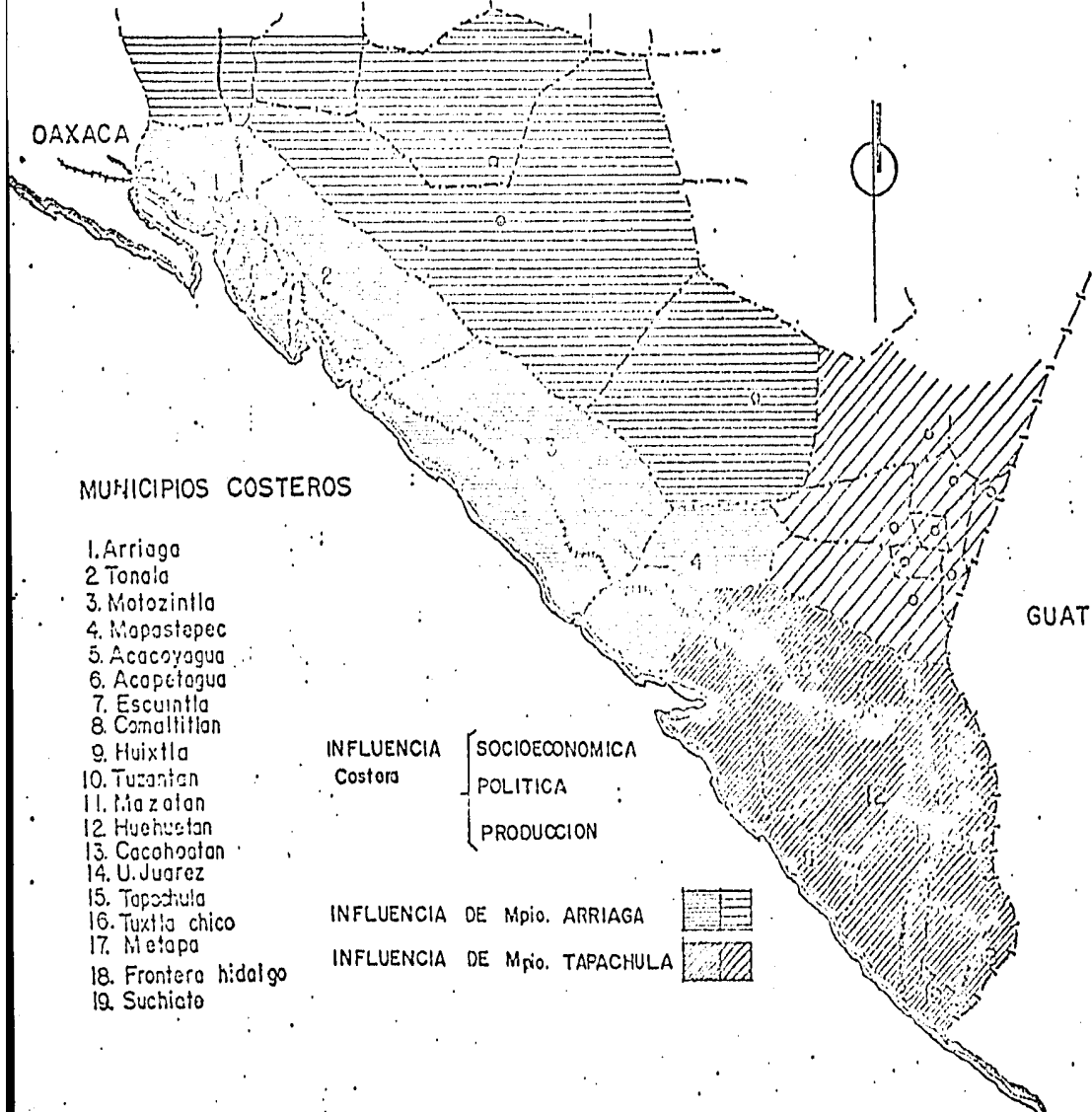
INDICADOR	MUNICIPIO	VALORES SIMBOLICOS			
		Δ+	□+0	○-	PRIORIDAD
0100000000	0	24	9	13	16,00
0100000000	0	21	9	14	11,50
0100000000	0	13	10	12	10,00
0100000000	0	11	17	20	-0,10
0100000000	0	15	13	18	3,50
0100000000	0	19	20	15	11,00
0100000000	0	13	16	17	4,00
0100000000	0	3	24	10	-4,00
0100000000	0	9	27	12	10,50
0100000000	0	7	23	15	3,50
0100000000	0	15	16	12	12,00
0100000000	0	17	17	13	14,50
0100000000	0	9	16	20	3,00
0100000000	0	13	22	11	13,00
0100000000	0	14	10	11	12,50
0100000000	0	15	13	16	3,50
0100000000	0	12	17	16	4,50
0100000000	0	23	5	16	9,00
0100000000	0	12	10	13	8,50
0100000000	0	9	16	19	-2,00
0100000000	0	7	17	21	-5,50
0100000000	0	8	12	24	-10,00
0100000000	0	13	15	16	4,50
0100000000	0	12	12	20	-2,00
0100000000	0	12	7	24	-8,00
0100000000	0	12	13	21	-2,50
0100000000	0	21	11	11	15,50
0100000000	0	10	8	26	-12,00
0100000000	0	12	17	14	-6,50
0100000000	0	10	17	16	-2,50
0100000000	0	8	9	26	-13,50
0100000000	0	11	11	23	-6,50
0100000000	0	9	11	24	-9,50
0100000000	0	23	5	6	21,50
0100000000	0	17	10	16	6,00
0100000000	0	16	8	17	3,00
0100000000	0	7	21	17	0,50
0100000000	0	7	15	16	-1,50
0100000000	0	11	12	22	-5,00
0100000000	0	7	22	16	2,00
0100000000	0	14	13	17	3,50
0100000000	0	11	13	21	-3,50
0100000000	0	11	18	16	4,00
0100000000	0	9	13	23	-7,50

EMPACADOR Y PROCESADOR DE BANANO

RAUL MAYA NAVA
7493244-7
ENA Autogobierno
U. N. A. M.



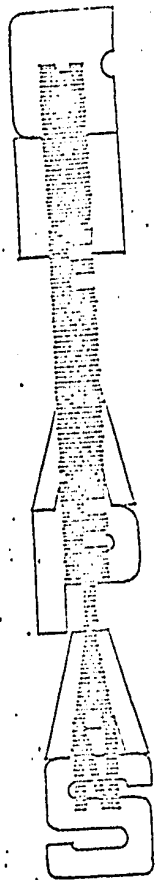
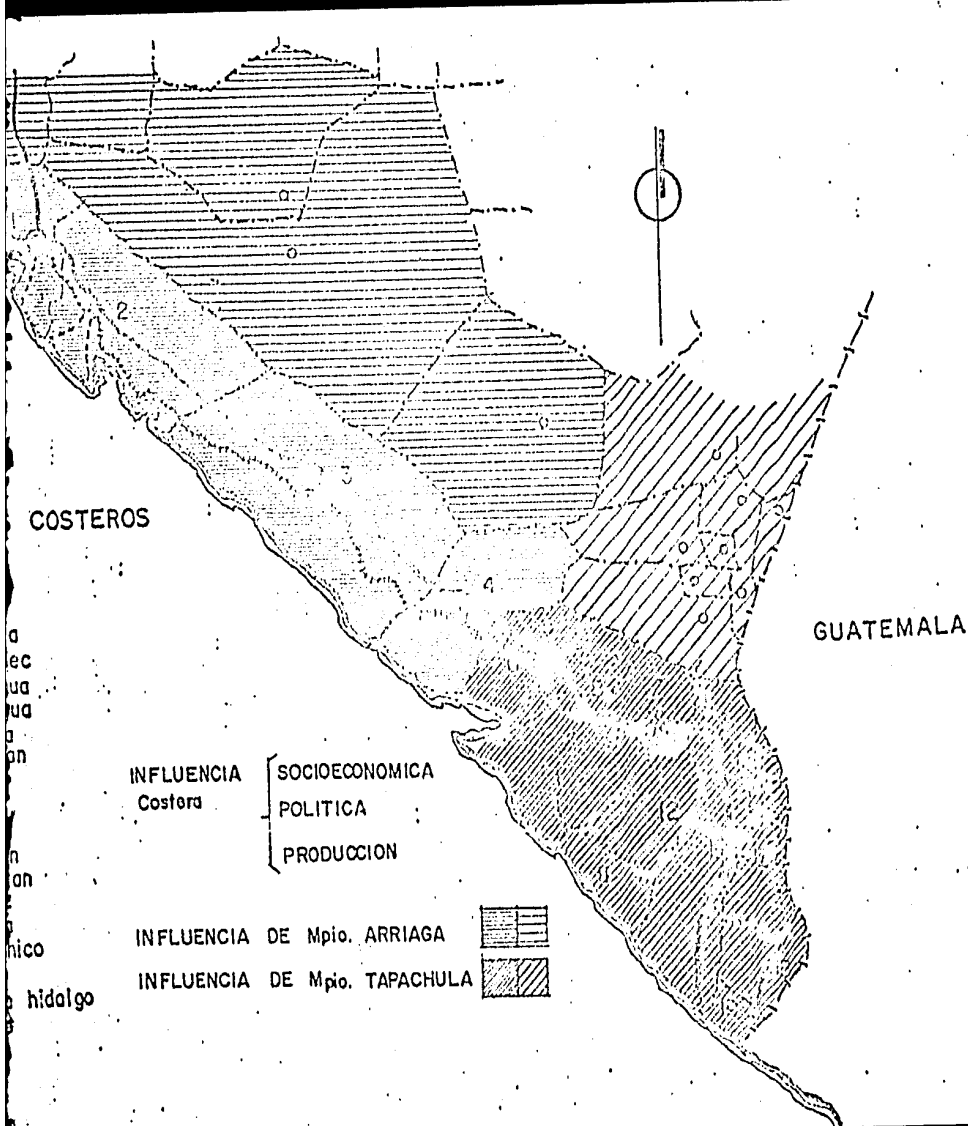
EXAMEN PROFESIONAL



GUATEMALA

RAUL MAYA NA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

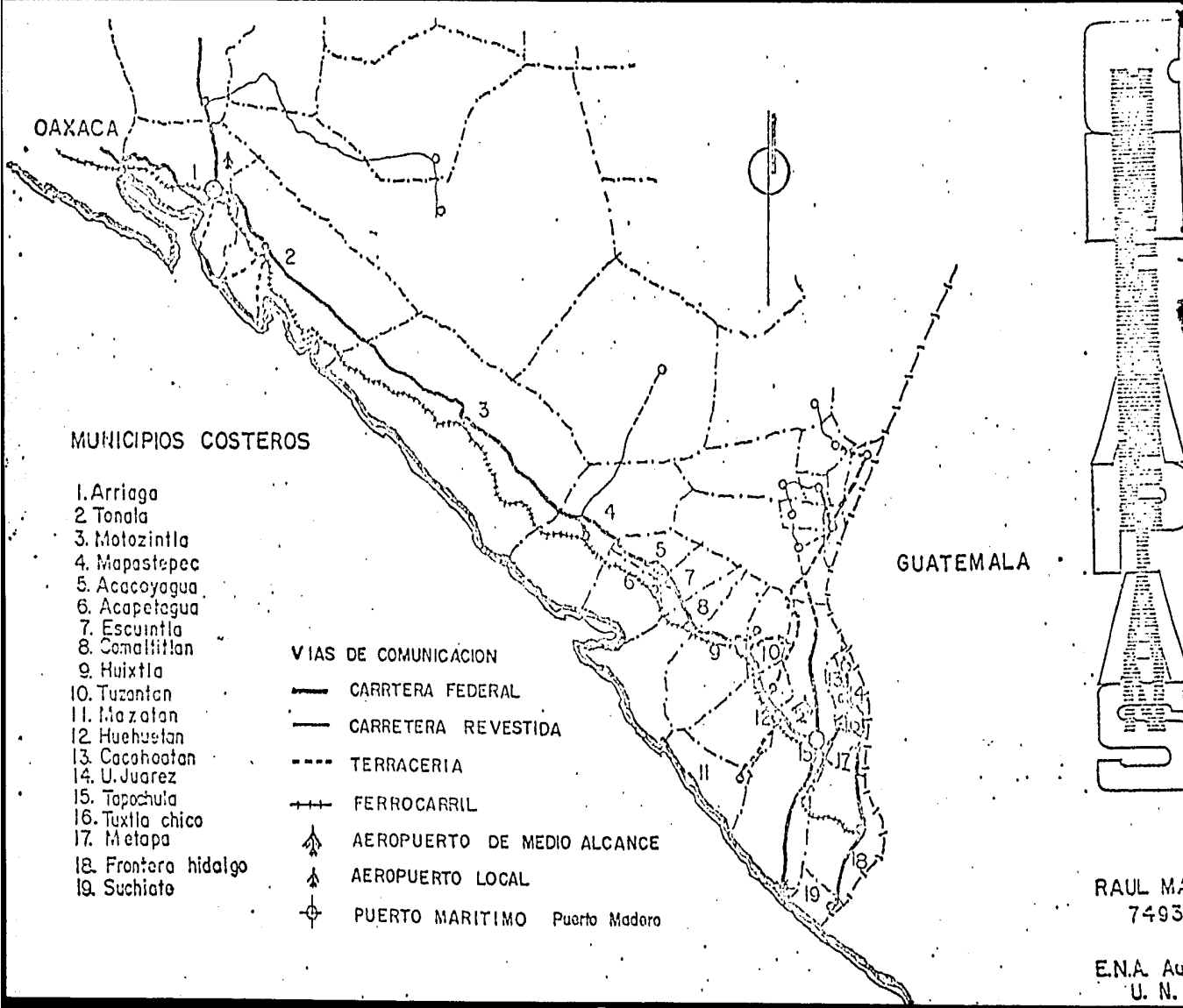


EXAMEN
PROFESIONAL

EMPACADORA Y PROCESADORA de BANANOS

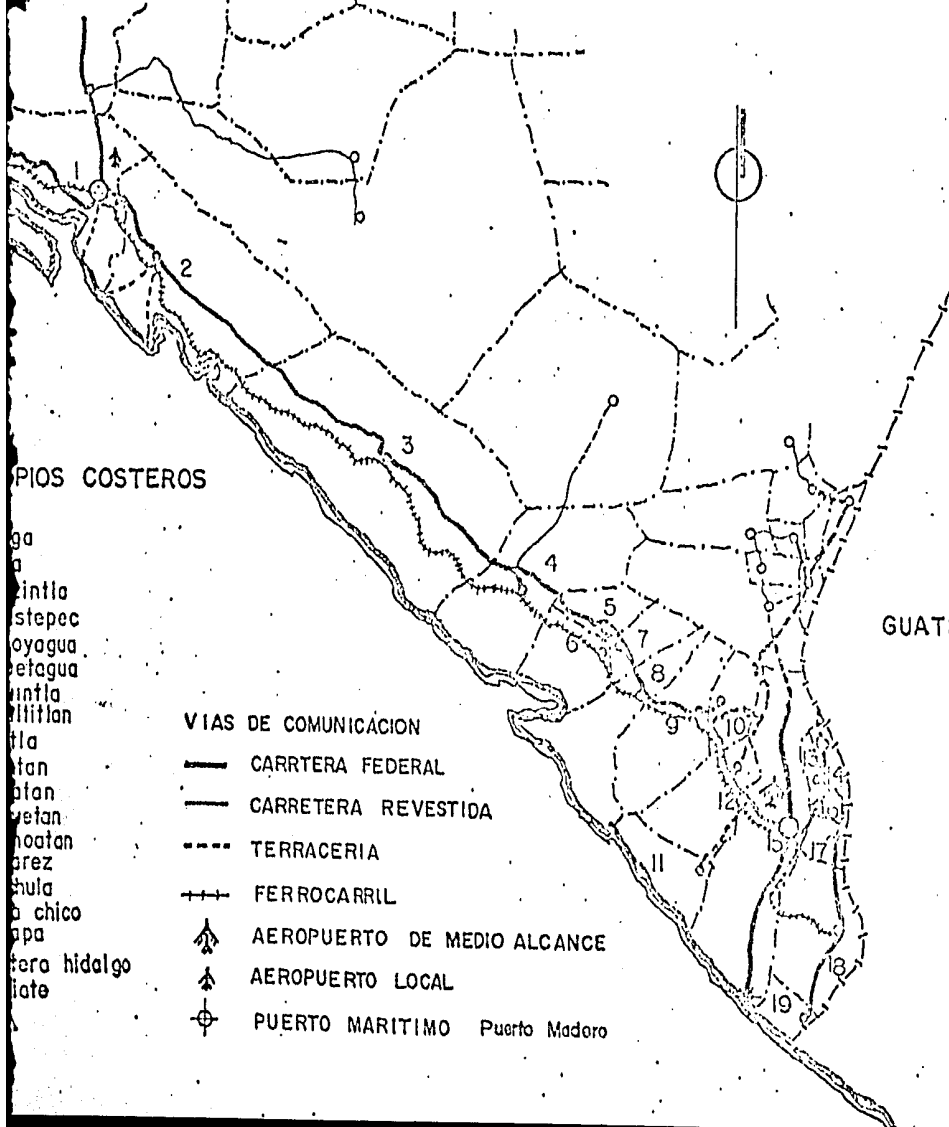
RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.










RAUL M.
7493

E.N.A. Ag
U. N.

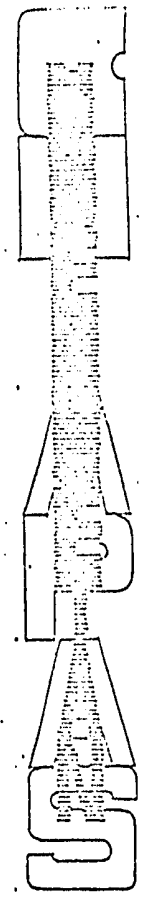


PIOS COSTEROS

ga
a
intla
stepec
oyagua
etagua
intla
lilitlan
tia
fan
atan
vetan
noatan
arez
chula
a chico
apa
tera hidalgo
iate

- VIAS DE COMUNICACION**
-  CARRTERA FEDERAL
 -  CARRETERA REVESTIDA
 -  TERRACERIA
 -  FERROCARRIL
 -  AEROPUERTO DE MEDIO ALCANCE
 -  AEROPUERTO LOCAL
 -  PUERTO MARITIMO Puerto Madero

GUATEMALA

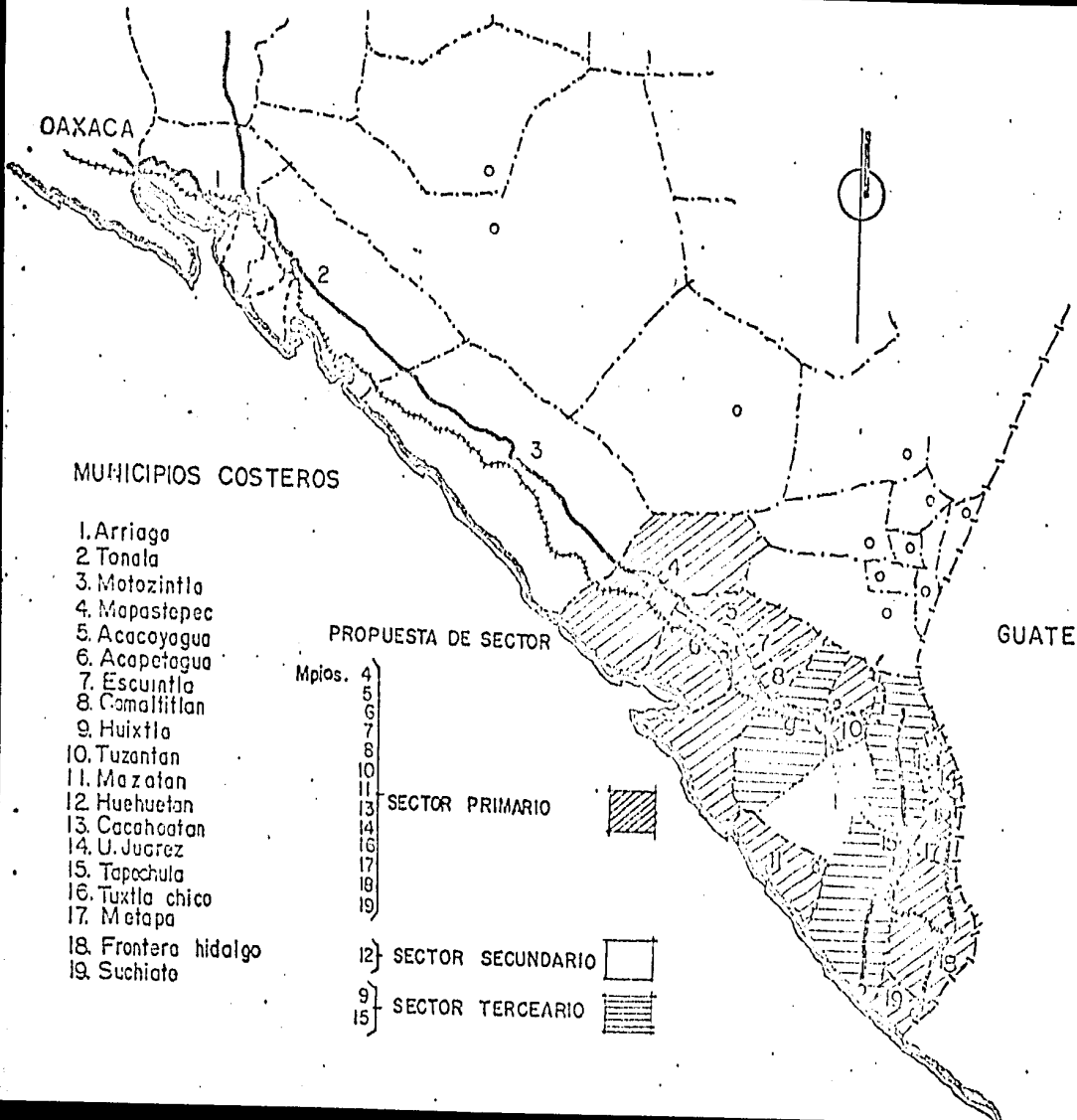


EXAMEN PROFESIONAL

EMPACADORA Y PROCESADORA de BANANO

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.






OAXACA

MUNICIPIOS COSTEROS

- 1. Arriago
- 2. Tonalá
- 3. Motozintla
- 4. Mapastepec
- 5. Acacoyagua
- 6. Acapetagua
- 7. Escuintla
- 8. Comaltitlán
- 9. Huixtla
- 10. Tuzantán
- 11. Mazatán
- 12. Huehuetán
- 13. Cacahoatán
- 14. U. Juárez
- 15. Tapachula
- 16. Tuxtla Chico
- 17. Metapa
- 18. Frontera Hidalgo
- 19. Suchiaco

PROPUESTA DE SECTOR

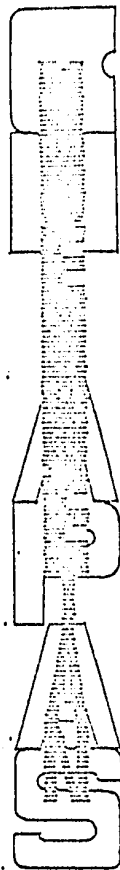
Mpios.	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	10	
	11	
	13	SECTOR PRIMARIO
	14	
	16	
	17	
	19	
	12	SECTOR SECUNDARIO
	9	
	15	SECTOR TERCEARIO
		

GUATEMALA

RAUL MA
74932

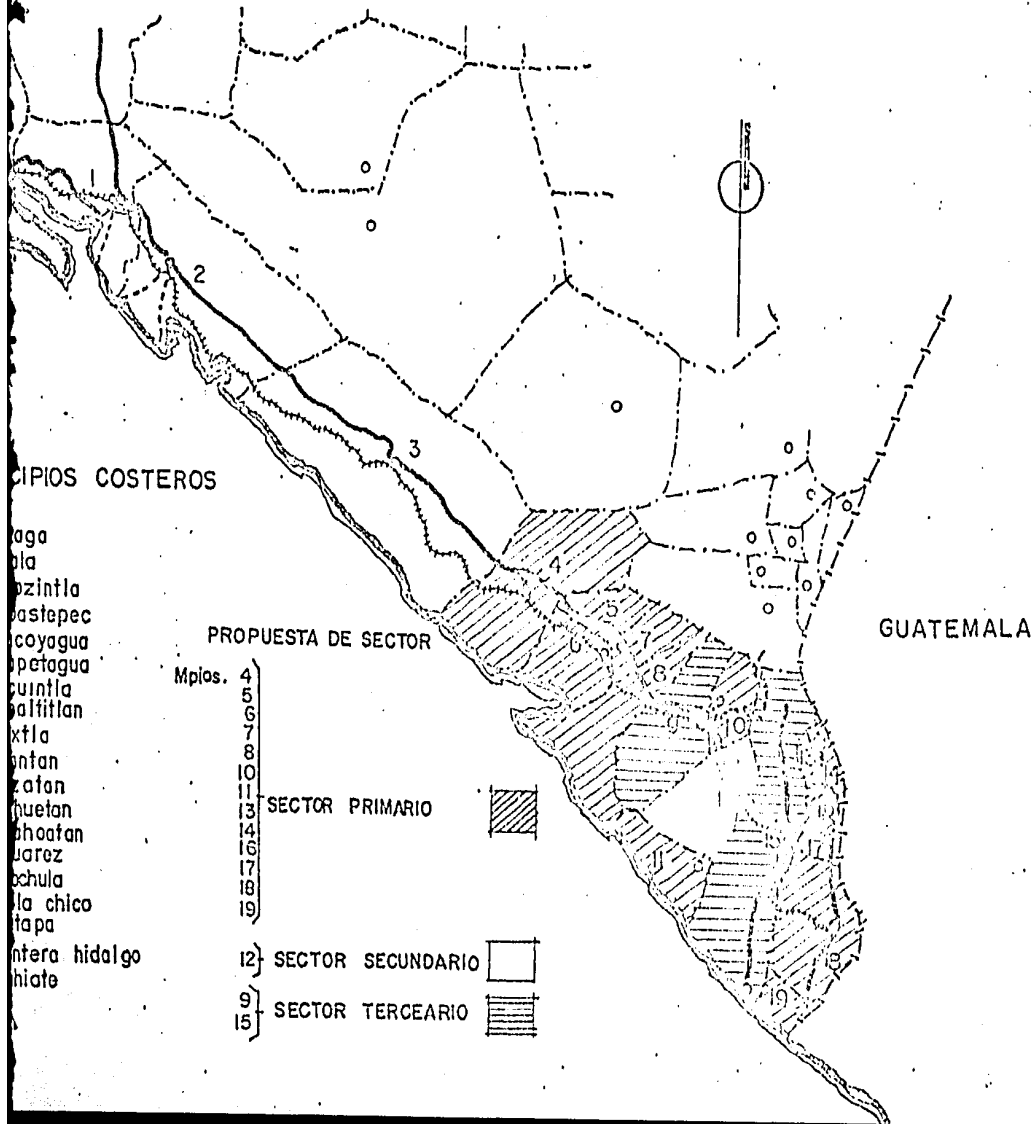
E.N.A. Aut
U. N. A

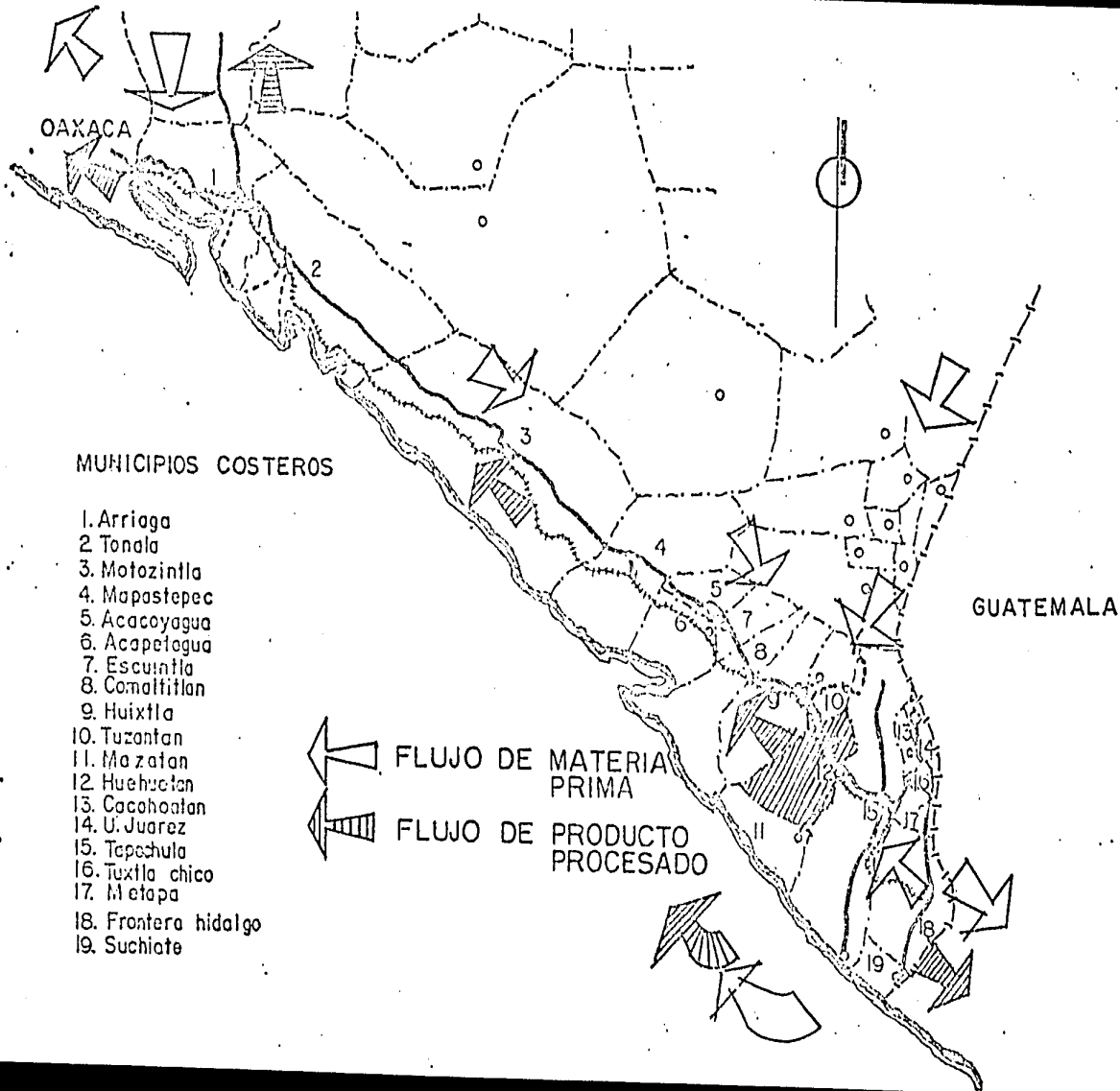
EXAMEN PROFESIONAL

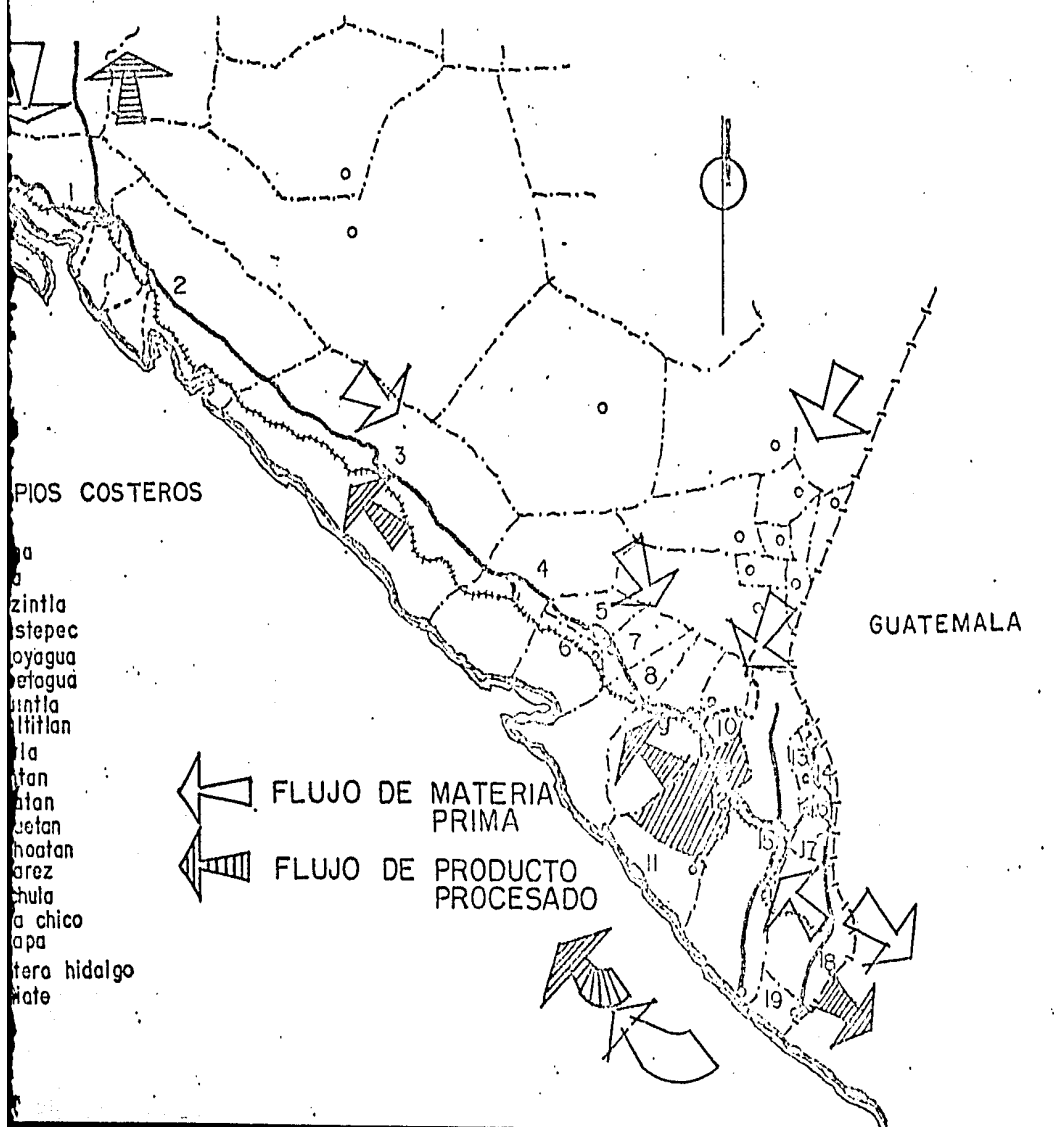


RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.





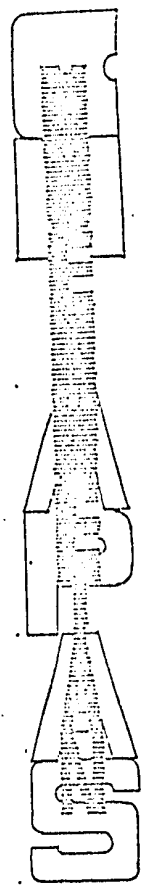


PIOS COSTEROS

a
 zintla
 stepec
 oyagua
 eragua
 zintla
 tititlan
 la
 tan
 tan
 setan
 noatan
 arez
 chula
 a chico
 apa
 tera hidalgo
 hiate

GUATEMALA

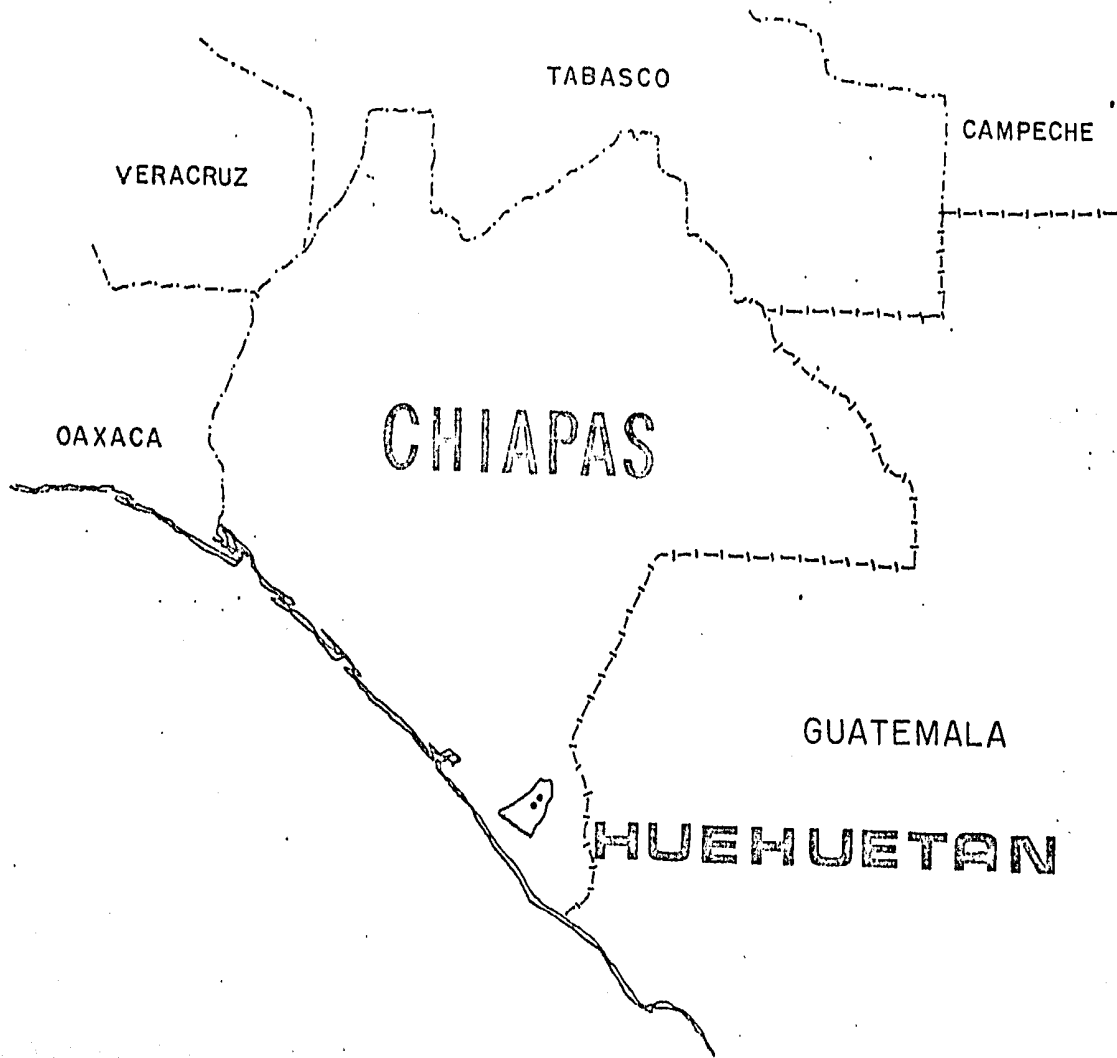
← FLUJO DE MATERIA PRIMA
 ← FLUJO DE PRODUCTO PROCESADO



EMPACADORA Y PROCESADORA de BANANO
 EXAMEN PROFESIONAL

RAUL MAYA NAVA
 7493244-7

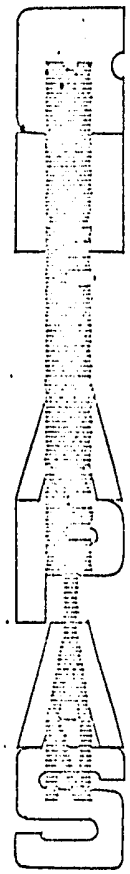
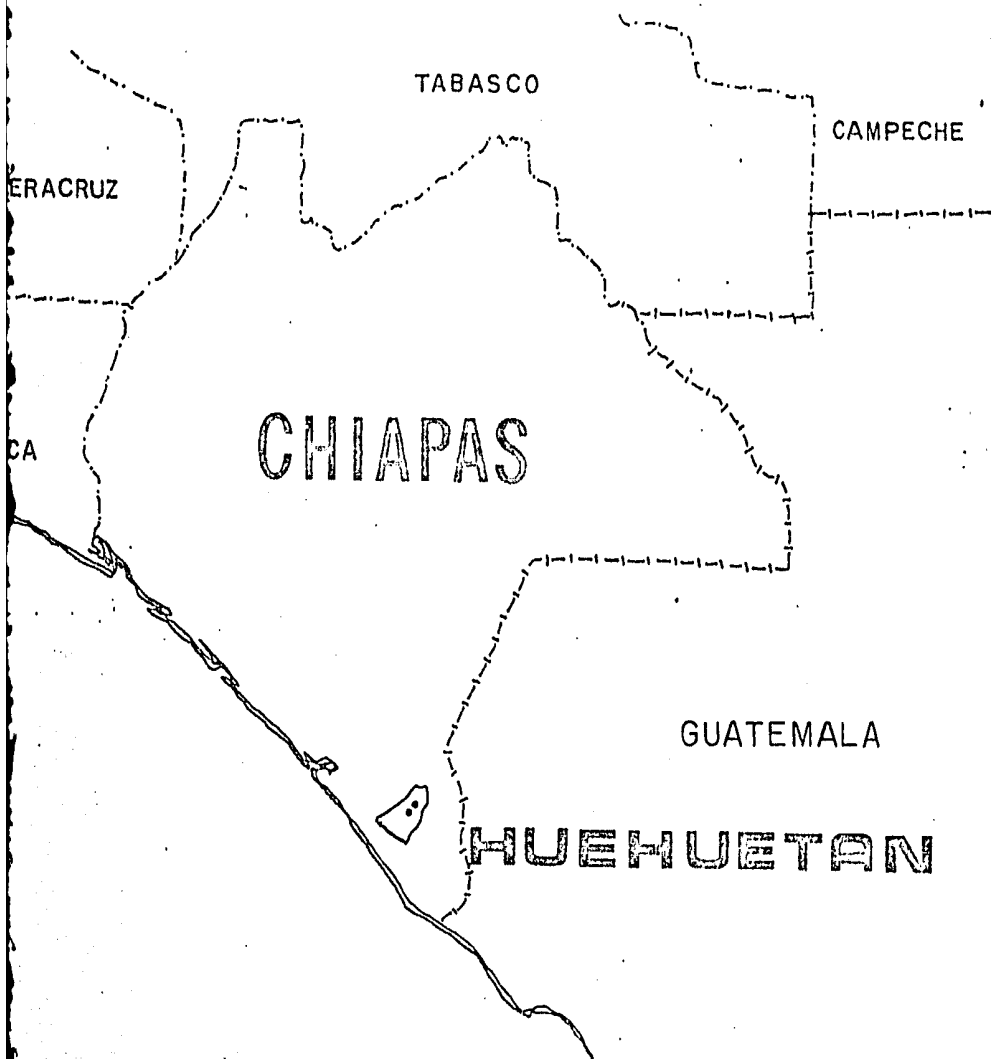
E.N.A. Autogobierno
 U. N. A. M.



CHIAPAS

RAUL MAYA
7493244

E.N.A. Autogob
U. N. A. M



EMPAACADORA Y PROCESADORA de BANANOS
EXAMEN PROFESIONAL

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

H U E H U A T A N

ASPECTOS FISICOS.

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

2. LÍMITES: Norte : Ajio. de Tuzantán.
Sur : Ajio. de Amatenán.
Oriente : Ajio. de Tapachula.
Poniente: Ajio. de Huixtla.

3. SUPERFICIE: Superficie total de Ajio. 7,500 Has.
Superficie de los centros urbanos 180 Has.
Superficie ajital. 7,320 Has.
Densidad de Población Urbana 54.74 Hab./Has.
Densidad de Población rural 1.11 Hab./Has.
Densidad de Población en el Ajio. 2.36 Hab./Has.

Datos de 1975

4. Topografía: El pueblo de Huehuetan se encuentra a una altura de 26.75 m. s.n.m., al río forma una elevación física donde posteriormente hay elevaciones que forman parte de la Sierra Madre Occidental, con alturas que varían entre 200 y 300 m.

Prácticamente los dos centros urbanos se encuentran en superficie plana, existen entre ellos 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 suelos tienen una profundidad aproximada de 25 m. La superficie de suelo es rica en humus, lo que se considera muy apropiada para la agricultura. El nivel freático se localizó aproximadamente en promedio de 1.50 a 2.00 m. de profundidad.

5. FLORA: La vegetación esta sujeta a las condiciones climatológicas; prácticamente es productora de caucho, café, caña, arroz; encontrándose también algodón, mango, apacate, - papaya y melón.

6. FAUNA: Dentro de las zonas de la sierra, consta de mamíferos - como Venado, gato montes, iguanas, víboras, unguato a ella una gran variedad de aves silvestres e insectos. Dentro de los animales domesticos se encuentra en menor escala el ganado vacuno, lanar, caprino, capallar, aves - domesticas, (gallina, pavo y pavo), etc.

7. CLIMA: El clima es característico húmedo, con temperaturas máximas entre 30° a 35° C y mínimas de 25° a 30°.

El clima es característico cálido, húmedo con lluvias equitativas al año, con vientos predominantes del noreste a una velocidad que va de 10 a 20 kilómetros por hora.

CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS.- Asentamientos Humanos. El Ejido de Huchuetan cuenta con los asentamientos urbanos con más de 1,700 habitantes, cada uno tiene una capacidad de 3,000 habitantes. En este se localiza Huchuetan, en 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 Huchuetan, 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 Huchuetan, está dividido en tierras de propiedad de la nación y propiedad privada, destacándose entre las concedidas 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 concesión, sujeta a una serie de prohibiciones siendo la principal su condición de superficie no enajenable.

LA POBLACION DE ADULTOS Y LA ESCUELA DE NIÑOS.- El Estado de Chiapas presenta algunas características demográficas significativas respecto a los datos estadísticos de la República, siendo principalmente a la lejanía de la región con respecto del país a los centros productores.

La tasa de crecimiento ha sido superior a la media nacional, 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, constituyendo actualmente el 54.70 % de la población total.

La población actual es de 18,013 habitantes, aunado a ello una población flotanteitaria 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	2,475	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 60 años	1,361		
Superiores de 60 años	1,357		

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 15 % restante provienen de los municipios de Tuzantán y Mazatan en los últimos 5 años.

Población Económicamente Activa.- En P. M. A., en 1975, representa un 22.66 % con 4,081 personas mayores de 15 años, la cual en su mayoría el 83.33% 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 4.97 % se dedica al sector terciario con 407 personas con tendencia al comercio y servicios.

INFRAESTRUCTURA ECONOMICA Y SOCIAL.- 1. Transporte Terrestre. En primer lugar se encuentra la Carretera General 1700 de Arriaga a Tapachula con una longitud de 244 kms., pasando por las localidades municipales de Tonala, Pijijiapan, Sopelesco, Acuintla, Guixtla, Huehuetan y Tapachula; con 37kms. más hacia el nro. de Cd. Hidalgo y de Tapachula a Puerto Barrios con 27 kms. de distancia. Este medio de comunicación vía terrestre es el más importante y está totalmente pavimentado 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 diarios.

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 Cd. 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-3 y DC-9.

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

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

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

4.- TRANSPORTE FERROVIARIO.— Ferrocarriles Nacionales de México, cuenta con una ruta en el corredor de Arriaga a Tehuacana., perfectamente en - - transporte de carga y en la Estación de Huehuetán son cuatro paradas necesarias para carga y despacho de los productos agrícolas.

5.- SERVICIOS DE COMUNICACIÓN

a). Telefonos.— Existe una central local, que tiene servicio de larga distancia nacional e internacional, por conducto de la central - telefónica de Huehuetán.

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

b). Telegrafos.— La oficina de Telegrafos, está en buenas condiciones tanto material como de organización, viéndose a prestar un buen - servicio a la población. Tiene categoría de administración de - - Telegrafos; cuenta con servicios de mensajero para telegramas y - - wires telegráficos.

- c).- Correo.- 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 México, 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 AM de México por las noches y estaciones locales de Guixtla y - - - Tapachula.

6.- **ENERGIA ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA.**- La energía eléctrica en la zona de la infraestructura económica de la población, permitiendo representar 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 viarios formados por la circulación de vehículos. Aproximadamente en el km 10 y 12, se localiza una central eléctrica que abastece al Epio. Buenavista y parte del Epio. de -- Tapachula.

7.- **AGUA POTABLE.**- Cuenta en la actualidad con una planta de tratamiento de agua potable que se abastece del río Buenavista, 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 servida de 7,525 habitantes y 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 % aprox.

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

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

9.- **VIVIENDAS.**- Existen en los dos centros urbanos, alrededor de 1,622 viviendas, con un promedio de 4.3 cuartos; la vivienda rural dentro de los ejidos existe alrededor de 1,000, con un promedio de 2.9 cuartos.

El 83 % de las viviendas se consideran un promedio de 3.5 a 5 personas por vivienda y 1.5 a 2.0 personas por cuarto.

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

Material de Construcción de las viviendas:

Material	Porcentaje
Ladrera	30 %
Ladrillo y techo de palma	40 %
Tabique y losa de concreto	30 %

EDUCACION, DEPORTE Y CULTURA RECREATIVAS.

EDUCACION.- Uno de los renglones que revisten más importancia en toda la investigación, dentro del municipio de Huehuetlan 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 99 niños.

Existen cuatro escuelas primarias, también dos en cada centro urbano con capacidad de 120 niños en las dos escuelas en turnos matutino y vespertino. Existen cinco escuelas en los centros ejidales con capacidad hasta tercer grado, con un promedio de 40 alumnos en cada una de ellas.

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 preescolar con capacidad máxima de 320 alumnos y cubre asistencia de los municipios colindantes.

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

2.- GRUPO.- 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.- DEPORTE.- Únicamente existen dos canchas de basquet-bol localizada 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.

Salud 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 proporciona servicio asistencial a los municipios de Mazatan y Tuxtlan.

El mismo local de asistencia, proporciona los servicios de la Secretaría de Bienestar y Asistencia (SBA); servicio del I.S.S.I. (I.S.S.I.) y Seguro Social (I.S.S.I.).

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 notificación y la investigación de contactos.
- 2.- Prevención de enfermedades no transmisibles, 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 asistidos.

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 sólo 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 llamaría comercio, cuenta con todos los elementos de espacio y servicios como: área para frutas y verduras; área de carne y abarrotes; área para refrigeración y venta de carnes; área para la venta de alimentos preparados y cuenta con todos los elementos -

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

Estos establecimientos comerciales estan comprendidos en los dos centros urbanos:

Restaurant.	1
Tienda de abarrotes.	41
Boncherias	11
Vinos y licores.	6
Farmacias.	3
Materia para construcción.	1
Expendio de cerveza.	1
Papeleria.	2
Fruteria y lecheria.	5
Fortillerias.	5
Panaderias.	3
Reparación de calzado.	1
Peluqueria.	1
Supermercado (comaruso)	1
Cantina.	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 sacrificia es primario. El rastro es propiedad de particulares y es mantenido en buenas condiciones.

5.- PASTORAL.- Existe a las afueras del pueblo un pastado, que actualmente proporciona suficiente carne para abastecer a los consumidores.

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.

Hasta considerando 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 influencias 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.- AGRICULTURA

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

a.1) Clasificación:

Vacuno	21,213	cabeceras.
Porcino	2,202	"
Lanar	32	"
Caprino	260	"
Caballar	3,123	"
Aviar	83	"
Aves	35,536	"
Comunales	38	localidades

a.2) Producción Animal:

Leche	1,899,000	Lts.
Quezo	11,360	Kg.
Crema	1,488	Kg.
Mantequilla	5,962	Kg.
Huevo	173,000	Pzas.
Miel de abeja	350	lts.
Censo: 1975.		

b). Agrícolas:

b.1) Clasificación de Tierras de Labor.

Spic.	Unid.de Tierra de Labor.
Huertas.	374
V. de Producción.	366
Mayores de 5 hrs.	230
Menores de 5 hrs.	136
Ejidales y Comunidades	
Agrícolas	8

b.2) Superficie de la Unidad de producción.

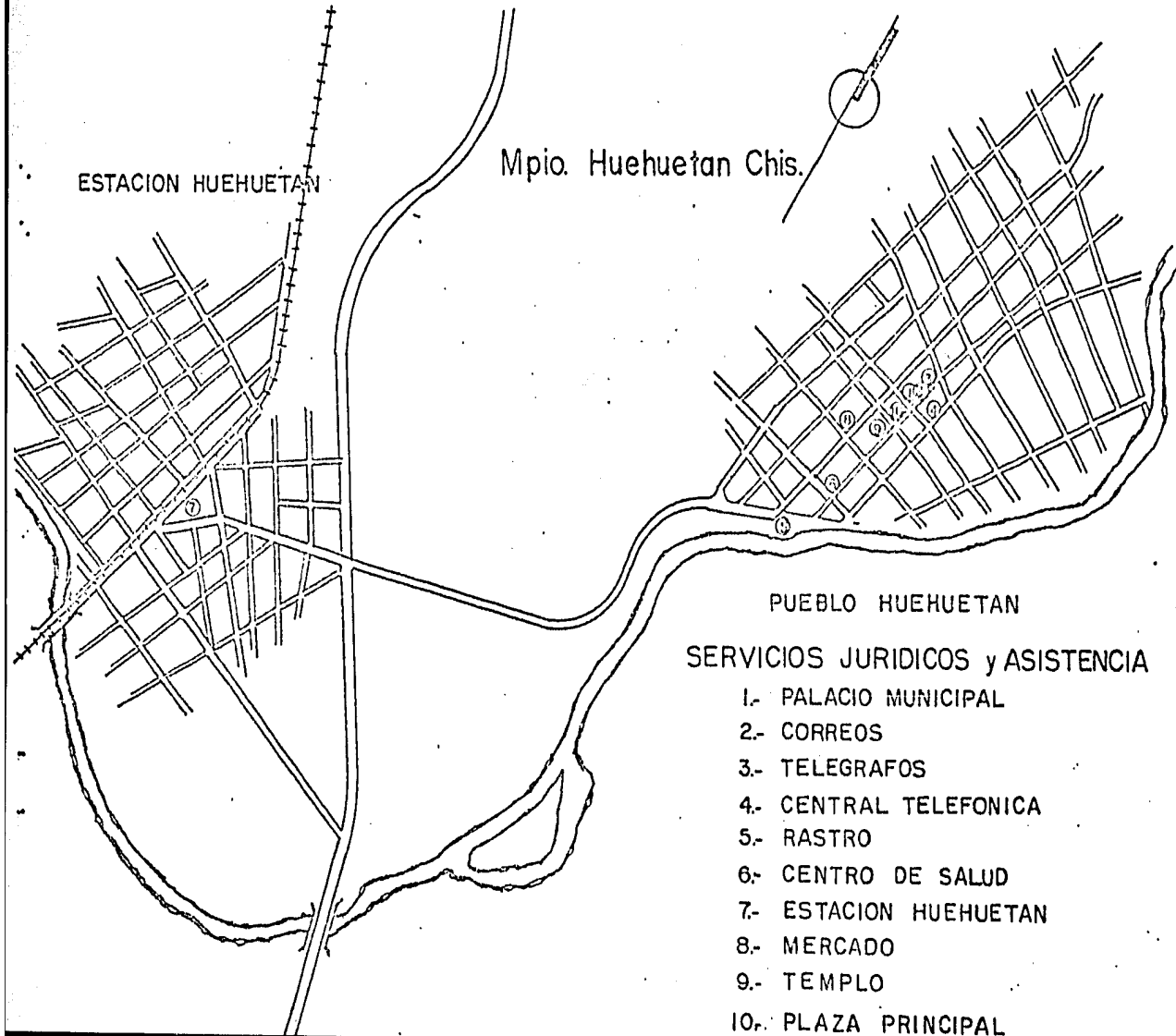
Ejido.	Superficie
Huehuetan	21,066.30
Y. Prod. Privada	12,156.30
Hijos y Com. Agr.	3,910.30

b.3) Cosecha de Producción Agrícolas.

Algodón	15,940	Kg.
Arroz	166,317	Kg.
Caña de Azúcar	45,000	Kg.
Frijol	16,190	Kg.
Maíz común	1,673,191	Kg.
Maíz (común inter- calado)	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.
Platano (diversas prep.)	9,074,304	Kg.
Platano Montan	2,752,142	Kg.

ESTACION HUEHUETAN

Mpio. Huehuetan Chis.



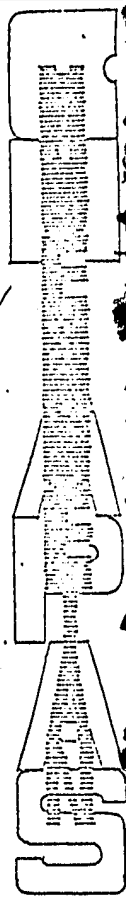
PUEBLO HUEHUETAN

SERVICIOS JURIDICOS y ASISTENCIA

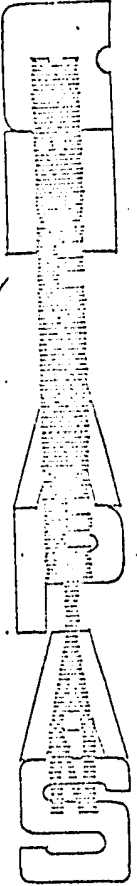
- 1.- PALACIO MUNICIPAL
- 2.- CORREOS
- 3.- TELEGRAFOS
- 4.- CENTRAL TELEFONICA
- 5.- RASTRO
- 6.- CENTRO DE SALUD
- 7.- ESTACION HUEHUETAN
- 8.- MERCADO
- 9.- TEMPLO
- 10.- PLAZA PRINCIPAL

RAUL MA
74932

E.N.A. Aut
U. N. A

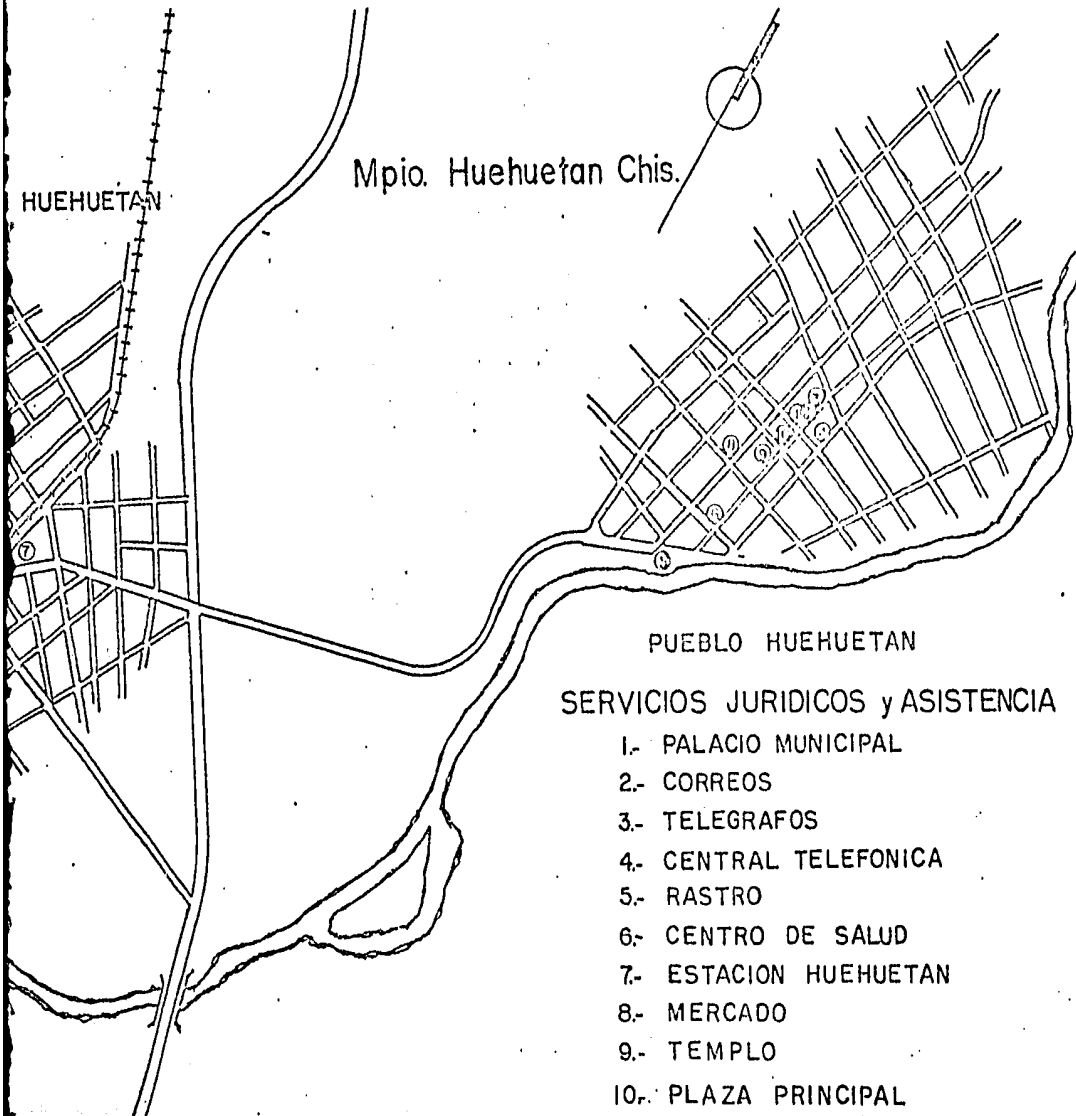


EXAMEN PROFESIONAL



RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.



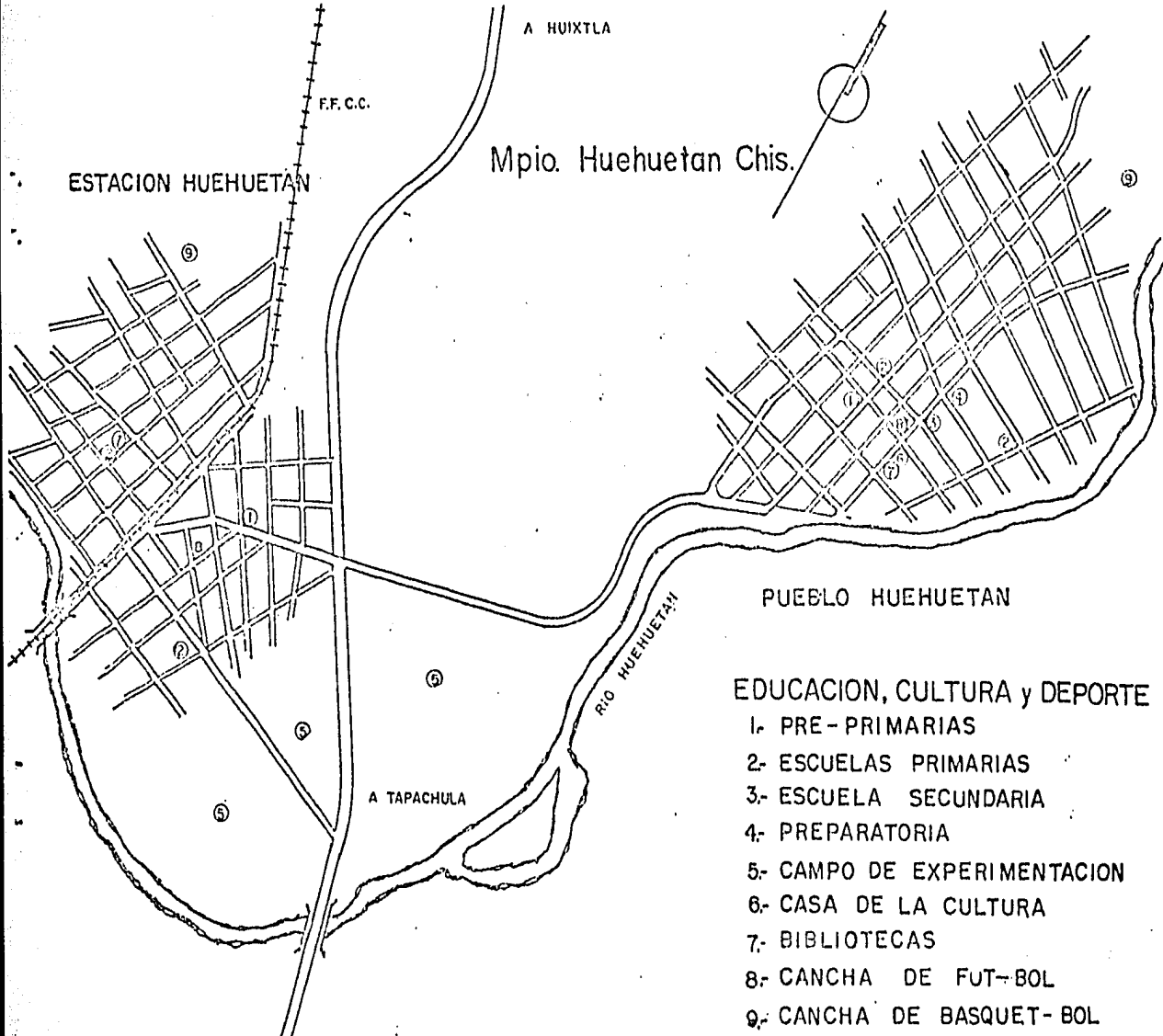
Mpio. Huehuetan Chis.

HUEHUETAN

PUEBLO HUEHUETAN

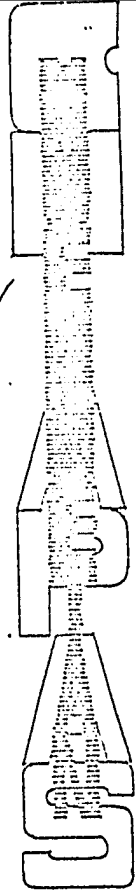
SERVICIOS JURIDICOS y ASISTENCIA

- 1.- PALACIO MUNICIPAL
- 2.- CORREOS
- 3.- TELEGRAFOS
- 4.- CENTRAL TELEFONICA
- 5.- RASTRO
- 6.- CENTRO DE SALUD
- 7.- ESTACION HUEHUETAN
- 8.- MERCADO
- 9.- TEMPLO
- 10.- PLAZA PRINCIPAL



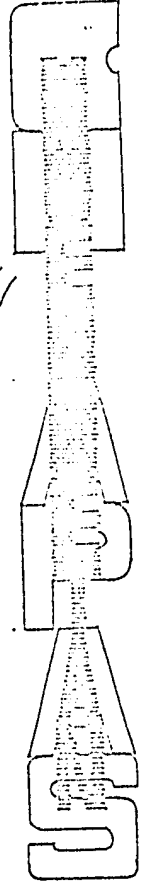
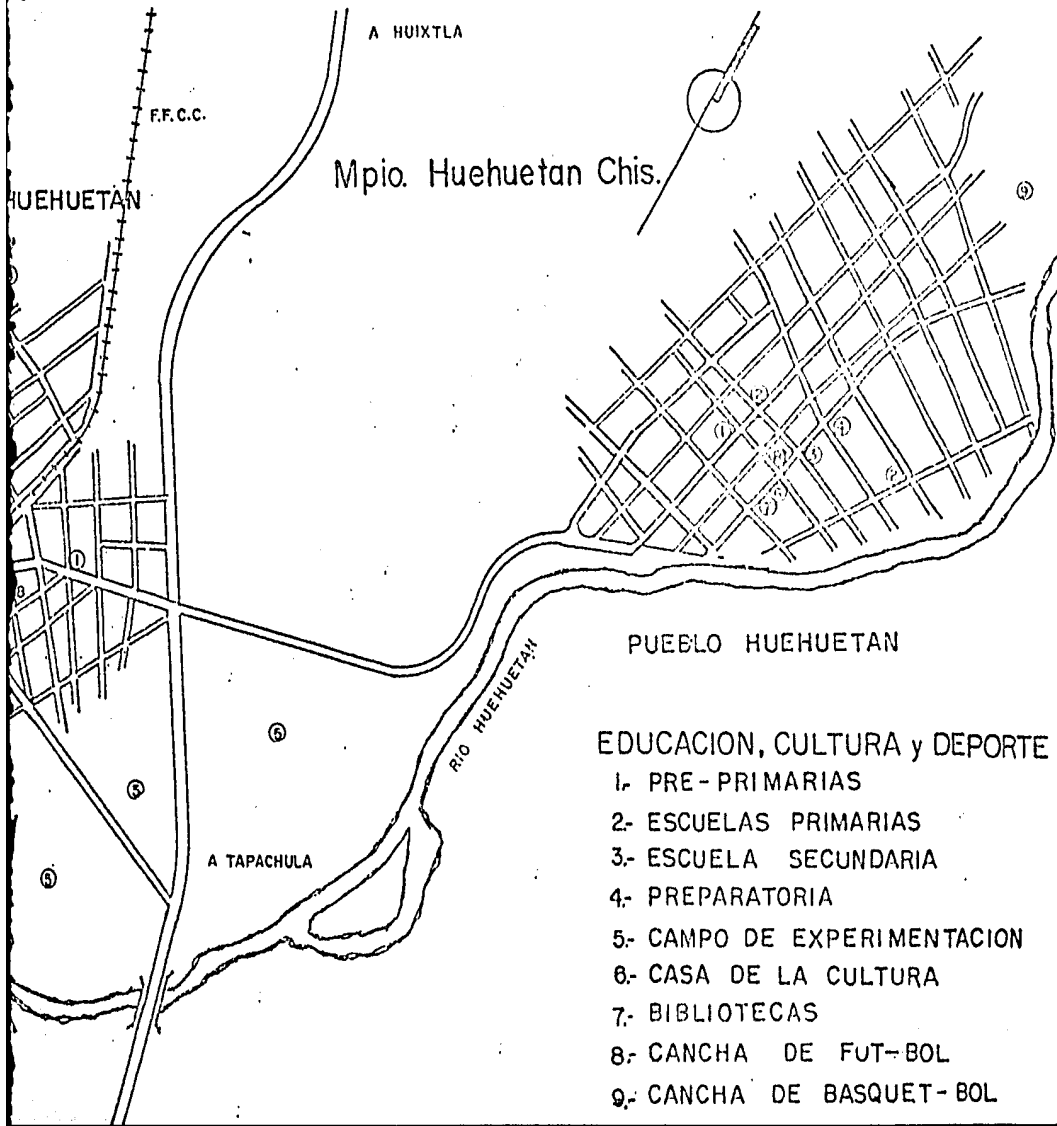
EDUCACION, CULTURA y DEPORTE

- 1- PRE-PRIMARIAS
- 2- ESCUELAS PRIMARIAS
- 3- ESCUELA SECUNDARIA
- 4- PREPARATORIA
- 5- CAMPO DE EXPERIMENTACION
- 6- CASA DE LA CULTURA
- 7- BIBLIOTECAS
- 8- CANCHA DE FUT-BOL
- 9- CANCHA DE BASQUET-BOL



RAUL MAYA
7493244-

E.N.A. Autogob.
U. N. A. M.



EMPAACAORA Y PROCESADORA de BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

PUEBLO HUEHUETAN

EDUCACION, CULTURA y DEPORTE

- 1- PRE-PRIMARIAS
- 2- ESCUELAS PRIMARIAS
- 3- ESCUELA SECUNDARIA
- 4- PREPARATORIA
- 5- CAMPO DE EXPERIMENTACION
- 6- CASA DE LA CULTURA
- 7- BIBLIOTECAS
- 8- CANCHA DE FUT-BOL
- 9- CANCHA DE BASQUET-BOL

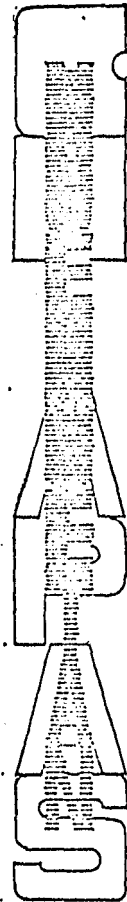
RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

EMPACADORA Y PROCESADORA de BANANO

EXAMEN

PROFESIONAL



PLAN DIRECTOR HUEHUETAN

Propuesta:

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
H. N. A. M.

PLAN DIRECTOR

1.- Generalidades. - El objetivo, fue elaborar un plan director de municipio de Huehueten, Chi., 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 elevar - criterios de reestructuración urbana de acuerdo a los objetivos que se persiguen.

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 secundarias para los productores. así como la dotación de instalaciones de servicio 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 proyectivas, se contempla la creación de un corredor productivo agrícola desde el municipio de Arriaga hasta el municipio de Huehueten, teniendo el apoyo productivo de las cabeceras regionales de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Comitán.

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

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

Esto quiere decir que se respaldara que cada centro funcione autónomamente como barrio generador de servicios, y eliminar centros que se dan 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 posibilidad de formación de un centro educacional para futuros adultos); zona recreativa - (canchas deportivas y áreas verdes; zona de servicios asistenciales; zona habitacional para el obrero del área industrial; zona para el crecimiento de alimento en la materia de agricultura de la U. A. C. Desconexión de del antiguo centro y la zonificación de la instalación industrial, - dotada de todos los servicios localizados a los alrededores 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 replacentara el uso del suelo. Además la generalidad del suelo - también 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 pertenencia - y por lo tanto de participación. El plan Director plantea la hipótesis de crecimiento para el año 1995; se formuló la hipótesis de crecimiento con tanto 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 μ en el área urbana., que proporciona una tendencia que en los últimos años se ampliara de 35 a 100 hab./hrs.

CRECIMIENTO PROPORCIONAL:

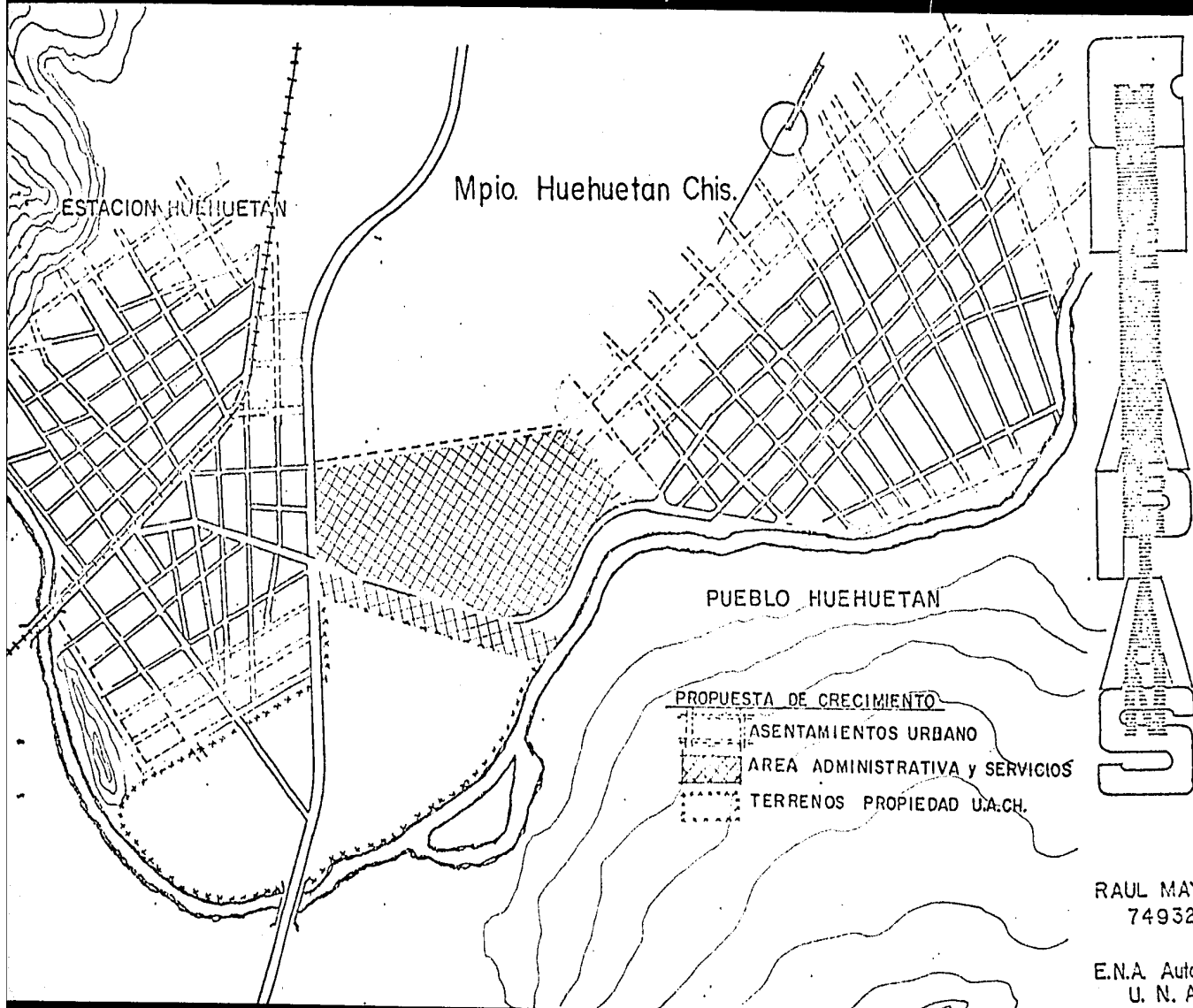
	No. HABITANTES	SUP. OCUPADA	AÑO
Pob. Urbana	9,853	180 Hrs.	1975.
	12,698	230 "	1980
	16,284	280 "	1985
	20,882	330 "	1970
	26,779	380 "	1995

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

- a). A las afueras de centro urbano, distancia no mayor de 15 minutos de recorrido.
- b). No presentar dificultad en la tenencia de la tierra.
- c). Cerca de los recursos de infraestructura como:
Carretera Federal
Ferrocarril.
Con el apoyo del Aeropuerto y Puerto Marítimo.
- d). La cercanía con el río Huachuatan para el abastecimiento de agua potable y el drenaje de la misma.
- e). A 10 km. 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). Escuela de P.A.D.C.
- e). Planta tratadora de basura.
- f). Acotamiento de la carretera federal.
- g). Industria ligera.
- h). Industria pequeña.
- i). Talleres.
- j). Artesanía.

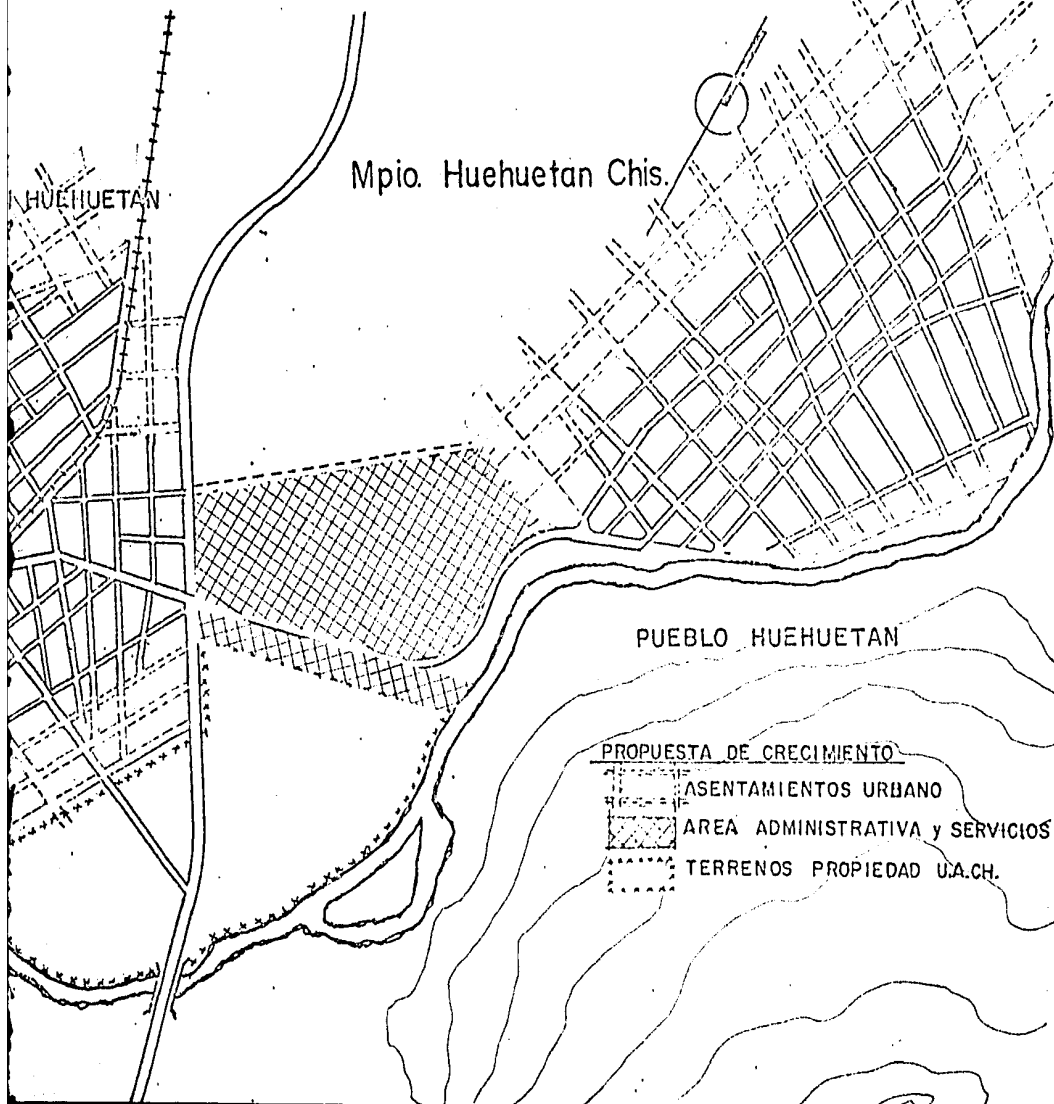
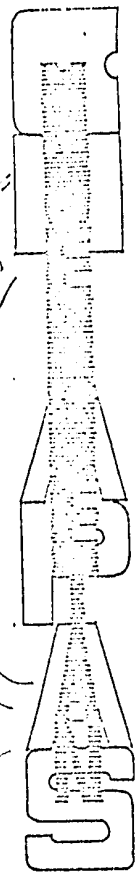


RAUL MAYA N
7493244-

E.N.A. Autogobie
U. N. A. M.

EMPACADORA Y PROCESADORA de CAÑANO

EXAMEN PROFESIONAL



Mpio. Huehuetan Chis.

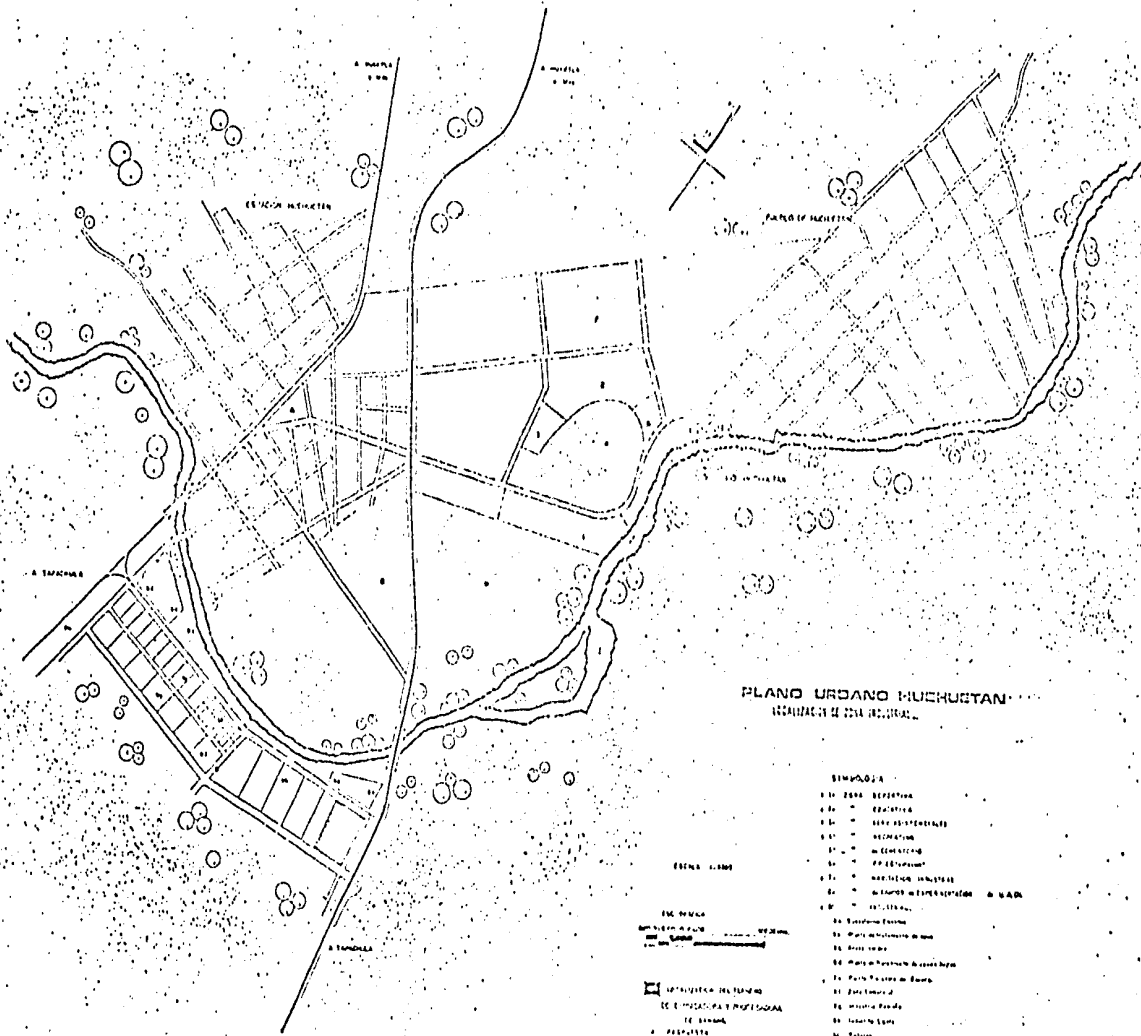
HUEHUETAN

PUEBLO HUEHUETAN

PROPUESTA DE CRECIMIENTO
ASENTAMIENTOS URBANO
AREA ADMINISTRATIVA y SERVICIOS
TERRENOS PROPIEDAD U.A.CH.

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.



PLANO URBANO HUEHUETAN
 LOCALIDAD DE COHA, GUATEMALA

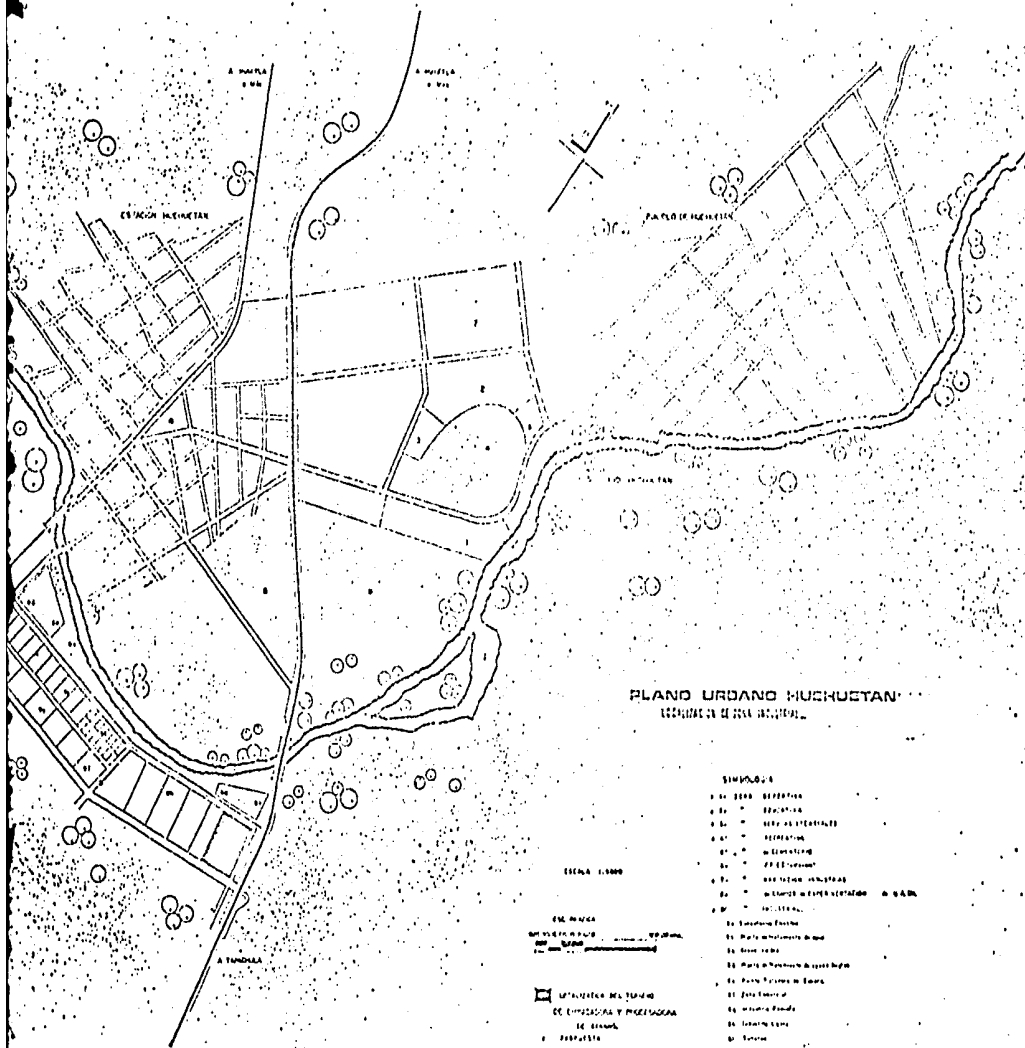
ESCALA 1:500

ENC. PUBLICA
 ENC. PRIVADA
 ENC. DE CALLE

INSTITUTO DEL TERRITORIO
 DE INVESTIGACION Y PROYECTOS
 DE GUATEMALA

- SIMBOLOGIA**
- 1. Zona Industrial
 - 2. Zona Residencial
 - 3. Zona Comercial
 - 4. Zona de Servicios
 - 5. Zona de Esparcimiento y Salud
 - 6. Zona de Servicios
 - 7. Zona de Servicios
 - 8. Zona de Servicios
 - 9. Zona de Servicios
 - 10. Zona de Servicios
 - 11. Zona de Servicios
 - 12. Zona de Servicios
 - 13. Zona de Servicios
 - 14. Zona de Servicios
 - 15. Zona de Servicios
 - 16. Zona de Servicios
 - 17. Zona de Servicios
 - 18. Zona de Servicios
 - 19. Zona de Servicios
 - 20. Zona de Servicios
 - 21. Zona de Servicios
 - 22. Zona de Servicios
 - 23. Zona de Servicios
 - 24. Zona de Servicios
 - 25. Zona de Servicios
 - 26. Zona de Servicios
 - 27. Zona de Servicios
 - 28. Zona de Servicios
 - 29. Zona de Servicios
 - 30. Zona de Servicios
 - 31. Zona de Servicios
 - 32. Zona de Servicios
 - 33. Zona de Servicios
 - 34. Zona de Servicios
 - 35. Zona de Servicios
 - 36. Zona de Servicios
 - 37. Zona de Servicios
 - 38. Zona de Servicios
 - 39. Zona de Servicios
 - 40. Zona de Servicios
 - 41. Zona de Servicios
 - 42. Zona de Servicios
 - 43. Zona de Servicios
 - 44. Zona de Servicios
 - 45. Zona de Servicios
 - 46. Zona de Servicios
 - 47. Zona de Servicios
 - 48. Zona de Servicios
 - 49. Zona de Servicios
 - 50. Zona de Servicios

BAJA TERCERA
 TERCERA
 CUARTA



PLANO URBANO HUEHUETAN
 LOCALIZACIÓN DE ZONA INDUSTRIAL

ESCALA 1:1000

EST. MANILA
 EST. MIQUILA
 EST. TAMPALA

INSTITUTO MEXICANO
 DE ESTADÍSTICA Y PROYECCIONES
 DE PUEBLO
 1950-1955

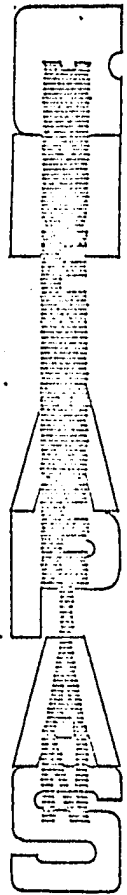
SÍMBOLOS

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

INSTITUTO MEXICANO DE ESTADÍSTICA Y PROYECCIONES DE PUEBLO
 1950-1955

EMPACADORA y PROCESADORA de BANANO

PROYECTO 8)



EXAMEN PROFESIONAL

EMPACADORA y PROCESADORA de BANANO

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

1.0.- ANTESHELOS.

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 explotación de dicho producto.

En primer lugar deben llevarse a la práctica las técnicas agricolas 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 platano tiene tiempo de haberse estable^{ci}do en México, la tecnología no ha avanzado al mismo ritmo que otros países que se haya iniciado con el nuestro.

Esto se debe al resaca de su cultivo la explotación platenera: - como consecuencia de las enfermedades que atacan los cultivos y que motivaría que la producción disminuyera al grado de que las exporta^{ci}ones fueran muy bajas y la producción se redujera a abastecer únicamente al consumo interno del país.

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

Entidad.	-Superf.-	-Producción-	-Rendimiento-
	- Ha. -	- Ton. -	- Ton/ha. -
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
Yucatán	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 1975.

Como se puede 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 Secunuco, abarcando los municipios de Huehuetán, Tapachula y Huehuetán, principalmente, debido a su alta productividad, es la zona platanera por excelencia.

Según el censo agrícola la zona que comprende los municipios de Huehuetán, Huehuetán, Tapachula y Turontán son los cinco municipios más abocados para el estudio como zona, ya que colindan al rededor con el municipio de Huehuetán que es nuestro foco principal de estudio.

El municipio de Huehuetán en relación con el Estado es el primer productor de platano, donde produce el 21 % de la producción total de platano de diversas variedades y el 12 % del total en relación al estado de platano Roatan.

Su capacidad de producción es de:

9,074,504	kg.	de platano (diversas variedades)
2,752,142	kg.	de platano (Roatan)

11,826,946	kg.	
		Total 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 platano.

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

Municipio	-kg.-	
• Huehuetan	9,074,304	
- Huixtla	250,354	
- Mazatan	1,247,566	
- Tapachula	4,213,282	
- Tuzantán	<u>135,523</u>	
T o t a l .	14,994,534	representa 35% al resto del Estado.

Por lo que se refiere al platano 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	
- Tuzantán	<u>315,672</u>	
T o t a l .	4,560,447	kg. representa el 25% al resto del Estado.

Sumando el Total de los Dos Tipos de Producciones

Platano (diversas variedades)	5 municipios:	14,994,534.00 kgs.
Platano Rontan	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 Platano Rontan por ha.

Municipio	Superficie	Porcentaje
+ Huehuetan	35 has.	11.65 %
Huixtla	38 has.	1.26 %
Saxatan	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 Platano (diversas variedades)

Municipio	Superficie	Porcentaje
+ Huehuetan	911 has.	14.50 %
Huixtla	41 has.	0.76 %
Saxatan	105 has.	1.31 %
Tapachula	376 has.	6.43 %
Tuzatan	18 has.	0.31 %
T o t a l .	1,554 has.	23.36 % en relación al resto del Estado.

Sumando el Total de los Dos Tipos de Cultivo por Superficie.

Area en Cultivo de Platano Aontan 5 Municipios: 533 has.

Area en Cultivo de Platano (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 interes en establecimientos de plantas Empacadoras o en su debido caso de 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 empaquetado y procesado, tiene muchas perspectivas de desarrollo, que ocasionaria 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 excedentes o de los residuos de la Planta Empacadora; - con esto permitiría 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 sones puros, 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, fuerón bien ejecutadas, porque es en el empacado donde se refleja el rendimiento neto que se puede obtener del producto, eliminando todo aquel que no pases el control de calidad para 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 obtiene por el mal trato del producto.

En datos proporcionados por la Escuela Nacional de Agricultura (Chapingo D.F. 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 1,400 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 excedente de producción anual de 15,000.00 a 20,000.00 ton.

a.2.- Se condiera 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 excedente de producción anual de - - 10,000.00 a 14,999.00 ton.

a.3.- La "Empacadora y Procesadora de Banano"., de tamaño pequeño, con un producto de una superficie de 650 a 999 has. y un excedente de producción anual de 4,000 a 9,999 ton.

b).- POR PRODUCCION:

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

Plátano (diversas variedades)	5 Municipios :	14,974.53 ton.
Plátano Poston	5 Municipios :	4,580.45 ton.
	Total :	19,554.98 ton.

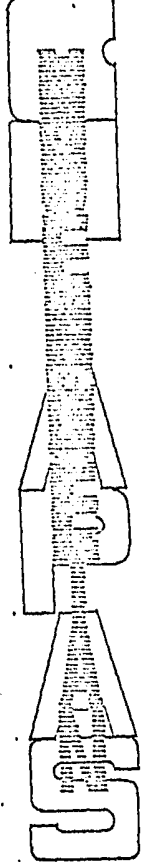
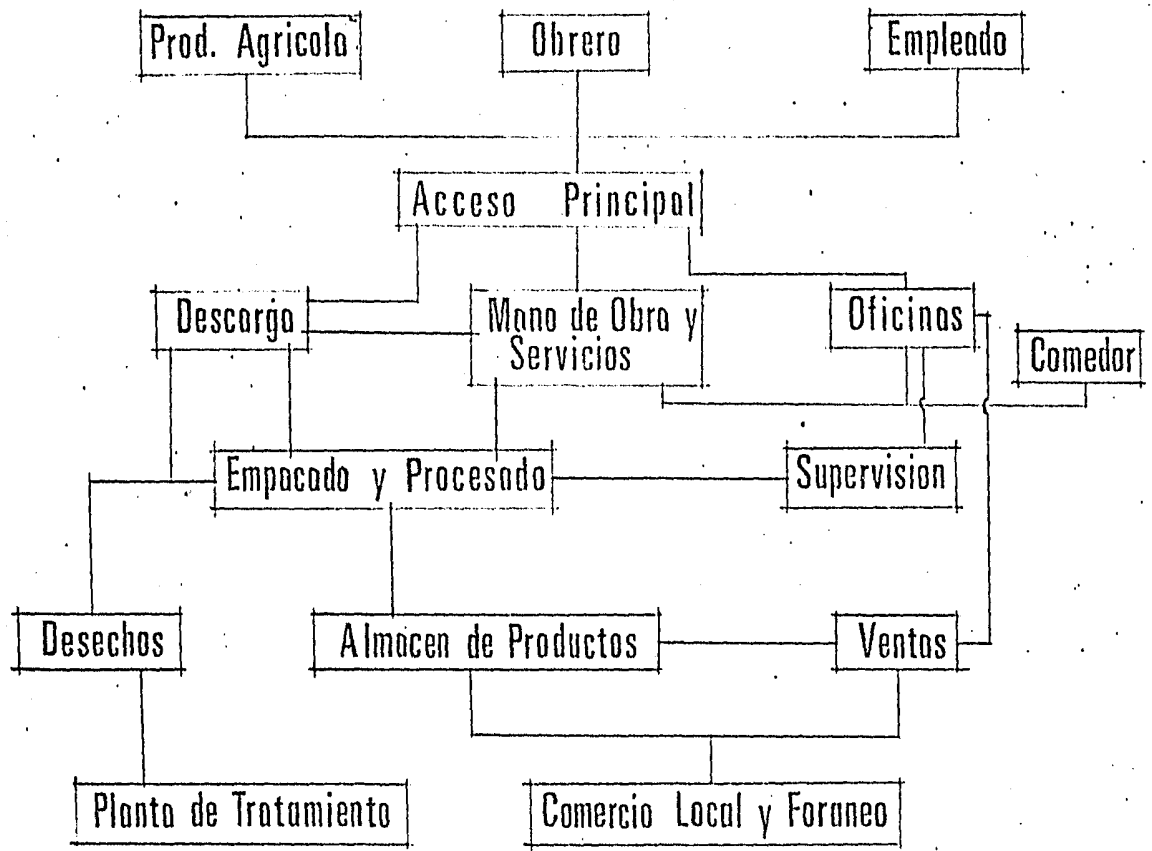
La población total de los 5 Municipios 177,530 habitantes y el consumo per-capita de 15.10 kg/hab. anual., por lo tanto serían 2,660.70 ton. de consumo anual.

Producción total	19,554.98 ton.
Consumo interno	2,660.70 ton.
Excedente de Prod.	16,875.68 ton. anuales.

Esto indica la magnitud de la Implantación Industrial "Procesadora y Empacadora de Banano", que puede definirse de un tamaño grande", captando producción, de una superficie de 1,800 a 3,100 has., y un excedente de producción anual de 16,374.23 ton.

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

ORGANIGRAMA GENERAL

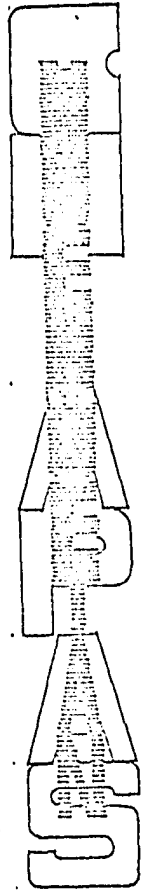
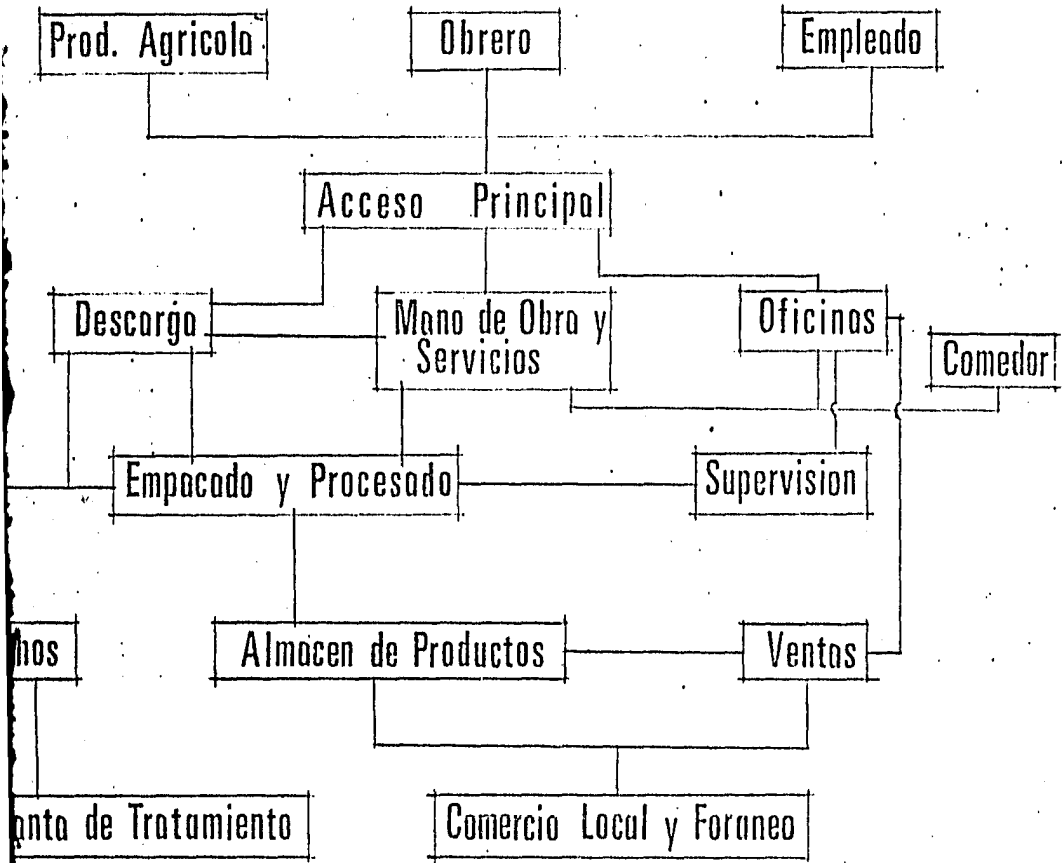


SERVICIOS PROFESIONALES

RAUL MAYA N°
7493244-7

E.N.A. Autogobier
U. N. A. M.

ORGANIGRAMA GENERAL



EMPACADORA Y PROCESADORA de BANANO
EXAMEN PROFESIONAL

RAUL MAYA NAVA
7493244-7

E.N.A. Autogobierno
U. N. A. M.

3.0.- PROYECTO :

ELEMENTOS COMPONENTES EN PLANTA DE CONJUNTOS:

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

3.1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: (ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS)

3.1.1.- Sala de Empacadora y Procesadora de Banano.

- a).- Línea en Alaitar.
- b).- Línea de Lermolada.
- c).- Línea de Pure.
- d).- Línea de deshidratado.
- e).- Línea de rebanada frita.
- f).- Línea de espacado.
- 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 Aseo.
- q).- Taller de mantenimiento.
- r).- Cuarto de máquinas.
- s).- Tolva de aseptificado.
- 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 cobranza.
- b).- Departamento de Ventas.
- c).- Archivo General.
- d).- Pagaduría y caja de ahorro.
- e).- Jefe de Personal.
- f).- Sala de Juntas.
- g).- Recepción.
- h).- Vestibulo y sala de espera.

3.2.3.- Servicios:

- a).- Sanitarios hombres.
- b).- Sanitarios mujeres.
- c).- Guardarropa.
- e).- Cuarto de aseo.
- f).- Vigilancia.

3.2.4.- Areas Verdes:

- a).- Area verde y vestibulo general.

3.3.- SERVICIO DE COXEDOR:

3.3.1.- Area de Consumos:

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

3.3.2.- Cocinas:

- 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.- Baños.

3.4.4.- Area de mantenimiento y taller.

3.4.5.- Areas de estacionamiento de Camiones.

3.4.6.- Escuela de Ferrocarril.

3.4.7.- Area de Servicios y equipo.

3.4.8.- Baños y antenas.

3.4.9.- Area Ofon en general.

3.4.10. Vigilancia.

3.4.11. Dependencia de Balcones.

4.0.- DESCRIPCIÓN 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, - fuerón 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 ira 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 desflor, que esa ten - drá cuidado de no dañarla 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.

DESCARNE.- Consiste en separar las manos del racimo y depositar en el tanque de descarnar. 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 raquia hacia abajo, o arriba, para que de un sólo taje 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 1/4 partes y se debe esparar a que se - - vacie un poco para seguir descarnando.

Tanque de lavado.- Se reciben las manos para su lavado de talax, 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 masa de trabajo. La fualización se hará por medio de una bomba as-- persora con una sustancia 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 casa 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 gallos, colocándose 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.

4.1.2.- 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 no 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 desmano. El Mondado se realiza manualmente, sobre una mesa de trabajo que consiste en la separación de la cascara del banano que se tendrá cuidado el aspecto sanitario.

En las tinajas de tratamiento químico, térmico y lavada, 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, pasara 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 platanos ya sacos se vacian sobre unas mantas y el tiempo de enfriado varia de acuerdo a las necesidades de empaque, el producto enfriado se deposita 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 Pure de Banano.- 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 pure 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 sodio, 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 pure 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 está 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 camara de reposo, es un cuarto frío que en condiciones normales de temperatura, se hace el enfriamiento de los envases de pure de banana; posteriormente se van tomando los frascos y colocándolos en las cajas de cartón con los sellos correspon-dientes y son llevados finalmente al almacén.

4.1.4.- Línea de Almíbar.- Para procesar la fruta en almíbar, puede -utilizarse aquella que se deshecho 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 esta 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 de 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 cohe 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, ate, jalea, o sea, donde la fruta no necesita 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 montada, drenada y enjuagada, se traslada por medio de un transportador 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 hara 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 pure, se envia el producto a la llenadura de frascos esterilizados que esta conectada a la bomba de vacío con el proposito 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 almíbaros 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 sólo 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° Baumé 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 peso propio del producto que viene de las áreas de cultivo., esta báscula contará con una caseta para dos personas que llevarán el registro y tonalaje del producto agrícola.

Una vez pasado el vehículo, pasara 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 montacargas, el producto es llevado al camión.

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

En la parte posterior, esta localizada una 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 una área se encuentra localizado en conjunto: tanque de combusti- ble diesel para la alimentación de la planta de emergencia de la subestación general y tableros de baja y alta tensión para alimentar de energía eléctri ca a las Naves Industriales, Oficinas Centrales, Área de Comedor y Servicios Complementarios Exteriores, dentro de este conjunto de equipos, esta localiza- da una área destinada para taller de mantenimiento.

En la parte lateral de la Empacadora esta localizada la tolva de des- perdicios de la fruta, en caso de llenarse, pasando la calle, esta localiza- do el cuarto frío de desperdicios que propiamente es una especie de tiradero de basura, que diariamente pasara el recolector de la misma.

Dentro del acceso principal, en la lateral esta localizado el acceso peatonal, con una caseta de vigilancia y checador de entrada y salida del personal, en el acceso esta 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 empaque 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, esta 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, esta 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 aprovechamiento del recurso.

Las Camaras de maduración, estan prácticamente separadas de las naves de procesamiento, por cuestiones de seguridad, ocasionada porque en las camaras para la maduración del platano en un promedio de 30 a 36 hrs., por medio de un compresor se llena la camara de gas Etileno, que representa un daño - grave en caso que algún personal lo respire, es por lo tanto que en la entra da, esta un aparador con utensilio para protección de gases. Existe una área verde al descubierto como separador entre las camaras y las salas de procesa miento, en caso de existir una fuga, se filtra por la celonias.

Prácticamente la zona de trabajo esta dividida en dos grandes áreas: sala para el procesamiento de Empacado, y sala para el procesamiento del pro ducto Elaborado; estas dos grandes áreas estan ligadas mutuamente por un co rredor 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 suministra da 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 empa cado o procesamiento en planta alta.

En la área de Empacado.- Se tendra 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 platano, almacén, un pasillo posterior que comunica al área de procesamiento, cuenta con monta-cargas verticales para elevar el-

materiales 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 puros, 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 periodos 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 suficiente para almacenar herramientas, equipo descompuesto y una área accesible para el trabajo.

Cuenta también con una tolva de desperdicios y que manejada simultáneamente por dos personas, esta compuesta de una gran base donde colocan los desperdicios que son colocados 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 pro ducto procesado para la carga del cañón. 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 ver ticales donde es elevado el material, cuenta además con una escalera de car col como acceso a la planta alta, esta área es la que se contempla en el di seño, como de doble altura.

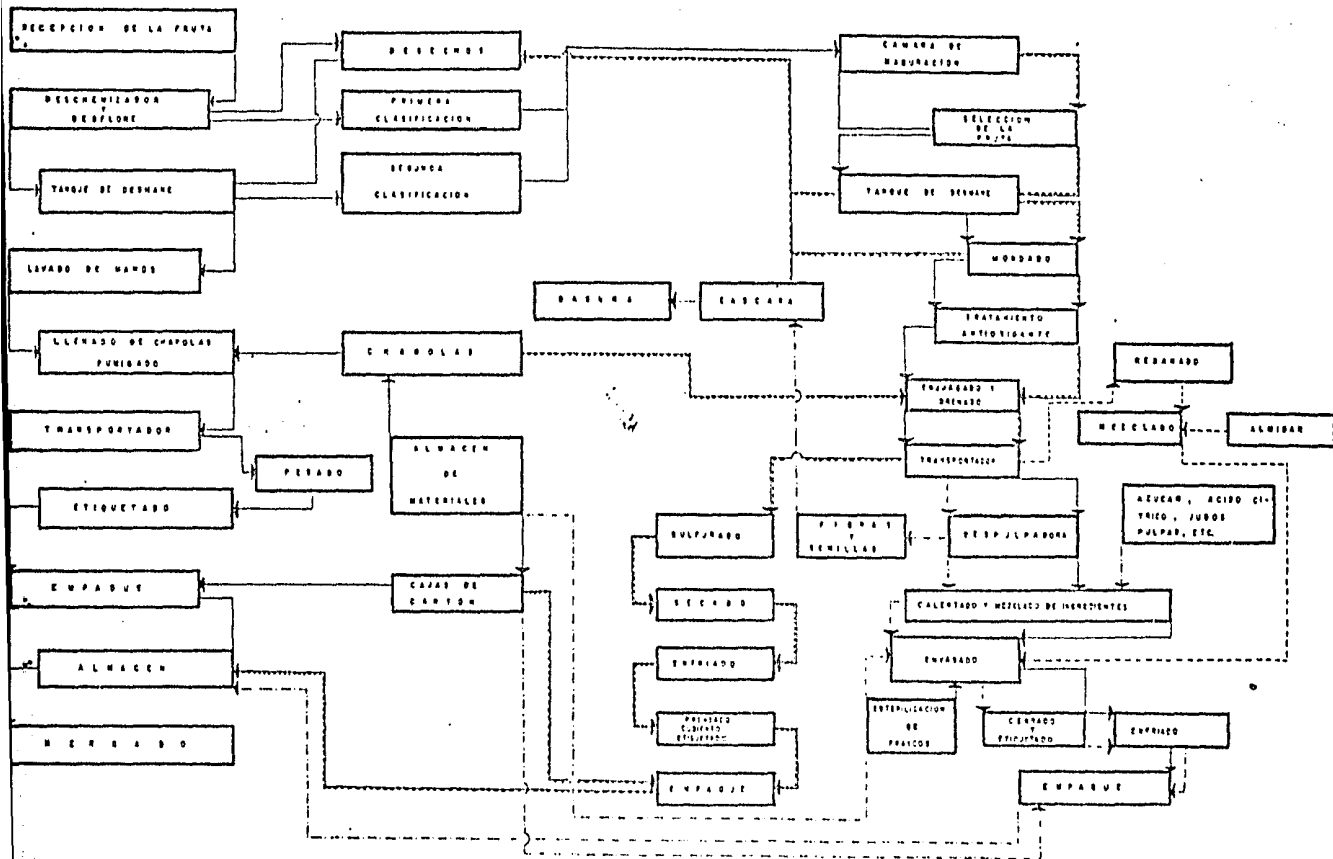
En la parte lateral, se localiza la espuela de ferrocarril, contemplan do esta zona con dos accesos y un área de andén, y es llevado el producto - procesado a los carros de ferrocarril.

DIAGRAMA DE FLUJO

empacadora y procesadora de banana

FLUJOS

- LINEA EMPACADORA DE BANANO
- - - LINEA DE BANANO DESHIDRATADO
- · · LINEA DE PURE DE BANANO
- · · · LINEA DE BANANO EN ALMIBAR



4.3.- Funcionalidad en la Área Administrativa:

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

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

Servicios que contara la Zona Administrativa.

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

b). Oficinas Generales.- Se desarrollan las actividades propias de la administración general y esta 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 funcionara 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 Almibar	378.00 M2
b). Línea de Nornelada	378.00 M2
c). Línea de Pure	378.00 M2
d). Línea de Deshidratados	378.00 M2
e). Línea de Rebanada Frita	378.00 M2
f). Línea de Empanado	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).	Camaras 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).	Vestibulo general	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

S u b - t o t a l - - - 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).	Pagaduria 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).	Vestibulo general y circulaciones	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 Comedor general	240.00 M2
b).	Vestibulo general	48.00 M2
c).	Area de Visitas	36.00 M2
d).	Cocina	84.00 M2
e).	Frigerifico	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).	Bascula	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

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

T o t a l . - 30,000.00 M2

5.2.- Sistema Constructivo: (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 hidrúlica 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, FR-2 utilizando para riego de impregnación utilizando un agregado máximo de 13 mm., y un FR-3 empleando para carpeta asfáltica con 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, contratrabes y zapatas corridas, y como lo indica el proyecto, se dejarán 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 $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$, una plantilla sobre la --superficie de desplante de 5 cm. de espesor.

Cimentaciones.- Los elementos de concreto se verificarán que hayan sido construidos conforme a proyecto. Las zapatas aisladas de una sección de 1.50×1.50 m. y una altura de 35 cm., están constituidas por concreto hidráulico $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $f'y=4000 \text{ kg/cm}^2$ 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 $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $f'y=4000 \text{ kg/cm}^2$ compuesto como lo indica el proyecto con acero del No. 8 y No. 5, y anillos del No. 2, con traslapes y anclajes de 40 ϕ .

Las contratrabes de liga, cuya finalidad es rigidizar los marcos estructurales, de sección como lo indica el proyecto, estarán compuestas por concreto hidráulico $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y acero estructural $f'y=4000 \text{ kg/cm}^2$ en acero del No. 5 y No. 4., en elemento de acero estructural $f'y=2530 \text{ kg/cm}^2$ 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 capa 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.- Estructuras:

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 $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ con acero estructural $f'y=4000 \text{ kg/cm}^2$ 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 entrespiso en zona de almacén, cámaras de maduración y sanitaria.- Compuesta por un módulo de dos bloques huecos de $60 \times 20 \times 30$ armado de malla-lac $6 \times 6-10/10$ con un espesor de 10 cm., de concreto- $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, las trabes intermedias por cada módulo esta compuesta por 3 ϕ del No. 4 y anillos del No. 2 a cada 20 cm., la trabe que soporta la losa reticular tiene una sección de 40×20 y $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, armada con 4 ϕ del No. 4 y anillos del No. 2.

Cuando se trata de elementos tales como: zapatas, contratraves, trabes, columnas, losas etc., en que predominan 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 las 7, 14 y 28 días.

La Estructura Metálica.- La estructura fabricada y montada con perfiles soldados de acero estructural A-36 de $f_y=2530$ kg., tiene una longitud de 18.00 m. de largo y una altura de 2.00 M., esta compuesta por ángulo de $4'' \times 4'' \times 5/16''$ 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 6 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 $25'' \times 2.5'' \times 1/8''$ 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 bloq hueco de concreto de $15 \times 20 \times 40$ cms. a cualquier altura, juntado con mortero de cemento arena, en proporción 1:5, colado en juntas uniformes de 15 cms. de espesor máximo y con escalerillas de alambre de refuerzo horizontal colocada a cada dos hileras, llevarán abogadas a cada 100 cm. una varilla del No. 4, verticalmente.

Para el desplante de muros se usara una película impermeable a base de polietileno de 5 mm. de espesor colocada en franjas de 30 cm. de ancho en todas las desplantes de muros.

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

Dalas y Castillos.- 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 o dala de que se trate. Se colocará el concreto compactado y vibrado según el caso. Se dejarán las juntas de construcción preparadas para continuar el colado, así como el trazo 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 block de concreto vertical 12x20x40, - junteado de 1.5 cm., el acabado inicial es un repellado a cualquier altura de mortero cemento arena en proporción 1:6 y un acabado final de aplanado "floatado", 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 repellado de cemento-arena 1:6 a una altura de 2.50 m. y será colocada un mosaico de granito de 25 x 25 cuadrículado y junteado a base de un lechadado de cemento. El cobrante del muro hasta la doble altura será al mismo procedimiento que el acabado exterior.

En los acabados interiores de las áreas del Checador, Jefe de Personal, limpia, taller de mantenimiento y cuarto de máquinas será de un repellado 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 Camaras de Maduración y Camara Frigorifica.- A base de un repellado 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 sanitario, estera compuesto a base de un repellado de cemento-arena 1:6 y colocación de losetas de granito de 25x 25 cuadrulado, asentado con mortero de cemento-arena 1:3 a una altura de 2.50 m. y su junteado a base de una lechada de cemento, su limpieza se hará con acido mariatico rebajado con agua, y en la parte superior del labrin 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 escalari-lla de refuerzo, a una altura máxima de 1.00 m. en la parte frontal y los laterales son de pino 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 de 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 la área 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 rustico para recibir loseta de 25 x 25 cuadriculada antiderrapante - asentada con mortero cemento-arena 1:5 y juntada a base de una lechada de cemento-agua y su limpieza con ácido muriático.

En las banquetas y andadores, el firme de 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 drenara 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 2/6 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 "Vaporitite" 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 7x14x2 cms. asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:5, juntado 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 pretilos o elementos verticales bajo el impermeabilizante.

La cubierta será de lámina acanalada de asbesto con un espesor de 5mm. 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 cubrera será colocado un caballote 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 # 13 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 cm. a cada 40 cms. en ambos sentidos, con forro de triplay de cedro de 0.6 cms. de espesor, acabado cera mate. de 2.50x 0.90 m. con un paño fijo de 20 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 esta 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., esta 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 cm. 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 10x5 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., de 3" x 3", 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 con de paño fijo de 1.50 x 0.40 m., y en regaderas 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 cm., con 32 escalones de fierro, barandal, huella, pasamano y árbol de tubo de acero de 10 cm., con un desarrollo total de 6.40 m., según proyecto.

Rejilla para desagüe en zonas de carga y descarga de 40 cm., 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 empulmes 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 accesorios: cajas, tapas, chulupas, 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 aislamiento de policloruro de vinilo PVC, tipo THN, para operar - en ambiente seco a 90°C, 600 Volts. se incluirán también los espalmes y cinta de aislar necesarios.

Se incluyen también los accesorios como: apagadores y contactos inter cambiables 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, dallas, columnas, castillos, firmes, pisos, leonas 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 cm., mínimo del terreno natural, se cubrirá con una capa de concreto de f'c=150 kg/cm²., como lo indique el proyecto.

Las Unidades de iluminación serán de tipo lampara fluorescentes de - cualquier potencia como lo indique el proyecto de tipo sobre-poner con gabinete de 244 x 36 cm. con dos lamparas Slim-line de 74 w., blanco frio, con contralevite de plastico acrilico prismatico de 127 v., estarán fabricadas - de: lamina de fierro roldada en frio, armadura 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 frio, 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 derivados de los circuitos correspondientes.

La Subestación será de tipo compacta autoportable, 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 no podrán soportar por separado para armarse con todos sus componentes en su destino. La construcción debe de 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 autoportable, tener una base perimetral construida de canal de estructura de fierro. Su capacidad está diseñada para alimentación por circuitos en Salas de Espinado 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 cedula 40 en los diámetros siguientes en ramales generales: 2 1/2" ϕ , 3 1/2" ϕ y 4" ϕ ., 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" ϕ , 1 1/2" ϕ , 1" ϕ , 3/4" ϕ , 1/2" ϕ .

La capacidad del gasto diario de agua para la industria, áreas de servicios 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 electrónica para el paro automático de su llenado.

La Cisterna de Almacenamiento, tendrá una capacidad de almacenaje al orden de 42.666.00 lts., y estará construida a base de piedra brasa de la región, en los muros laterales, con acabado de cemento fino con impermeabilización integral, la leña de cimentación y leña tapa estará conformada de concreto armado como indica el proyecto contemplado en la cimentación, por carcamo en forma trapezoidal de 40 x 40 cms. La leña 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, calderas, pozos de absorción y muebles sanitarios.

Para el desalojo de las aguas pluviales en los elementos arquitectónicos, en algunos casos se drenará por superficie a través 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 10x10 cm., en la parte superior se colocará en el canalón una caldera de anota 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 diámetros 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 200mm., 250 mm., 300 mm., 350 mm., y 500 mm., se instalará tubería y conexiones de - concreto hidráulico simple juntado con mortero cemento-arena en proporción de 1:5.

La separación entre los registros no será mayor de 6.00 m., y serán contruidos de tabique de 60 x 80 cms. y profundidad promedio de 1.05 m., -

con tapa de concreto armado, marco y contramarco de solera plana de fierro -
de 75 x 63 mm.

Accesorios Sanitarios:

Excusado con tanque de almacenamiento.

Lavabo (una llave).

Mingiterio de pared (una llave).

Regadera (una llave)

Vertedero de sobreponer.

Portapapel.

Toallero.

Jabonera.

Cancho.

Distribuidor de liquido jabonoso.

Aromatizante.

Cálculo de instalación eléctrica en Oficinas y Comedor

Cálculo de gabinetes y lámparas

Intensidad deseada = 600 luxes

$$\text{Índice de local} = \frac{\alpha \times L}{h(\alpha + L)} = \frac{18 \times 24}{3.5(18 + 24)} = \frac{432}{147} = 2.93$$

Suponiendo el tipo de lámpara: N° 12 ; N° 12 de Tablas
Coeficiente de utilización en tablas: con el N° 12
el índice es 2.93 Se toma 3.00

Reflexión en plafón 80%
en muros 30%
en piso 10%

Se toma 0.50

Coeficiente de mantenimiento de tipo de lámpara
N° 12 => medio = 0.70

Cálculo de lúmenes:

$$\frac{600 \text{ luxes} \times 432 \text{ m}^2}{0.70 \times 0.50} = \frac{259200}{0.35} = 74057.14 \text{ es dividido entre } 10 \text{ y es el resultado.}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de lámparas} = \frac{74057.00}{2900} = 25.53 \text{ lámparas, } = 1 \text{ lamp. } 40 \text{ w}$$

25.53 Gabinetes de 2 x 40 watts.

Cálculo de conductores

26 gabinetes de 2 lámparas de 40 watts
Total = 2080 watts.

Suponiendo una caída de voltaje de 10%, Tenemos:
Voltaje de línea 4000 watts max. monofásico.

$$127.5 \text{ voltaje de línea}$$

$$1\% = 1.275 \quad e = 1.27 \text{ volts.}$$

Cálculo de resistencia del conductor al apagador
longitud mayor 32 mts.

Resistencia del conductor en ohm/kw

$$r = \frac{e \times E \times 100}{2L \times w} \quad \therefore w = 11906 \times 2 \times 2253 \times 40 \text{ watt} = 2080$$

De tablas (11) seleccionando el calibre 2.875 = calibre # 10

Cálculo de tubería (Tabla 12)

$$\text{Área del calibre N° 10} = 14.45 \text{ mm}^2$$

Pero como se llevan dos calibres mínimos

$$14.45 \times 2 = 28.90 \text{ mm}^2$$

Donde 28.90 mm² = hasta 106 mm² → tengo 28.90 mm²
= 13 mm ó 1/2 pulg. ϕ de tubería

Cálculo de instalaciones eléctricas de Empacadora

Intensidad deseada = 300 Luxes

$$\text{Índice de local} = \frac{a \times L}{h(a+L)} = \frac{36.00 \times 90.00}{6.00 \times (30+90)} = \frac{3240}{720} = 4.50$$

∴ L = largo ; a = ancho ; h = altura

Suponiendo el tipo de lámpara = del N° 12

El coeficiente de utilización en tablas con el N° 12 :

índice 4.50 se toma 5.00 = 0.54

Reflexión 80 %

En muros 20 %

En piso 10 %

Coficiente de mantenimiento del tipo de lámpara.
N° 12 = medio 0.70

Cálculo de Lúmenes:

$$\frac{300 \text{ luxes} \times 3240 \text{ m}^2}{0.70 \times 0.54} = \frac{972000}{0.378} = 257142$$

N° de lámparas $\frac{257142}{2900} = 88.66 \approx 90$ lamp. de 40 watts

N° de gabinetes = $\frac{90 \text{ lámparas}}{2 \text{ lamp/gab.}} = 45$ gabinetes

Cálculo de conductores

45 gabinetes de 2 lámparas ; 1/2 de 40 watts

un total = 3600 watts

Suponiendo una caída de voltaje del 10% tenemos:

Voltaje de línea más 8000 w

Donda 440 voltaje de linea
 $1\% \longrightarrow 4.40 \text{ volt}$
 $e = 4.40 \text{ volt}$

Cálculo de la resistencia del conductor al apagador.
La longitud mayor es $90 \text{ mts.} + 36 \text{ mts.} + 14 \text{ mts.} = 140 \text{ mts.}$

Resistencia del conductor en ohm/kw

$$r = \frac{C \times E \times 1000}{2L \times w} = \frac{440 \times 440 \times 1000}{2(140) \times (8000)} = 0.86 \frac{1}{2} \therefore w = 8000 \text{ D}$$

De tablas seleccionando el calibre es #6

Cálculo de tubería (Tabla 12); calibre #4 = 52.139 mm^2

Pero como se llavan dos calibres mínimo

$$70.139 \times 2 = 140.278 \text{ mm}^2$$

Donda es un ducto de 19 mm o $1''$ que abarca hasta 106.00 mm^2

Cálculo de Instalaciones eléctricas en Sala de Procesamiento.

Cálculo de lámparas y gabinetes

Intensidad deseada = 300 luxes

$$\text{Índice del local} = \frac{a \times L}{h(a+L)} = \frac{54 \times 78}{6.00(54+78)} = 5.318 \therefore$$

a = ancho; L = largo; h = altura

Suponiendo el tipo de lámpara del N° 12

Índice 5.318 se toma $6.00 = 0.54$

Coefficiente de mantenimiento del tipo de lámpara

N° 12 = medio 0.70

Cálculo de lúmenes

$$\frac{300 \text{ luxes} \times 4212}{0.70 \times 0.54} = \frac{126360}{0.378} = 334,285$$

$$\begin{aligned} \text{N}^\circ \text{ de lamparas } & \frac{334,285}{2900} = 115 \text{ lamparas de 400 watts } \varphi \\ \text{N}^\circ \text{ de gabinetes: } & 2900 \\ & = 2 \text{ lamparas } \times 1 \text{ gabinete} \\ & 115 \text{ lamparas } \div \frac{116}{2} = 58 \text{ gabinetes } \div 60 \text{ gob.} \end{aligned}$$

Cálculo de conductoras:

60 gabinetes de 2 lamparas φ de 400 watts
un total = 48,000 watts.

Suponiendo una caída de voltaje de 10%, tenemos.

Voltaje de línea mas 8000 w.

donde 4% voltaje de línea

$$1\% \longrightarrow 4.40 \text{ v}$$

$$\text{donde } e = 4.40 \text{ volts}$$

Cálculo de resistencia del conductor en ohm/kws.

$$r = \frac{e \times E \times 1000}{2L \times W} = \frac{4.40 \times 470.00 \times 1000}{2(150) \times 14400} = 0.4479$$

$$W = 18 \times 800 = 14400.00$$

De tablas 0.4479 es calibre del #2

Cálculo de diámetro es #2 95.04 mm²

Cálculo de tuberías; como se llevan 2 alambres mínimos, es:

$$95.04 \times 2 = 190.08 \text{ mm}^2 = 32 \text{ mm } \phi \text{ del ducto}$$

Cálculo de Iluminación de Camaras de Maduración y Lab.

Cálculo de lamparas y gabinetes

Intensidad deseada $I = 100$ luxes

$$\text{Indice del local} = \frac{a \times L}{h(a+L)} = \frac{432.00}{3.50(36+12)} = 2.57$$

Suponiendo el tipo de lampara N° 12 ; N° 12 de tablas

Coefficiente de utilización en tablas con el N° 12

Indica 2.57 se toma 3.00

Reflexión en plafón 80 %
En muros 30 %
En piso 10 % } se toma 0.50

Coefficiente de mantenimiento de tipo de lampara.

Nº 12 => termino medio = Nº 0.70

Cálculo de lumanes:

$$\frac{100 \text{ luxes} \times 432 \text{ m}^2}{0.70 \times 0.50} = \frac{43200}{0.35} = 1234280$$

$$\frac{1234280}{2800} = 42 \text{ lamparas} ; 1 \text{ gabinete} \times 2 \text{ lamparas.}$$

21 gabinetes con 2 lamparas de 300 watts.

Cálculo de conductores

21 gabinetes de lamparas de 300 watts

Total = 12,600 watts.

Suponiendo una caída de voltaje de 10% tenemos:

Voltaje de linea 8000 watts minimo

Donde 440 voltaje de linea

1% \longrightarrow 4.40 volt

$e = 4.40 \text{ volt}$

Cálculo de la resistencia del conductor al apagador.

La longitud mayor es 40 mts.

Resistencia del conductor en ohm/kw

$$r = \frac{e \times E \times 1000}{2L \times w} = \frac{4.40 \times 440 \times 1000}{2(40) \times 3600} = 6.72$$

$12 \times 300 = 3600 ; 6.72 < 5.27 \text{ calibre \#12}$

Se calcula la tubería (N° 12)

$$\text{Calibre } \# 12 = 11.098 \times 2 = 22.196 \Rightarrow \# 13 \text{ mm}$$

Cálculo de instalaciones eléctricas de Vestidores y Sanitarias

Cálculo de lámparas y gabinetes

Intensidad deseada = 60 luxes

$$\text{Índice del local} = \frac{a \times L}{h(a+b)} = \frac{168}{91} = 1.84$$

Suponiendo el tipo de lámpara N° 12

Coefficiente de utilización en tubos con el N° 12 ; 1.84 se toma 2.00 = 0.46

Coefficiente de mantenimiento de tipo de lámpara N° 2 = 0.70

$$\text{Cálculo de lúmenes} \frac{60 \text{ luxes} \times 168 \text{ m}^2}{0.70 \times 0.46} = \frac{10080}{0.32} = 31500$$

$$\text{Cálculo de lámparas} \frac{31500}{2900} = 11 \text{ lamp} = 12 \text{ lamp. } 6 \text{ gabinetes.}$$

Cálculo de instalación Hidráulica.

Datos Hidráulicos

a).- Población: 200 personas \times 100 lts.

b).- Fruta: 3 lts \times Hgs. \times 51.000 kg diarios.

Gasto Diario	Trabajadores	— 20,000 Hgs.
	Procesamiento	— 93,000. "
	lav. de Hgs.	— 10,000. "
	Serv. sanitarios	— 10,000. "
		133,000 "

Dotación diaria 133,000 litros.

$$\text{Gasto 1/2 diario} = \frac{\text{Consumo diario}}{26,200 \text{ (lts)}} = \text{Hgs/lit} = 1.539 \text{ lts/lit.}$$

Cálculo de la tubería:

$$\text{Gasto 1/2 medio} \times 1.20 \text{ (coeficiente de variación diaria)}$$
$$1.539 \times 1.20 = 1.84 \rightarrow \text{a tablas} = 64 \text{ mm } (3")$$

Almacenamiento:

$$\text{Tanque: } 1/5 \text{ del consumo diario} = 2 \cdot \frac{133,000 \text{ L}}{5} = 45,335 \text{ lts.}$$

$$\text{Cisterna: } 2/5 \text{ del consumo diario} = 2 \cdot \frac{133,000 \text{ L}}{5} = 86,666 \text{ lts.}$$

$$\text{a).- Tanque: capacidad } 43 \text{ m}^3; \quad V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$43 = \frac{4}{3} (3.1416) r^3 = 2.20 \text{ m} = r$$

Diámetro de 4.40 m. An. tanque con capacidad de 43 m³.

b). Cisterna Capacidad 86.66 m^3
 Dimensiones de $5.50 \times 5.50 \times 3.00 \text{ m} = 90.75 \text{ m}^3$

c). Bombas

$$HP = \frac{Q (\text{litros}) \times h (\text{m})}{76 \times 0.60} = \frac{43.333 \text{ litros} \times 1.70 \text{ m}}{3.600 \text{ seg.}} = 12.05$$

$$= \frac{12.05 \times 15.00}{76 \times 0.60} = \underline{\underline{4HP}}$$

Bomba de 4HP

Tipos de muebles de Salas de Procesado y Empacado.

Mueble	Valor	Uso
W.C	5	Público
Ranaderas	4	"
Miligratarios	5	"
Lavabos	2	"
Mesa de Prueba	5	"
Mesa Ranadera	4	"

Tramo de Empacadora:

Tramo	tipo	u.H. propios	u.H. acumuladas	ϕ L/seg	h _f %	w/seg	ϕ mm.
1	flauta	10	10	0.57	12.50	1.8	19 ϕ
2	flauta	10	20	0.89	16.00	2.5	19 ϕ
Canal 1	-	20	-	0.89	16.00	2.5	19 ϕ
Canal 2	-	20	40	1.52	14.50	2.7	25 ϕ
1	lavabo	2	2	0.15	12.00	0.90	13 ϕ
2	lavabo	2	4	0.26	13.00	1.60	13 ϕ
3	lavabo	2	6	0.42	18.00	2.10	13 ϕ
4	3 lav.	6	12	0.63	13.00	1.40	13 ϕ
5	Canal	12+40	52	1.80	17.00	2.70	25.00
6	Canal	52+20	72	2.27	13.20	2.00	32.00
7	Canal	72+20	92	2.57	13.50	2.65	32.00

Canal 1

Tramo en tangentes de lavados y Lavabos.

Tramo	tipo	u.H. propios	u.H. acumuladas	ϕ L/seg.	h _f %	w/seg	ϕ mm
1	flauta	4	4	0.26	13.00	2.00	13 ϕ
Tramo 2	Lavabo	2	2	0.15	12.00	0.80	13 ϕ
3	Lavabo	2	4	0.26	35.00	1.60	13 ϕ
4	Lavabo	2	6	0.42	13.00	1.25	19 ϕ
Tramo 1	flauta	4	4	0.26	13.00	2.50	13 ϕ
Canal 1	Canal 1	14	14	0.70	16.00	1.50	25 ϕ

Tramo de Vestiduras Mujeres

Tramo	tipo	u.m. propias	u.m. acumuladas	¢/sq	uf%	u/sq	¢/um.
1	lagadera	4	4	0.22	13.00	1.60	13 ¢
2	lagadera	4	8	0.29	20.00	2.40	13 ¢
3	lagadera	4	12	0.63	13.00	1.90	19 ¢
4	lagadera	4	16	0.70	14.00	2.10	19 ¢
⇒ 5	lagadera	4	<u>20</u>	0.89	16.00	2.50	19 ¢
1	lavabo	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ¢
2	lavabo	2	4	0.22	13.00	1.65	13 ¢
3	lavabo	2	6	0.42	18.10	2.10	13 ¢
4	lavabo	2	8	0.49	12.00	1.60	19 ¢
5	lavabo	2	10	0.57	13.00	1.90	19 ¢
⇒ 6	lavabo	2	<u>12</u>	0.63	13.10	1.90	19 ¢
1	w.c.	5	5	0.33	18.00	2.00	13 ¢
2	w.c.	5	10	0.57	13.00	1.70	19 ¢
3	w.c.	5	<u>15</u>	0.70	14.50	2.10	19 ¢
Tramo 1	1	13+12	27	1.11	19.00	3.00	19 ¢
Tramo 2	2	27+20	47	1.46	14.00	2.20	25 ¢
Tramo 3	3	47+92	139	3.41	13.10	2.60	32 ¢
Tramo 4	4	139+14	153	3.60	13.50	3.00	38 ¢

COMPLETO.

Tramo: Ustidors Hombias.

Tramo	Tipo	U.M. propios.	U.M. acumulada	$\phi L / \text{seg}$	$L_n / \%$	w / seg	$\phi \text{ mm.}$
1	Lavabo	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	Lavabo	2	4	0.26	13.10	1.65	13 ϕ
3	Lavabo	2	6	0.42	18.10	2.10	13 ϕ
4	Escaldara	4	4	0.26	13.00	1.60	13 ϕ
5	Escaldara	4	8	0.49	20.00	2.40	13 ϕ
6	Escaldara	4	12	0.63	13.00	1.90	19 ϕ
7	Escaldara	4	16	0.76	14.00	2.10	19 ϕ
8	Escaldara	4	20	0.89	16.00	2.30	19 ϕ
9	Escaldara	4	24	1.04	12.10	1.80	25 ϕ
10	Escaldara	4	28	1.19	20.10	3.10	25 ϕ
Tramo 1	-	28+6	34	1.36	18.10	3.10	32 ϕ
1	Lavabo	2	2	0.15	10.00	0.90	13 ϕ
2	Lavabo	2	4	0.26	13.00	1.65	13 ϕ
3	Lavabo	2	6	0.42	18.10	2.10	13 ϕ
4	Lavabo	2	8	0.49	12.00	1.60	19 ϕ
Tramo 2	-	31+8	39	1.58	18.00	3.00	32 ϕ
1	Aligatorio	5	5	0.38	18.00	2.30	13 ϕ
2	Aligatorio	5	10	0.57	13.00	1.80	19 ϕ
3	Aligatorio	5	15	0.76	14.00	2.10	19 ϕ
4	Aligatorio	5	20	0.89	16.50	1.70	25 ϕ
1	W. C.	5	25	1.61	12.00	1.80	25 ϕ
2	W. C.	5	30	1.26	12.50	2.10	25 ϕ
Tramo Gral.		30+12	42	2.34	11.50	2.00	38 ϕ
Otro Tramo Gral.		72+53	125	4.42	11.00	2.20	50 ϕ

Tramo: Aterrias Generales

Tramo	Tipo	u.m. propias	u.m. acumuladas	\$/L/eq	L/1%	\$/L/eq	\$/m ³
1	Regadera	1	1	0.26	13.60	1.60	13¢
2	Regadera	4	8	0.26	20.00	2.20	13¢
1	Lavabo	2	2	0.15	10.00	0.90	13¢
2	Lavabo	2	4	0.26	13.00	1.65	13¢
1	Regadera	1	1	0.26	13.60	1.60	13¢
1	Lavabo	2	2	0.15	10.00	0.90	13¢
2	Lavabo	2	4	0.26	13.00	1.65	13¢
Tramo	2 lav + 1 Reg	4+4	8	0.49	20.00	2.10	13¢
Tramo	4 lav + 1 Reg	8+4	12	0.63	13.00	1.00	19¢
1	W.C.	5	5	0.38	16.00	2.20	19¢
1	W.C.	5	10	0.57	12.50	1.80	19¢
1	W.C.	5	5	0.38	16.00	2.00	13¢
Tramo 1	Baños	10+5+12	27	1.19	12.00	1.80	25¢
Tramo 2	Baños	27+8	35	1.12	12.00	2.00	25¢
1	Regadera	4	4	0.26	13.60	1.60	13¢
-	4+35	-	49	1.52	14.00	2.00	32¢

Tramo Gral

Tramo - Comedor

Tramo	Tipo	u.d. papeles	v.d. acumuladas	¢ / seq	h/0%	u/seq	¢ H.A.
1	Empadama	4	4	0.26	13.60	1.40	13¢
1	W. C.	5	5	0.38	16.00	2.00	13¢
2	W. C.	5	10	0.57	12.50	1.90	19¢
4	W. C.	10	20	0.89	16.00	2.50	19¢
6	W. C.	10	30	1.26	14.00	3.00	19¢
-	ling. lav.	7+30	37	1.42	14.00	2.50	25¢
-	ling. lav.	37+7	44	1.63	14.20	2.50	25¢
-	lavabo	2	46	1.69	14.30	2.90	25¢
-	lavabo	2	48	1.74	14.70	2.60	25¢
Tramo	-	48+4	52	1.90	15.00	3.00	25¢
Lav.	-	2	6	0.42	13.00	2.50	19¢
Tramo	-	6+52	58	2.08	12.00	2.20	32¢
Tramo	-	58+49	107	2.88	10.00	1.50	38¢

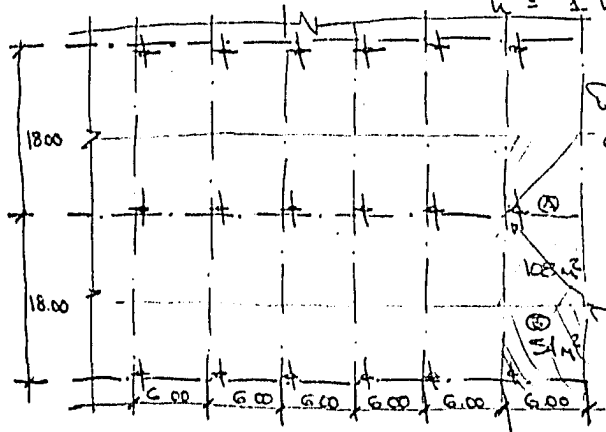
Calculo de Instalaciones Sanitarias.

Datos Generales de Empacadora.

Intensidad de lluvia máxima 627.50 mm en Huasteca Alta

Fórmula $QP = \frac{S \times I}{h}$

S = Superficie
I = Intensidad de lluvia
h = 1 hora (3600 seg)



Dato A

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

$$= \frac{108.00 \times 627.50}{3600 \text{ seg}}$$

$$QP = A = 18.81 \text{ lts/seg.}$$

Donde $18.81 > 19.64 \text{ lts/seg}$
 $150 \text{ mm} = 4'' \phi$

Dato B

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

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

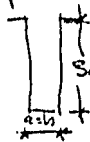
Donde $9.40 > 6.62 \neq$ Diámetro 100 mm = 4''

Sección del caudón central:

De tablas = 18.81 > 19.64
Área B.A.P. 100mm ó 6" $\phi = \pi r^2 = 3.1416 (7.5)^2$
 $= 3.1416 \times 56.25$
 $= 176.71 \text{ cm}^2$

Regla de tres = $176.71 \text{ cm}^2 - 13.19$
 $\times - 18.81$
 $x = 252.00 \text{ cm}^2$

Propuesta de la sección del caudón



$$A = a \times 3a$$

$$A = 3a^2$$

$$3a^2 = \frac{A}{3}$$

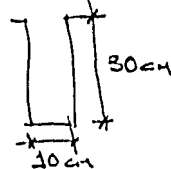
$$a^2 = \frac{A}{9}$$

$$a = \sqrt{\frac{A}{9}} = \sqrt{\frac{252}{9}} = \sqrt{28} = 9.16 \text{ cm}$$

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

$$b = a = 9.16 = 9.16 \text{ } \left. \vphantom{b} \right\} \text{redondeando } 30 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

Definición



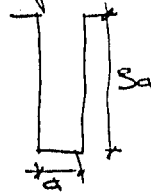
Sección de caudón lateral:

De tablas 9.40 resultado.

Área de tubo horizontal 100mm ó 4" $\phi = \pi r^2$
 $= 3.1416 (5.5 \text{ cm})^2$
 $= 95.03 \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned}
 \text{Área de las} &= 95.03 - 4.477 \\
 &\times -940 \\
 X &= 199.52 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Propuesta de la sección del caudalón

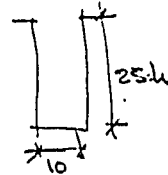


Formula

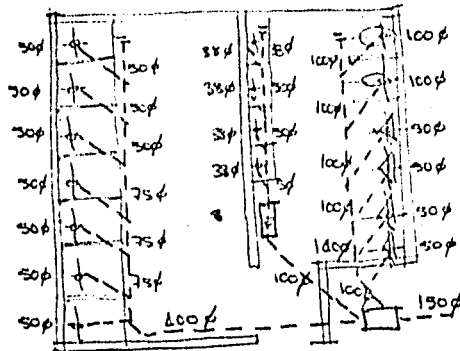
$$\begin{aligned}
 \Delta &= a \times 3a \\
 \Delta &= 3a^2 \\
 3a^2 &= \Delta \\
 a^2 &= \Delta / 3 \\
 a &= \sqrt{\Delta / 3}
 \end{aligned}$$

$$a = \sqrt{\frac{199.52}{3}} = \sqrt{66.50} = 8.10$$

$$\begin{aligned}
 h = 3a = 24.30 & \quad 25 = h \\
 b = a = 8.10 & \quad 10 = h
 \end{aligned}$$



a). Vestidorios Habidas calculo



Lista - u.m. ϕ Sal.

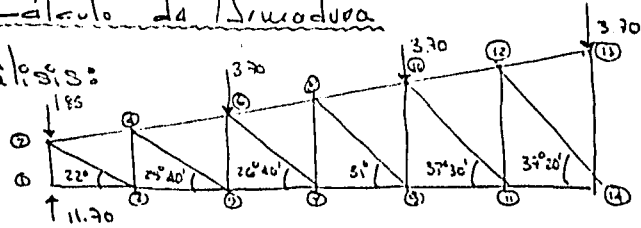
Caudera	1	50 ϕ
Rayadora	3	50 ϕ
Alung. toiro	1	50 ϕ
Lavabo	2	38 ϕ
W. C.	8	100 ϕ

Cálculo de la Sección

Tramo	Detalle	U.M. Pcia	U.M. acumulada	Costo	Resultado
1	Agadera	3	3	30 ¢	50 ¢
2	"	3	6	50 ¢	50 ¢
3	"	3	9	64 ¢	50 ¢
4	"	3	12	64 ¢	75 ¢
5	"	3	15	75 ¢	75 ¢
6	"	3	18	75 ¢	75 ¢
<i>Parcial</i> 7	"	3	<u>21</u>	100 ¢	100 ¢
1	Lavabo	2	2	30 ¢	30 ¢
2	"	2	4	50 ¢	50 ¢
3	"	2	6	50 ¢	50 ¢
<i>Parcial</i> 4	"	2	<u>8</u>	64 ¢	50 ¢
1	W. C.	8	8	64 ¢	100 ¢
2	W. C.	8	16	75 ¢	100 ¢
3	W. C.	4	20	75 ¢	100 ¢
4	"	4	24	100 ¢	100 ¢
5	"	4	28	100 ¢	100 ¢
6	"	4	<u>32</u>	100 ¢	100 ¢
<i>Total</i>		21 + 8 + 32	61	135 ¢	150 ¢

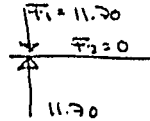
Calcolo da Arcoaduta

Analisi:



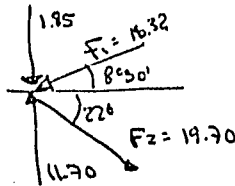
$\cos 22^\circ = 0.93$	$\sin 22^\circ = 0.37$	$\cos 6^\circ 30' = 0.99$
$\cos 25^\circ 40' = 0.90$	$\sin 25^\circ 40' = 0.43$	$\sin 6^\circ 30' = 0.15$
$\cos 26^\circ 40' = 0.89$	$\sin 26^\circ 40' = 0.45$	
$\cos 30^\circ = 0.86$	$\sin 30^\circ = 0.52$	
$\cos 33^\circ 30' = 0.83$	$\sin 33^\circ 30' = 0.55$	
$\cos 37^\circ 20' = 0.79$	$\sin 37^\circ 20' = 0.61$	

NUDO ①

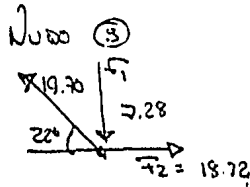


$$\begin{aligned} \sum F_x &= 0 & F_2 &= 0 \\ \sum F_y &= 0 & = -F_1 + 11.70 &= 0 \\ & & F_1 &= 11.70 \end{aligned}$$

NUDO ②



$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 = -1.85 + 11.70 - F_1 (0.15) - F_2 (0.33) = 0 \\ \sum F_x &= 0 = -F_1 (0.99) + F_2 (0.93) = 0 \\ F_1 &= \frac{F_2 (0.93)}{0.99} = 0.93 F_2 \\ -1.85 + 11.70 - 0.93 F_2 (0.15) - F_2 (0.33) &= 0 \\ F_2 &= \frac{11.70 - 1.85}{0.50} = 19.70 \\ F_1 &= 0.93 \times 19.70 = 18.32 \end{aligned}$$



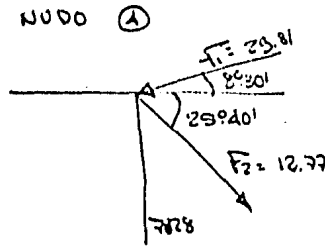
$$\sum F_y = 0 = -F_1 + 19.70 (0.37)$$

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

$$\sum F_x = 0$$

$$F_2 = 19.70 (0.93) = 0$$

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



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

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

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

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

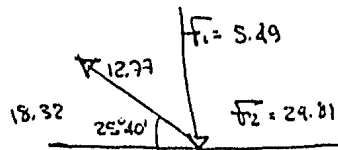
$$2.74 - 2.74 - F_2 (0.13) - F_2 (0.43) + 7.28 = 0$$

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

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

$$F_1 = 18.32 + 12.77 (0.90) = 18.32 + 11.49 = 29.81$$

NUDO (5)



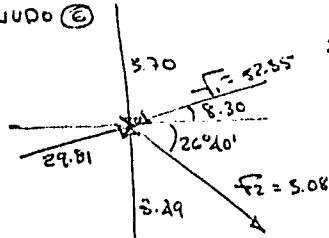
$$\sum F_y = 0 = -F_1 + 12.77 (0.43) = 0$$

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

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

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

NUDO ⑥



$$\sum F_y = 0 = -3.70 + 5.49 + 29.31(0.15) - F_1(0.17) - F_2(0.41) = 0$$

$$\sum F_x = 0 = +29.81(0.99) - F_1(0.91) + F_2(0.89) = 0$$

$$F_1 = \frac{29.81(0.99) + F_2(0.89)}{0.99} = 29.85 + 0.82 F_2$$

$$-3.70 + 5.49 + 1.17 - 0.15[29.81 + 0.89 F_2] - F_2(0.41) = 0$$

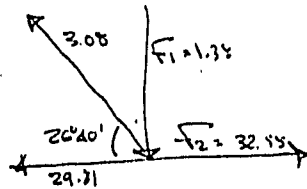
$$6.26 - 1.17 - 0.13 F_2 - 0.45 F_2 = 0$$

$$0.38 F_2 = 1.79$$

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

$$F_1 = 29.81 + 0.89(3.08) = 32.55$$

NUDO ⑦



$$\sum F_y = 0$$

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

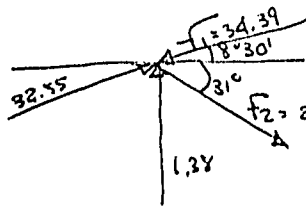
$$F_1 = 3.08(0.45) = 1.38$$

$$\sum F_x = 0$$

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

$$F_2 = 32.55$$

NUDO ⑧



$$\sum F_y = 0$$

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

$$\sum F_x = 0$$

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

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

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

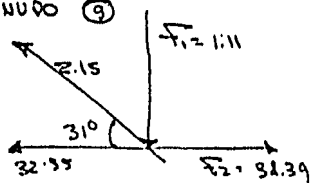
$$-32.55(0.15) - F_2(0.86)(0.15) + 32.55(0.15) + 1.38 - F_2(0.12)$$

$$- F_2(0.12) + 1.38 - F_2(0.52) = 0$$

$$F_2 = \frac{1.38}{0.64} = 2.15$$

$$F_1 = 32.55 + 2.15(0.86) = 34.39$$

NUVO ⑨



$$\sum F_y = 0$$

$$-F_1 + 2.15(0.82)$$

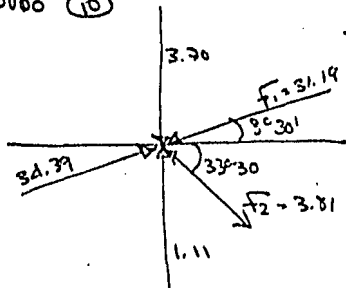
$$F_1 = 1.11$$

$$\sum F_x = 0$$

$$-2.15(0.66) - 32.55 + F_2 = 0$$

$$F_2 = 34.39$$

NUVO ⑩



$$\sum F_y = 0$$

$$-3.70 + 1.11 + 34.39(0.15) - F_1(0.15) - F_2(0.55) = 0$$

$$\sum F_x = 0$$

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

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

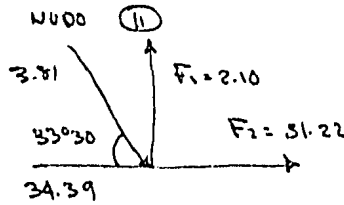
$$-3.70 + 1.11 + 34.39(0.15) - [34.39 + F_2(0.84)](0.15) - F_2(0.55) = 0$$

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

$$-2.59 - 0.69 F_2 = 0$$

$$F_2 = \frac{2.59}{0.69} = -3.81$$

$$F_1 = 34.39 + 3.81(0.84) = 31.19$$

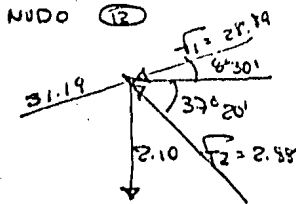


$$\sum F_y = 0 = +F_1 - 3.81(0.93) = 0$$

$$F_1 = 2.10$$

$$\sum F_x = 0 + 3.81(0.33) - 34.39 + F_2 = 0$$

$$F_2 = 31.22$$



$$\sum F_y = 0$$

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

$$\sum F_x = 0$$

$$31.19(0.44) - F_1(0.79) + F_2(0.79) = 0$$

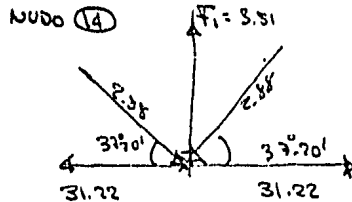
$$F_1 = \frac{31.19(0.44) + F_2(0.79)}{0.79} = 31.19 + 0.20(F_2)$$

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

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

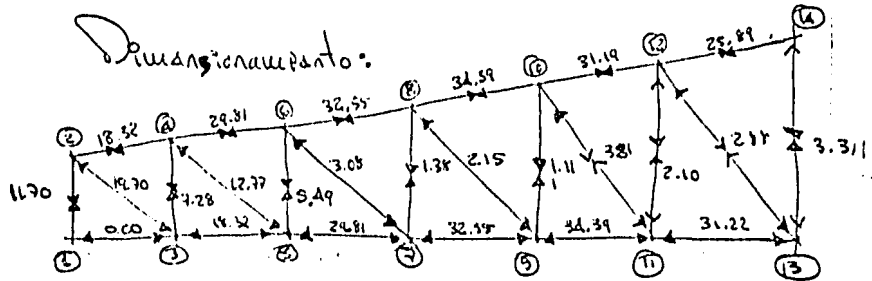
$$F_2 = \frac{-2.10}{0.73} = -2.88$$

$$F_1 = 31.19 - 0.80(2.88) = 28.59$$



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

$$F_1 = 3.51$$



Cuerda Superior

Compresión = 34.39 ton

$$A_s = \frac{34390}{1570} = 22.63 \text{ cm}^2$$

2 L₁ = 4 x 3/8" A_s = 36.90 cm²

Mentada:

Compresión = 11.70 ton

$$A_s = \frac{11700}{1570} = 7.70 \text{ cm}^2$$

2 L₁ = 2 x 1/4" A_s = 12.12 cm²

Diagonales:

Tensión = 14.70 ton

$$A_s = \frac{14700}{1570} = 19.26 \text{ cm}^2$$

2 L₁ = 2 1/2 x 1/4" A_s = 15.36 cm²

Cuarta Instalación

$$\text{Tensión} = 39.39 \text{ ton}$$

$$A_s = \frac{39390}{1520} = 22.63 \text{ cm}^2$$

$$2L_s = 4 \times 9/16 \quad A_s = 30.96 \text{ cm}^2$$

Revisión de la Cuerda Superior

$$1/r = \frac{150}{312} = 48 \quad \therefore F = 1303 \text{ kg/cm}^2$$

$$A = 36.90 \text{ cm}^2$$

$$\frac{32390}{36.90} = 932 \text{ kg/cm}^2 < 1303 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{f_a}{F_a} = \frac{1129.50}{1303} = 0.87 < 1.0 \quad \text{Aceptable } \Gamma \quad 2L_s = 4 \times 3/8''$$

Revisión de Montantes

$$A = 12.12 \text{ cm}^2$$

$$1/r = \frac{50}{1.55} = 32 \quad F_a = 1392 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_a = \frac{11700}{12.12} = 965 \text{ kg/cm}^2 < 1392 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{f_a}{F_a} = \frac{965}{1392} = 0.69 < 1$$

$$\text{Utilizando } 2L_s = 1 \frac{3}{8}'' \times 1/4 \quad A_s = 10.20 \text{ cm}^2 \quad r = 1.35''$$

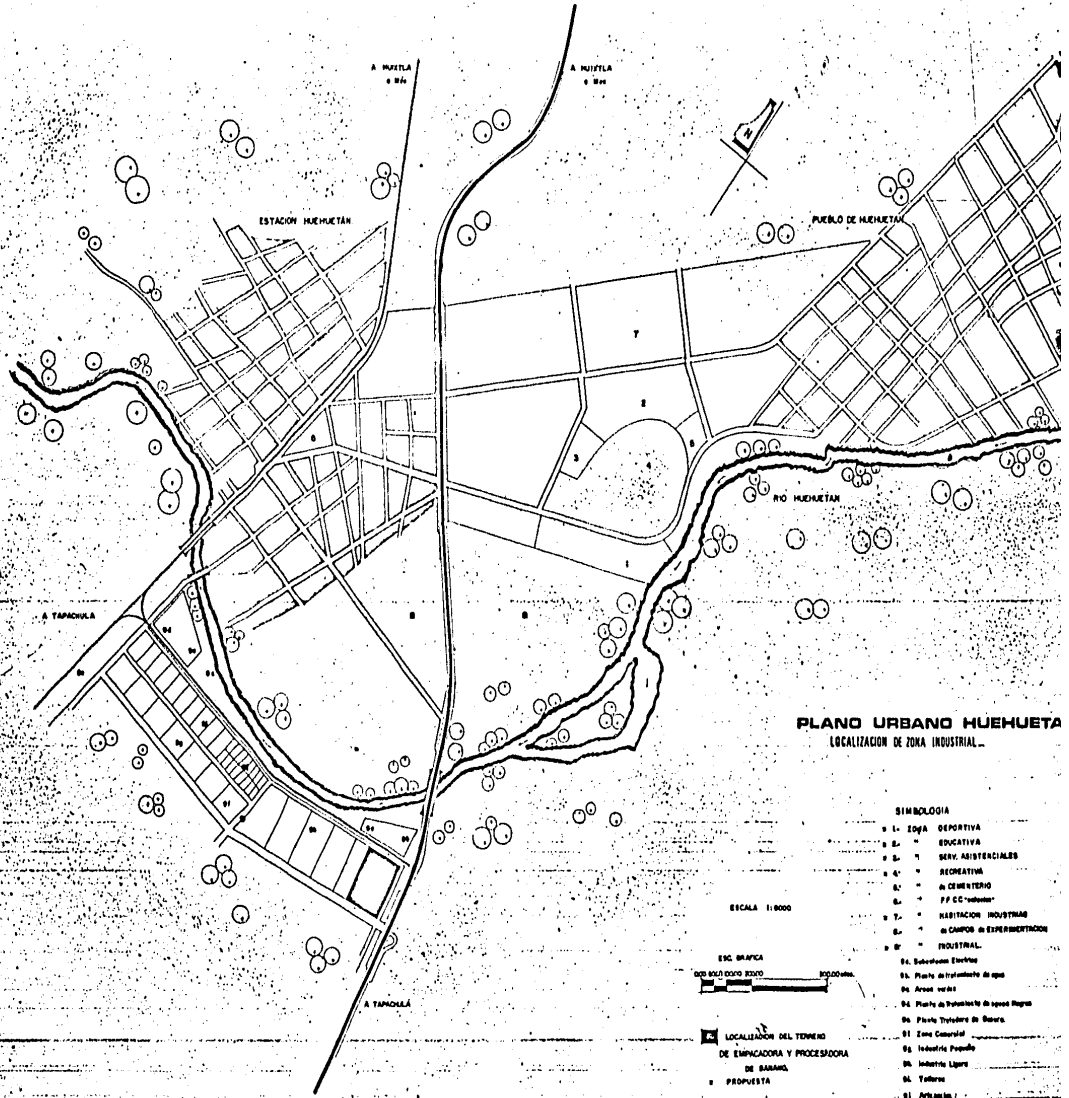
$$1/r = \frac{50}{1.35} = 37 \quad F_a = 1365 \text{ kg/cm}^2$$

$$\bar{f}_a = \frac{11700}{10.20} = 1125 < 1365 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{1125}{1365} = 0.82 \text{ Acceptable}$$

$$\Gamma \quad 2L_3 = 2 \times \frac{1}{4} \times 0 + 1 \frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$$

2 contacts

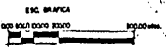


PLANO URBANO HUEHUETA
LOCALIZACION DE ZONA INDUSTRIAL...

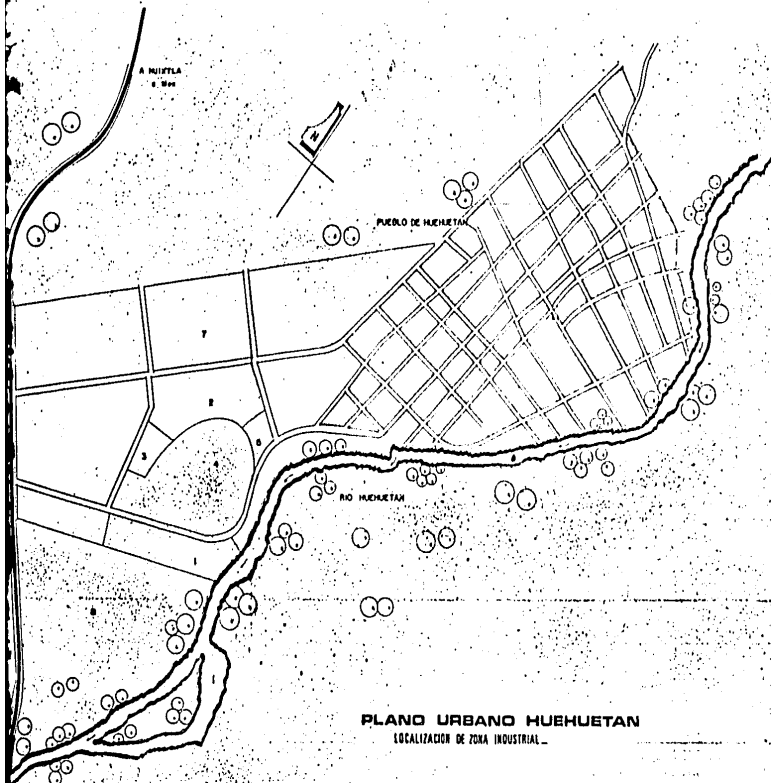
SIMBOLOGIA

- 1. Edga DEPORTIVA
- 2. " EDUCATIVA
- 3. " SERV. ASISTENCIALES
- 4. " RECREATIVAS
- 5. " DE DIVERSION
- 6. " P.A. C. "Colegios"
- 7. " ASISTENCIA INDUSTRIAL
- 8. " DE CAMPOS DE EXPERIMENTACION
- 9. " INDUSTRIAL
- 10. Subestacion Electrica
- 11. Planta de tratamiento de agua
- 12. Areas verdes
- 13. Planta de Tratamiento de aguas Residuas
- 14. Planta Tratadora de Residuos
- 15. Zona Comunal
- 16. Industria Papelera
- 17. Industria Ligera
- 18. Talleres
- 19. Arboles

ESCALA 1:8000

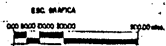


LOCALIZACION DEL TERMINO
DE EMPACADORA Y PROCESADORA
DE BARRAS,
DE PROPUESTA



PLANO URBANO HUEHUETAN
LOCALIZACION DE ZONA INDUSTRIAL

ESCALA 1:8000



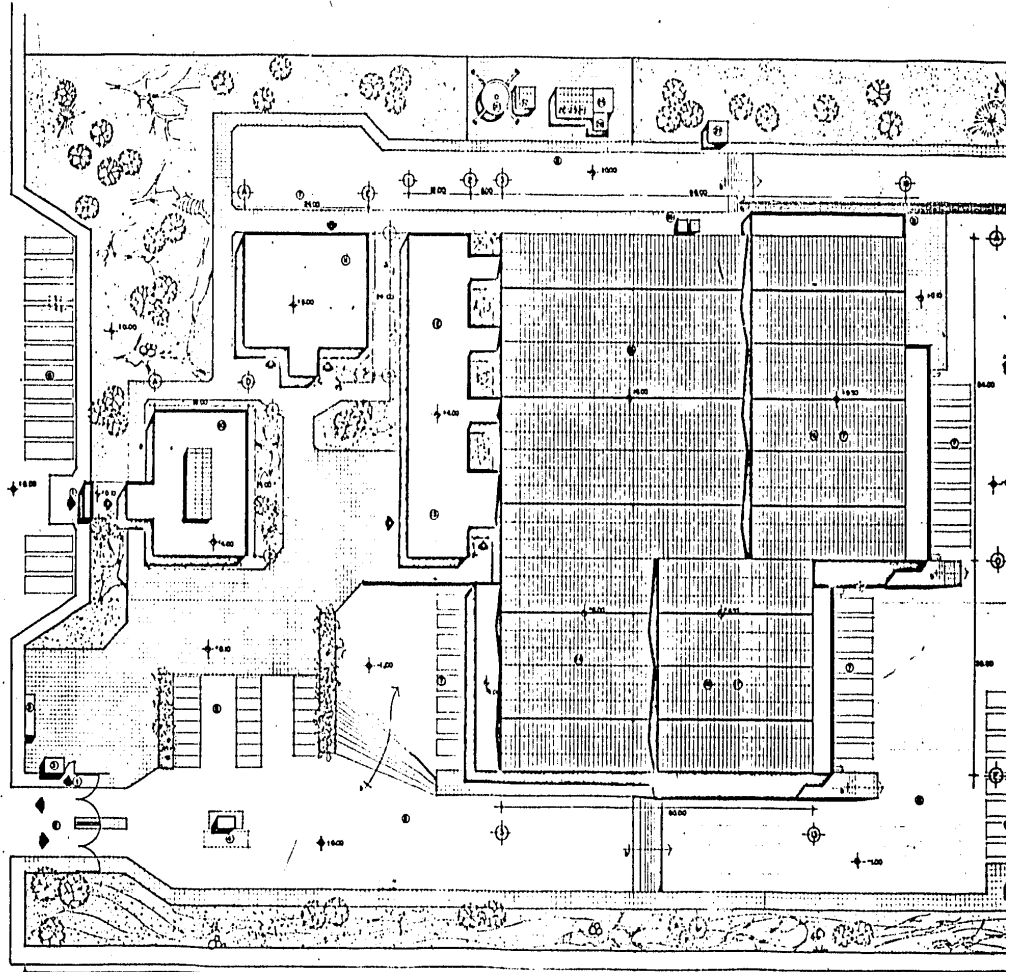
ENC. MAPICA
S.O. 500 000 0000

LOCALIZACION DEL TERREJO
DE EMPACADORA Y PROCESADORA
DE BANANO
PROPIEDAD

- SIMBOLOGIA**
- 1. - EOGA DEPORTIVA
 - 2. - EDUCATIVA
 - 3. - SERV. ASISTENCIALES
 - 4. - RECREATIVA
 - 5. - " " CEMENTERIO
 - 6. - " " P.P. CC. "indom"
 - 7. - HABITACION INDUSTRIAL
 - 8. - " " CAMPOS DE EXPERIMENTACION " N.A.C.R.
 - 9. - " " INDUSTRIAL
 - 10. - Subestacion Electrica
 - 11. - Planta de Tratamiento de Agua
 - 12. - Areas Verdes
 - 13. - Planta de Tratamiento de aguas Residuas
 - 14. - Planta Tratadora de Resacas
 - 15. - Zona Comercial
 - 16. - Industria Papelera
 - 17. - Industria Ligera
 - 18. - Talleres
 - 19. - Park no hab.

RAUL MAYA
 7403244-7
 E.N.A. Ingenieros
 U.M.F.M.

AVENIDA PRINCIPAL DE LA ZONA INDUSTRIAL

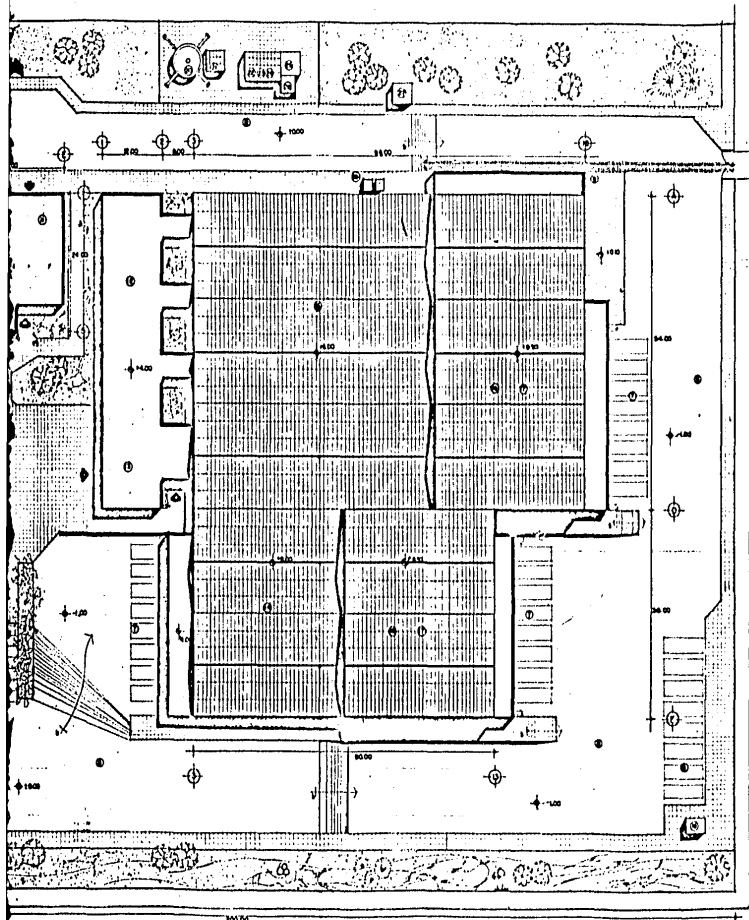


SIMBOLOGIA CALLE DE ACCESO

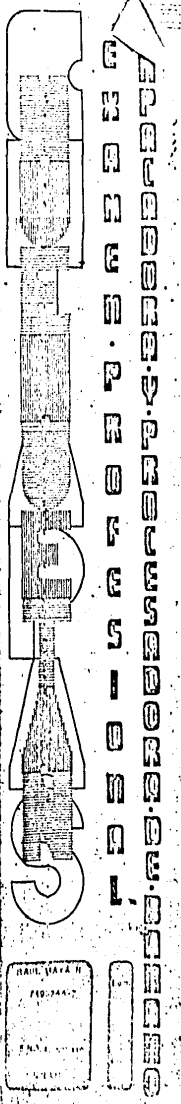
- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------|
| 1. Areas Pastoral | 9. Pila de Molienda | 17. Sala de Procesamiento | 25. Tramo de Conduccion |
| 2. Puesto Molinero | 10. Area de P.F.C.C. | 18. Juntas de Molienda P.A. | 26. Tramo de Aire |
| 3. Cuarta de Vigilancia | 11. Administracion | 19. Juntas de Producto Terminado P.A. | 27. Tamper de Etileno |
| 4. Bodega y Camote | 12. Comedor | 20. Torno de Desagotacion | 28. Subestacion |
| 5. Aparato de Boliciones | 13. Cuarta de Mantenimiento | 21. Tuber de Mantenimiento de Molinero | 29. Cuarta de Mantenimiento |
| 6. Aparato de Voladuras | 14. Ventiladores y Bombas | 22. Torno Electrico | 30. Cuarta Fina de Desagotacion |
| 7. Area de Carga y Descarga | 15. Tuber de Escorrente | 23. Cuarta de Palets y Port | |
| | 16. Tuber de Escorrente | | |

PLANTA DE CONJUNTO
EMPACADORA Y PROCESADORA
DE BANANO.





AVENIDA DE ACCESO A EFECT



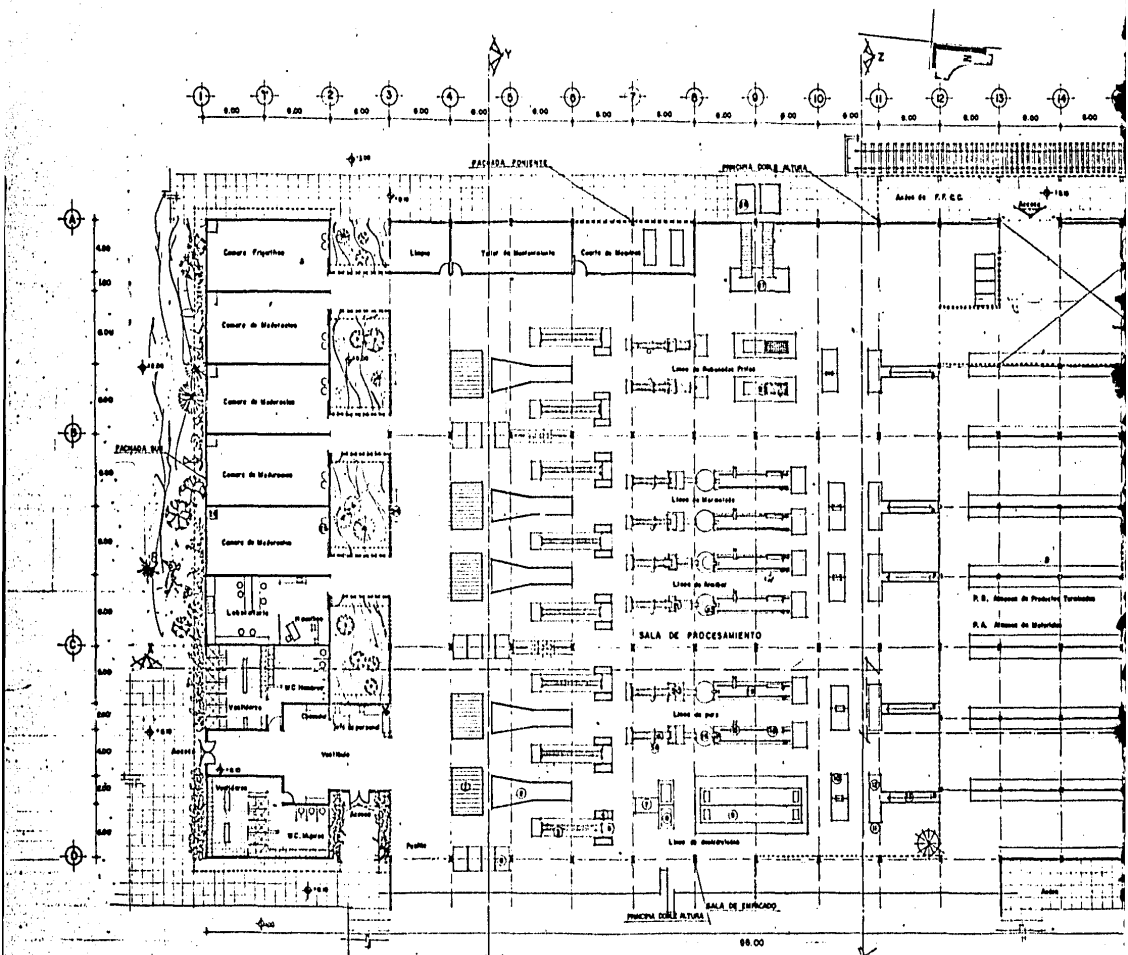
- A CALLE DE ACCESO
- 01. Sala de Plasmagras
 - 02. Almacén de Materiales P.A.
 - 03. Almacén de Productos Terminados P.B.
 - 04. Oficina de Ejecutivos
 - 05. Sala de Inspección de Materiales
 - 06. Oficina Ejecutiva
 - 07. Cuartos de Baños y Vest.
 - 08. Oficina de Contabilidad
 - 09. Oficina de Cajas
 - 10. Taller de Cintas
 - 11. Laboratorio
 - 12. Cuarto de Maquinarias
 - 13. Cuarto Frio de Despecho

PLANTA DE CONJUNTO
EMPAQUADORA Y PROCESADORA
DE BANANO.

ESCALA 1:1000



INDIC. N.º 14 A 11
 FIG. 24417
 P. N.º 11.000

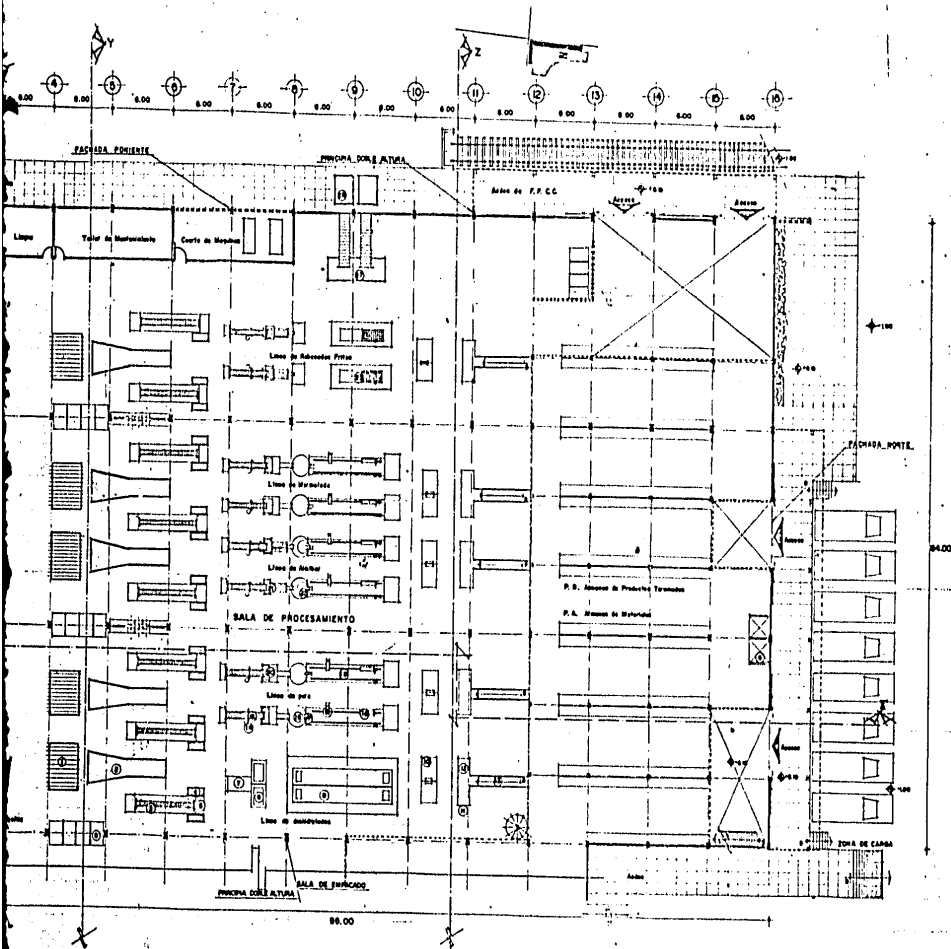


SIMBOLOGIA

- | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| P. Resaca | B. Montecarpio | H. Banco Auxiliar | M. Muro de Aplido | M. Tapa de Etapa |
| T. Tapa de Lomo y canchales | C. Tapa de canchales | E. Elevador | M. Balsa | M. Ventilador |
| B. Balsa de Matorrales y Arroz | C. Cama de Extracción | M. Balsa | F. Reservador | F. Cama de Desagüe |
| P. Pista de Tránsito Almacenes | L. Linea de Matorrales | F. Limpieza | M. Aplicador | M. Tapa de Desagüe |
| B. Balsa de Tránsito y arena | M. Muro de Espuma | M. Camión | M. Balsa de Pesca | |
| R. Puffador | M. Tapa | M. Andamio | M. Codo de la Matorrales | |

PLANTA ARGITECTONICA...

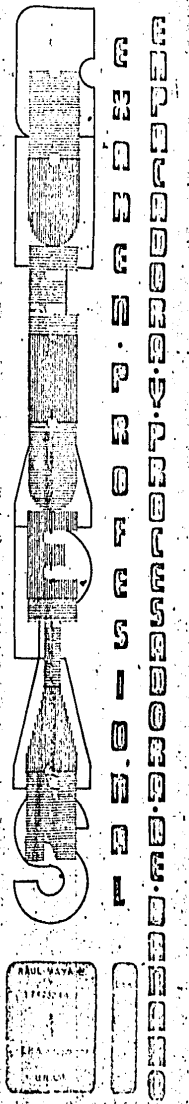
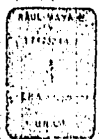
**SALA DE PROCESAMIENTO
DEL BANANO.**

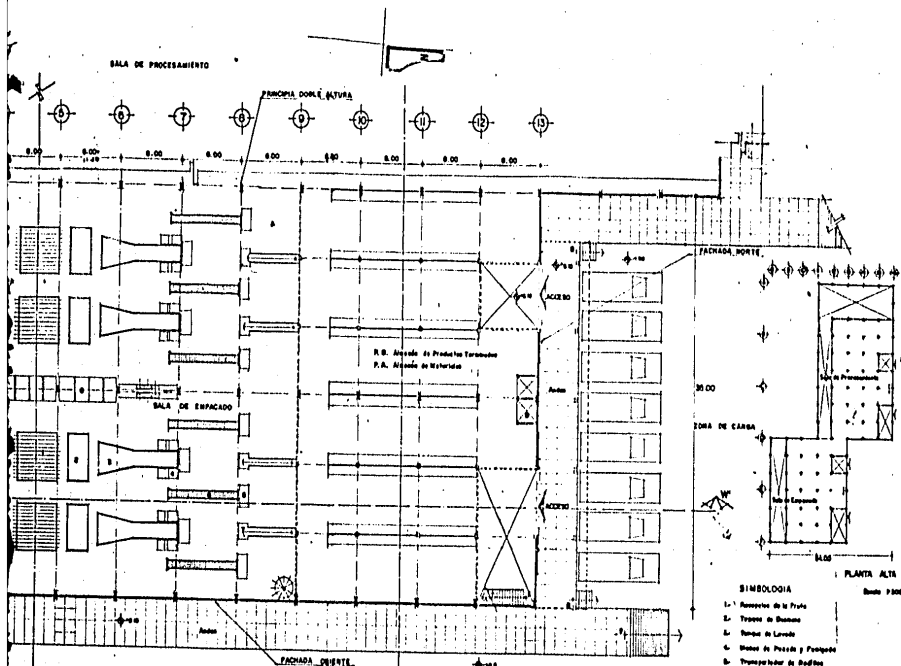


- | | | |
|-----------------------------|------------------------|----------------------|
| 14. Banco de Almacenamiento | 15. Montador de Agujas | 16. Torno de Engrape |
| 17. Elevador | 18. Muelle | 19. Ventilador |
| 20. Muro | 21. Pulverizador | 22. Cueva de Desagüe |
| 23. Línea de | 24. Armador | 25. Torno de Desagüe |
| 26. Circuito | 27. Banco de Frío | |
| 28. Alacena | 29. Camión de Material | |

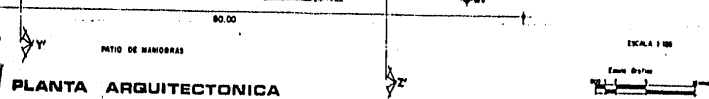
PLANTA ARQUITECTONICA...
SALA DE PROCESAMIENTO
DEL BANANO.

ESCALA 1:100
ESCALA GRAFICA

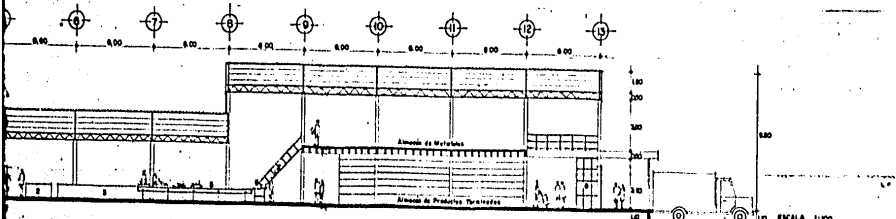




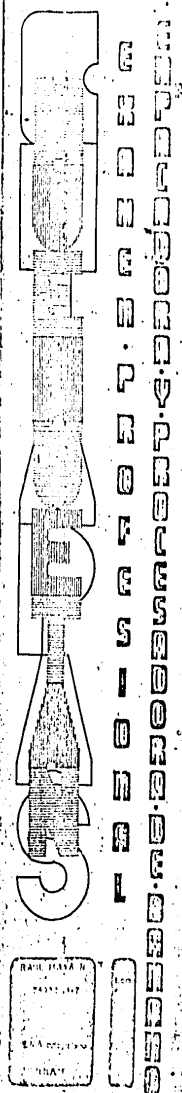
- SIMBOLOGIA**
- 1.- Aceptorio de la Planta
 - 2.- Troqueles de Molienda
 - 3.- Tanque de Lavado
 - 4.- Molino de Molienda y Postgrado
 - 5.- Transportador de Rodillos
 - 6.- Molen de Encasado
 - 7.- Bodega
 - 8.- Montacargas



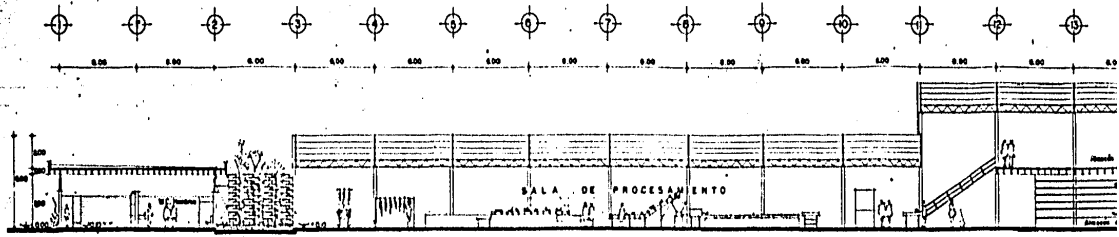
PLANTA ARQUITECTONICA
DE EMPACADORA DEL BANANO.



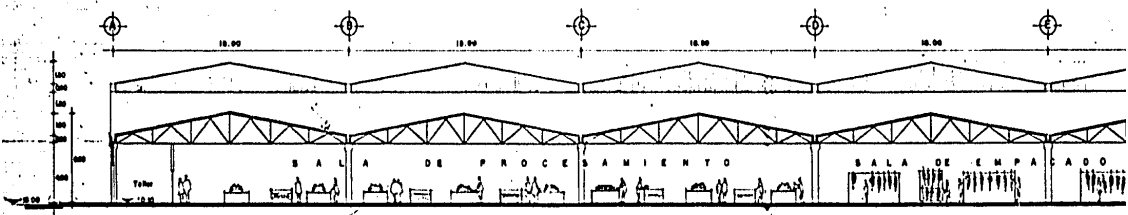
CORTE: WW'



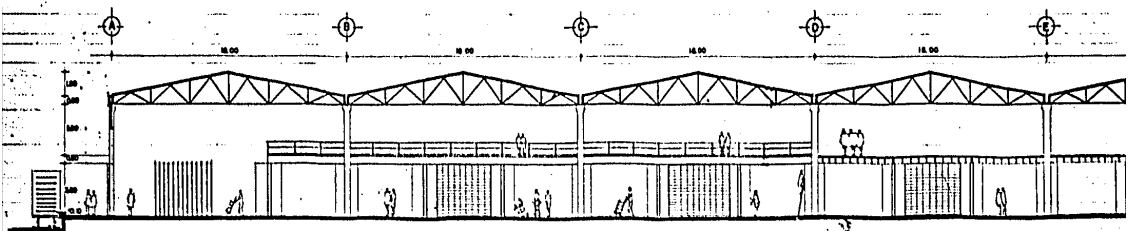
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 LABORATORIO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA
 CAROL PLATA N.
 TALLER 107
 CAROL PLATA N.
 TALLER 107



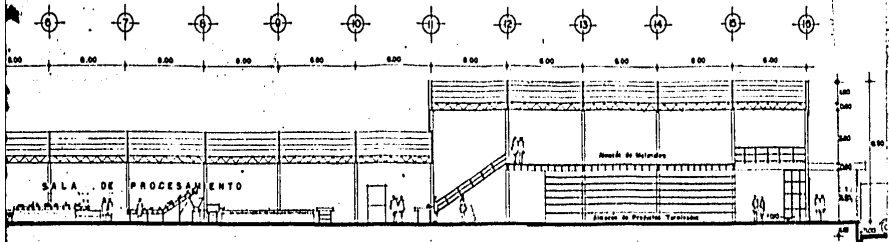
CORTEI XX'



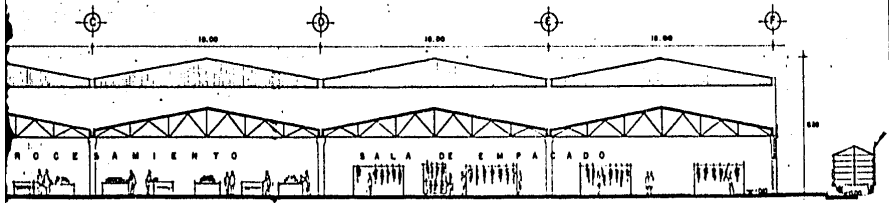
CORTEI YY'



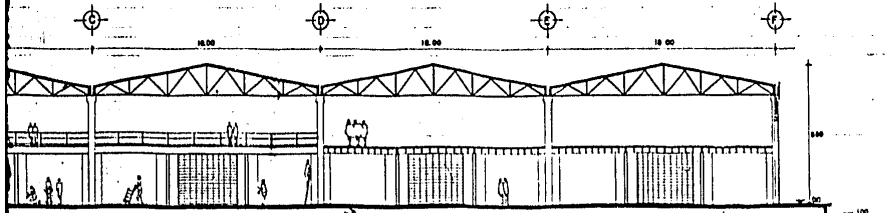
CORTEI ZZ'



CORTEI X X'

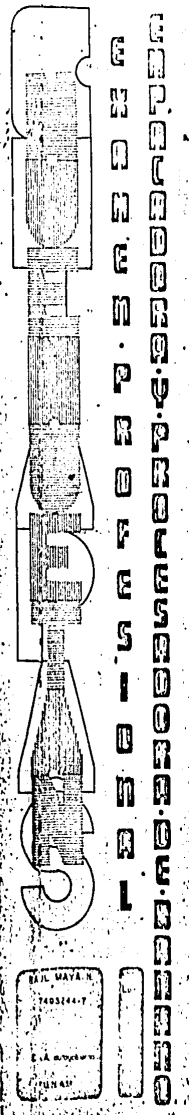


CORTEI Y Y'

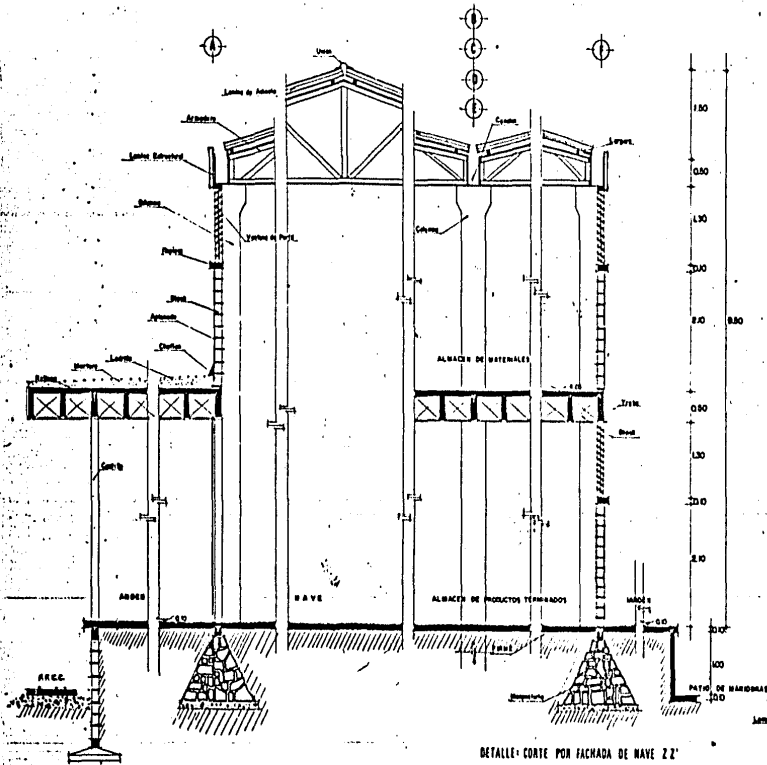


CORTEI Z Z'

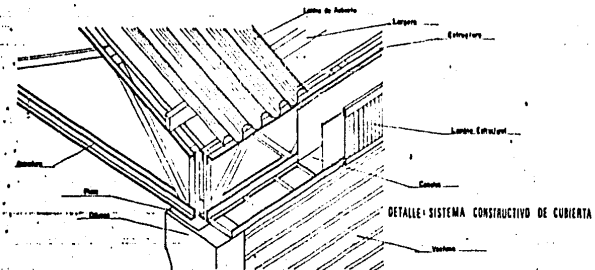
ESCALA 1:100



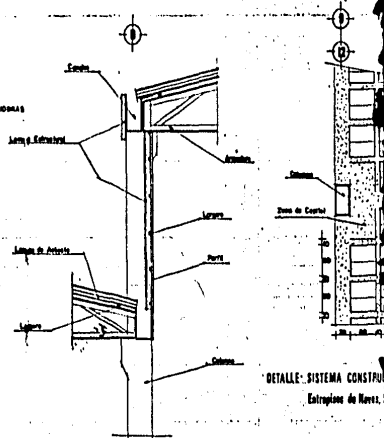
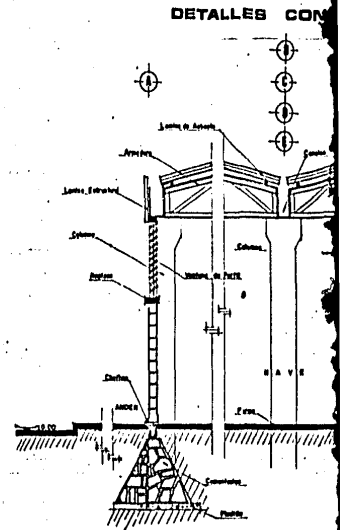
BAL MAYER
780344-7
S.A. MAYER
MAYAS



DETALLE: CORTE POR FACHADA DE NAVE Z.Z'

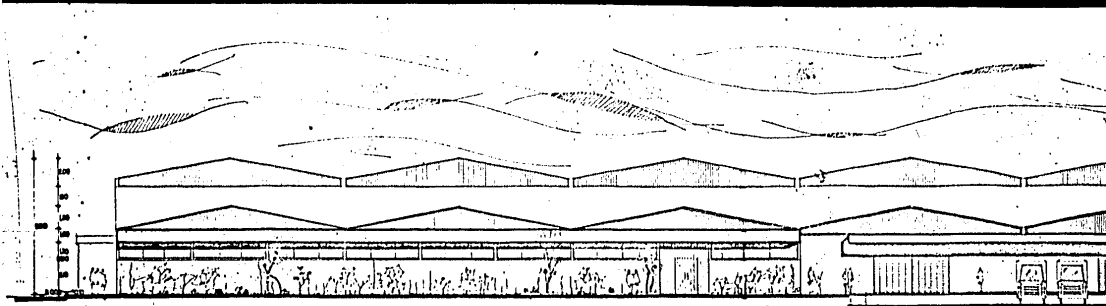


DETALLE: SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CUBIERTA

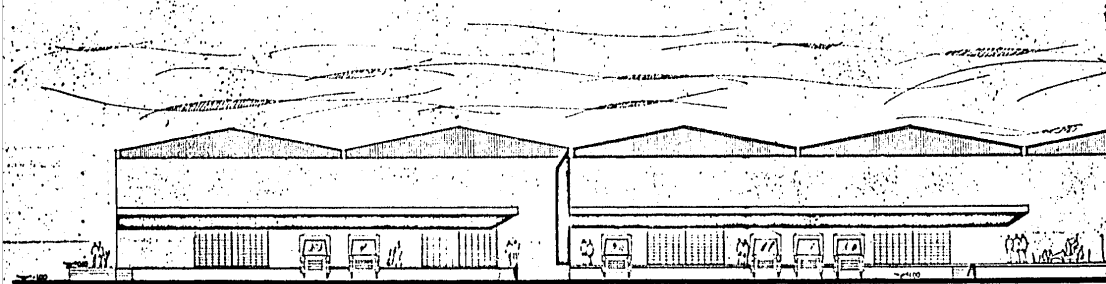


DETALLE: SISTEMA CONSTRU...
Estructuras de Naves.

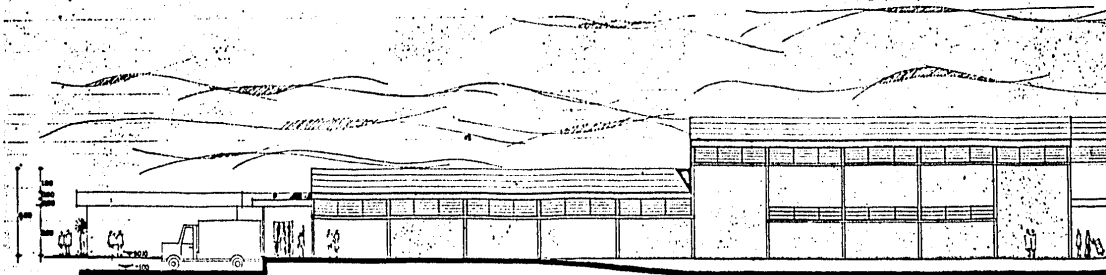
DETALLE: DESNIVEL DE CUBIERTAS



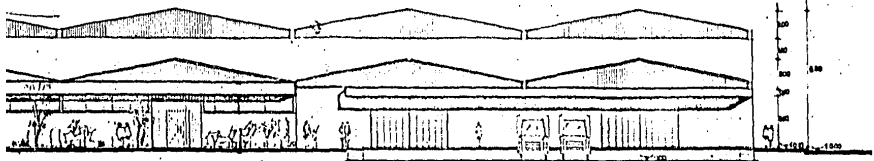
FACHADA SUR



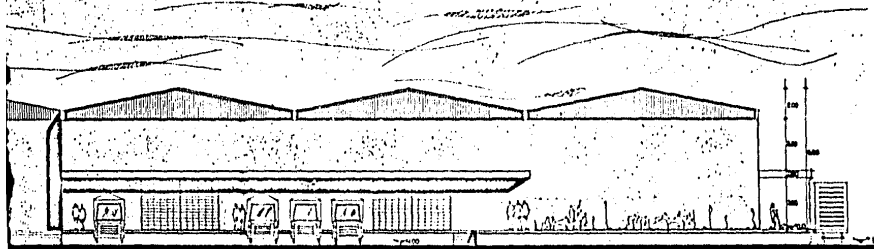
FACHADA NORTE



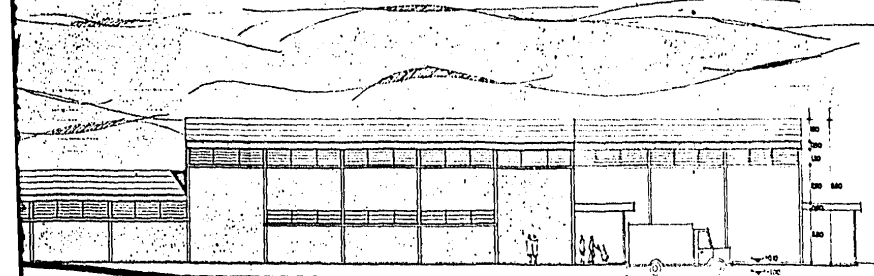
FACHADA ORIENTE



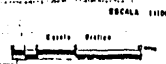
FACHADA SUR



FACHADA NORTE

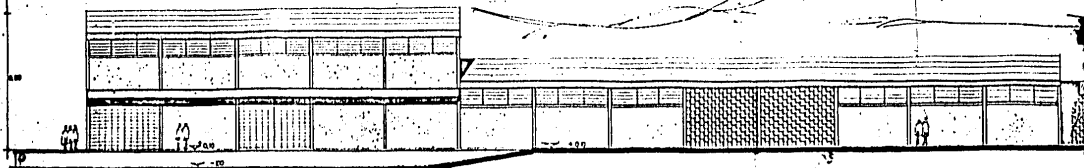


FACHADA ORIENTE

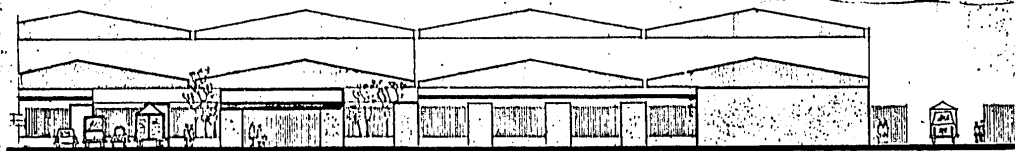


INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAYMA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
 TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
 EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE COMERCIO
 EN LA ZONA URBANA DE CAYMA
 AUTORA: M. SC. MARCELA ROSA VILLALBA
 ASESOR: M. SC. JUAN CARLOS VILLALBA
 CAYMA, PERÚ - 2018

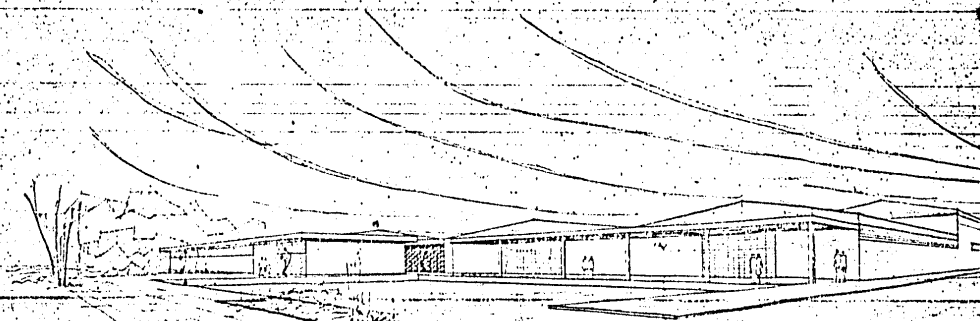
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAYMA
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
 EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE COMERCIO
 EN LA ZONA URBANA DE CAYMA
 AUTORA: M. SC. MARCELA ROSA VILLALBA
 ASESOR: M. SC. JUAN CARLOS VILLALBA
 CAYMA, PERÚ - 2018



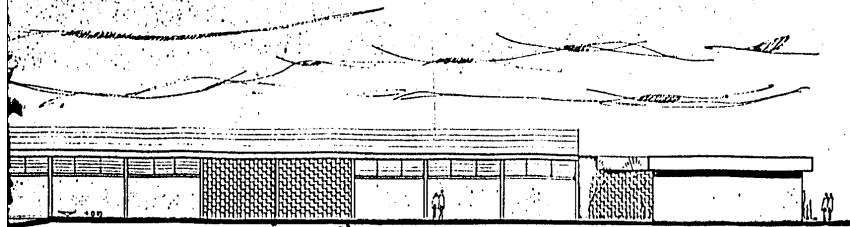
FACHADA PONIENTE



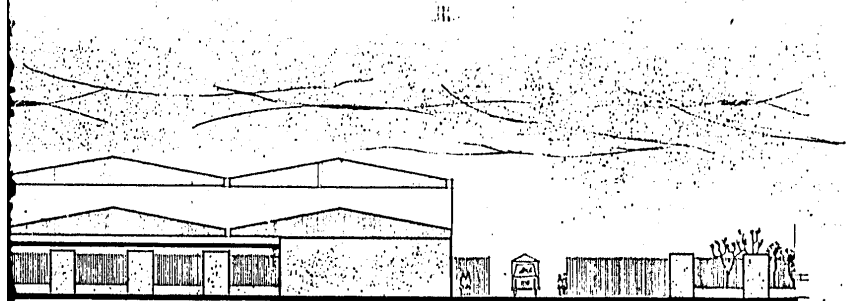
FACHADA DE ACCESO



PERSPECTIVA



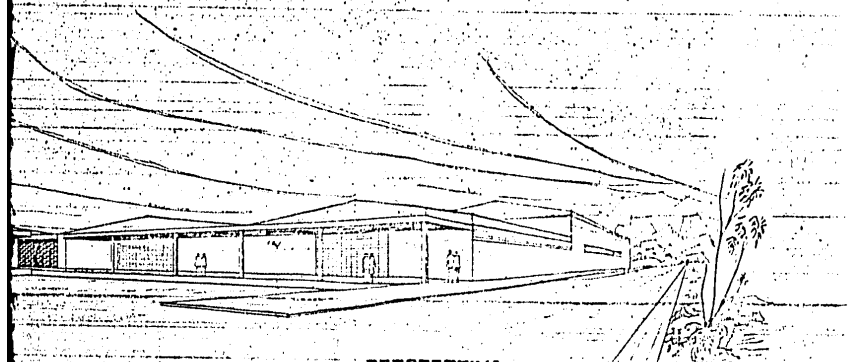
FACHADA PONIENTE



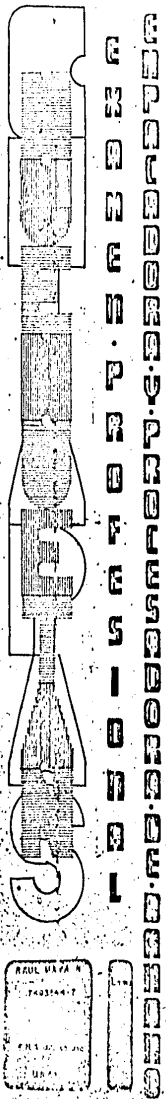
FACHADA DE ACCESO

ESCALA 1:100

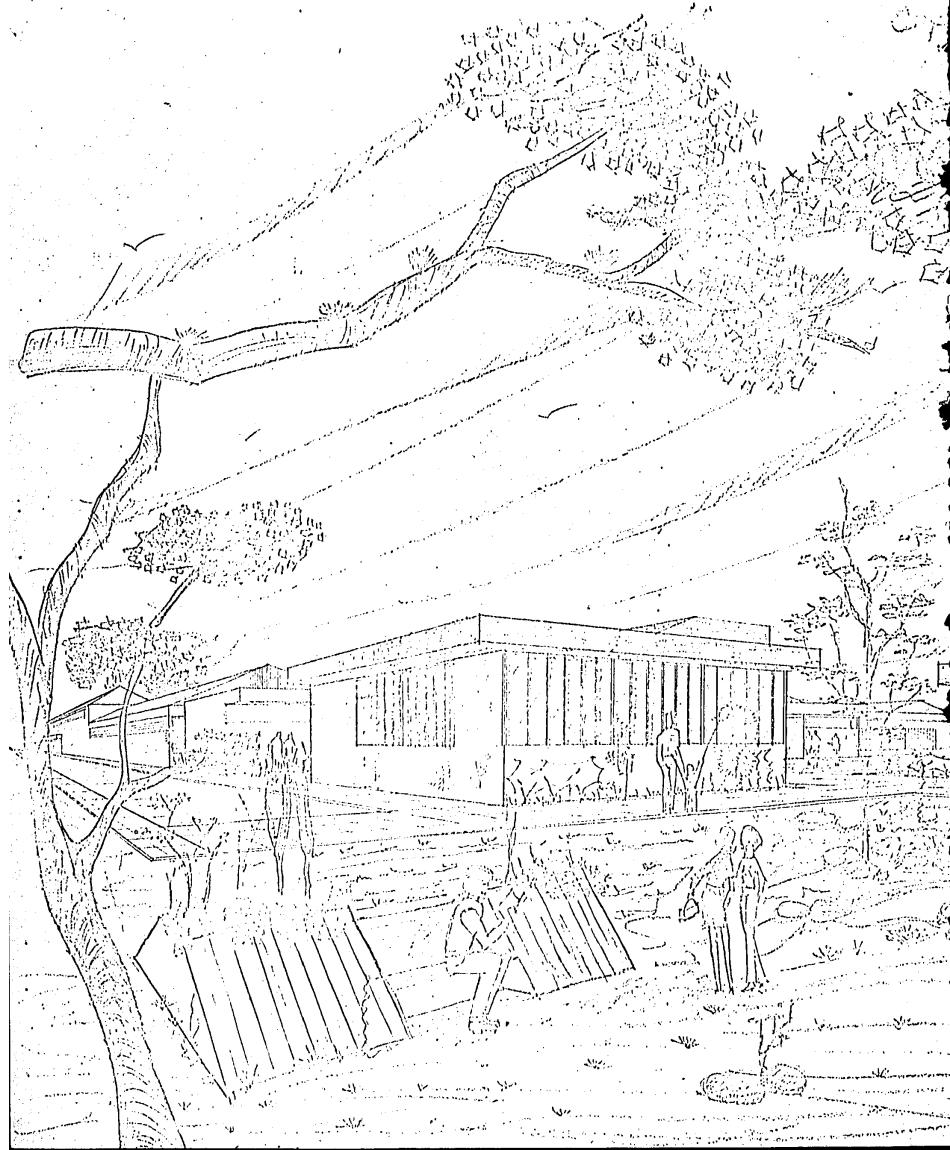
ESCALA GRÁFICA

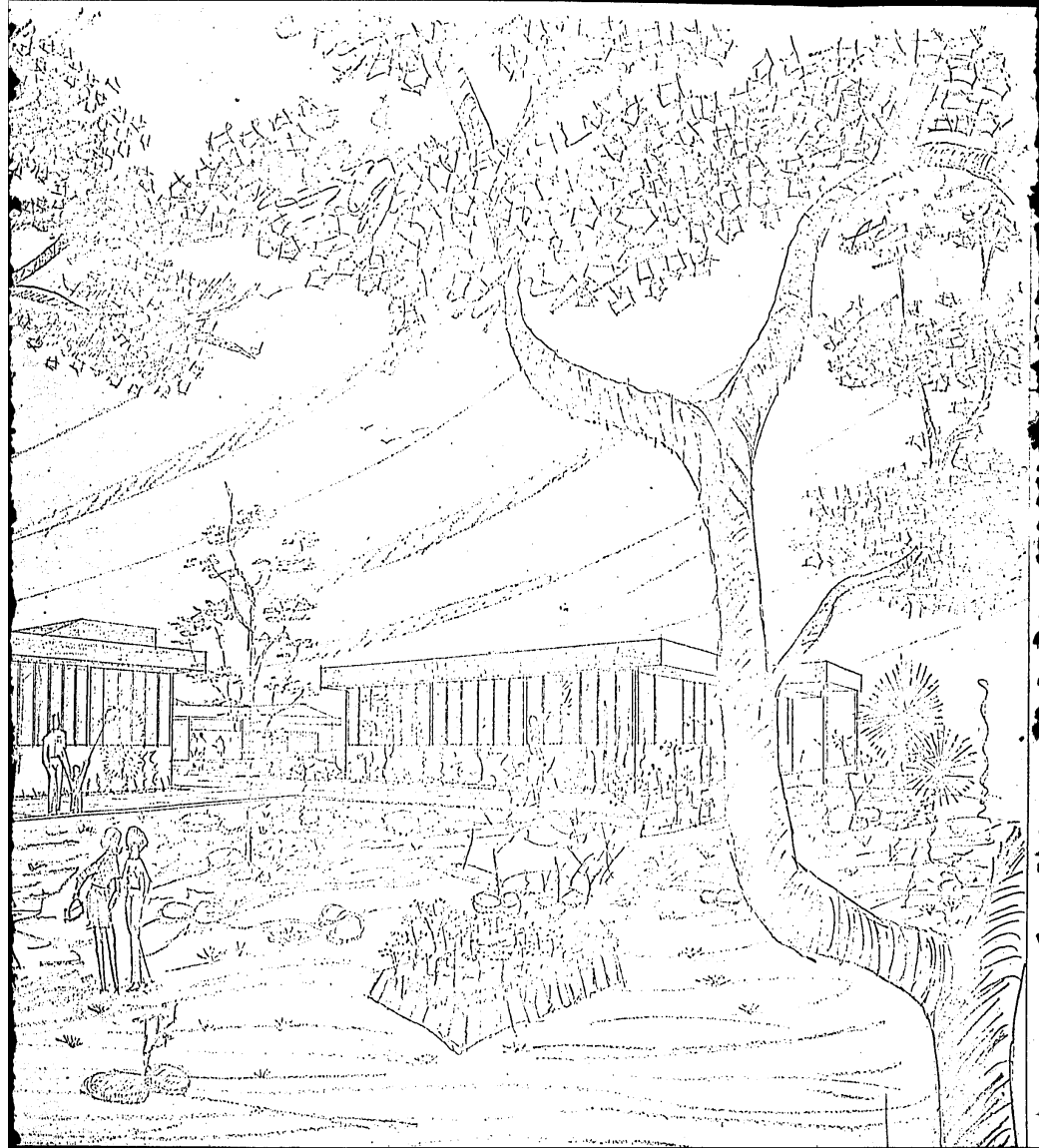


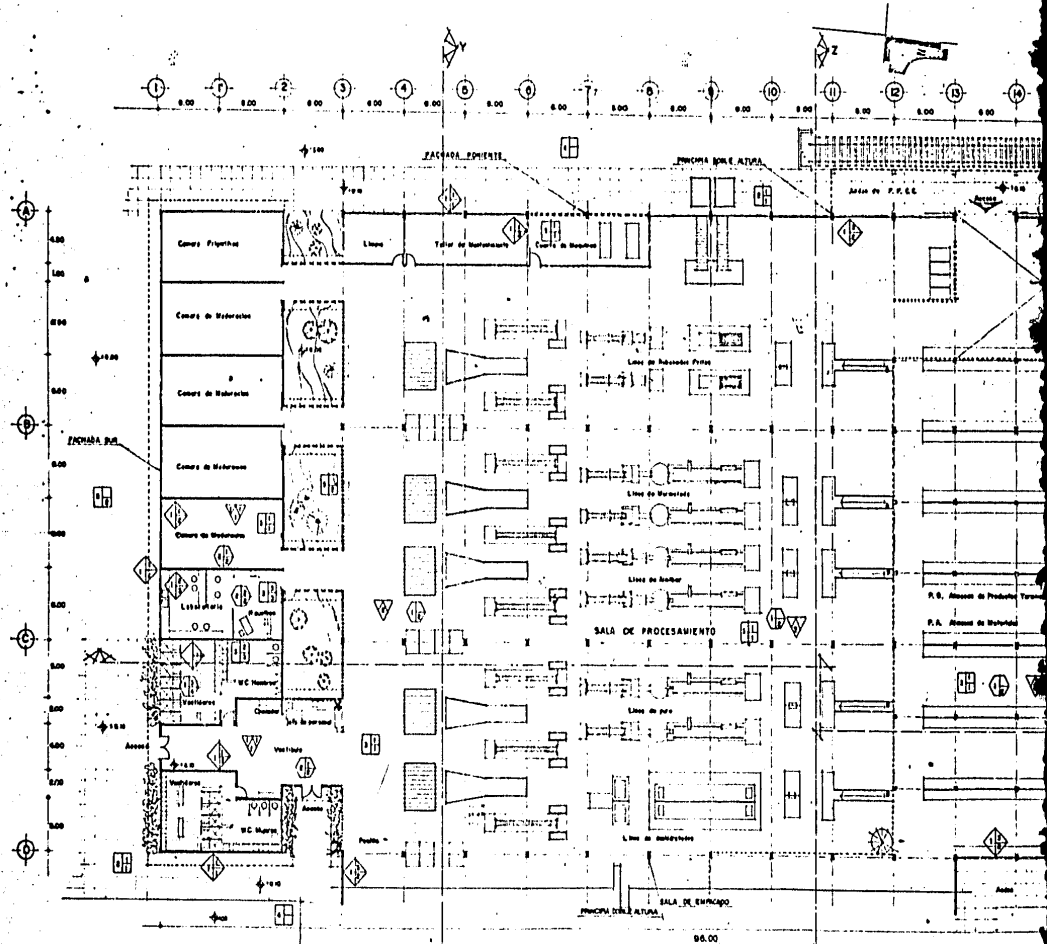
PERSPECTIVA



ARQUITECTURA
FACEDOR
FACEDOR
FACEDOR







PLANO DE ACABADOS

SIMBOLOGIA

- PIEDOS**
- 1. Bala
 - 2. Armado Inicial
 - 3. Redondeo Final
- MURDOS**
- 4. CURENTE
 - 5. PLAFONES

MATERIALES

- PIEDOS**
- 1. Armado Completo de Tierra
 - 2. Cosecho Simple
 - 3. Cosecho Avanzado
 - 4. Asturo
 - 5. Tierra Vegetal
 - 6. Comento Pindo en Casa
 - 7. Muestra de 25x25 cuadrado

- MURDOS**
- 8. Puero
 - 9. Pajon de Comento
 - 10. Pajon y Puero
 - 11. Limpas con Agua Marichas
 - 12. Pajon de Comento Verdido el 20/10/72
 - 13. Armado de Marcho

- 14. Armado de Tera
- 15. Muestra de 25x25 cuadrado L12
- 16. Berrano de Mator
- 17. Pajon Verde
- 18. Pajon de Comento
- 19. Barro
- 20. Limpas con Agua Marichas
- 21. BARRIL

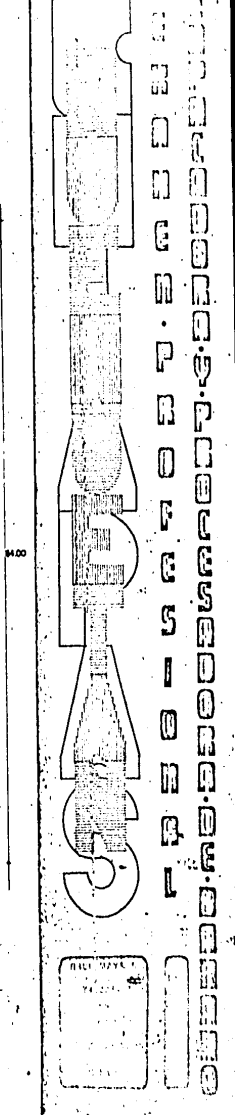
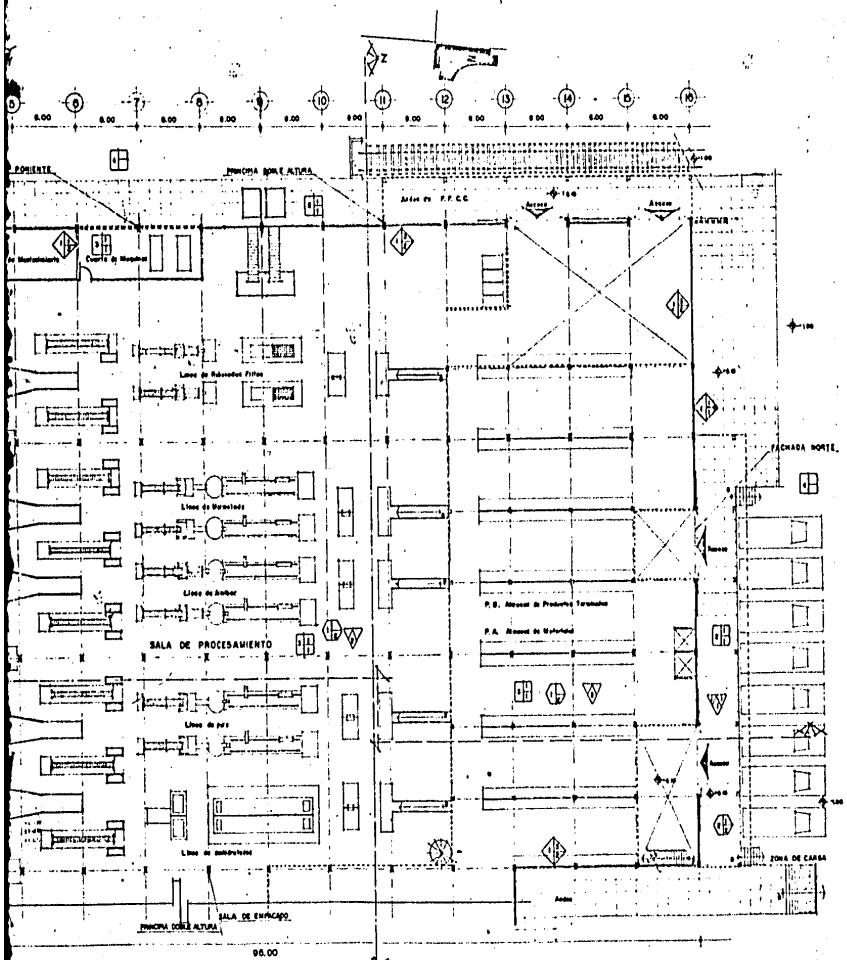
- 22. Agudo de Tierra
- 23. Limpas Avanzado
- 24. Espalido de Marcho
- 25. Espalido y Chafas con Labado
- 26. PLAFONES
- 27. Aparato Verdido
- 28. Lado de Comento
- 29. Agudo de Marcho

PLANTA ARQUITECTONICA

DE PROCESAMIENTO

PLANTA BAJA

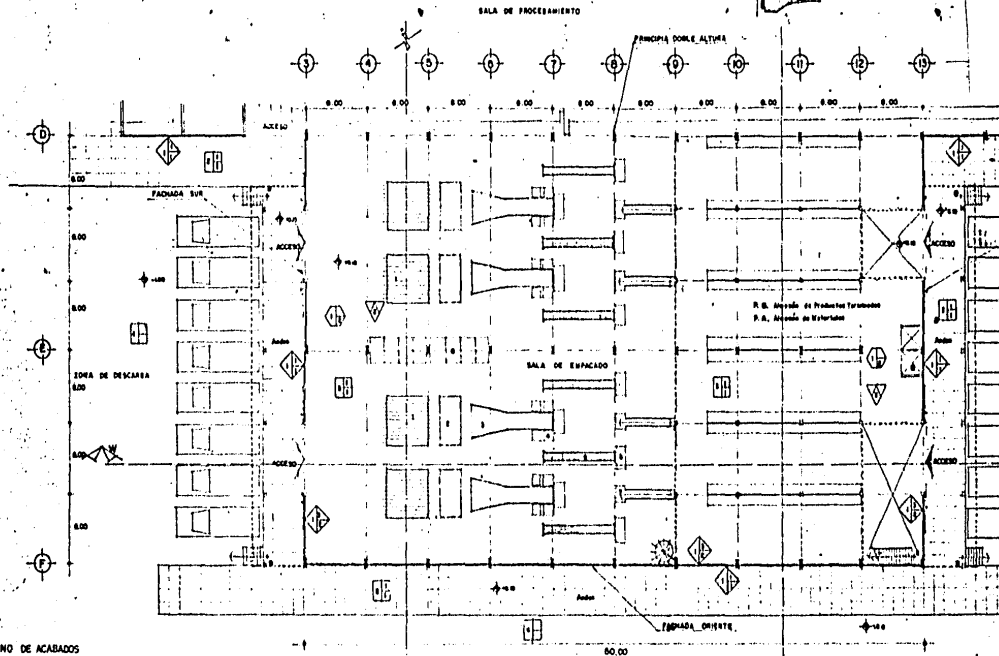
- 30. Tiro
- 31. Comento de Inicial
- 32. Pajon de Asturo
- 33. Pajon de Comento



- 1. Lavas Verticales
- 2. Pared de Concreto
- 3. Pared y Placa
- 4. Limpieza con Agua Marítima
- 5. MUJER
- 6. Pared de Concreto Vertical 12x20x0
- 7. Almacén de Materia
- 8. Armazón de Hierro
- 9. Botarras de Madera
- 10. Pizarras Verticales
- 11. Pizarras de Concreto
- 12. Boral
- 13. Limpieza con Agua Marítima
- 14. OUBERTAS
- 15. Armazón de Hierro
- 16. Muecas de 21x12 inclinadas 1:10
- 17. Líquido Serrucho
- 18. Capriles de Madera
- 19. Capriles y Chufas con Látex
- 20. PLAFONES
- 21. Algodón Marítimo
- 22. Laja de Concreto
- 23. Algodón de Maritima
- 24. Algodón de Maritima
- 25. Algodón de Maritima
- 26. Algodón de Maritima
- 27. Algodón de Maritima
- 28. Algodón de Maritima
- 29. Algodón de Maritima
- 30. Algodón de Maritima
- 31. Algodón de Maritima
- 32. Algodón de Maritima
- 33. Algodón de Maritima
- 34. Algodón de Maritima
- 35. Algodón de Maritima
- 36. Algodón de Maritima
- 37. Algodón de Maritima
- 38. Algodón de Maritima
- 39. Algodón de Maritima
- 40. Algodón de Maritima
- 41. Algodón de Maritima
- 42. Algodón de Maritima
- 43. Algodón de Maritima
- 44. Algodón de Maritima
- 45. Algodón de Maritima
- 46. Algodón de Maritima
- 47. Algodón de Maritima
- 48. Algodón de Maritima
- 49. Algodón de Maritima
- 50. Algodón de Maritima
- 51. Algodón de Maritima
- 52. Algodón de Maritima
- 53. Algodón de Maritima
- 54. Algodón de Maritima
- 55. Algodón de Maritima
- 56. Algodón de Maritima
- 57. Algodón de Maritima
- 58. Algodón de Maritima
- 59. Algodón de Maritima
- 60. Algodón de Maritima
- 61. Algodón de Maritima
- 62. Algodón de Maritima
- 63. Algodón de Maritima
- 64. Algodón de Maritima
- 65. Algodón de Maritima
- 66. Algodón de Maritima
- 67. Algodón de Maritima
- 68. Algodón de Maritima
- 69. Algodón de Maritima
- 70. Algodón de Maritima
- 71. Algodón de Maritima
- 72. Algodón de Maritima
- 73. Algodón de Maritima
- 74. Algodón de Maritima
- 75. Algodón de Maritima
- 76. Algodón de Maritima
- 77. Algodón de Maritima
- 78. Algodón de Maritima
- 79. Algodón de Maritima
- 80. Algodón de Maritima
- 81. Algodón de Maritima
- 82. Algodón de Maritima
- 83. Algodón de Maritima
- 84. Algodón de Maritima
- 85. Algodón de Maritima
- 86. Algodón de Maritima
- 87. Algodón de Maritima
- 88. Algodón de Maritima
- 89. Algodón de Maritima
- 90. Algodón de Maritima
- 91. Algodón de Maritima
- 92. Algodón de Maritima
- 93. Algodón de Maritima
- 94. Algodón de Maritima
- 95. Algodón de Maritima
- 96. Algodón de Maritima
- 97. Algodón de Maritima
- 98. Algodón de Maritima
- 99. Algodón de Maritima
- 100. Algodón de Maritima

PLANTA ARQUITECTONICA
DE PROCESAMIENTO.
PLANTA BAJA

ESCALA 1:125
ESCALA GRAFICA



PLANO DE ACABADOS

SIMBOLOGIA

- PUERTA
- VENTANA
- ACABADO
- CORTINAS
- PLATAFORMA

PISOS

- 11. Azulejo Cerámico de Tierra
- 12. Cemento Smooth
- 13. Cemento Smooth
- 14. Alfrío
- 15. Paros y Puños
- 16. Cemento Pulido con Color
- 17. Mosaico de M.E.S. cuadrado
- 18. Laminas Vitreas
- 19. Pulpas
- 20. Azulejo de Gresado
- 21. Paros y Puños

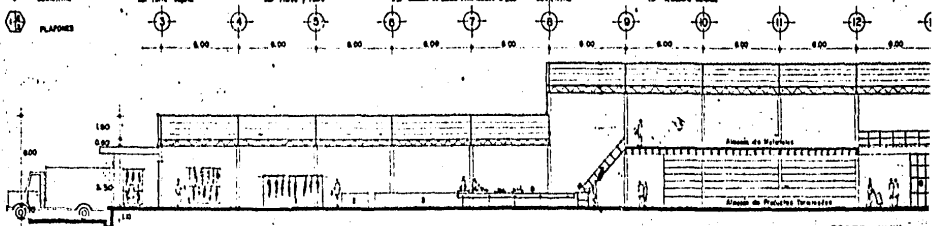
PATIO DE MADERAS

- 22. Laminas con Azulej Mosaico
- 23. Mosaico
- 24. Azulejo de Cerámico Vertical 6x12x6
- 25. Azulejo de Marbre
- 26. Azulejo de Tiza
- 27. Mosaico de M.E.S. cuadrado 1:1.50
- 28. Surtidores de Madera
- 29. Paros y Puños
- 30. Pulpas de Escudo
- 31. Baras
- 32. Laminas con Azulej Mosaico

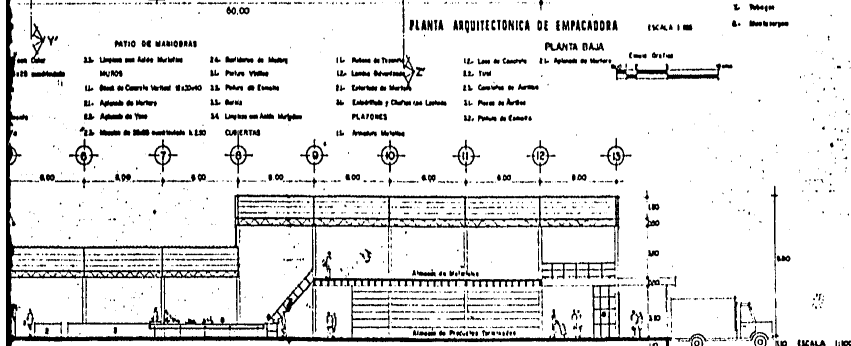
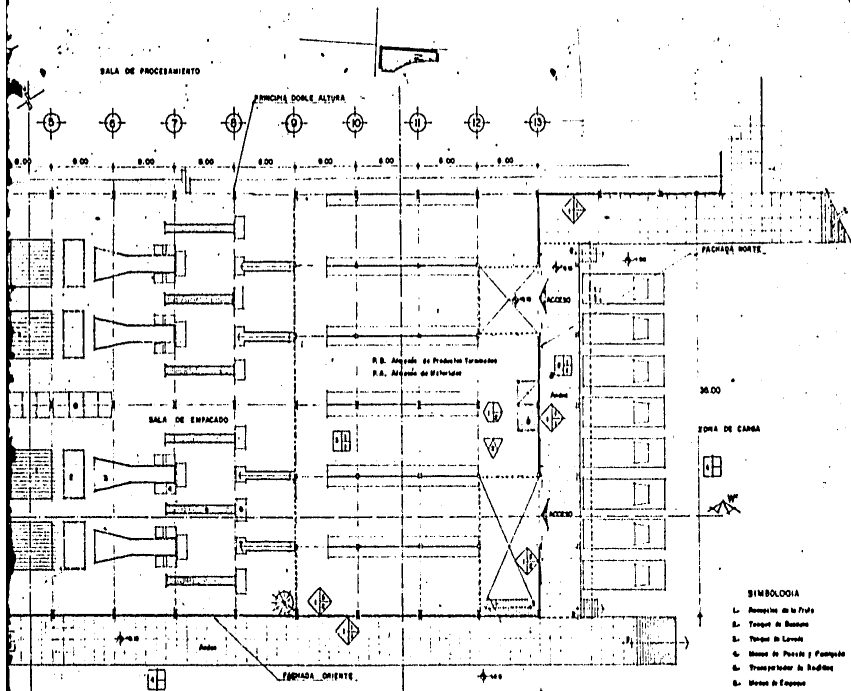
PLANTA ARQUITECTONICA DE EMPACADORIA

PLANTA BAJA

- 33. Pulidos de Tierra
- 34. Laminas de Mosaico
- 35. Laminas de Marbre
- 36. Escaleras y Chufas con Laminas
- 37. Plataformas
- 38. Azulejos Vitreos
- 39. Laminas de Cuadro
- 40. Azulejo de Marbre
- 41. Cementos de Azulejo
- 42. Pulpas de Azulejo
- 43. Pulpas de Escudo



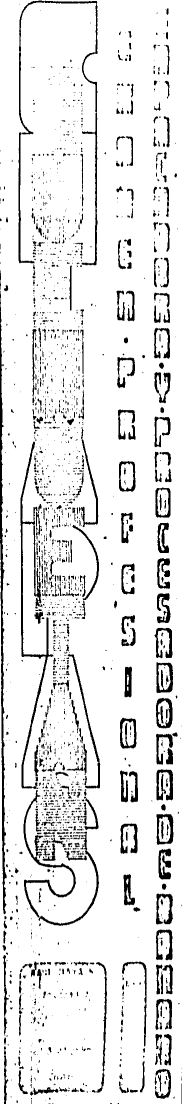
CORTE W-W

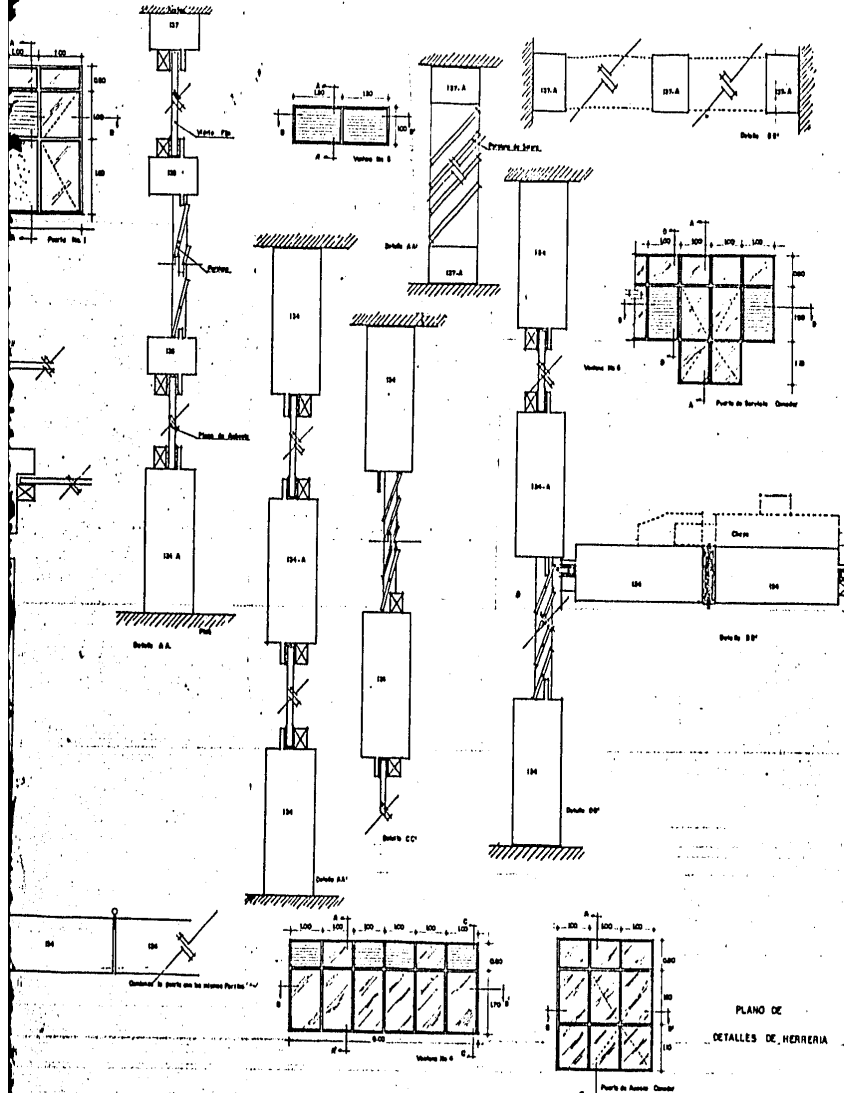


- PATIO DE MANIOBRAS**
- 11. Limpieza con Agua Marítima
 - 12. Muros
 - 13. Almacén de Cascarón Vertical S.125x10
 - 14. Almacén de Materiales
 - 15. Almacén de Yute
 - 16. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 17. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 18. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 19. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 20. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 21. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 22. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 23. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 24. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 25. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 26. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 27. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 28. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 29. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 30. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 31. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 32. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 33. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 34. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 35. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 36. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 37. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 38. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 39. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 40. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 41. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 42. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 43. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 44. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 45. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 46. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 47. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 48. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 49. Bodega de 20000 m² para el S.125
 - 50. Bodega de 20000 m² para el S.125

- PLANTA ARQUITECTONICA DE EMPACADORA**
- PLANTA BAJA**
- 1. Pabellón de Trasmuro
 - 2. Lanta de Aluminio
 - 3. Escaleras de Madera
 - 4. Escaleras y Charcos con Lantitas
 - 5. Almacén de Materiales
 - 6. Lanta de Cemento
 - 7. Tinte
 - 8. Almacén de Materiales
 - 9. Cuchillos de Acero
 - 10. Pisos de Bricolaje
 - 11. Pisos de Cemento
- PLATONES**
- 12. Almacén de Materiales

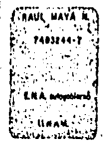
- SIMBOLOGIA**
- 1. Almacén de la Planta
 - 2. Tinte de Bodega
 - 3. Tinte de Levant
 - 4. Almacén de Pisos y Fomente
 - 5. Transportador de Bodega
 - 6. Muros de Escapes
 - 7. Tabejas
 - 8. Montacargas

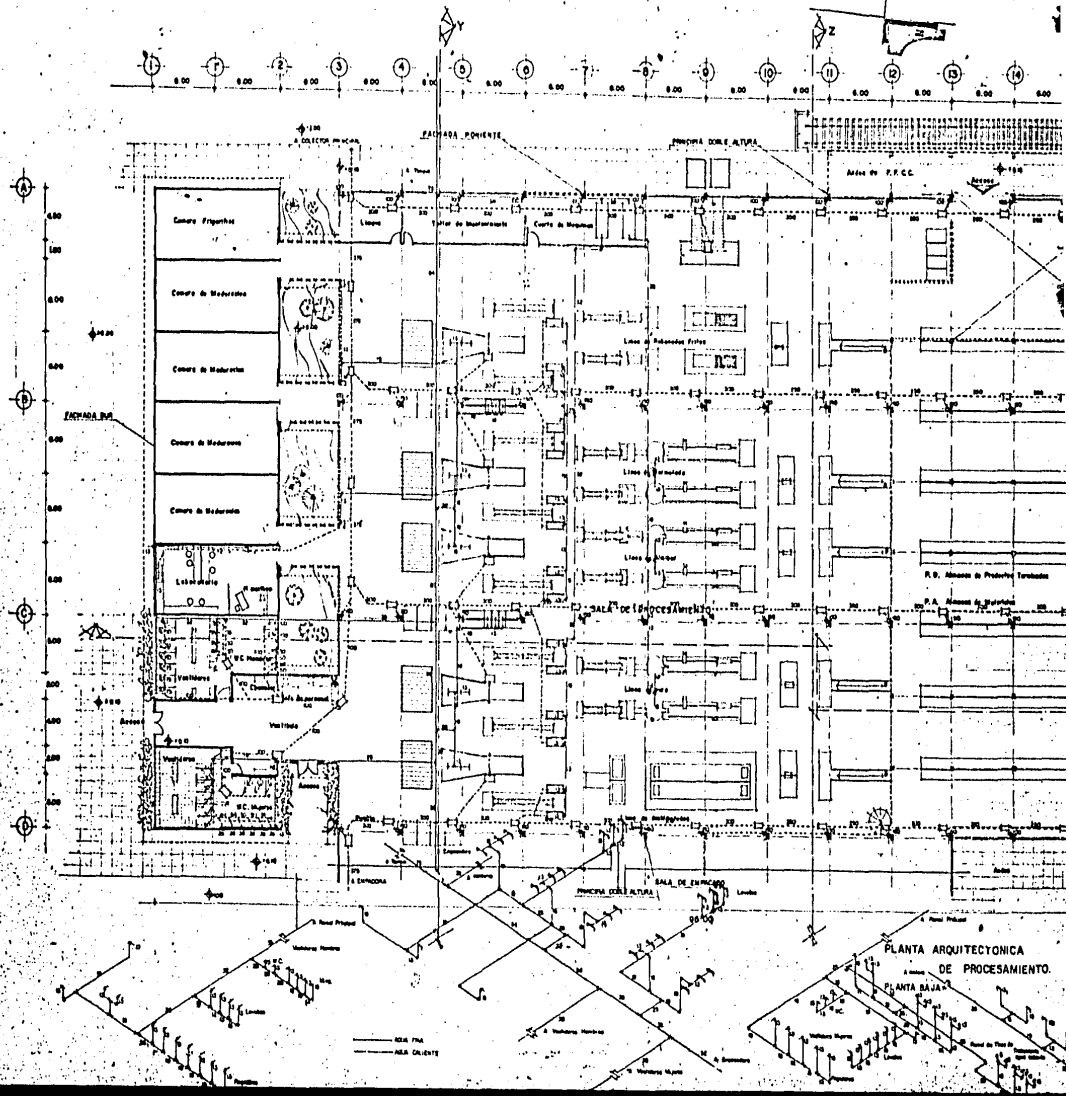




I N D U S T R I A L E S M E C A N I C A S D E M A Y A S A. S. C. A. S.

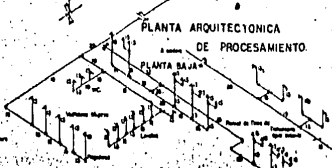
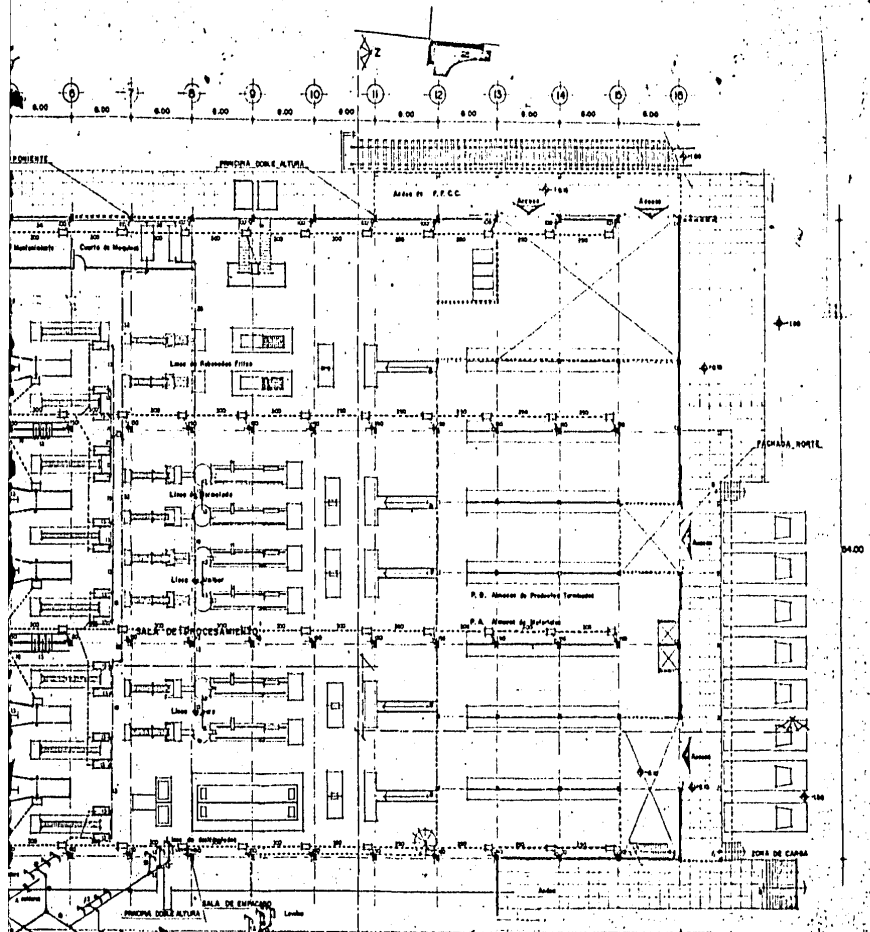
PLANO DE
 DETALLES DE HERRERIA





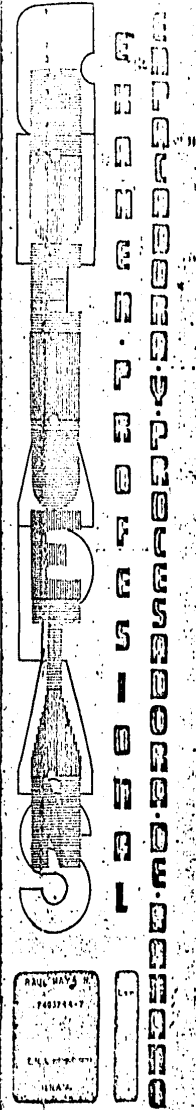
PLANTA ARQUITECTONICA
DE PROCESAMIENTO.

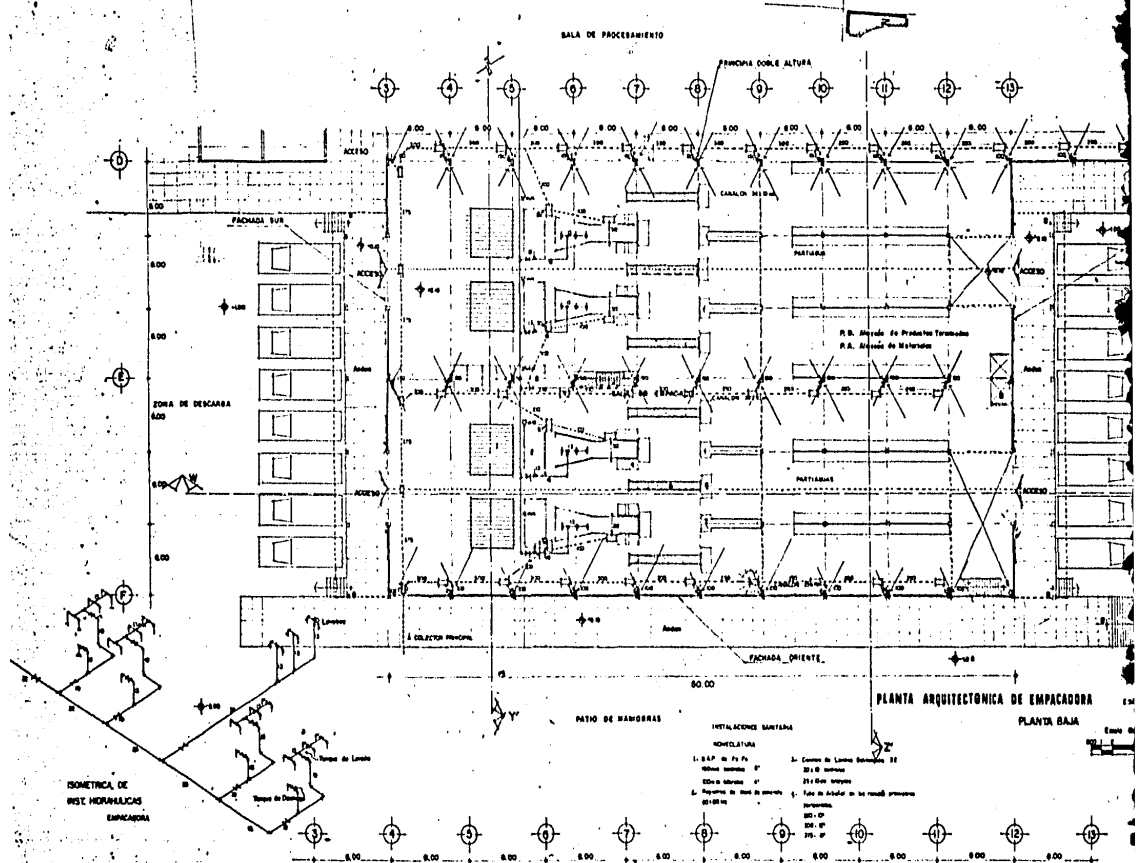
PLANTA BAJA



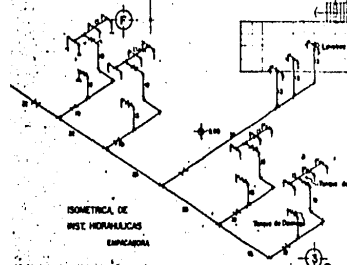
ESCALA 1:125
 ESCALA GRAFICA

PLANO DE INSTALACIONES
 1: HURO - SANITARIAS.



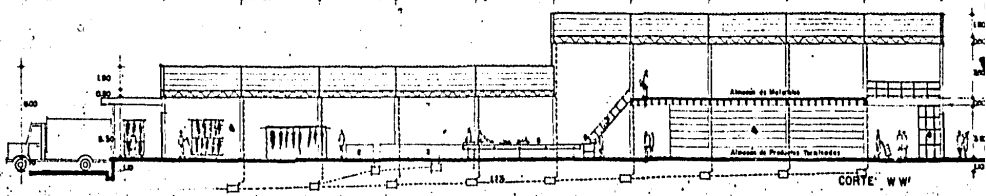


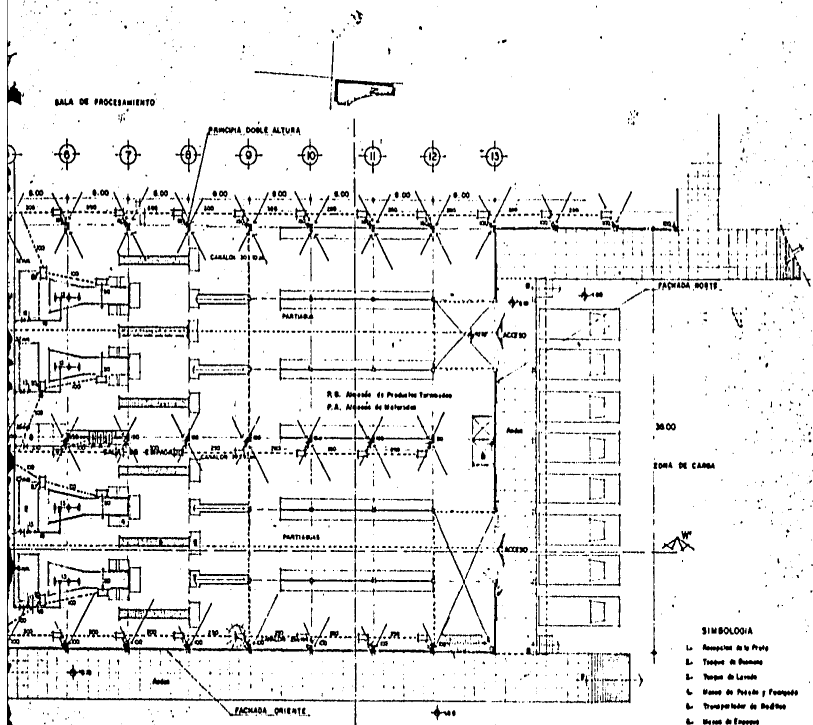
ISOMETRICA DE INST. HIDRAULICAS EMPACADORA



- INSTALACIONES SANITARIAS
- RESUMEN
1. S.P. de 10 P. 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100' 110' 120' 130' 140' 150' 160' 170' 180' 190' 200' 210' 220' 230' 240' 250' 260' 270' 280' 290' 300' 310' 320' 330' 340' 350' 360' 370' 380' 390' 400' 410' 420' 430' 440' 450' 460' 470' 480' 490' 500' 510' 520' 530' 540' 550' 560' 570' 580' 590' 600' 610' 620' 630' 640' 650' 660' 670' 680' 690' 700' 710' 720' 730' 740' 750' 760' 770' 780' 790' 800' 810' 820' 830' 840' 850' 860' 870' 880' 890' 900' 910' 920' 930' 940' 950' 960' 970' 980' 990' 1000'
 2. Centro de Limpieza de 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100' 110' 120' 130' 140' 150' 160' 170' 180' 190' 200' 210' 220' 230' 240' 250' 260' 270' 280' 290' 300' 310' 320' 330' 340' 350' 360' 370' 380' 390' 400' 410' 420' 430' 440' 450' 460' 470' 480' 490' 500' 510' 520' 530' 540' 550' 560' 570' 580' 590' 600' 610' 620' 630' 640' 650' 660' 670' 680' 690' 700' 710' 720' 730' 740' 750' 760' 770' 780' 790' 800' 810' 820' 830' 840' 850' 860' 870' 880' 890' 900' 910' 920' 930' 940' 950' 960' 970' 980' 990' 1000'
 3. Centro de Limpieza de 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100' 110' 120' 130' 140' 150' 160' 170' 180' 190' 200' 210' 220' 230' 240' 250' 260' 270' 280' 290' 300' 310' 320' 330' 340' 350' 360' 370' 380' 390' 400' 410' 420' 430' 440' 450' 460' 470' 480' 490' 500' 510' 520' 530' 540' 550' 560' 570' 580' 590' 600' 610' 620' 630' 640' 650' 660' 670' 680' 690' 700' 710' 720' 730' 740' 750' 760' 770' 780' 790' 800' 810' 820' 830' 840' 850' 860' 870' 880' 890' 900' 910' 920' 930' 940' 950' 960' 970' 980' 990' 1000'
 4. Sistema de Red de Agua de 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100' 110' 120' 130' 140' 150' 160' 170' 180' 190' 200' 210' 220' 230' 240' 250' 260' 270' 280' 290' 300' 310' 320' 330' 340' 350' 360' 370' 380' 390' 400' 410' 420' 430' 440' 450' 460' 470' 480' 490' 500' 510' 520' 530' 540' 550' 560' 570' 580' 590' 600' 610' 620' 630' 640' 650' 660' 670' 680' 690' 700' 710' 720' 730' 740' 750' 760' 770' 780' 790' 800' 810' 820' 830' 840' 850' 860' 870' 880' 890' 900' 910' 920' 930' 940' 950' 960' 970' 980' 990' 1000'
 5. Sistema de Red de Saneamiento de 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100' 110' 120' 130' 140' 150' 160' 170' 180' 190' 200' 210' 220' 230' 240' 250' 260' 270' 280' 290' 300' 310' 320' 330' 340' 350' 360' 370' 380' 390' 400' 410' 420' 430' 440' 450' 460' 470' 480' 490' 500' 510' 520' 530' 540' 550' 560' 570' 580' 590' 600' 610' 620' 630' 640' 650' 660' 670' 680' 690' 700' 710' 720' 730' 740' 750' 760' 770' 780' 790' 800' 810' 820' 830' 840' 850' 860' 870' 880' 890' 900' 910' 920' 930' 940' 950' 960' 970' 980' 990' 1000'

PLANTA ARQUITECTONICA DE EMPACADORA
PLANTA BAMA



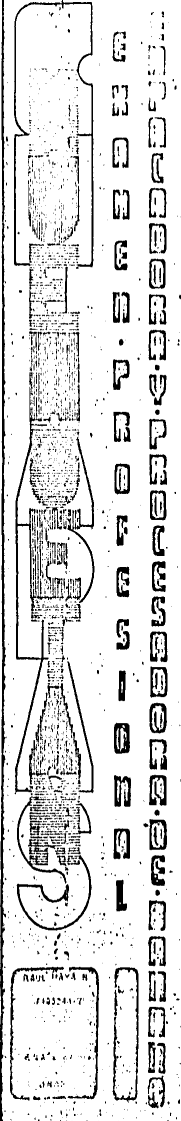
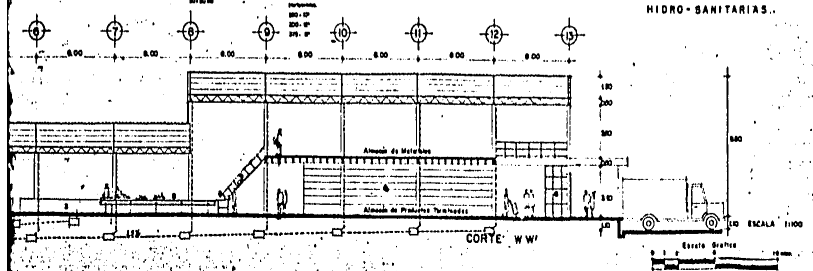


- SIMBOLOGIA**
- 1. Respetor de la Planta
 - 2. Trapes de Balcón
 - 3. Trapes de Lavado
 - 4. Muecas de Pared y Frenquet
 - 5. Transmisor de Redes
 - 6. Muecas de Enrase
 - 7. Trapes
 - 8. Muecas

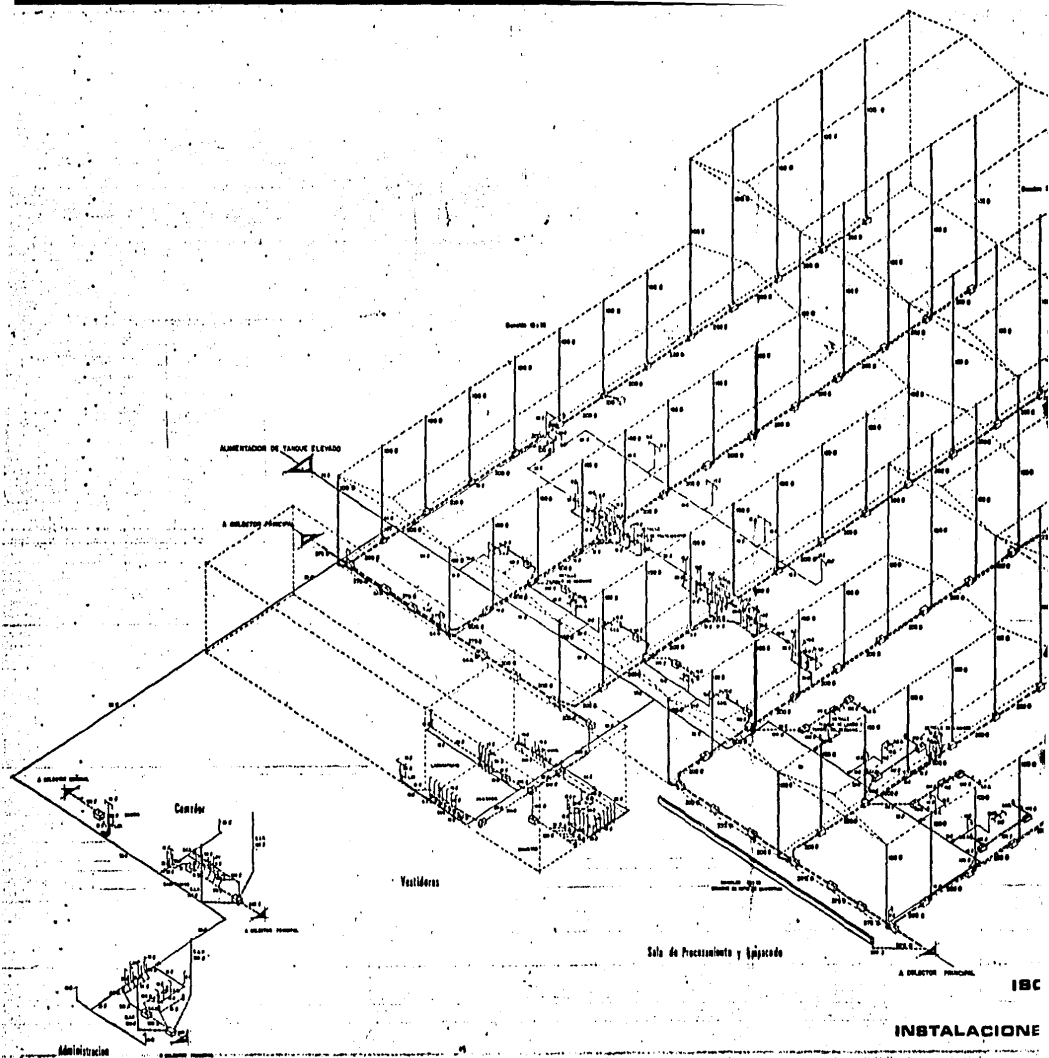
PLANTA ARQUITECTONICA DE EMPACADORA PLANTA BAJA
 ESCALA 1:100
 Eje de 0.75m

- PATIO DE MANIOBRAS**
- INSTALACIONES SANITARIAS**
- MONOLITAJA**
- 1. B.A.T. de P.A. 20 x 20 unidades
 - 2. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 3. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 4. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 5. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 6. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 7. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 8. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 9. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 10. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 11. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 12. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 13. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 14. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 15. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 16. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 17. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 18. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 19. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades
 - 20. B.A.T. de Lavado 20 x 20 unidades

PLANO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS.



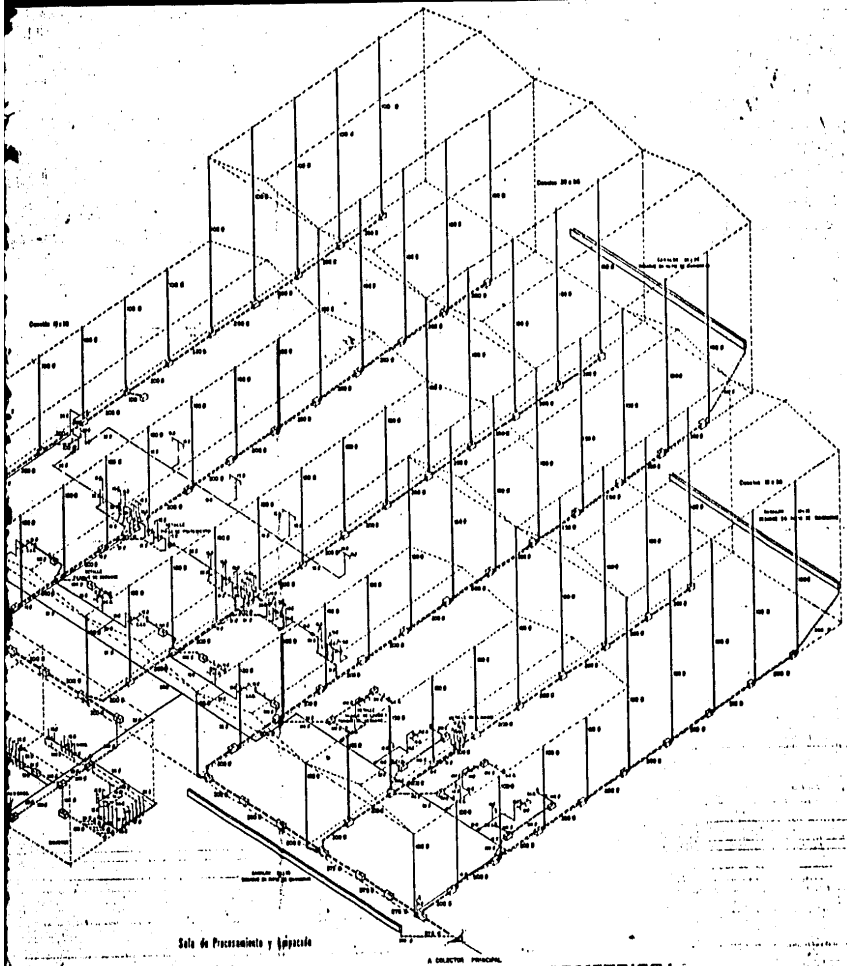
PLANO N° 1-1
 1102241-7
 1/100



IBC

INSTALACIONE

Y SA



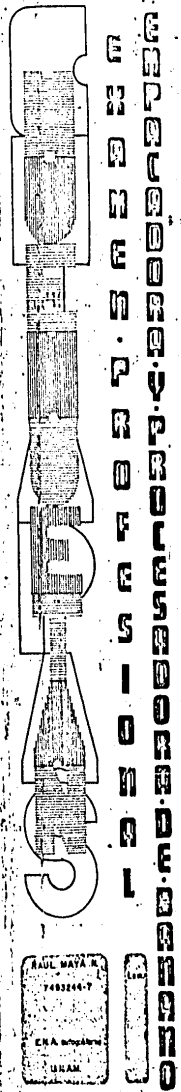
Sala de Procesamiento y Espesado

A COLECTOR PRINCIPAL

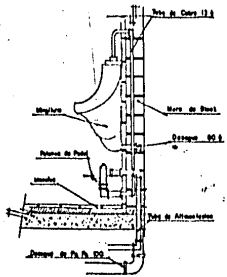
ISOMETRICO:

INSTALACIONES HIDRAULICAS

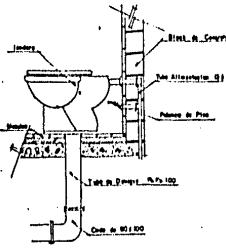
Y SANITARIA,



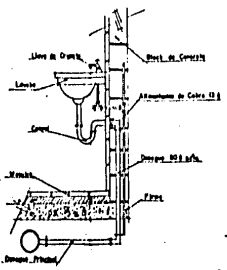
PAUL MAYA R.
7483244-7
CNA Ingeniería
URUQU



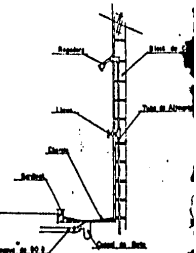
MINGITORO



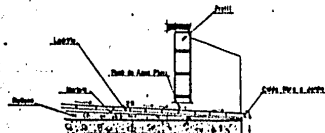
INGODRO



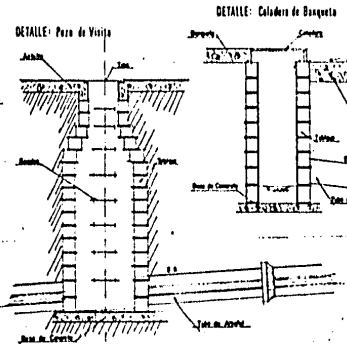
LAVADO



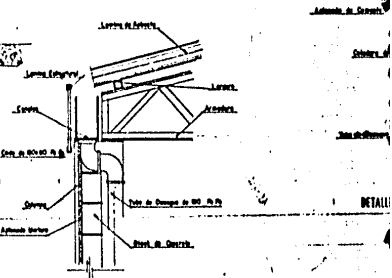
REGADERA



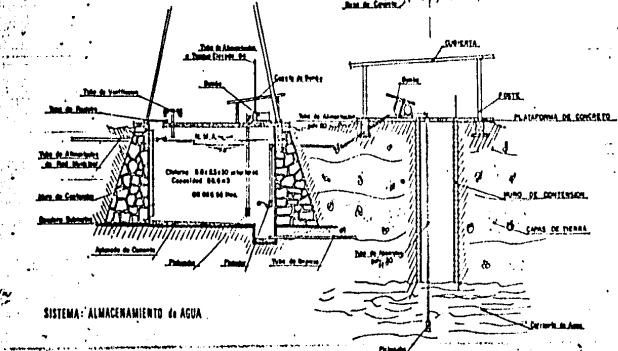
DETALLE: GARGOLA DE CUBIERTA DE CONCRETO Y ADMOSTRACION



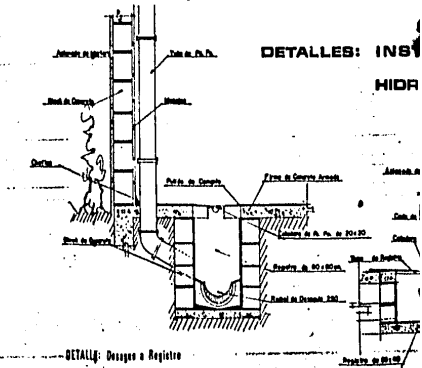
DETALLE: Columna de Boga



DETALLE: Desague de Cobertura

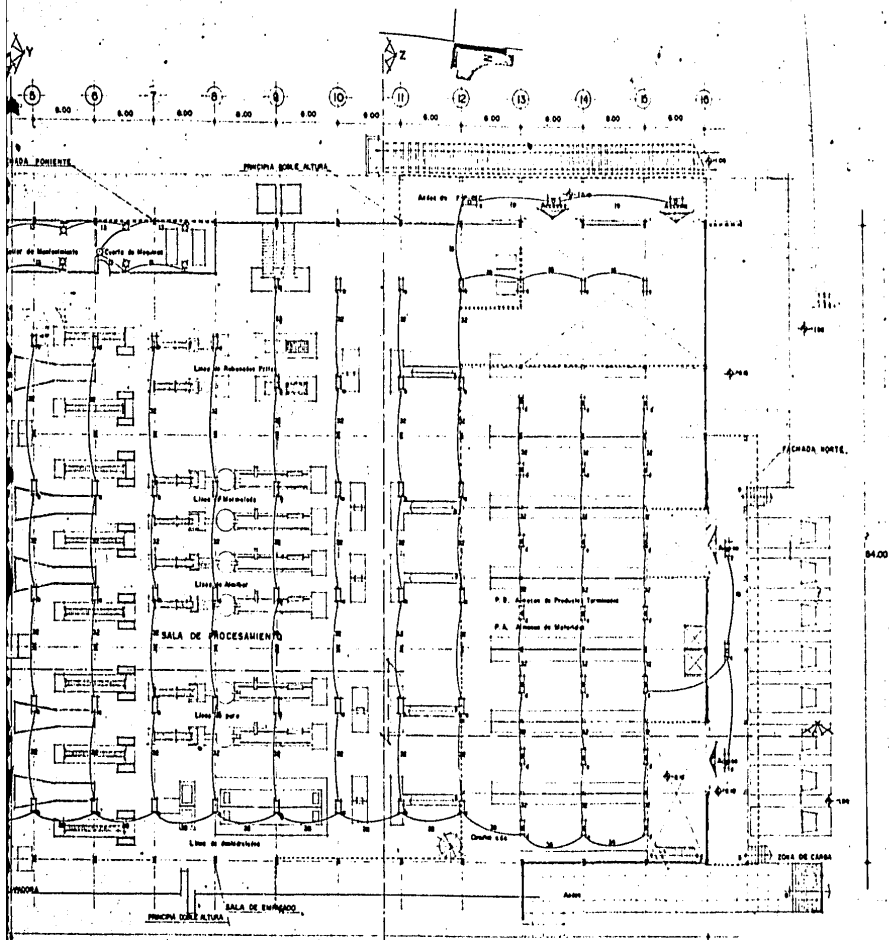


SISTEMA: ALMACENAMIENTO de AGUA



DETALLE: Desague de Registro

DETALLES: INSULACION

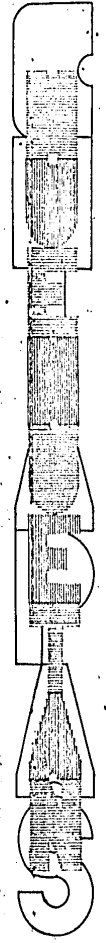


PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 SIMBOLOGIA

Ampollos Simbolos Interruptor On/Off Condensador	TARJETA GENERAL GABINETE DE DOS LAMPARAS de 100v Relé de de Lámparas de 100v	Relé de de Lámparas de 100v Relé de de Lámparas de 50v Pico P.V. de 50v
--	--	---

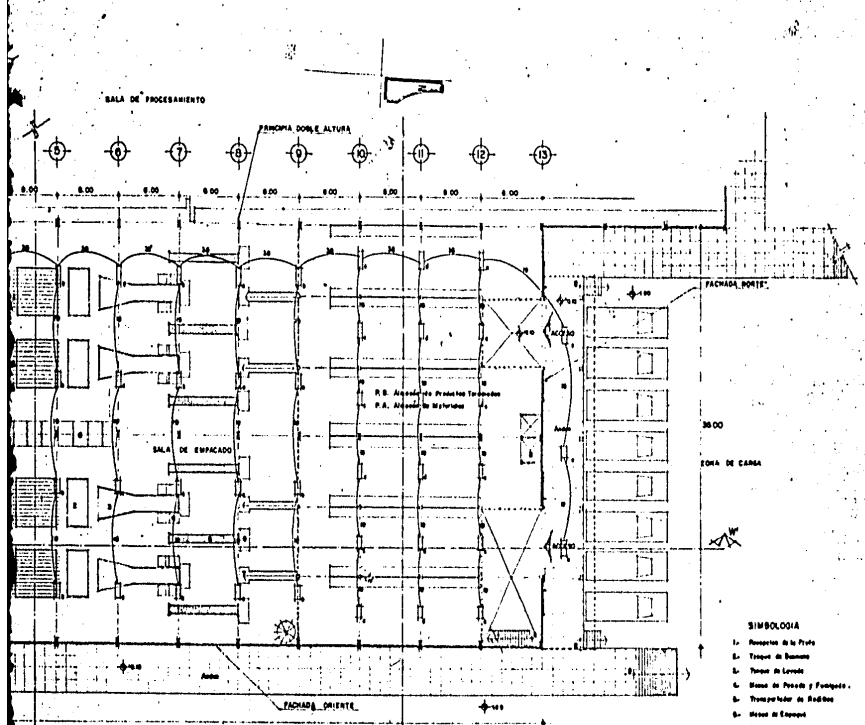
PLANTA ARQUITECTONICA
 DE PROCESAMIENTO.
 PLANTA BAJA

ESCALA 1:125
 ESCALA GRAFICA



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

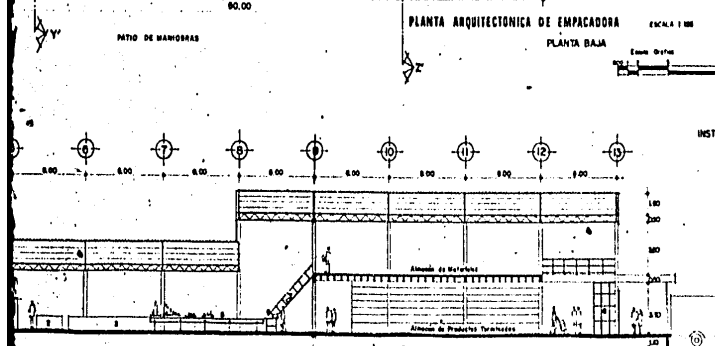
A. JUL. MAYA M.
 7493244-7
 E. N. A. Ingenieros
 UNAM



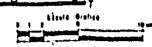
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE EMPACADORA
PLANTA BAJA



- SIMBOLOGIA
- 1. Puertas de la Puerta
 - 2. Trapes de Bannos
 - 3. Tapan de Levante
 - 4. Muros de Pared y Furgate
 - 5. Transportador de Rodillos
 - 6. Muros de Escapes
 - 7. Tabiques
 - 8. Muebles



CORTE W-W



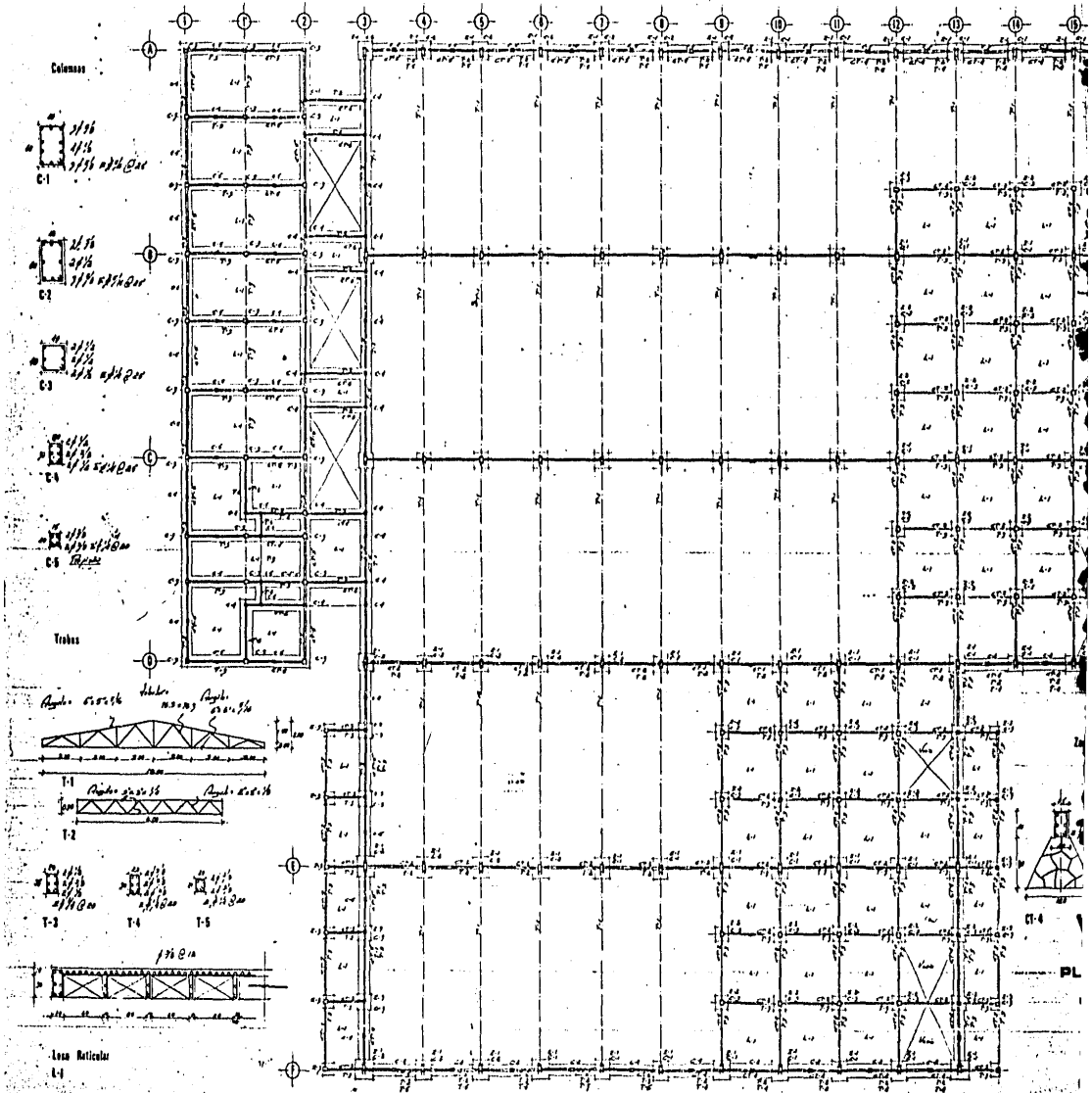
PLANO DE
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- SIMBOLOGIA
- 1. Gabinete de 2 Limpieza de 400 x 60
 - 2. Mesa de 2 Limpieza de 200 x 60
 - 3. M. M. Gabinete de Corte

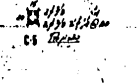
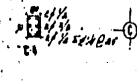
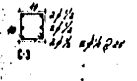
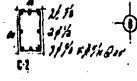
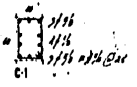


C O M P A Ñ Í A S A S T R O N O M Í C A S Y G E O M É T R I C A S
 S E R V I C I O S A S T R O N O M Í C A S Y G E O M É T R I C A S

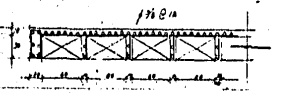
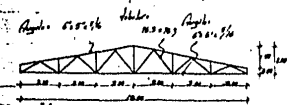
RAUL MAYA S. de C.V.
 7483244-7
 S.N.A. Edificios
 S.A.M.



Columnas



Traves

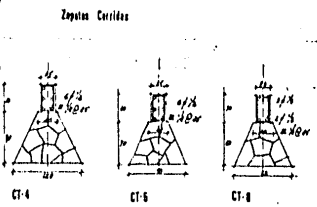
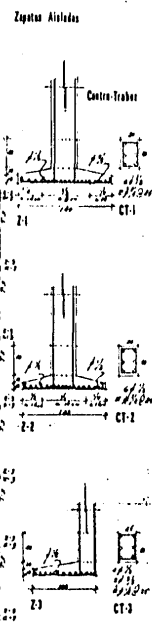
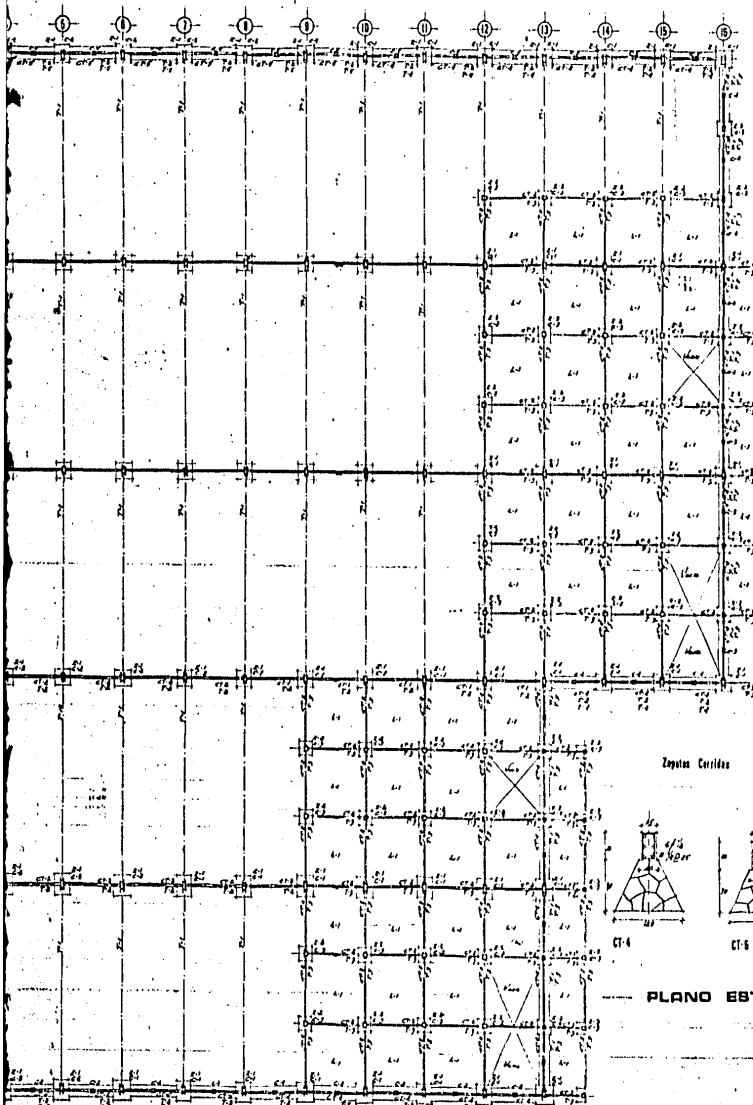


Losa Baticula

1/20

C-4

PL



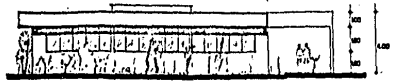
PLANO ESTRUCTURAL

Escuela Prof. Arquitectura I. N. E.
 Guatemala 1977



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 UNAM

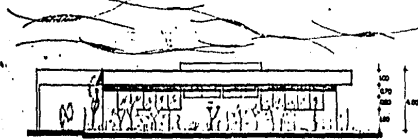
PAUL WATA S.
 PARCELA 7
 E.N.A. Arquitectos
 UNAM



FACHADA SUR
ADMINISTRACION Esc. 1:100



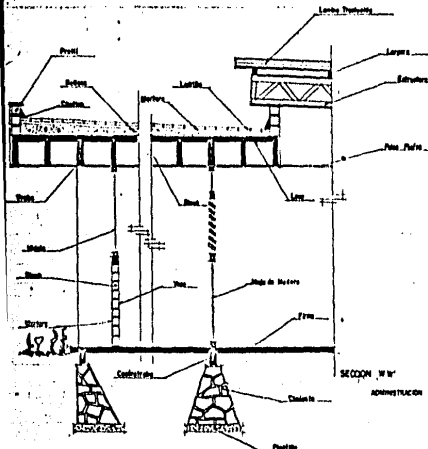
FACHADA NORTE
ADMINISTRACION Esc. 1:100



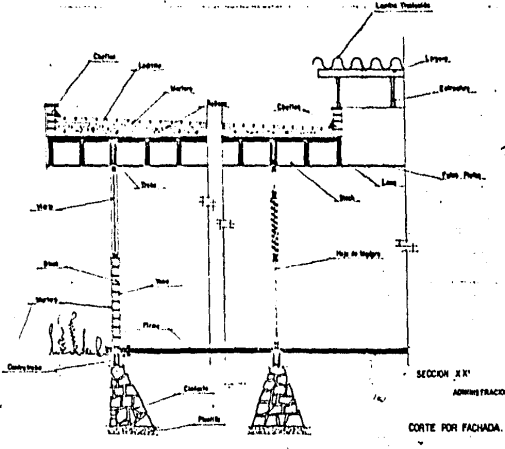
FACHADA ORIENTE
ADMINISTRACION Esc. 1:100



FACHADA PONIENTE
ADMINISTRACION Esc. 1:100



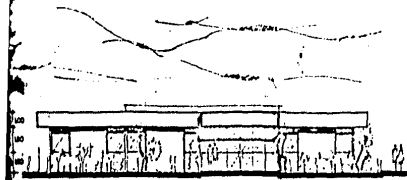
SECCION X-X
ADMINISTRACION



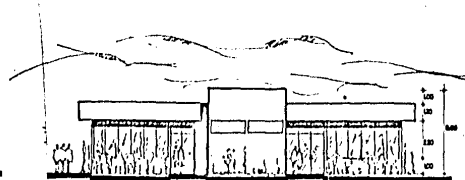
SECCION Y-Y
ADMINISTRACION

CORTE POR FACHADA.

ESCALA: 1:100



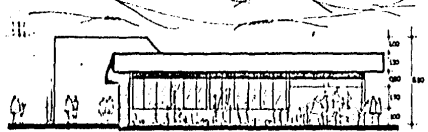
FACHADA SUR
ADMINISTRACION 1:100



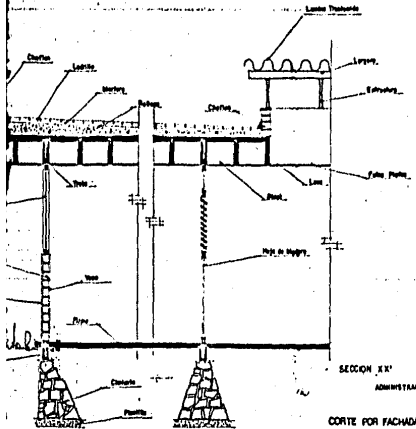
FACHADA ORIENTE
COMEDOR Esc. 1:100



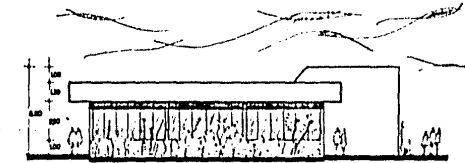
FACHADA NORTE
ADMINISTRACION Esc. 1:100



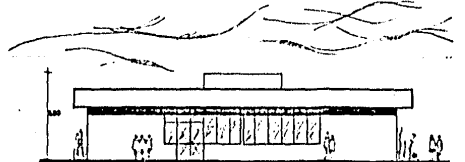
FACHADA NORTE
COMEDOR Esc. 1:100



SECCION EX'1
ADMINISTRACION
CORTE POR FACHADA.

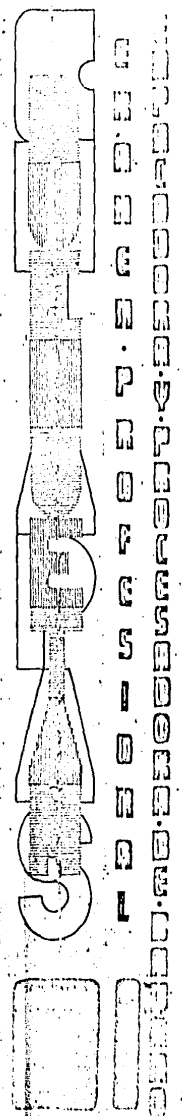


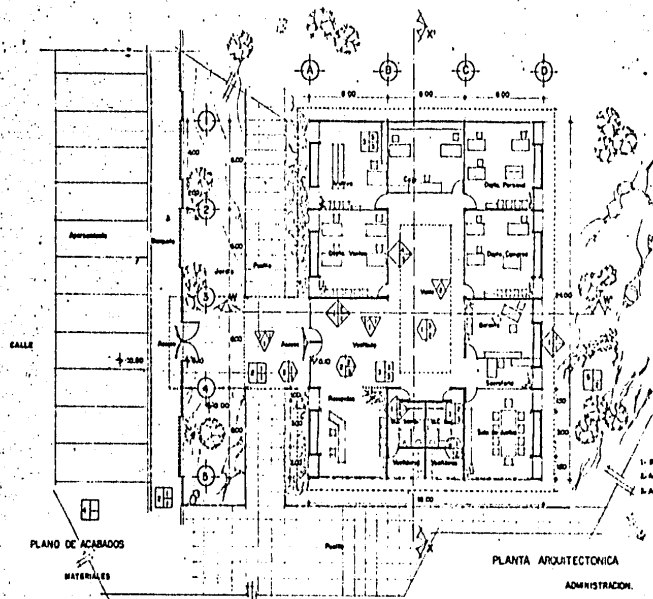
FACHADA SUR
COMEDOR Esc. 1:100



FACHADA PONIENTE
COMEDOR Esc. 1:100

ESCALA: 1:100





PLANO DE ACABADOS
MATERIALES

- PIEDS**
- 1a. Paredes Compuestas de Tierra
 - 1b. Concrete Slabs
 - 1c. Concrete Slabs
 - 1d. Slabs
 - 1e. Terra Vergata

- 2a. Concrete on Cast Stone
- 2b. Mosaic of Blue Marble
- 2c. Limestone Wall
- 2d. Marble
- 2e. Marble on Concrete
- 2f. Floor and Plaster

- 3a. Limestone on Marble
- 3b. Marble
- 3c. Marble on Concrete
- 3d. Marble on Concrete
- 3e. Marble on Concrete
- 3f. Marble on Concrete

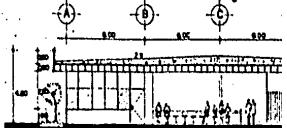
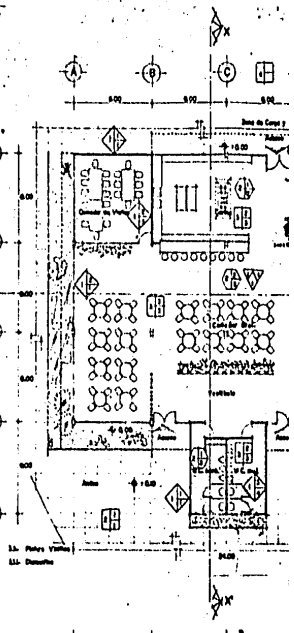
- 4a. Marble on Stone
- 4b. Marble on Stone
- 4c. Marble on Stone
- 4d. Marble on Stone
- 4e. Marble on Stone
- 4f. Marble on Stone

- 5a. Marble on Stone
- 5b. Marble on Stone
- 5c. Marble on Stone
- 5d. Marble on Stone
- 5e. Marble on Stone
- 5f. Marble on Stone

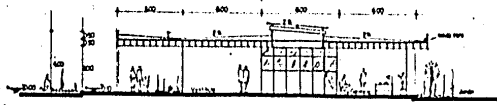
- SIMBOLOGIA**
- PIEDS
 - MUROS
 - CUBIERTOS
 - PLAFONES

- 1. Bases
- 2. Asientos
- 3. Asientos

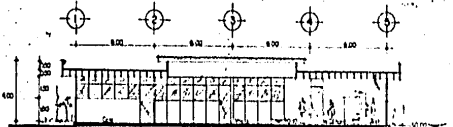
- 1a. Linea de Cimiento
- 1b. Asientos de Madera
- 1c. Trazo
- 1d. Cimientos de Hierro
- 1e. Plancha de Acero
- 1f. Plancha de Acero
- 1g. Plancha de Acero



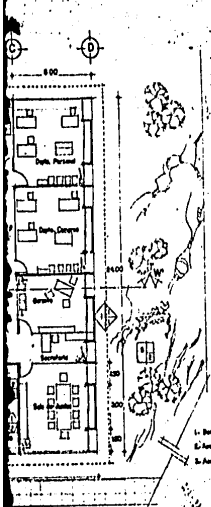
SECCION XX



SECCION WW



SECCION XY



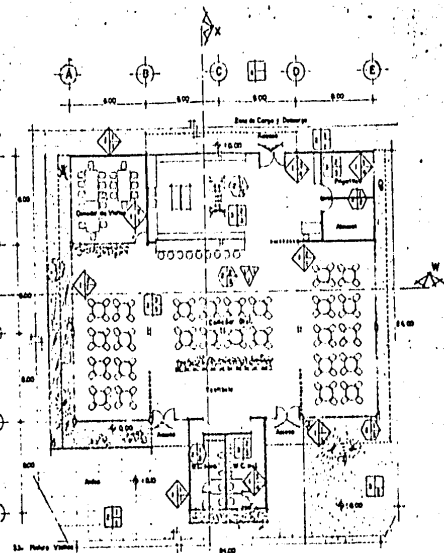
PLANTA ARQUITECTONICA

ADMINISTRACION

- Habitaciones
 Corredores
 Puntos de Servicio

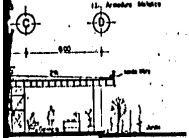
1. Salas de Tránsito
 2. Local de Reuniones
 3. Gabinete de Jefes
 4. Escribanías y Oficinas en Línea
 5. Armarios de Archivos
 6. Armarios de Libros

7. Local de Comedor
 8. Almacén de Materiales
 9. Tránsito
 10. Cuartiles de Maíz
 11. Puntos de Acceso
 12. Puntos de Salida

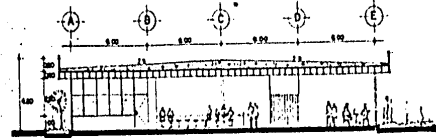


PLANTA ARQUITECTONICA

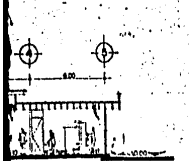
COMEDOR



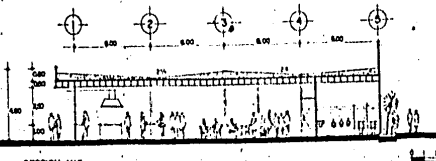
SECCION WW'



SECCION WW'

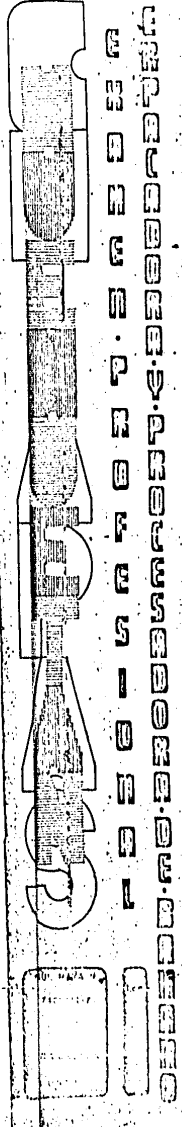


SECCION XX'



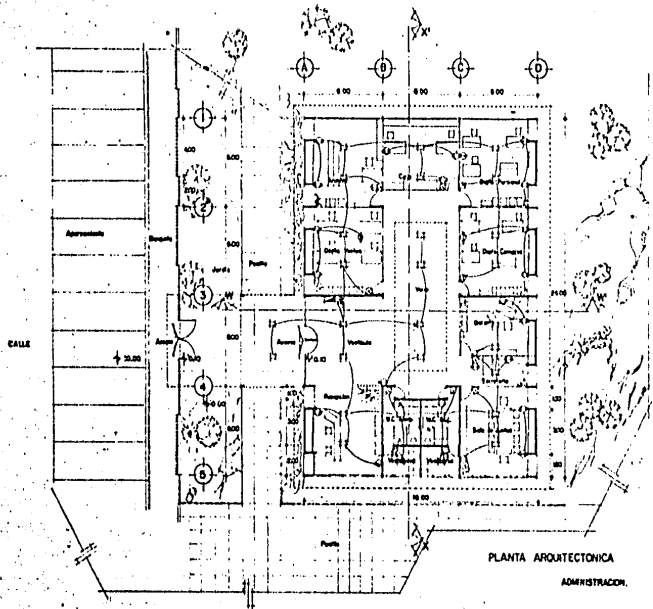
SECCION XX'

- SIMBOLOGIA
- PISOS
 - BUFFETS
 - CUBIERTOS
 - PLATONES

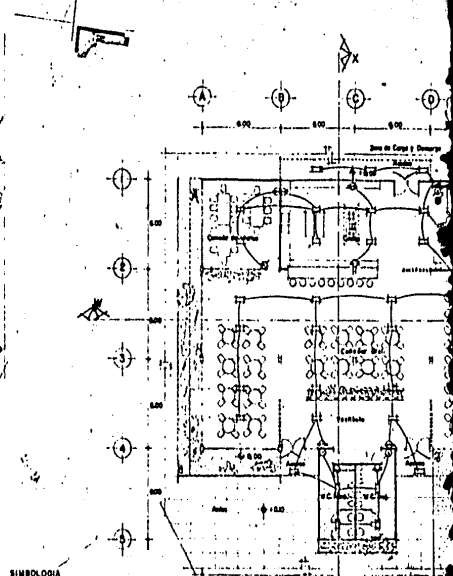


Escala 1/100

Escala 1/500

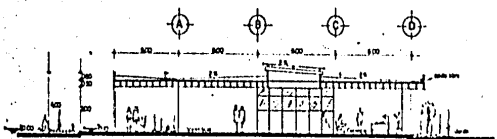


PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION

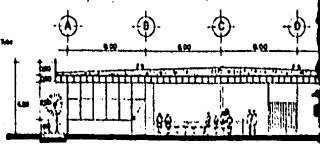


SIMBOLOGIA

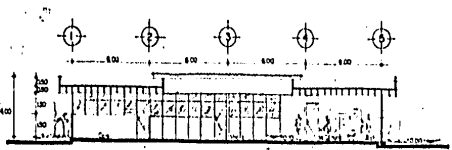
- ⊙ Amparo Suelte
- ⊙ Amparo Dues a Tron
- ⊙ Amparo Suelte
- ⊙ Contador Suelte a Pasa
- ⊙ Contador Suelte
- ⊙ Suelte Suelte
- ⊙ Suelte de E. Lomero de Suelte de Suelte
- ⊙ Suelte de Suelte P.T.C. de Suelte



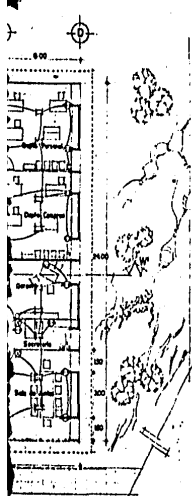
SECCION WW



SECCION XX



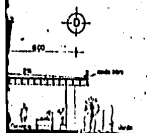
SECCION XX



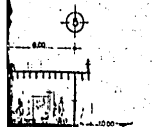
PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION.

SIMBOLOGIA

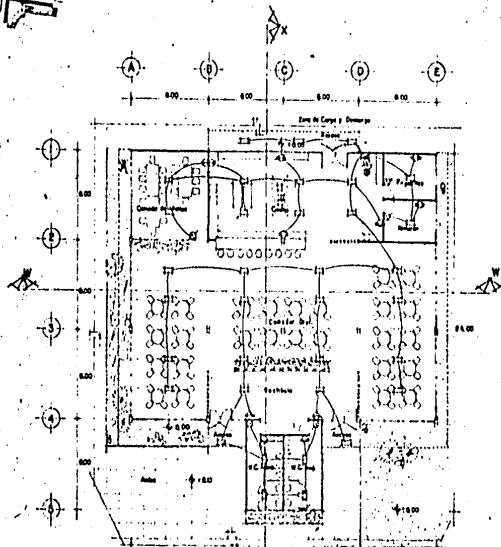
- Amparo Suelo
- Amparo Doble a Tiro
- Conducto Suelo
- Conducto Doble a Tiro
- Conducto de Plac
- Sistema General
- Sistema de Iluminacion de 20 metros de Tiro
- Tiro de Protección PVC de 20 m



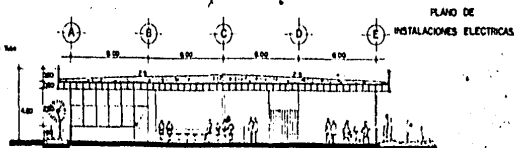
SECCION WW'



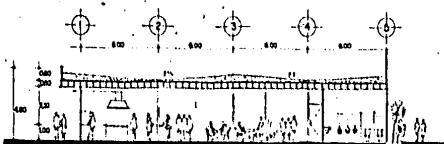
SECCION XX'



PLANTA ARQUITECTONICA
COMEDOR



PLANO DE
INSTALACIONES ELECTRICAS



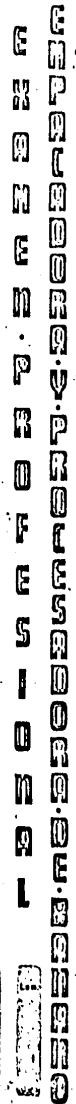
SECCION XX'

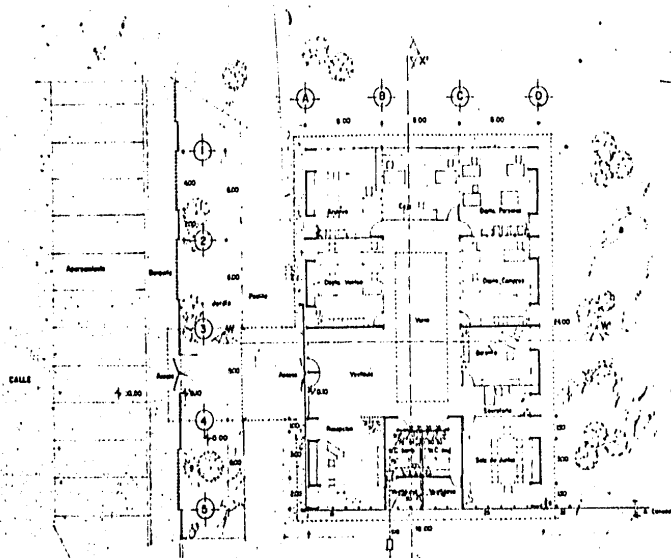
Escala 1:1000

Escala 1:2000

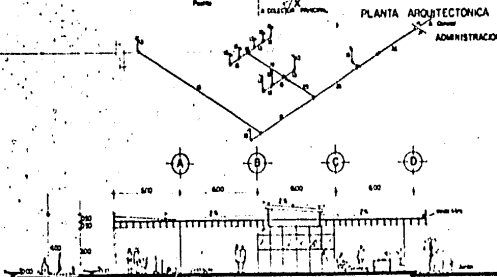
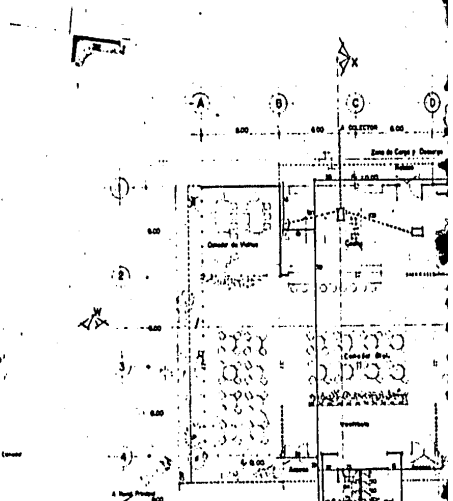


RAUL MATA R.
7401244-7
E.N.A. e Ingeniero
C.R.M.A.M.

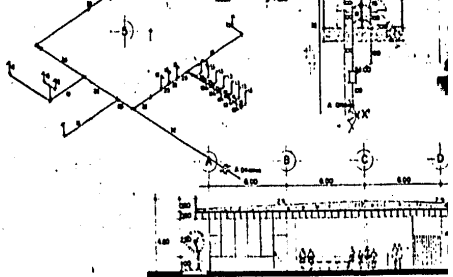




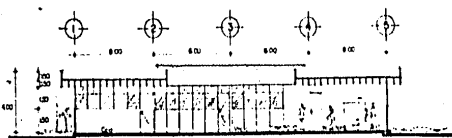
PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION



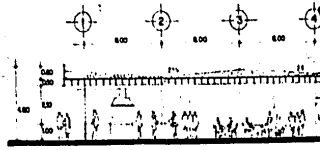
SECCION WW



SECCION XX



SECCION XX



SECCION XX

