

300603

3  
2ej



**UNIVERSIDAD LA SALLE**

**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA**

**INCORPORADA A LA U. N. A. M.**

**"PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS"**

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**A R Q U I T E C T O**

P R E S E N T A :

**LUIS GERARDO CORTE C.**

MEXICO, D. F. MARZO

1967

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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.

PROYECTO PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS EN EL  
EJIDO LA GUADALUPE MUNICIPIO VENUSTIANO  
CARRANZA, ESTADO DE JALISCO

I N D I C E

	<b>Página</b>
I.- RESUMEN	1
1.- MERCADO Y COMERCIALIZACION	2
2.- INGENIERIA DEL PROYECTO	2
3.- INVERSIONES	3
4.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	3
5.- EVALUACION	3
6.- ORGANIZACION	4
II.- ANTECEDENTES O OBJETIVOS	5
III.- ESTUDIO DE MERCADO	5
1.- EL PRODUCTO	5
2.- DESCRIPCION Y PRESENTACION	5
2.1 Productos Sustitutos y Complementarios	5
2.2 Normas de Calidad	6

3.- AREA DE MERCADO	6
3.1 Zona de Influencia	6
3.2 Factores Limitantes de la Comercialización	7
4.- ANALISIS DE LA DEMANDA	8
4.1 La Ganadería en el Estado	8
4.2 La Ganadería en la Zona de Influencia	10
4.3 Demanda Actual de los Alimentos Balanceados	11
4.4 Demanda futura	15
5.- ANALISIS DE LA OFERTA	20
5.1 Oferentes en el Estado	20
5.2 Oferta Estatal	34
5.3 Oferta Futura	36
5.4 Balance Oferta-Demanda	40
5.5 Sistemas de Comercialización Empleados.	41
6.- PRECIOS	42
7.- ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION PROPUESTA	43
7.1 Promoción y Publicidad	43
7.2 Presentación	43
8.- DISPONIBILIDAD DE INSUMOS	43

IV.- LOCALIZACION Y TAMAÑO	44
1.- LOCALIZACION	44
1.1 Aspectos Generales	44
1.2 Macrolocalización	44
1.2.1 Aspectos Geográficos	45
1.2.2 Aspectos socio-económicos y culturales	46
1.2.3 Infraestructura	47
1.3 Microlocalización	49
2.- TAMAÑO	50
2.1 Factores Condicionantes del Tamaño	50
2.1.1 Mercado actual y futuro	50
2.1.2 Capacidad de producción	50
2.1.3 Estacionalidad y Perecibilidad de Materia Prima	51
2.1.4 Restricciones de Tecnología	51
2.1.5 Disponibilidad de mano de obra	52
2.2 Cálculo del Tamaño	52
2.2.1 Selección de alternativas para definir el tamaño	52
2.2.2 Capacidad instalada y nivel de aprovechamiento	53
2.3 Programa de Producción.	53
2.3.1 Estructura de la Producción	53
V.- INGENEIRIA DEL PROYECTO	54

1.-	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	54
1.1	Proteínas	54
1.2	Grasas	55
1.3	Hidratos de carbono	55
1.4	Raciones	55
2.-	PROCESO DE PRODUCCION	59
2.1	Descripción	59
2.2	Recepción y Análisis de la Materia Prima	59
2.3	Molienda de Granos	60
2.4	Dosificación	60
2.5	Homogenización	60
2.6	Mezcladora (Alimentos para Ganado Bovino)	60
2.7	Envasado y Cosido	60
2.8	Almacenamiento	60
3.-	FLUJOGRAMA DE PROCESO	60
4.-	REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS AUXILIARES Y SERVICIOS	61
4.1	Materia Prima	61
4.2	Material de Empaque	61
4.3	Energía Eléctrica	61
4.4	Seguros	62

5.- REQUERIMIENTOS DE PERSONAL	63
6.- MAQUINARIA Y EQUIPO	64
6.1 Maquinaria y Equipo de Proceso	64
6.1.1 Descripción y Costos	64
6.2 Equipo Complementario	67
6.2.1 Descripción y Costos	67
6.3 Equipo de Laboratorio	67
6.3.1 Descripción y Costos	67
6.4 Equipo de Oficinas	68
6.4.1 Descripción y Costos	68
6.5 Equipo de Transporte	68
6.5.1 Descripción y Costos	68
7.- OBRA CIVIL	69
7.1 Descripción	69
8.- CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA	73
VI.- INVERSION	75
1.- ESTIMADO DE LA INVERSION	75
2.- ANALISIS DE LA INVERSION	76

2.1 Inversión Fija	76
2.1.1 Terreno	76
2.1.2 Obra civil	76
2.1.3 Maquianría y Equipo de Proceso.	76
2.1.4 Equipo de Laboratorio	76
2.1.5 Equipo Complementario	76
2.1.6 Equipo de Oficina	76
2.1.7 Equipo de Transporte	76
2.2 Inversión Diferida	77
2.2.1 Estudio de Preinversión	77
2.2.2 Instalación, Montaje y Puesta en Marcha	77
2.2.3 Gastos Pre-Operativos	77
2.3 Capital de Trabajo	77
2.4 Inversión Total	77
3.- INTEGRACION DEL CAPITAL DE TRABAJO	77
4.- PRESUPUESTO DE INVERSIONES	78
VII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	79
1.- PRESUPUESTO DE INGRESOS	79
1.1 Programa de Producción	79
1.2 Precios de Venta	79
1.3 Ingresos por Ventas	80

2.- PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	81
2.1 Costo de Producción	81
2.2 Gastos de Administración	83
2.3 Gastos de Venta	85
2.4 Costo Total	87
3.- CUADRO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	88
4.- CUADRO INTEGRADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS PROYECTADOS	88
5.- ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO	88
6.- FINANCIAMIENTO	89
6.1 Crédito Refaccionario	89
6.2 Crédito de Avío	89
7.- PUNTO DE EQUILIBRIO	89
VIII.- EVALUACION	91
1.- INTRODUCCION	91
2.- INFORMACION REQUERIDA PARA EVALUACION	91
3.- PROCEDIMIENTOS MATEMATICOS	91
3.1 TIR Comercial	92
3.2 TIR Social	92

4.-	EVALUACION ECONOMICA COMERCIAL	92
5.-	EVALUACION ECONOMICA SOCIAL	92
6.-	RELACION BENEFICIO-COSTO	93
IX.-	ORGANIZACION DE LA EMPRESA	94
1.-	ESTRUCTURA JURIDICA	94
2.-	IDENTIFICACION	94
3.-	OBJETIVOS	94
4.-	ORGANIZACION INTERNA	94
4.1	Función de las Autoridades	95
4.2	Personal Administrativo	95
4.3	Personal de Producción	96
4.4	Operaciones de la Organización	97
5.-	ORGNAIZACION EXISTENTE	98
6.-	ORGANIGRAMA	99
X.-	PROYECTO	100

PROYECTO PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS-  
EN EL EJIDO LA GUADALUPE, MUNICIPIO VENUS-  
TIANO CARRANZA, ESTADO DE JALISCO.

I R E S U M E N

1.- MERCADO Y COMERCIALIZACION

En este capítulo se analiza la oferta, la demanda y el sistema de comercialización - de los alimentos balanceados, dentro del área de influencia del proyecto.

a) Demanda

Se estima que para 1986 la demanda real asciende a 1'974,970.00 toneladas de alimen-- tos balanceados para aves, cerdos y bovinos.

b) Oferta

Por su parte, la oferta se calcula en 606,670 toneladas.

c) Balance oferta-demanda de alimentos balanceados.

Con base en las cifras anteriores, existe un déficit de alimentos balanceados del or- den de 1'368,300.00 toneladas en la región.

d) Comercialización

Se hará a través de la venta directa en la planta tanto en sacos de papel semi-kraft con capacidad de 40 kilos cada uno, como a granel.

e) Precios del Producto

El precio está determinado, principalmente por los costos de producción y el precio - promedio de las variedades existentes en el mercado, analizándose a continuación:

CUADRO I-1  
P R E C I O S

ALIMENTACION PARA	PRECIO / TONELADA
Bovino engorda	\$ 34,000.00
Bovino leche	\$ 44,000.00
Porcino crecimiento	\$ 53,200.00
Porcino finalizador	\$ 51,600.00
Aviar postura	\$ 65,600.00
Aviar engorda	\$ 72,000.00

2.- INGENIERIA DEL PROYECTO

a) Localización

La planta estará ubicada en el ejido La Guadalupe del Municipio de Venustiano Carranza, el cual cuenta con la infraestructura requerida para la adecuada operación del proyecto.

b) Tamaño

El tamaño de la planta fué determinado de acuerdo a la captación de granos y forrajes para la elaboración de alimentos balanceados.

Se determinó instalar una planta con una capacidad real de 15 toneladas/hora durante 8 horas diarias y 300 días al año.

c) Aspectos Técnicos

El alimento balanceado se obtiene mediante las mezclas de granos, forrajes, vitaminas y algunos otros elementos con un buen porcentaje de proteínas, fibras, grasas,

materia seca, nutrientes digeribles totales, etc., esto es muy independiente y se maneja de acuerdo a las necesidades de cada especie, animal, sexo, peso del animal y explotación a que esté sometido.

### 3.- INVERSIONES

La inversión del proyecto queda estructurada de la siguiente forma:

INVERSION FIJA	\$	287'694,060
INVERSION DIFERIDA	\$	54'054,120
CAPITAL DE TRABAJO	\$	<u>102'701,660</u>
INVERSION TOTAL	\$	<u>444'449,840</u> =====

### 4.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Durante los años de operación, la empresa tendrá ingresos por ventas de -----  
\$ 394'480,000 y egresos totales por \$ 326'470,145

### 5.- EVALUACION

Los análisis efectuados al proyecto, arroja los siguientes índices de rentabilidad:

TASA INTERNA PRIVADA	28.50 %
TASA INTERNA SOCIAL	40.42 %
RELACION BENEFICIO-COSTO	0.887 %

## 6.- ORGANIZACION

La estructura jurídica de la empresa está considerada como sociedad productora de alimentos balanceados, sujeta a los lineamientos de la Ley Federal de la Reforma Agraria.

El estudio está orientado a que se constituya una empresa ejidal procesadora de alimentos balanceados.

El objeto primordial está basado en el desarrollo socioeconómico del ejido y un mejor aprovechamiento de la producción de granos y a la vez tratar de contribuir en algo a la gran demanda de alimentos balanceados en la región.

## II ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

A solicitud de los ejidatarios de la Guadalupe del Municipio de Venustiano Carranza, Jalisco, el C. Vocal Ejecutivo Lic. Julio Camelo Martínez, acordó la elaboración del presente estudio de factibilidad, como apoyo a la actividad ganadera de la región del sur del Estado de Jalisco.

La ejecución de este proyecto, permitirá alcanzar los siguientes objetivos:

- 1.- Satisfacer la demanda regional de alimentos balanceados, que actualmente es deficitaria.
- 2.- Fomentar la actividad agropecuaria a través de la demanda de insumos agrícolas, y la oferta de alimentos balanceados de calidad y precio justo.
- 3.- Crear empleo para la población campesina.

### 1.- EL PRODUCTO

El alimento balanceado para ganado constituye un bien de consumo final, que como resultado de la tecnificación en la producción agropecuaria se ha convertido en elemento indispensable para el incremento de la producción sacas las dificultades de incorporar nuevas zonas para pastoreo.

Se producirán alimentos balanceados para ganado bovino de engorda y leche, ganado porcino de crecimiento y finalizador y aviar de postura y engorda.

### 2.- DESCRIPCIÓN Y PRESENTACIÓN

El alimento balanceado es una mezcla hecha a base de varios insumos con características y propiedades nutricionales, en cantidades específicas de acuerdo a las necesidades propias de cada especie animal; tiene la finalidad de establecer una óptima relación entre el alimento y el productor, es decir, con el objeto de que el animal convierta al máximo posible lo que come con lo que produce, por ejemplo carne, leche, huevo, etc.

En el mercado se ofrece en presentación de sacos, los cuales pueden ser de papel, tela, polietileno, etc., conteniendo diversas cantidades en kilogramos, o bien, a granel; sin embargo para el presente proyecto se prevé la presentación de sacos de papel conteniendo 40 kilos cada uno, en polvo.

#### 2.1.- Productos sustitutos o complementarios

De acuerdo al tipo de explotación de ganado y a su finalidad es como se establece la sustitución o complemento de los diversos alimentos existentes.

Cuando se trata de explotaciones tecnificadas el alimento balanceado como base alimenticia. En el caso de explotaciones rústicas, los granos, pastos, forrajes y desperdicios se consideran como base alimenticia y el alimento balanceado se utiliza como complemento en las épocas en que escasean los otros.

Respecto al ganado aviar, el alimento balanceado constituye la base alimenticia para cualquier tipo de explotación o finalidad a excepción de las aves de economía casera.

## 2.2.- Normas mínimas de calidad

Los requerimientos propios de los alimentos balanceados son por un lado, que la ración esté correctamente balanceada, de manera que contenga los componentes nutritivos digeribles mínimos requeridos de proteínas, fibra, minerales, energía neta, -- etc., tomando en cuenta las características propias de la especie animal, a que se destine. Por otra lado la composición del alimento debe resultar apetecible al paladar de los animales.

## 3.- AREA DE MERCADO

### 3.1.- Zona de influencia

Dadas las condiciones geográficas, la producción agrícola y ganadera y sus características, se define como zona de influencia, gran parte del distrito de temporal -- VIII, y algunos municipios de otros distritos. Su distribución se muestra en el Cuadro II.2, donde los municipios influenciados son 16 en el siguiente orden alfabético:

1. Acatlán de Juárez
2. Amacueca
3. Atamejac de Brizuela
4. Atoyac
5. Ciudad Guzmán
6. Cocula
7. Chiquilistlán
8. Gómez Farías



9. Sayula
10. Tapalpa
11. Tecchaluta
12. Teocuitatlán
13. Venustiano Carranza
14. Villa Corona
15. Zocoalco de Torres
16. Zapotiltic

### 3.2.- Factores limitantes de la comercialización

Dentro de éstos se consideran los siguientes:

- a) Las explotaciones ganaderas producen bajos ingresos, lo que les impide comprar raciones concentradas para el ganado.
- b) Desconocimiento de las ventajas de utilizar mejores alimentos que les pueden proporcionar mayores rendimientos.
- c) La competencia existente entre diferentes marcas de alimentos.
- d) Los altos precios que alcanzan estos productos.
- e) Las diferencias de precios y variedad en las calidades de los alimentos balanceados existentes, lo cual desorienta al comprador.

#### 4.- ANALISIS DE LA DEMANDA

##### 4.1.- La Ganadería en el Estado

###### a) La Población Ganadera

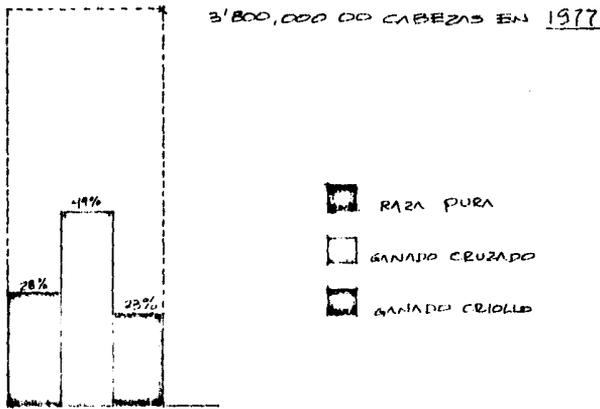
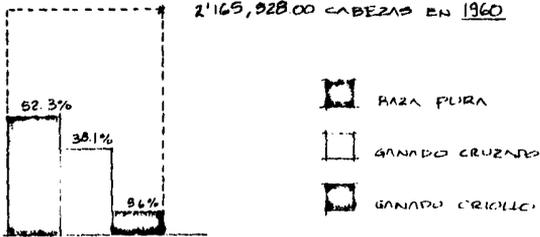
Ha tenido el siguiente comportamiento:

En el ganado bovino en 1960, existían 2'165,528 cabezas, de las cuales correspondían a raza pura el 9.6 %, a ganado cruzado el 38.1 % y al criollo el 52.3 %, para 1977 el número de cabezas pasó a 3'800,000; de las cuales pertenecían a raza pura el 23 %, cruzado el 49 % y criollo el 28%. Teniendo para esos 17 años una tasa de crecimiento anual del 3.4 % en el inventario para dicho ganado, logrando un mejoramiento sustancial en la calidad genética.

Respecto al ganado porcino, las existencias en 1960 eran de 2'470,000 cabezas, pasando para 1977 a 3'429,708 teniendo una tasa de crecimiento anual para dicho periodo del 2.0 %. La distribución del ganado cruzado y para 1977 el 65 % de raza pura y el 35 % de cruzado. Dicho mejoramiento se ha debido básicamente a que dentro del mercado se ha venido prefiriendo el ganado producto de carne por el de grasa; situación que al productor lo ha llevado a adoptar una serie de medidas para mejorar sus unidades de producción, lo que a su vez a significado mayores rendimientos monetarios.

Respecto a las aves, para 1960 se tenían 4'378,000 cabezas, pasando a representar para 1977 la cantidad de 15'000,000 aproximadamente, consignándose una tasa anual de crecimiento del 7.5 % para este periodo. Esto refleja la inclinación mayor de la población para consumir este producto, lo cual ha proporcionado un incremento de la capacidad de producción de las unidades existentes y también el establecimiento de nuevas unidades.

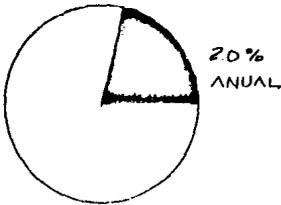
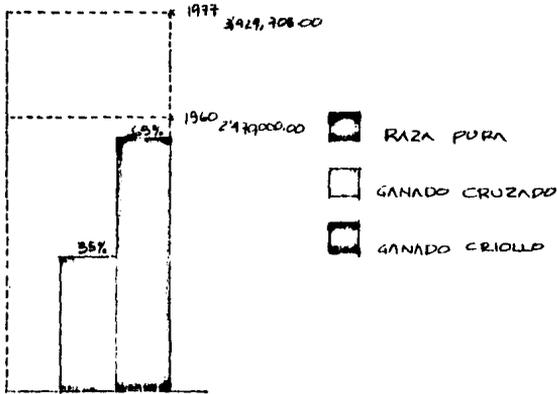
# BOVINO



CRECIMIENTO DEL 3.4% ANUAL EN 17 AÑOS

CONCLUSION  
MEJORAMIENTO EN GANADO  
GENETICA Y ALIMENTACION.

# PORCINO

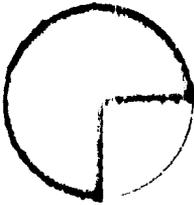
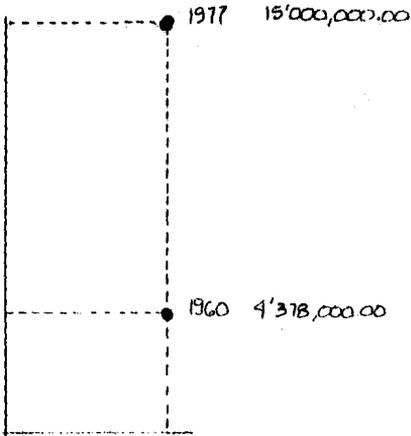


CRECIMIENTO ANUAL DEL 20%  
EN 17 AÑOS DE 1960 A 1977

CONCLUSION:

- + MEJORAMIENTOS POR UNIDAD DE PRODUCCION
- + MAYOR RENDIMIENTO MONETARIO

# AVES



7.5% DE CRECIMIENTO ANUAL EN 17  
AÑOS DE 1960 A 1977

## CONCLUSION

- 1 INCLINACION MAYOR DE LA POBLACION PARA CONSUMIR ESTE PRODUCTO
- 1 INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE LAS UNIDADES EXISTENTES
- 1 ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS UNIDADES

b) Volúmen y Valor de la Producción.

La ganadería de Jalisco se ha desarrollado satisfactoriamente tanto en términos - cualitativos y cuantitativos. Las especies animales que mayores volúmenes aportan a la producción, son : la bovina, la porcina y las aves, cuyos productos incluso - son objetos de exórtación, tanto a nivel nacional como internacional.

En la producción de carne sobresale la de bovino, ya que entre los años de 1960 y 1977 la producción pasó de 74,105 toneladas a 167,396; observándose una tasa de -- crecimiento del 4.9 % anual.

En cuanto al volúmen de producción de leche ese mismo período, se pasó de 410 mi-- llones de litros a 1'040,000 arrojando una tasa del 6.6 % anual.

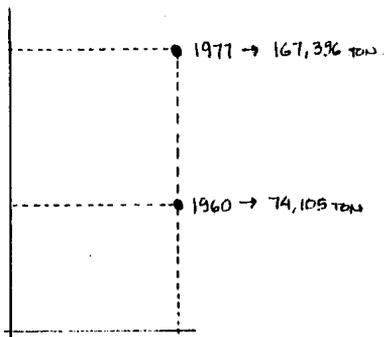
Respecto a la producción porcícola, entre 1960 y 1977 creció a una tasa de 4.4 %, al pasar de 69,099 toneladas a la cifra de 165,373.

Para las abes se tubo una producción de huevo de 263,800 millones de piezas en --- 1960 y para 1977; 1'586,063; siendo para ese mismo período la producción de carne- de 1,526 toneladas y 9,972 arrojando una tasa de 11.2 % y 11.3 % respectivamente.

La actividad pecuaria ha benido ocup.ndo el segundo lugar en el Sector agropecua-- rio, de acuerdo al valor que genera su producción; para 1977 se tuvo un valor de - alrededor de 13'000,000 millones de pesos.

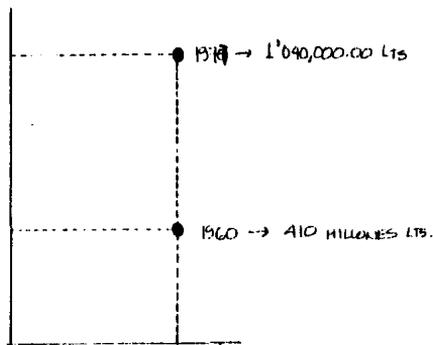
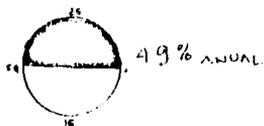
Los productos estratégicos de la producción pecuaria son, en orden de importancia, la leche de vaca, carne de porcino, de bovino y el huevo; cuyo valor en conjunto - ha significado el 96 % y el 94.8 % del total de la producción para los años de --- 1974 y 1977 respectivamente.

La población ganadera se encuentra diseminada por todo el Estado, predominando el ganado bovino en las zonas; Altos, Centro y Sur; sin que ello signifique que en -- las regiones Costa y Norte los bovinos no contribuyan al crecimiento de la ganade-- ría en la entidad. El ganado porcino presenta las mismas características de dis-- tribución, ya que dichas regiones presentan las condiciones adecuadas -----



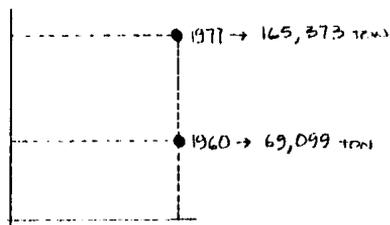
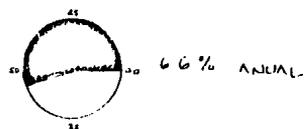
## PRODUCCION CARNE BOVINO.

EN PRODUCCION DE CARNE EXISTE LA DE BOVINO, OBSERVANDO UNA TASA DE CRECIMIENTO DEL 4.9% ANUAL EN 17 AÑOS DE 1960 A 1977.



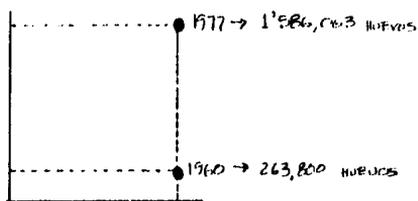
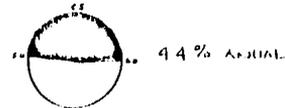
## PRODUCCION LECHEA.

TASA DE CRECIMIENTO DEL 6.6% ANUAL EN 17 AÑOS DE 1960 A 1977.



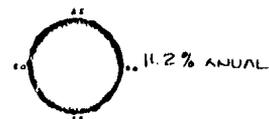
## PRODUCCION PORCICOLA.

TASA DE CRECIMIENTO DEL 4.4% ANUAL EN 17 AÑOS DE 1960 A 1977.



## PRODUCCION HUEVO.

TASA DE CRECIMIENTO DE 11.2% ANUAL EN 17 AÑOS DE 1960 A 1977.



para el desarrollo de la ganadería.

c) Características de la Alimentación Animal.

En aves y cerdos la alimentación reúne una mayor tecnificación.

La especie bovina, en un 90 % la alimentación está basada en la utilización de --- pastos y esquilmos agrícolas, la cual generalmente es deficitaria en su balance de bido a factores como desconocimiento de la formulaicón de raciones; mayor número - de animales acorde a su capacidad forrajera y poca producción de forrajes.

La actividad pecuaria presenta deficiencia de infraestructura en los siguientes ru bros:

- 1) Almacenes de depósito y conservación
- 2) Frigoríficas y plantas enfriadoras de leche y carne
- 3) Plantas mezcladoras de alimentos balanceados
- 4) Carreteras y servicios de transporte

4.2.- La Ganadería en la Zona de Influencia.

Las especies que mayormente se explotan en la zona de influencia son los bovinos - de carne y leche, los porcinos y aves de engorda y pultura.

La producción de aves, ha venido incrementandose sustancialmente en la última déca da. También es interesante observar que la producción de porcinos ha disminuido a causa de la falta de producción de granos a nivel nacional.

La fertilidad es baja por mal manejo, obteniéndose un becerro cada dos años por va ca, las cuales tienen su primer parto a los tres años de edad, aumentando así, el índice de mortalidad.

El bovino de leche se ordeña manualmente con poca vigilancia de las medidas sanita rias que requieren, provocando contaminación.

Respecto al bovino de carne existen 28 corrales y a pesar de las instalaciones --- rústicas, se aplican técnicas de manejo apropiadas, principalmente en el sistema - de alimentación (alimentos balanceados), además de observar el periodo de engorda- económicamente costable, desarrollando un promedio de 400 kilos animal en 180 --- días de engorda.

La explotación intensiva de ganado porcino, suministra también alimentos balancea- dos a los cerdos en sus diferentes etapas, asimismo se previene y combate las en- fermedades propias de la especie. El manejo de lechones es apropiado de tal forma que el índice de mortalidad es bajo y por ende más redituable la explotación.

Se obtienen, mediante la cruce rotacional de razas, las características del cerdo, productos de carne magra, por las ventajas que éstas representan al momento de la venta y porque requiere de un periodo más corto para alcanzar el peso óptimo y --- salir al mercado.

La explotación intensiva de aves se desarrolla en 79 granjas en la zona. Las aves de postura ascienden a 681, 465 y las de engorda 650,250 con un total de 1'331,715 aves.

Estas explotaciones no obstante que cuentan con buenas instalacioens, manifiestan- deficiencias en el manejo general, en especial en el sistema de alimentación y las medidas sanitarias aplicadas.

#### 4.3.- Demanda Actual de Alimentos Balanceados.

Para la estimación de la demanda se toma en cuenta la población ganadera estatal - y su desarrollo en una serie histórica que abarca desde el año de 1962 hasta 1978, donde se observan las tasas de crecimiento obtenidas para ganado bovino de 4.07 %, para porcino de 7.13 % y para aves el 5.8 %. A nivel de la zona de influencia, --- varían las tasas de crecimiento obteniéndose un 3.3 % para bovinos, un 3.56 % para

porcinos un 13.61 % en aves, lo cual explica en el caso de los bovinos por la dificultad de crecer debido a la falta de pastos y a la integración de mayor número de tierras al cultivo; la porcicultura aún cuando muestra una tasa reducida se debe a la necesidad de sacrificar animales a causa de la baja en la producción de granos y al aumento del consumo de su carne. Respecto a las aves, las condiciones de la zona son adecuadas y han provocado el auge de la población y el establecimiento de granjas de explotación tecnificada.

Se estima como demanda potencial el consumo de 4 kilos al día de alimentos balanceados para bovinos tanto de engorde como de leche, 3 kilos diarios por porcino y 110 gramos al día para las aves.

En el cuadro III.1 se muestra el inventario ganadero estatal desde 1962, hasta 1980.

CUADRO III.1  
INVENTARIO GANADERO ESTATAL POR ESPECIES

AÑO	BOVINO	PORCINO	AVIAR
1962	2'292,119	1'446,388	4'549,873
1964	2'031,039	1'030,269	2'392,011
1966	2'523,130	1'481,199	3'835,878
1967	2'731,674	1'764,664	4'286,505
1968	2'955,672	2'095,928	4'350,028
1970	3'002,541	2'153,004	4'700,033
1971	3'078,250	2'226,812	4'838,149
1972	3'278,085	2'451,652	5'078,448
1975	3'842,612	3'429,708	11'301,635
1978	3'844,761	3'384,890	6'081,640
1979	4'299,155	4'034,424	8'533,278
1980	4'276,112	4'332,671	9'044,109

FUENTE: S.A.R.H.

Para el presente año tenemos, entonces una demanda estructurada de la siguiente -  
forma:

- a) 6'538,043 toneladas anuales para ganado bovino.
  - b) 4'744,274 toneladas anuales para porcino y;
  - c) 363,120 toneladas anuales en alimentos de aves
- 11'645,437 demanda estatal total.

CUADRO III.2  
INVENTARIO GANADERO POR MUNICIPIO  
GANADO BOVINO

<u>MUNICIPIO</u>	<u>1952</u>	<u>1954</u>	<u>1955</u>	<u>1957</u>	<u>1958</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1975</u>	<u>1978</u>	<u>1980</u>
1. Acatlán de Juárez	8,812	6,990	9,400	10,340	11,186	11,350	11,610	12,315	14,986	14,669	15,398
2. Amacueca	2,328	2,06	6,300	6,930	7,456	7,622	7,784	8,251	6,148	6,152	16,100
3. Atemajac de Brizuela	8,280	6,310	12,000	12,200	13,200	13,437	13,406	14,528	13,633	13,	17,129
4. Atoyac	4,140	9,100	9,600	10,660	11,426	11,631	11,663	12,575	16,060	17,894	19,288
5. Ciudad Guzmán	19,200	24,600	26,900	29,590	32,016	32,592	33,244	35,238	39,663	39,661	40,101
6. Comala	12,00	24,990	25,200	27,720	29,293	30,632	31,142	33,010	33,412	33,481	33,782
7. Chiquilistlán	4,500	5,990	10,000	11,000	11,602	12,116	12,358	13,069	6,632	6,608	7,701
8. Gómez Farías	12,600	16,799	16,900	18,590	20,114	20,612	20,922	21,077	35,012	37,778	38,113
9. Sayula	4,920	8,825	9,500	10,450	11,307	11,610	11,740	12,444	19,213	19,623	20,201
10. Tapaipa	6,772	16,666	16,660	20,746	22,447	22,851	23,308	24,706	16,376	16,251	16,404
11. Techualuta	2,292	1,910	4,961	5,419	5,863	5,988	6,087	6,452	4,227	4,075	4,397
12. Teccuatlán	5,873	7,500	16,496	20,347	22,015	22,411	22,859	24,230	16,829	35,399	35,274
13. Venustiano Carranza	11,100	16,123	16,200	17,820	19,281	19,626	20,020	21,221	16,130	16,916	16,977
14. Villa Corona	4,885	10,773	11,200	13,320	13,330	13,570	13,841	14,671	13,449	13,445	14,971
15. Zacoalco de Torres	55,200	18,780	10,107	11,117	12,025	12,245	12,490	13,239	25,445	18,317	19,345
16. Zapotiltic	15,900	15,200	15,870	17,457	18,886	19,228	19,612	20,786	25,361	25,372	25,274
S U M A S . . . . .	178,802	195,018	221,514	242,606	261,797	267,343	271,994	287,944	332,009	337,311	360,309

FUENTE: S.A.R.H.....

CUADRO III.3  
INVENTARIO GANADERO POR MUNICIPIO  
GANADERO PORCINO

<u>MUNICIPIO</u>	<u>1962</u>	<u>1964</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1975</u>	<u>1978</u>	<u>1980</u>
1. Acatlan de Juárez	4,944	3,900	6,725	7,996	9,515	9,781	10,074	11,181	9,329	9,297	9,970
2. Amacueca	660	816	2,122	2,525	3,005	3,089	3,181	3,499	3,881	2,872	3,980
3. Atemajac de Brizuela	2,400	495	4,200	4,998	5,948	6,114	6,297	6,926	3,976	3,858	4,137
4. Atoyac	2,760	2,600	3,500	4,160	4,956	5,094	5,247	5,772	8,231	8,201	8,799
5. Ciudad Guzmán	27,000	9,800	12,000	14,280	16,993	17,466	17,992	48,819	31,931	31,882	34,132
6. Cocula	14,400	30,460	31,000	36,899	43,699	45,126	46,432	51,130	25,791	25,776	27,644
7. Chiquilistlán	2,400	7,000	10,000	11,900	14,161	14,557	14,994	16,493	3,224	3,212	3,449
8. Gómez Farías	5,640	24,000	24,100	28,679	34,123	35,083	36,135	39,748	4,054	5,20	9,680
9. Savula	5,800	8,000	12,000	14,280	16,993	17,417	17,939	17,733	74,082	74,059	79,426
10. Yopalpa	2,800	3,000	10,720	12,745	13,101	13,494	14,843	6,505	8,503	5,119	
11. Tecchaluta	1,706	1,300	2,000	2,380	2,332	2,911	2,998	3,209	3,052	3,061	3,244
12. Teccuicatlan	5,446	1,500	6,602	7,963	9,476	9,741	10,033	11,036	11,147	11,130	11,936
13. Venustiano Carranza	8,142	5,690	8,300	9,677	11,754	12,064	12,446	13,690	21,024	44,996	47,917
14. Villa Corona	6,350	4,260	6,000	7,140	8,497	8,834	9,099	10,009	11,627	11,613	12,454
15. Zoacoico	60,000	16,400	16,400	19,316	23,224	23,874	24,590	27,049	27,198	27,193	29,164
16. Zapotiltic	9,480	8,000	21,250	25,299	30,106	30,948	31,876	35,063	14,508	20,989	22,510
S U M A S .....	157,208	127,301	175,299	208,593	246,232	255,224	252,877	318,199	256,563	295,258	316,656

FUENTE: S.A.R.H.

CUADRO III.4  
INVENTARIO GANADERO POR MUNICIPIO  
GANADO AVIAR

<u>MUNICIPIO</u>	<u>1962</u>	<u>1964</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1975</u>	<u>1978</u>	<u>1980</u>
1. Acatlán de Juárez	11,940	12,300	9,309	8,475	8,645	8,731	9,167	9,625	50,012	32,327	41,725
2. Amacueca	4,800	5,800	5,262	8,428	8,597	8,582	9,116	9,572	19,326	6,931	8,946
3. Atemajac de Brizuela		2,698	8,112	8,274	8,439	8,523	8,949	9,396	20,795	11,321	14,613
4. Atoyac	5,400	12,547	27,499	28,049	28,610	28,896	30,341	31,858	35,599	19,224	24,812
5. Ciudad Guzmán	48,000	55,500	23,617	24,089	24,571	24,816	26,057	27,360	325,374	554,146	715,249
6. Cocula	141,600	52,520	25,157	35,660	36,373	36,736	38,573	40,601	315,672	170,997	220,580
7. Chiquilistlán	6,000	7,990	20,040	20,441	20,850	21,056	22,111	23,216	18,535	10,817	12,929
8. Gómez Farías		10,590	12,437	12,737	12,992	13,121	13,777	14,466	35,951	350,000	451,753
9. Sayula	114,400	18,000	35,756	46,471	47,400	47,974	50,268	52,781	109,306	266,251	343,657
10. Tapalpa	840	7,300	19,440	19,829	20,226	20,426	21,949	22,546	35,600	19,174	24,749
11. Techaluta	3,160	5,100	23,078	23,540	24,011	24,251	25,163	26,736	12,093	6,516	8,411
12. Teccuistlán	18,433	27,000	40,953	41,771	42,606	43,032	45,183	47,442	48,256	26,054	33,629
13. Venustiano Carranza	40,920	21,190	30,393	31,018	31,636	31,954	33,552	35,230	25,994	54,063	69,909
14. Villa Corona	13,025	18,700	23,562	24,055	24,536	24,761	25,090	27,321	57,751	31,164	40,803
15. Zaccaico de Torres		40,000	35,134	35,837	36,554	36,219	28,030	29,431	103,410	55,164	72,025
16. Zapotiltic	720	27,200	25,254	25,779	26,295	26,557	27,885	29,279	79,224	13,998	18,067
S U M A S .....	414,238	325,135	367,084	394,453	402,343	415,659	426,211	436,900	1363,900	1627,269	2101,763

FUENTE: S.A.R.H.

La demanda potencial de la zona de influencia la determina la población ganadera, - cuyo crecimiento se observa en el cuadro III.5

CUADRO III.5  
 DEMANDA ACTUAL POTENCIAL DE ALIMENTOS BALAN  
 CEADOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA.

<u>TONELADAS ANUALES</u>			<u>1 9 8 0</u>
BOVINOS	PORCINOS	AVES	T O T A L
525,510	346,738	84,362	956,610

FUENTE: Estimaciones del Grupo de Trabajo.

De donde se obtiene una demanda mensual de 79,718 toneladas, de las cuales la plan ta producirá 600 mensuales y 7,200 anuales, cubriendo un .0075 %, de la demanda re gional.

Por otro lado la demanda real de alimentos balanceados, se estima del porcentaje - de la especie que se explota intensivamente en el caso del ganado bovino, el 53 %, corresponde a lechero y el 43 % a productos de carne de los cuales el 14 % del bo vino o sea 26,707 utilizan alimentos balanceados; del bovino lechero, el 30 % está semiestabulado o sea 50,751 cabezas.

El 46.3 % de la porcicultura o sea 146,612 cabezas utilizan alimento balanceado. - Por último, el 81.8 % de las aves en la región se explotan en 79 granjas y con un total de 1'718,764 cabezas, de las cuales el 48.82 % corresponde a engorda y el -- 51.18 % a postura.

CUADRO III.7

PROYECCION DE LA DEMANDA ESTATAL DE ALIMENTOS BALANCEADOS

AÑO	BOVINO	PORCINO	AVIAR
1980	6'538,043	4'744,274	363,120
1981	6'810,196	5'094,997	384,858
1982	7'093,678	5'471,648	407,893
1983	7'388,960	5'876,142	432,315
1984	7'696,534	6'180,540	458,195
1985	8'016,910	6'777,050	485,624
1986	8'350,623	7'278,047	512,695
1987	8'698,227	7'816,081	545,507
1988	9'060,300	8'393,889	578,163
1989	9'437,445	9'014,411	612,774
1990	9'830,289	9'680,807	649.456

---

FUENTE: Cálculo Grupo de Trabajo.

CUADRO III.8

PROYECTO DE LA DEMANDA EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE ALIMENTOS  
BALANCEADOS.

AÑO	BOVINO	PORCINO	AVIAR
1981	559,947	392,492	90,568
1982	578,782	406,833	103,776
1982	598,253	421,586	118,909
1984	618,377	436,653	136,250
1985	639,180	452,711	156,119
1986	660,681	469,125	178,886
1987	682,905	486,135	204,972
1988	705,878	503,761	234,863
1989	729,623	522,026	269,113
1990	754,167	440,953	308,358

---

FUENTE: Cálculo Grupo de Trabajo.

La demanda real se estructura en su proyección futura de la siguiente manera:

CUADRO III.9

PROYECTO DE LA DEMANDA REAL DE ALIMENTOS BALANCEADOS EN LA ZONA-  
DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

AÑO	BOVINOS	PORCINOS	AVES	T O T A L
1981	116,820	171,987	78,400	367,207
1982	120,675	184,249	89,070	393,994
1983	124,657	197,386	101,193	423,236
1984	128,770	211,460	114,965	455,195
1985	133,020	226,537	130,612	490,169
1986	137,410	242,689	148,388	528,487
1987	141,945	259,993	168,584	570,522
1988	146,629	278,530	191,528	616,687
1989	151,467	298,389	217,594	667,450
1990	156,466	319,664	247,209	723,339

FUENTE: Estimación del Grupo de Trabajo.

5.- ANALISIS DE LA OFERTA

5.1.- Oferentes en el Estado.

Para Septiembre de 1980 el Estado contó con 73 empresas dedicadas a la elaboración de forrajes, posturas, alimentos concentrados y alimentos balanceados.

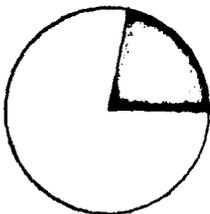
Según datos de 1975, las características principales de la industria de fabricación - de alimentos para animales son las siguientes: 'Quadro III.10.

CUADRO III.10

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA POR CLASE  
DE ACTIVIDAD. FABRICACION DE ALIMENTOS PARA ANIMALES

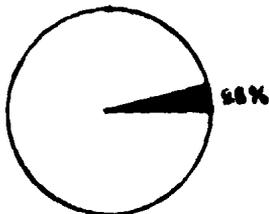
AÑO	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	REMUNERACIONES TOTALES Y PRES- TACIOENS SOCI- AL AL PERSONA- L OCUPADO	CAPITAL INVERTIDO N E T O	ACTIVOS F I J O S BRUTOS	PRODUCCION B R U T A TOTAL	MILLONES DE PESOS	
						MATERIAS PRI- MAS E INSU- MOS AUXILIARES	OTROS INSUMOS
1960	27	3,833	40,684	11,861	54,891	16,424	2,143
1965	55	8,994	88,411		189,359	134,177	26,482
1970	87	19,998	223,830	63,833	608,306	414,320	74,860
1975	82	44,861	223,645	75,016	1'247,385	962,955	99,658

FUENTE: IX CENSO INDUSTRIAL



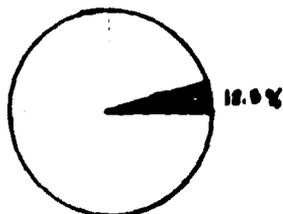
## ECONOMIA AGROPECUARIA

PARA 1980 LA ECONOMIA AGROPECUARIA ES LA ACTIVIDAD MAS IMPORTANTE DE EL ESTADO DE JALISCO CON UN PORCENTAJE DEL 77.9% DE EL 100% DE EL ESTADO



## ECONOMIA INDUSTRIAL

PARA 1980 LA ECONOMIA INDUSTRIAL ES LA ACTIVIDAD MAS DESARROLLABLE DE EL ESTADO DE JALISCO CON UN PORCENTAJE DE 3.3% DE EL 100% DE EL ESTADO ESTO QUIERE DECIR QUE HAY QUE APOYAR MAS LA INDUSTRIA



## OTRAS ACTIVIDADES

PARA 1980 LA ECONOMIA EN OTRAS ACTIVIDADES ESTAN COLOCADAS EN UN RANGO BAJO Y DESARROLLABLE CON UN PORCENTAJE DE 18.8% DE EL 100% DE EL ESTADO.

Asimismo el Cuadro III.11 detalla a los productores según sea el tipo de productos que elaboran.

CUADRO III.11

CAMARA REGIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION  
DEL ESTADO DE JALISCO

"FABRICANTES DE ALIMENTOS BALANCEADOS"

ACEVES RAMIREZ, Pablo  
Guerrero No. 14.  
San Julián, Jalisco.  
Capital \$ 25,000.00  
Molino de Pastura

AGROPECUARIA NUEVA GALICIZ, S.A.  
Km. 1.3 Cd. Guzmán-Aeropuerto.  
Ciudad Guzmán, Jalisco  
Teléfono 2-11-26  
Gerente Lic. Carlos Osuna S.  
Capital \$ 3'000,000.00

ANDERSON CLAYTON & CO., S.A.  
Gov. Curriel 3601  
Av. Valalrata No. 1449  
Teléfonos 12-12-01 12-22-99  
y 25-20-00  
Gerente Artemio Luna Ibarra  
Capital \$ 290,000,000.00  
Elaboración de Alimentos para  
Aves y Cerdos

APELSA GUADALAJARA, S.A.  
Prolog. Pino Suárez s/n.,  
San Gaspar de las Flores, Muni  
cipio de Tonalá, Jalisco  
Partado Postal No. 36-17  
Tel. 321-92 Tonalá, Jal.  
Gerente Ing. Ricardo Lozano A.  
Capital \$ 1'000,000.00

ALIMENTOS BALANCEADOS CARDENAS, S.A.  
Av. del trabajo No. 152.  
Atemajac del Valle, Jal.  
Teléfono 23-11-29  
Gerente Mario Alberto Cárdenas  
Capital \$ 250,000.00  
Elaboración de Alimentos Balanceados.

ALIMENTOS BALANCEADOS DEL SUR  
DE JALISCO, S.A.  
Solórzano No. 2480, Fracc. Higuerillas. Tel. 12-80-66  
Gerente: María Concepción P. de Valdez  
Capital \$ 7'000,000.00  
Elaboracion c/venta Maquila de Granos, Cereales y Alimentos Balanceados para Ganado.

ALIMENTOS BALANCEADOS JALISCO, S.A.  
Calle Río Carmen No. 1631 y Calzada González Gallo No. 2482  
Tel. 35-47-69, 35-33-45.  
35-33-53, 35-44-48, 35-42-42,  
35-38-22.  
Gerente Victor Alvarez Palacios.  
Capital \$ 1'500,000.00  
Fabricación de Alimentos para Animales.

Elaboración de Alimentos para Aves y Ganado.

APICULTORES MEXICANOS, S.A.  
Gaviota No. 1371, Col. Morelos  
Tel. 12-16-89  
Capital \$ 100,000.00  
Gerente Luis Martínez Rivera  
Explotación y Fomento de la Apicultura.

BECERRA GOMEZ, Tomás  
Encino No. 1543, Colonia del Fresno. Tel. 12-39-36  
Capital \$ 50,000.00  
Molino y Venta de Pastura

COMERCIAL FORRAJERA DE LAGOS, S.A.  
27 de Octubre No. 318  
Lagos de Moreno, Jal.  
Administrador José Alba Romo  
Capital \$ 140,000.00  
Elaboración de Forrajes para Ganado.

ALIMENTOS BALANCEADOS LA MODERNA, S.A.  
Fresno No. 1023, Col. Morelos  
Tel. 12-02-85  
Gerente J. Asunción Salazar Flores  
Capital \$ 300,000.00  
C/Ventas Fabricación de Pasturas  
y Forrajes.

CONCENTRADOS Y DERIVADOS, S. A.  
Cisne No. 1192, Col. Morelos,  
Tel. 12-99-96, 12-98-90 y  
12-51-01.  
Gerente Ing. Manuel Altamirano B.  
Capital \$ 500,000.00  
Fabricación y Maquila Alimentos  
Agropecuarios.

ALIMENTOS TEPA, S.A.  
Av. Guadalajara No. 28, Col.  
Españita, Tepatitlán, Jal.  
Tel. 203-62, 207-62.  
Gerente Rafael Casillas Gonzalez  
Capital \$ 1'000,000.00  
C/Venta y Elaboración alimentos  
para Aves y Ganado.

COMERCIAL FORRAJERA DE OCCIDENTE ,  
S.A.  
Calzada González Gallo No. 2614  
S.R. Tel. 35-47-69  
Gerente Victor Alvarez Palacios  
Capital \$ 1'500,000.00  
Transformación Materia Prima  
C/Venta y Distribución de semillas  
y Forrajes para Ganado.

ALIMENTOS BALANCEADOS PARA GANADO,  
S.A.  
Madero No. 68. Capilla de Guadalupe,  
Jal. Tel. 13-93-37. Gerente: -  
Jesús de la Torres Gallegos.  
Capital \$ 600,000.00  
Industrialización y Compra-Venta  
de toda clase de alimentos para  
ganado.

EMPRESAS CALDERON, S. A.  
Morelos No. 45 - 5 Tepatitlán,  
Jalisco, Gerente: Enrique de Anda G.  
Capital \$ 1'000,000.00  
Maquila de la Industrialización de  
forrajes.

ESPECIALIDADES AGROQUIMICAS, S.A.  
Dr. Atl No. 188 S.J.  
Gerente Ing. Francisco Javier  
Buenaventura.  
Capital \$ 800,000.00  
Prod. Trnsf. de Productos Agrope  
cuarios y Alimentos para animales'

FERRUSCO LOPEZ, Eusebio  
8 de Julio No. 2770 S.J.  
Tel. 11-67-14  
Capital \$ 100,000.00  
Molino de Forrajes.

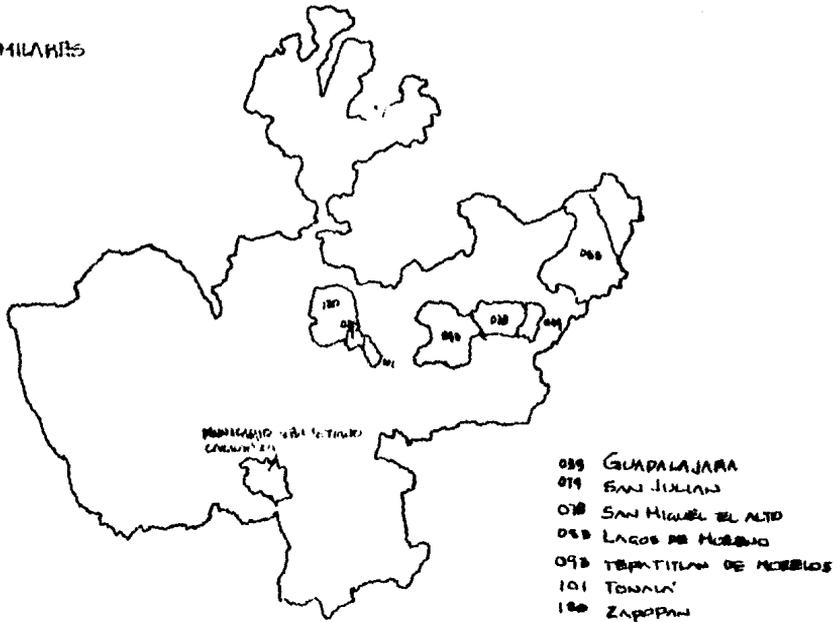
FORRAJERA LOS BELENES, S.A.  
J. Guadalupe Zuno No. 52,  
Zona Industrial los Belenes,  
Zapopan, Jalisco.  
Manuel Acuña No. 2717, Cd.  
Tel. 33-20-43 Gerente Arnul-  
fo Sáenz, Capital \$ 150,000.00  
Fabricación de Alimentos Balan  
ceados.

FORRAJES CARRILLO RAMIREZ, S.A.  
Mojonera No. 1252, Col. Morelos  
2 de Abril No. 1009  
Tel. 12-49-24  
Gerente Fernando Carrillo Ramfrez  
Capital \$ 250,000.00  
Fabricación de Alimentos para Ganado  
Lechero.

FORRAJES DESHIDRATADOS DE JALISCO, S.A.  
Km. 115 Carretera Guadalajara-Ciudad  
Guzmán.  
Sayula, Jalisco.  
Gerente Jorge González Alvarez,  
Capital \$ 150,000.00  
Industrialización y Deshidratación  
de Forrajes.

FORRAJES GANAMEX, S.A.  
Calle 4 No. 2386, Zona Ind.  
Gerente J. de Jesús anguiano Guarro  
Capital \$ 1'000,000.00  
Elaboración, Distribución y compra-  
venta de Forrajes.

## EDIFICIOS SIMILARES



ESTOS SON LAS ZONAS DE EL ESTADO DE JALISCO DONDE SE ENCUENTRAN EDIFICIOS SIMILARES A LA PLANTA DE ALIMENTOS ENLACEADOS Y COMO PUE-  
MOS VER SI SITUAMOS LA PLANTA EN EL MUNICIPIO DE VERISTIANO CARLAZAR  
PUEDE TENER UNA INFLUENCIA O UN RADIO DE ACCION SOBRE 17 MUNICIPIOS  
O MAS CONTINUO TAMBIEN COMO DEJANDO ESCAPAR LA POSIBILIDAD DE EL  
RADIO DE INFLUENCIA SOBRE ESTADOS VECINOS.

FORRAJERA SAN MIGUEL, S.A.  
Morelos No. 165 Col. Insurgentes  
San Miguel El Alto, Jalisco.  
Vidrio No. 1552-127.  
Tel. 821-90 San Miguel 25-55-05  
Cd. C/Venta de Forrajes y todo  
lo concerniente al ramo.

FORRAJERA TAPATIA, S.A. DE C.V.  
Prolong. Pino Suárez No. 999  
Apartado Postal No. 215  
Zapopan, Jalisco  
Tel. 33-22-20 ó 49  
Gerente Admon. Enrique García  
R.  
Capital \$ 3'000,000.00  
Fabricación y c/venta de toda  
clase de forrajes y alimentos  
balanceados para animales.

FORRAJERA TLAQUEPAQUE, S. A.  
Carr. Los Altos No. 179  
Tlaquepaque, Jalisco.  
Tel. 35-47-17 35-50-85  
Gerente Félix Gradilla G.  
Capital \$ 10'000,000.00  
Elaboración de Forrajes y  
Alimentos Balanceados.

FUENTES CARDENAS, Jorge.  
Av. Circ. Oriente No. 71, Cd.  
Granja. Tel. 21-12-37  
Capital \$ 20,000.00  
Elaboración Sales Minerales  
para Ganado Bovino y Porcino.

GANADEROS UNIDOS DE JALISCO,  
SA. DE C.V.  
Metalurgía No. 2610. Alamo Ind.  
Gerente Ignacio Gómez Alonso.  
Capital \$ 2'000,000.00  
Asociación de Auto ganaderos.

GANADEROS UNIDOS DE LOS ALTOS,  
S.R.L.  
Carr. Las Colonias Yahualica -  
No. 400, Apdo. Postal No. 32  
Tepatitlán, Jalisco.  
Tel. 2-04-83 2-09-53  
Gerente Lic. Alfonso Gutiérrez  
Capital \$ 3'000,000.00  
Fabricación de Forrajes para ga-  
nado.

GOMEZ NAVARRO, Gabriel  
Olmo No. 1380, Col. del Fresno  
Tel. 12-13-35

FORRAJERA Y AGROMAQUILADORA CENTAURO,  
S.A.

Periférico Sur No. 5134-A  
Santa Ma. Tequepexpan, Jal.  
Tel. 21-17-88.  
Fray Juan de Zumárraga No. 643,  
Col. Chapalita, Ciudad  
Gerente Ing. Guillermo González L.  
Capital \$ 2'000,000.00  
Maquila de Alimentos Pecuarios.

FORRAJES ARANDAS, S.A.  
Km. 43.5 Carr. Tapa-Arandas,  
Arandas, Jal. Tel. 3-00-86  
Chapultepec No. 500 Sur Cd.  
Gerente José Luis Alvarez Jiménez.  
Capital \$ 500,000.00  
Elaboración de Alimentos para  
animales.

FORRAJES BALANCEADOS, S.A.  
Calle 22 No. 2332 Zona Ind.  
Tel. 12-12-86 12-09-92  
Gerente Rafael Juárez de Lamadrid.  
Capital \$ 5'000,000.00  
Fabricación de Alimentos Balanceados  
para toda clase de animales.

Capital \$ 25,000.00  
Molino de Pastura

GOMEZ TEJADA, Manuel  
Av. Inglaterra No. 270 Col.  
Moderna, Tel. 12-55-99  
Capital \$ 500,000.00  
Elaboración de Alimentos para  
Animales.

GONZALEZ CASTILLO, Rubén  
Iturbide No. 102, Macías No. 64  
San Miguel el Alto, Jal..  
Capital \$ 10,000.00  
Molino de Pasturas.

GONZALEZ RODRIGUEZ, Guillermo  
Lubín.  
Calle 16 No. 3026, Zona Ind.  
Tel. 22-06-98 y 14-27-57  
Capital \$ 50,000.00  
Maquila y compra-venta de Pro-  
ductos Agropecuarios.

HERNANDEZ AGUIRRE, María Refugio.  
Hidalgo No. 364, Arandas, Jal.  
Capital \$ 5,000.00  
Molino de Alimentos para Ganado.

IMPORTACIONES, DISTRIBUCIONES Y  
EXPORTACIONES DE AGROQUIMICOS, S.A.  
Washington No. 475. T31. 17-75-00  
Gerente Dr. Juan Castaños Apatiga  
Capital \$ 1'000,000.00  
Importación, Distribución, Compra-  
Venta, Comis. Exp. Fabricación Pro-  
ductos Industriales y Agroquímicos.

INDUSTRIA PECUARIA ALTEÑA, S.A.  
Esparza y Carr. Guadalajara, Tepa  
Tepatitlán, Jal.  
Tel. 2-08-61  
gerente Rodolfo Gutiérrez Hernández  
Capital \$ 2'000,000.00  
Balanceo de Alimentos para aves,  
cerdos y ganados.

GRANJEROS ALTEÑOS, S.A.  
Antonio Aceves No. 475, Capilla  
de Guadalupe, Jal.  
Tel. 16-  
Gerente Cleofas Casillas Franco.  
Capital \$ 1'000,000.00  
Elaboración de Alimentos para  
Aves y Ganado.

MARTIN GUTIERREZ, Jesús  
Toldeo No. 15. Tepetitlán, Jal.  
Tel. 2-02-07  
Capital \$ 25,000.00  
Molino de Pasturas.

MORALES OYERVIDES, Andrés  
cisne No. 1183, Col. Morelos  
Contador Filemón González  
Tel. 13-68-54  
Capital \$ 5,000.00  
Molienda de sal para ganado.

INDUSTRIA PECUARIA DAVALOS, S.A.  
Morelos y Vicente Guerrero  
Col. Industrial, San Miguel el  
alto, Jal.  
Tel. 8-22-87  
Gerente José Jorge Dávalos  
Capital \$ 1'250,000.00  
Fabricación de Alimentos Balan  
ceados.

INDUSTRIAS MELDER, S.A.  
Av. Washington No. 1045 Cd.  
Prolong. Vallarta No. 375, Ameca,  
Jalisco. Tel. 12-49-89  
13-20-73  
Gerente javier Gallegos  
Capital \$ 7'000,000.00  
Deshidratación de Verdes y Ela-  
boración de Suplementos Alimen-  
ticios para ganado. vacuno.

INDUSTRIAS ROSALES, S.A.  
8 de Julio No. 1784, Zona In--  
dustrial. Tel. 12-08-73  
Gerente Rebeca Rosales Cuevas,  
Capital 1'000,000.00  
Fabricación de grasa, harinas de  
carne y hueso.

MUTUALIDAD DE GANADEROS DE LOS  
ALTOS, S.A.  
Morelos No. 144, San Miguel el Alto  
Jal. Tel. 8-2-37  
Gerente Adolfo Padilla Jiménez.  
Capital \$ 412,000.00  
Maquila de Forrajes.

FORRAJES RUIZ LEON.  
Colón No. 356, Zapopán, Jal.  
Tel. 17-57-30,  
Capital \$ 25,000.00  
Elaboración y Maquila de forrajes  
para ganado

PASTURAS BALANCEADAS Y FORRAJES  
SAINZ, S.A.  
Munguía No. 816  
Tel. 26-11-91  
Gerente José Sainz Jiménez  
Capital \$ 500,000.00  
Elaboración y compra-venta de  
pasturas y Alimentos balanceados.

PASTURAS Y FORRAJES BALANCEADOS DE  
OCCIDENTE, S.A.  
Belisario Domínguez No. 536  
S.L. Tel. 17-46-25

JIMENEZ GODINEZ, Francisco.  
Morelos no. 263  
Jamay, Jalisco  
Capital \$ 25,000.00  
Molino para Pasturas.

JIMENEZ VILLASEÑOR, Rodolfo.  
Ocampo No. 257, Arandas, Jal.  
Tel. 3-04-72  
Capital \$ 25,000.00  
Molino de Pastura y Forrajes.

LA HACIENDA, S.A. DE C.V.  
Calle 30 No. 2740, Zona Ind.  
Tel. 12-11-55  
Ramón Treviño Velázquez  
Capital \$ 950,000.00  
Producción de Artículos para  
la Industria Agropecuaria.

MANZANO GOMEZ, Carlos  
Encino No. 1429, Col. del Fresno  
Tel. 11-22-60  
Capital \$ 35,000.00  
Elaboración y Venta de Forrajes.

Gerente Carlos Asencio Barba.  
Capital \$ 150,000.00  
Elaboración de Forrajes Balanceados  
para animales.

PROCALMEX, S.A.  
Av. de Jesús No. 99  
Tlaquepaque, Jal. Apartado Postal  
No. 39-44 Cd.  
Tel. 16-30-24 y 16-99-32,  
Sra. Razón.  
Capital \$ 250,000.00  
Elaboración de Calcio y Proteínas  
de origen animal.

PROCESADORA DE INGREDIENTES, S.A.  
Calle 2 No. 2725, Col. Ferrocarril.  
P. Sánchez No. 315-307  
Tel. 12-48-71 12-95-50  
Gerente Guillermo Ruiz Velazo  
Capital \$ 2'500,000.00  
Fabricación de Alimentos Agropecu  
arios.

MANZANO GOMEZ, José Luis.  
Ramón Corona No. 271  
Zapopan, Jal.  
Tel. 23-05-10  
Capital \$ 180,000.00  
Molino y compra-venta de  
pasturas.

PROTEINAS GUADALAJARA, S.A. DE  
C.V.  
Río Balsas No. 1172, S.R. Fábrica  
Ex-Hacienda la Calera, Tlajomulco de  
Z. Jal.  
Tel. 17-04-22  
Gerente Javier Oviedo López  
Capital \$ 2'000,000.00  
Industrialización y Recuperación  
de Proteínas de Origen Animal para  
Uso Industrial

PROTEINAS Y ALIMENTOS DE MEXICO,  
S.A.  
Bernando de Balbuena No. 1030 y  
1020. Tel. 16-61-99  
Gerente Lic. Abel Antonio Quintana H.  
Capital \$ 300,000.00  
Elaboración de alimentos para ganado.

PRODUCTOS AGROPECUARIOS BASICOS, S.A.  
Mezquite No. 1342, Col. del Fresno,  
Washington No. 475  
Tel. 26-21-34  
Gerente Dr. Juan Castaños Apatiga.  
Capital \$ 4'000,000.00  
Fabricación y Distribución de Produc-  
tos Agropecuarios.

PROTEINAS DE OCCIDENTE, S.A.  
Calle 14 No. 2686 Zona Industrial,  
González Gallo No. 2617, Tel. 35-47-69  
Gerente J. cruz Esteves Pulido.  
Capital \$ 1'500,000.00  
Transformación de Alimentos Balanceados.

UNION FORRAJERA LA PROVIDENCIA, S.A.  
Sevilla y Gómez No. 50  
Pequeros, Jalisco  
Gerente Rafael Martín González  
Capital \$ 1'300,000.00  
Elaboración de Alimentos Balanceados  
para animales.

PROTEINAS CONCENTRADOS, S.A.  
Camino Arenero No. 46  
San Juan de Ocotán,  
Zapopan, Jalisco  
Gerente José López Moreno  
Capital \$ 500,000.00  
Productos de harinas de carne  
y hueso.

PROTEINAS Y GRASAS, S.A.  
Calle 22 # 2665 Zona Inds.  
Tel. 13-60-45 12-03-38  
Gerente Rubén Espinosa Origel  
Capital \$ 1'000,000.00  
Elaboración de harina de carne  
y derivados, compra-venta de  
materiales y productos similares.

RUIZ FIGUEROA, Juan  
Juárez Poniente No. 179  
Poncitlán, Jal.  
Tel. 23-14-89  
capital \$ 300,000.00  
Molino de Pasturas.

VILLASEÑOR FIGUEROA, José Eduardo.  
Prolong. Pino Suárez No. 1880 Zapopan,  
Jal. Tel.24-76-90 Capital \$ 100,000.00  
Fabricación, maquila y compra-venta de  
forrajes y granos.

VITAMINAS Y ADITIVOS PARA NUTRICION  
ANIMAL, S.A.  
Puga y Acal No. 1816 S.R. Tel. 35-00-39  
Gerente Ing. Roberto Rivera J.  
Capital \$ 3'000,000.00  
Productos de aditivos para nutrición animal.

ZENTENO GUERRERO, David.  
Obreros de Cananea No. 1396  
General Melitón Albañez No. 564, Zapopan,  
Jal. Capital \$ 5,000.00  
Molino y venta de cereales y alimentos para  
animales.

PROVEEDORA DE ALIMENTOS PECUARIOS, S.A.  
Av. Jalisco No. 448, Tepatitlán, Jal.  
Tel. 2-04-45  
Gerente Jose Luis Martín Casillas  
Capital \$ 120,000.00  
Elaboración de alimentos para aves y ganado.

SALES Y MINERALES DE OCCIDENTE, S.A.  
Paraíso No. 531  
Ciudad Granja, Zapopan, Jal.  
Tel. 13-44-68  
Gerente Lic. Carlos Revilla  
Capital \$ 200,000.00  
Acom. Mant. y Maquila de Forrajes  
y complementos de alimentos para ganado.

SOTO REYNOSO, Salvado.  
Corona No. 59  
Jalostotitlán, Jal.  
Tel. 6-04-82  
Capital \$ 25,000.00  
Molino de Pasturas.

PURINA, S.A. DE C.V.  
Sombrerete No. 4425, Zona Ind.  
Apartado Postal No. 9-191  
Tel. 13-94-85 13-38-80  
Gerente Ling. Rafael Cruz.  
Capital \$ 12'000,000.00  
Fabricación y Compra-venta de alimentos para aves y ganado.

RODRIGUEZ REYNOSO, Raúl.  
J. Guadalupe González No. 5  
Jalostitlán, Jal.  
Tel. 6-01-71,  
Capital \$ 250,000.00  
Elaboración de forrajes para ganado.

## 5.2 Oferta Estatal

No obstante en el caso concreto de los productores es importante desagregarlos, ya sea que se dediquen a la fabricación de concentrados, pasturas, forrajes y alimentos balanceados; de estos últimos podemos observar que existen quienes fabrican el alimento para su propio ganado y aunque vendan al menudeo, lo fuerte de su producción es para autoconsumo, ya que se trata de Uniones de Productores; por otro lado existen aquellas empresas que concurren organizadamente al mercado estatal y las cuales producen aproximadamente el 70% de la oferta total de alimentos balanceados en el Estado.

Para fines de la empresa que se pretende instalar se toma en cuenta, principalmente estas últimas, para estimar el porcentaje en que se influirá en la oferta de alimentos para animales.

En 1978 los principales productores del Estado lo constituyen las empresas que aparecen en el cuadro número III.12

CUADRO III.12  
DISTRIBUCION DEL MERCADO POR PRODUCTORES  
1 9 7 8

NOMBRE DE LA EMPRESA	UBICACION DE LA PLANTA	PRODUCCION		% DEL -- MERCADO ESTATAL
		MENSUAL	ANUAL	
ANDERSON CLAYTON, CO., S.A.	Guadalajara, Lagos.	9,200 900	121,200	23.37
PURINA, S.A.	Guadalajara	8,400	100,800	19.43
ALBAMEX,	Guadalajara Autlán	8,000 1,000	108,000	20.82
LA HACIENDA, S.A.	Guadalajara	7,360	88,320	17.03
DISPOR JAL.	Guadalajara, Eztatlán San Julián	3,800	45,600	8.79
MELDER	Guadalajara	1,900	22,800	4.39
CENTAURO	Guadalajara	1,350	16,200	3.12
EL AS	Guadalajara	1,300	15,600	3.0
T O T A L		43,210	518,520	100.0%

FUENTE: Investigación Directa

Se estima que un 50% de la producción de estas empresas se orienta a los alimentos - para aves, un 35% a producto para porcinos y un 15% a ganado bovino, de acuerdo a és to y a la evolución de la oferta, que a no ser por la dificultad en el abastecimiento de materias primas y la falta de concientización de los ganaderos, tendría un ritmo de crecimiento mayor. aún así se espera que como respuesta a la tecnificación de la producción pecuaria y al aumento de la producción de granos, esta industria pueda -- desarrollarse y llegar a cubrir las necesidades de la actividad.

Dado que los datos de mayor confianza estadística se refiere al año de 1978, a par-- tir de entonces se elaboran las proyecciones del siguiente inciso.

### 5.3 Oferta Futura.

La producción de las empresas organizadas que concurren al mercado en el Estado, -- presentan un crecimiento relacionado a una serie de factores como son:

- a) El desarrollo de las diferentes especies que se explotan en la región.
- b) La producción futura de materias primas.
- c) La concientización en los productores de ganado de las grandes ventajas de la utilización de alimentos balanceados, ya sea como base o como complemento alimenticio.
- d) La introducción y desarrollo de inseminación artificial, mejoramiento genético, pastos, forrajes, esquilmos y pasturas y técnicas adecuadas de manejo.
- e) De una manera importante se requiere de algunos renglones de apoyo como son:

- 1) Almacenes de depósito y conservación.
- 2) Frigoríficas y plantas almacenadoras y enfriadoras de carne y leche.
- 3) Carreteras y servicios de transporte.
- 4) Asistencia técnica.
- 5) Accesibilidad de créditos adecuados por parte de la banca oficial y privada para los productores de las diferentes especies pecuarias.

De una manera importante debe aclararse que, ya que la mayor parte de la oferta de estos productos, corresponde a empresas transnacionales (Anderson Clayton Co., S.A., Purina, La Hacienda) y de no aplicarse medidas adecuadas para evitar un oligopolio en el mercado, se hacen necesarias medidas enérgicas y estratégicas para modificar las tendencias en este sentido.

Como una manera concreta de ejemplificar estas tendencias de las empresas transnacionales se hace necesario mencionar una de las situaciones que se han venido presentando a últimas fechas en la oferta de productos balanceados en el Estado.

Las empresas transnacionales de alimentos balanceados, por el mismo hecho de pertenecer a corporaciones multinacionales, están integradas de tal manera que no sólo producen alimentos balanceados, sino que además su misma corporación produce y vende empaques, proteínas concentradas, inseminación artificial, sementales, pies de cría, etc. (aún cuando la denominación comercial no presente relaciones visibles en sus relaciones); establecen gradualmente condiciones como la siguiente:

Se comprometen a suministrar el abasto suficiente de alimento solamente a aquellos - productos pecuarios que les hayan comprado algún otro producto de los que sus filiales producen. En cambio aquellos productores pecuarios que solicitan abastecimiento de alimentos balanceados para sus explotaciones, tendrán que limitarse al abastecimiento esporádico de alimento, mientras no consuman otros productos de estas empresas. En definitiva se trata de una estrategia de estas empresas transnacionales de controlar el mercado de alimentos mediante la diversificación en la penetración de otros rubros del mercado de la actividad pecuaria.

Una vez establecidas las condiciones anteriores, se presenta como ineludible la participación del sector público y de las empresas paraestatales y gubernamentales en la toma de decisiones estratégicas y definitivas para evitar la tendencia aplicada -- por las empresas transnacionales ya mencionadas.

Se hace necesario notar la labor que en ese sentido ha realizado ALBAMEX, cuya penetración en el mercado estatal ha significado, al mismo tiempo que un importante productor de alimentos balanceados, la presencia reguladora del gobierno federal y estatal en el mercado en apoyo a la actividad pecuaria en el mismo.

El cuadro número III.13 proyecta la oferta de alimentos balanceados durante la vida del proyecto en el Estado.

CUADRO III.13

PROYECCION DE LA OFERTA EN EL ESTADO

AÑO	BOVINO	PORCINO	AVIAR	TOTAL
1978	77,778	181,462	259,260	518,520
1979	80,947	194,421	274,323	549,686
1980	85,808	206,107	290,811	582,726
1981	90,960	218,495	308,289	617,744
1982	96,423	231,628	326,819	654,870
1983	102,213	245,550	346,462	694,225
1984	108,351	260,310	367,286	735,947
1985	114,858	275,956	389,362	780,176
1986	121,755	292,543	412,764	827,062
1987	129,067	310,127	437,573	876,767
1988	136,818	328,767	463,873	929,458
1989	145,034	348,528	491,754	985,316
1990	153,743	369,467	531,311	1'044,521

FUENTE: Cálculo del Grupo de Trabajo.

#### 5.4 Balance Oferta-Demanda.

Para el presente año, mientras que la demanda real por especies se compone de la siguiente manera en la zona de influencia:

BOVINOS	PORCINOS	AVES	TOTAL
113,088	160,540	69,008	342,636

La oferta en la región (obtenida pro estimación de la proporción que guarda con el inventario ganadero), da las siguientes cifras:

BOVINOS	PORCINOS	AVES	TOTAL
6,890	15,046	67,556	89,492

Si a estos montos de la oferta les aumentamos un 30% aproximado que corresponda a la fabricación de alimentos balanceados por parte de uniones de productores cuya producción es de autoconsumo, obtenemos una oferta total de alimentos balanceados como sigue:

BOVINOS	PORCINOS	AVES	TOTAL
8,957	19,560	67,556*/	96,073

\*/ No se aplica el % por no existir producción de autoconsumo en la región.

Al hacer el balance se obtiene la siguiente demanda insatisfecha.

CUADRO III.14

BALANCE OFERTA-DEMANDA

Concepto	Bovinos	Porcinos	Aves	Total
Demanda Real	113,088	160,540	69,008	342,636
Oferta Estatal	<u>8,957</u>	<u>19,560</u>	<u>67,556</u>	<u>96,073</u>
Insatisfecha	<u>140,131</u>	<u>140,980</u>	<u>1,452</u>	<u>246,563</u>

FUENTE: Cálculo del Grupo de Trabajo.

De esta manera se observa que de acuerdo al número de cabezas de ganado bovino que se maneja en semiestabulación en corrales de engorda, la utilización de alimentos balanceados se utiliza como complemento de esquimos, forrajes y pasturas, razón de su baja productividad. En cambio las aves explotadas en granjas deben buena parte de su buen rendimiento a la utilización de alimentos balanceados; las granjas porcinas muestran una buena producción gracias al buen manejo y al cruce de razas, aún cuando las cifras que muestran su consumo de alimento balanceado sean bajas, es posible pensar en que surten sus explotaciones de alimentos provenientes de otras regiones fuera de la zona de influencia, como el caso de Ciudad Guzmán y Gómez Farfás que compran alimentos en Autlán.

5.5 Sistemas de Comercialización empleados.

En la comercialización de los alimentos balanceados se observa un proceso simple, en el que intervienen intermediarios acaparadores, de tal manera que las mismas plantas

elaboradoras del producto lo comercializan en planta a mayoreo y menudeo, al mismo tiempo otorgan concesiones a comercios en las diferentes poblaciones cercanas a los centros de consumo de estos productos.

#### 6.- P R E C I O S

Los precios estimados de venta al público del producto, de acuerdo a sus diferentes tipos de raciones serán los mismo a los que las empresas API-ABA, La Hacienda y - - PURINA, lo expenden en la ciudad de Guadalajara, por lo que en la zona de influencia, el alimento producido por la empresa tendrá un precio más bajo que la competencia, ya que no se incrementará el precio por los fletes que otros productores agregan a su producto en aquella región.

Los precios por tonelada de las seis diferentes racionales serán como sigue:

Tipo de Alimento	Precio Unitario/Tonelada
Bovino de Engorda	\$ 4,250.00
Bovino Productor de Leche	\$ 5,550.00
Porcino Crecimiento	\$ 6,650.00
Porcino Finalizador	\$ 6,450.00
Aviar Postura	\$ 8,200.00
Aviar Engorda	\$ 9,000.00

## 7.- ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION PROPUESTA.

### 7.1 Promoción y Publicidad

Se elaborará folletería técnica en auxilio de los productores, mencionando ventajas de la utilización de alimento balanceados, así como las bondades del producto elaborado por la planta, etc. Asimismo se promocionará el producto en spots de las estaciones radiofónicas en la zona de influencia, así como en la prensa de acuerdo a un plan establecido de promoción y publicidad.

### 7.2 Presentación.

El producto se venderá en sacos de 40 kilos en papel semikraft, con su propaganda impresa.

## 8.- DISPONIBILIDAD DE INSUMOS.

Lo que constituye un problema para los demás productores de alimentos balanceados como lo es el abastecimiento de materia prima, en el caso de la empresa que se proyecta establecer, tendrá seguro el suministro de dichas materias a precio de garantía - por medio de CONASUPO; respecto a los demás insumos, se dispone de ellos adecuadamente en la zona, por lo que no existen en definitiva, limitaciones en este sentido.

#### IV LOCALIZACION Y TAMAÑO

##### 1.- LOCALIZACION

###### 1.1 Aspectos Generales

El presente estudio se ubica en el Estado de Jalisco, que está situado en la porción media occidental de la República Mexicana, en los paralelos  $18^{\circ}58'15''$  de latitud norte y en los meridianos  $101^{\circ}80'15''$  y  $105^{\circ}43'16''$  de latitud oeste.

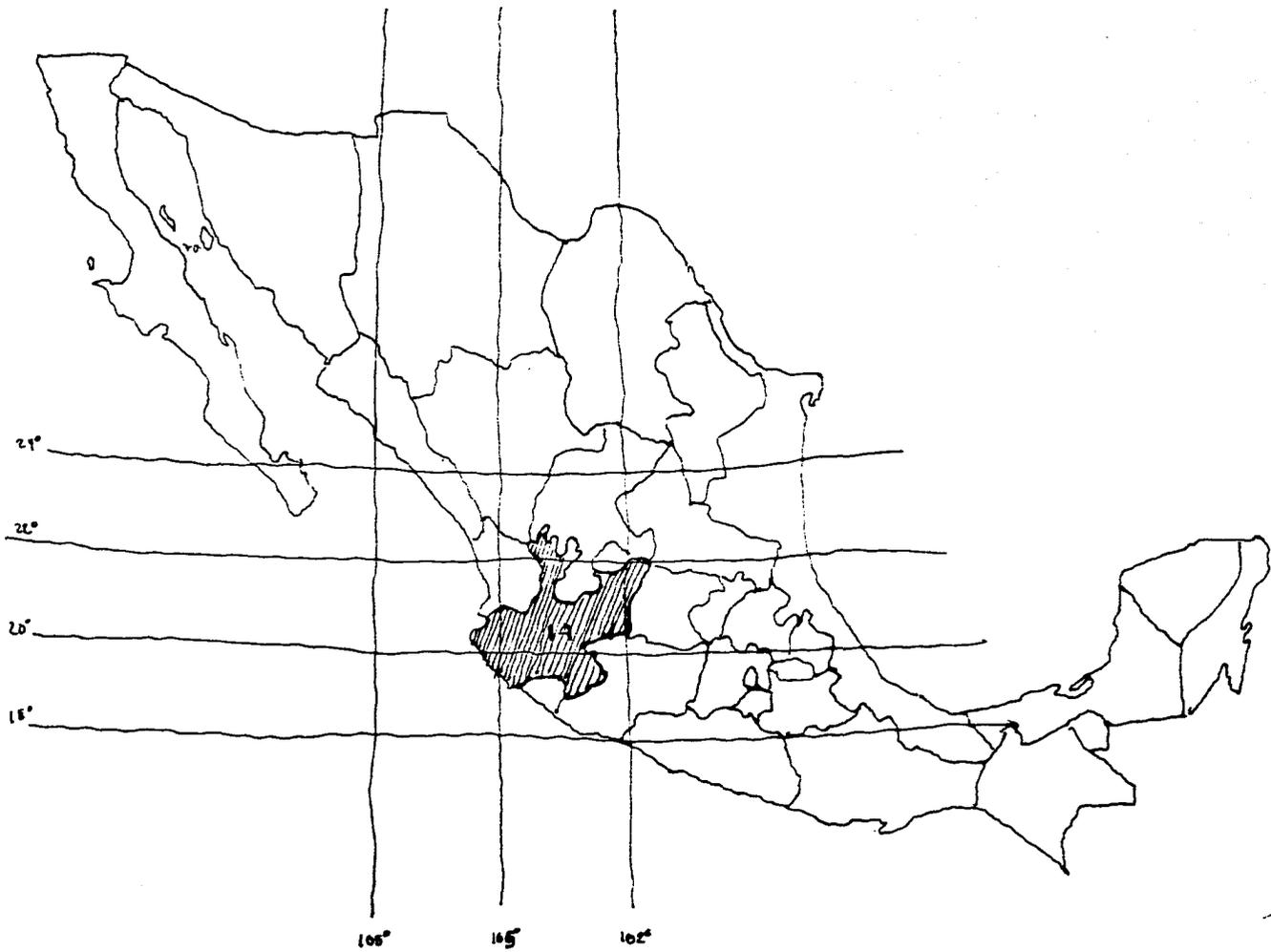
Tiene una extensión territorial de 80,173 Km<sup>2</sup>., su capital es Guadalajara ubicada en el centro de la entidad.

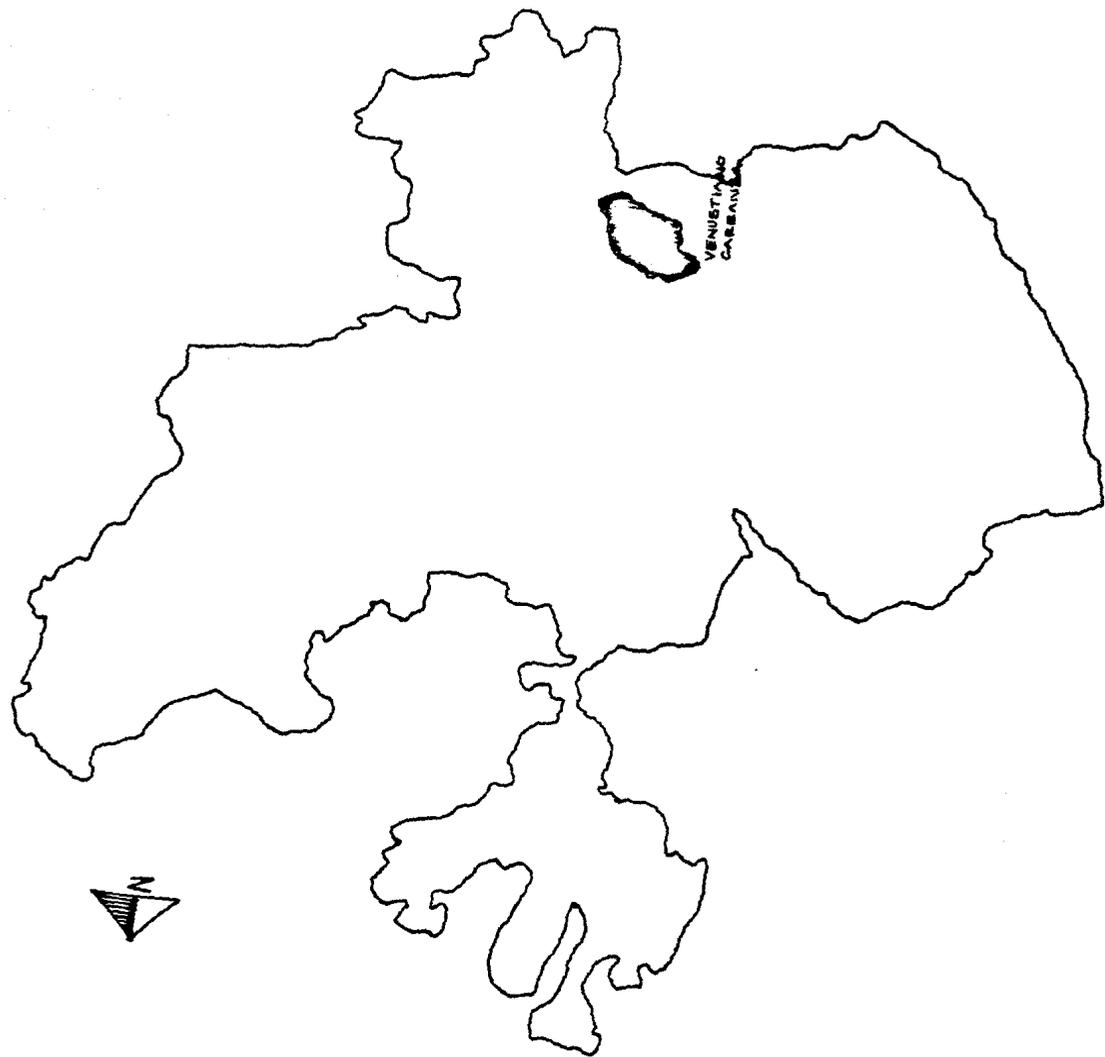
Jalisco ocupa el sexto lugar en extensión en comparación con otros Estados del país, limita al norte con los Estados de Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes; al este con San Luis Potosí y oeste con Nayarit y el océano pacífico.

###### 1.2 Macrolocalización.

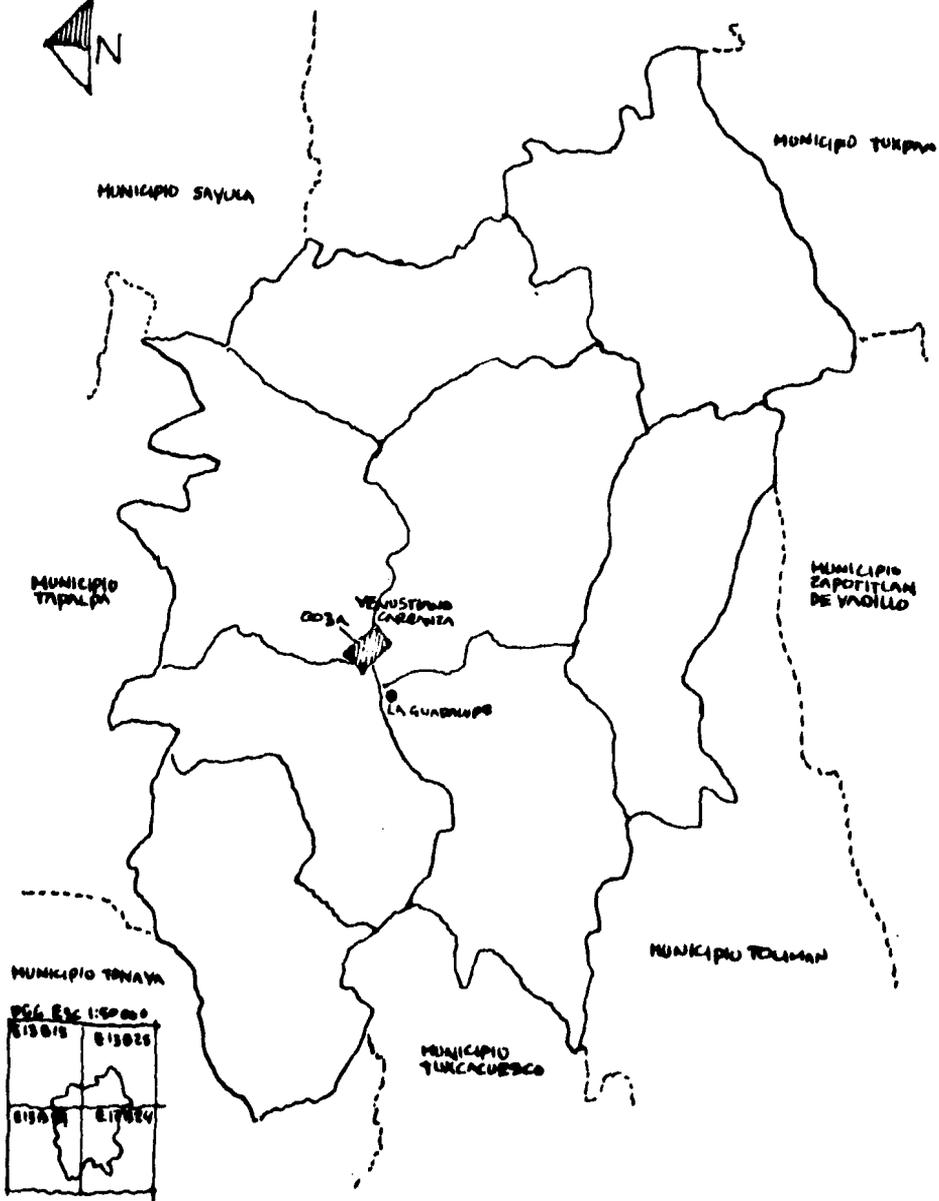
El municipio de Venustiano Carranza, se localiza en la región sur del Estado de Jalisco, entre los paralelos latitud norte  $103^{\circ} 43'$  y  $103^{\circ} 47'$  de longitud oeste; a 1,327 metros sobre el nivel del mar.

Colinda el municipio al norte, con los municipios de Tonaya y Tapalpa, al sur con Tolimán y Zapotitlán, al oriente con ciudad Guzmán, Gómez Farfás y Sayula, al poniente con Tolimán, Tuxcacuesco y Tonaya.





VENUSTIANUS  
CARRANUS



PSG Esc 1:50000

813018	813028
813014	817024

### 1.2.1 Aspectos Geográficos.

#### EXTENSION

La extensión total del municipio de Venustiano Carranza es de 449.01 Km<sup>2</sup>.

#### SUELOS Y VEGETACION

El municipio presenta las siguientes características del 100% de su territorio el -- 36.0% corresponde a bosques, el 26.0% a pastos, el 33.0% para labor y el 5.0% son -- improductivas.

De la superficie de labor, el 2.0% son de riego y el 98.0% es de temporal y humedad.

Cuenta con una vegetación de coníferas predominando el pino, roble, encino y chaparral, localizándose la mayor parte al norte del municipio.

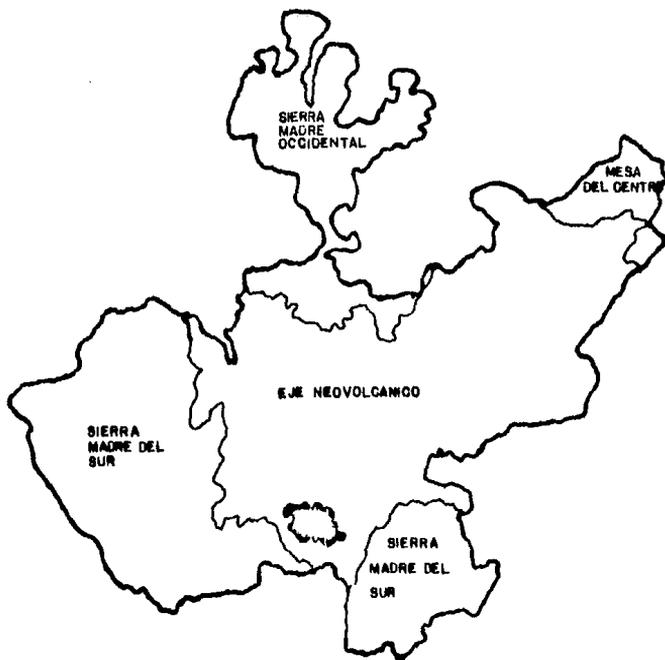
#### CLIMA

El clima en este municipio es de acuerdo a la clasificación de C.W. Thornthwaite, se miseco y semicálido. La temperatura máxima extrema fue de 45.5 en el año de 1951, -- durante el mes de abril. La temperatura media anual es de 21.3°C.

#### PRECIPITACION PLUVIAL

La precipitación media anual es de 542 mm., la lluvia máxima promedio en 24 horas es de 32.1 mm. Sin embargo, se han presentado máximo de 60.0 mm. y 58.6 mm., en los me-



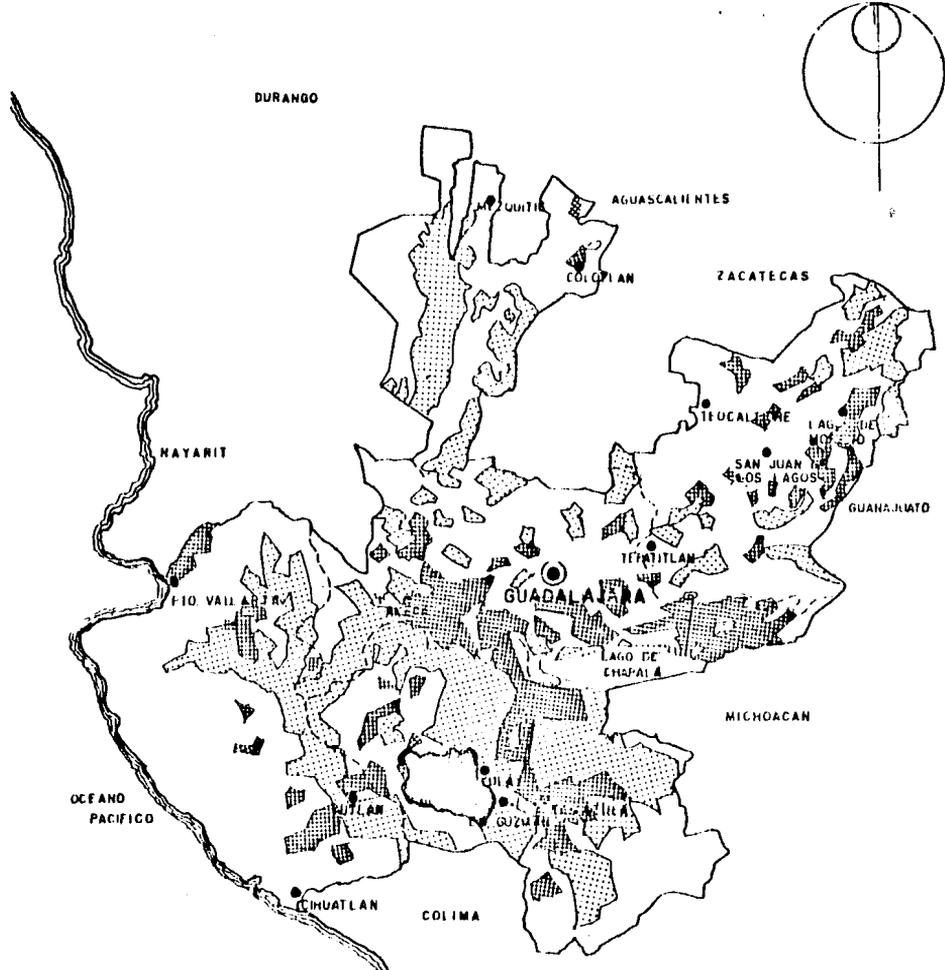


## **GEOLOGIA**

**MUNICIPIO VENUSTIANO CARRANZA  
GUADALAJARA, JALISCO**







FUENTE: SARH

**SIMBOLOGIA**

- BOSQUES
- AGRICOLA
- SELVAS, MATORRAL, CHAPARRAL Y PASTOS
- MUNICIPIO

vegetación

**SARH**



1. Templado subhúmedo
2. Cálido semiárido
3. Semicálido semiárido
4. Semicálido subhúmedo, precipitación pluvial  $\leq 5$
5. Semicálido subhúmedo, precipitación pluvial  $\leq 6$
6. Semicálido subhúmedo, precipitación pluvial  $\geq 5$
7. Cálido subhúmedo, precipitación pluvial  $\leq 8$
8. Cálido subhúmedo, precipitación pluvial  $\geq 7$
9. Cálido subhúmedo, precipitación pluvial  $\leq 8 \geq 7$
10. Semiárido subhúmedo
11. Frío



MUNICIPIO VENUSTIANO  
CARRANZA

**JALISCO**

# CLIMATOLOGIA

CIUDAD GUZMAN ESTACION METEOROLOGICA

MUNICIPIO VENUSTIANO CARRANZA

LA TEMPERATURA PROMEDIO ES DE 10  
AÑOS DE 1971 A 1980.

LA TEMPERATURA MINIMA ES DE  
2.8 °C EN ENERO Y LA MAXIMA  
ES DE 32.5 °C EN ABRIL

LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES  
DE 20 °C.

LA TEMPERATURA ES SEMICALIDA.  
NO MUY EXTREMO.

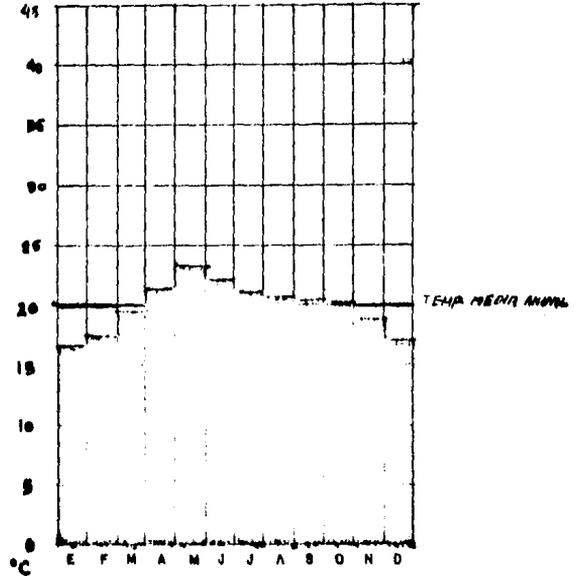
EN ESTE MUNICIPIO PREVALECE LA  
TEMPERATURA DE UN COMFORT ES  
APROPIADA Y SERVIRA PARA LABO-  
RAR CON EFICACIA.

ESTA TEMPERATURA ES DE COM-  
FORT Y AGRADABLE OPTIMA PARA  
LA REALIZACION DE LABORES.

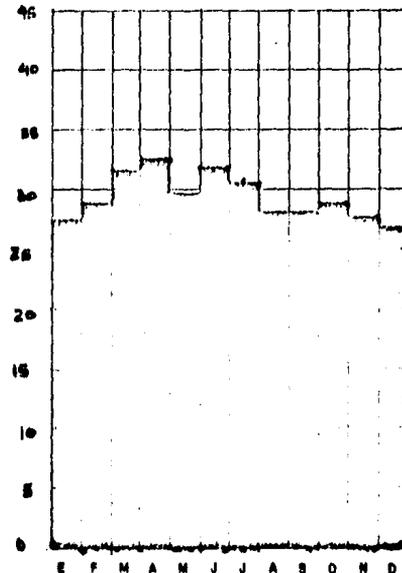
ES BENEFICA.

POR SER CALIDO ESTE LUGAR ALGUNOS  
MESES COMO ABRIL Y JUNIO SERAN LOS  
MAS CALUROSO Y SERA UN POCO INCO-  
MODO Y TAL VEZ USANDO UN SISTEMA  
DE ACONDICIONAMIENTO SERA ADATI-  
BLE A ESTE PROBLEMA.

## TEMPERATURA MEDIA



## TEMPERATURA MAX. EXTREMA

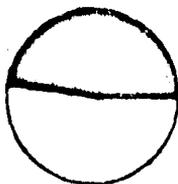


# CLIMATOLOGIA

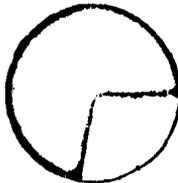
CIUDAD GUZMAN ESTACION METEOROLOGICA

MUNICIPIO VENUSTIANO CARRANZA

LA TEMPERATURA MINIMA EN UN PROMEDIO DE 10 AÑOS LA MINIMA ES DE 8.8 °C CON ESTO PODEMOS VER QUE NO BAJA DE CERO Y ES UNA GRAN VENTAJA PORQUE SE PODRA TRABAJAR SIN NINGUN PROBLEMA DE TIPO FISIOLOGICO QUE EL FRIO LO PROVOCARIA.



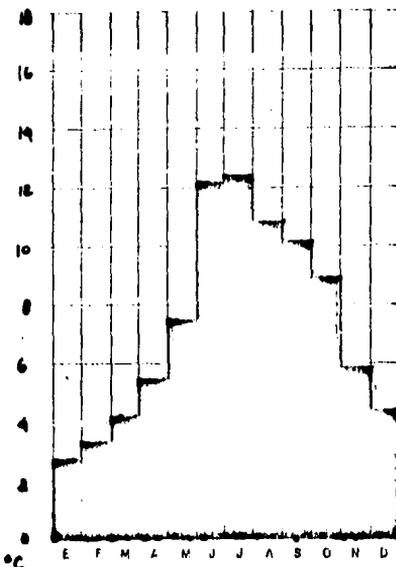
LA HUMEDAD RELATIVA MINIMA ES DE UN 45.83 % DE UN 100 %



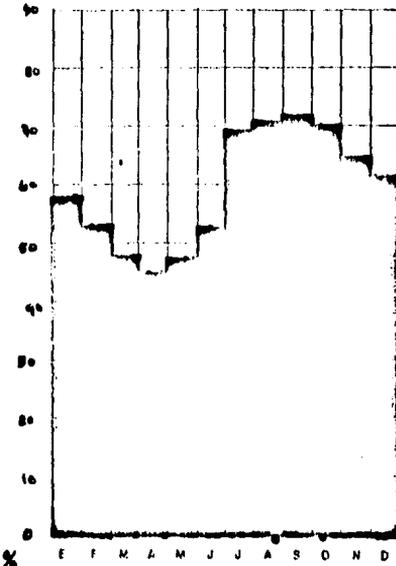
LA HUMEDAD RELATIVA MAXIMA ES DE 78 % DE UN 100 %

LA HUMEDAD EN ESTA REGION ES BASTANTE YA QUE SE MANTIENE TODO EL AÑO EN UN PROMEDIO DE 60 % Y NO SERA CAUSA DE AFECTACION PARA LA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS.

## TEMPERATURA MIN. EXTREMA



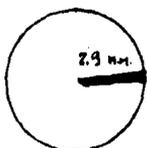
## HUMEDAD RELATIVA % MEDIA



# CLIMATOLOGIA

CIUDAD GUZMAN ESTACION METEOROLOGICA

MUNICIPIO VENUSTIANO CARRANZA



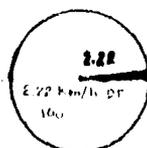
LA PRECIPITACION PLUVIAL MINIMA EN UN PROMEDIO DE 10 AÑOS ES DE 2.9MM EN ABRIL.

PROMEDIO ANUAL

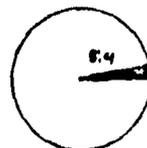


LA PRECIPITACION PLUVIAL MAXIMA EN UN PROMEDIO DE 10 AÑOS ES DE 167.32 MM. EN JULIO

EN 10 AÑOS NO HA HABIDO PRECIPITACION PLUVIAL EN 10 AÑOS Y ESTO BENEFICIA AL PROYECTO YA QUE SE OBTIENEN MEJORES CUSUECANS Y CON ESTO OBTIENEN MAYOR ALIMENTOS Y CON ESTO OBTIENEN EL PRODUCTO PARA ALIMENTOS MANUFACTURADOS NO ES MUY ALTA LA PRECIPITACION PERO ES BENEFICIA



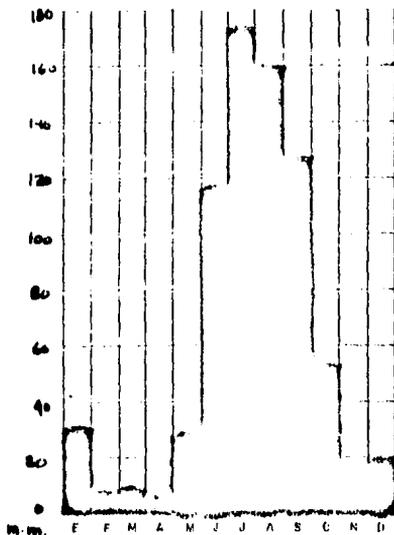
LA VELOCIDAD MINIMA DE LOS VIENTOS DOMINANTES ES DE 2.22 Km/h EN JUNIO QUE ES UNA VELOCIDAD MUY PEQUEÑA



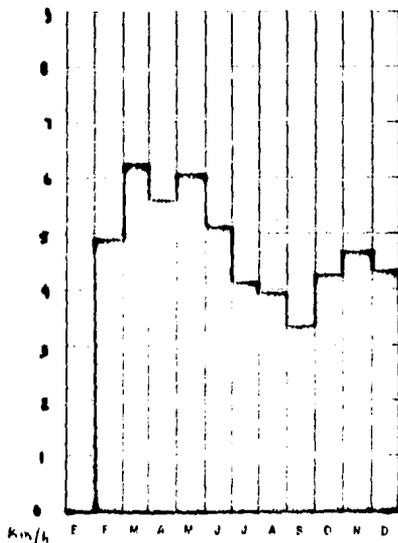
VELOCIDAD MINIMA DE LOS VIENTOS DOMINANTES ES DE 5.4 Km/h QUE ES UNA VELOCIDAD MUY BAJA.

LA VELOCIDAD PROMEDIO ANUAL DE LOS VIENTOS DOMINANTES ES DE 2.81 Km/h QUE ESTE ES MUY BAJA Y PRACTICAMENTE NO AFECTA SOLO SIEMPRE PARA CIRCULAR EL AIRE Y ESTE VIENTO SE PUEDE APROVECHAR PARA EL PROYECTO

## PRECIPITACION TOTAL EN MM.



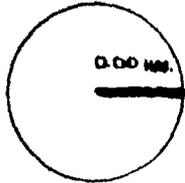
## VIENTOS DOMINANTES Y VEL. MEDIA



# CLIMATOLOGIA

CIUDAD GUZMAN ESTACION METEOROLOGICA

MUNICIPIO VENUSTIANO CARRANZA



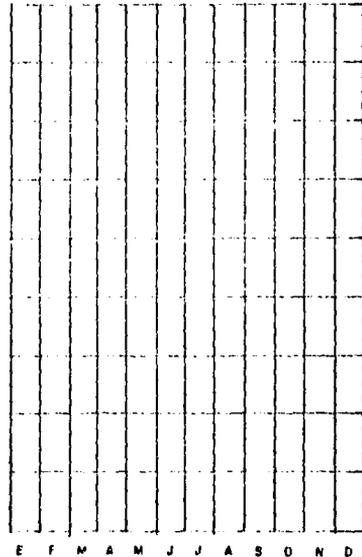
LA INSOLACION MINIMA  
ES 0.00 HORAS EN  
ENERO



LA INSOLACION MAXIMA  
ES DE 312.29 HAS. EN  
MARZO QUE EQUIVALE  
A 13 DIAS DURANTE  
24 HORAS

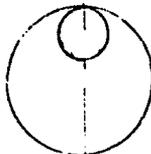
SON POCOS LOS DIAS DE INSOLACION  
QUE EQUIVALE A 13 DIAS (AS 312.29  
HORAS.

## INSOLACION TOTAL EN HORAS









DURANGO

AGUASCALIENTES

COLOLAN

ZACATECAS

NAYARIT

TEOCALTIQUE  
LOS LAGOS

GUANAJUATO

VILLAHERRA

GUADALAJARA

TEJUAN

MICHOACAN

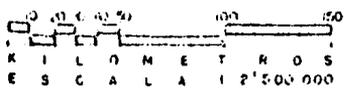
OCEANO PACIFICO

TAVAZOCHA

CHIATLAN

COLIMA

- CONTAMINACION EN AGUAS
- CONTAMINACION ATMOSFERICA
- EROSION
- GRADO DE CONTAMINACION
- a** ALTO
- m** MEDIO
- b** BAJO



MUNICIPIO VENUSTIANO CARRANZA

contaminación



meses de octubre y noviembre.

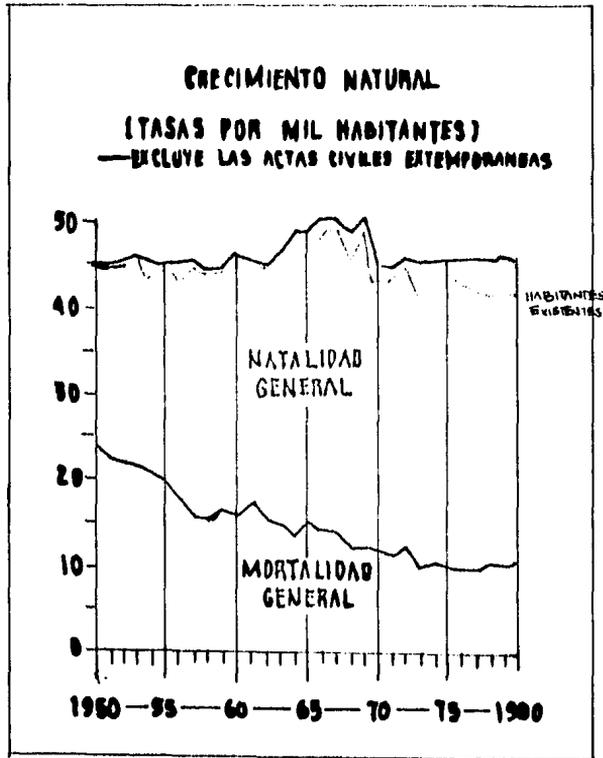
#### HIDROLOGIA.

Los recursos hidrológicos del municipio se componen básicamente de los siguientes --  
elementos:

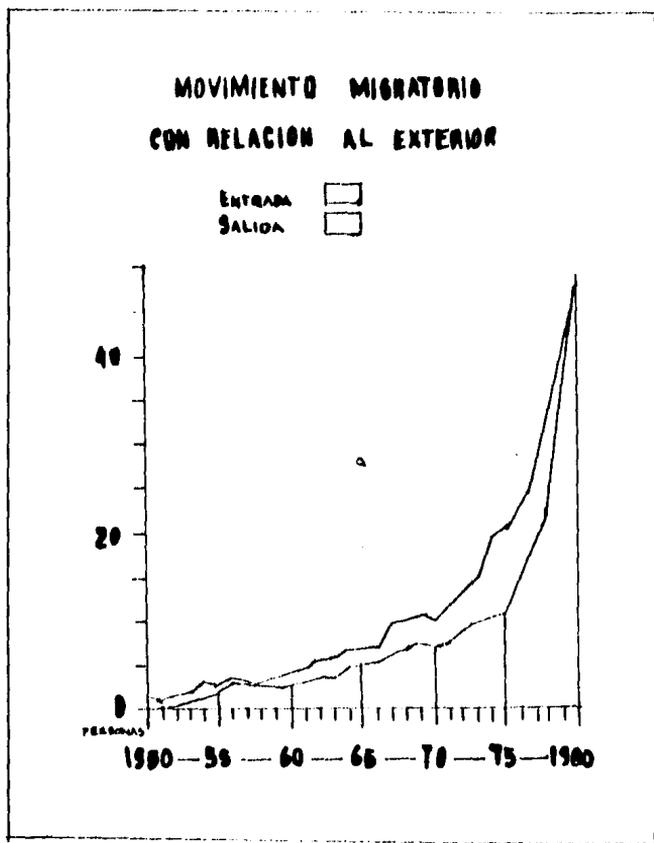
Río Jiquilpan.

Arroyos de agua permanente: Aguas frías, Salsipuedes, Ojo de Agua, Las ánimas

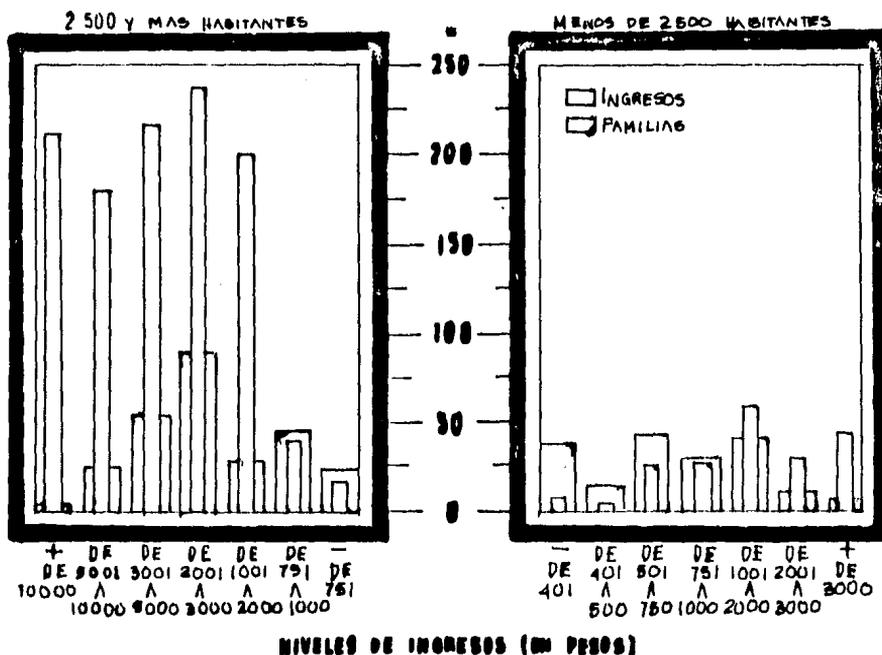
LA TASA DE NATALIDAD PARA EL AÑO DE 1980 EN EL MUNICIPIO DE  
MENUSTIANO CARRANZA FUE DE 45.0 X 1000 LA TASA DE MORTALIDAD DE 8.7 X 1000  
TENIENDO EL MUNICIPIO UN CRECIMIENTO NATURAL DE 36.5 X 1000 ESTO  
NOS INDICA QUE LA POBLACION ESTA CRECIENDO Y QUE HAY QUE CREAR  
MAS INFRAESTRUCTURA YA QUE HABRA MAS DEMANDA POR ESTO ES  
IMPORTANTE CREAR FUENTES DE TRABAJO Y ALIMENTICIAS.



LA MIGRACION DE LOS MUNICIPIOS ANEXOS HACIA EL MUNICIPIO DE VENUSTIANO CARRANZA PROVIENE DE LOS ALREDEDORES EN BUSCA DE UN BIENESTAR SOCIAL Y ECONOMICO Y ESTA MIGRACION ANEXA ALREDEDOR ENTRE 20 A 60 PERSONAS AL AÑO Y ESTO QUIERE DECIR QUE EL MUNICIPIO ESTA CRECIENDO Y HAY MAS PERSPECTIVAS ECONOMICAS Y SOCIALES.



## NUMERO DE FAMILIAS E INGRESOS PROMEDIOS MENSUALES FAMILIAS CON RESIDENCIA EN LOCALIDADES DE:

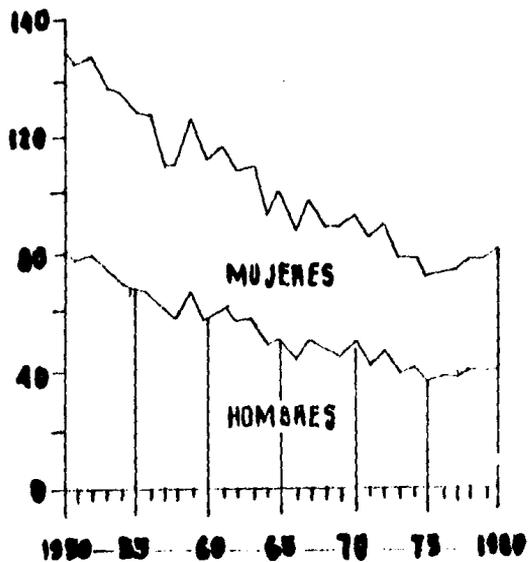


\* Miles de familias y millones de pesos.

EL PROCESO DE CONCENTRACION QUE HA SUFRIDO EL MUNICIPIO DE VENUSTIANO CARRANZA EN TODOS ASPECTOS SE HA REFLEJADO EN LA DISTRIBUCION DEL INGRESO EN EL AÑO DE 1980, DEL TOTAL DE PERSONAS QUE DECLARAN INGRESOS EL 74.7% PERCIBIA MENOS DE 15 MIL PESOS MENSUALES, 23.1% REGISTRO INGRESOS ENTRE 15 Y 30 MIL PESOS ESTO NOS DICE QUE LA POBLACION ES MEDIA Y QUE LOS INGRESOS SON BAJOS Y SE NECESITA MAS TRABAJO Y PRODUCTIVIDAD.

## MORTALIDAD INFANTIL (TASAS POR MIL NACIDOS VIVOS)

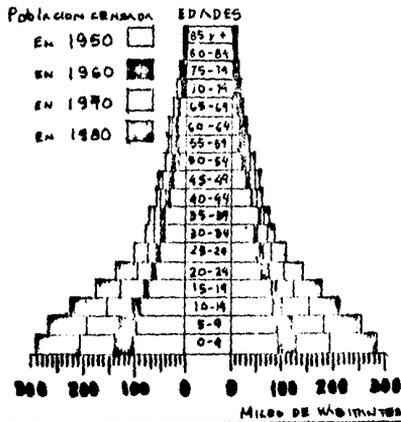
— EXCLUYE LAS ACTAS CIVILES EXTEMPORANEAS



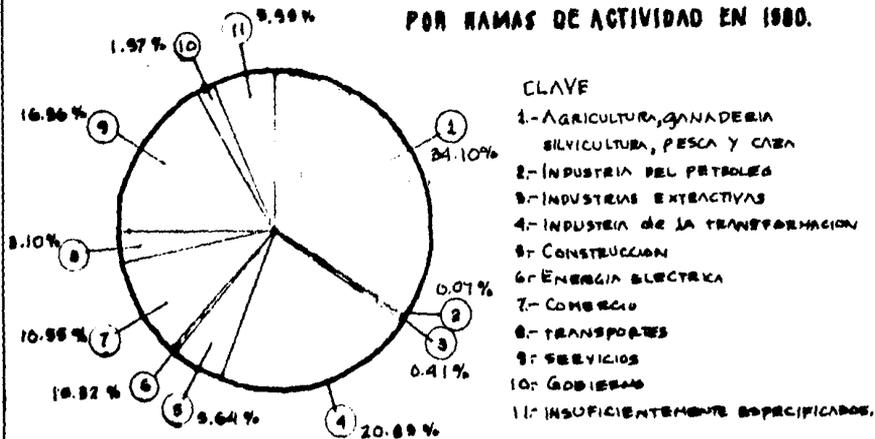
ESTA ALTA MORTALIDAD SE DEBE PRINCIPALMENTE A LA EXISTENCIA DE ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES Y A LA MALA ALIMENTACION QUE INCIDEN NEFASTAMENTE EN LA POBLACION INFANTIL.

LOS ABASTOS ALIMENTICIOS SE HALLAN MUY IRREGULARMENTE DISTRIBUIDOS EN EL ESPACIO ESTATAL.

**ESTRUCTURA CRONOLÓGICA DE LA POBLACION DEL ESTADO, POR GRUPOS DE EDADES Y SEXOS SEGUN LOS CENSOS**



**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR RAMAS DE ACTIVIDAD EN 1980.**



En el período 1960-1970 la actividad agropecuaria disminuyó de 83.1% a 77.9%, mientras que la industrial aumentó de 5.0% al 9.8%, finalmente los servicios y otras actividades aumentaron ligeramente de un 11.9% al 12.3%

#### SUELDOS Y SALARIOS.

El salario mínimo en la zona es de 3,050.00 tanto para campo como para ciudad.

#### 1.2.3 Infraestructura.

##### VÍAS DE COMUNICACION

El municipio cuenta con vías de comunicación adecuadas a la importancia de su cabecera municipal.

Actualmente se lleva a cabo por el ramal que desprende del eje carretero Guadalajara-Ciudad Guzmán, y el cual está asfaltado.

Sus principales vías de acceso son:

Carreteras pavimentadas: Sayula-Venustiano Carranza. Ciudad Guzmán-Autlán.

Caminos de terracería: Venustiano Carranza-Jiquilpan.

Caminos revestidos: Tapalpa-Venustiano Carranza. Tramo 4 caminos-Tolimán.

No cuenta con vías férreas ni pista de aterrizaje, cuenta con servicio de correo, telégrafo y teléfono.

# CARRETERAS

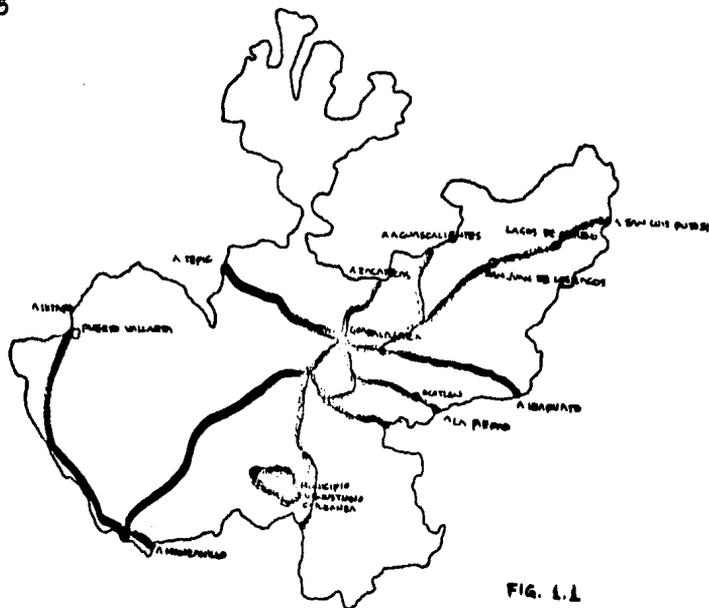


FIG. 1.1

# VIAS FERREAS

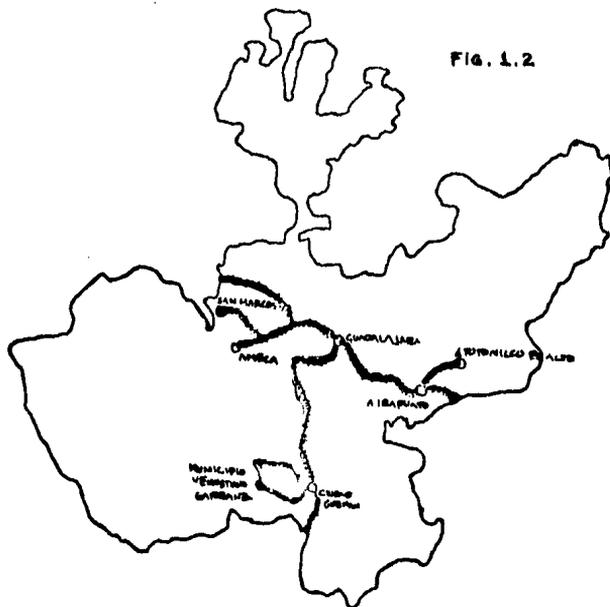
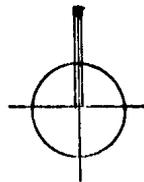


FIG. 1.2



## ELECTRIFICACION

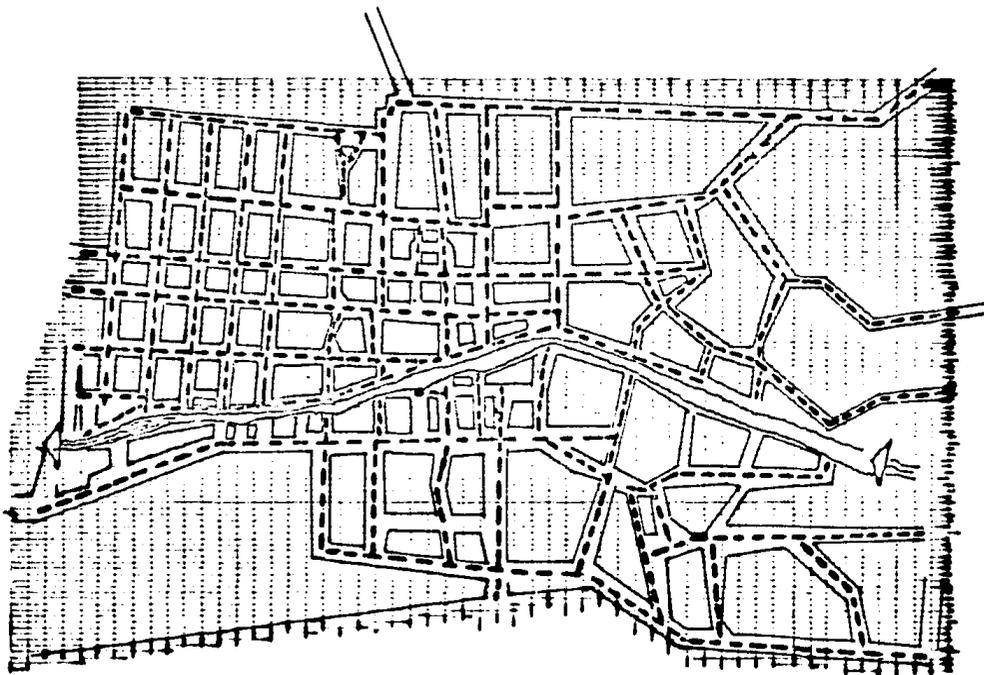
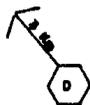
De 67 localidades con que cuenta el municipio, el 32.8% están electrificados o sea - 22 de ellas.

Desde 1965 se han realizado obras que benefician a 11,201 habitantes con un total de 741 postes y una inversión global de \$ 4'500,000.00

## RED DE AGU APOTABLE

Las localidades del municipio que cuentan con este servicio se observan en el siguiente cuadro:

LOCALIDAD	Habitantes Beneficiados	Fuente de Obtención	Número de Tomas
Venustiano Carranza	7,787	Manantial	800
Alista	1,236	"	250
Apango	768	"	75
La Coix	241	"	Hidrantes
El Jazmín	2,657	"	400
Jiquilpan	1,704	"	Hidrantes
San Antonio	286	"	Hidrantes
San José del Rincón	644	"	190
El Tepozal	327	"	70
Totolimispa	555	"	130



**CD. VENUSTIANO  
CARRANZA, JAL.**

**SIMBOLOGIA:**

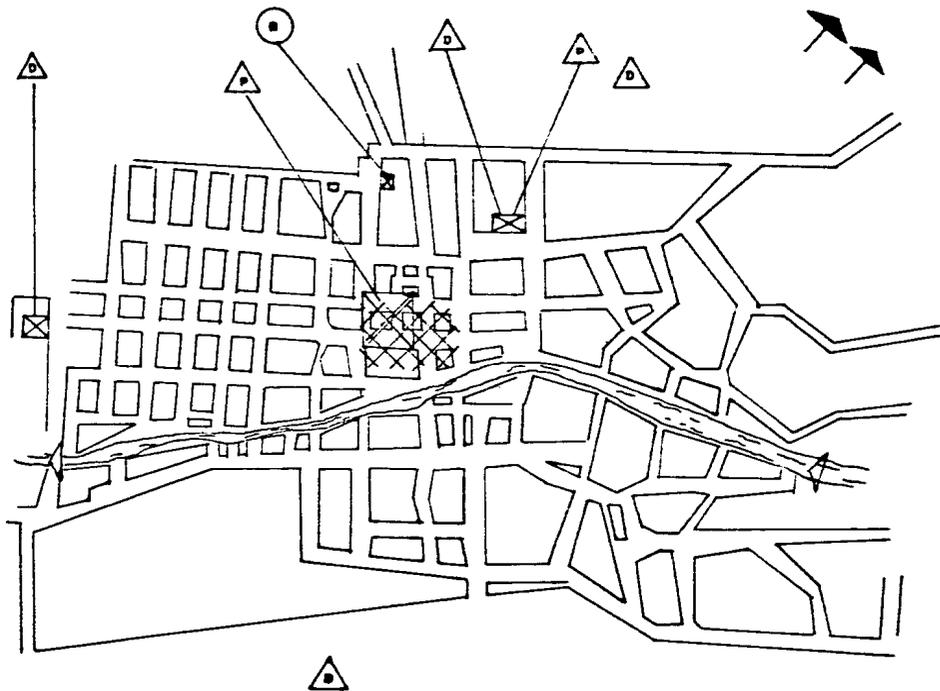
-  CALLES PAVIMENTADAS
-  ZONA CON RED DE AGUA POTABLE  
DESCENTRALIZADA
-  ZONA CON ALCANTARILLADO
-  ZONA SIN ELECTRIFICACION (1)
-  ZONA INUNDABLE (2)
-  DESCARGAS DE DRENAJE
-  PUNTO DE ABASTO DE AGUA
-  SENTIDO DE LA CORRIENTE  
EN RIOS Y ARROYOS
-  CARRETERA PRINCIPAL

( 1 ) DE INFORMACION DE CAMPO

( 2 ) MEMORIA

**INFORMACION GENERAL**





**CD. VENUSTIANO  
CARRANZA, JAL.**

**SIMBOLOGIA:**

	ZONA COMERCIAL CENTRAL
	VIVERERA
	ASENTAMIENTO HUMANO IRREGULAR
	EJIDOS (2)
	TERRENOS COMUNALES (2)
	PARQUE, JARDIN, PLAZA
	MERCADO PUBLICO (1)
	BASURERO MUNICIPAL
	TENDENCIAS DE CRECIMIENTO
	ZONA DEPORTIVA
	RASTRO
	INDUSTRIA (2)
	CENTRAL CARBONERA (2)
(1)	SIN INFORMACION DE CAMPO
(2)	EXISTENCIA

**NUMEROS DEL SUELO**



## TENENCIA DE LA TIERRA

Los predios ubicados dentro de los límites del municipio guardan la siguiente situación legal:

Propiedad Privada aproximadamente: 11,433 hectáreas

Propiedad Ejidal: 33,468 hectáreas

### 1.3 Microlocalización

Se concluyó en seleccionar el lugar para la planta, en el ejido de La Guadalupe para beneficio económico y social de sus integrantes.

El interés manifestado por las autoridades ejidales y por los propios ejidatarios -- fue definitivo para confirmar la operación de la planta en ese lugar.

### LOCALIZACION DE LA PLANTA.

A 2.5 kilómetros de el poblado de Venustiano Carranza y sobre la carretera Ciudad -- Guzmán-Autlán con acceso a electrificación y agua potable.

El predio escogido colinda al norte con terrenos de pequeña propiedad, al sur con la parcela escolar, al oeste con la ex-hacienda de Guadalupe y al este con el camino al rancho Juan Diego.

## 2.- T A M A Ñ O

### 2.1. Factores Condicionantes del Tamaño

#### 2.1.1. Mercado Actual y Futuro.

El estudio de mercado ha determinado que la gran demanda potencial existente de alimentos balanceados en la región, es considerable debido a la escasez de granos y forrajes, los que se desvían a otras regiones por la falta de agroindustrias que se especializan en fabricar y procesar alimento para ganado de cualquier tipo.

#### 2.1.2. Capacidad de Producción.

Para determinar el tamaño de la planta se han considerado varios aspectos o factores fundamentales, incluyendo la demanda potencial que asciende a 11'654,437 toneladas - en el Estado así como en la región, otro factor que se ha considerado es la demanda futura que habrá con relación a los establos lecheros, los cuales tendrán una capacidad considerable de ganado; ésto se contempla en el proyecto que llevará a cabo el - Fideicomiso Comisión Promotora CONASUPO.

Por último se concreta en nombrar como factor condicionante del tamaño, aunque no directo, pero sí indirectamente la diversificación de materia prima e insumos a los -- que generalmente se recurre a los Estados circunvecinos sobre todo en relación con - los granos indispensables en la elaboración de un alimento balanceado.

Por lo antes ya mencionado y dadas las ventajas presentadas, se ha determinado en -- una capacidad instalada cuya capacidad de procesamiento sea de 24 toneladas de ali--

mento balanceado con un turno diario de 8 horas en 300 días al año, lo que significa una eficiencia del 33%, produciendo 3 toneladas/hora y de 7,200 toneladas/año, debiéndose tomar en cuenta que ninguna planta empieza trabajando al 100% de su capacidad, ya que inicia con un porcentaje realmente bajo, ahora, considerando las proyecciones de la demanda regional de alimentos balanceados para 1981 será de 956,610 toneladas por lo que se asegura que la planta proyectada tendrá un mercado extenso, además de contar con la ventaja de encontrarse a poca distancia de la zona de comercialización y mercado.

Analizando lo anterior, se concluye que la planta elaboradora de alimentos balanceados que se proyecta en el presente estudio, no presenta problemas para la venta de su producción anual. Sin embargo se está considerando que si se requiere de una mayor producción, se podrá operar la planta con otro turno, además de poder ampliar su línea de producción.

#### 2.1.3. Estacionalidad y Perecibilidad de Materia Prima.

En lo concerniente a este punto, se puede concluir que toda la materia prima necesaria para la elaboración de los productos que se pretenden fabricar será fácil de adquirir en gran parte en la zona y en la ciudad de Guadalajara.

Considerando que dichas materias existen en todo el año y que además no son de fácil descomposición.

#### 2.1.4. Restricciones de Tecnología.

Este estudio se realiza para el ejido La Guadalupe, el cual producirá un gran porcen

taje de materia prima necesaria para la elaboración de alimentos balanceados; existiendo desde hace varios años la maquinaria para este tipo de plantas, así como las refacciones que se requieran para el mantenimiento y reparación de la misma.

#### 2.1.5 Disponibilidad de Mano de Obra.

La planta requerirá de obreros y empleados administrativos; los primeros se contratarán, por el administrador de la empresa, teniendo como lineamiento los acordados por la Asamblea General de Ejidatarios, quién a su vez lo designará a él.

Se ha analizado este factor concluyéndose que todo el personal que necesita la planta, puede seleccionarse dentro de las familias de los propios ejidatarios o vecinos del lugar.

### 2.2 Cálculo del tamaño

#### 2.2.1 Selección de Alternativas para Definir el tamaño.

Antes de entrar a las alternativas para definir el tamaño, se considera en la práctica la búsqueda de la solución óptima del tamaño, se encuentra limitada por las relaciones recíprocas entre tamaño, mercado, tecnología, financiamiento y localización las cuales contribuyen a simplificar el proceso de aproximaciones sucesivas.

Una de las alternativas que nos ayudó a la definición de el tamaño y que quizás sea la más significativa es que la región es autosuficiente en granos, materia prima para la elaboración de alimentos balanceados, ya que con esta autosuficiencia aunque no destinada en su totalidad, se podrán con los requerimientos de la planta y además

de considerar a los Estados en los cuales se puedan adquirir granos y forrajes.

Con la maquinaria seleccionada se trabajará durante los primeros años con capacidad del 33% y si es necesario aumentarla en los siguientes según lo requiera la demanda.

### 2.2.2 Capacidad Instalada y Nivel de Aprovechamiento.

La empresa con una capacidad instalada para procesar 24 toneladas por día o sea 3 -- toneladas por hora, que en un año se arroja una producción de 7,200 toneladas, representando un 33% de la instalada en el mismo período de tiempo.

### 2.3 Programa de Producción.

El proyecto contempla la producción anual de 7,200 toneladas de alimento balanceado para diferentes especies animales y con dietas proteicas diferentes.

#### 2.3.1 Estructura de la Producción.

La empresa comprará 3,324 toneladas de milo y 1,344 toneladas de salvado de arroz al año, las horas de recepción de materia prima serán de 7 a 15 horas. Las 6,816 toneladas de materia prima y 420,000 litros de melaza que servirá para el proceso de la -- operación de 300 días de la planta.

La maquinaria que procesará 3 toneladas/hora durante 8 horas diarias, ésto representa una producción total de 24 toneladas al día, por lo tanto se requiere del envasado y la estiba en su totalidad en el mismo lapso de tiempo.

## V INGENIERIA DEL PROYECTO

### 1.- CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO.

Los alimentos balanceados que se elaboran contarán con los ingredientes que contengan los elementos necesarios y suficientes para que los animales "consumidores" obtengan una nutrición satisfactoria.

Estos concentrados contienen un gran valor nutritivo y con la proporción de fibra -- adecuada, para un mejor aprovechamiento del alimento en las diferentes especies animales. Los alimentos balanceados contienen en forma proporción "de acuerdo a la especie animal" granos, sales, minerales, vitaminas entre otros.

Al analizar el examen bromatológico completo o proximal, se demuestran la composición de los componentes y sus porcentajes.

#### 1.1 Proteínas.

Desde el punto de vista químico, son elementos nitrogenados llamados aminoácidos de los cuales se cuenta con una existencia aproximada de 22 variedades, que combinándolas se originan variados tipos de proteínas.

Las proteínas son componentes fundamentales de nutrición ya que a partir de esa base se encuentra la composición de la carne, leche, huevos, cereales, etc., de ahí que -- todo tipo de alimentos balanceados debe contener el porcentaje proteico necesario de acuerdo a la especie animal, para de esta manera obtener buenos resultados en la explotación de los mismos.

## 1.2 G r a s a s

Es el componente primordial como generador de energía en el organismo. El contenido de grasa en los alimentos balanceados es alto "de acuerdo a la especie". Se ha comprobado que, el organismo obtiene energía a partir de otros elementos no grasos.

## 1.3 Hidratos de Carbono.

La fibra cruda y los extractos no nitrogenados, forman este grupo químico, aunque se recomienda que los forrajes que se utilizan deberán ser jóvenes, ya que mientras más tiempo tienen se aumenta su contenido de fibra, por lo cual son más difíciles de digerir.

Además, de los componentes antes mencionados, los alimentos balanceados contienen --premezclas de vitaminas y minerales, que son complementos de la alimentación y de --vital importancia ya que si se carece de ellos se provocarían serias consecuencias.

## 1.4 R a c i o n e s.

En las raciones de los productos a elaborar "alimentos balanceados para aves, cerdos o bovinos", se empleará la siguiente materia prima: milo, salvado de arroz, pasta de ajonjolí, harinolina expelle, harina de alfalfa, slavado de trigo, pasta de --coco, urea, melaza y minerales; esta materia prima se usará de acuerdo a los requerimientos de cada especie animal, tomando en cuenta además la facilidad para conseguirlos y a los precios a que se encuentren.

A cada tonelada de alimento se le incluirán 5 kilogramos de minerales.

RACION No. 1

AVES DE POSTURA (18% PROTEINAS)

Materia Prima	Kilos	% Proteína
M i l o	57	5.13
Salvado de Arroz	15	1.80
Pasta de Ajonjolí	13	5.46
Harinolina Expeller	<u>15</u>	<u>6.15</u>
S U M A S:	<u>100</u>	<u>18.54</u>

RACION No. 2

AVES DE ENGORDA (14% PROTEINAS)

Materia Prima	Kilos	% Proteína
M i l o	58	5.22
Harinolina Expeller	12	4.92
Salvado Arroz	25	3.12
Harina de Alfalfa	<u>5</u>	<u>1.00</u>
S U M A S:	<u>100</u>	<u>14.26</u>

RACION No. 3

CERDO (CRECIMIENTO) (16% PROTEINAS)

Materia Prima	Kilos	% Proteinas
M i l l o	43	3.87
Salvado de Trigo	20	3.10
Harinolina Expeller	17	6.97
Salvado de Arroz	<u>20</u>	<u>2.50</u>
S U M A S:	<u>100</u>	<u>16.44</u>

RACION No. 4

CERDO (ENGORDA) 13% PROTEINAS

Materia Prima	Kilos	% Proteinas
Salvado de Trigo	12	1.86
Harinolina Expeller	6	2.46
Salvado de Arroz	32	4.00
M i l l o	45	4.00
Harina de Alfalfa	<u>5</u>	<u>1.00</u>
S U M A S:	<u>100</u>	<u>13.32</u>

RACION No. 5

BOVINO (LECHE) 18% PROTEINAS

Materia Prima	Kilos	% Proteínas
S o r g o	39	3.51
Alfalfa achicalada	10	2.00
Salvado de Trigo	10	1.48
Pasta de Coco	12	2.64
Harinolina Expeller	13	5.33
U r e a	1	2.99
Melaza	<u>15</u>	<u>0.43</u>
S U M A S:	<u>100</u>	<u>18.38</u>

PORCION No. 6

BOVINO (ENGORDA) 12% PROTEINA

Materia Prima	Kilos	% Proteínas
S o r g o	35	3.15
Salvado de Arroz	20	2.50
Melaza	20	0.58
Salvado de Trigo	24	3.55
U r e a	<u>1</u>	<u>2.99</u>
S U M A S:	<u>100</u>	<u>12.77</u>

## 2.- PROCESO DE PRODUCCION

El proceso se eligió tomando en cuenta los ingredientes de las mezclas, tamaño de la planta y de acuerdo a las características de esa industria, por lo que gran parte de estas etapas se encuentran muy mecanizadas, entre ellas la molienda, la homogenización y el enmelazado.

### 2.1 Descripción.

### 2.2 Recepción y Análisis de la Materia Prima

Los vehículos que transportan la materia prima de las fuentes de abastecimiento, des cargarán los productos en la bodega correspondiente a la materia prima de acuerdo a la presentación que tenga, es decir, a granel, en sacos o bien como la melaza que se tiene que vaciar a un tanque de almacenamiento; ésto siempre y cuando aprueben el -- análisis bromatológico, el cual consiste en: tomar varias muestras al azar de cada - camión o costal según sea el caso, cada muestra pesará aproximadamente 1/2 kilogra-- mo, el cual se homogenizará y se mandará al laboratorio. Cuando no pasen la prueba - en el laboratorio la materia prima será rechazada

### 2.3 Homogenización.

De la tolva que contiene los ingredientes dosificados se envían al proceso de homogenización.

### 2.4 Mezcladora. (Alimento para Ganado Bovino)

De la homogenizadora, pasa a ser descargada en una tolva de oscilación en la mezcladora, de ahí pasa a envasado y cosido.

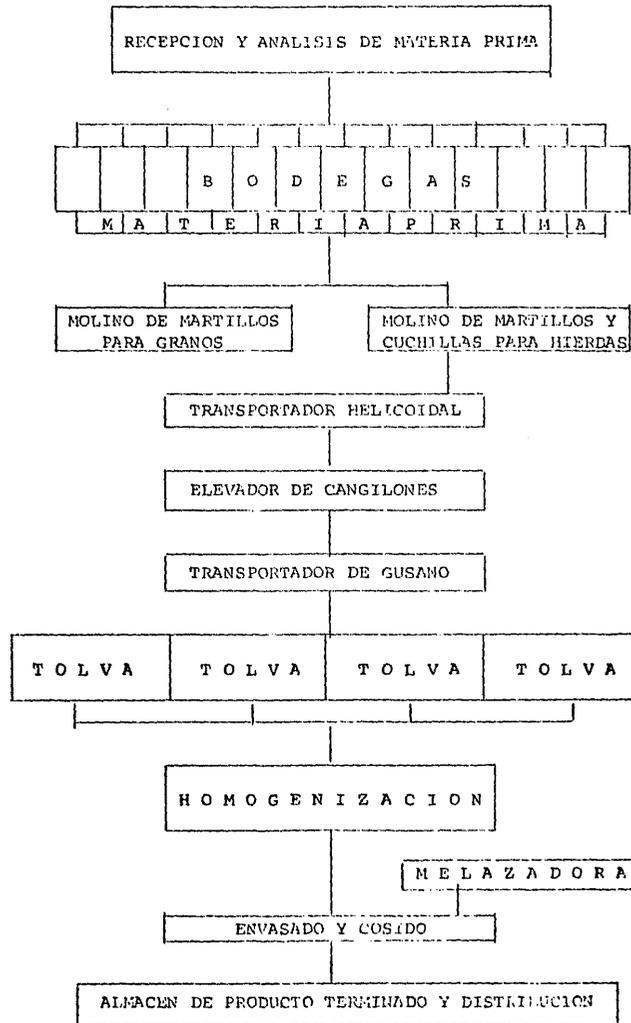
### 2.5 Envasado y Cosido.

El alimento balanceado pasará a envasado y cosido, después de pasar el proceso en la tolva de homogenización.

### 2.6 Almacenamiento.

Una vez envasado el producto, se transporta al almacén de producto terminado para su distribución.

3.- FLUJOGRAMA DE PROCESO.



#### 4.- REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS AUXILIARES Y SERVICIOS.

##### 4.1 Materia Prima.

Los requerimientos de materia prima para la fabricación de alimentos balanceados son muy variados, es por eso, que se tomó la determinación de utilizar principalmente -- sorgo (Milo), salvado de arroz, pasta de ajonjolif, harina de alfalfa, etc., productos que se pueden adquirir en la zona o en la ciudad de Guadalajara.

##### 4.2 Material de Empaque.

Se ha considerado que para la fácil distribución del producto, éste se envase en sacos de 40 kilos cada uno, de papel semi-kraft, que de acuerdo a la producción se han de utilizar 180,000 sacos con un costo unitario de \$ 13.09, además de \$ 0.16 de hilaza del número seis, para cada uno de los sacos, sumando por estos dos costos una totalidad de \$ 2'385,000.00 al año.

##### 4.3 Energía Eléctrica.

La carga conectada del equipo de la planta es de 59 H.P., por lo tanto el consumo -- probable es de  $59 \times 0.747 = 44.073$  Kw. En iluminación se tiene un consumo de 4.300 - Kw.

##### CONSUMO BIMESTRAL

En proceso $44.073 \text{ Kw} \times 8 \text{ Hrs.} \times 50 =$	17,629.20 Kw H
En iluminación $4.300 \text{ Kw} \times 10 \text{ hrs.} \times 60 =$	<u>2,580.00 Kw H</u>
	<u>20,209.20 Kw H</u>

### CARGOS FIJOS

Por los primeros 50 Kw H de demanda base de facturación

50 x 2.4808 = \$ 124.04

### CARGOS POR CONSUMO

Por cada uno de los primeros 50 Kw H de demanda base de facturación 50 x 2.9770 = 148.85

Por cada uno de los siguientes 150 Kw H. de demanda base de facturación 150 x 3.7213 = 558.20

Por cada Kw H adicional \$ 3,000 x 2.4810 = 7,443.06

Por cada adicional \$ 16,959.2 X 1.7366 = 29,451.35

TOTAL DE CONSUMO MENSUAL \$ 37,725.50

COSTO ANUAL POR ENERGIA \$ 452,706.00

#### 4.4 Seguros

El seguro se contratará para cubrir todos los riesgos a que la planta está expuesta, estimándose un costo anual de \$ 746,150.00. En esta cifra está incluida la cantidad de \$ 211,949.00, por concepto de los seguros de las unidades.

5.- REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

Para la operación de la planta se requerirá un total de 64 empleos, establecidos en las siguientes actividades:

- a) Personal de Producción, Supervisión y Control (42 personas).
- b) Personal Administrativo (19 personas)
- c) Personal de ventas (3 personas)

El cálculo de Sueldos, salarios y prestaciones se presenta el siguiente cuadro:

CUADRO V. 1  
REQUERIMIENTOS DE PERSONAL Y ESTIMADO DE SUELDOS Y PRESTACIONES  
( P e s o s )

Núm. de Perso-- nas.	Descripción	Sueldo Mensual cada uno	Sueldos y Salarios M e s	A ñ o	Prestaciones	TOTAL
<u>PERSONAL DE PRODUCCION, SUPERVISION Y CONTROL</u>						<u>29'682,892.50</u>
6	Receptores	75,358.50	150,717.00	1'808,604.00	1'131,624.00	3'166,303.50
3	Laboratorista	90,000.00	180,000.00	2'160,000.00	648,000.00	3'078,000.00
6	Operarios	75,358.50	150,717.00	1'808,604.00	1'131,624.00	3'166,303.50
6	Alimentadores	75,358.50	150,717.00	1'808,604.00	1'131,624.00	3'166,303.50
3	Pesador/cosedor	75,358.50	150,717.00	1'808,604.00	565,812.00	3'166,303.50
9	Estibadores	75,358.50	150,717.00	1'808,604.00	1'697,436.00	3'166,303.50
3	Almacenista	90,000.00	180,000.00	2'160,000.00	648,000.00	3'078,000.00
3	Técnico	100,000.00	200,000.00	2'400,000.00	720,000.00	3'420,000.00
3	Jefe de Producción	125,000.00	250,000.00	3'000,000.00	900,000.00	4'275,375.00
<u>PERSONAL ADMINISTRATIVO</u>						<u>12'703,700.00</u>
6	Administrador	150,000.00	300,000.00	3'600,000.00	1'080,000.00	4'680,000.00
3	Secretaria	100,000.00	200,000.00	2'400,000.00	720,000.00	3'120,000.00
6	Veladores/Pesadores	78'585.00	157,170.00	3'772,080.00	1'131,620.00	4'903,700.00
4	Atención al Público					
<u>PERSONAL DE VENTAS</u>						<u>3'900,000.00</u>
3	Agente de Ventas	125,000.00	250,000.00	3'000,000.00	900,000.00	3'900,000.00
<b>TOTAL DE SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES</b>						<b><u>42'386,592.00</u></b> <b>*****</b>

\* ) Se consideró el 30% por concepto de prestaciones sobre el total de sueldos y salarios anuales.

## 6.- MAQUINARIA Y EQUIPO

### 6.1 Maquinaria y Equipo de Proceso.

#### 6.1.1 Descripción y Costos.

La capacidad de producción es de 3 toneladas/hora y se necesita la siguiente maquinaria, con valor total de \$ 6'658,995.00:

- 1 Tolva receptora como rejilla de solera de acero..
- 1 Molino de martillos, tipo orbital de construcción reforzada con capacidad de 3 toneladas/hora.
- 1 Ducto de descarga de molino elevador de cangilones.
- 1 Elevador de cangilones con 14 metros de altura con banda de nylon de alta resistencia y con elevador de lámina antiderrapante con barandal, en la parte superior, incluye sección para inspección con pierna desmontable y mirilla de acrílico.
- 1 Transmisión de cuadrado a redondo a la descarga del elevador.
- 1 Ducto de acero de 8" Ø con bridas en los extremos para la descarga del elevador.
- 1 Silo para sorgo molido con capacidad de 5 toneladas, totalmente construido en lámina de acero al carbón, calibre 10 (1/8") y conos de descarga en placa de
- 1 Ducto con compuerta de péndulo para acción rápida manual, para descarga del silo de sorgo molido.
- 1 Báscula con tolva de descarga rápida con capacidad de 500 kilogramos para el pesado de sorgo molido.
- 1 Mezcladora horizontal para 500 kilogramos con sistema de mezclado uniforme, tipo -triple listón y descarga embalada para accionar con piñón y cremallera de construcción extrafuerte y chumaceras de doble hilera de rodillos tipo "E".

- 1 Soporte estructural a base de canal y vigueta "I" tipo americana para silos, báscula y mezcladoras.
- 1 Tolva de espera para producto mezclado con capacidad de 500 kilogramos.
- 1 Compuerta de péndulo, para acción manual rápida en tolva de espera.
- 1 Mezcladora vertical, con capacidad de 1,000 kilogramos para la elaboración del concentrado; totalmente construida en lámina de Ao/c, calibre 12 y con chumaceras especiales para carga axial en la parte inferior, incluye doble sistema de raceras - mecanizadas para carga y descarga de la misma.
- 1 Ducto para la descarga de la mezcladora vertical.
- 1 Elevador de cangilones de 14 metros de altura, con banda de nylon de alta resistencia y con andador de lámina antiderrapante y barandal en la parte superior, incluye sección para inspección con pierna desmontable y mirilla de acrílico, para movimientos de concentrados.
- 1 Transmisión de cuadrado a redondo a la descarga del elevador.
- 1 Ducto de acero de 8" Ø por aproximadamente 200 metros de longitud con bridas en los extremos para descarga del elevador de concentrados.
- 1 Silo para concentrados con capacidad de 5 toneladas totalmente construido en lámina de Ao/C, calibre 10 (1/8") y cono de descarga en placa de A/C de 3/16" de espesor.
- 1 Ducto con compuerta de péndulo para acción rápida manual para descargar el silo de concentrados.
- 1 Báscula con tolva de descarga rápida con capacidad de 500 kilogramos, para el peso de concentrados.

- 1 Motor para molino de martillos de 30 H.P. trifásico, totalmente cerrado a prueba - de goteo y polvo, de 220-440 volts., 50-60 ciclos y 1,750 RPM.
- 1 Cople flexible para usarse en molino de martillos.
- 2 Moto-reductores de 3 H.P. para servicio mediano de 220-440 volts., 50-60 ciclos -- para usarse en elevadores de cangilones.
- 2 Transmisiones a base de juegos de catarina y cadena de rodillos de acero para ele- vadores de cangilones.
- 1 Moto-reductor de 15 H.P. para servicio pesado, motor trifásico 220-440 volts., - - 50-60 ciclos para usarse en mezcladora horizontal.
- 1 Transmisión a base de juego de catarinas y cadenas de rodillos de acero para mez- cladora horizontal.
- 1 Motor de 5 H.P. trifásico, totlamente cerrado a prueba de goteo y polvo de 220-440 volts., 50-60 ciclos, para usarse en mezcladora vertical.
- 1 Envasadora automática con capacidad de 40 kilogramos por saco, con plataforma para sacos, debiendo ser montada en la boca de la tolva.
- 1 Báscula romana sobre ruedas para operar en forma automática con la envasadora.
- 1 Cosedora automática para cerrar el cuello del saco.

Costo de Maquinaria incluyendo Fletes, Seguros y Maniobras de carga y descarga.

VALOR TOTAL      \$ 10'404,680.00

6.2 Equipo Complementario

6.2.1 Descripción y Costos

1 Báscula de piso para pesar camiones con capacidad de 50 toneladas.	\$ 3'343,756.00
5 Diablos para cargas a \$ 5,224.60 c/u.	26,123.00
1 Lote de refacciones	444,093.00
1 Lote de herramientas	104,492.00
1 Subestación eléctrica con capacidad de 75 KVA.	<u>1'306,155.00</u>
T O T A L	\$ <u>5'224,619.00</u>

6.3 Equipo de Laboraotiro

6.3.1 Descripción y Costos.

1 Kjeldahl	
1 Mufla para cenizas de todo tipo	
1 Fotocolorímetro	
1 Báscula	
1 Homogenizador	
Probetas y Matraces	
1 Campana de extracción de humos	
Con valor total de:	\$ <u>682,498.00</u>

6.4 Equipo de Oficina.

6.4.1 Descripción y Costo

- 1 Escritorio línea MONACO Mod. 300
- 15 Escritorios Secretariales MONACO Mod. 395-D
- 15 Sillones giratorios con brazos, línea APOLO
- 1 Silla giratoria línea APOLO
- 15 Máquinas de escribir OLIVETTI mecánicas modelo MS-88-70.
- 15 Archiveros línea clásica modelo 374.
- 15 Calculadoras eléctricas
- 1 Archivero
- 15 Sillas fijas cromadas Mod. 402-62

Costo Total Incluyendo I.V.A.

\$ 271,128.00

6.5 Equipo de Transporte

6.5.1 Descripción y Costo

Una camioneta pick-up diesel, con capacidad para 3 toneladas  
marca DINA.

Una unidad marca DINA, motor diesel, con capacidad de -  
20,500 libas (8 toneladas).

\$ 2'616,000.00

## 7.- OBRA CIVIL

La empresa será edificada en una superficie de 22,500 metros, aproximadamente; este terreno esta clasificado como de compactación media, compuesta básicamente de tepeta te.

### 7.1 Descripción.

La obra civil se divide en los siguientes conceptos:

#### a) Sala de Proceso

La sala de proceso, se construirá en un área de 750 metros<sup>2</sup>, incluyendo:

- Excavación y rellenos
- Muros de tabique aparente
- Piso de cemento pulido armado
- Estructura de dos aguas
- Techumbre de lámina de asbesto
- Herrería fierro estructural
- Instalación eléctrica y alumbrado
- Cimentación de mampostería y zapatas de concreto con columnas, incluye plantillas.

#### b) Almacén de Producto Terminado.

Este almacén tendrá una superficie de 675 M2, contando con:

- Muros de tabique aparente.

- Piso de cemento pulido armado
- Estructura de dos aguas
- Techumbre de lámina de asbesto
- Herrería fierro estructural
- Instalación eléctrica y alumbrado
- Cimentación de mampostería y zapatas de concreto y columnas incluye plantillas.

c) Almacén de Materia Prima.

Se requiere de 1125 Mt.2, para la construcción de este almacén en las siguientes especificaciones:

- Muros de tabique aparente
- Piso de cemento pulido armado
- Estructura de dos aguas
- Techumbre y lámina de asbesto
- Herrería fierro estructural
- Aplanado rústico fino interior muros
- Instalación eléctrica y alumbrado
- Cimentación de mampostería y zapatas de concreto y columnas, incluye plantillas.

d) Oficinas y Laboratorios con Servicios.

Para la construcción de las oficinas y laboratorios se ocupa de 450 M2, incluyendo:

- Muros aparentes de tabique, cadenas y castillos.

- Piso de cemento pulido
- Piso baños azulejo y lambrines azulejo
- Aplanado rústico con pintura vinílica y aceite.
- Losa de concreto monolítica
- Herrería tubular C18 MIMSA
- Instalación eléctrica y alumbrado
- Instalación hidráulica y sanitaria
- Cimentación de mampostería.

e) Subestación y Planta de Emergencia.

Será construida en una superficie de 200 Mt<sup>2</sup>, y estará integrada por:

- Muros de block hueco 20 x 20 x 40 aparente
- Casa de concreto
- Piso de concreto escobillado
- Herrería estructural y pintura
- Base para planta y transformador
- Instalación eléctrica y alumbrado
- Rampa para planta.
- Cimentación de mampostería y plantilla.

f) Fosa para recibir melaza.

La fosa para recibir melaza será construida en 72 M<sup>3</sup> contemplando:

- Muros de concreto armado.

- Piso de concreto armado
- Pulido fino en muros
- Losa de concreto armado
- Tapa y cárcamo para bombeo.
- Impermeabilización interior y exterior
- Excavación y rellenos.

g) Fosa para báscula de piso para 50 toneladas.

Se acondicionará una superficie de 90 M2, para la instalación de la báscula.

h) Area de terracería.

El área que se acondicionará como terracería tendrá una extensión de 1,000 M2.

- Acarreos
- Limpieza general
- Carga y retiro.

i) Instalación de subestación de 175 KVA.

La instalación de la subestación incluye:

- Herrajes y postes
- Transformador
- Conductores.

j) Banqueta Perimetral.

Esta será construida en un área de 1200 Mt2.

k) Cisterna Agua Potable

Tendra una superficie de 36 M3, considera lo siguiente:

- Excavación y relleno
- Muros de concreto armado
- Losa y tapa
- Bomba de 5 H.P.
- Tubería y sistema automático
- Tanque elevado de acero con capacidad de 20 M3, estructura de fierro.
- Instalación eléctrica y alumbrado

## 7.2 Planos de Obra Civil

## 8.- CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

7.3 Alamacen de partes	70 M2
7.4 Taller mantenimiento	70 M2
7.5 Vestidores	300 M2
7.6 Bodega	300 M2
7.7 Caseta control y báscula	64 M2
7.8 Cuarto máquinas	120 M2
7.9 Cocina	130 M2

7.10 Comedor	450 M2
7.11 Salón usos múltiples	150 M2
7.12 Taller mantenimiento	300 M2

C R O N O G R A M A

C O N C E P T O	M E S E S						
	1	2	3	4	5	6	7
Afinación del producto definitivo e ingeniería de detalle	—						
Terreno, trazo, nivelación y mejoramiento.	—						
Obra Civil, construcciones civiles.			—	—			
Adquisición del Vehículo.				—			
Adquisición del Equipo Auxiliar.					—		
Adquisición de maquinaria.						—	
Montaje e instalación de maquinaria							—
Montaje e instalación de maquinaria.							—
Puesta en marcha							—

ESTIMADO DE LA INVERSION

<u>CONCEPTO</u>	<u>INVERSION</u>	<u>%</u>
<u>INVERSION FIJA</u>	\$ <u>287'690,060</u>	<u>84.55</u>
Terreno	6,000,000	0.59
Maquinaria y equipo de proceso	20'809,160	20.51
Equipo complementario	104'492,380	10.30
Equipo de Laboratorio	13'649,960	1.34
Obra civil	85'000,000	46.12
Equipo de Oficina	5'422,560	0.53
Equipo de Transporte	52'320,000	5.16
<u>INVERSION DEFERIDA</u>	\$ <u>54'054,120</u>	<u>5.33</u>
Estudio de Pre-inversión	11'348,520	1.12
Inst., Montaje y puesta en marcha	33'105,600	3.26
Gastos preoperativos	9,600,000	0.95
<u>CAPITAL DE TRABAJO</u>	\$ <u>102'701,660</u>	<u>10.12</u>
<u>INVERSION TOTAL</u>	\$ <u>444'449,840</u>	<u>100.00</u>

## ANALISIS DE LA INVERSION

### INVERSION FIJA

Terreno: Para la instalación del presente proyecto se considera una erogación del terreno de \$ 6'000,000

Obra Civil: En el lugar donde se ubicara esta planta de alimentos balanceados se construirá un total de 2110 M2. El costo de la obra civil asciende a \$ 40'000,000.00 M2, el cual incluye la elaboración del proyecto por concepto de supervisión.

Maquinaria y Equipo de Proceso: Se requiere para este rubro para que la -- planta inicie actividades una erogación de \$ 20'809,160.00.

Equipo de Laboratorio: Para este concepto se requiere la cantidad de: - - \$ 13'649,960.00

Equipo complementario: En este rubro se requiere una erogación de - - - -- \$ 104'492,380.00

Equipo de Oficina: Se requiere para este concepto la cantida de \$ 5'482,560.00

Equipo de Transporte: Para este rubro se considera la adquisición de 3 camiones Pick-up y 3 camiones dina con una capacidad de 8 ton., con un valor total de \$ 52'320,000.00

## INVERSION DIFERIDA

Estudio de preinversión	\$ 11'348,520.00
Instalación montaje y puesta en marcha	33'105,600.00
Gastos pre-operativos	9'600,000.00

Capital de trabajo: Para este concepto se calculó para un mes de actividades, lo que representa una erogación de \$ 102'701,660.00.

Inversión Total: Para la instalación y funcionamiento de la planta se requiere una erogación de \$ 444'449,840.00

## INTEGRACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

Producción: 98'565,180.00

Material Directo: Se considera materia prima para 25 días efectivos de trabajo con un costo de: 85'726,400.00. Se requiere para empacar -- 72,000 ton., una erogación de 3'975,000.00

Trabajo Directo: Sueldos, salarios y prestaciones para un mes \$14'554,420.00

Gastos de Operación: Trabajo Indirecto	\$ 1'638,000.00
Energía eléctrica	754,520.00
Seguros	1'243,580.00
Mantenimiento	<u>673,260.00</u>
	4'309,360.00

<b>Administración:</b>	Sueldos, salarios y prestaciones	\$ 2'117,280.00
	Recarga de extinguidores	13,880.00
	Papelería	16,660.00
	Correo, telégrafo, teléfono	41,660.00
	Gastos de aseo y limpieza	25,000.00
	Mantenimiento y conservación de vehículos	<u>256,000.00</u>
		\$ 2'470,480.00
<b>Ventas:</b>	Sueldos, salarios y prestaciones	650,000.00
	Promoción y publicidad	400,000.00
	Mantenimiento y conservación	<u>616,000.00</u>
		\$ 1'666,000.00

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## VII PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

### 1.- PRESUPUESTO DE INGRESOS

#### 1.1 Programa de Producción

La planta tendrá una capacidad instalada de 21,600 toneladas anuales (100%), pero la capacidad aprovechada será de 24 toneladas en un turno de ocho horas (33%). Esto sin descartar la posibilidad de incrementar la producción en cuanto exista materia prima suficiente para procesarla.

De acuerdo a lo anterior, se considera una producción anual de 7,200 toneladas en -- seis diferentes raciones de 1,200 toneladas cada una, arrojando 4 toneladas diarias cada una.

#### 1.2 Precios de Venta

El precio de venta por cada una de las raciones a producir se desglosa a continua- - ción.

CUADRO VII.1  
PRECIO DE VENTA

<u>Tipo de Alimento</u>	<u>% Proteína</u>	<u>Precio/Tonelada</u>
Bovino Engorda	12	\$ 6,800.00
Bovino Lechero	18	8,800.00
Porcino crecimiento	16	10,640.00
Porcino finalizador	13	10,320.00
Aviar postura	18	13,120.00
Aviar engorda	14	14,400.00

1.3 Ingresos de Ventas

En base a lo anterior, se tendrán los siguientes ingresos por tipo de ración.

CUADRO VII.2  
INGRESOS POR VENTAS

<u>Tipo de Alimento</u>	<u>Ton/año</u>	<u>Precio Unitario</u>	<u>Ingresos</u>
Bovino engorda	1,200	\$ 6,800.00	\$ 8'160,000.00
Bovino lechero	1,200	8,800.00	10'560,000.00
Porcino crecimiento	1,200	10,640.00	12'768,000.00
Porcino finalizador	1,200	10,320.00	12'384,000.00
Aviar postura	1,200	13,120.00	15'744,000.00
Aviar engorda	1,200	14,400.00	15'280,000.00
TOTAL ANUAL	7,200	10,680.00	76,896,000.00

2.- PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

2.1 Costo de Producción.

La erogación que se habrá de hacer para este rubro se presenta analizada en el siguiente cuadro:

CUADRO VII.3

ANALISIS DEL COSTO DE PRODUCCION

1.- MATERIAL DIRECTO \$ 53,820,840.00

1.1 Materia Prima. Se requiere la siguiente materia prima

Concepto	Cantidad	P.U.
Milo (ton)	3,324	\$ 7,600.00
Salvado de arroz (ton)	1,344	4,160.00
Pasta de Ajonjolí (ton)	156	12,480.00
Horinolina Expelle (ton).	756	10,880.00
Harina de Alfalfal (ton).	240	8,960.00
Salvado de Trigo (ton)	792	6,080.00

Pasta de coco			
(ton)	144	9,600.00	
Urea (ton)	24	10,400.00	
Melaza (lt)1	420,000	2.80	
Minerales (ton)	36	<u>17,680.00</u>	<u>51'435,840</u>

1.2 Material de Empaque

Se ha previsto que para la fácil comercialización del producto se empacará en sacos de 40 kilos cada uno, en papel semi-kraft, utilizándose 180,000 sacos con un costo de \$ 13.09 c/u y \$ 0.16 de hilaza del número 6, sumando estos dos conceptos nos dan

2'385,000

2.- TRABAJO DIRECTO

2'732,652.00

Se especifica en el capítulo anterior en el punto número 5.

3.- GASTOS DE OPERACION

5'656,974.00

3.1. Trabajo Indirecto

982,800

3.2 Gastos Indirectos

4'674,174

Energía eléctrica se requiere un consumo de 121,255 KWH con un valor de 452,706.

Combustibles y lubricantes. Se requiere una erogación anual de	56,550
Seguros. Este se contratará para cubrir los riesgos a que toda empresa está expuesta. Se estima un costo anual de	746,150
Mantenimiento. Se requiere un presupuesto:	347,411
Depreciaciones. De acuerdo a la Tabla de Depreciaciones, Amortizaciones, que se presenta al final del presente capítulo:	2'801,086
Amortizaciones. Por este concepto se requiere un desembolso anual de:	<u>270,271</u>
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	<b>\$ <u>62'210,466</u></b>

CUADRO VII.4

GASTOS DE ADMINISTRACION

1.- SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES	\$ 1'270,370
Se requiere un total de 4 personas. Los cálculos se presentan en el capítulo anterior en el punto No. 5	

2.- PAPELERIA	24,000
En este concepto se contempla la adquisición de hojas, lápices, etc.	
3.- RECARGA DE EXTINGUIDORES.	
Para este rubro se requiere una erogación de:	15,000
4.- CORREO, TELEGRAFO Y TELEFONO	54,920
Para la óptima relación con proveedores y clientes se hace indispensable este gasto que asciende a:	
5.- GASTOS DE ASEO Y LIMPIEZA	20,400
En este rubro se comprende la compra de jabones, detergentes, escobas, franelas, etc., con un importe de:	
6.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE VEHICULOS Y MOBILIARIO Y EQUIPO.	
Este rubro comprende las erogaciones por concepto de compra de llantas, refacciones, accesorios, afinación, etc., así como reparaciones de oficina, ésto requiere un gasto de:	153,600

7.- COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES 100,000

Se estima un gasto para la camioneta pick-up por este concepto de:

S U B - T O T A L 1'638,290

8.- DEPRECIACIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO Y EQUIPO - DE TRANSPORTE. 149,993

Depreciación de acuerdo a la tabla de Depreciaciones y Amortizaciones que se presenta al final de este capítulo.

TOTAL DE GASTOS DE ADMINSITRACION: 1'788,283

### 2.3 Gastos de Venta.

En el siguiente cuadro se presentan los requerimientos de Gastos de Venta.

#### CUADRO VII.5

#### GASTOS DE VENTA

##### 1.- SUELDOS, SALARIOS Y PRESTACIONES.

El personal necesario se presenta en el cuadro \_



## 2.4 Costo Total

El costo total está integrado por los tres rubros anteriores, de tal manera que, resumiremos de la siguiente manera en el siguiente cuadro:

### CUADRO VII.6

#### COSTO TOTAL

1.- Costo de Producción		\$ 62'210,466
1.1 Material Directo	53'820,840	
1.2 Trabajo Directo	2'732,652	
1.3 Gastos de Operación	<u>5'656,974</u>	
2.- GASTOS DE ADMINISTRACION		1'788,283
2.1 Sueldos, Salarios y Prestaciones.	1'270,370	
2.2 Papelería.	24,000	
2.3 Recarga de Extinguidores	15,000	
2.4 Correo, Telégrafo y Teléfono	54,920	
2.5 Aseo y limpieza.	20,400	
2.6 Mantenimiento y conservación - de Mobiliario y Equipo de Oficina y de Transporte.	153,600	

2.7 Combustibles y Lubricantes.	100,000	
2.8 Depreciaciones de Mobiliario y Equipo y Equipo de Transporte.	<u>149,993</u>	
<b>3.- GASTOS DE VENTA</b>		<b>1'295,280</b>
3.1 Sueldos, Salarios y Prestaciones.	390,000	
3.2 Promoción y publicidad	240,000	
3.3 Mantenimiento y Conservación - Vehículos	180,000	
3.4 Combustibles y Lubricantes.	189,600	
3.5 Depreciaciones de Equipo de - Transporte	<u>295,680</u>	
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ <u>65'294,029</u></b>

3.- CUADRO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Concepto	Inversión	Tasa %	Valor Residual	Producción	Administración	Ventas
<u>DEPRECIACIONES</u>						
Maquinaria y Equipo	10'404,680	10		1'040,468		
Equipo complementario	5'224,619	10		522,462		
Equipo de Laboratorio	682,498	10		68,250		
Obra Civil	23'398,107	20		1'169,906		
Equipo de Oficina	271,128	10			27,113	
Equipo de Transporte	<u>2'616,000</u>	20	<u>523,200</u>		<u>122,880</u>	<u>295,680</u>
S U M A S:	42'597,032		523,200	2'801,086	149,993	295,680
<u>AMORTIZACIONES</u>						
Estudio de Pre-inversión	567,426	10		56,743		
Instalación, Montaje y - Puesta en Marcha	1'655,280	10		165,528		
Gastos pre-operativos	<u>480,000</u>	10		<u>48,000</u>		
S U M A S:	<u>2'702,706</u>			270,271		
T O T A L E S:	<u>45'299,738</u>			<u>3'071,357</u>	<u>149,993</u>	<u>295,680</u>

## 6.- FINANCIAMIENTO

Para la realización del presente proyecto se ha contemplado que los recursos financieros provienen de PIDER, ya que la ubicación física de la Planta de Alimentos Balanceados está contemplada dentro de su zona.

### 6.1 Crédito Refaccionario

Para este rubro se requiere un recurso de \$ 45'599,738 amortizados a diez años sin pago de intereses.

### 6.2 Crédito de Avío.

Es el recurso que se necesita para hacer operar la planta y constituye lo que es -- el capital de Trabajo y asciende a \$ 11'135,083.00 amortizado a un año y sin pago -- de intereses.

## 7.- PUNTO DE EQUILIBRIO.

Este cociente nos ayuda a conocer, de acuerdo a las ventas y los costos de operación, el porcentaje que indica el número requerido para no sufrir pérdidas; es decir, nos indica el porcentaje o volumen en el momento que la empresa iguala sus ingresos con sus costos.

Para llegar a ello, partiremos del siguiente cuadro:

CUADRO VII.7

CLASIFICACION DE COSTO FIJOS Y COSTOS VARIABLES

C o n c e p t o	Pesos
<u>COSTO FIJOS</u>	\$ 9'668,653
Trabajo Directo	2'732,652
Gastos de Operación (menos Energía eléctrica y combus tibles y Lucbricantes.	5'147,718
Gastos de Adminsitración	<u>1'788,283</u>
 <u>COSTOS VARIABLES</u>	 55'625,376
Material Directo	53'820,840
Energía Eléctrica	452,706
Combustibles y Lubricantes	56,550
Gastos de Venta	<u>1'295,280</u>
 <u>COSTO TOTAL</u>	 <u>65'294,029</u>
 V E N T A S	 76'896,000

$$\begin{aligned}
 \text{P.E.} &= \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas Totales}}} = \frac{9'668,653}{1 - \frac{65'294,029}{76'896,000}} = \frac{9'668,653}{1 - 0.849121} \\
 &= \frac{9'668,653}{0.160879} = \underline{64'082,278.87} \quad \text{6.}
 \end{aligned}$$

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}} = \frac{9'668,653}{76'896,000 - 65'294,029}$$

= 0.8334                      P.E. = 83.34

ésto quiere decir, que la planta tendrá su punto de equilibrio cuando alcance - -  
 \$ 64'082,278.87 de las ventas, o sea el 83.34% de los ingresos totales.

## VIII E V A L U A C I O N

### 1.- INTRODUCCION

La evaluación económica, comercial y social, tiene como objetivo principal presen--  
 tar las ventajas o desventajas del proyecto en función de los recursos económicos -  
 para la empresa (comercial) y para los que en ella trabajan (Social).

### 2.- INFORMACION REQUERIDA PARA EVALUACION

La información que se requiere para calcular la tasa interna de retorno o rendimien  
 to (TIR) se obtiene a partir del cuadro de Pérdidas y Ganancias, para la elabora- -  
 ción de los flujos netos que determinen que porcentaje se obtiene de rendimiento.

### 3.- PROCEDIMEINTOS MATEMATICOS

El procedimiento empleado para la evaluación es la tasa interna de retorno o rendi-  
 miento, la cual se obtiene trayendo a valor presente los flujos netos de efectivo -  
 con dos tasas aproximadas e interpolando para obtener la TIR

### 3.1 TIR Comercial.

La TIR Comercial indica el rendimiento máximo de los factores productivos implicados en el presente proyecto, es decir, que los ingresos esperados cubran los gastos fijos y de operación y que además quede un amplio margen de utilidades.

### 3.2 TIR Social.

La TIR Social muestra todas las aportaciones que el proyecto dará a la comunidad --ejidal, ésto es, el logro de ciertos objetivos, como lo son elevar el nivel de ingresos, contribuir al desarrollo económico y social.

## 4.- EVALUACION ECONOMICA COMERCIAL

Para la obtención de la TIR Comercial, se tomaron datos del cuadro de inversiones y de resultados, de los cuales se elaboró el cuadro de flujo neto de efectivo para dicha evaluación, obteniéndose una tasa interna de retorno o rendimiento del 54.00% (Ver cuadro VIII.2).

## 5.- EVALUACION ECONOMICA SOCIAL

Para la obtención de la TIR Social, se tomaron datos del presupuesto de inversiones y del estado de pérdidas y ganancias, al igual que la evaluación comercial, considerando además los sueldos y salarios y utilidad a los trabajadores que sumados estos conceptos nos determinan el flujo neto para evaluación social, obteniéndose así, -- una tasa interna de retorno o rendimiento del 69.00% (Ver cuadro VIII.3).

## 6.- RELACION BENEFICIO-COSTO

Se obtuvo dividiendo los beneficios generados por el proyecto en su vida útil entre los costos correspondientes, ambos actualizados al 50%. Así se obtuvo una relación del 0.887.

#### 1.- ESTRUCTURA JURIDICA

De acuerdo a lo que establece la Ley de Reforma Agraria se podrá considerar a la - empresa como Sociedad de Producción Rural y sujeta a los lineamientos de la Ley Federal de Reforma Agraria, con los fines económicos que la sociedad se proponga realizar y con capacidad jurídica para la solicitud de crédito, previa autorización de la asamblea general de socios.

#### 2.- IDENTIFICACION

El nombre con que será identificada esta empresa ejidal es: Sociedad Productora de Alimentos Balanceados en el ejido La Guadalupe, municipio de Venustiano Carranza, - Jalisco.

#### 3.- OBJETIVOS

Como principal objetivo se tomó como base ayudar al desarrollo económico de este municipio en aprovechamiento de la mano de obra disponible, el uso y proceso de las - materias primas producidas en la región, así como apoyo al programa pecuario.

#### 4.- ORGANIZACION INTERNA

La sociedad de producción rural de esta empresa y su integración quedará constituida por ejidatarios que deseen participar y aportar la producción de sus materias -- primas, los cuales serán beneficiados con las utilidades de la empresa equitativa-- mente cada año.

#### 4.1 Función de las Autoridades

- a) La asamblea general será integrada por representantes del ejido que participan en esta sociedad productora de alimentos balanceados, ésta será el órgano máximo de la empresa y la suprema autoridad, que a su vez estará regida por un consejo de administración, representado por un presidente, un secretario y un tesorero con duración de tres años en sus cargos.
- b) Todas las decisiones serán tomadas y definidas por la Asamblea General y transmitidas o depositadas en el Consejo de Administración, el cual deberá reportar periódicamente y cuando se lo solicite la asamblea general el funcionamiento de la empresa.
- c) El adecuado manejo de los fondos y la responsabilidad de hacer cumplir los objetivos de la empresa señalados por la asamblea general, quedará a cargo del consejo de vigilancia quien deberá reportar las anomalías detectadas.
- d) El consejo de administración en acuerdo con la asamblea general nombrará y contratará al administrador a quien le señalarán y le indicarán claramente sus funciones ya que él será el responsable de las operaciones de la empresa.
- e) La sociedad contará con asesoramiento por parte de las instituciones oficiales, en aspectos legales, organización, financiamiento, adquisición de materias e insumos, comercialización, etc.

#### 4.2 Personal Administrativo

- a) El administrador, quien se hará cargo de las funciones que le señale el consejo de administración, será auxiliado por una secretaria del cual recibirá indicaciones.

- b) Las ventas y su control así como los programas de comercialización y distribución estarán a cargo de un agente de ventas que será nombrado por el administrador de acuerdo con el consejo de administración.
- c) 2 Veladores para día y noche con un turno rotativo.

#### 4.3 Personal de Producción

- a) 9 Estibadores que se han cargo de las maniobras de carga y descarga.
- b) 6 Operarios, tendrán a su cargo el área de producción.
- c) 3 Jefes de producción que vigilarán el proceso.
- d) 6 Receptores y despachador, para llegada y salida reportando al jefe de producción.
- e) 3 Encargados de mantenimiento de maquinaria y equipo auxiliar de trabajo técnico.
- f) 3 Laboratoristas controlarán la calidad de materia prima y el control de proceso y producto terminado reportando al administrador.
- g) 6 Alimentadores de tolva para proveer de materia prima al equipo de proceso, reportando al jefe de producción.
- h) 3 Pesadores, cosedores.
- i) 3 Almacenistas.

#### 4.4 Operaciones de la Organización.

Quedará a cargo del consejo de vigilancia y el administrador que se haga la implementación de los siguientes documentos.

- a) Manual de Organización.
- b) Manual de Funciones.
- c) Manual de procedimientos contables y administrativos.
- d) Formularios de Control.

Legalizarán además la empresa para obtener los siguientes documentos:

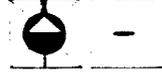
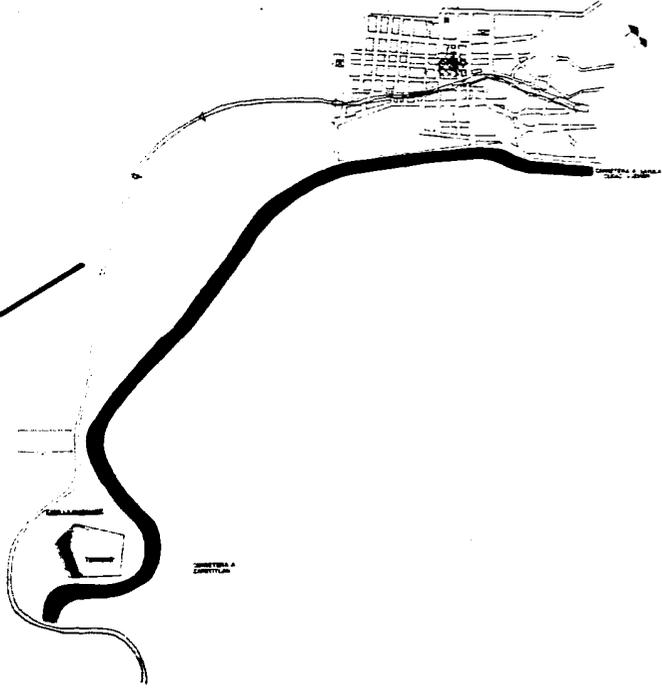
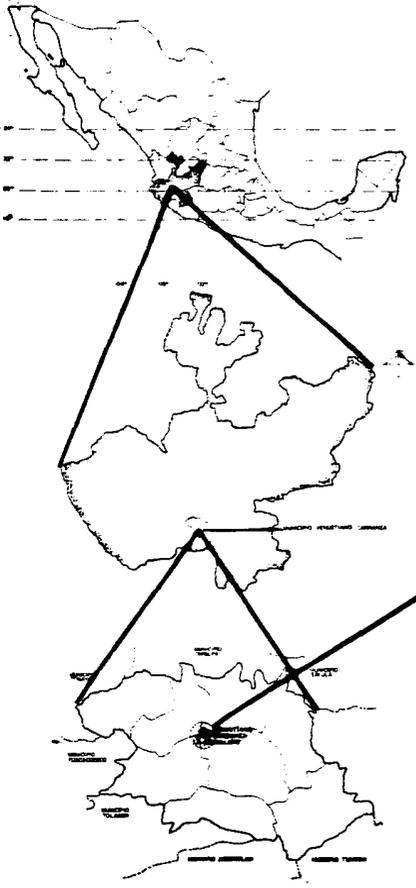
- a) Acta de solicitud de crédito.
- b) Acta de recibo de conformidad de crédito.
- c) Acta de recibo de conformidad de obras e instalaciones.
- d) Documentación del crédito.
- e) Acta Constitutiva de la empresa.
- f) Estatutos Jurídicos
- g) Reglamento interior de trabajo.
- h) Registros ante las dependencias correspondientes.

## 5.- ORGANIZACION EXISTENTE

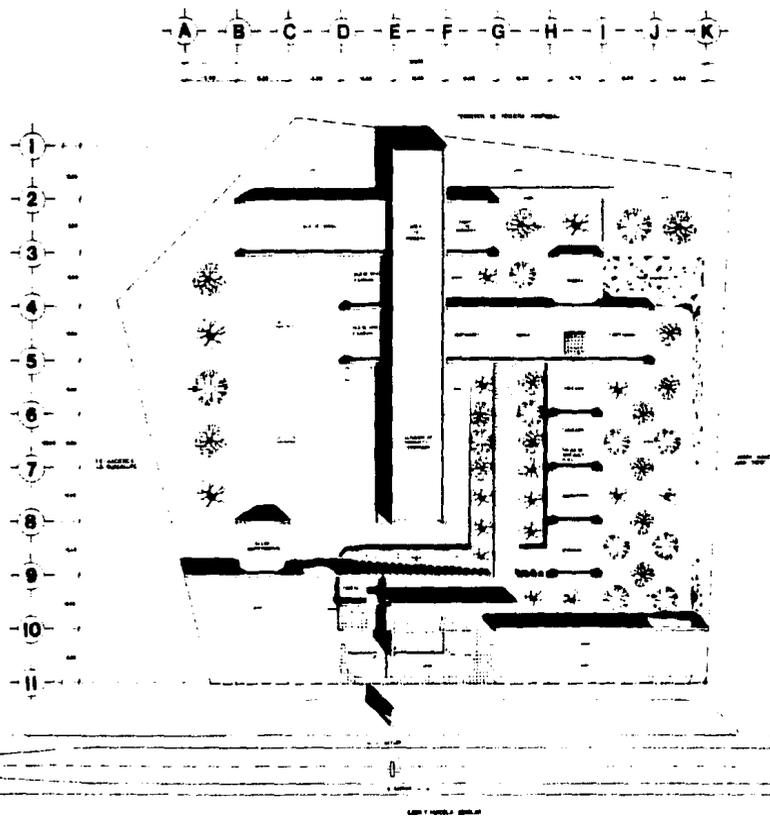
Por parte de la Secretaría de la Reforma Agraria, se promovió convocatoria, a fin de citar a los interesados para integrar la sociedad de producción, para de esta manera contar con la aprobación, conformidad y aportación de sus producciones de materias primas, habiendo convenido en la realización de una asamblea general el día 23 de agosto de 1981, en el ejido La Guadalupe, Jalisco, con el objeto de darle forma legal a la organización.

Ya presentes las autoridades municipales, agrarias y los interesados se dió proceso a los trabajos referentes al motivo de la asamblea habiendo aprobado y apoyado el proyecto de instalar una planta de alimentos balanceados en el ejido La Guadalupe, Municipio de Venustiano Carranza, Jalisco.

Todos los asistentes y participantes conformes de sus obligaciones, beneficios y responsabilidades; señaladas claramente, aceptaron firmar el acta levantada y proporcionaron sus nombres como muestra del compromiso y esfuerzo que pondrán en el logro de un buen funcionamiento de su empresa que conlleva progreso, beneficio y provecho a todos ellos.



ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
PLANTA DE ALIMENTOS  
LOCALIZACION  
CORTE O. L. O.



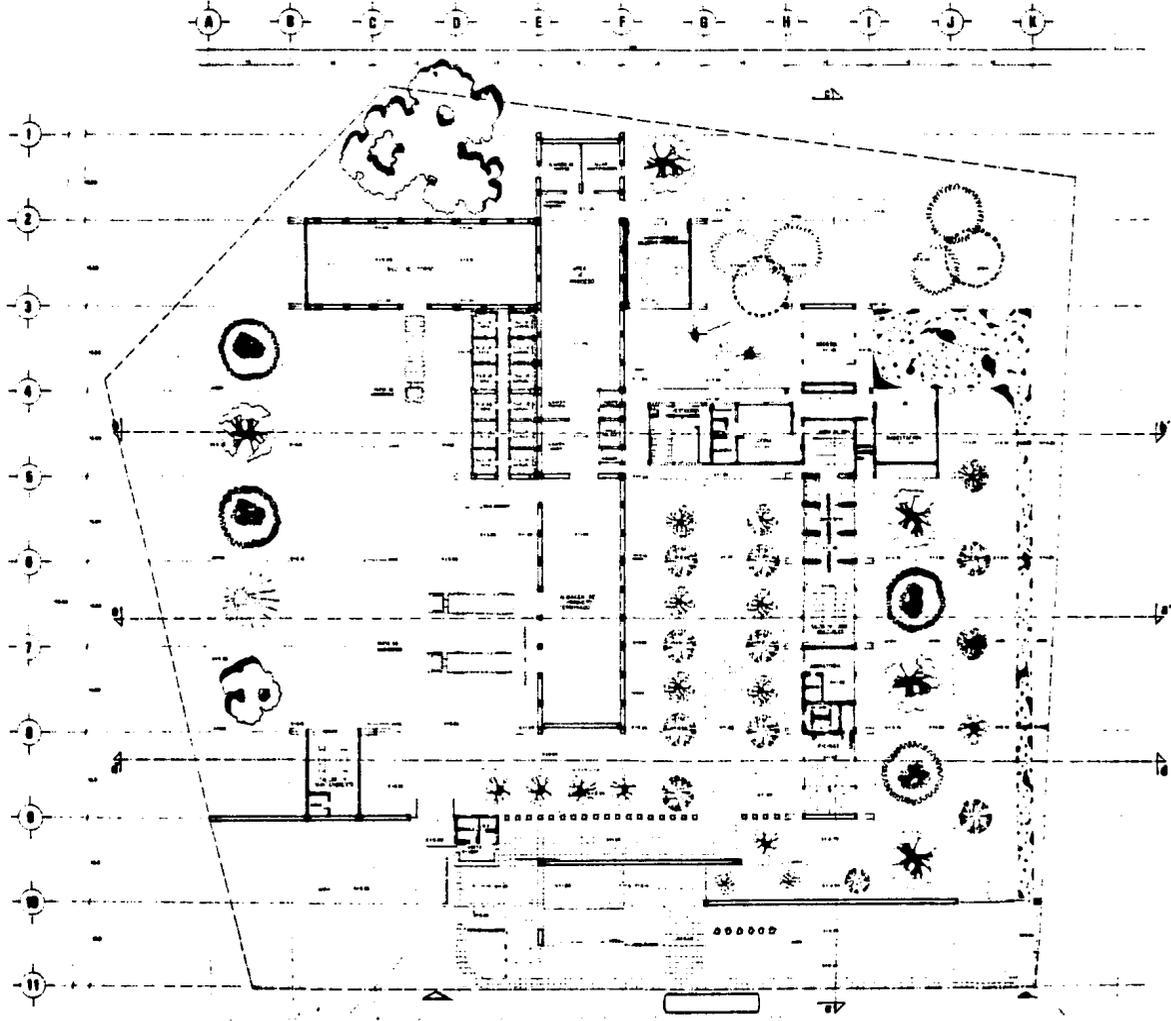
ESCUELA  
PLANTA

ESTADO DE JALISCO EN EL MUNICIPIO DE VERRILLANO  
BARANGA EN EL CANTON LA BARRANCA

MEXICANA DE  
DE ALIMENTOS  
PLANTA DE  
ESC. 1:500

ARQUITECTURA  
BALANCEADOS  
CONJUNTO  
CORTE L. O.





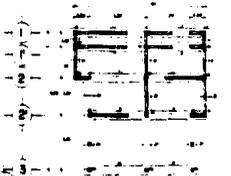
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE ALIMENTOS GALARCEA S  
 PLANTA ARQUITECTONICA  
 ESC 1.300 ACORTE C. L. O.

A B C



FACHADA NORTE

A B C



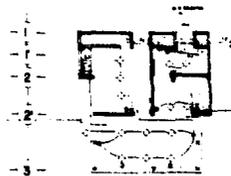
PLANTA ORIENTACION

A A B B C C



PLANTA ESTRUCTURA

A A B B C C



PLANTA DE INSTALACION MECANICA, SANITARIA Y ELECTRICA



FACHADA PONIENTE

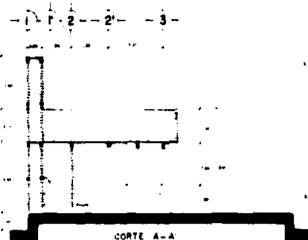


PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA ORIENTE

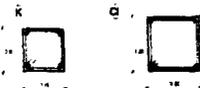
FACHADA SUR



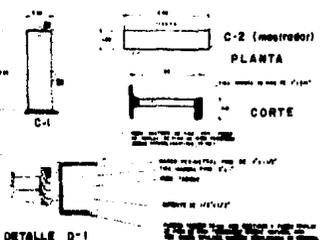
CORTE A-A



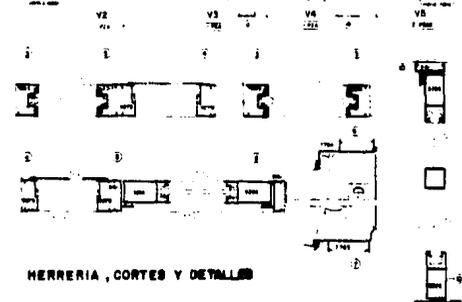
ZAPATA TIPO Z1



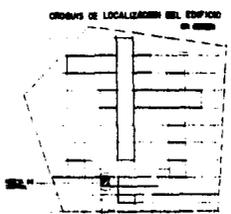
TIPOS DE COLUMNAS



CARPINTERIA  
en general

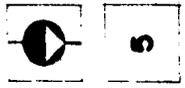
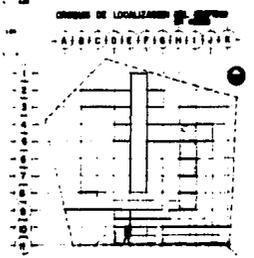
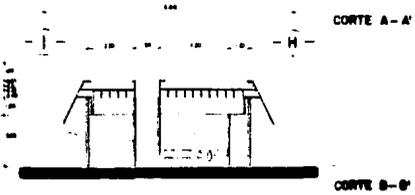
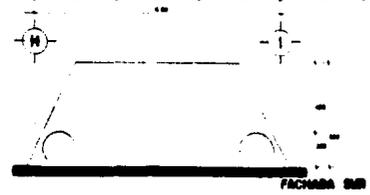
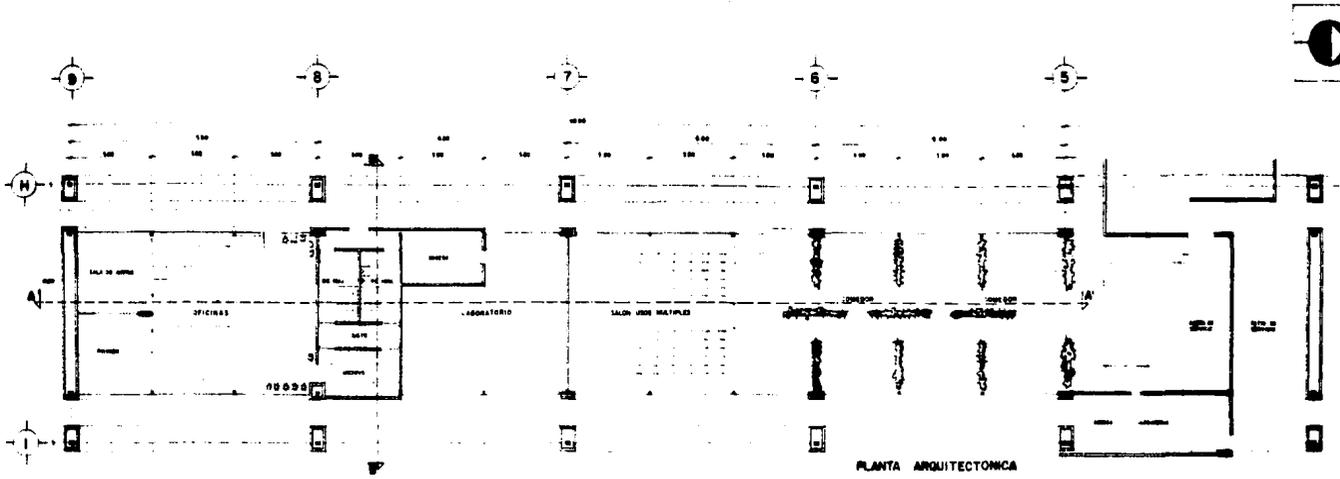


HERRERIA, CORTES Y DETALLES

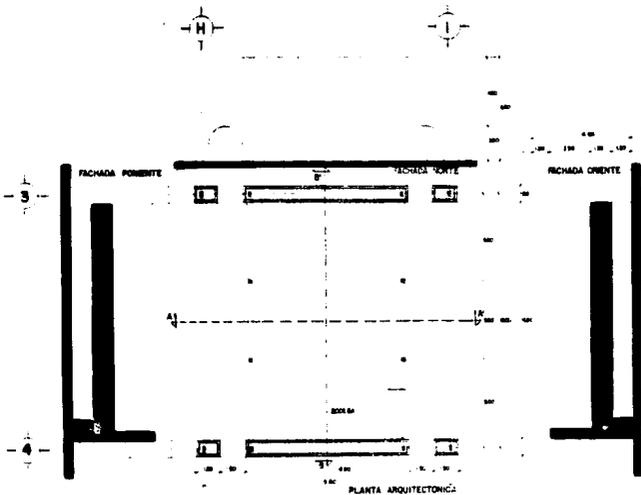


ORDEN DE LOCALIZACION DEL EDIFICIO

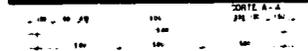
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADA  
 CASETA DE CASETA CONTROL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADA  
 CASETA DE CASETA CONTROL  
 ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADA  
 CASETA DE CASETA CONTROL



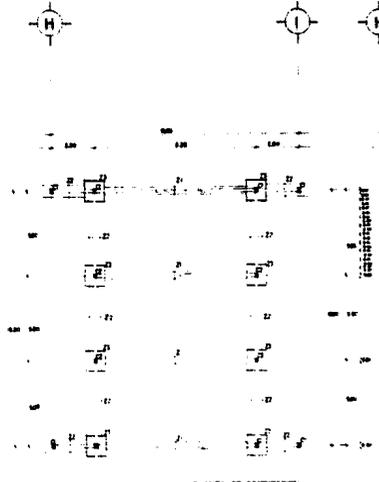
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE ALIMENTOS  
 SOC. 1100 COSTE C. L. D.



PLANTA ARQUITECTÓNICA



CORTE B-B



PLANTA DE CIMENTACIÓN



PLANTA ESTRUCTURAL

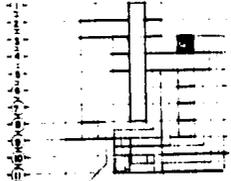
CLASES DE ZAPATAS



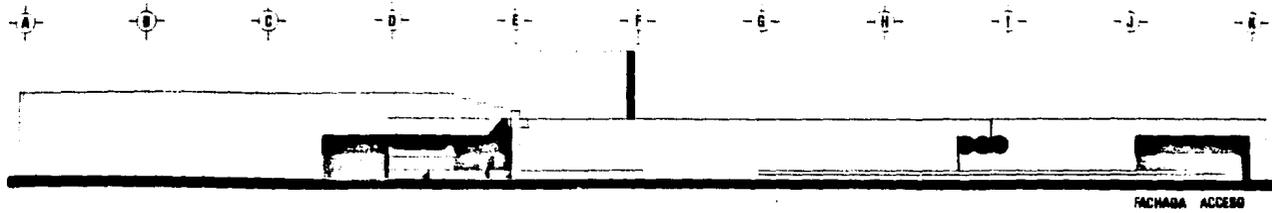
TABLA DE ZAPATAS

TIPO	CLASE
Z1	60 15 1/2
Z2	90 15 1/2
Z3	120 15 1/2

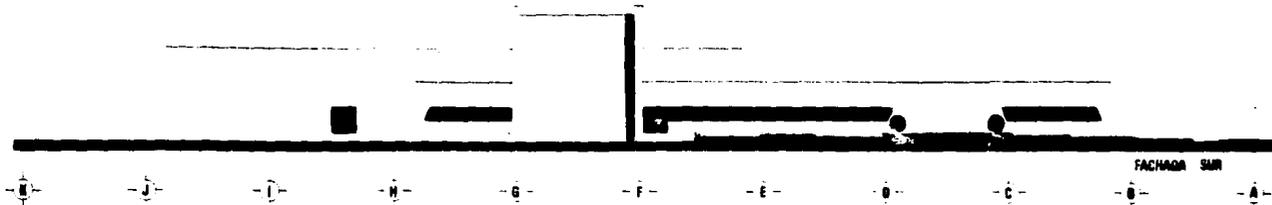
SECCIONES DE CIMENTACIÓN



ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE CIMENTACIÓN DE CALARCEAROS  
 CALARCEAROS, CALIFORNIA, MEXICO



FACHADA ACCESO



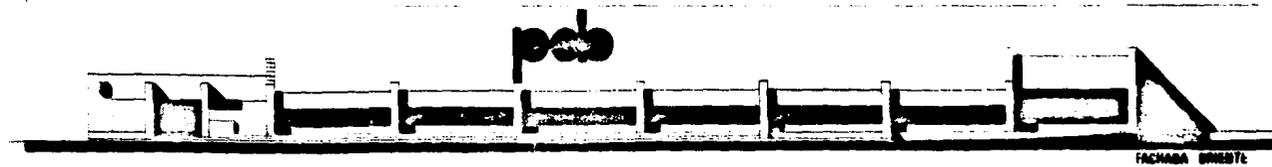
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE ALIMENTOS BALBUENAS FACHABAS  
 ESC. 1200 CORTE 1

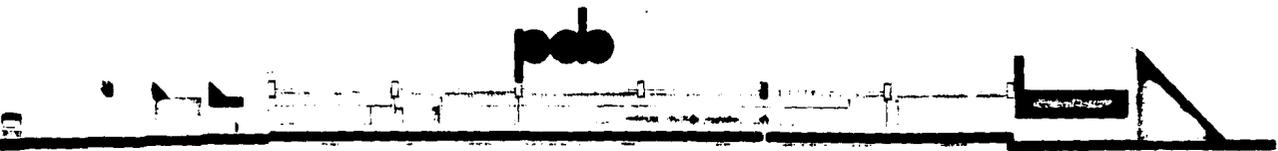
A B C D E F G H I J K



A B C D E F G H I J K



11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



K J I H G F E D C B A



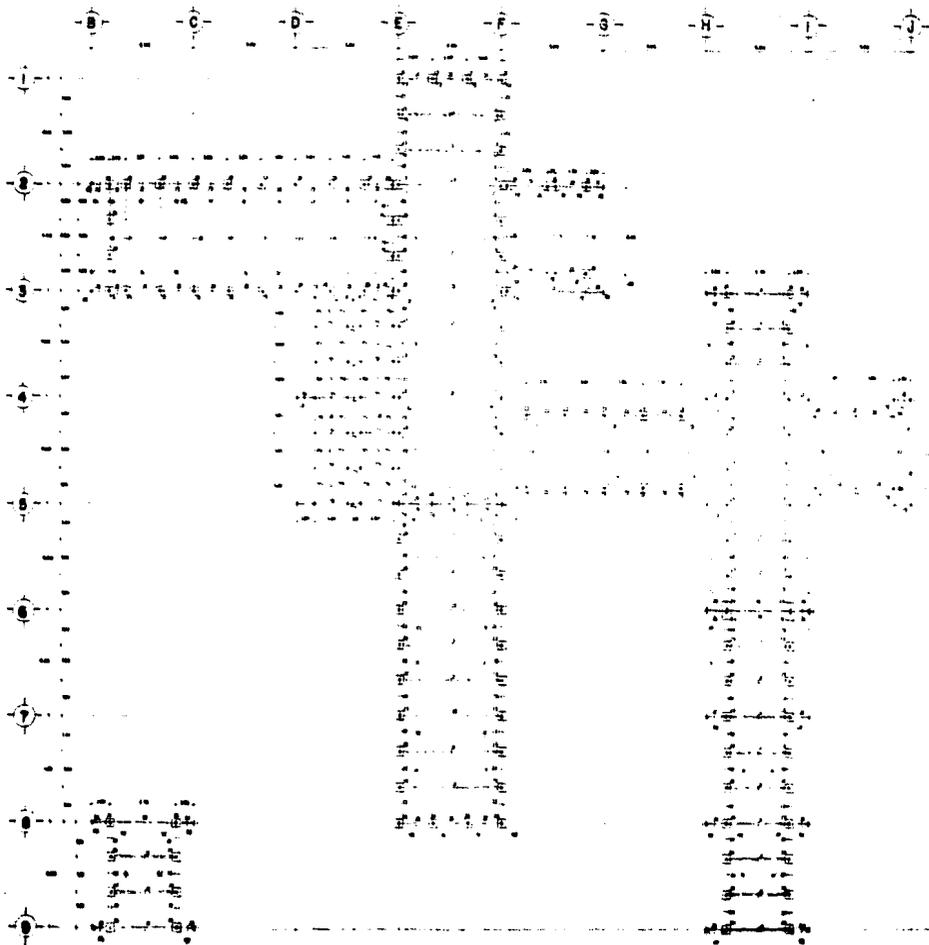
cut 4-4'

cut 5-5'

cut 6-6'

cut 7-7'

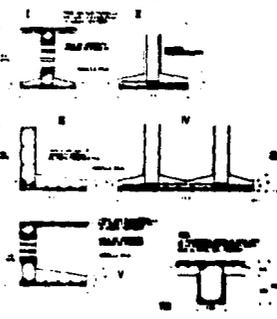
Vertical text on the right side of the page, possibly a title or index, including a small graphic at the top.



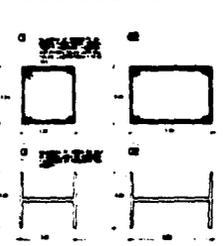
TIPO DE LAPATAS

TIPO	DESCRIPCIÓN	USOS
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	...	...

TIPO DE LAPATAS

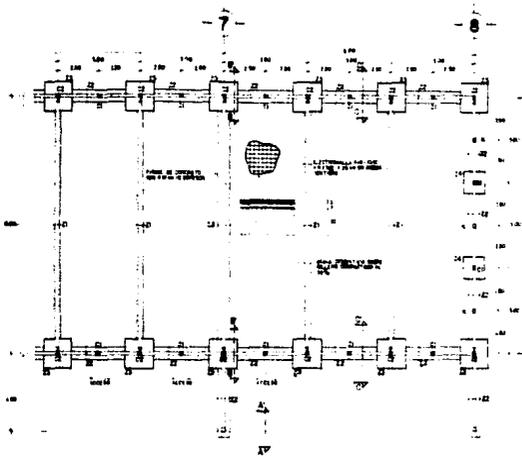


TIPO DE COLUMNAS

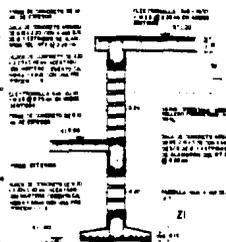


**PLANTA DE CIMENTACION ALMACEN PRODUCTO TERMINADO**

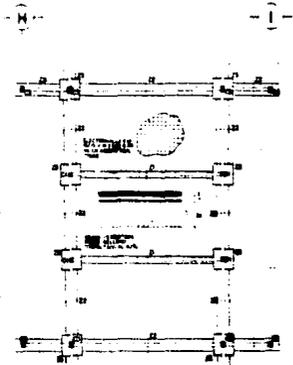
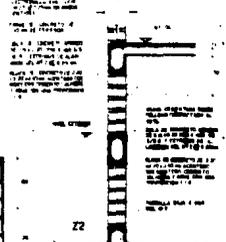
**PLANTA CIMENTACION TIPO PARA SUBESTACION, COCINA, COMEDOR, SALONES MULTIPLES, LABORATORIO, OFICINAS, CUARTO MAQUINAS Y BODEGA**



**CORTE A-A'**

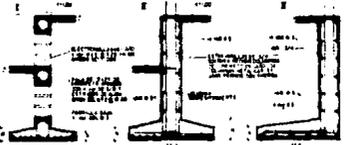


**CORTE C-C'**



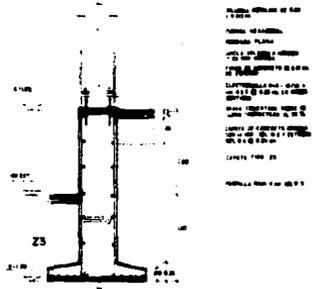
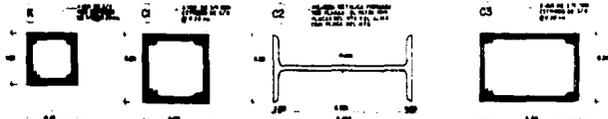
**TABLA DE ZAPATAS**

TIPO	ANCHO DE ZAPATA	H	CLASE
Z1	40	15	10
Z2	70	15	10
Z3	170x170	30	15
Z4	130x130	20	15
Z5	130x130	20	15



**CLASES DE ZAPATAS**

**TIPOS DE COLUMNA**



**CORTE B-B'**



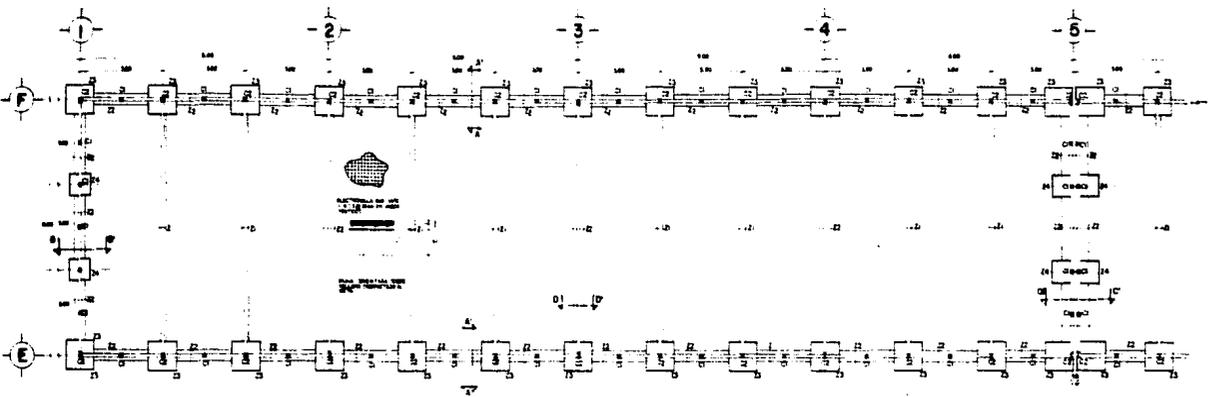
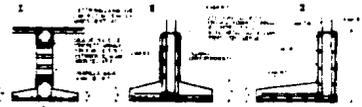


Tabla de Zapatas

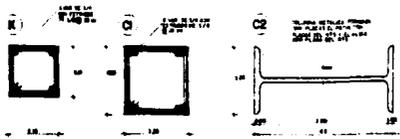
Tipo	Clase	Clase
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1

CLASES DE ZAPATAS

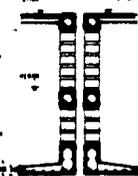


CLASES DE ZAPATAS  
 1. Zapata de tipo 1: Se utiliza para columnas de tipo 1 y 2.  
 2. Zapata de tipo 2: Se utiliza para columnas de tipo 3 y 4.  
 3. Zapata de tipo 3: Se utiliza para columnas de tipo 1 y 2.  
 4. Zapata de tipo 4: Se utiliza para columnas de tipo 3 y 4.

TIPOS DE COLUMNAS



CORTE D-D

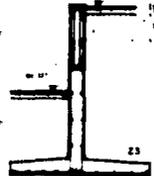


CORTE C-C



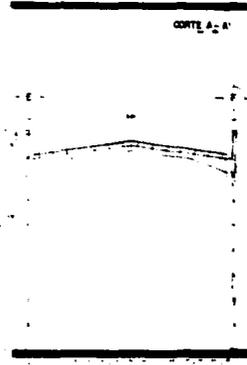
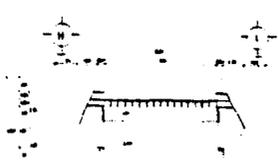
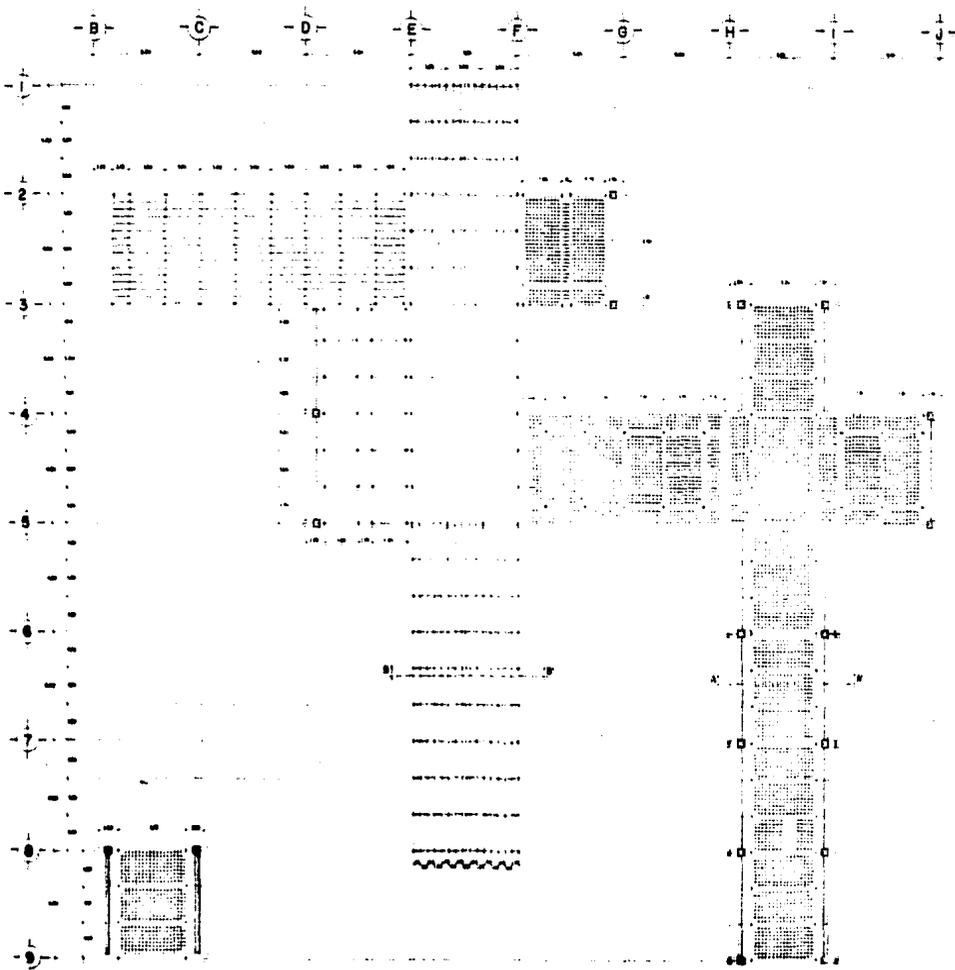
CORTE A-A

CLASES DE COLUMNAS  
 1. Columna de tipo 1: Se utiliza para columnas de tipo 1 y 2.  
 2. Columna de tipo 2: Se utiliza para columnas de tipo 3 y 4.  
 3. Columna de tipo 3: Se utiliza para columnas de tipo 1 y 2.  
 4. Columna de tipo 4: Se utiliza para columnas de tipo 3 y 4.



CORTE B-B

ESCUELA DE INGENIERIA DE  
 PLANTA DE ALIMENTACION  
 DE LA UNIVERSIDAD DE  
 LOS ANGELES  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZAR DE LA VIEJA

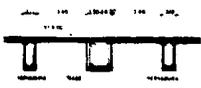
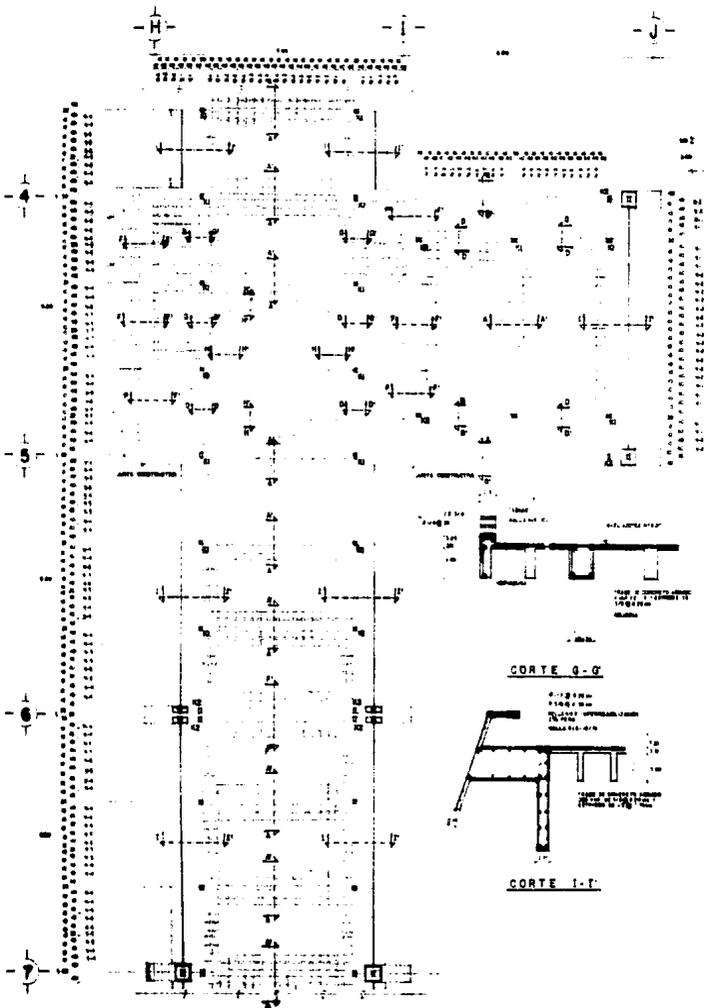


12

▲

▲

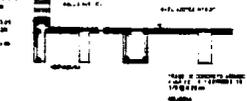
B O B E L A   B E I G O N T   C T E   A   U   N   I   T   Y   C   O   L   L   E   G   E  
 B L A O T   E   A   L   I   E   V   E   T   Y   C   O   L   L   E   G   E  
 B O G   1   2   0 8   C O R T E   1 2



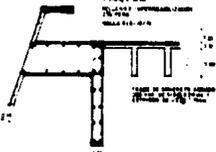
CORTE 1-A



CORTE 2-B



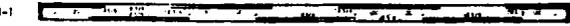
CORTE 3-C



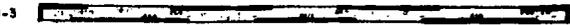
CORTE 4-D



CORTE 5-E



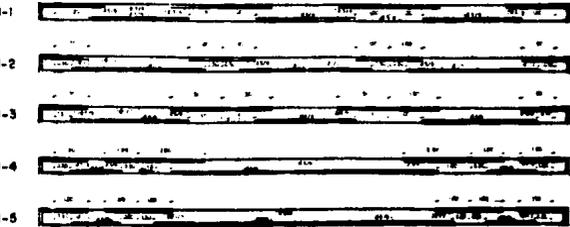
CORTE 6-F



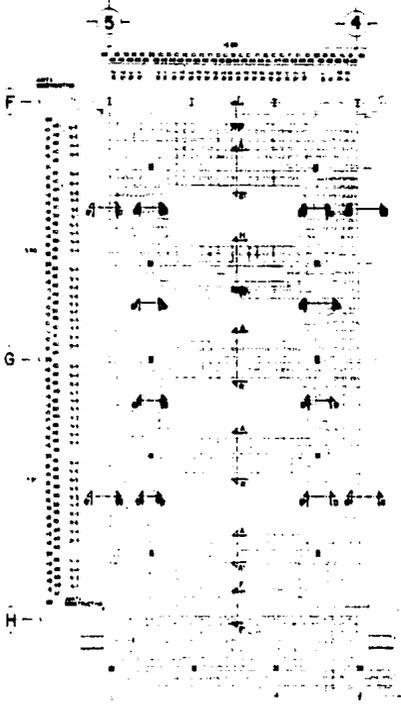
CORTE 7-G

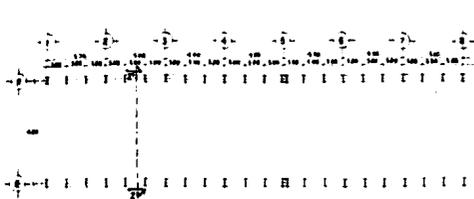


CORTE 8-H

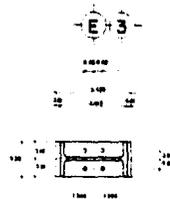


CORTE 9-I  
CORTE 10-J

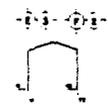




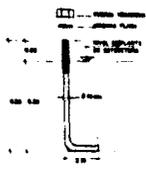
PLANTA DE ESTRUCTURA DE AREA DE PROCESO DE BLD. NO. 10



DISTRIBUCION DE ANCLAS EN MARCOS PRINCIPALES



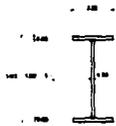
REACCION EN MARCO



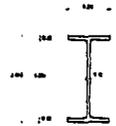
ANCLA TIPO



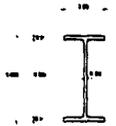
PLANTA DE ESTRUCTURA DE ALAMBRON DE PRODUCTO TER. BLD. NO. 10 CO. NO. 10



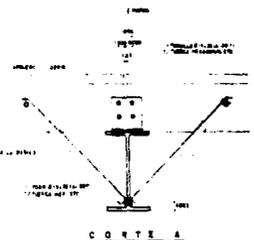
SECCION N° 1



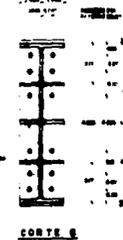
SECCION N° 2



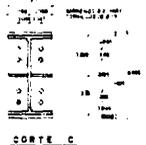
SECCION N° 3



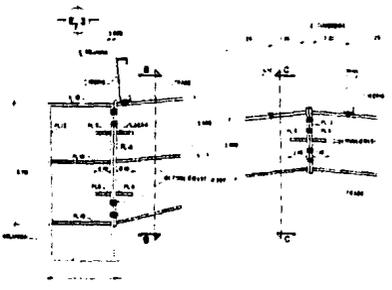
CORTE A



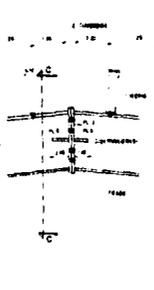
CORTE B



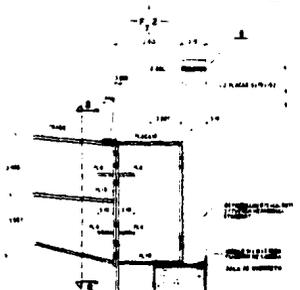
CORTE C



CONEXION 1



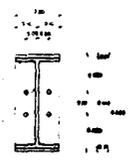
CONEXION 2



CONEXION 3



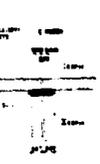
CONEXION 4



CORTE D

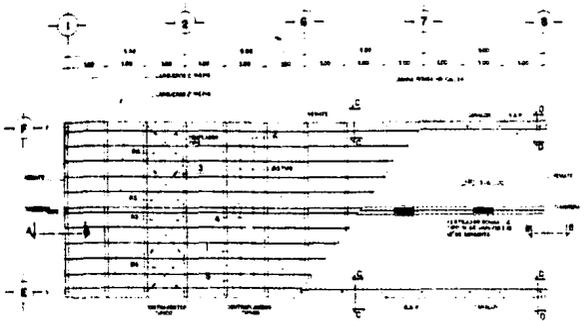


METALAS 5

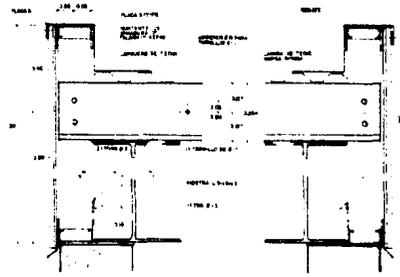


CORTE E

PLANTA DE ESTRUCTURA DE AREA DE PROCESO DE BLD. NO. 10  
 PLANTA DE ESTRUCTURA DE ALAMBRON DE PRODUCTO TER. BLD. NO. 10 CO. NO. 10  
 DISTRIBUCION DE ANCLAS EN MARCOS PRINCIPALES  
 REACCION EN MARCO  
 ANCLA TIPO  
 SECCION N° 1  
 SECCION N° 2  
 SECCION N° 3  
 CORTE A  
 CORTE B  
 CORTE C  
 CONEXION 1  
 CONEXION 2  
 CONEXION 3  
 CONEXION 4  
 CORTE D  
 METALAS 5  
 CORTE E



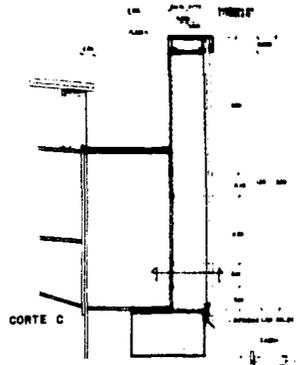
ESTRUCTURACION Y LAMINACION DE TECHO EN NIVEL DE PROCESO, ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO Y SILO DE SORGO.



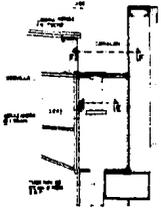
CORTE A



CORTE B



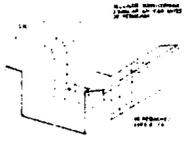
CORTE C



CORTE D



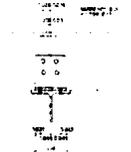
CORTE F



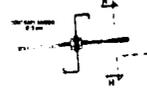
DETALLE TRASLAPE DE CANALON



DETALLE 1



CORTE G



DETALLE 2



CORTE H



CORTE E



SECCION DE CANALON TIPO EN EJE EXTREMO



DETALLE DE BOQUILLA



TRASLAPE B.A.P.



DETALLE 3

MATERIALES POR M2

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ACERO	1.20	KG
2	CEMENTO	1.50	KG
3	ARENA	1.00	KG
4	GRANULOS	1.00	KG
5	ALBAÑILERIA	1.00	KG
6	TRABAJOS EN ACERO	1.00	KG
7	TRABAJOS EN CEMENTO	1.00	KG
8	TRABAJOS EN ARENA	1.00	KG
9	TRABAJOS EN GRANULOS	1.00	KG
10	TRABAJOS EN ALBAÑILERIA	1.00	KG
11	TRABAJOS EN TRABAJOS EN ACERO	1.00	KG
12	TRABAJOS EN TRABAJOS EN CEMENTO	1.00	KG
13	TRABAJOS EN TRABAJOS EN ARENA	1.00	KG
14	TRABAJOS EN TRABAJOS EN GRANULOS	1.00	KG
15	TRABAJOS EN TRABAJOS EN ALBAÑILERIA	1.00	KG

MATERIALES CONTINGENTES

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
16	ACERO	0.10	KG
17	CEMENTO	0.10	KG
18	ARENA	0.10	KG
19	GRANULOS	0.10	KG
20	ALBAÑILERIA	0.10	KG

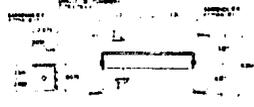
RONDANA DE CONTRAVIENTO



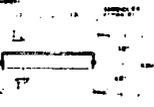
DISTRIBUCION DE LAMINA



DETALLE 6



CORTE I



DETALLE 4



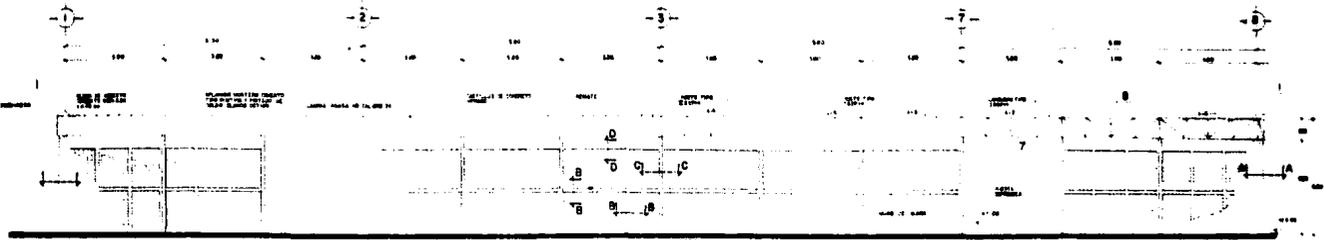
DETALLE 8



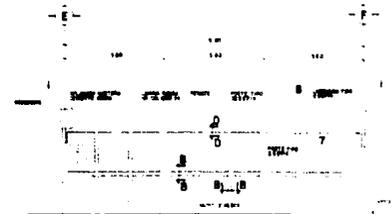
CORTE J



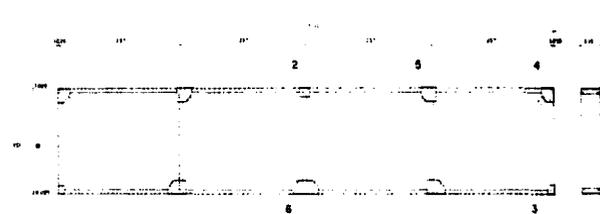
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE OFICINAS  
CALLE DE LA PAZ, 100, MADRID  
ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO  
CORTES Y DETALLES



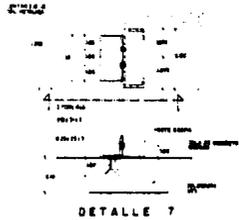
ESTRUCTURACION Y LAMINACION DE MUROS LATERALES EJES E, F, 2-3



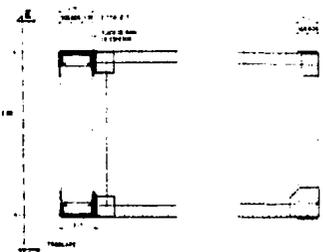
ESTRUCTURACION Y LAMINACION DE MUROS LATERALES EN EJES 1, 2-3



ARMADURA A-5

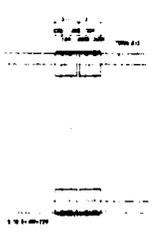


DETALLE 7



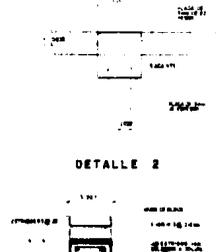
DETALLE 1

CORTE E



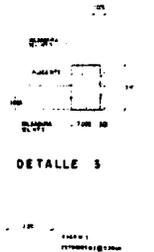
DETALLE 2

CORTE A



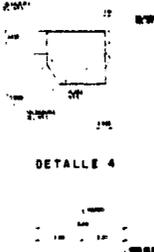
DETALLE 3

CORTE B



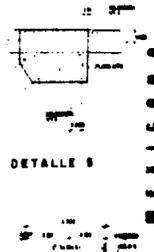
DETALLE 4

CORTE C



DETALLE 5

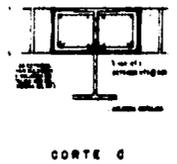
CORTE D



UNION ARMADURAS

DETALLE 8

CORTE F



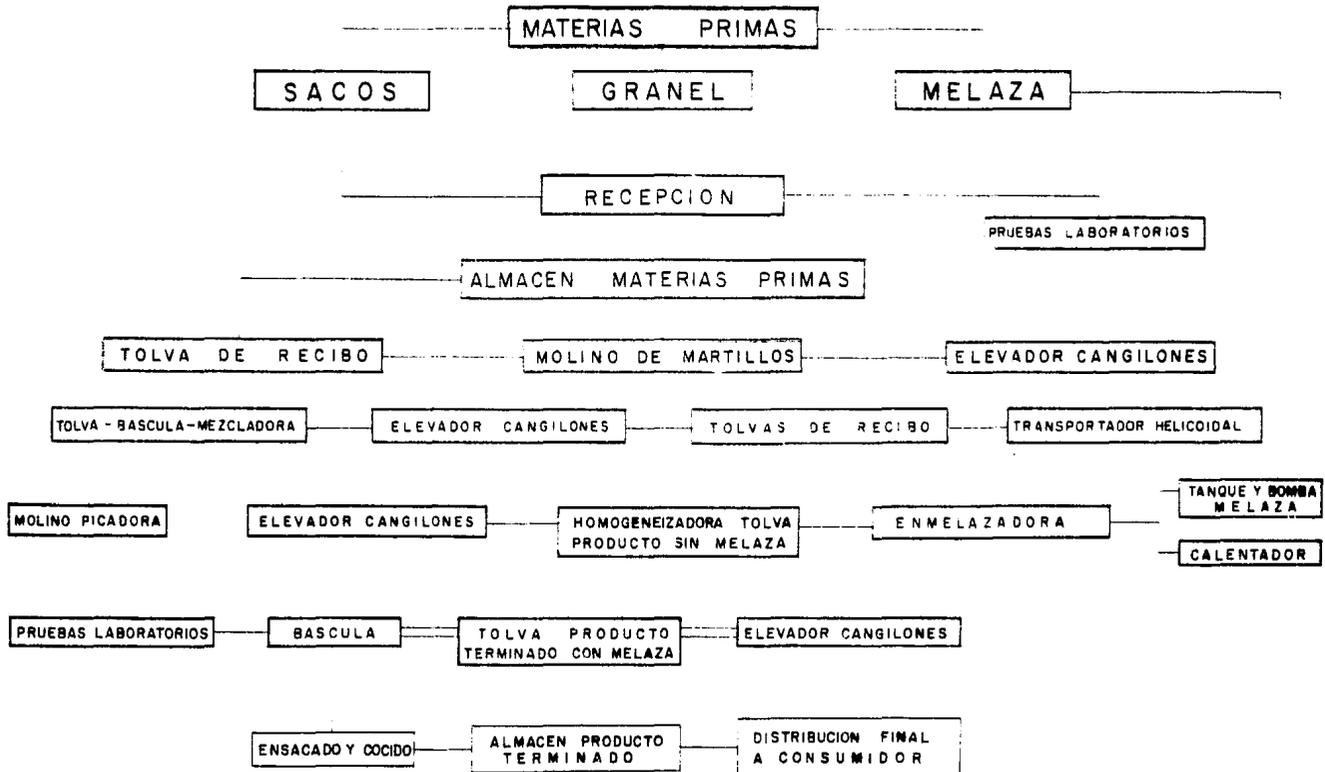








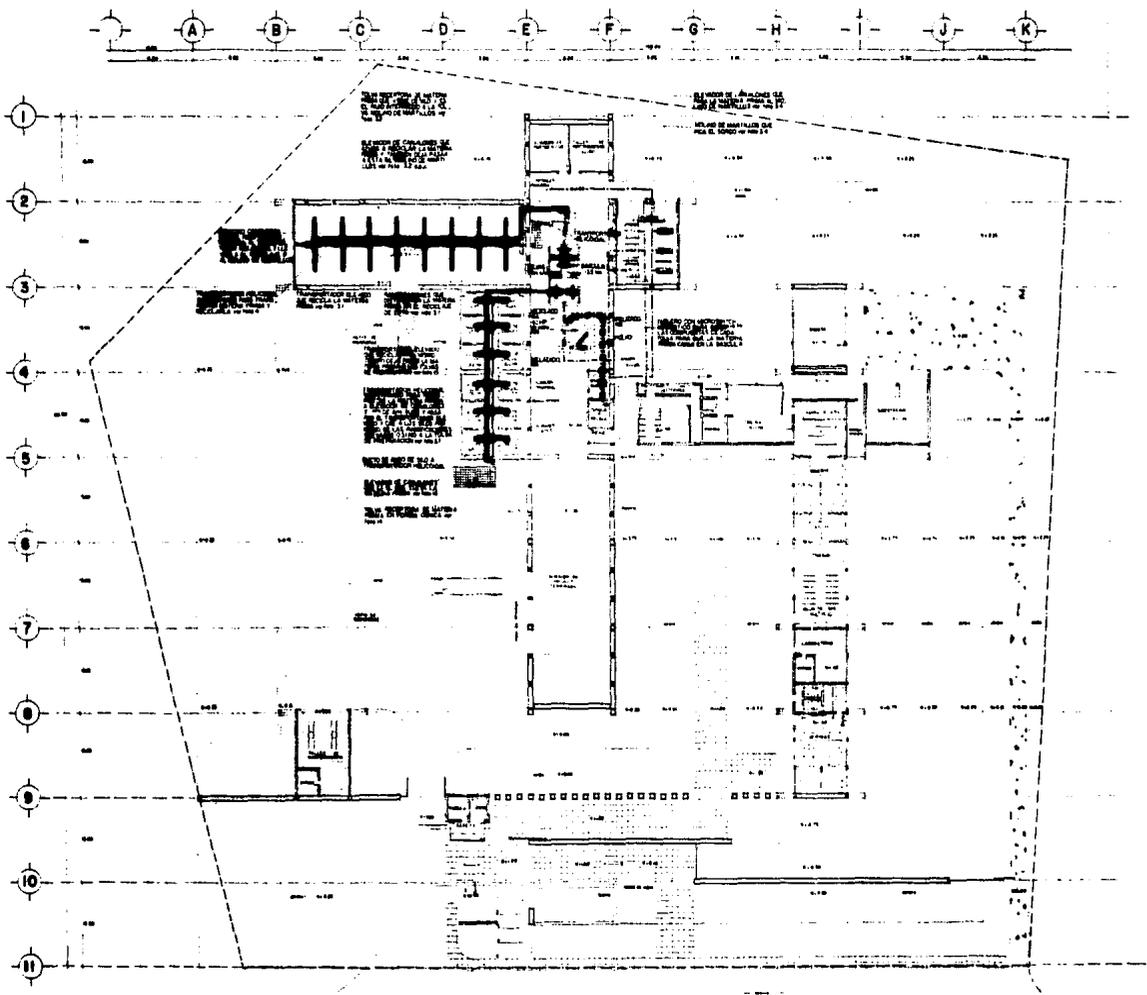
# DIAGRAMA DE FLUJO PLANTA ELABORADORA ALIMENTOS BALANCEADOS





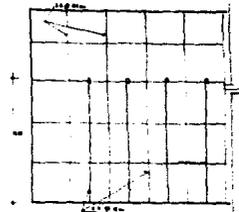
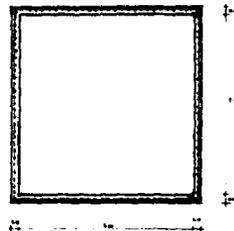
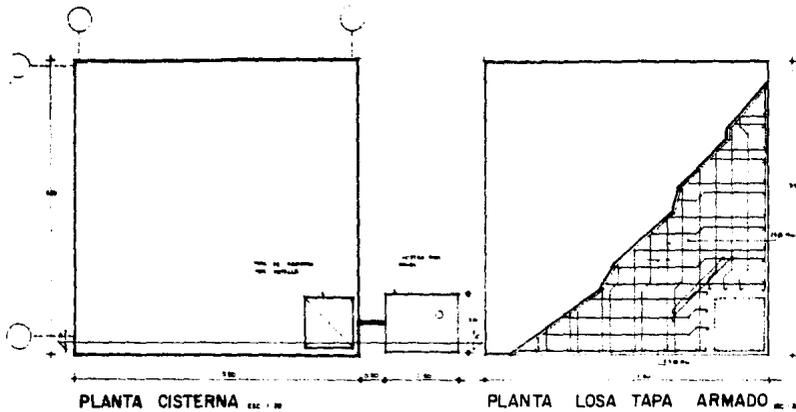


REGISTRO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION  
CALLE 1200  
BOGOTA

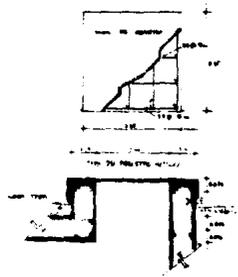
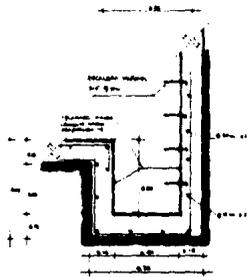
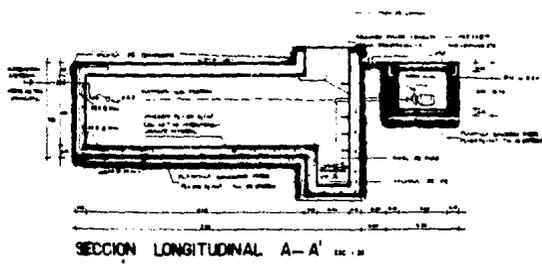


**SIMBOLOGIA**

- CALERA
- ▬ MUR DE MANTENIMIENTO
- ▬ MUR DE ALBAÑILERIA
- ▬ MUR DE CONCRETO
- ▬ MUR DE LADRILLO
- ▬ MUR DE PIEDRA
- ▬ MUR DE YESO
- ▬ MUR DE CEMENTO
- ▬ MUR DE BLOQUE
- ▬ MUR DE MADERA
- ▬ MUR DE VIDRIO
- ▬ MUR DE METAL
- ▬ MUR DE PLASTICO
- ▬ MUR DE PAPIRO
- ▬ MUR DE TELA
- ▬ MUR DE ORO
- ▬ MUR DE PLATA
- ▬ MUR DE COBRE
- ▬ MUR DE NIQUEL
- ▬ MUR DE CROMO
- ▬ MUR DE ZINCO
- ▬ MUR DE ALUMINIO
- ▬ MUR DE SODIO
- ▬ MUR DE POTASIO
- ▬ MUR DE CALCIO
- ▬ MUR DE MAGNESIO
- ▬ MUR DE BARIUM
- ▬ MUR DE STRONCIO
- ▬ MUR DE YODURO
- ▬ MUR DE BROMURO
- ▬ MUR DE FLUORURO
- ▬ MUR DE CLORURO
- ▬ MUR DE NITRATO
- ▬ MUR DE SULFATO
- ▬ MUR DE FOSFATO
- ▬ MUR DE CARBONATO
- ▬ MUR DE ACETATO
- ▬ MUR DE CITRATO
- ▬ MUR DE LACTATO
- ▬ MUR DE MALATO
- ▬ MUR DE SUCCINATO
- ▬ MUR DE TARTARATO
- ▬ MUR DE BITARTRATO
- ▬ MUR DE SELENATO
- ▬ MUR DE MOLIBDATO
- ▬ MUR DE VANADATO
- ▬ MUR DE CROMATO
- ▬ MUR DE MANGANATO
- ▬ MUR DE NIOBATO
- ▬ MUR DE TANTALATO
- ▬ MUR DE COBALTO
- ▬ MUR DE NIQUELATO
- ▬ MUR DE ZINCO
- ▬ MUR DE CADMIATO
- ▬ MUR DE PLUMBO
- ▬ MUR DE BISMUTO
- ▬ MUR DE ESTADIO
- ▬ MUR DE TELLURO
- ▬ MUR DE Selenio
- ▬ MUR DE Telluro
- ▬ MUR DE Antimonio
- ▬ MUR DE Arsenio
- ▬ MUR DE Bismuto
- ▬ MUR DE Plomo
- ▬ MUR DE Cadmio
- ▬ MUR DE Mercurio
- ▬ MUR DE Cobre
- ▬ MUR DE Plata
- ▬ MUR DE Oro
- ▬ MUR DE Sodio
- ▬ MUR DE Potasio
- ▬ MUR DE Calcio
- ▬ MUR DE Magnesio
- ▬ MUR DE Bario
- ▬ MUR DE Estroncio
- ▬ MUR DE Yodo
- ▬ MUR DE Bromo
- ▬ MUR DE Fluoro
- ▬ MUR DE Cloro
- ▬ MUR DE Nitrato
- ▬ MUR DE Sulfato
- ▬ MUR DE Fosfato
- ▬ MUR DE Carbonato
- ▬ MUR DE Acetato
- ▬ MUR DE Citrato
- ▬ MUR DE Lactato
- ▬ MUR DE Malato
- ▬ MUR DE Succinato
- ▬ MUR DE Tartarato
- ▬ MUR DE Bitartrato
- ▬ MUR DE Selenato
- ▬ MUR DE Molibdato
- ▬ MUR DE Vanadato
- ▬ MUR DE Cromato
- ▬ MUR DE Manganeso
- ▬ MUR DE Niobato
- ▬ MUR DE Tantalo
- ▬ MUR DE Cobalto
- ▬ MUR DE Niquelato
- ▬ MUR DE Zinc
- ▬ MUR DE Cadmiato
- ▬ MUR DE Plomo
- ▬ MUR DE Bismuto
- ▬ MUR DE Estadio
- ▬ MUR DE Telluro
- ▬ MUR DE Selenio
- ▬ MUR DE Telluro
- ▬ MUR DE Antimonio
- ▬ MUR DE Arsenio
- ▬ MUR DE Bismuto
- ▬ MUR DE Plomo
- ▬ MUR DE Cadmio
- ▬ MUR DE Mercurio
- ▬ MUR DE Cobre
- ▬ MUR DE Plata
- ▬ MUR DE Oro



ARMADO DE MUROS

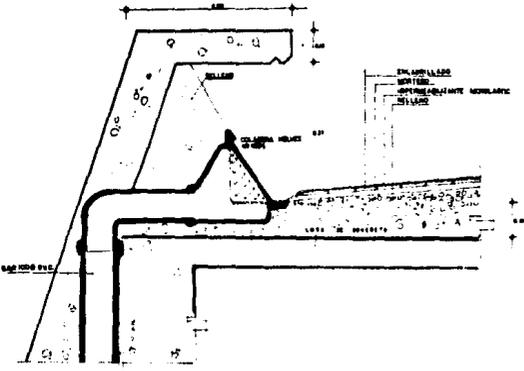


NOTAS GENERALES

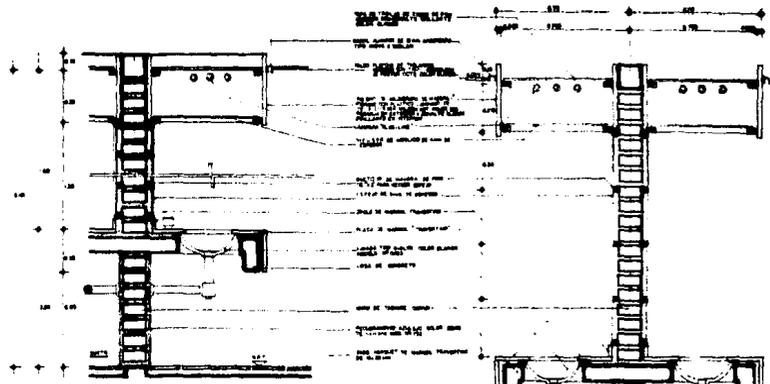
- 1. El presente proyecto es de tipo preliminar.
- 2. Los materiales y especificaciones de los mismos se detallan en el plano de especificaciones de materiales.
- 3. Los muros de la cisterna se construyen con bloques de concreto.
- 4. El piso de la cisterna se construye con concreto armado.
- 5. La cisterna se construye con un solo nivel.
- 6. La cisterna se construye con un solo nivel.
- 7. La cisterna se construye con un solo nivel.
- 8. La cisterna se construye con un solo nivel.

CONTINUA EN OTRAS PAGINAS





DETALLE DE COLADERA LATERAL EN AZOTEA, OFICINAS  
ECL. 1:5



DETALLE DE MARCOS EN OFICINAS DE OFICINAS  
ECL. 1:10

DETALLE DE MARCOS EN OFICINAS DE OFICINAS  
ECL. 1:10

A. TUBERIAS DE AGUA Y VENTILACION EN LAS OFICINAS Y PLANTAS

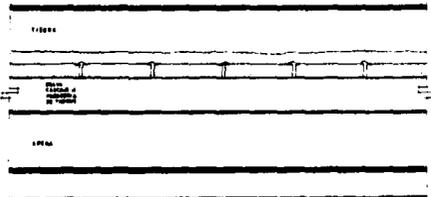
1. EN PAREDES DE 12, 15, 20 Y 25 CM DE GROSOR Y EN LA PLANTA DE BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND. PARA OFICINAS Y PLANTAS.

2. EN LAS PAREDES DE BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND EN LA PLANTA DE BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND.

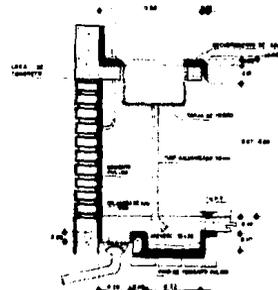
B. CONSTRUCCION

1. EN LAS PAREDES DE BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND EN LA PLANTA DE BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND.

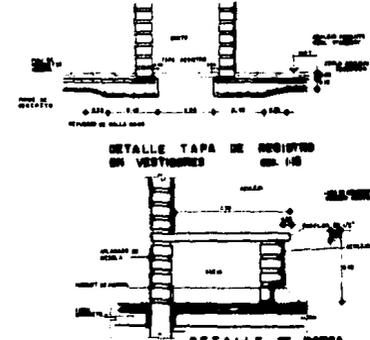
2. EN LAS PAREDES DE BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND EN LA PLANTA DE BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND.



CORTE CAMPO OXIDACION

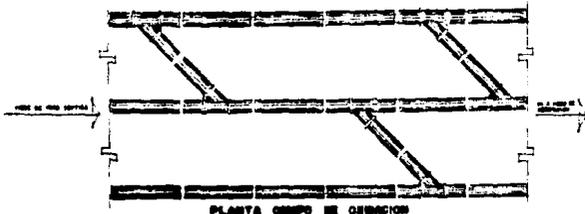


DETALLE DE TARJA  
ECL. 1:10



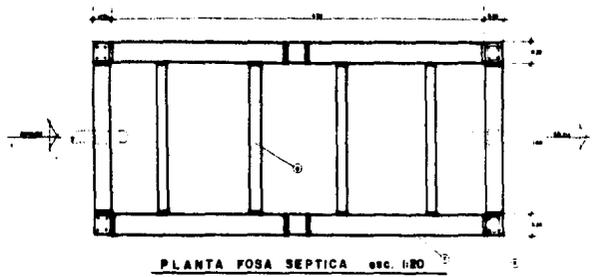
DETALLE TAPA DE REGISTRO EN VESTIBULOS  
ECL. 1:5

DETALLE DE BUNDA EN VESTIBULOS  
ECL. 1:10

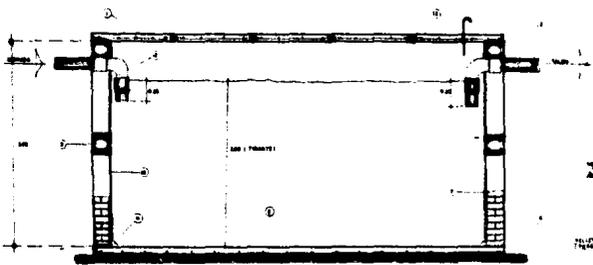


PLANTA CAMPO DE OXIDACION

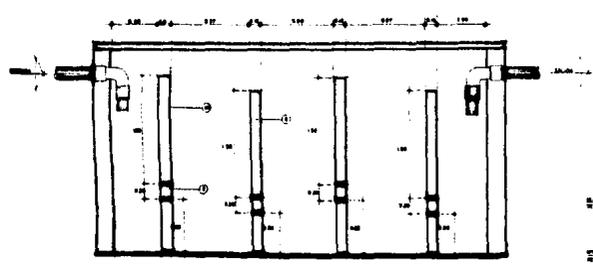
REPUBLICA ARGENTINA  
SECRETARÍA DE AGUAS Y ENERGÍA  
INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN  
BUNDA DE CONCRETO Y MALLA Y CEMENTO PORTLAND



**PLANTA FOSA SEPTICA esc. 1:80**



**ELEVACION FOSA SEPTICA esc. 1:80**

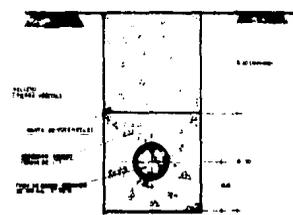


**ELEVACION FOSA SEPTICA esc. 1:20**

- ESPECIFICACIONES**
- 1) MATERIAL: CEMENTO PULVERIZADO
  - 2) MORTERO: 1:3
  - 3) REFORZAMIENTO: MALLA DE ALAMBRE N. 10
  - 4) PUNTALES: 4x4x10
  - 5) PUERTAS: 1.20x0.80
  - 6) TUBERIA: 150x150
  - 7) TUBERIA: 100x100
  - 8) TUBERIA: 50x50
  - 9) TUBERIA: 25x25
  - 10) TUBERIA: 15x15
  - 11) TUBERIA: 10x10
  - 12) TUBERIA: 5x5
  - 13) TUBERIA: 2.5x2.5
  - 14) TUBERIA: 1.5x1.5
  - 15) TUBERIA: 0.75x0.75

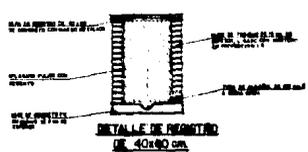
**NOTAS**

- 1) VERIFICAR ANTES DE EMPEZAR LA OBRA
- 2) ELABORAR PLANOS DE DETALLE
- 3) VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL
- 4) ELABORAR PLANOS DE DETALLE
- 5) VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL
- 6) ELABORAR PLANOS DE DETALLE
- 7) VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL
- 8) ELABORAR PLANOS DE DETALLE
- 9) VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL
- 10) ELABORAR PLANOS DE DETALLE
- 11) VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL
- 12) ELABORAR PLANOS DE DETALLE
- 13) VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL
- 14) ELABORAR PLANOS DE DETALLE
- 15) VERIFICAR LA CANTIDAD DE MATERIAL

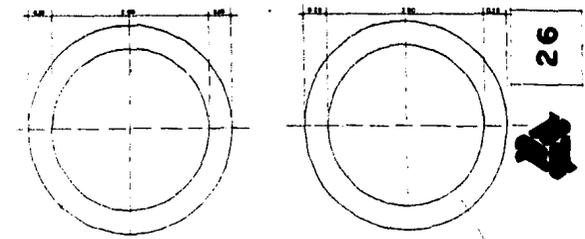


**NOTAS**

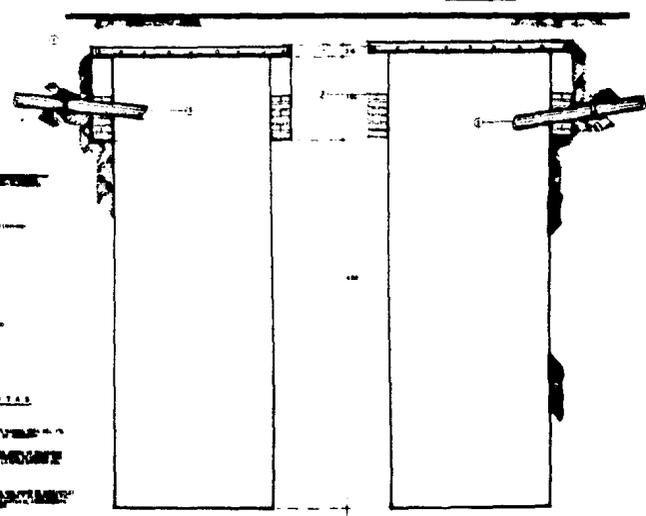
- 1) MATERIAL: CEMENTO PULVERIZADO
- 2) MORTERO: 1:3
- 3) REFORZAMIENTO: MALLA DE ALAMBRE N. 10
- 4) PUNTALES: 4x4x10
- 5) PUERTAS: 1.20x0.80
- 6) TUBERIA: 150x150
- 7) TUBERIA: 100x100
- 8) TUBERIA: 50x50
- 9) TUBERIA: 25x25
- 10) TUBERIA: 15x15
- 11) TUBERIA: 10x10
- 12) TUBERIA: 5x5
- 13) TUBERIA: 2.5x2.5
- 14) TUBERIA: 1.5x1.5
- 15) TUBERIA: 0.75x0.75



**DETALLE DE MANIFIJO DE 40x40 cm.**

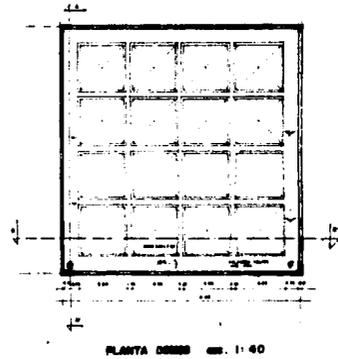
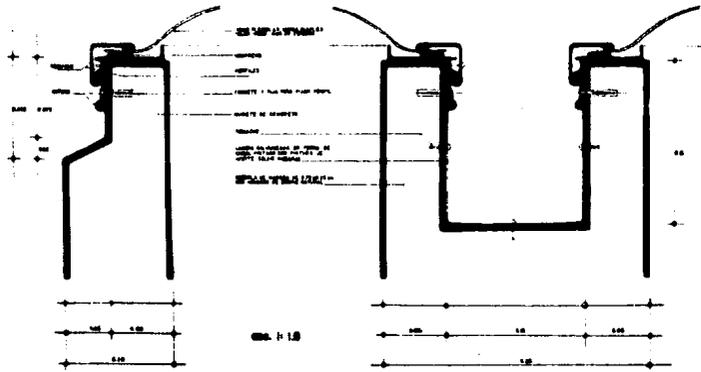
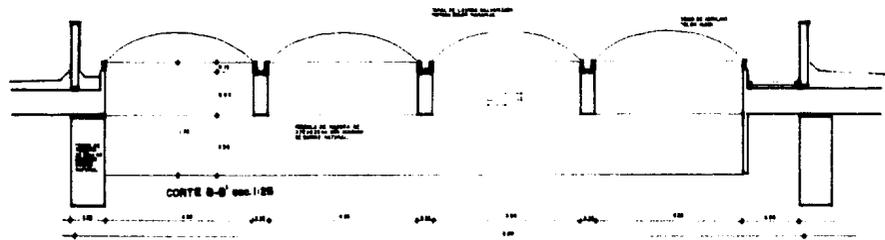
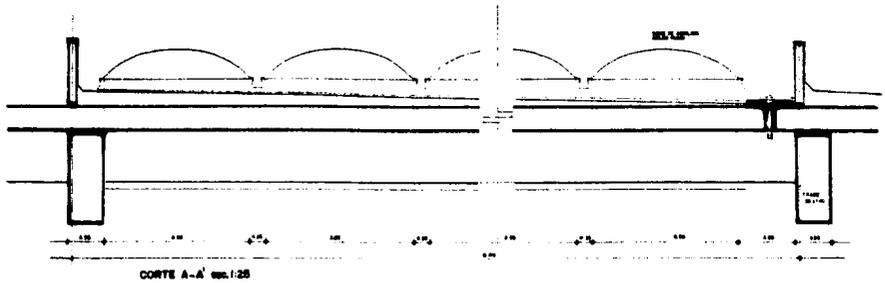


**PLANTA POZOS DE ABSORCION esc. 1:80**

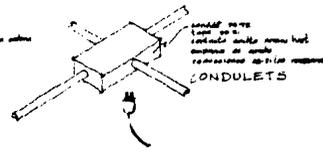
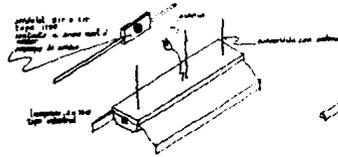
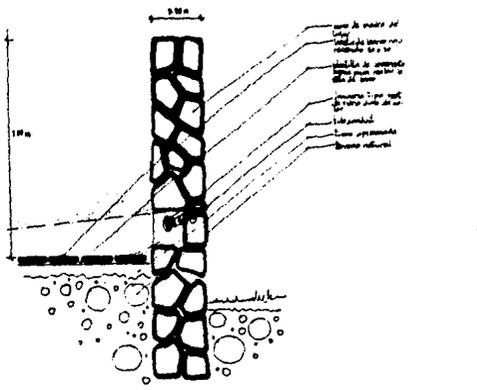
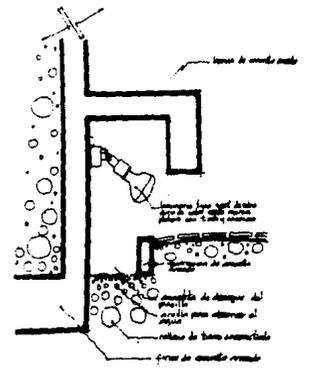
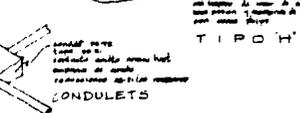
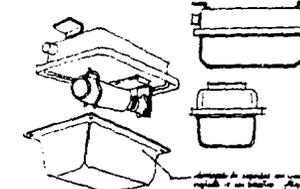
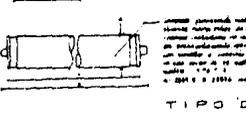
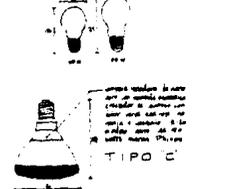
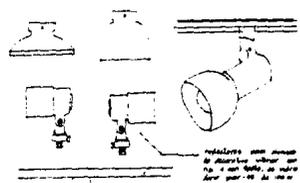
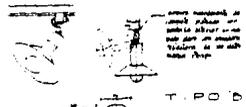
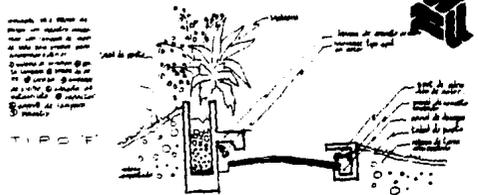
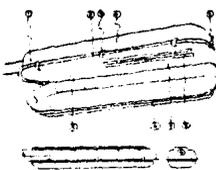
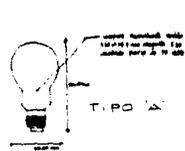
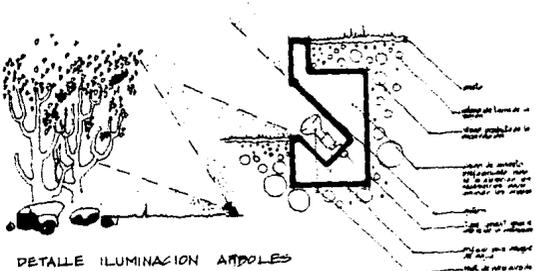


**ALZADO POZOS DE ABSORCION esc. 1:80**

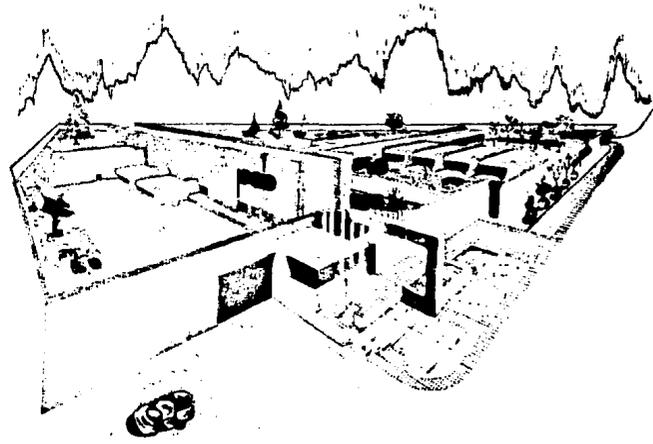
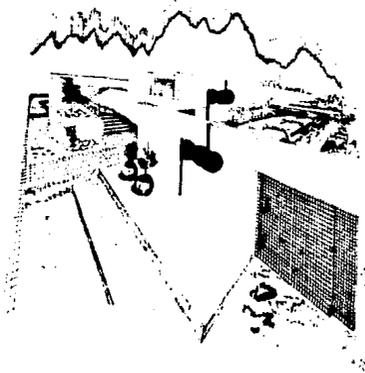
- ESPECIFICACIONES**
- 1) MATERIAL: CEMENTO PULVERIZADO
  - 2) MORTERO: 1:3
  - 3) REFORZAMIENTO: MALLA DE ALAMBRE N. 10
  - 4) PUNTALES: 4x4x10
  - 5) PUERTAS: 1.20x0.80
  - 6) TUBERIA: 150x150
  - 7) TUBERIA: 100x100
  - 8) TUBERIA: 50x50
  - 9) TUBERIA: 25x25
  - 10) TUBERIA: 15x15
  - 11) TUBERIA: 10x10
  - 12) TUBERIA: 5x5
  - 13) TUBERIA: 2.5x2.5
  - 14) TUBERIA: 1.5x1.5
  - 15) TUBERIA: 0.75x0.75



ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE ALBERGUE CALABAGALLO  
 DEB. 110, 1100, 1100  
 CORTES O. L. O.







ESCUELA  
PLANTA

ESTADO DE JALISCO EN EL MINISTERIO DE VETERINARIO  
MEXICANA EN EL CADD LA MEXICALTE

MEXICANA DE  
DE ALIMENTOS

CORTE

ARQUITECTURA  
BALANCEADOS  
PERSPECTIVAS  
CORTE L. O.



30