

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADEMICA TALLERES DE LETRAS



**"FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES PARA
GENERO DE PUNTO"**

JURADO 6.M

ARQ. JAIME ORTIZ MONASTERIO
ARQ. PEDRO ARCE CERVANTES
ARQ. JOSE ANTONIO RINCON SERVIN

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T A
P R E S E N T A:
ANA PATRICIA GOMEZ GALLEGOS

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO

INTRODUCCION

OBJETIVO

DEMANDA

LOCALIZACION

CARACTERISTICAS GENERALES DEL LUGAR

CANALES DE DISTRIBUCION

DIAGRAMA DE OPERACION

PROCESO DE FABRICACION

MAQUINARIA

PROGRAMA

DIAGRAMAS DE INTERRELACION

PLANOS ARQUITECTONICOS

PLANOS CONSTRUCTIVOS

PLANOS ESTRUCTURALES

PRESUPUESTO

ESTUDIO ECONOMICO

CONCLUSIONES.

INTRODUCCION

Actualmente la industria textil en nuestro País, al igual que en el resto del mundo, ha venido transformándose paso a paso hasta convertirse en una de las actividades más importantes dentro del desarrollo industrial, como lo demuestra el hecho de contribuir al producto interno bruto total con el 2.4% (anexo 1.1 y gráfica 1).

Analizando la estructura de la industria de la transformación, la industria textil ocupó el cuarto lugar en importancia, ya que contribuyó con el 9.5% en 1976, siendo solamente superada por la industria alimenticia en 29.5%, vestido y calzado en 13.7% y construcción de equipos de transporte en 11.3% (anexo 1.2).

Este dinamismo se debe a que cuenta con un alto porcentaje de materias primas producidas internamente, y sus importaciones en este renglón se contraen a las que efectúan algunas ramas que están destinadas a la producción de nuevos artículos y refacciones para la diversificación de estos, a fin de satisfacer en forma cada vez más amplia todos los requerimientos del mercado.

La producción de las diversas ramas y sub-ramas que integran la industria textil, va desde los hilados industriales y comerciales, hasta la manufactura de toda clase de tejidos crudos y acabados, elaborándose también tejidos y confecciones de prendas interiores y exteriores para damas y caballeros así como para jóvenes y niños.

La producción de alfombras y tapetes es cada vez más variada y extensa en una gama de tejidos

y colores vistosos.

Del 100% del capital invertido y del personal ocupado en la industria de la transformación, el 8% y el 10.3% respectivamente, corresponde a la industria textil (anexo I.3).

La tendencia de importaciones de la industria textil para el año de 1976 fué de 1,722.1 millones de pesos, representando el 65.1% para maquinaria y el 31.9% para partes y refacciones (anexo I.4).

ANEXO 1.2

DINAMICA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION POR RAMAS
DURANTE 1970 - 1976
(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

PRODUCTO INTERNO BRUTO	1970	1971	1972	1973	1974	1975 ¹	1976 ²	TASA ANUAL DE CRE-
								CIMIENTO (%) ³
								1970 - 1976
Total Ind. de Transformación	94,679	104,209	118,593	141,011	191,664	236,790	305,524	5.2
TEXTIL	9,747	10,155	11,091	12,095	17,064	23,262	30,007	4.8
Alimentos, bebidas y tabaco	25,114	29,806	32,910	38,848	54,101	68,233	90,110	3.7
Vestido y calzado	12,750	14,947	16,925	21,949	26,030	32,109	41,847	6.0
Cuero y sus productos	1,391	1,478	1,697	1,923	2,284	2,252	2,443	1.7
Madera y corcho	1,770	1,732	1,909	2,199	2,865	3,635	4,581	3.7
Papel y sus productos	2,380	2,651	3,081	3,753	6,351	8,056	6,720	2.6
Imprenta y Editorial	3,004	3,042	3,325	3,575	5,329	6,576	8,247	4.2
Hule y sus productos	1,379	1,537	1,717	2,140	2,505	2,941	3,665	6.9
Químicas	7,675	8,353	9,832	11,221	15,073	19,587	25,658	6.9
Minerales no metálicos	4,825	5,061	6,415	7,902	9,937	12,370	16,189	5.2
Siderurgia y sus productos	9,026	9,460	11,392	13,356	22,029	26,563	34,516	4.1
Construcción de eq. de Trans.	6,248	6,511	7,319	9,250	12,777	14,765	18,938	10.0
Construcción de maquinaria	7,429	7,505	8,465	9,807	12,022	14,839	18,327	5.6
Otras industrias	1,952	1,971	2,515	2,515	3,297	3,602	4,276	1.8

ENTE Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAITEX con datos del Banco de México, S.A.

TAS 1 Datos preliminares.

2 Cifras estimadas por CANAITEX

3 A precios de 1960 (tiene por objeto eliminar los cambios de precios).

A N E X O 1. 1

CONTRIBUCION DE LA INDUSTRIA TEXTIL AL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE MEXICO DURANTE
1970 - 1976
(MILES DE MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

C O N C E P T O	1970	1971	1972	1973	1974	1975 ¹	1976 ²	TASA ANUAL
								<u>MIENTO</u>
								1970 - 1976
1.- PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL	418.7	452.4	512.3	619.6	813.7	987.7	1.276.0	5.1
2.- PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA DE -- TRANSFORMACION	94.7	104.2	118.6	141.0	191.7	236.8	305.5	5.2
3.- PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA TEXTIL	9.7	10.2	11.1	12.1	17.1	23.3	30.0	4.5
4.- RELACIONES (%)								
3/1	2.3	2.2	2.2	2.0	2.4	2.4	2.4	
3/2	10.3	9.7	9.4	8.6	8.9	9.8	9.8	

FUENTE: Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAITEX, con datos del Banco de México, S.A.

NOTAS: 1 Datos preliminares.

2 Cifras estimadas por CANAITEX

3 A precios de 1960 (tiene por objeto eliminar los cambios de precios).

A N E X O 1.3

EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION
POR RAMAS DURANTE 1970 - 1976
(En relativos)

PRODUCTO INTERNO BRUTO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Total industria de transformación	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
TEXTIL	10.3	9.7	9.4	8.6	8.9	9.8	9.8
Alimentos, bebidas y tabaco	26.5	28.6	27.8	27.5	28.2	28.8	29.5
Vestidos y calzado	13.5	14.3	14.3	15.6	13.6	13.6	13.7
Cuero y sus productos	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.0	0.8
Madera y corcho	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5	1.3	1.5
Papel y sus productos	2.5	2.5	2.6	2.7	3.3	2.6	2.2
Imprenta y Editorial	3.2	2.9	2.8	2.5	2.8	2.8	2.7
Hule y sus productos	1.5	1.5	1.4	1.5	1.3	1.2	1.2
Químicas	8.1	8.0	8.3	8.0	7.9	8.3	8.4
Minerales no metálicos	5.1	4.9	5.4	5.6	5.2	5.2	5.3
Siderurgia y sus productos	9.5	9.1	9.6	9.5	11.5	11.2	11.3
Construcción de equipo de transporte	6.6	6.3	6.2	6.6	6.7	6.2	6.2
Construcción de maquinaria	7.8	7.2	7.1	6.9	6.2	6.3	6.0
Otras industrias	2.1	1.9	2.1	2.1	1.7	1.5	1.4

FUENTE Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAITEX con datos del Anexo 1.2

A N E X O 1.4

TENDENCIA DE LAS IMPORTACIONES MEXICANAS AUTORIZADAS DE MAQUINARIA TEXTIL Y SUS PARTES DÚRANTE
1970 - 1976

A Ñ O S	MILES DE UNIDADES		M I L L O N E S D E P E S O S		
	Maquinaria	Partes y Re- facciones	Maquinaria	Partes y Re- facciones	T o t a l
1970	53.2	259,817.4	899.2	150.2	1,049.4
1971	36.3	150,530.9	1,540.8	191.5	1,732.2
1972	27.2	169,749.1	808.9	171.9	980.8
1973	32.3	209,008.0	1,137.6	240.8	1,378.4
1974	35.9	261,967.9	1,355.6	295.5	1,651.1
1975	29.9	216,266.6	1,454.2	385.2	1,839.4
1976 ¹	31.2	242,955.2	1,172.9	549.2	1,722.1
Tasa Anual de Cre- cimiento (%)					
1970 - 1976	- 8.5	- 1.1	4.5	24.0	9.6

FUENTE Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de CANAITEX con datos proporcionados por la Subdirección de la Industria Textil y del Vestido, A.I.C.

NOTAS 1 Cifras preliminales.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es crear una industria que permita suprimir importaciones, como es el caso de las agujas para género de punto.

Las bases que lo fundamentan son las siguientes:

- Es una industria nueva y necesaria.
- Asegura a la industria bonetera del País, refacciones primordiales para su funcionamiento.
- Es una industria 100% mexicana.
- Evita la salida de divisas mexicanas.
- Se crea una fuente de trabajo para aproximadamente 430 familias.
- Se tiene la posibilidad de que a largo plazo y mediante las instalaciones suficientes y después de satisfacer el mercado nacional, se podrán captar de los Países Latinoamericanos, ingresos de divisas al País.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Dentro de la importancia de refacciones y partes, se ha elegido fabricar una de ellas, como es el caso de las agujas para género de punto, que son una refacción fundamental para el trabajo de la industria bonetera en México.

Estas agujas se utilizan en máquinas industriales de tejido, como las circulares, rectilíneas,

rachel, tricot Ketten que fabrican entre otras cosas calcetines, medias, camisetas, ropa interior, encajes, galonerías, etc.

DEMANDA

La industria bonetera es la que utiliza las agujas de punto para la fabricación de calcetines, medias, camisetas, tricotosas y encajes.

Oficialmente existen controladas por la Cámara Nacional de la Industria Textil hasta el año de 1980, alrededor de 28,291 máquinas distribuidas de la siguiente manera:

TIPO DE MAQUINA	CANTIDAD DE MAQUINAS	No. AGUJAS P/ MAQUINA	1% REPOSICION
Circulares de gran diámetro	6,278	1,700	106,726
Circulares mediano diámetro	1,981	660	13,074
Circulares pequeño diámetro			
- medias	2,998	150	4,497
- calcetines	5,365	150	8,047
Rectilíneas automáticas	10,024	600	60,138
Raschel	799	1,700	13,583
Tricotosa	847	900	7,623
		TOTAL	213,688

De las 28,291 máquinas registradas y sujetas a un trabajo normal de un turno de ocho horas - diarias y de acuerdo a los datos proporcionados por los industriales boneteros, éstas necesitan aproximadamente una reposición del 1%.

Es necesario hacer notar que para protección del proyecto no se considera un segundo turno - de trabajo, así también como se dedicará a traer la maquinaria necesaria para cubrir las necesidades de las máquinas Circulares de Gran Diámetro y rectilíneas automáticas:

TIPO DE MAQUINA	PRODUCCION 100 % DE REPOSICION
Circulares de gran diámetro	106, 726
Rectilíneas automáticas	60,138
	<hr/>
	TOTAL.... 166 ,864

No obstante se contempla la idea que para futuras ampliaciones se buscará cubrir todo el mercado existente del resto de las máquinas que son Circulares Mediano diámetro, Circulares pequeño diámetro, Raschel y Tricotosa.

LOCALIZACION

Dada la importancia para la localización de esta nueva industria y para el planeamiento de disposiciones, se elaboró una tabla de factores importantes, tanto de aspectos sociales, económicos, fiscales, así como de servicios públicos y privados para determinar el lugar óptimo en la localización de planta.

Para poder hacer una evaluación, se consideraron para cada factor tres posibles alternativas (bueno, regular y malo), y asignándole un valor a cada factor de tres, dos y uno respectivamente.

Los grandes centros de consumo del País para el producto que elabora este tipo de industria (telas en general), se encuentran localizados en los Estados de Jalisco (cuadro III.1), Estado de México (cuadro III.2), Estado de Tlaxcala (cuadro III.3) y Estado de Puebla (cuadro III.4) lo que obliga a que se localice esta industria en alguno de estos Estados.

De los resultados obtenidos (cuadros III.1, III.2, III.3 y III.4) tenemos.

Estado de Jalisco	78 puntos
Estado de México	76 puntos
Estado de Tlaxcala	69 puntos
Estado de Puebla	82 puntos

Vemos que el que alcanzó mayor puntuación fué el Estado de Puebla, por lo que se decidió instalar esta industria en dicho Estado, el cual nos ofrece algunas ventajas más como la cerca-

nía al Puerto de Veracruz y como consecuencia mayor economía y rapidez en el transporte para la exportación a largo plazo, ferrocarriles, disponibilidad y precio de mano de obra que es mejor y más calificada, además, la cercanía de la ubicación del mercado con el Distrito Federal, es bastante aceptable.

Para cubrir las necesidades específicas, se ha considerado un terreno de 180,000 metros cuadrados en la zona industrial del Estado de Puebla, cuyas condiciones y naturaleza topográfica y del subsuelo son excelentes para cualquier proceso textil o similar, y además de estos beneficios, la localización del terreno dentro de la zona industrial del Estado de Puebla, es para descentralizar la zona centro de la ciudad, donde se encuentran actualmente, la mayoría de las fábricas textiles y de otros tipos.

No.	FACTOR	BUENO	REGULAR	MALO
		3	2	1
1	Cercanía de materia prima			X
2	Cercanía de mercado		X	
3	Disponibilidad de terreno	X		
4	Topografía	X		
5	Condiciones climatológicas	X		
6	Costo de terreno		X	
7	Costo de construcción		X	
8	Cercanía ind. semejante	X		
9	Respaldo p/la Ind.	X		
10	Densidad de población	X		
11	Disponibilidad mano de obra	X		
12	Costo mano de obra		X	
13	Estabilidad sindicatos		X	
14	Estabilidad otras Ind.	X		
15	Cercanía Esc. e Inst. Técnicos	X		
16	Nivel de escolaridad		X	
17	Centros Inv. y consulta	X		
18	Disponibilidad Universidades	X		
19	Cercanía Serv. de Comunicación	X		
20	Aprov. y desagüe de agua	X		
21	Costo del agua		X	
22	Disponibilidad electricidad	X		
23	Disponibilidad de Bancos	X		
24	Atractivos fiscales		X	
25	Actitud comunidad p/Ind.	X		
26	Condiciones costo de vida		X	
27	Cercanía centros diversión	X		
28	Características Hist. Area		X	
29	Cercanía serv. médicos	X		
30	Serv. generales (correo, basura,)	X		
	S U M A	57	20	

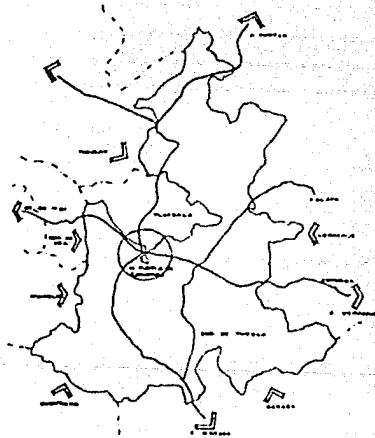
TOTAL DE PUNTOS ACUMULADOS 78

No.	FACTOR	BUENO 3	REGULAR 2	MALO 1
1	Cercanía de materia prima		X	
2	Cercanía de mercado	X		
3	Disponibilidad de terreno	X		
4	Topografía	X		
5	Condiciones climatológicas	X		
6	Costo del terreno			X
7	Costo de construcción			X
8	Cercanía Ind. semejantes	X		
9	Respaldo p/la Industria	X		
10	Densidad de población	X		
11	Disponibilidad mano de obra	X		
12	Costo mano de obra		X	
13	Estabilidad de Sindicatos		X	
14	Estabilidad otras industrias	X		
15	Cercanía Esc. e Inst. Técnicos	X		
16	Nivel de escolaridad		X	
17	Centros Inv. y consulta		X	
18	Disponibilidad Universidades	X		
19	Cercanía Serv. comunicación	X		
20	Aprov. y desagüe de agua	X		
21	Costo del agua			X
22	Disponibilidad electricidad	X		
23	Disponibilidad de bancos	X		
24	Atractivos fiscales		X	
25	Actitud comunidad p/la Ind.	X		
26	Condiciones costo de vida		X	
27	Cercanía centros diversión	X		
28	Características Hist. Area		X	
29	Cercanía servicios médicos	X		
30	Serv. generales (correo, basura,)	X		
	S U M A	57	16	3
	T O T A L D E P U N T O S A C U M E L A D O S		<u>76</u>	

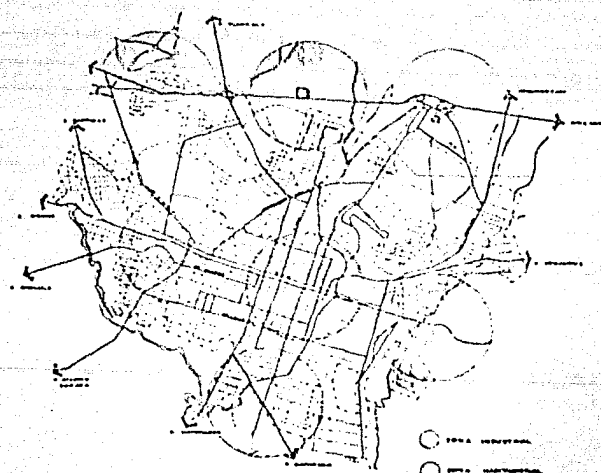
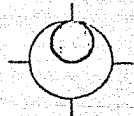
No.	F A C T O R	BUENO 3	REGULAR 2	MALO 1
1	Cercanía de materia prima	X		
2	Cercanía de mercado		X	
3	Disponibilidad de terreno	X		
4	Topografía	X		
5	Condiciones climatológicas	X		
6	Costo de terreno	X		
7	Costo de construcción		X	
8	Cercanía Ind. semejante			X
9	Tipo respaldo p/la ind.	X		
10	Densidad de población			X
11	Disponibilidad mano de obra		X	
12	Costo mano de obra	X		
13	Estabilidad de sindicatos		X	
14	Estabilidad otras industrias	X		
15	Cercanía Esc. e Inst. Técnicos		X	
16	Nivel de escolaridad			X
17	Centros Inv. y consulta			X
18	Disponibilidad Universidades		X	
19	Cercanía serv. comunicación		X	
20	Aprov. y desagüe de agua	X		
21	Costo de agua			X
22	Disponibilidad electricidad	X		
23	Disponibilidad de bancos	X		
24	Atractivos fiscales	X		
25	Actitud comunidad p/la ind.	X		
26	Condiciones costo de vida	X		
27	Cercanía centros diversión			X
28	Características Hist. Area		X	
29	Cercanía serv. medicos		X	
30	Serv. generales (correo, basura,)	X		
	S U M A	45	18	5

T O T A D E P U N T O S A C U M U L A D O S 69

No.	FACTOR	BUENO 3	REGULAR 2	MALO 1
1	Cercanía de materia prima	X		
2	Cercanía de mercado	X		
3	Disponibilidad de terreno	X		
4	Topografía	X		
5	Condiciones climatológicas	X		
6	Costo del terreno		X	
7	Costo de construcción	X		
8	Cercanía Ind. semejantes	X		
9	Tipo respaldo p/la ind.	X		
10	Densidad de población		X	
11	Disponibilidad mano de obra	X		
12	Costo mano de obra		X	
13	Estabilidad de sindicatos		X	
14	Estabilidad otras Industrias	X		
15	Cercanía Esc. e Inst. Técnicas	X		
16	Nivel de escolaridad		X	
17	Centros de Inv. y consulta		X	
18	Disponibilidad Universidades	X		
19	Cercanía Serv. comunicación	X		
20	Aprov. y desague de agua	X		
21	Costo del agua	X		
22	Disponibilidad electricidad	X		
23	Disponibilidad de bancos	X		
24	Atractivos fiscales		X	
25	Actitud comunidad p/la Ind.	X		
26	Condiciones costo de vida		X	
27	Cercanía centros diversión	X		
28	Características Hist, Area	X		
29	Cercanía servicios médicos	X		
30	Serv. generales (correo, basura,)	X		
	S U M A	66	16	0
T O T A L D E P U N T O S A C U M U L A D O S			<u>82</u>	



ZONA DE INFLUENCIA
Y COMUNICACION DEL
EDO. DE PUEBLA



- ZONA INDUSTRIAL
- ZONA INTERMEDIA
- ZONA URBANA

USO DEL SUELO

PROYECTO DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA, PUEBLA
1988

AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA, PUEBLA
1988

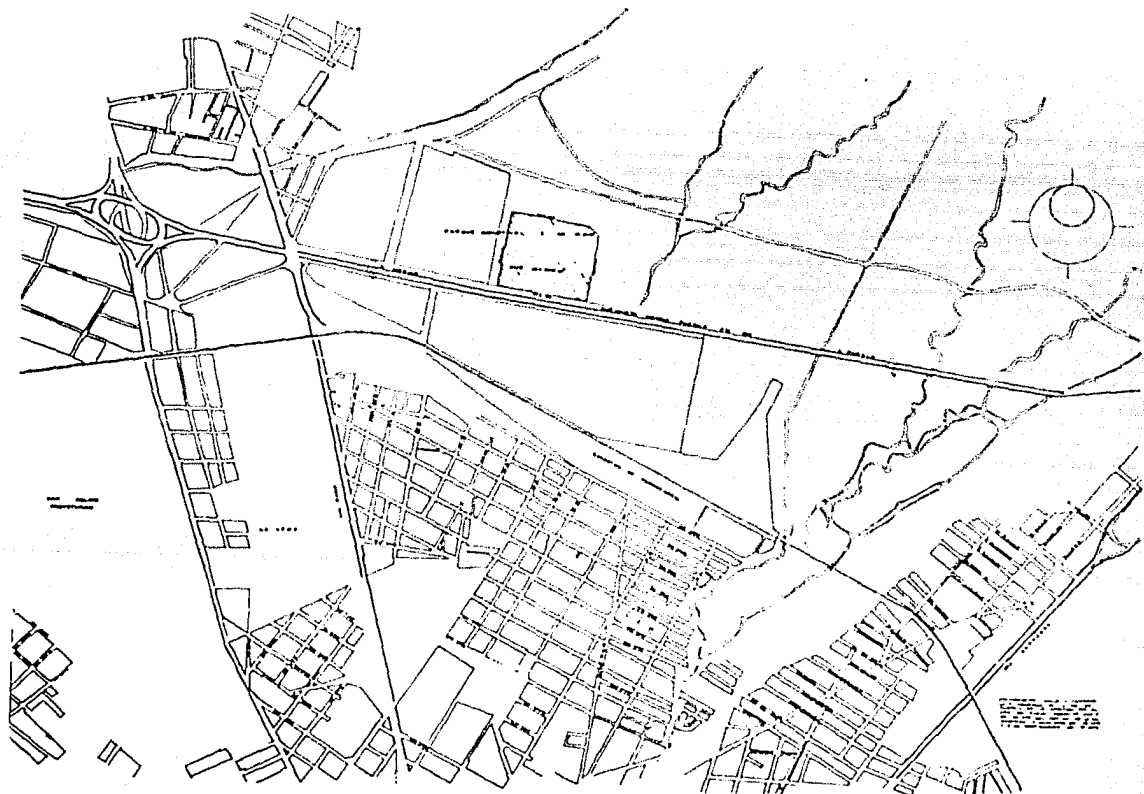
FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

CALLE 500
2000000 1988

PROFESIONAL

LOCALIZACION





LOCALIZACION



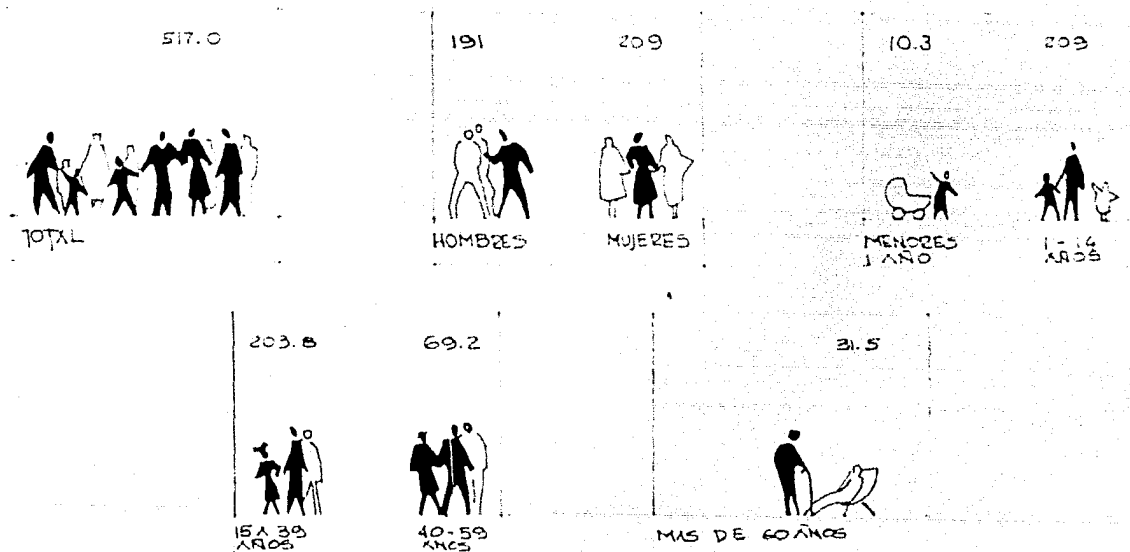
INSTITUTO
PROFESIONAL
DE LOCALIZACION

FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

ARQ. TOPOGRAFICO GOMEZ SALLEROS
A. G. 1950

POBLACION (miles de habitantes)

PUEBLA PUE.



TRANSPORTES

	FERROCARRILES	
	CAMIÓN FORÁNEO	→ 45
	CAMIÓN PASAJEROS	→ 21
	AVIÓN	→ 1

VEHICULOS EN CIRCULACION

	AUTOMÓVILES	→ 40,112
	AUTOBUSES	→ 1,622
	CAMIONES	→ 11,304
	MOTOCICLETAS	→ 4,703

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA (miles)

PUEBLA PUE.

TENENCIA

95.6	37.0	309.2	28.5 29.8%	22.8 23.5%	32.6 34.1%	117 12.2%
TOTAL 100%	PROPIA 38.7%	RENTADA 58%	1 CUARTO	2 CUARTOS	DE 3 A 5 CUARTOS	DE 6 O MAS

CUARTOS

MUROS

12.0	69.8	0.9	3.9
ADOBES 12.6%	LADRILLO o FRIQUE 69.1%	MADERA 0.9%	OTROS 4.1%

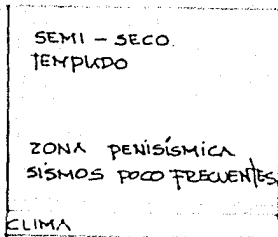
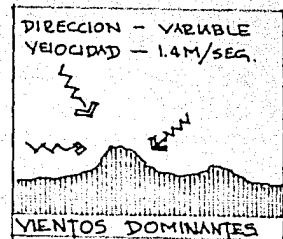
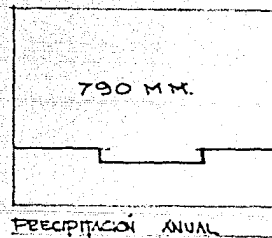
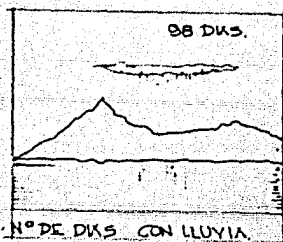
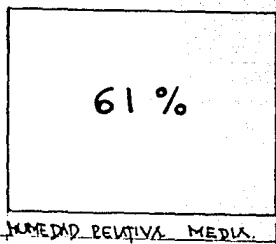
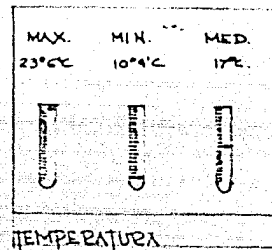
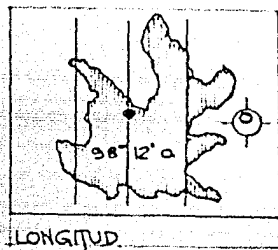
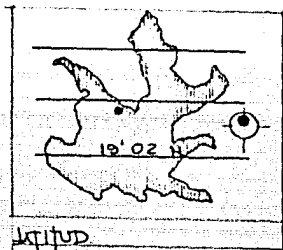
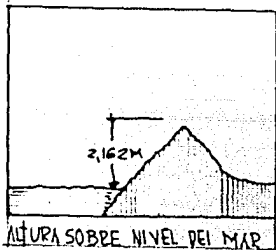
SERV. AGUA

SERV. ENERGIA ELECTRICA

72.3	73.0	45.4	80.7	80.0	312.2
ENTUBADA 73.6%	CON DEENAJE 76.4%	CUARTO DE BAÑO 47.5%	LUZ 84.4%	RADIO 83.7%	TELEVISION 58.6%

CARACTERISTICAS FISICAS

PUEBLA PUE.



(PROMEDIO 10 AÑOS)

SERVICIOS

PUEBLA PUE.

GUBERNAMENTALES

- GOBIERNO FEDERAL
- FONDO NAC. DEL FOMENTO EJIDAL
- INSTITUTO NAC. DE PROTECCION A LA INFANCIA
- INSTITUTO MEX. DEL COMERCIO EXTERIOR
- CONCILIACION Y ARBITRAJE
- OFICINA FEDERAL DE HACIENDA
- PROCURADURIA GERAL DE JUSTICIA
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
- SEC. DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
- SEC. DE EDUCACION PUBLICA
- SEC. DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
- SEC. DE INDUSTRIA Y COMERCIO
- SEC. DE LA DEFENSA NAC.
- SEC. DE OBRAS PUBLICAS
- SEC. DE RECURSOS HUMANOS
- TESORERIA GENERAL

RECREATIVOS

CANTINAS Y BARES	→	49
CLUBES Y CASINOS	→	21
RESTAURANTS	→	138
CINES	→	14

EDUCATIVOS

ALUMNOS INSCRITOS		%/75.
PRIMARIA	→	110,165
INST. DE EDUCACION SUP	→	
UNIVERSIDAD AUT DE PUEBLA	→	14,139
BSC. SUP DEL ESPORO	→	4,626
ESC. NOROCC. SUP.	→	581
UNIV. DE LAS AMERICAS	→	1,263
INST. TECNOLÓGICO REGIONAL	→	413

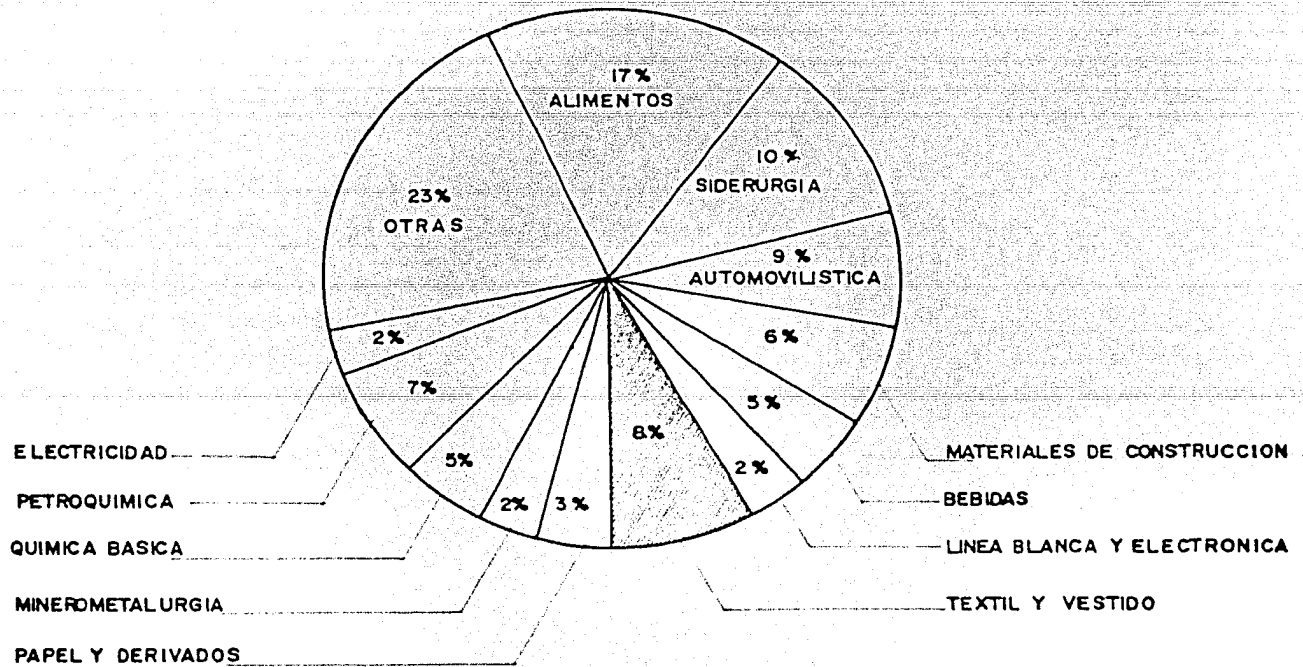
HOSPITALARIOS

	Nº HOSP.	Nº CAMAS
I.M. S.S.	8	649
	2	65
I.S.S.T.E	5	710
TOTAL →	10	1424

GENERALES

HOTELES	→	60
IMPRENTAS	→	68
TALLERES MECANICOS	→	117
TINTORERIAS	→	60
BANCS.	→	
INST. DE CREDITO	→	41
INST. DE SEGUROS	→	12
PARQUES Y CD INDUSTRIALES	→	2

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA INDUSTRIA EN MEXICO 1978



POBACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

PUEBLA PUE.

RAMA DE ACTIVIDAD	NUMERO (MILES DE PERSONAS)	%
AGROPECUARIA	10.4	6.8
EXTRACTIVAS	0.5	0.3
PETRÓLEO	0.2	0.2
TRANSFORMACIÓN	45.5	30
CONSTRUCCIÓN.	0.2	5.4
ELECTRICIDAD	1.2	0.8
COMERCIO	22.6	14.9
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	6.8	4.5
SERVICIOS	40.9	26.9
GOBIERNO	6.5	4.3
NO ESPECIFICADA	8.9	5.9
TOTAL	151.8	100

ACTIVIDAD INDUSTRIAL

PUEBLA. PUE.

TIPO DE EMPRESA	NUMERO	PERSONAL OCUPADO	PRODUCCION TOTAL (MILLONES \$)
FABRICACIÓN DE TEXTILES	379	17,441	1,686
MANUFACTURA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	1028	3,925	485.9
FABRICACIÓN DE QUÍM. Y P. QUÍMICOS	64	1,586	392.1
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA, APAR. ELÉCTRICOS, ACCESORIOS Y ART. ELÉCTRICOS	14	629	261.0
ELABORACIÓN DE BEBIDAS	40	1,552	196.3
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS	163	1,304	127.8
FABRICACIÓN, ENSAMBLE Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	85	1,364	127.9
FABRICACIÓN DE CALZADO Y PRENDAS DE VESTIR	205	1,621	74.4
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	206	965	54.0
EXPLOSIVOS, IN. PRELIMINARES E IND. CONEXOS	86	729	45.6
OTRAS IND. MANUFACTURERAS	317	2,571	266.0
TOTAL	2,697	33,896	3,717.0

ACTIVIDAD COMERCIAL

PUEBLA PUE.

TIPO DE EMPRESA	NUMERO
ABARROTOS Y MISCELÁNEA	703
ARTÍCULOS PARA EL HOGAR	30
AGENCIAS DE AUTOMÓVILES.	32
CARNICERÍAS Y SALCHICHONERA	169
CURIOSIDADES.	9
DULCERÍAS.	47
FARMACIAS.	146
FERRERÍAS Y TALLERÍAS.	134
MAQUINARIA AGRÍCOLA E IMPLEMENTOS.	14
MAQUINARIA EN GENERAL	8
MATEBUL ELÉCTRICO	50
MATERIAL PARA CONSTRUCCIÓN	83

TIPO DE EMPRESA	NUMERO
MERCERÍAS Y SEDEJÍAS.	32
MUEBLES EN GENERAL	123
MUEBLES PARA BAÑO	17
PAVADERÍAS	42
PAPALERÍAS.	52
PELUDAS DE AUTOSERVICIO Y DESCUENTO.	22
REPARACIONES AUTOMÓVICES	98
VIDRIOS Y CRISTALES	33
VINOS Y LICORBA	22
ZAFETERÍAS.	90
MUEBLERÍAS.	72

EMPLEO DE LOS DATOS DE INFORMACION PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

TEMPERATURA

MAX. 23° 17° 10° MIN 21° C.



EXISTENTE
 PARA LOGRAR LA TEMPERATURA Y HUMEDAD. **REQUERIDA** DENTRO DE LA PLANTA. SE **REQUIERE** AIRE CONDICIONADO Y HUMIDIFICADOR.

LLUVIA

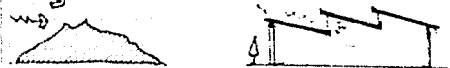
98 DIAS AÑO



EXISTENTE
 LA CANTIDAD DE DIAS DE LLUVIA. PARA UNA RESULTANTE DE TEJOS PARA EL PROYECTO.

VIENTO

DIRECCION VARIABLE
 VEL. 1.4 M/SEG.



EXISTENTE
 POR SER VARIABLE SE TOMARÁ LA DIRECCION NORTE PARA VENTILACION E ILUMINACION EN LAS ZONAS **REQUERIDAS**.

POBLACION

total: 517.000

total: 151.8

total: 145.9

total: 600



EXISTENTE.

ECONOMICA.

DESEMPLADA

REQUERIDA

EL EMPLEO DE 600 FAMILIAS. INCREMENTARA LA POBLACION. DESEMPLADA EN UN 15%.

ACTIVIDAD INDUSTRIAL

ACTUAL.

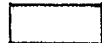


N° 379

PERSONAL 17,441

PRODUCCION 1,686 TON.

INCREMENTO.



N° 382.

PERSONAL 18,200.

PRODUCCION 1,896 TON.

LA PRODUCCION AUMENTARA EN 20 TON DUELOS Y PARA VESTIDO A 300 FAL.

CANALES DE DISTRIBUCION

Actualmente las fábricas de México, se abastecen de agujas de casas extranjeras, quienes traen el producto de Alemania, Japón, Suiza, Estados Unidos, etc. y/o las fábricas las compran directamente las agujas a las fábricas productoras en el extranjero, teniendo para este caso como inconveniente, el tiempo que transcurre desde el momento del pedido hasta el momento en que les llegue a la fábrica el producto.

Se plantea la posibilidad de que se utilicen como canales de distribución Empresas de Refacciones industriales, así como la venta directa de la fábrica al consumidor.

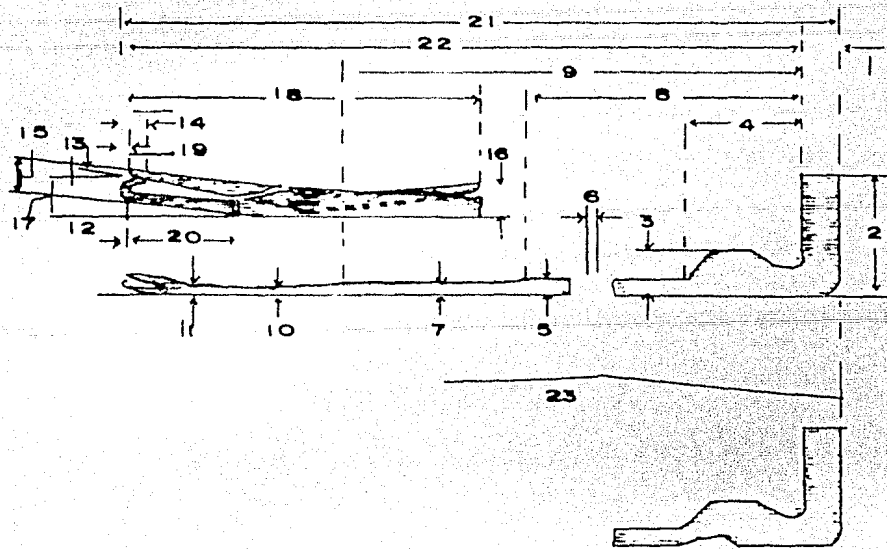
PARTES DE UNA AGUJA

NUMERO	NOMBRE
1	Ancho del talón
2	Altura del talón
3	Altura del ante-talón
4	Largo del ante-talón
5	Altura del asta
6	Grueso de la aguja
7	Altura anterior del biselado
8	Distancia desde la parte anterior del talón al comienzo del biselado
9	Distancia desde la parte anterior del talón al comienzo de la garganta.
10	Distancia desde el centro de eje de la lengüeta a la parte superior
11	Altura del carrillo
12	Grueso del gancho
13	Altura del gancho
14	Largo del gancho
15	Altura total del gancho con la lengüeta cerrada.
16	Altura de la lengüeta abierta.

NUMERO

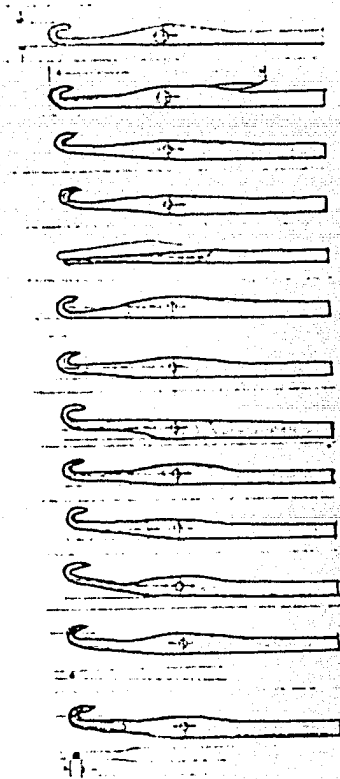
N O M B R E

- | | |
|----|---|
| 17 | Medida borde inferior del asta hasta el borde superior del gancho |
| 18 | Largo de la bisagra |
| 19 | Distancia de la punta de la lengüeta hasta el extremo exterior del gancho |
| 20 | Espacio para el hilo |
| 21 | Largo total de la aguja |
| 22 | Largo de operación |
| 23 | Curva para el freno. |



PARTES DE UNA AGUJA P. TEJIDO

TIPOS DE AGUJAS



Altura del gancho

Largo de la bisagra

Forma del gancho redondo

Gancho de vanisé

Gancho de una aguja Cotton

Gancho normal

Gancho central

Gancho adelantado

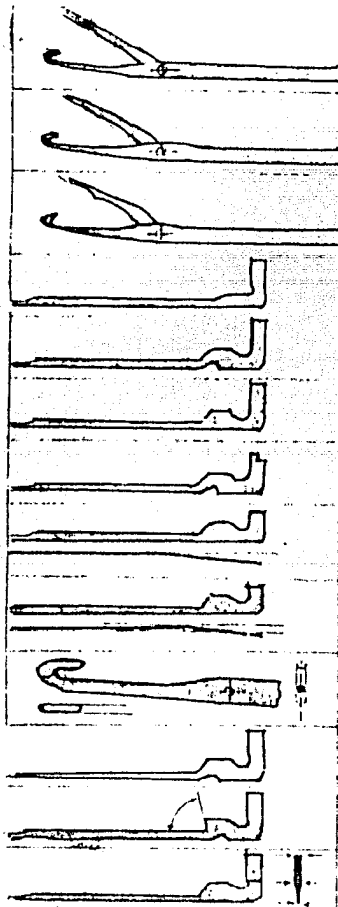
Gancho entre normal y central

Gancho entre central y adelantado

Gancho doblado hacia arriba

Gancho corte transversal redondo

Gancho prensado plano



Forma de lengüeta recta

Cóncava (fresada)

Especial

Forma del talón normal

Con corte "V"

Macizo

Especial

Curva de freno

Doble

Particularidades
Gancho con ranura

Asta cónica (biselada)

Antetalón especial

Talón cuya parte superior
es más gruesa.

DIFERENCIAS ENTRE LAS PARTES QUE COMPOEN LAS AGUJAS

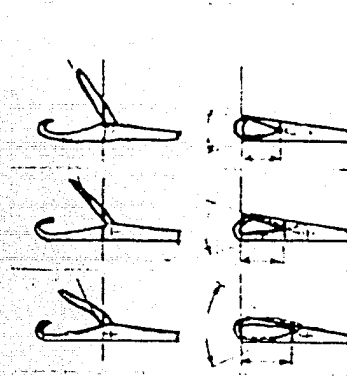
FORMAS DE LAS LENGÜETAS Y ESPACIO PARA EL HILO

Espacio para el hilo (Torrington: Cavidad de recogida)

Lengüeta normal (recta)

Lengüeta cóncava (fresada)

Lengüeta especial cóncava (fresada)



Ajuste de la lengüeta

1. Distancia de la lengüeta
2. Saliente de la lengüeta

Ajuste normal

Ajuste saliente

Ajuste saliente y rebajado

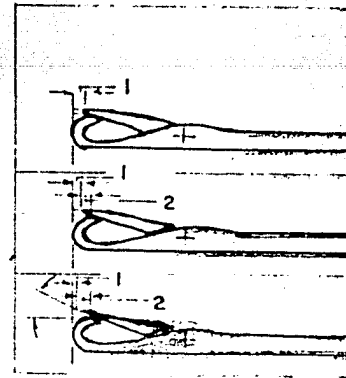
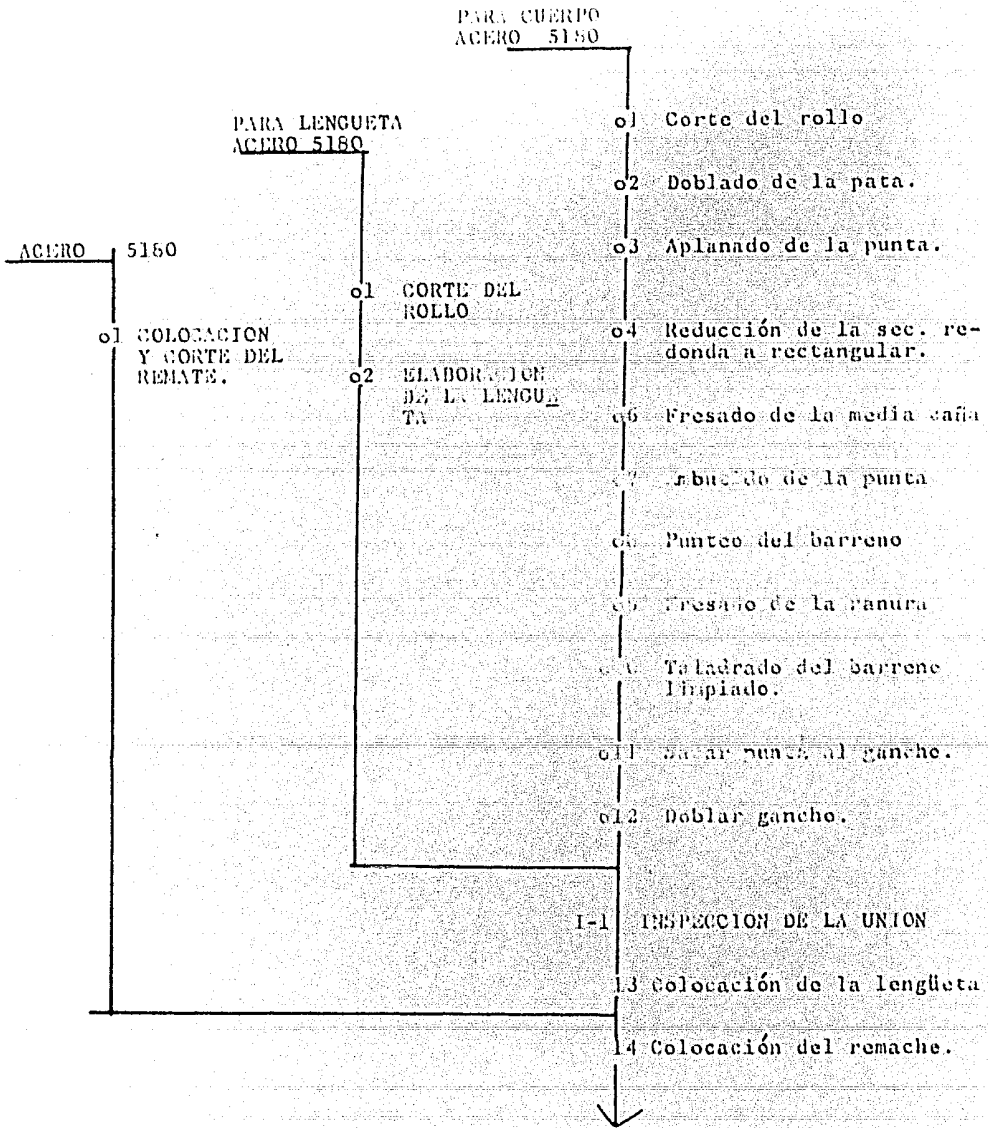


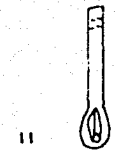
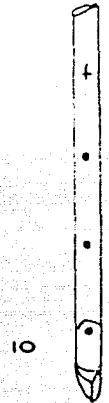
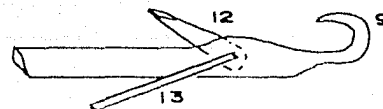
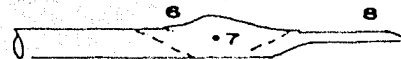
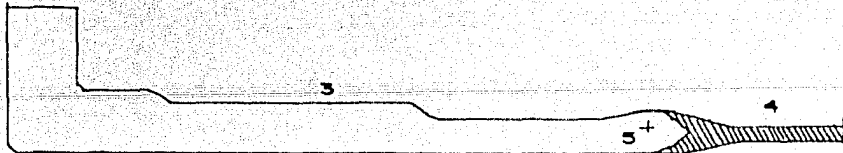
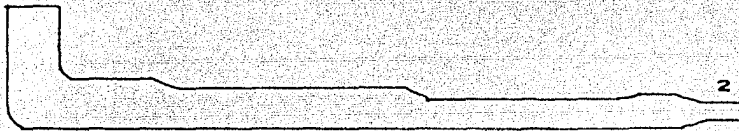
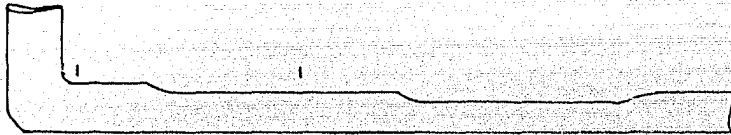
DIAGRAMA DE OPERACION





- 15 Esmerilar remache.
- 16 Enderezado de las agujas.
- 17 Templado de las agujas.
- 18 Revenido de las agujas.
- 19 Limpieza de las agujas.
- 20 Pulido de las agujas.
- 21 Ajuste de las lengüetas.
- 22 Enderezado de las agujas.
- 23 Colocar agujas sobre tablas.
- I-2 INSPECCION DEL PRODUCTO
TERMINADO.
- 24 Empaque de las agujas.

PROCESO DE FABRICACION DE AGUJAS



MAQUINARIA

MAQUINARIA PARA:	DIMENSIONES (CM)	PESO (KG)	PESO POR GPO. DE MAQ.	PRECIO EN DM. POR MAQ. (442.20)	PROD. POR MAQ. 8 HRS.	NUM. DE MAQ.	PROD. POR GPO. MAQ. EN 8 HRS.	PRECIO POR GPO. MAQ. EN M.N. \$
Cortar, doblar pata y fresar media caña	190x170x90	1.130	5,650	80,990	16,000	5	80,000	16,683,900
Aplanar punte	100x90x135	520	2,600	23,133	16,666	5	83,330	4,765,399
Reducir sec. circular a sec. rectangular	130x108x195	2,175	8,700	52,058	24,000	4	96,000	9,579,158
Embutir parte corres- pondiente al gancho	70x100x75	340	2,380	11,915	12,000	7	84,000	3,479,286
Puntear barrenos del remache	70x50x45	140	700	17,264	16,000	5	80,000	3,556,754
Fresar ranura para lengüeta.	95x65x55	135	9,045	18,915	1,200	67	80,400	52,212,966
Taladrar y limpiar ba- rreno para remache	75x50x45	90	1,800	24,329	4,000	20	80,000	20,047,096
Sacar punta parte co- rrespondiente gancho	68x46x44	85	1,700	22,035	4,000	20	80,000	18,156,840
Doblar el gancho	90x65x55	110	550	21,547	16,000	5	80,000	4,438,682
Fabricar lengüeta	65x65x120	320	1,280	33,176	24,000	4	96,000	5,467,404
Colocar lengüeta y cortar resaca en agu- ja.	62x50x45	85	2,125	17,933	3,200	25	80,000	18,470,990
Colocar remaches y cortarles	65x55x48	90	3,060	16,211	2,400	34	81,600	22,708,368
Remachar	95x70x60	145	2,465	8,112	4,800	17	81,600	5,681,644

MAQUINARIA PARA:	DIMENSIONES (CM)	PESO (KG)	PESO POR GPO. DE MAQ.	PRECIO EN DM. POR MAQ.	PROD. POR MAQ. S HS	NUM. DE MAQ	PROD. POR GPO. MAQ. EN 8 HRS.	PRECIO POR GPO. MAQ.- EN M.N.
Esmerilar los remaches.	112x70x60	105	525	17,940	16,000	5	80,000	3,605,640
Fresar lengüeta, darles movimiento.	60x35x44	55	990	3,874	4,660	18	83,880	2,872,959
Troquelar lengüetas de cinta de acero c/avance exacto y precisión.	60x35x45	35,000	140,000	57,850	25,000	4	100,000	9,533,680
Fresar centros y ganchos de la lengüeta.	90x65x55	55	1,980	18,544	2,250	36	81,000	27,504,460
Pulido agujas templadas (c/sus motores)	90x65x55	100	1,400	11,017	6,000	14	84,000	6,354,605
Centrifugar c/3 tambores /u para el desengrase y secado por aire caliente (c/motor)	90x65x55	200	1,800	6,422	9,166	9	82,494	2,381,277
Tambores p/pulido de agujas c/gamuza.	90x65x55	20	280	4,758	6,000	14	84,000	2,744,414
Enderezar aruja de acero c/parte aplandada.	90x65x55	100	400	18,330	17,000	5	85,000	3,775,990
Inst. p/templado, recibido así como p/control y empaquetado de agujas.	90x65x55	500	1,500	106,054	30,000	3	90,000	131,108,274
Taller mecánico compuesto de 19 máquinas diferentes.		50	950	80,990				3,336,799
TOTAL.....								249,513,232

PROGRAMA.

A) AREA ADMINISTRATIVA, OFICINAS TECNICAS Y SERVICIOS GENERALES

1) AREA DE PUBLICO Y OFICINAS TECNICAS

- VESTIBULO
- RECEPCIÓN E IMPORRES
- ZONA DE EXPOSICIÓN
- DEPTO. COMPRA Y VENTA.
- RECURSOS HUMANOS
- CRÉDITO Y COBRANZA
- SANITARIOS
- SALA DE PROYECCIONES

2) AREA ADMINISTRATIVA

- AREA DE OFICINAS
- AREA DE VISITANTES
- SALA AUDIENCIAL
- SALA DE JUNTAS
- BODEGA Y ARCHIVO
- SANITARIOS

3) AREA DE CONTABILIDAD

- AREA DE OFICINAS
- AREA DE ESPERA.
- BODEGA Y ARCHIVO
- SANITARIOS.

4) SERVICIOS GENERALES

- COMEDOR EMPLEADOS Y PRIV
- BODEGA MANTENIMIENTO.
- ESTACIONAMIENTO

PROGRAMA.

B) SERVICIOS OBREROS. OFICINAS SINDICALES CONTROL

5) AREA SERVICIOS GENERALES

- COMEDOR OBREROS
- COCINA
- ZONA DEPORTIVA
- SANITARIOS
- PATIO DE SERVICIO.
- ESTACIONAMIENTO OBREROS
- CTO DE MAQUINAS. CABERAS
- CTO. DE AGU.

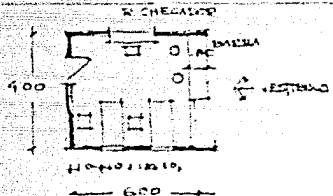
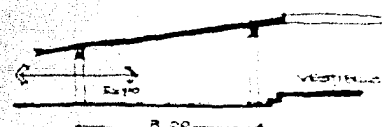
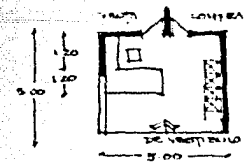
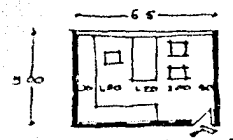
6) AREA DE OBREROS.

- BAÑOS VESTIDORES.
- ENFERMERIA

7) AREA DE OFICINAS

- OFICINAS, SINDICALES.
- PAGADERIA.
- SALON DE USOS MÚLTIPLES

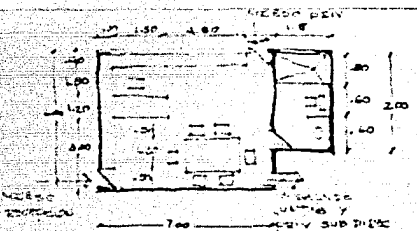
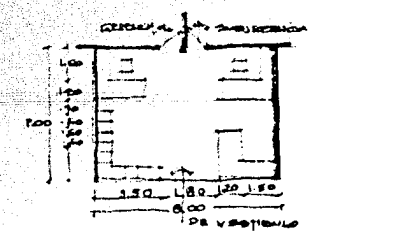
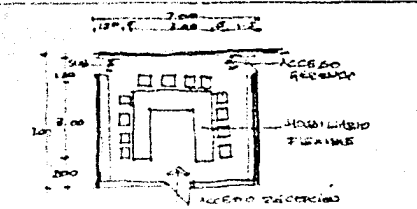
PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
DIRECCION Y ADMINISTRACION	VESTIBULO	CONTROL DE ACCESO Y SALIDA Y DISTRIBUCION A DIFERENTES ESPACIOS	VARIABLE SE PUEDE PROPONER PARA 20 PERS.		6x6	VARIA	36	
	RECEPCION DE INFORMES. CON MUTADOR. RELOJ CHECADOR	RECIBIR Y ORIENTAR AL PUBLICO CONTROL DE LLAMADAS TELEFONICAS Y HOSGADA Y SALIDA DEL PERSONAL	4 PERSONAS	2 RECEPTOS 3 SILLAS 1 BAHERA 2 BANCOS	6x4	2.5	24	
	ZONA EXPOSICION	EXPONER AL PUBLICO MATERIAL TERMINADO HERRAMIENTA Y DISENOS DE PRODUCCION	VARIABLE		10x8	3x4	80	
	RECEPCION DE ASERBORIA (2 ESPACIOS)	RECIBIR A TODA PERSONA QUE SE RELACIONE CON LOS DEPTOS. DE COMPRA Y VENTA	1 SECRETARIA ESPERA VARIABLE (4 PERSONAS)	1 ESCRITORIO 1 SILLA 1 ARCHIVERO 4 SILLONES	5x5	2.5	25	
	DEPTO. DE COMPRA	RECONOCERSE DIRECTAMENTE CON LOS COMPRODORES Y SERVIR DE INTERMEDIARIO EN LA PRODUCCION	3 PERSONAS	1 RECEPTO 1 SILLA 2 BANCOS 2 ARCHIVEROS	8x6.5	3	32	
DEPTO. DE VENTAS	"	"	"	"	"	"	"	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	Nº DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
DIRECCION Y ADMINISTRACION	RECURSOS HUMANOS	ATENCIÓN AL PUBLICO A SOLICITUDES Y RELACIONES PUBLICAS	3 PERSONAS	1 ESCRITORIO 3 SILLAS 1 ARCHIVERO	5 x 5	2.5	25	
	SERV. GRALES	DEPTO. DE RELACIONA TODOS LOS PRIV.	"	"	"	"	25	"
	CRÉDITO Y COBRANZAS	OPERAR VENTAS Y FACILIDADES DE COMPRA A LOS CLIENTES	3 PERSONAS POR CUB	1 ESCRITORIO 3 SILLAS 2 ARCHIVOS	5 x 5 (C.U.)	2.5	50	
	SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES	DAR SERVICIO A LOS EMPLEADOS ADHINS TRATIVOS Y AL PUBLICO	15 EMPLEADOS 6 VISITANTES	3 HING 2 LAV. 2 WC.	7.50 x 3	3	23	
SANITARIOS PUBLICOS MUJERES	"	"	4 LAV. 4 WC.	"	3	23		
SALA DE PROYECCIONES	EVENOS DIDACTICOS Y SALON DE CAPACITACION A EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS	80 PERSONAS	80 BUTACOS 1 PANTALLA ESTABO. C. PROYECCION	7.5 x 4.50	VARIA	1.10		

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
DIRECCION Y ADMINISTRACION (GERENCIA)	PRIV GERENTE GEARL	CABERA DE ACTIVIDADES Y ORDENAR Y CAPACITAR A LOS EMPLEADOS.	1 GERENTE 5 VISITANTES	1 escritorio 1 silla 1 ARCHIVERO 5 sillones 1 MESA DE TRABAJO.	6x7	3	42	
	toilet.	PARA USO EXCLUSIVO DEL GERENTE	1 PERSONA	1 WC 1 LAV 1 BQ.	2x1.5	3	3	
PRIV. SUB GERENTE		AUXILIAR DE GERENCIA EN TODAS SUS FUNCIONES.	1 SUB GERENTE 5 VISITANTES	-	6x7	3	42	
	toilet.	PARA USO DEL SUB GERENTE	1 PERSONA	-	2x1.5	3	3	
RECEPCION Y SECRETARIA DE GERENCIA		ATENCION AL PUBLICO Y TRABAJO SECRETARIAL DEL GERENTE Y SUBGERENTE.	3 SECRETARIAS 8 VISITANTES.	3 SECRETARIAS 2 sillones 4 ARCHIVOS 10 sillones de ESPERA.	8x7	3	56	
SALA DE JUNTOS PRIVADA.		PARA SERVICIO A LOS PRES. DE GERENCIA Y A DETERMINADOS EMPLEADOS O CLIENTES PARA UNO DEL VAPOR.	10 PERSONAS	1 MESA. 10 SILLAS. 1 MESA DE CONF. ARCHIVOS	7x7	3	49.	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	Nº DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
DIRECCION Y ADMINISTRACION	SALA DE JUNTAS Y ASAMBLEA	DIRECCION DE SERVICIO A EMPLEADOS Y AL PUBLICO PARA FLUJO DE CAPACIDAD TOTAL O ASAMBLEA PARA ASUNTOS MPE UOE	VARIABLE	40 SILLAS 4 mesas HOPE 10.	10x6	VIRA 60		
	ARCHIVO Y Bodega	GUARDA DE PAPELERIA PARA USO INTERNA MAQUINARIA GRAF	1 planta	4 ARCHIVEROS DOS MESAS 1 ESCRITORIO 1 SILLA SUTERPEANOS	5x4	3	20	
ADMINISTRACION		COORDINAR ACTIVIDADES INTERNAS, OPERACIONES DE COMPRA Y VENTA EXISTENTES Y ASESORAR AL CLIENTE DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONOMICO	2 ADMA 1 AUXILIAR	3 ESCRITORIOS 3 SILLAS 1 MESA DE TRABAJO 4 ARCHIVEROS 3 SILLONES 1 BARRA 1 ARCHIVO DE PAPELERIA.	8x6.5	3	52	
	CUBICULOS INGENIEROS Y DISEÑO	COORDINAR Y DISEÑAR LAS TUBERIAS A PROPOCIR. Y PERFORAR DE SER TUBERIA A SEGUIR	2 mesas de TRABAJO. 2 SILLAS 1 ARCHIVERO	2 PERSONAS.	4.5x4.5 (C/U)	3	40	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
DIRECCION Y ADMINISTRACION CONTABILIDAD	PRIVADO CONTADOR GRAL.	COORDINAR TODOS LOS TRABAJOS RELACIONADOS A VENTA Y COMPRAS SABERES Y AUDITORIAS	3 PERSONAS	1 escritorio 1 silla 2 sillones 2 ARCHIVEROS	5 x 5	2.5	25	
	AUXILIAR DE CONTADOR	TRABAJO DE CONTABILIDAD Y LIBROS DE LA EMPRESA ASISTIDOS POR EL CONTADOR	8 AUXILIAR	8 escritorios 8 sillas ARCHIVEROS AUXILIARES.	10 x 6	2.5	60	
	RECEPCION Y SECRETARIA DE CONTABILIDAD	RECIBIR PAGOS Y AYUDAR EN EL TRABAJO A LOS AUXILIAR	3 SECRETARIAS 3 VISITANTES	3 escritorios 3 sillas 2 sillones	6 x 6	2.5	36	
	Bodega de papeleria y ARCHIVO.	LUGAR DE GUARDA DEL MATERIAL con CONTROL.	1 PERSONA.	1 escritorio 1 silla ARCHIVEROS ARCHIVEROS	5 x 5	2.5	25	

PROGRAMA

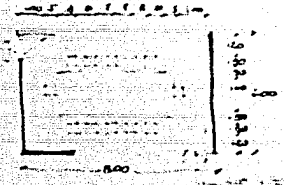
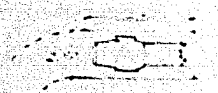

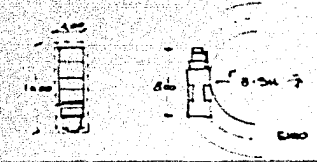
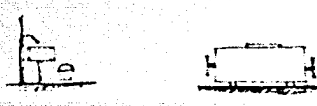
ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
DIRECCION Y ADMINISTRACION	CONTADORIA	control y supervicion de pagos a realizar.	3 personas	1 escritorio 2 sillas 1 archivero	4x4.5	2.5	15	
	CASA o PAGADURIA	REALIZAR PAGOS A EMPLEADOS ADMNISTRATIVOS	3 personas	1 escritorio 1 silla. 1 BANCAL 2 BANCOS. 3. ARCHIVEROS	4x4	2.5	16	
	ESPERA DE REINDUZIA	BOTAR PARA LOS EMPLEADOS q' ESPERAN EL PAGO.	6 personas	6 sillas	4x4	2.5	16.	

AREA TOTAL - DIRECCION SIN CIRCULACIONES ENTRE ESPACIOS → 1048

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
SERVICIOS GENERALES COMUNES	COMEDOR EMPLEADOS ADMINISTRACION	DAR SERVICIO DE COMEDOR Y CAFETERIA A LOS EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS Y AL PUBLICO	35 MAX.	12 MESAS 50 SILLAS	9x8	3	72	
	COMEDOR PARA OBREROS	SERVIR DA COMEDOR & DE EQUIVA DE AUTO SERVICIO A LOS OBREROS CON. ZONA DE LOCALIZADO Y DE AMPLIACION AL AREA LIBRE	60 MAX	30 MESAS 50 SILLAS	12x15	3	165	
SANTAS	WOMBRES EN CON. EMPLEADOS	DAR SERVICIO A LOS EMPLEADOS DEL COMEDOR.	2 personas	1 W.C 1 HIGIENIZADO 1 LAV.	2x2.5	2.5	5	
	SANTAS HOMBRES EN COMEDOR EMPLEADOS			2 W.C 2 LAV.			5	
COCINA		DAR SERVICIO A LAS EQUIVAS DE COMEDORES, TANTO EN ALIMENTOS FRIO O CALIENTE	1 ADLDO. CHEF 10 COCINEROS 6 AYUDANTES	ALACENA 3. BARRAS DE PREP 3. BARRAS DE TERMINACION 6 FREZADORAS MORBILLAS. ALACENA. TOLLET. CASILLEROS.	10.70x8.10	3.5	88	

PROGRAMA

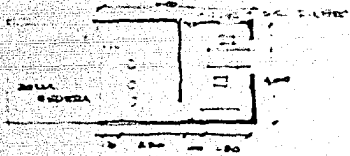
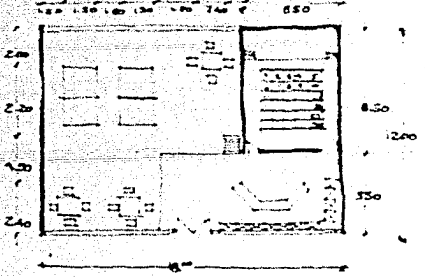
ZONA	ESPACIO	FUNCIÓN O ACTIVIDAD	Nº DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANÁLISIS DE ÁREA
SERVICIOS GENERALES COMUNES	COMEDOR PRIV. PARA EJECUTIVOS	DAR SERVICIO A LOS GERENTES Y VISITANTES EN CASOS ESPECIALES.	2 A 12	1 MESA 12 SILLAS	6 x 8	3	48	
	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO ADMINISTRATIVO	DAR SERVICIO DE ESTACIONAMIENTO.	MAX. 80 PER. (1 CAJON T/C 2 PERSONAS)	40 CAJONES	15 M ² P/CAJON + CIRCULACION. 30 M ² P/CIERRE	-	1200	
	ESTACIONAMIENTO TO. OBREROS	PARA USO EXCLUSIVO A OBREROS.	MAX. 80 CON CARRO 60 CON BICICLETA	40 CAJONES PARA CARROS 50 P/BICICLETA	30 M ² P/CARRO 10 M ² P/BICICLETA	-	1700	
	PATIO DE MAQUINARIAS EN COCINA.	DAR SERVICIO DE CARGA Y DESCARGA DE ALIMENTOS A LA ZONA DE COCINA.	2 CAJONES.	AREA PARA MAQUINARIAS DE DOS CARROS USOS.	10 x 15	-	150	
	CUARTO DE ASIST. QTO. DE MAQUINAS	DAR SERVICIO DE LIMPIEZA A LA ZONA DE OBREROS Y ADMINISTRACION. PARA SER A LOS BAÑOS VESTIBULOS.	8 PERSONAS VARIABLES Y 100 PISOS. 1 per.	1 FICHA AUXiliares 1 CABERA 2 MUEBLES 70 CM	6 x 6. 10 x 12	2.5 4	36. 120	

AREA TOTAL: SERVICIOS GERALES COMUNES SIN CIRCULACIONES → 3589

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
SERVICIOS OBREROS	BANOS VESTIDORES HOMBRES	DAR SERVICIO DE ASEO Y SALUDARIOS A LOS OBREROS	30 OBREROS	3 REA. 60 lockers 7 W.C. 10 HUNGUROS 9 lavabos	10x15	3	150	
	BANOS VESTIDORES MUJERES	-	-	10 REA 10 VEST. 60 lockers 10 W.C. 12 lavabos	10x15	3	150	
EMPRESARIA		OFICINA PRINCIPAL AUXILIO A LOS OBREROS DE LA EMPRESA UN ACCIDENTE Y MARCHARON HASTA CO A LOS EMPLEADOS Y OBREROS.	1 DOCTOR 1 ENFERMERA 1 SECRETARIA	2 ESCRITORIOS 4 sillones 3 sillones 1 CAMA O CAMILLA DE DESCANSO 1 W.C. 1 REA 1 LAV.	5 x 7.5	2.5	38	
OFICINAS SUBDICALES.		DAR SERVICIO DE SINDICATO A LOS OBREROS Y EVITAR PROBLEMAS LABORALES Y OBTENER UNA MAJOR PRODUCCION	3 PERSONAS. 1 SECRETARIA. 4 VISITANTES	4 escritorios 4 sillones 4 sillones archiveros.	8 x 5	2.5	40	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
SERVICIOS OBREROS	PAGADURIA A OBREROS.	REALIZAR PAGO A LOS OBREROS	1 CONTADOR 2 CAJERAS	1 BARRA 2 BANCOS 1 escritorio 2 SILLAS 1 CAJA FUERTE 2 ARCHIVEROS	6x3	2.5	30	
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	DAR SERVICIOS DE RECREACION PARA LOS OBREROS. YA LA VEZ PROPORCIONAR UN COMEDOR PARA Y UNA SALA DE CAPACITACION Y AUDIOVISUAL.	30 A 40 PERSONAS	30 BANCOS 40 sillas 2 mesas DE JUEGOS DE MESA 2 mesas DE prog. pintura 15. sillas 2 ANaqueles para revistas.	18x12	3 A 3.5	216	

AREA TOTAL: SERVICIOS OBREROS SIN CIRCULACIONES ENTRE ESPACIOS — 624

PROGRAMA

ZONA	AREA SIN CIRCULACION	% CIRCULACION	SUMA	
DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	1048 M ²	25	262 M ²	1310 M ²
SERVICIOS GRANES. COMUNES	3589 M ²	25	898 M ²	4487 M ²
SERVICIOS OBREROS	624 M ²	25	156 M ²	780 M ²

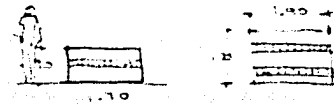
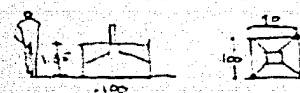


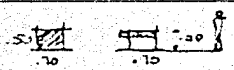
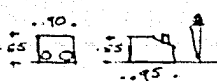
AREA TOTAL → 6577 M²

PROGRAMA



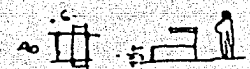
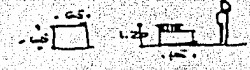
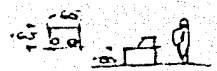
C) AREA DE PRODUCCION. SERVICIOS DE PLANTA

- 1) AREA DE PREPARACION
- 2) AREA DE ENSAMBLAJE
- 3) AREA ACABADO FINA.
- 4) SERVICIOS COMUNES INTERIORES
 - CUBICULOS DE INGENIEROS
 - SANITARIOS
 - BOTIQA DE REFACCIONES
 - COCINA DE EQUIPO
 - LABORATORIO
 - BOTIQA DE PASO
 - BOTIQA GENERAL
- 5) SERVICIOS EXTERIORES
 - PATIO DE MANOBRAS
 - SUBSTACION ELECTRICA
 - QTO. DE MAQUINAS
 - CALDERAS
 - CTO MANTENIMIENTO
 - TABLERO ELEVADO.

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIO	MUEBLE DIMENSION RECOMEN DABLE.	H	M ²	ANALISIS DE AREA.
PLANTA DE PRODUCCION PREPARACION	CORTADOR	CORTAR, DOBLAR PISO Y FREJAR LA MEDIDA CAÑA.	1 OBRERO POR CADA 3 MAQUINAS 3 OBREROS.	8 MAQUINAS DE 19 X 170 X 90h	10 X 10	5' 60	
	APILADO	APILAR LAS PUNTAS	10 OBREROS	5 MAQUINAS 10 X 90 X 135	10 X 6	5 60	
	REDUCTORES	REDUCIR LA SECCION CIRCULAR A SER RECTANGULAR	2 OBREROS POR MAQUINA 8 OBREROS	6 MAQUINAS 1.55 X 1.05 X 195.	10 X 8	6 80	
	EMBUITOS	EMBUIR LA PARTE CORRESPONDIENTE AL GANCHO	2 OBREROS POR MAQUINA 4 OBREROS	8 MAQUINAS 70 X 100 X 15.	10 X 7	5 70	
	PUNTEAR	PUNTEAR EL BARRIDO DE RE MACHE	2 OBREROS POR MAQUINA 5 OBREROS	10 MAQUINAS DE 70 X 50 X 45	10 X 7	5 70	
	FRESAS	FREJAR LA BARRERA PARA LA LIMPICATA	23 OBREROS	67 MAQUINAS 95 X 65 X 55	10 X 80	7 300	


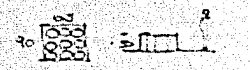
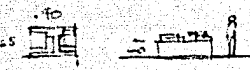
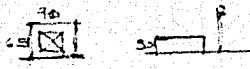
PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
PLANTA DE PRODUCCION PREPARACION	TALADRO.	TALADRAR Y LIMPIAR ELA BARRENO PARA REMACHE	2 OPERARIOS POR MAQUINA 10. OBREROS	20 MAQUINAS DE .75 X 50 X 45	10 x 15	5	150	
	SECANTAS	SACAR PONTA CORRESPONDIENTE AL GUBCHO.	1 OBRERO	20 MAQUINAS .68 X 46 X 50	10 x 12	5	150	
	DOBADORA.	DOBAR EL GUBCHO.	5 OBREROS	10 MAQUINAS 40 X 65 X 55	10 x 10	5	100	
2° PISO PREPARACION	FABRICACION DE LEQUETA	HACER LA LEQUETA POR SEPARADA	8 OBREROS	16 MAQUINAS 65 X 65 X 1.20	10 x 20	7	200	
	ENSAMBLE	COLOCADORAS	COLOCAR LEQUETA Y CORTAR BOCAS	12. OBREROS	20 MAQUINAS .65 X 60 X 45	16 x 30	5	300
COLOCAR		COLOCAR, REHACHAR Y CORTAR	15 OBREROS	40 MAQUINAS .65 X 65 X 50	10 x 40.	5	400.	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMEN - DABLE	H	M2	ANALISIS DE AREA
PLANTA DE PRODUCCION ENSAMBLE	RENDACHE	COLOCACION DEL RENDACHE.	10 OBREROS	17 MAQUINAS 93 X 70 X 60	10 X 9	5	90	
ACERADO FINAL	ESMERIL	ESMERILAR LOS RENDACHES	5 OBREROS	10 MAQUINAS 112 X 70 X 60	10 X 10	5	100	
	FREASA	FREAR LAS QUETAS PARA POLES. MONTAJE.	10 OBREROS	8 MAQUINAS 60 X 65 X 50	10 X 12	5	120	
	TROQUELES	TROQUELAR LAS QUETAS DE CUBA DE ACERO CON GRAN CA EXACTO Y PRECISION	4 OBREROS	8 MAQUINAS 60 X 55 X 45	10 X 7	5	70	
	FREASA	FREAR CENTROS Y GAUCHOS DE LA LENQUETA	20 OBREROS	36 MAQUINAS 90 X 65 X 65	10 X 18	5	180	
	PULIDOR	PULIR AGUJAS TEMPORADAS CON 303 MOTORES	10 OBREROS	16 MAQUINAS 70 X 65 X 65	10 X 8	5	80	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
PLANTA DE PRODUCCION	CENTRIFUGA	LIMPIEZA CON TAMBORES CADA UNO DE LA FRENTE Y DESDEGRADA Y SECA C. SIETE COL (CON MOTOR)	8 OBREROS	10 MAFUJAS 90 X 65 X 55	10 X 10	5	100	
	FILTROS	POR MEDIO DE TAMBORES PARA FILTROS DE AGUA CON GOMA	10 OBREROS	20 MAFUJAS 90 X 65 X 55	10 X 12	5	120	
	ENDUREZADO	ENDUREZADO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA AGUA DE ACERO	4 OBREROS	12 MAFUJAS 90 X 65 X 55	10 X 10	5	100	
	TEMPERADO	DE CALIDADES FISICAS AL HOTE RIAL	2 OBREROS	4 MAFUJAS 90 X 65 X 55	10 X 5	5	50	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	Nº DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
SERVICIOS COMUNES. EN INTERIORE DE LA PLANTA.	12 CUBICULOS PARA HS. Y SUPERVISORES 4 POR ZONA	CONTROLAR Y SUPERVISAR EL TRABAJO A LOS OBREROS. ELABORAR PLANES DE TRABAJO.	1. ING. DE PLANTA. 2 AYUDANTES POR/OBRERA	1 ES CRITORIO 1 MESA DE TRABAJO 3 SILLAS 2 ARCHIVABES	5 X 6 C/U	3	300.	
	MUJERES PARA PERSONAL DE LA PLANTA HOMBRES DOS NUCLEOS	PARA SERVICIO DE SANITARIOS DENTRO DE LA PLANTA	40 OBREROS	1 UING/C. 8-1 5 1 W/C POR/C 10 4 1 WABO/P 10 4	7 X 6	3	35 35	
	MUJERES DOS NUCLEOS.	-	-	8 W/C 8 WABOS	7 X 6	3	35. 36	-
	6 BODEGAS DE REPARACIONES 2 POR C/ZONA	ALMACENAMIENTO PARA DE SERVICIO MINIMO A LOS MAQUINAS.	1. ING. MECANICA 2 AYUDANTES	1. CRITORIO 3. SILLAS MAYORQUELES.	10 X 15 T/CU.	5	500.	
	3 BODEGAS DE GUARDA DE MATERIAL Y SERVICIO. 3 POR ZONA.	ALMACENAR TODO EL MATERIAL EMPLEADO EN LA PRODUCCION.	1 DE PLANTA	VARIABLE.	20 X 15	6	2700	
	LABORATORIO Y BODEGA DE PRODUCTOS FINALES.	REALIZAR LAS COMBINACIONES PARA EL TIPO DE LOS TERMS.	2 ING. QUIMICOS 3 AYUDANTES	ANALIZADORES 8 SILLAS, 4 BALANZAS.	20 X 15	6	300-	

PROGRAMA

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MUEBLES	DIMENSION RECOMENDABLE	H	M ²	ANALISIS DE AREA
SERVICIOS COMUNES EN INTERIOR DE LA PLANTA.	3 BOBINAS DE PASO EN CADA ZONA	ATENCION MATERIA TERMINADA POR POCO TIEMPO.	VARIABLE	SIN MOBILIARIO.	15 x 10	4	150 300	
	1 BOBINA GENERAL	AREA SERVICIO DE ENTRADA Y SERVICIO DE MATERIAL.	1 SUPERVISOR DE PLANTA Y AYUDANTES.	SIN MOBILIARIO.	30 x 60	6 AB.	1800	
SER. ENTE BODEGA.	PATIO DE CARGA Y DESCARGA.	ACCESO Y SALIDA DEL MATERIAL.	VARIABLE.	3 TRILLOS. 12 X 8 CARGA	30 x 30	-	1800	
SUBESTACION ELECTRICA.		ALTA TENSION.			12 x 12	-	144.	
CALDERAS		SUPLEN DE AGUA CALIENTE Y VAPOR.		3 CALDERAS.	12 x 18	7	216.	
EQUIPO COCINA INCOMPLETO C/O. MAQUINAS.					12 x 12	-	144	
OFICINA MOBILIARIO GENERAL		MANTENED LIMPIOS EN LOS ESPACIOS DE LA PLANTA Y EXTERIOR.	10 PERSONAS	4 MESAS. AUXILIARES.	10 x 10.	2	100.	

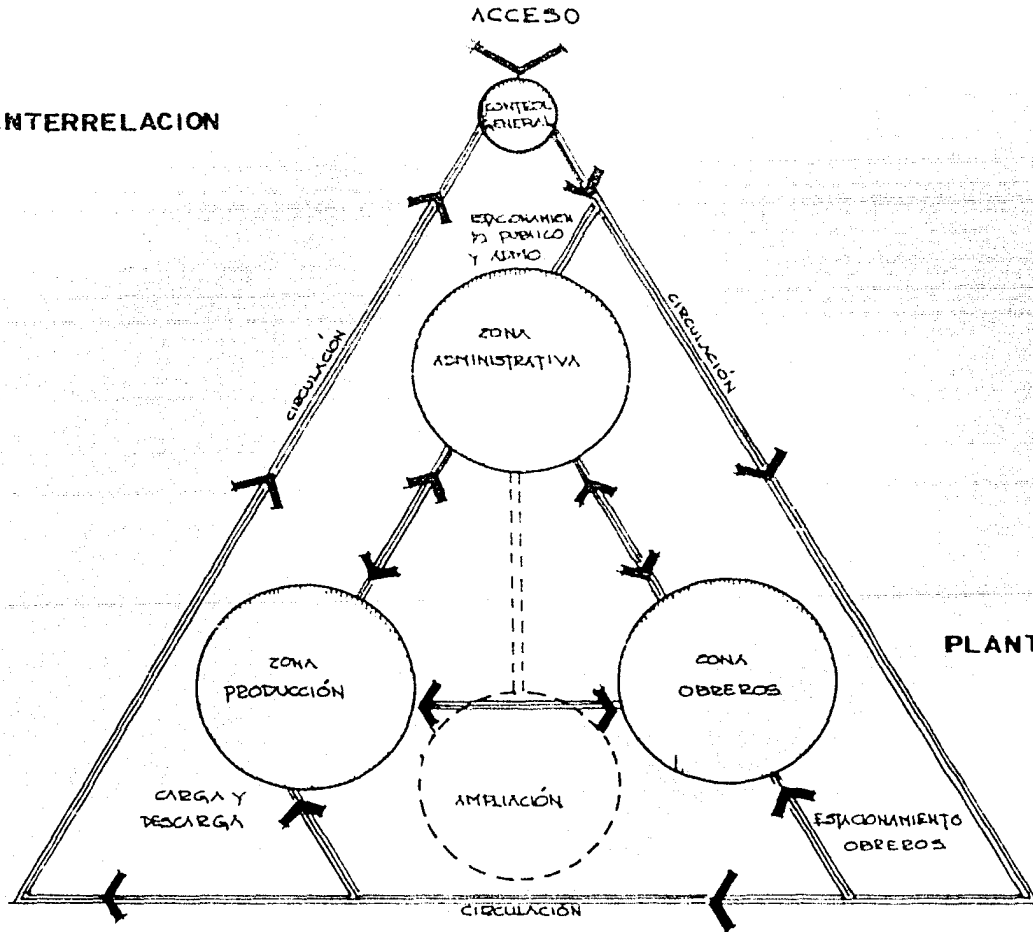
AREA TOTAL + SERVICIOS SIN CIRCULACION ENTRE ESPACIOS ESTANDOS → 8694

PROGRAMA RESUMEN

ZONA	AREA SIN CIRCULACION	% CIRCULACION	SUMA
PREPARACION	→ 1280 m ² →	30	384 m ² → 1664 m ²
ENSAMBLE	→ 890 m ² →	30	267 m ² → 1157 m ²
ACABADO FINAL	→ 420 m ² →	30	276 m ² → 1196 m ²
SERVICIOS	→ 8694 m ² →	15	1304 m ² → 9998 m ²

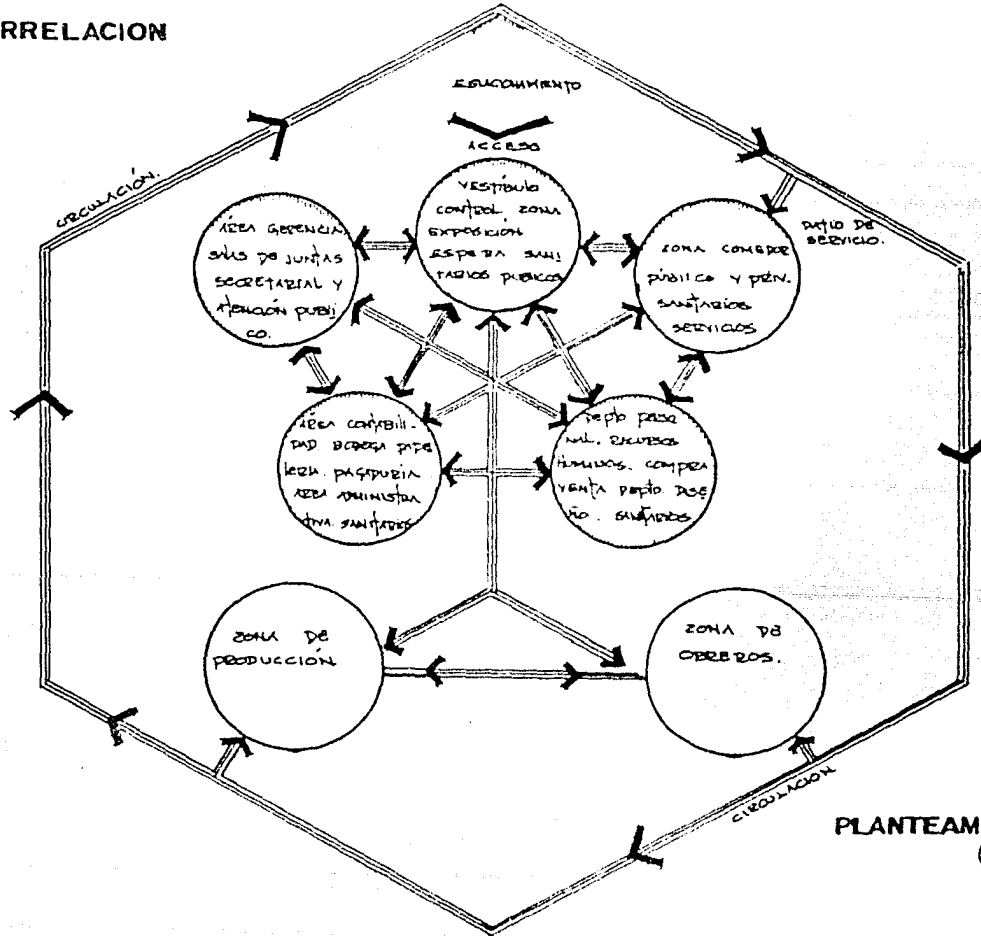
AREA TOTAL → 10015 m²

DIAGRAMA INTERRELACION



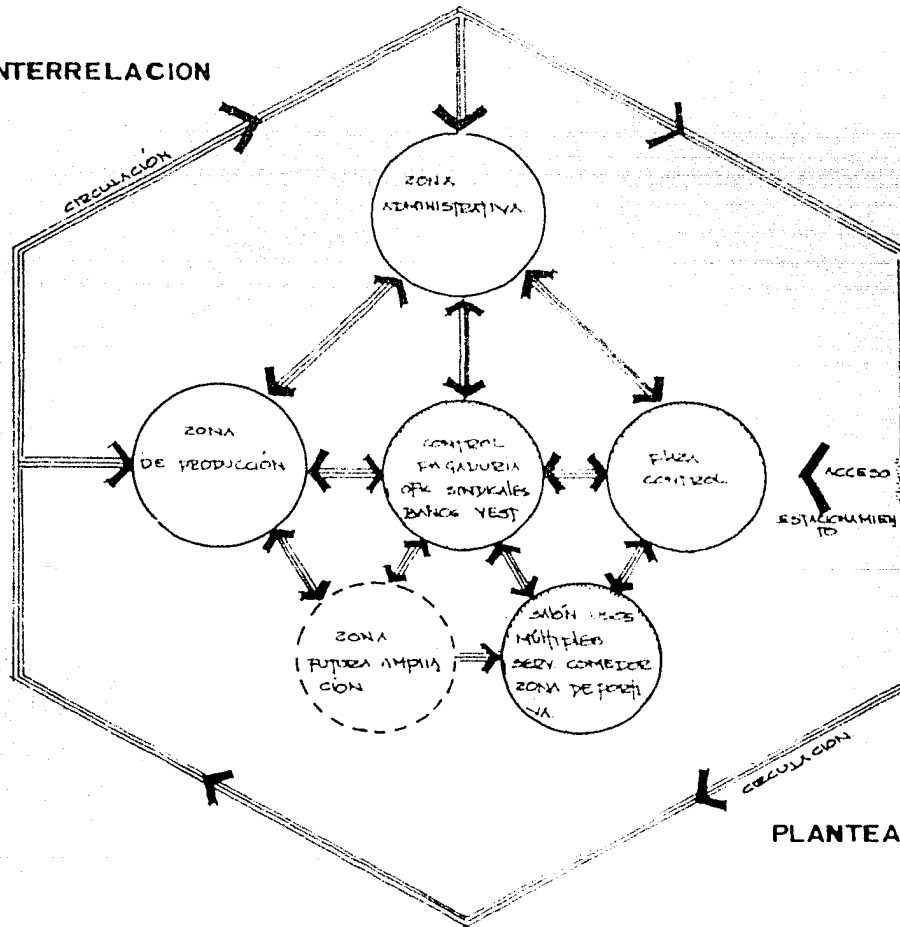
PLANTEAMIENTO GENERAL
(conjunto)

DIAGRAMA INTERRELACION



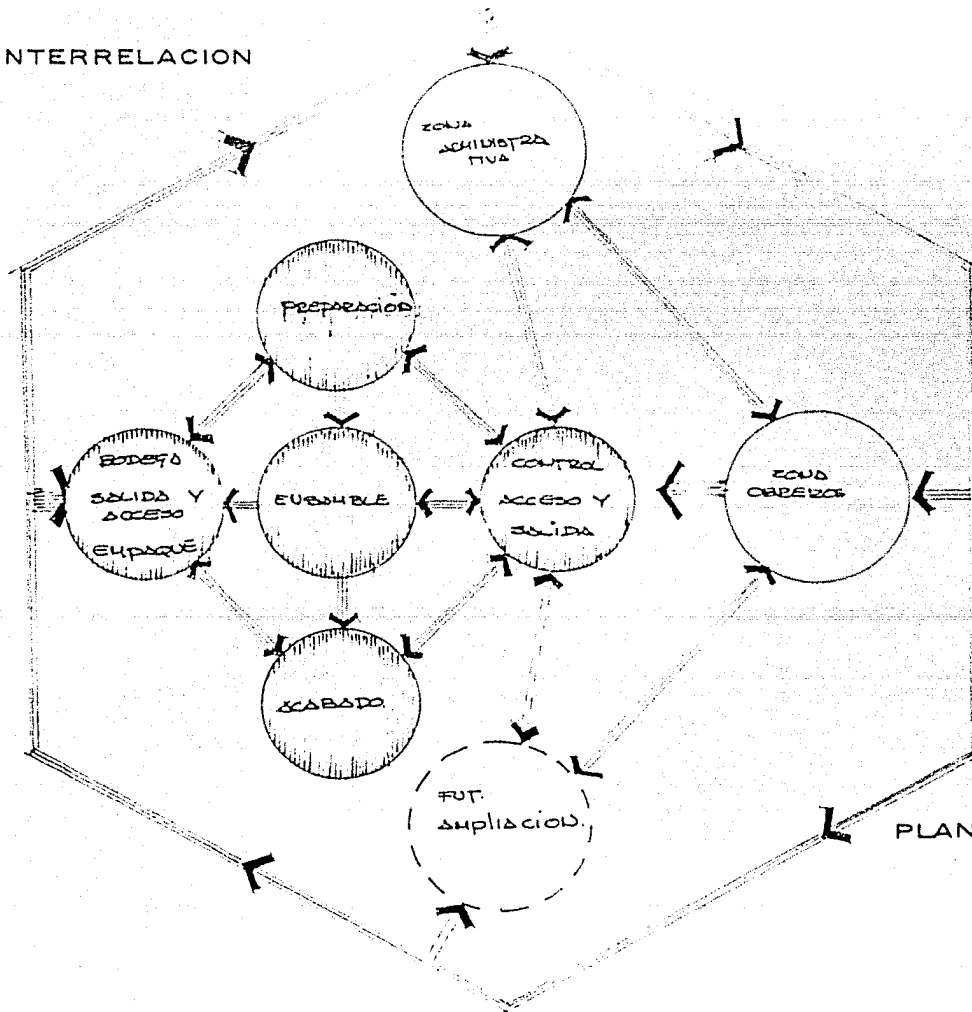
PLANTEAMIENTO PARTICULAR
(area administrativa)

DIAGRAMA INTERRELACION



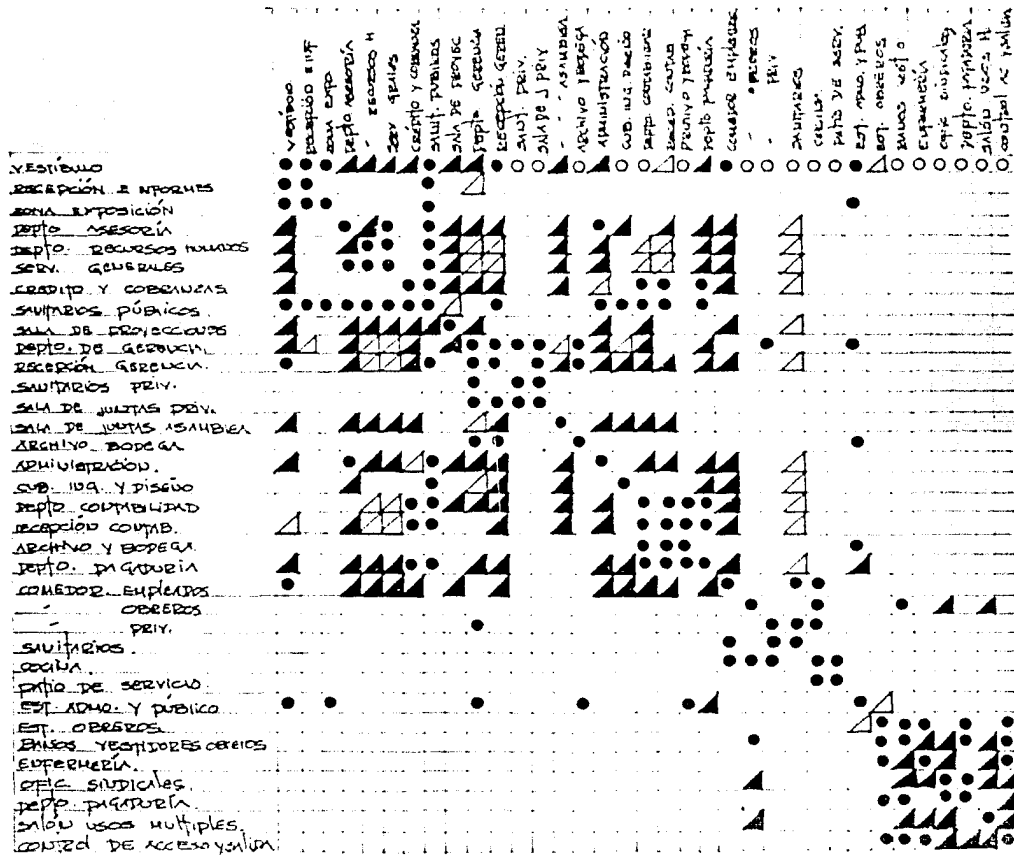
PLANTEAMIENTO PARTICULAR
(area de obreros)

DIAGRAMA INTERRELACION



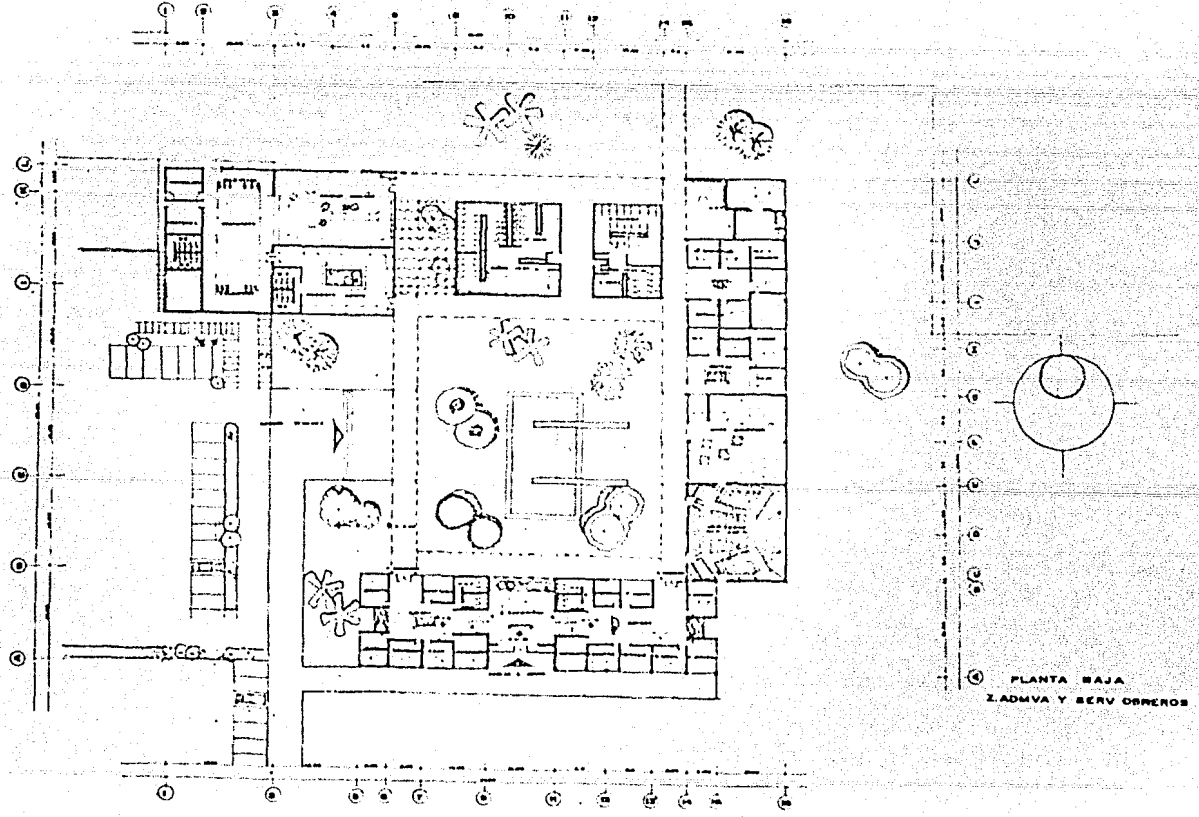
PLANTEAMIENTO PARTICULAR
(area de produccion)

DIAGRAMA INTERRELACION DE ESPACIOS AREA. ADMVA SERV. Y DE OBREROS



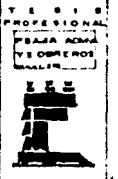
INTERRELACION

- TOTAL
- ▲ MEDIA
- △ REGULAR
- NULA



PLANTA BAJA
 Z. ADMVA Y SERV OBREROS

FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
 PUEBLA

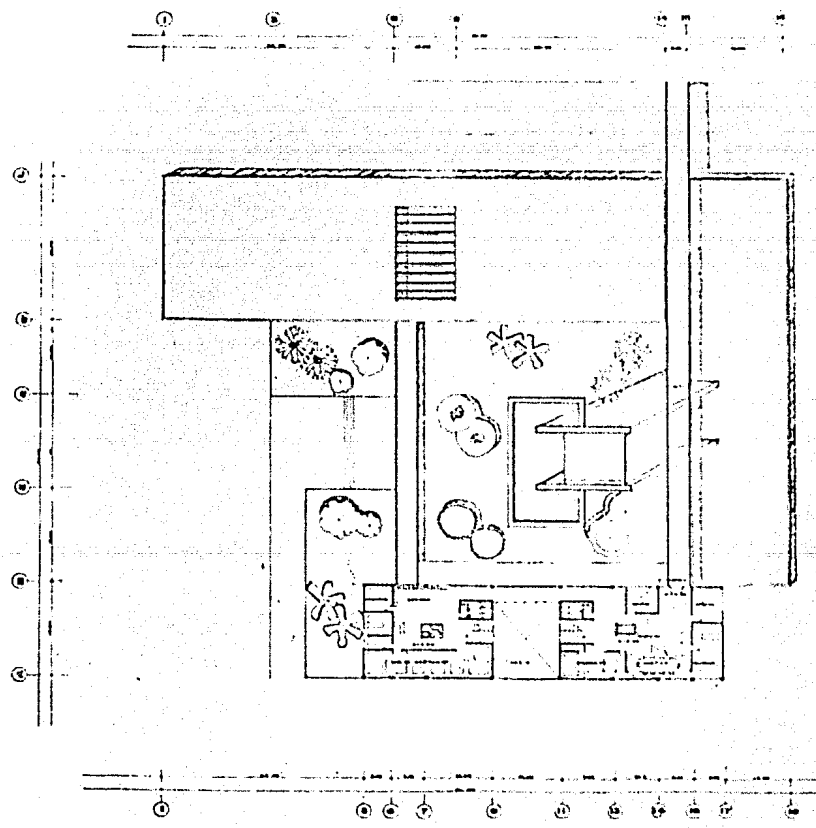


Y R E S I S
 PROFESIONAL
 PARA ADMVA
 Y OBREROS
 S. R. L.

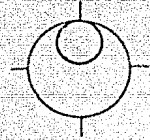
CALLE 5005
 A. P. O. R. T. O 1823

C O M E S

F A B R I C A
 P A R T I C I P A
 S. R. L.



PLANTA ALTA
E ADMINISTRATIVA

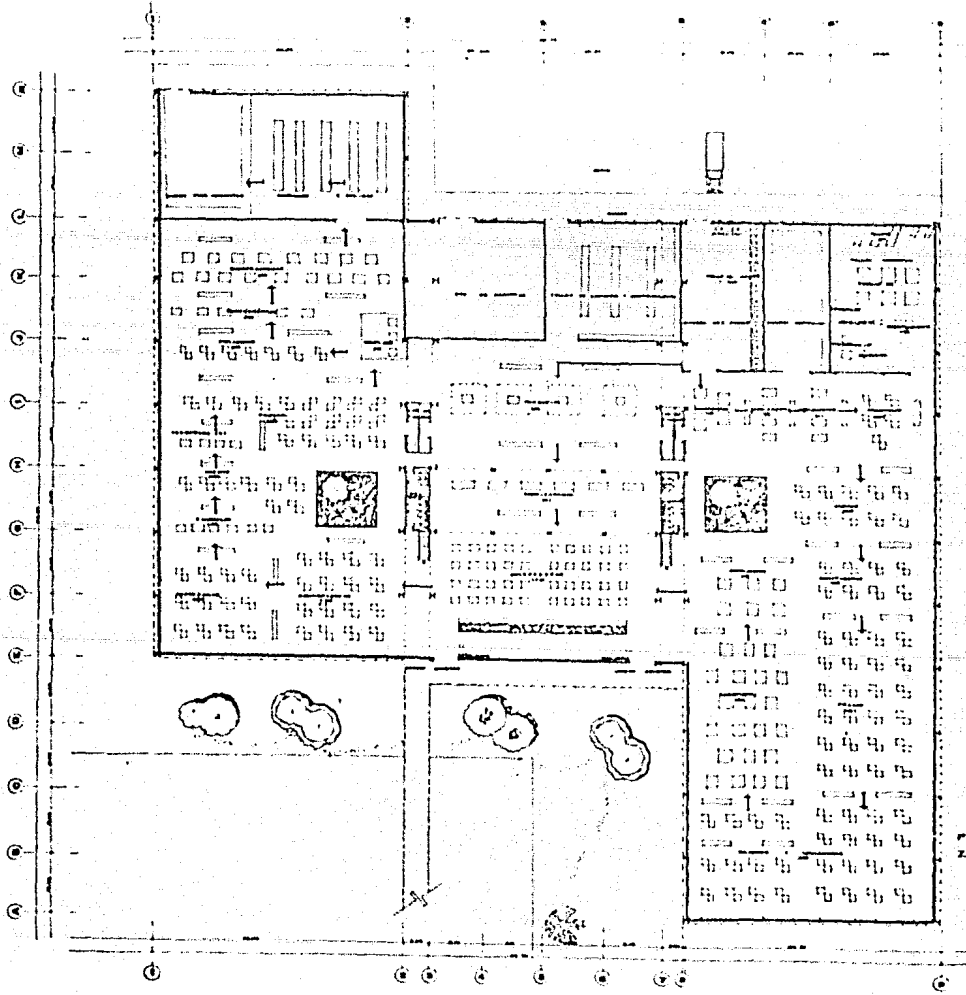


INGENIERO
PROFESIONAL
ALTA E
ADAMA

FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

AV. 604 PASADIZO 20000

PUERTO RICO



PLANTA BAJA
Z. PRODUCCION

FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

TEC. PROFESIONAL

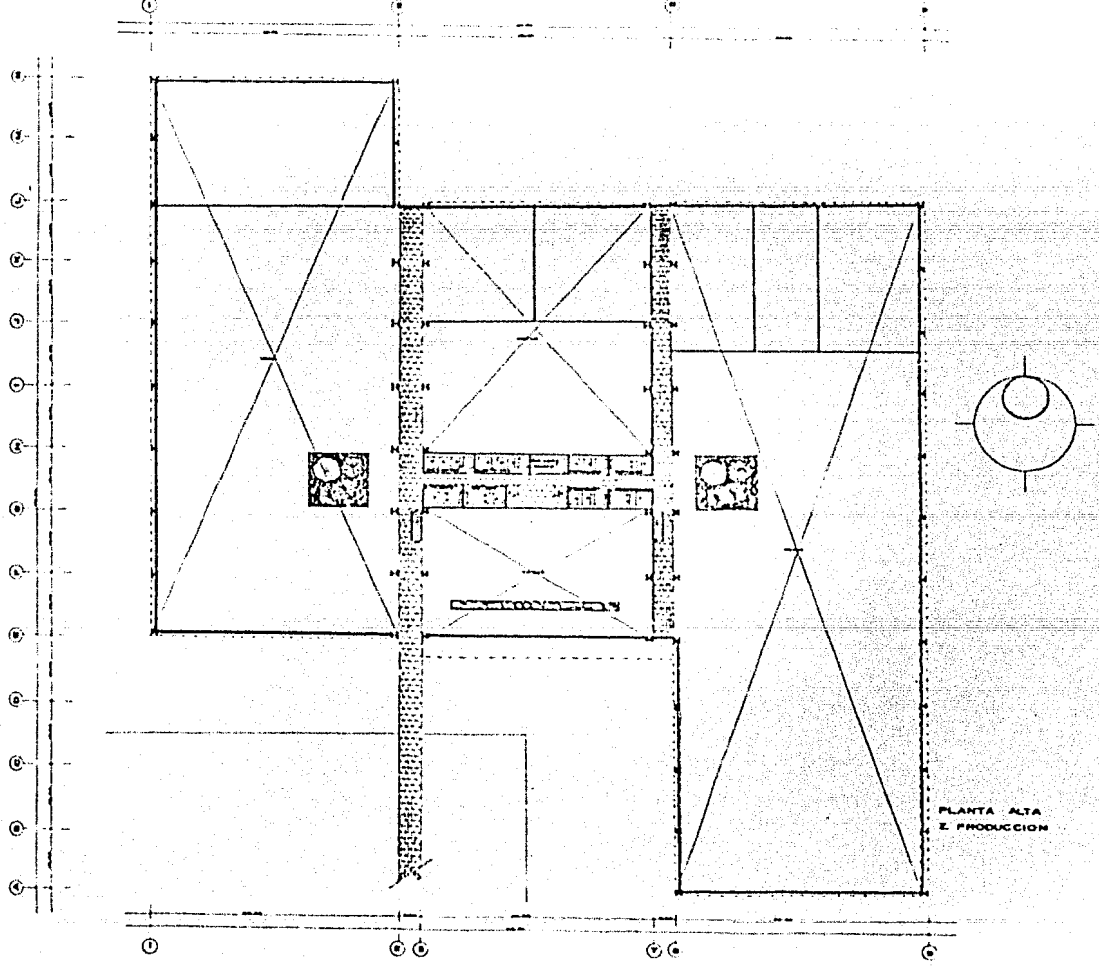
PRODUCCION



AREA FABRIL
M. C. A.

COMER

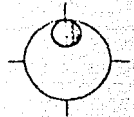
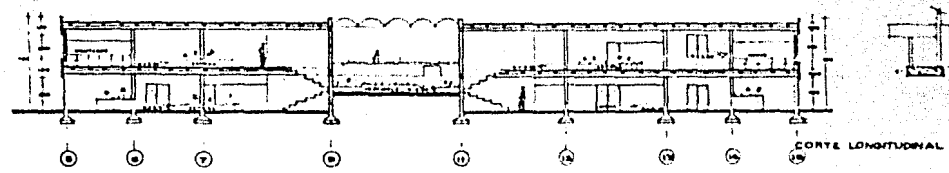
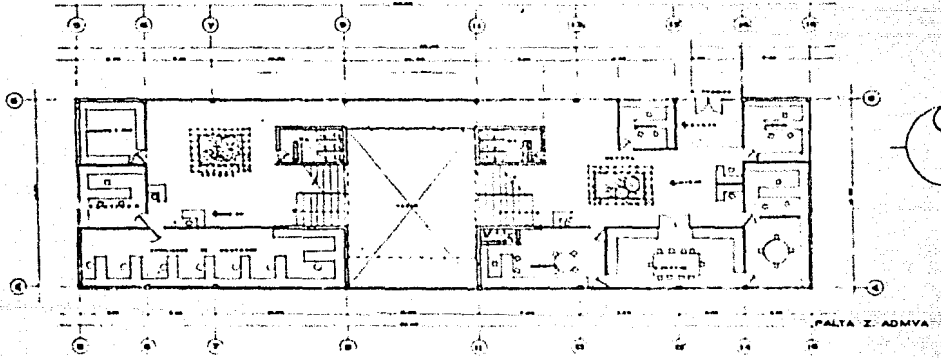
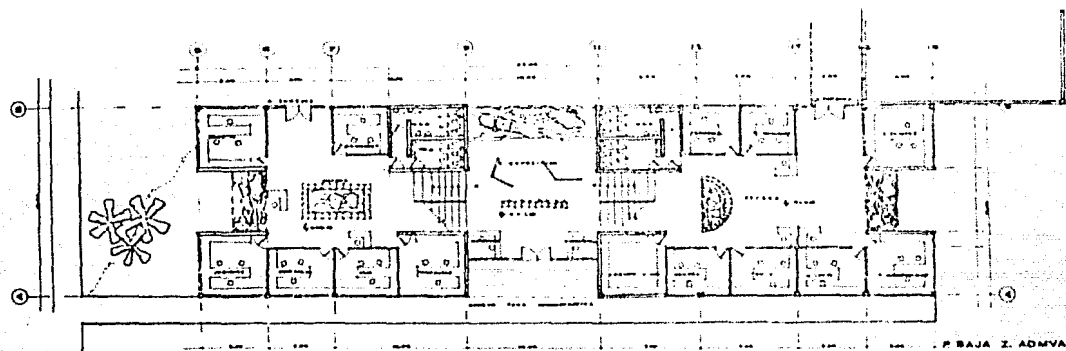
AGUJAS S.A.
A. D. E. T. O. 1982



PLANTA ALTA
Z. PRODUCCION



FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
 PUEBLA
 PUEBLA
 PATRISIA
 N. STA. TERESITA
 C. O. M. S. S.
 CALLE 502
 AGOSTO 1962



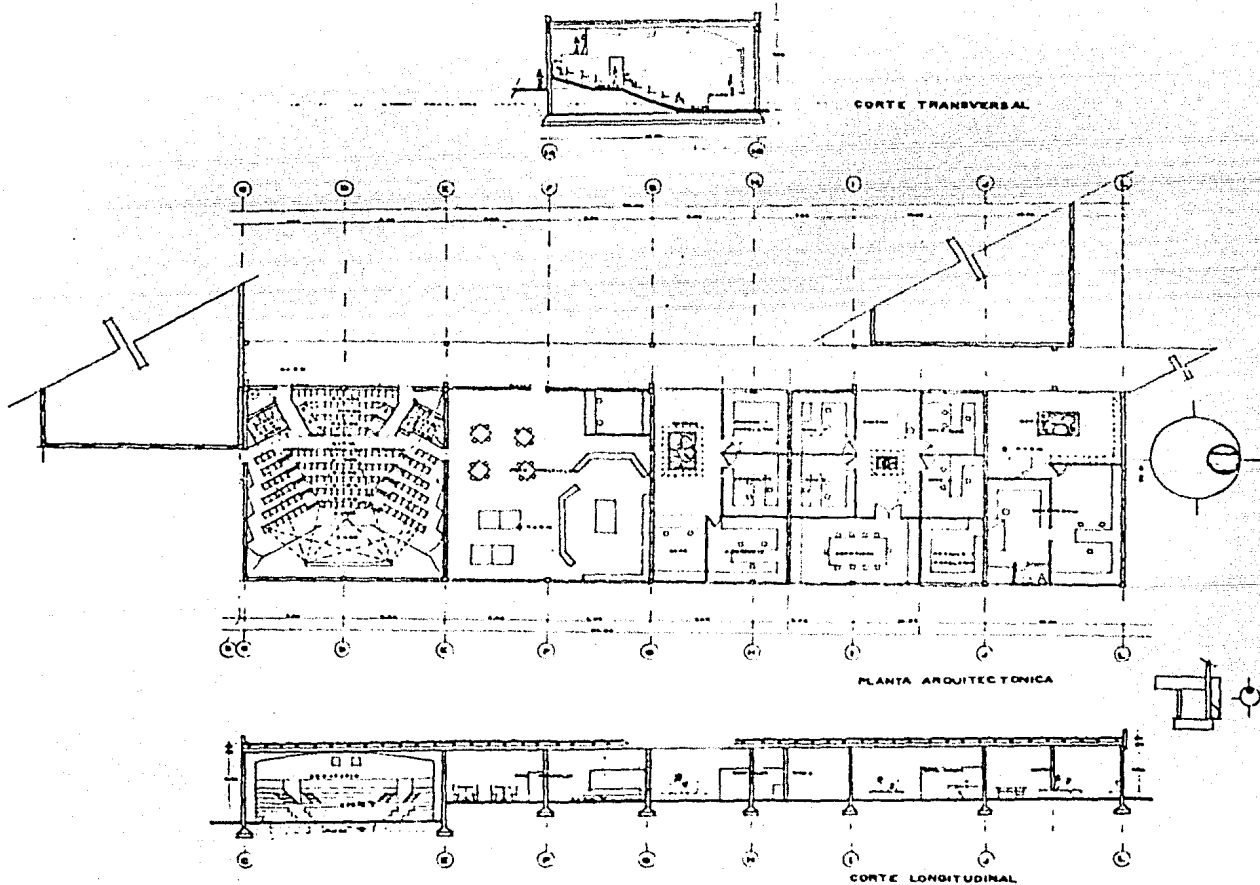
FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

PROFESIONAL
ADMINISTRATIVO

PROFESIONAL
ADMINISTRATIVO

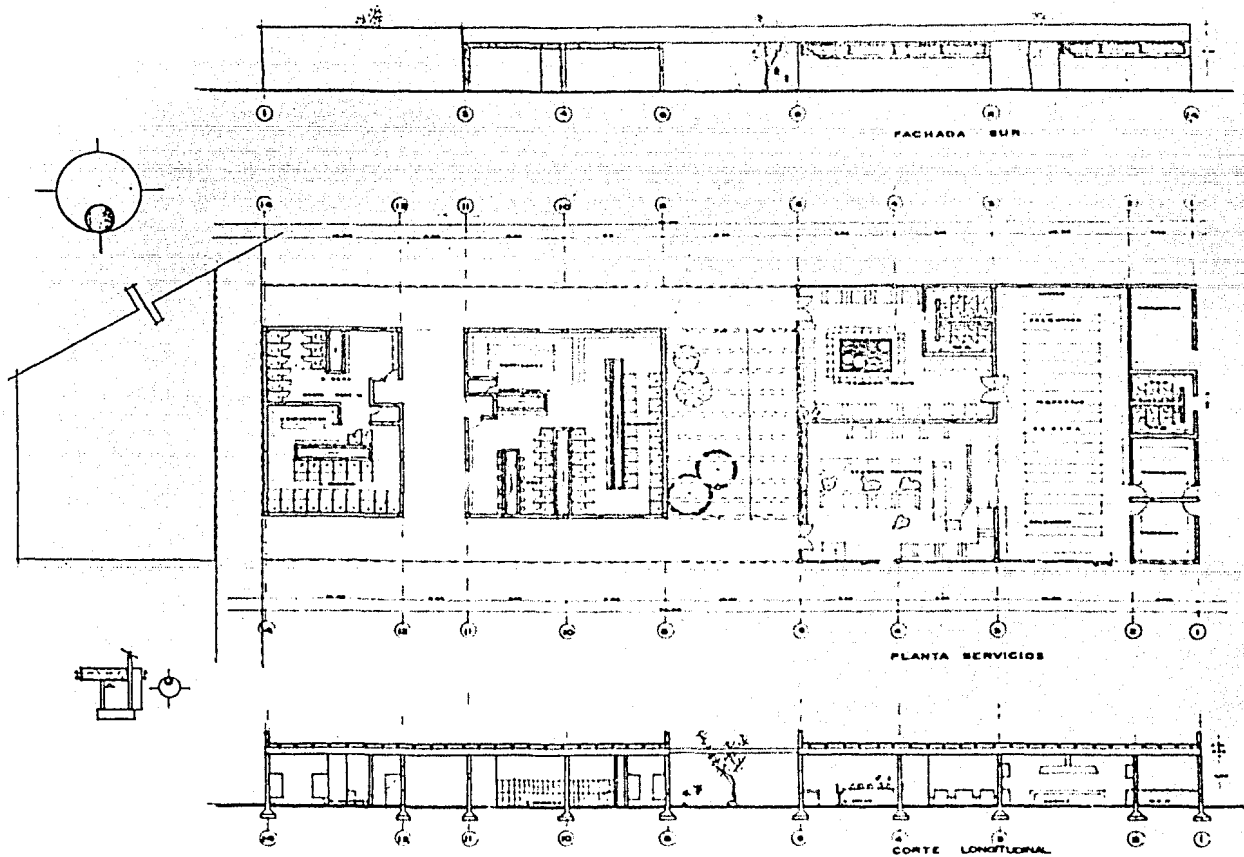
PROFESIONAL
ADMINISTRATIVO





FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES PUEBLA
 PUEBLA
 C.A.L.L. S. DE C.V.
 PATENTE 16.14
 1968



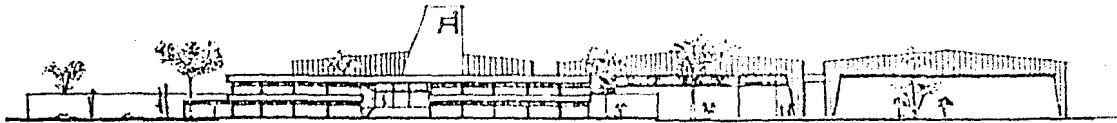


FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

PROFESIONAL
DISEÑO

A. A. A. A. A. A.
A. A. A. A. A. A.

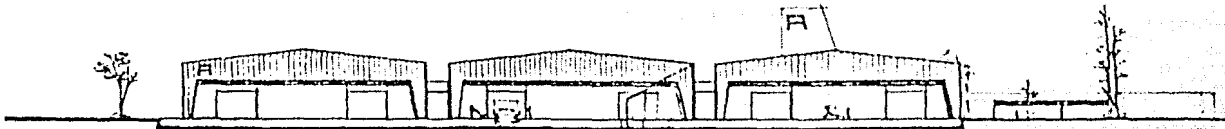
PATRICIA A.
A. A. A. A. A.



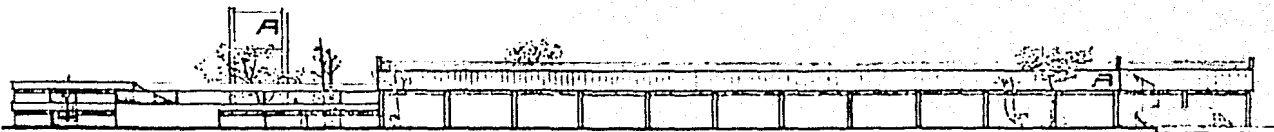
FACHADA SUR ACCESO ADMVO.



FACHADA ORIENTE ACCESO OBREROS



FACHADA NORTE PATIO DE CARGA

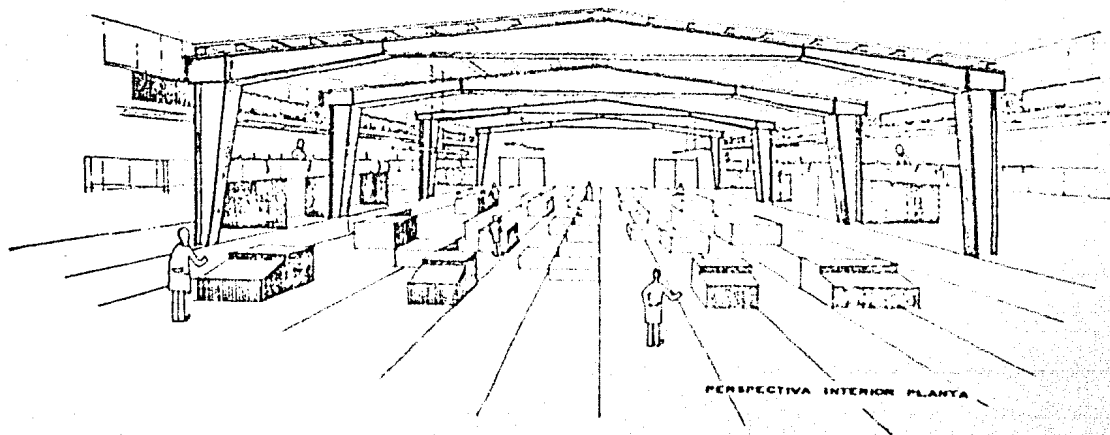


FACHADA PONIENTE

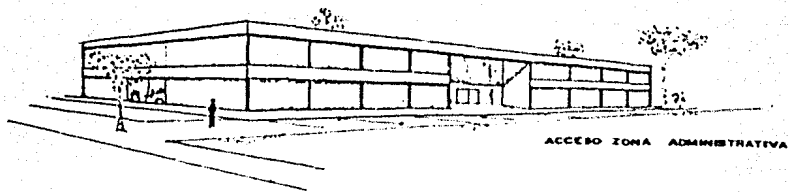
FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
 PUEBLA

A. GALLI S. O. S.
 A. GONZALEZ
 C. GONZALEZ
 M. GONZALEZ





PERSPECTIVA INTERIOR PLANTA



ACCESO ZONA ADMINISTRATIVA

FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

CALLE 1604
A. ROBERTO 1982

COMER

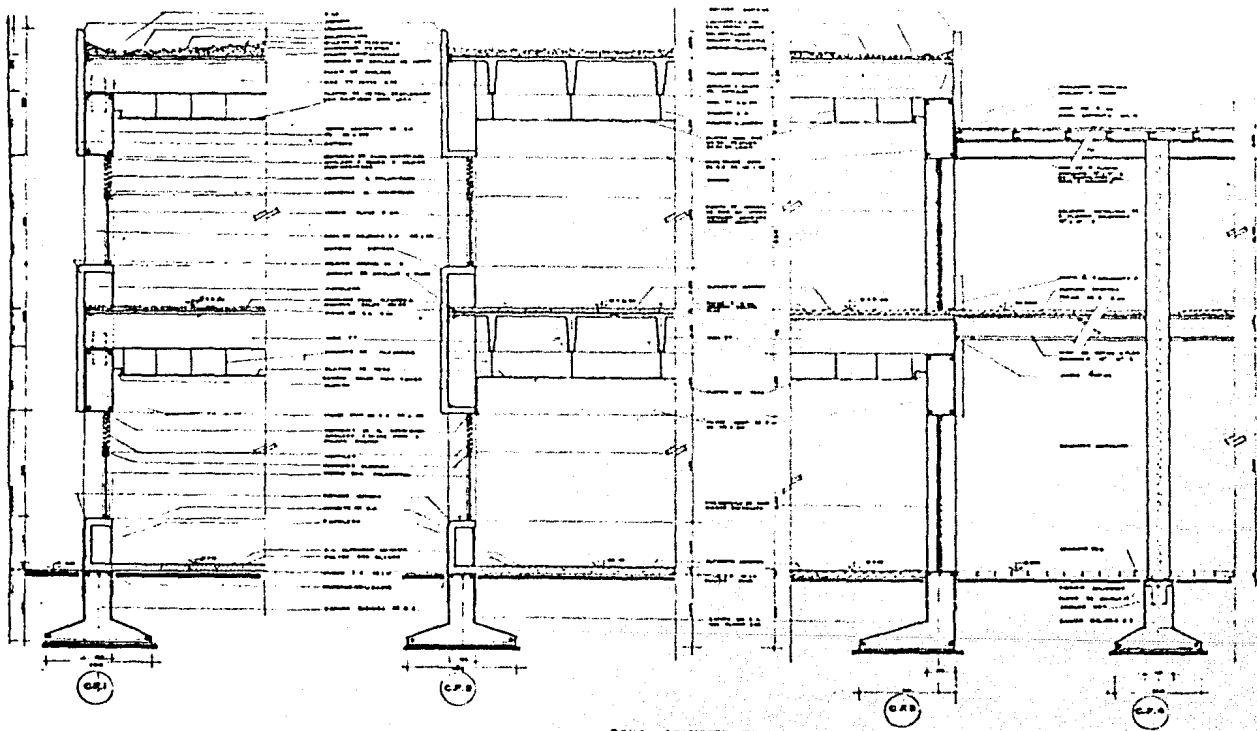
PROFESIONAL

PERFECTA

PROFESIONAL

PERFECTA





ZONA ADMINISTRATIVA

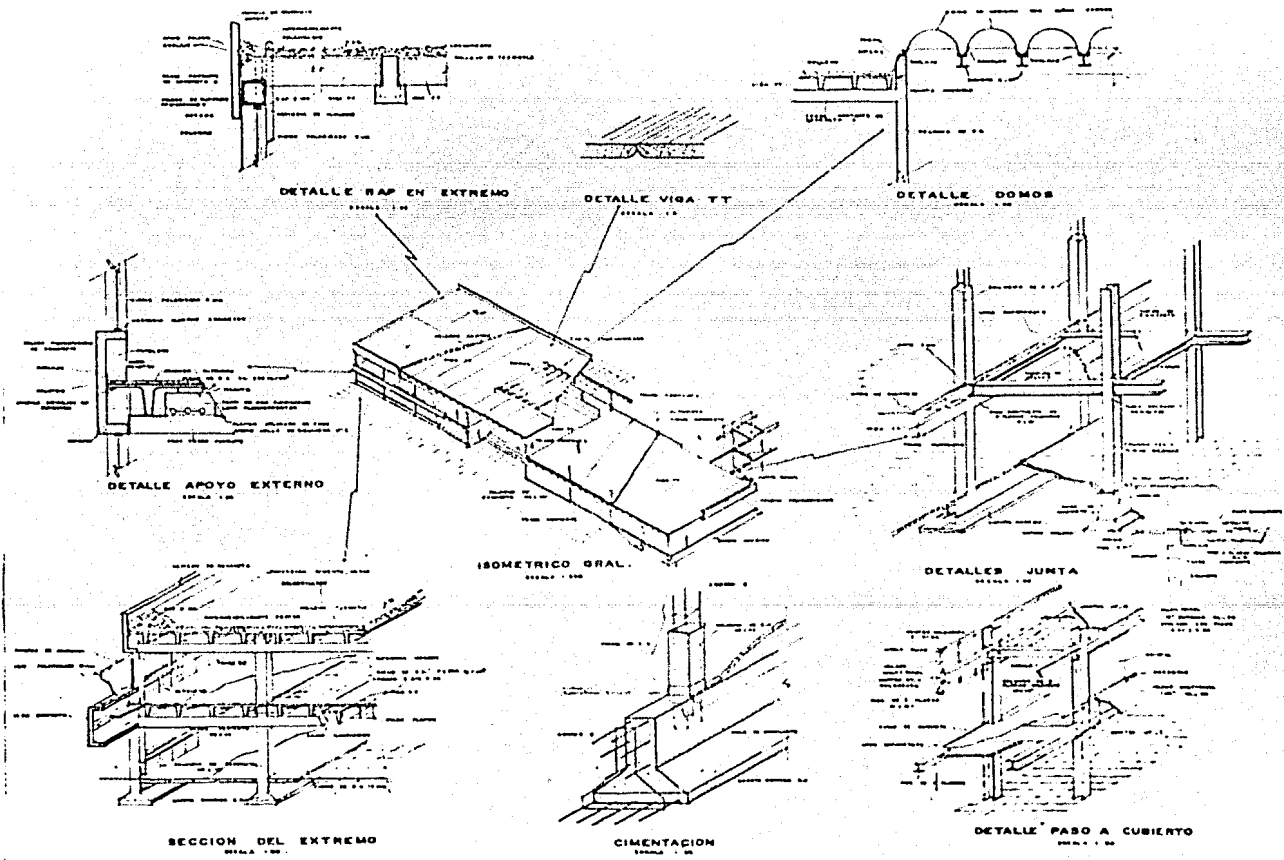


FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

AGOSTO 1962

COMER

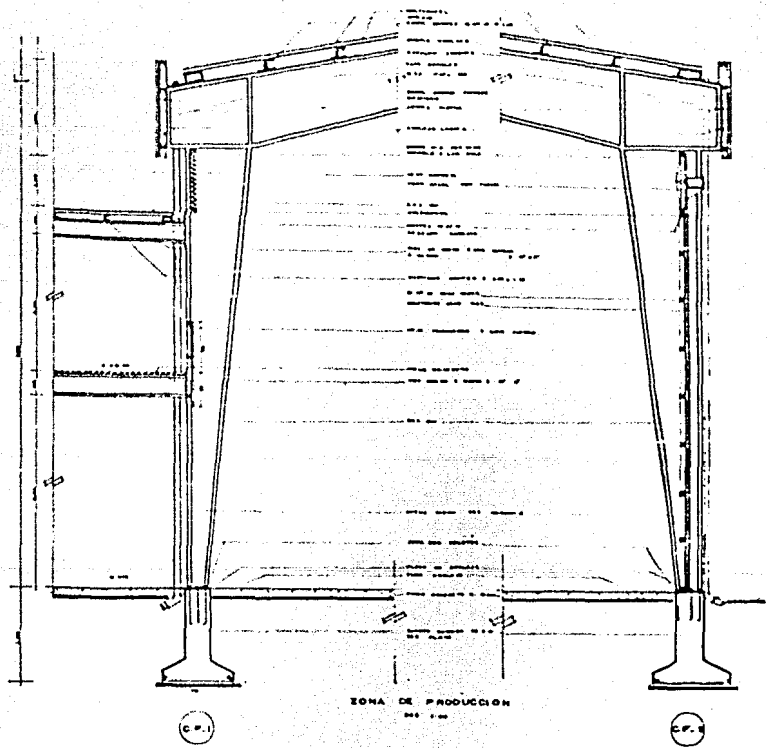
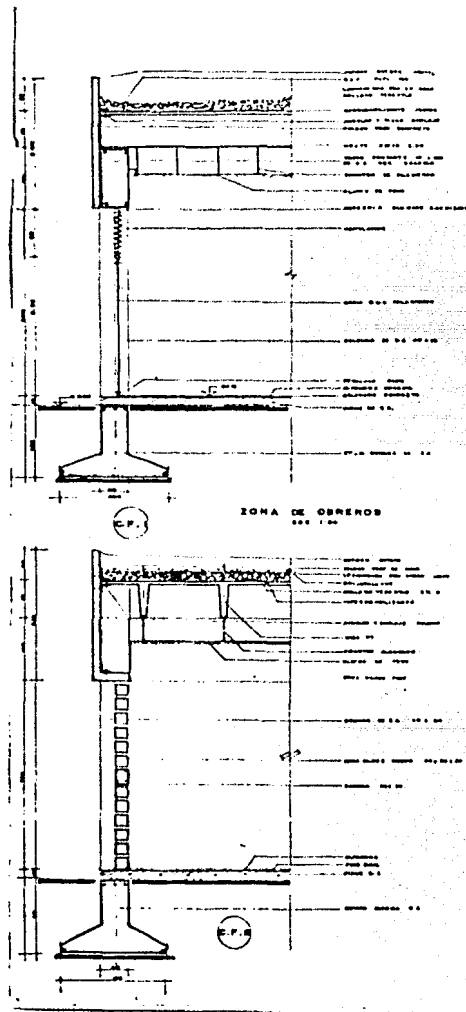
AREA PATRIARCAL



FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES PUEBLA
 PUEBLA
 A. N. C. A.
 PATRICIA POMER
 A. G. S. T. S.
 1952

T E S I S
 PROFESIONAL
 DETALLES





INGENIERO
PROFESIONAL
CORTES P.P.



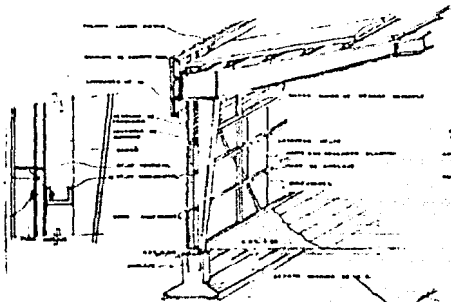
FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA

C.A. GONZALEZ

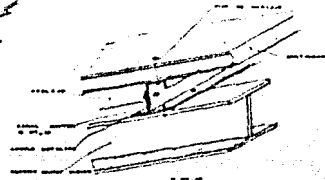
PATRIGLIA

GOMEZ

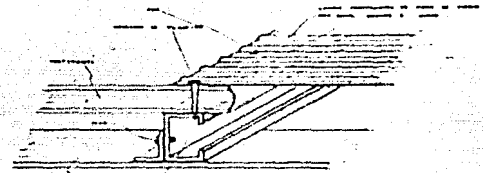
CALLE 508
AGOSTO 1983



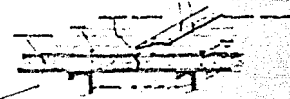
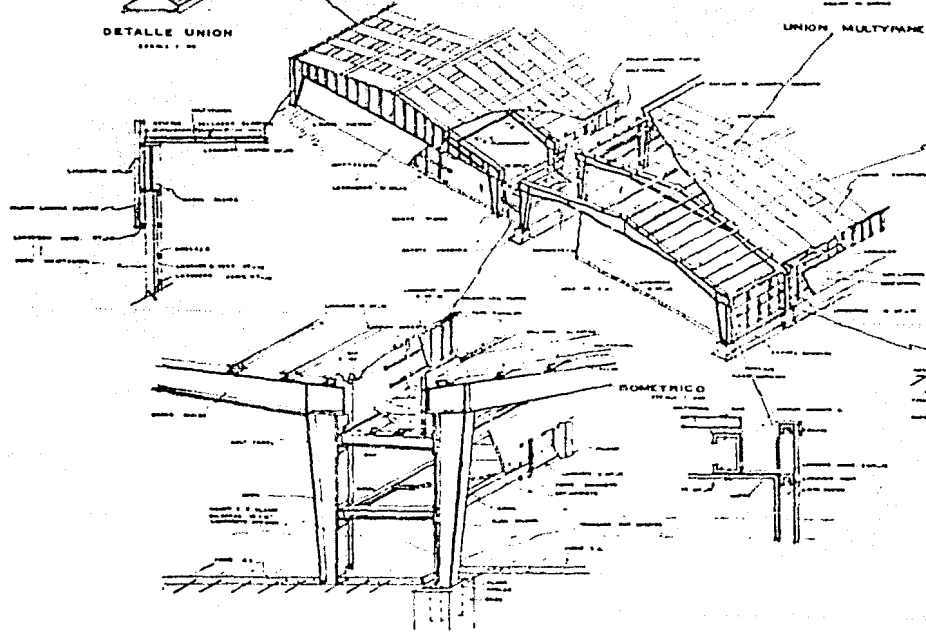
DETALLE UNION



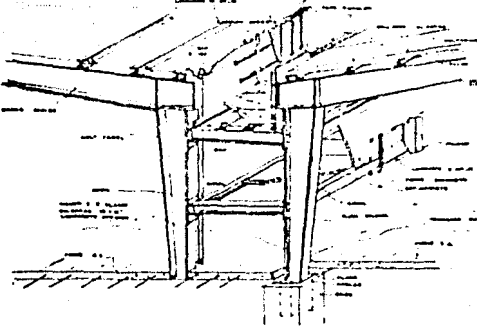
DETALLE ANCLAJE MONTEN
CANAL Y MARCO



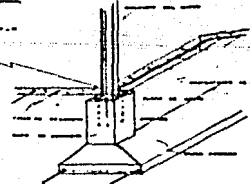
UNION MULTYPANEL Y LAM TRANSLUCIDA



MULTYPANEL UNION



ISOMETRICO



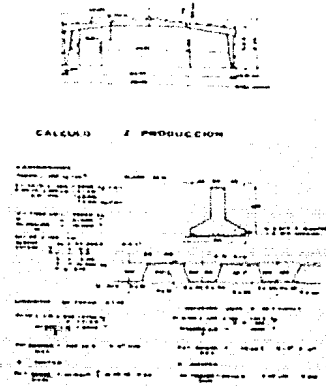
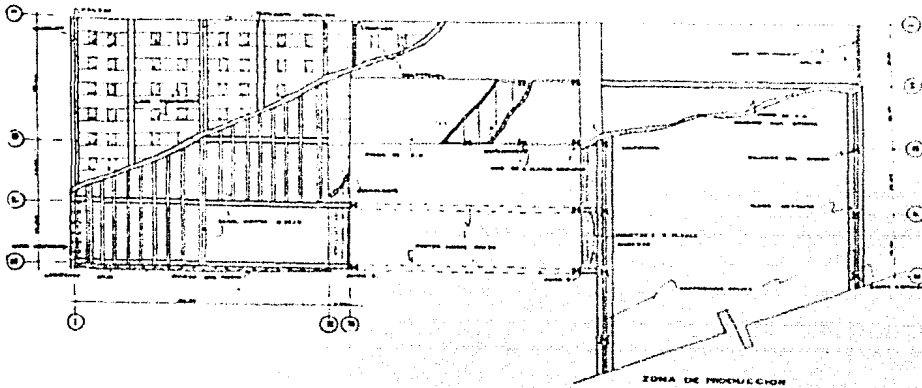
CIMENTACION

FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES
PUEBLA
CALLE 1008
AGOSTO 1988
CALLE 7
AGOSTO 1988

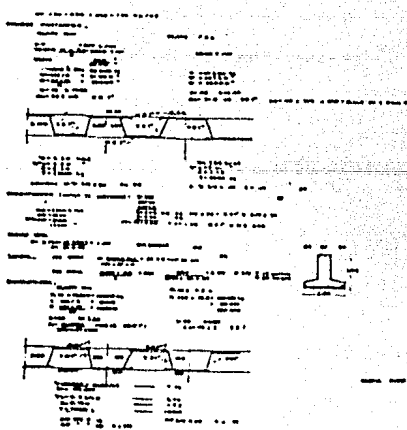
TECNICO PROFESIONAL

DETALLES

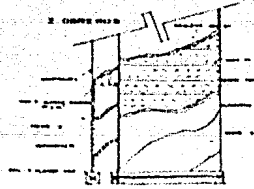




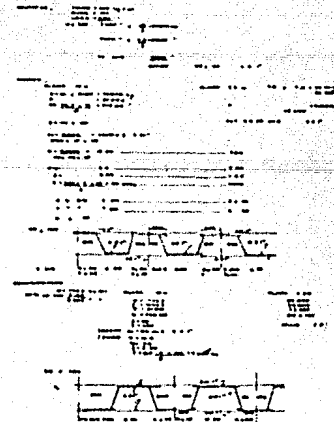
Z ADMINISTRATIVA



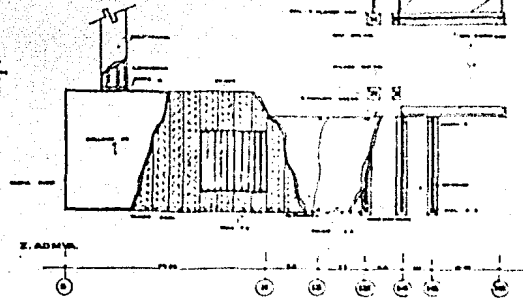
Z OBREROS



Z OBREROS



Z. ADMVA.



FABRICA DE AGUJAS INDUSTRIALES PUEBLA

AGOSTO 1951

GOMEZ

PATRICIA A. GARCIA

INGENIERO PROFESIONAL ESTRUCTURAL



PRESUPUESTO

OBRA: Fábrica de aguas industriales (zona administrativa y obreros)

PRESUPUESTO: Construccion

Nº. PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMP TOTAL.
1.-	Limpieza, trazo y niv.	m2	8000	18.00	144 000
2.-	excavacion cepas tepet.	m1	840	200.00	168 000
3.-	despalme terreno.	m3	2960	300.--	880 000
4.-	cimentac. conc. trab. z.	m1	2960	2000.00	5 920 000
5.-	mov. tierra. acarreo.	m3	2960	300.00	880 000
6.-x	Impermeabilizac. cim.	m1	1768	30.00	53 040
7.-	Consolidacion firme P.B	m2	4500	250.00	1 125 000
8.-	muros block concreto.	m2	1260	600.00	756 000
9.-	Columnas de concreto	m1	464	2500.00	1 160 000
10.-	Trabes portantes	m1	470	2500.00	1 175 000
11.-	Vija TT patin 2.5	m1.	102	2300.00	2 346 000
12.-	Firme de .5	m2	2825	600.00	1 695 000
13.-	Faldon prefabricado	m1	1610	900.00	1 449 000
14.-	Impermeabilizac. azotea	m2	4275	300.00	1 282 500
15.-	enladrillado azotea	m2	4215	350.00	1 475 250
16.-	Aplanado mezcla inter.	m2	1260	300.00	378 000
17.-	Tirol techo y plafon	m2	4275	350.00	1 496 250
18.-	Firmes fino pisos	m2	5100	500.00	2 550 000
19.-	Pisos alfombra P.a.	m2	2075	500.00	1 037 500
20.-	Pisos mosaico (serv)	m2	1875	450.00	843 750
21.-	Escalones parquet M.	m2	1875	350.00	656 250
22.-	Albanal tubo cem. o.lo	m1	80	900.00	72 000
23.-	Registros 40x60 tapa c.	m1	1300	350.00	455 000
24.-	Bajada sofo	pza	100	2500.00	250 000
25.0	Colocación de herrería	m2	1200	250.00	1500 000
26.-	Complementario de plom.	m2	4900	90.00	441 000
					45 079 250

PLOMERIA Y MUEBLES.

1.-	W.C. colocac. y tap.	pza	40	5000.00	200 000
2.-	Labavos placa marmol.	pza	55	9000.00	495 000
3.-	Regaderas y llaves	pza	40	600.00	240 000
4.-	Tarjas de acero inox.	pza	15	9000.00	135 000
5.-	Bajadas de PoPo	m1	18	9000.00	162 000
6.-	Tuberias alim Cobre.	m1	380	2000.00	760 000
7.-	Muebles de cocina	m1	60	8000.00	480 000
					17 956 000

HERRERIA Y VIDRIERIA

1.-	Puertas y vent. alum.	m2	1000	9000.00	9 000 000
2.-	Mamparas en banos	pza	30	3000.00	1 450 000
3.-	Cristal 5mm plano	m2	1000	3500.00	3 500 000
4.-	Carpinteria y cerr.				
					7 350 000

CARPINTERIA Y CERRAJERIA.

1.-	Puertas tambor caoba	pza	80	9000.00	720 000
2.-	Mamparas cubiculos	m2	6000	2000.00	1 200 000
3.-	Chapas tipo svhlage	pza	80	800.00	640 000
					2 080 000

N° partida	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P, UNITARIO	P TOTAL.
ELECTRICIDAD.					
1.-	Salidas centros con arb.	salid,	2000	7000.00	140 000
2.-	Interfono	Jgo.	27	100000.00	2 700 000
3.-	Contactos gral.	lote	30	7000.00	180 000
4.-	Acometida p. elect.	lote	1	3 000 000	3 000 000
					8 700 000

PINTURA					
1.-	Pintura vinilica	m2	5100	400.00	612 000.

RESUMEN .-

ALBANILERIA	40 089 288
PLOMERIA	107986 000
HERRERIA	15 350 000
CARPINTERIA	2 080 000
ELECTRICIDAD	8 770 000
PINTURA	612 000

\$5 887 288.00 entre 4275 = 22749.06 \$ m2.

OBRA: fábrica de agujas industriales (Zona de Produccion)

PRESUPUESTO : construcción.

N° part.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMP TOTAL
1.-	Imp. trazo y nivelac.	m2	12 000	18.00	216 000
2.-	Excavacion cepa	ml	640	200.00	128 000
3.-	Despalme terreno	m3	300	3 00.00	90 000
4.-	comentacion concreto	ml	640	2000.000	1 280 000
5.-	acarreo tierra	m3	960	300.00	288 000
6.-	Impermeabilizaci cim.	ml	640	30.00	19 200
7.-	Consolidación firmes	m2	11 160	300.00	3 348 000
8.-	Marcos rígidos	Kg	276 000	60.00	16 560 000
9.-	Largueros monten	Kg	93 900	60.00	5 634 000
10.-	Multypanel	m2	11 196	1200.00	13 435 200
11.-	Faldon canal mt-8	ml	2768	60.00	166 080
12.-	Lam pintro	ml	652	500.00	326 000
13.-	Largueros muros	ml	57 640	60.00	3 458 400
14.0	Losas concreto aliger.	m2	756	1 200.00	907 200
15.-	Aplanado en muros	m2	460	300.00	138 000
16.-	Firmes y fino pisos	m2	11 556	400.00	4 622 400
17.-	Albanal tubo cemento	ml	1 960	300.00	588 000
18.-	Registros de 40 x 60	pza	120	2 000.00	240 000
19.-	Colocacion herreroa	m2	160	200.00	32 000
20.-	Complementar plomeria	m2	11 556	60.00	693 360

67 192 600

PLOMERIA Y MUEBLES

L.-	W.C. colocac.	Pza	12	5 000.00	60 000
2.-	Lavabos llaves etc.	Pza	12	9000.00	108 000
3.-	Canalon asbesto cem.	ml.	600	800.00	480 000
4.-	Bajadas de FoFo	ml	480	2000.00	960 000
5.-	Cisterna cap. 179860	Pza	1	2 697n775	2 697n775
6.-	Tuberia desague	m	30	6000.00	180 000

5 053 775

HERRERIA Y VIBRIOS

1.-	Ventana aluminio anonizado	m2	600	6000.00	3 600 000
2.-	Cristal de 5 mm	m2	480	1000.00	480 000

4 080 000

ELECTRICIDAD

1.-	Salidas centros	salida	920	6000.00	5 520 000
2.-	Concentrac. gral.	lote	10	6000.00	60 000

5 580 000

PINTURA

1.-	Pintura techos y muros	m2	18000	100.00	1 800 000
2.-	sellador en fachadas	m2	426	110.00	46 860

1 846 860

RESUMEN

ALBANILERIA	67 192 600
PLOMERIA Y HERRE.	9 133 775
Elec y PINT.	7 426 860
	<u>83 752 635</u>

entre 11 556 (m2) = \$ 7 217.54 m2.

ESTUDIO ECONOMICO

INVERSION EN CONSTRUCCIÓN	m2	PRECIO UNITARIO	TOTAL
- Costo de terreno	96,000	\$ 300.00	28,800,000
- Area administrativa	4,275	23,000.00	88,660,000
- Area de producción	11,556	7,500.00	93,325,000
TOTAL.....			210,795,000

INVERSION EN MAQUINARIA
(Ver tabla de maquinaria) 249,513,232

FLETES E IMPUESTOS.

-Flete Hamburgo-Veracruz	192 ton	x 58.00 Dls.	x \$ 70.00	1,182,720
-Flete Verac-Puebla	192 ton	x 500.00 pesos		96,000
-20% advalorem por la importacion de maquinaria menos 75% Imp				
249,513,232	x	0.20	x 0.25	12,475,661
TOTAL.....				13,754,381

INVERSION MUEBLES Y ENSERES

- 10% Costo de la maquinaria 24,851,323

INVERSION DEL ARRANQUE

- 2 armadores alemanes 12 meses a razon de \$ 120 DM / dia.

2 x 360 x \$ 120. x \$ 41.20 = \$ 3,559,680

- 2 ingenieros 18 meses a razon de 60,000 / mes

2 x 18 x \$ 60,000 = 2,160,000

- 5 técnicos 12 meses a razon de \$ 25,000/ mes

5 x 12 x \$ 25,000 = 1,500,000

- INVERSION TOTAL DEL ARRANQUE \$ 7,219,680

- INVERSION TOTAL.

Construcción \$ 210,795,000

Maquinaria 249,513,232

Flete e Impuesto 13,754,381

Muebles y enseres 24,951,323

Arranque 7,219,680

TOTAL 506,233,616

Más 10% de rango de seguridad 50,623,361

TOTAL..... 556,856,977

DEDUCCIONES

- Materia prima

160,000 agujas/ día x 250 días = 40,000,000 agujas/ año

peso de cada aguja 0.5 grm. 3% de desperdicio 0.025

Total de materia prima por aguja 0.525 grm.

Materia prima anual 40,000,000 x 0.525 gm. = 21,000,000 gms.

Costo por ton. de materia prima \$ 50,000

Costo total \$ 50,000 x 21 ton = \$ 1,050,000

- Sueldos de obreros

200 por turno _____ 400 Obreros

sueldo promedio \$ 15,000/ mes

Total sueldos obreros 400 x 15,000 x 14 = \$ 84,000,000

(12 meses al año más 2 meses por prestaciones)

--Empleados de planta	Sueldo mes	Total por grupo
1 gerente de planta	\$ 90,000	\$ 90,000
2 Superintendentes	60,000	120,000
1 jefe de area cada 80 obreros	40,000	200,000
1 supervisor cada 20 obreros	25,000	500,000

1 mecanico por cada 20 máquinas	\$ 30,000	\$ 300,000
4 almacenistas	20,000	80,000
		<hr/>
	TOTAL...	\$ 1,290,000

Costo anual \$ 1,290,000 x 14 = \$ 18,060,000

Empleados de oficina	Sueldo mes	Sueldo por grupo
1 gerente general	\$ 120,000	\$ 120,000
1 subgerente	90,000	90,000
1 contador	70,000	70,000
1 gerente de ventas	70,000	70,000
1 gerente relac industriales	70,000	70,000
auxiliares de contabilidad	25,000	75 000
encargados de personal	30,000	90,000
encargados de caja	30,000	60,000
Encargados de compras	25,000	50,000
10 secretarias	20,000	200,000
2 enfermeras	20,000	50,000
encargados de ventas	25,000	50,000

TOTAL.... 985,000

COSTO ANUAL 985,000 x 14 = \$ 13,790,000

DEPRECIACION

- edificio 5%	\$ 10,539,750
- Maquinaria 10%	24,951,323
- muebles y enseres 10 %	2,455,132
- Instalación 5%	1,048,703
	<hr/>
	\$ 39,035,008

Costo de mantenimiento e indirectos

(energía, papelería, telefono, etc) 10% costo total

Total de gastos

- Sueldo de obreros	\$ 84,000,000
- Empleados de planta	18,060,000
- Empleados oficina	13,790,000
- Depreciación	39,035,000
- Materia prima	1,050,000
	<hr/>

TOTAL.....\$ 155,935,008

- más 10% de indirectos 15,593,500

TOTAL.....\$ 171,528,508

PRECIO DE VENTA

La cotización que prevalece en el mercado nacional por millar de agujas, no es uniforme, sino por lo contrario, existen grandes diferencias entre los precios de venta de cada país, de -- tal manera que resulta difícil establecer una cifra de precio por cada tipo de aguja.

De ahí, que ha habido la necesidad de concentrar por números de tipo de agujas, los distintos precios que rigen en el mercado a fin de encontrar por cada tipo de aguja un promedio de --- promedios que nos ofrezca las mayores seguridades en el cálculo que dará a conocer aproximadamente el total de las ventas que se pueden obtener durante el estudio.

La tabla de la que hablamos es la siguiente:

PRECIO EN M.N. POR MILLAR DE AGUJAS EN EL MERCADO NACIONAL SEGUN SU GAUGE (AGUJAS POR PULO)

24	36	42	48	50	54	70
\$ 19,556	\$ 19,556	\$ 19,556	\$ 19,556	\$ 19,556	\$ 19,556	\$ 19,556
21,418	21,418	21,418	21,418	21,418	21,418	21,418
28,396	22,249	23,016	23,016	30,688	31,056	31,056
29,921	28,386	33,358	29,522	33,358	33,358	33,358
28,755	2 9,154		30,688			
33,358	29,921		33,358			
	33,358					

La media será:

24	36	42	48	50	54	70
26,905	26,291	24,337	26,259	26,255	26,347	25,781

Y la suma de todos estos promedios asciende a 181,175 y el promedio de promedios que resulta por millar de agujas es de \$ 26,025.

Esta cifra nos presenta alguna seguridad numérica para fijar el precio por millar de agujas, no se toma en cuenta el promedio de 26,025 tampoco el precio de 19,556 que es el más bajo a que se cotiza en el mercado nacional, sino que se hizo el siguiente análisis:

Calculo de utilidades.

Para obtener el cálculo de utilidad se consideró como margen de beneficio el 50% sobre inversión inicial y multiplicando por dos para el pago de impuestos y pago de utilidades:

$$\text{Utilidad} = \text{Inversión inicial} \times 50\% \times 2$$

$$\text{Utilidad} = 556,856,977 \times 50\% \times 2 = 556,856,977$$

Para el segundo año de operaciones se espera vender el 100% de la producción o sea 40,000,000 de agujas determinando el precio unitario nos queda:

$$\text{P.U.} = \frac{\text{C.T.} + \text{U.}}{\text{U.P.}}$$

P.U= Precio unitario

C.T.= Costo total

U. = Utilidad

U.P. = Unidades producidas

$$V.U. = \frac{171,528,508 + 533,856,777}{40,000,000} = \$ 18,21 / \text{ agujas}$$

o sea el precio por millar de agujas sería de \$ 18,242 precio que es bastante inferior al precio mínimo de las agujas que se venden actualmente en el mercado nacional que es de 19,556 el millar. Basados en estas conservadoras apreciaciones y para contar con un margen favorable que nos permita competir en el caso que nuestros competidores hicieran reducciones importantes en sus precios se tomo como base el precio de \$ 18,500 para valorizar el monto de las agujas que se calculan -- vender en los distintos periodos y que se tomaron en cuenta.

RESUMIENDO

Total de Ventas (12.50 x 40,000,000)	\$ 740,000,000
menos total de gastos	<u>171,522,508</u>
UTILIDAD BRUTA.....	556,856,777
MENOS 4 % IMP.....	233,879,846
\$% REPARTO UTILIDADES.....	<u>44,544,542</u>
UTILIDAD NETA	\$ 278,428,389

RECUPERACION

$$\frac{\text{INVERSION}}{\text{UTILIDAD NETA}} = \frac{\$ 556,856,977}{\$ 278,428,389} = 2 \text{ años}$$

$$\% \text{ UTILIDAD} = \frac{278,428,389}{556,856,977} = 50 \%$$

CONCLUSIONES

Se hizo un análisis de medios de comunicación, fuerza productiva, recursos materiales, económicos, humanos y técnicos, encontrando como resultado que el lugar adecuado para la construcción de esta industria es EL CORREDOR INDUSTRIAL / 5 DE MAYO EN LA CIUDAD DE PUEBLA, PUE.

A través de este trabajo se presentó un panorama social y económico, geográfico y cultural del estado de Puebla, lugar dónde se propone localizar esta industria.

La justificación económica, tecnológica y política, se describe en lo siguiente:

Debido al crecimiento de la industria textil, el incremento en la importación de las agujas, seguirá y será a la par de la misma, por lo que se elaboró este estudio con el fin de disminuir las importaciones en partes y refacciones y como consecuencia la salida de divisas del País.

Se puede asegurar que el producto tendrá preferencia en cualquier tiempo, en virtud de que se utilizará acero de similar calidad, que el de las agujas que se importan y a un precio inferior al que se cotiza en el mercado de los competidores.

Tomando como base que la tecnología en México va en forma creciente, se puede vislumbrar la posibilidad de producir la maquinaria necesaria para la elaboración de agujas, ya que teniendo la maquinaria, se podría imitar las mismas, logrando así abatir el costo erogado por importación de maquinaria, beneficiando a los consumidores.

Se puede considerar que a largo plazo, dado el crecimiento del mercado y a la expansión de la fábrica, se podrá beneficiar a un mayor número de familias, así como a diferentes estados de la República y a la demanda misma.

Por lo tanto, cumpliendo los requisitos anteriores, se podrá a largo plazo, cubrir la demanda a nivel nacional, y posteriormente captar el mercado internacional (latinoamérica) y lograr así - ingresos de divisas y venta de tecnología.