

DL  
02  
T(321)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO: Arq. Marcelino González G.  
VOCAL 1o.: Arq. Víctor Mejía  
VOCAL 2o.: Arq. Eduardo Sosa  
VOCAL 3o.: Arq. Roberto Cárcamo  
VOCAL 4o.: Br. Ronald Guerra  
VOCAL 5o.: Br. Lester Cobos  
SECRETARIO EN  
FUNCIONES: Arq. Rolando Anleu

TRIBUNAL EXAMINADOR:

Arq. Marcelino González: DECANO  
Arq. Heber Paredes: EXAMINADOR  
Arq. Carlos Garrido: EXAMINADOR  
Arq. Joaquín Juárez: EXAMINADOR  
Arq. Rolando Anleu: SECRETARIO EN  
FUNCIONES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESQUEMA URBANO DE CUILAPA  
Y DISEÑO DE RASTRO

T E S I S

Presentada a la Junta Directiva  
de la  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Por:

ILEANA ORTEGA M.

Al conferírsele el Título de

ARQUITECTO

Guatemala, octubre de 1984.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central



A DIOS

A MIS PADRES

A MI ESOSO

A MI HIJO

1. INTRODUCCION
  - 1.1 Antecedentes
  - 1.2 Justificación
  - 1.3 Objetivos
  - 1.4 Hipótesis
  - 1.5 Metodología de Trabajo
  - 1.6 Niveles Espaciales de Análisis
2. DIAGNOSTICO
  - 2.1 Síntesis Histórico-Geográfica
  - 2.2 Aspecto Político Administrativo
    - 2.2.1 Situación Física
    - 2.2.2 Categoría de Municipio
    - 2.2.3 Extensión y Límites
    - 2.2.4 Núcleos de Población
  - 2.3 Análisis de Suelos
  - 2.4 Población y Estructura Social
    - 2.4.1 Demografía
    - 2.4.2 Tasa de Crecimiento, Natalidad y Mortalidad
    - 2.4.3 Composición de la Población
    - 2.4.4 Población Económicamente Activa e Inactiva
    - 2.4.5 Ocupación
    - 2.4.6 Proyección de la Población
  - 2.5 Estructura Urbana Interior:
    - 2.5.1 Forma Urbana
    - 2.5.2 Uso del Suelo
  - 2.6 Sistema de Producción:
    - 2.6.1 Sector Agrícola
    - 2.6.2 Sector Pecuario

- 2.6.3 Sector Industrial
- 2.7 Sistema de Intercambio
  - 2.7.1 Medios de Comunicación
  - 2.7.2 Comunicación y Transporte
  - 2.7.3 Sistema Vial
  - 2.7.4 Transporte
  - 2.7.5 Comercio
- 2.8 Equipamiento comunal y Servicios
  - 2.8.1 Agua Potable
  - 2.8.2 Alcantarillado
  - 2.8.3 Energía Eléctrica
  - 2.8.4 Correos y Telégrafos
  - 2.8.5 Educación
  - 2.8.6 Salud
  - 2.8.7 Asentamiento Comercial
  - 2.8.8 Servicios Bancarios
  - 2.8.9 Servicios Técnicos y Profesionales
  - 2.8.10 Recreación
  - 2.8.11 Edificios Municipales
  - 2.8.12 Vivienda
- 2.9 Aspecto Tributario
  - 2.9.1 Presupuesto de Ingresos y Egresos
  - 2.9.2 Administración Municipal
- 2.10 Síntesis de Diagnóstico
- 2.11 Comprobación de Hipótesis
- 3. PRONOSTICOS:
- 4. FINES Y MEDIOS
  - 4.1 Objetivos y Estrategia



- 4.2 Proyectos Estratégicos
- 4.3 Alternativa y Propuesta de Zonificación
- 5. DESARROLLO DE PROYECTO ESTRATEGICO
  - 5.1 Problemática Actual del Rastro Municipal
    - 5.1.1 Antecedentes
    - 5.1.2 Justificación
    - 5.1.3 Objetivo
  - 5.2 Datos Generales para el Desarrollo del Proyecto Estratégico:
    - 5.2.1 Definición de Rastro
    - 5.2.2 Ubicación
    - 5.2.3 Análisis Climático
    - 5.2.4 Demanda de Matanza
    - 5.2.5 Ingresos y Egresos del Actual Rastro Municipal
  - 5.3 Aplicación de Metodologías al Diseño  
Diseño del Rastro Municipal
    - 5.3.1 Conceptos Básicos
      - a) Diseño
      - b) Método
      - c) Metodología
      - d) Tecnología
      - e) Divergencia
      - f) Convergencia
      - g) Transformación
  - 5.4 Proceso de Diseño
    - 5.4.1 Primera Fase (Divergencia)
    - 5.4.2 Segunda Fase (Transformación)
      - a) Aspecto Funcional
      - b) Aspecto Espacial
      - c) Aspecto Integrativo
    - 5.4.3 Tercera Fase (Convergencia)
      - a) Presentación Gráfica (anteproyecto)



b) Memoria de Diseño

c) Costo de la Obra y Capacidad de Financiamiento

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7. BIBLIOGRAFIA

8. ANEXOS

8.1 Presupuesto desglosado de Ingresos y Egresos

8.2 Reglamento para el Rastro Municipal de Cuilapa.





## 1 INTRODUCCION:

El presente trabajo se inicia con una investigación socioeconómica-espacial, del Municipio de Cuilapa, Cabecera Departamental de Santa Rosa, que condujo a realizar un diagnóstico de su situación real, a través de un esquema urbano y así tomar medidas adecuadas, mediante una serie de proyectos estratégicos, que corresponden a una priorización de soluciones a corto, mediano y largo plazo, de acuerdo -

con los resultados obtenidos de esta priorización y estando en capacidad de dar una solución arquitectónica, se procedió al desarrollo del Rastro Municipal. Proyecto considerado como de su ma necesidad y factible de solucionar a corto plazo. Para su diseño se tomó como base el auxilio de la metodología de Christopher Jones. La finalidad de este proceso es implementar al diseñador en su nivel de creatividad, utilizando métodos de diseño como instrumento, aplicable a cualquier tipo de proyecto sujeto a las características y condiciones especiales de cada lugar.


Marco de  
Referencia



### 1.1 ANTECEDENTES:

La Ciudad de Cuilapa, como Cabecera Departamental, no cuenta con documento alguno que sirva de guía para legislar y controlar el área urbana, y que a la vez trate de integrar a todos los sectores de la población cercanos al casco urbano, proporcionándoles los mínimos servicios públicos y comunales, para desarrollo normal de sus actividades diarias.

El problema de no tener un esquema de desarrollo urbano trae consigo el deterioro de las relaciones socio-económicas, causantes del estancamiento de la mayoría de los habitantes del país y al cual, si no se le da solución inmediata, se agravará progresivamente con el paso del tiempo.

A raíz del interés de las autoridades municipales para el mejoramiento de la población, nació como una inquietud desarrollar el presente estudio y con ello, solventar la problemática actual proporcionando este trabajo como una respuesta a su solicitud.

### 1.2 JUSTIFICACION:

A través de la convivencia y la comunicación constante se va adquiriendo conocimiento y compenetración de los problemas que afronta la región.

Uno de los factores que contribuye a la problemática actual es el lugar donde se asienta el municipio, ya que sus condiciones topográficas están conformadas por pendientes muy elevadas, lo que dificulta y encarece la construcción de edificios y viviendas, llegando a incrementarse la necesidad de servicios y equipamiento como agua, luz, drenajes, sistema vial, etc.; otras de las características generales es el crecimiento desordenado, provocando un desequilibrio de las áreas urbanas, debido a no tener una previa planificación, dándose como problema principal la carencia de espa

cio adecuado para obras de servicio público, tal es el caso particular del Matadero o Rastro Municipal.

### 1.3. OBJETIVOS:

#### A) OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar a las autoridades municipales de Cuilapa una guía para regular el uso del suelo urbano, a través de políticas y proyectos estratégicos de equipamiento urbano, específicamente el Rastro Municipal, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población, haciendo uso de los recursos que están al alcance de la comunidad.

#### B) OBJETIVOS PARTICULARES:

- \* Elaborar para la ciudad de Cuilapa un esquema director eficaz que intensifique el desarrollo integral del mismo.
- \* Para las áreas con vocación urbana determinar una política de reserva de tierra por parte de la Municipalidad para ejercer control sobre la plusvalía y para efectuar en el futuro el acondicionamiento territorial.
- \* Determinar una política específica en cuanto a la utilización del suelo y uso del espacio urbano.
- \* Plantear el desarrollo de un proyecto estratégico que responda a un orden jerárquico de primera necesidad y factible de solucionar a corto plazo.
- \* Que intensifique la actividad económica de la población.
- \* Implementar al diseñador métodos de diseño, para dar solu -

ciones acordes a las necesidades vitales de la población, a distintos niveles arquitectónicos, dando como respuesta proyectos funcionales - que contribuyen a elevar el proceso de desarrollo del país.

1.4. HIPOTESIS:

El Municipio de Cuilapa está condicionado por:

1. La topografía del lugar limita el crecimiento del casco urbano, dificultando la construcción de obras de interés colectivo, lo que - constituye un obstáculo al desarrollo espacial de la población y de sus actividades.
2. El mal uso y desaprovechamiento del suelo urbano-rural ha provocado un desequilibrio de las áreas, debido al desconocimiento de su potencial, hace que se mantenga el bajo nivel económico.
3. Existe deficiencia ó carencia en algunos sectores del casco urbano - de los mínimos servicios públicos y comunales debido a la baja inversión en infraestructura y propuestas de proyectos arquitectónicos.

#### 1.5. METODOLOGIA DE TRABAJO:

Está conformada de la siguiente forma:

##### PRIMERA PARTE:

Comprende el marco de referencia; la parte introductoria (Antecedentes, Justificación, Objetivos, Hipótesis) y los Niveles Espaciales de Análisis.

##### SEGUNDA PARTE:

Encontramos el diagnóstico, que abarca los aspectos generales de estudio; histórico-geográfico, político-administrativo, análisis de suelos, clima, población; producción, intercambio, estructura urbana, equipamiento, tributarios, síntesis de diagnóstico y comprobación de hipótesis.

##### TERCERA PARTE:

Contiene el pronóstico.

##### CUARTA PARTE:

Comprende los fines y medios para lograr el objetivo deseado. Inicia con los objetivos y metas luego proyectos estratégicos, resumen de proyectos y la alternativa de zonificación.

##### QUINTA PARTE:

La propuesta de diseño comprende un proyecto estratégico, analiza su situación actual, posteriormente se plantea en qué consiste el proceso de diseño a utilizar para el desarrollo del proyecto, luego se procede a la recopilación de datos generales del proyecto específico para finalmente aplicar el método de diseño a un caso real.

La representación se hace a nivel de ante-proyecto (incluyendo memoria de diseño, presupuesto, capacidad de crédito y presentación gráfica)

#### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO:

- A) Planteamiento de la problemática actual en cuanto a la situación urbana y equipamiento.
- B) Formulación de hipótesis.
- C) Recopilación de Datos.
- D) Codificación de Datos
- E) Comprobación de hipótesis
- F) Propuesta:
  - 1) Desarrollo de Proyecto estratégico
  - 2) Aplicación de Metodologías de diseño al proyecto
  - 3) Presentación del Proyecto: Memoria de diseño, costos, planos.
- G) Conclusiones y Recomendaciones.

1.6 NIVELES ESPACIALES DE ANALISIS:

En base a lo anterior expuesto es necesario hacer la enmarcación del Municipio de Cuilapa para tener una idea más exacta de su ubicación y de los distintos niveles espaciales que se podrían analizar.

1.6.1 SUB REGION:

Integrado por los Departamentos de Escuintla y Santa Rosa (Ver gráfica No. 1).  
Región Costa Sur.

1.6.2 LOCAL:

Abarca el nivel del Municipio, contando Cuilapa con barrios, caseríos, fincas, aldeas y el caso urbano (Ver gráfica No. 4).

1.6.3 URBANO:

Es el nivel espacial más específico, en cuanto a ésta área se definen los proyectos urbanos y arquitectónicos, para la regulación del uso del suelo. (Ver gráfica No. 3).

REGIONALIZACION Y LOCALIZACION DE CENTROS REGIONALES



- |  |  |
|--|--|
| REGION 1<br>Depto. Guatemala<br>Depto. Suchitepéquez   | REGION 5<br>Depto. Alta Verapaz<br>Depto. Baja Verapaz               |
| REGION 2<br>Depto. Escuintla<br>Depto. Santa Rosa  | REGION 6<br>Depto. Izabal  |
| REGION 3<br>Sub-Región 3.1<br>Depto. Huehuetenango<br>Sub-Región 3.2<br>Depto. Quezaltenango<br>Depto. San Marcos<br>Depto. Totonicapán<br>Sub-Región 3.3<br>Depto. Retalhuleu<br>Depto. Suchitepéquez | REGION 7<br>Depto. El Progreso<br>Depto. Zacapa<br>Depto. Chiquimula |
| REGION 4<br>Sub-Región 4.1<br>Depto. Quiché<br>Sub-Región 4.2<br>Depto. Sololá<br>Depto. Chimaltenango   | REGION 8<br>Depto. Jalapa<br>Depto. Jutiapa                          |
|  | REGION 9<br>Depto. Petén   |

FUENTE: Secretaría de Planificación del Consejo Nacional.

MUNICIPIO : CUILAPA



CUILAPA, cabecera con categoría de ciudad.

con los caseríos:

- Cuilapilla
- Los Corralitos
- El Zope
- Rodeo Alto
- El Colmenar

con las aldeas:

1. San José, con el caserío:
  - 1.a - Las Animas
2. Plan del Amate, con el caserío:
  - 2.a - Plan de Avila
3. San Juan de Arana, con el caserío:
  - 3.a - Montecillos
  - 3.b - Villa Graciela

4. Los Esclavos, con los caseríos:

- 4.a - La Conde
- 4.b - El Manguito
- 4.c - Cuesta Grande

5. El Molino, con los caseríos:

- 5.a - El Cielito
- 5.b - Rodeo El Molino
- 5.c - El Ojo de Agua
- 5.d - La Providencia
- 5.e - Manguito

6. Joya de Limón.

7. El Pinito.

8. Los Pinos.

9. Los Matochos, con el caserío:

- 9.a - Guacamayas

10. Barillas.

EQUIPAMIENTO URBANO



Ref.:

- |    |                        |    |                           |
|----|------------------------|----|---------------------------|
| □  | Hospital, Cente. Salud | ◆  | Policia                   |
| ⊗  | Instituto              | ▤  | Penitenciaría             |
| □  | Escuela                | ⊞  | Bomberos                  |
| ⊞  | Mercado                | Q  | Rancho                    |
| ⊗  | Parque Central         | Y  | IDE Sub-estación          |
| M  | Municipalidad          | ▤  | Areas verdes y deportivas |
| ○  | Rastro                 | ⊞  | Iglesia                   |
| C  | Correos                | ⊞  | Cementerio                |
| T  | Telégrafos             | ●  | Organismos de Gestión     |
| G  | Gobernación            | MA | Ministerio de Agricultura |
| A  | Admón. de Rentas       | F  | INAFOR                    |
| HO | Bienestar Infantil     | ME | Ministerio de Educación   |
| ⊗  | SNEM (Malaria)         | D  | DIGESA                    |
|    | Calderas               | AS | El bienestar Social       |
|    |                        | ▽  | Academia de Mecanografía  |
|    |                        | ○  | Pila Pública              |
|    |                        | ⊞  | Gasolinera                |

**FUENTE:**  
 Dirección Gral.  
 de Estadística, Sec.  
 de Cartografía.




*Diagnosatics*

## 2.1 SINTESIS HISTORICO-GEOGRAFICA:

Cuilapa, Cabecera Departamental de Santa Rosa. Origen del nombre de Cuajiniquilapa; árbol que crece en las orillas del río y en las tierras húmedas y que produce un fruto más pequeño que la paterna.

Según se dice, el nombre de Cuajiniquilapa viene de el Azteca Cuauhxi-niquilitl o Quauhxi-niquilitl, uno de los elementos de Cuajiniquilapa. (Que se abrevia en Cuilapa).

No se cuenta con copia del acta de fundación de la población de Cuilapa, pero revisando la historia de Guatemala escrita por el Bachiller Domingo Juarros, Presbítero Secular del Arzobispo de Guatemala, allá por el año de 1524 se ve que el Reyno de Guatemala estaba dividido en quince provincias, y de éstas, ocho son alcaldías mayores como: Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez, Sonsonate, Verapaz, Escuintla y Suchitepéquez; y que la provincia de Escuintla se dividió en primer partido y le correspondió a Guazacapán el segundo partido, en donde estaba la parte incluida donde hoy es Cuilapa.

Según aparece el orden alfabético de las ciudades, villa, pueblos y lugares de este Reyno de Guatemala, aparece como lugar "COGINICUILAPA", Obispado Purificado de los Esclavos, pertenecientes al partido de Guazacapán, donde sacamos las conclusiones que el departamento de Santa Rosa a quien en la actualidad le corresponde figurar en primer término, como la más rica parcela de la república en sus 2,785 kilómetros cuadrados que la componen y entre los 14 municipios que la conforman.

La primera cabecera departamental de Santa Rosa, fue la población de Santa Rosa de Lima. razones de índole político y sanitario hicieron que el Gobierno del General Justo Rufino Barrios a fin del año 1873 acordara su traslado a "Cuajiniquilapa", que en el dialecto pipil quiere decir "Tierra de los cushines", por existir en la población muchos árboles de este fruto.

Según describe la historia, los primeros pobladores de Cuilapa fueron los pipiles.

El municipio de Cuilapa está atravesado por el río Los Esclavos a escasos 4 kilómetros de la cabecera, el cual tiene su nacimiento en las montañas de "Catogumá" de la población de

Mataquescuintla del departamento de Jalapa, las aguas de estos ríos son utilizadas para los riegos de varios municipios. En la actualidad funciona una moderna hidroeléctrica que abastece de fluído eléctrico a varios lugares del país. El río es cruzado por varios puentes, pero dentro de ellos la obra colonial de los Esclavos, orgullo de los españoles, quienes fueron los que la dirigieron.

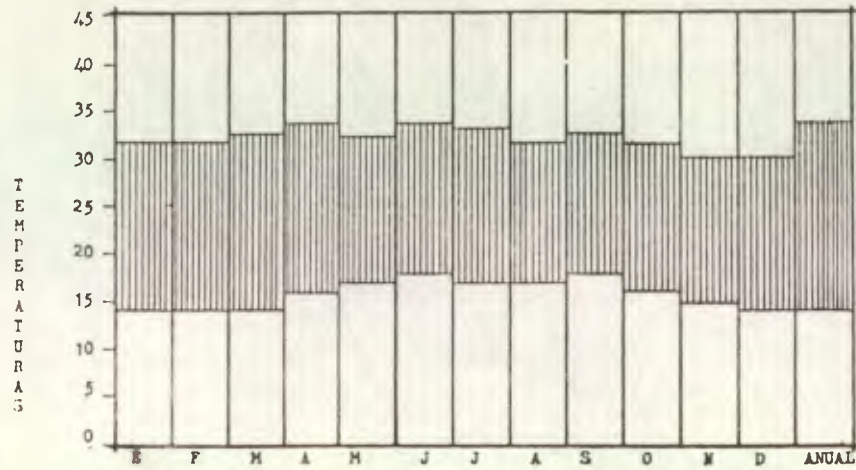
La cabecera departamental se encuentra a una altitud de 893.31 mts. sobre el nivel del mar, el municipio de Cuilapa está situado a una longitud de  $90^{\circ}12' 00''$  y a una latitud de  $14^{\circ}16' 4''$ .

Su precipitación pluvial promedio es de  $2000 \text{ mm}^3$ , su temperatura media es de  $24.30 \text{ C}$  con una máxima de  $29.30 \text{ C}$  y una mínima de  $19.30 \text{ C}$ , la humedad realtiva anual es de  $28.33 \text{ mm}$ . 104 días del año (Ver gráficas Nos. 4, 5 y 6).

Esto significa mantiene un clima cálido, mantiene lluvias en todos los meses del año prolongando éstas durante los meses de mayo hasta octubre, lo que contribuye a mantener una humedad bastante alta.

TEMPERATURAS ABSOLUTAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS.  
(CUILAPA STA. ROSA, 1,982)

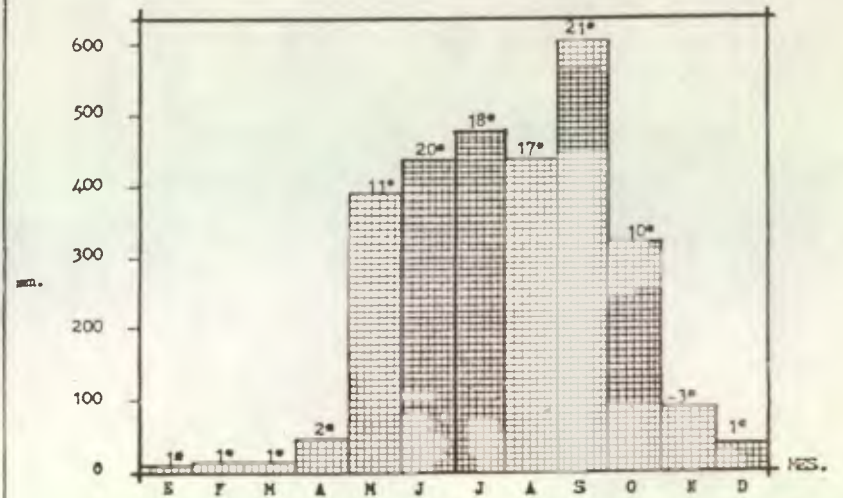
4



FUENTE: INSIVUMEN.

PRECIPITACION.  
(CUILAPA STA. ROSA, 1,982)

5



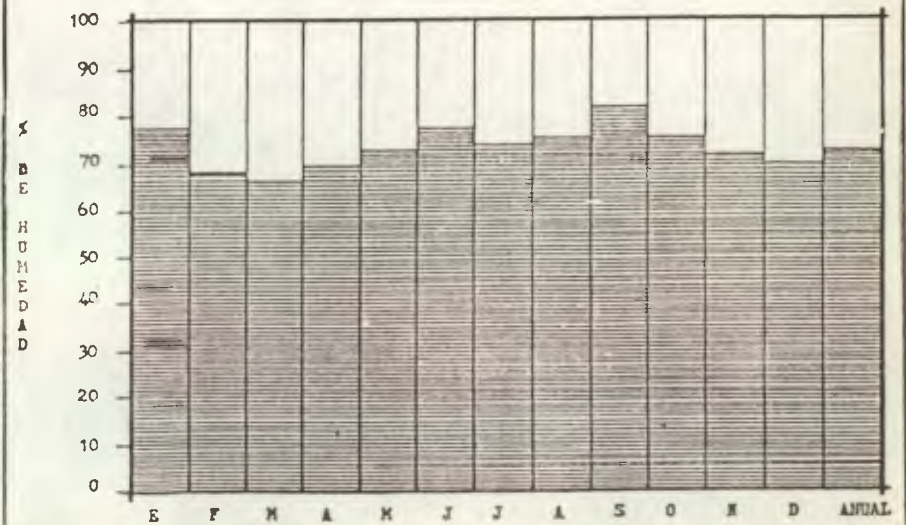
FUENTE: INSIVUMEN.

\* DIAS.

7 AÑOS DE REGISTRO.

HUMEDAD RELATIVA  
(CUILAPA STA. ROSA, 1,982)

6



FUENTE: INSIVUMEN.

Los vientos predominantes van en un 80% con dirección nor-oeste y el 20% de sur-este. 1/

Por la ruta CA-1, Cuilapa se encuentra aproximadamente a 63 Kms. al sur oriente de la capital.

Por la ruta nacional No. 2 que de la capital conduce a la frontera con El Salvador, se encuentra unida con los municipios del departamento, además de rutas departamentales, caminos de herradura y veredas.

La población de la Ciudad de Cuilapa, de acuerdo con el censo de población, - tenía en 1982, 17,086 habitantes 2/ siendo su tasa de crecimiento histórico de 1.20%, lo que significa que comparándola con la tasa de crecimiento a nivel nacional que es el 3%, se considera que la de Cuilapa es relativamente baja.

1/ Fuente insivumeh

2/ Fuente proporcionada por la municipalidad de Cuilapa.

## 2.2 ASPECTO POLITICO - ADMINISTRATIVO:

### 2.2.1 SITUACION FISICA:

En Santa Rosa están representadas las divisiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, la del declive del Pacífico y la del Litoral del Pacífico. Las tres cubren extensiones de igual tamaño sin contar las áreas de las clases Misceláneas de terreno, que están distribuidas más o menos en igual proporción entre las divisiones de la Altiplanicie Central y la del Declive del Pacífico. El tamaño relativo de estas áreas es, Altiplanicie Central, 29.8%; Declive del Pacífico, 30% y Litoral del Pacífico, 27.9% del Area del Departamento, respectivamente 4/ , 5/

### 2.2.2 CATEGORIA DEL MUNICIPIO:

Municipio de Cuilapa, Municipio del Departamento de Santa Rosa de Primera Categoría. (las cabeceras departamentales y las poblaciones que exceda de 100,000 habitantes y que a juicio del Ejecutivo llena a cabalidad lo establecido en el Artículo 236 de la Constitución de la República).

### 2.2.3 EXTENSION Y LIMITES:

Extensión aproximada: 365 Kms<sup>2</sup> colinda al Norte con los Municipios de Nueva Santa Rosa y Casillas; al Este con el Municipio de Oratorio, San José y San José Acatempa (Jutiapa); al Sur con los Municipios de Chiquimulilla, Ixhuatán y Oratorio; al Oeste con Pueblo Nuevo Viñas y Barbarena, Municipios del Departamento de Santa Rosa 5/ , 6/

4/ Ver Mapa No. 7




5/ Fuente Diccionario Geográfico de Guatemala.

6/ Ver Mapa No. 8

MAPA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA  
MOSTRANDO LA DIVISIÓN FISIOGRAFICA



Zona Oriente Sur

-  1.- Suelos de la Altiplanicie Central.
-  2.- Sulos del declive del Pacífico.
-  3.- Suelos del Litoral del Pacífico.

FUENTE: OBTENIDO EN INAFOR  
Escala 1: 1,000,000.

DIVISION MUNICIPAL DEL DEPARTAMENTO DE  
SANTA ROSA



- 1. Cutiepa
- 2. Oratorio
- 3. Barberena
- 4. Santa Cruz Naranjo
- 5. Pueblo Nuevo Vinas
- 6. Nueva Santa Rosa
- 7. Casillas
- 8. Santa Rosa de Lima
- 9. San Rafael Las Flores
- 10. Ixhuatán
- 11. Chiquimulilla
- 12. San Juan Tecuaco
- 13. Taxisco
- 14. Guasacapán

FUENTE: OBTENIDO EN EL ICM  
Escala 1:500,000.

Sobre la Ruta Nacional No. 2, que de la Capital conduce a la frontera con el Salvador, Cuilapa está a 63 Kms. de la Capital aproximadamente y se encuentra unida con todos los municipios del Departamento, por medio de rutas departamentales, caminos de herradura y veredas 7/.

2.2.4 NUCLEOS DE POBLACION:

La Cabecera de Cuilapa con categoría de ciudad tiene los caseríos siguientes: El Municipio de Cuilapa está conformado de la siguiente manera:

- \* Cuilapilla
- \* Los Corralitos
- \* El Zope
- \* Rodeo Alto
- \* El Colmenar
- \* Agua tibia

Con las Aldeas:

San José, con el caserío:	Las Minas
Plan del Amate, con el caserío:	Plan de Avila
San Juan de Arana, con los caseríos:	Montecillos
	Villa Graciela

7/ FUENTE: Diccionario Geográfico de Guatemala.



Los Esclavos, con los caseríos:

La Conde  
El Manguito  
Cuesta Grande

El Molino, con los caseríos:

El Cielito  
Rodeo El Molino  
El Ojo de Agua  
La Provincia  
Manguito

Joya de Limón

El Pino

El Pinito

Los Mtochos, con el caserío:

Guacamayas

Fuente: Diccionario Geográfico de Guatemala, Dirección General de Cartografía 1,961.

### 2.3 ANALISIS DE LOS SUELOS:

Para el análisis de suelos del municipio de Cuilapa, se tomó en consideración tres aspectos importantes que son:

- \* Pendientes Predominantes
- \* Tipos de clima y
- \* Clases de suelos

En la mayoría de los municipios de la república, se cultiva maíz y frijol por ser un alimento de primera necesidad, pero su calidad va estar variando, en cuanto a las condiciones del lugar donde se cultive.

Cada producto para que se cultive en la mejor forma tiene que contar con las condiciones aptas para que de éste se obtenga el mejor aprovechamiento; por tal razón se hizo el análisis siguiente en el Municipio de Cuilapa.

Como primer paso se hizo la delimitación del Municipio, colocando sobre él varios planos transparentes superpuestos, donde se localiza en cada uno de ellos, el clima, las pendientes y los diferentes tipos de suelos 8/, ésto nos da como resultado un suelo con características especiales aptas para determinados cultivos, en caso de que no fuera apto para ningún tipo de cultivo su uso podría estar destinado para pastos, viviendas, infraestructura, etc., siempre y cuando esté acorde a las necesidades del lugar.

En base a lo anterior y a tablas de requerimientos agronómicos, se elaboró el

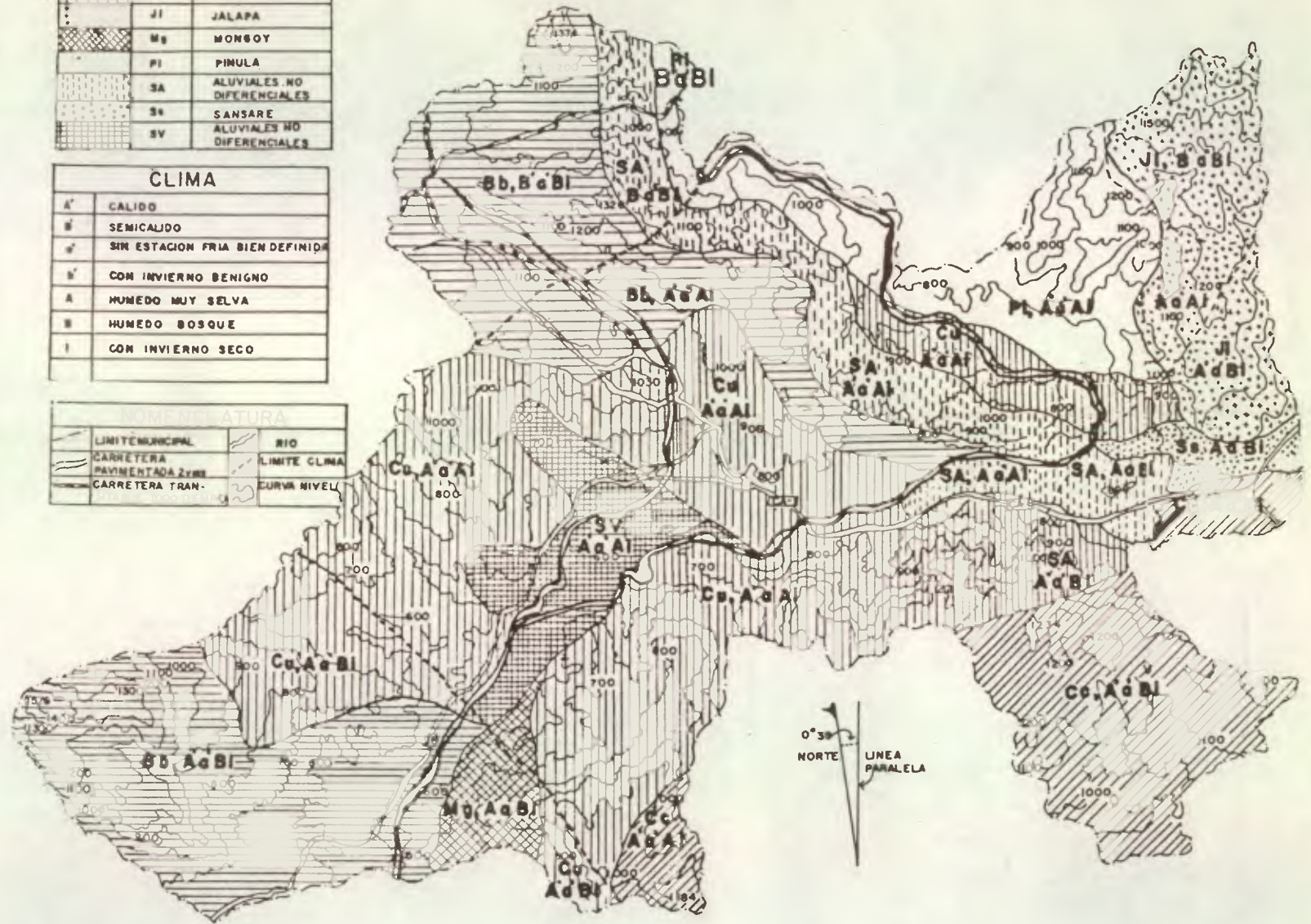
8/ Ver Mapa No. 9

# ANALISIS DE LOS SUELOS DEL MUNICIPIO DE CUILAPA, SANTA ROSA

SUELO		
SIMBOLOGIA	SIMBOLO	SERIE
	Bb	BARBERENA
	Cc	COMAPA
	Cu	CULAPA
	Jl	JALAPA
	Mg	MONSOY
	Pl	PINULA
	SA	ALUVIALES NO DIFERENCIALES
	Ss	SANSARE
	SV	ALUVIALES NO DIFERENCIALES

CLIMA	
A'	CALIDO
A	SEMICALIDO
A'	SIN ESTACION FRIA BIEN DEFINIDA
A'	CON INVIERNO BENIGNO
A	HUMEDO MUY SELVA
A	HUMEDO BOSQUE
I	CON INVIERNO SECO

SIMBOLOGIA	
	LIMITEMUNICIPAL
	CARRETERA
	PAVIMENTADA 2xms
	CARRETERA TRAN-
	RIO
	LIMITE CLIMA
	CURVA NIVEL



FUENTE: LIMITE MUNICIPAL APROXIMADO  
INVESTIGACION DEL AUTOR


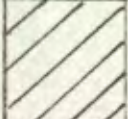
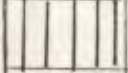


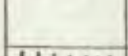

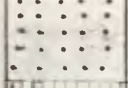



cuadro de análisis de suelos del Municipio de Cuilapa, 9/ el que nos determina el uso adecuado para el cual se puede destinar el suelo. En éste caso, el Municipio de Cuilapa se presentó entre los productos de cultivos el Cardamomo, que es un producto que no se cultiva y que representa importancia económica al Municipio por su demanda en el mercado exterior.

9/ Ver Cuadro No. 1

CUADRO No. 1  
CUILAPA, SANTA ROSA

FUENTE: Clasificación de Suelos Rep. de Guatemala

SIMBOLOGÍA	No.	S E R I E	SIMBOLO	DRENAJE	TEMPERATURA		P. H.	APRECIACION TEXTURAL	TEXTURA	A.S.H.M. Mts.	C U L T I V O S
					18 -+ 24 +	18 -+ 18 +					
	1	BARBERENA	Bb	BUENO	XXXXXX	XXXXXX	6.0-6.5	L - M	Franco Arcilloso Limoso	800-1300	Banano, Café, Citricos, Cardamomo, Chile Pimiento, Pastos, Plátano, Maíz, Yuca, Uva, maní.
	2	COMAPA	Cc	MODERADO		XXXXXX	6.0-6.5	M - P	Arcilla	800-1200	Cacao, Mango, Piña, Pastos, Soya, Maíz, Café, Papaya, Caña Maguey, Sorgo.
	3	CUILAPA	Cc	BUENO		XXXXXX	6.5-7.0	L - M	Franco	600-1300	Cardamomo, Citrico, Frijol, Uva, Yuca, Maní, Café.
	4	JALAPA	Jl	Bueno	XXXXXX	XXXXXX	4.6-5.7	L - M	Franco Arenoso	1100-1500	Aguacate, Citricos, Uva, Frijol.
	5	MONGOY	Mg	Moderado		XXXXXX	0.20-6.0	M - P	Arcilla	600-800	Soya, Papaya, Marañón, Mango.
	6	PINULA	Pi	Bueno		XXXXXX	0.15-6.0	L - M	Franco Arcilloso	800-1200	Banano, Maní, Yuca
	7	Suelos Aluviales no diferenciados	SA	Moderado	XXXXXX	XXXXXX	-----	L - P	De todo	800-1100	Caña, Cardamomo, Pastos, Maíz, Tabaco, Maguey, Pimienta Gorda.
	8	SANSARE	Ss	Bueno		XXXXXX	6.6-7.6	L - M	Franco Arcilloso Gravoso	800- 900	Coco, frijol, cebolla, maní, - chile pimiento, uva, yuca, cítricos.
	9	Suelos Aluviales no diferenciados	SV	Moderado		XXXXXX	-----	L - P	De todo	600-800	Cardamomo, Tabaco, Maguey, Pastos, Tomate, Pimienta Gorda,

## 2.4 POBLACION Y ESTRUCTURA SOCIAL:

### 2.4.1 DEMOGRAFIA

La población de Cuilapa para agosto de 1982 cuenta con 17086 de los --  
cuales el 31% representa el área urbana 10/

La densidad de población alcanza un promedio de 47 habitantes por kiló  
metro cuadrado.

### 2.4.2 TASA DE CRECIMIENTO NATALIDAD MORTANDAD:

#### SEXO:

La población se compone de 8560 hombres y 8526 mujeres que representan  
el 51% y el 49% respectivamente.

La tasa de crecimiento ha sido calculada en base al censo de 1973 y los  
datos preliminares del censo de 1981 utilizando la siguiente fórmula:

$$tc = \frac{p_n}{p_o} - 1$$

Ref:

tc = tasa de crecimiento

pf = población final

po = población inicial

n = diferencia de años

10/ FUENTE: Dirección General de Estadística del Municipio de Cuilapa, Santa  
Rosa (Censo Agosto/82).

Según datos de mortandad en el año 1979, hubo 328 defunciones, representando el 2.19 % del total de la población. 11/

### 2.4.3 COMPOSICION DE LA POBLACION:

Datos del Departamento de Santa Rosa según censo 1973, población total fué de 176,790 habitantes, de los cuales 10,803 habitantes son indígenas (6.11%) y 165,987 habitantes población ladina (93.89%). La urbana total fué de 38439 habitantes lo que representa el 21.74% del total de la población y la población rural 138,351 habitantes (78.26%). Ver el siguiente cuadro. 11/

#### CUADRO No. 2

#### COMPOSICION DE LA POBLACION DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA POR GRUPOS ETNICOS 11/

	INDIGENA			NO INDIGENA		
	AMBOS SEXOS	H	M	AMBOS SEXOS	H	M
URBANO	3,585	1,952	1,633	34,854	17,406	17,488
RURAL	7,218	4,273	2,945	131,133	68,642	62,491
TOTAL	10,803	6,225	4,578	165,989	86,048	79,939

11/ FUENTE: Dirección General de Estadística y Ministerio de Economía, República de Guatemala.

CUADRO No. 3

COMPOSICION DE LA POBLACION POR GRUPOS DE EDADES

	0-7	7-9	10-12	13-17	18- +
CUILAPA	3264	1327	1315	1671	6550
	23.13%	9.41%	9.32%	11.85%	46.43%

FUENTE: Dirección General de Estadística, año 1,973.

PROMEDIO DE MIEMBRO POR FAMILIA:

Según muestreo realizado en el área urbana de la ciudad de Cuilapa se obtuvo los siguientes datos:

Media Aritmética: 5 miembros/familia

Moda: : 4 miembros/familia <sup>12/</sup>

2.4.4 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA:

En base a datos del censo de 1973 la población económicamente activa en el Municipio de Cuilapa fué de 3805 habitantes, o sea el 26.97% de la población del Municipio.

(Ver siguiente cuadro)

<sup>12/</sup> FUENTE: Práctica E.P.S.

CUADRO No. 4

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y POR GRUPOS DE EDAD DEL  
MUNICIPIO DE CUILAPA

ECONOMICAMENTE ACTIVA	-7	7-9	10-12	13-17	18- +	
CUILAPA	3805	3264	1327	1315	1671	6550

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, CUILAPA, SANTA ROSA.

2.4.5 OCUPACION:

De la población económicamente activa que habita en la ciudad gran parte trabaja en oficinas públicas y gubernamentales; el hospital y los centros de salud son también importantes fuentes de empleo, así como los centros educativos.

Otra parte de la población se dedica a actividades comerciales, ya sea en negocios propios, puestos en puestos del mercado o vendedores ambulantes; en menor porcentaje se dedican a trabajos artesanales ejemplo: zapateros, sastres, tornilleros etc. dentro del área urbana; y actividades agrícolas en terrenos propios o en su mayoría son trabajadores -



asalariados en las fincas que rodean el casco urbano. 13/

#### 2.4.6 PROYECCION DE POBLACION:

Tomando como base los datos obtenidos en el censo de 1982 y utilizando la tasa de crecimiento 1.2% se realizó la proyección de población para el Municipio de Cuilapa hasta el año de 2025 y es la siguiente:

1982 .....	17086 habitantes
1985 .....	17708 habitantes
1990 .....	18196 habitantes
1995 .....	19224 habitantes
2000 .....	20377 habitantes
2005 .....	21599 habitantes
2010 .....	22894 habitantes
2015 .....	24267 habitantes
2020 .....	25723 habitantes
2025 .....	27266 habitantes

Para lo cual se utilizó la fórmula siguiente:

$$P = P_o (1 + r)^n$$

Ref.:

P = Población al año, P<sub>o</sub> = Población año 1982

r = Tasa de crecimiento, n = Diferencia de años entre ambas poblaciones.

## 2.5 ESTRUCTURA URBANA INTERIOR:

### 2.5.1 FORMA URBANA:

Su crecimiento se dificulta por la orografía del terreno, su distribución del equipamiento urbano se muestra una disgregación de los servicios como oficinas gubernamentales, parques, etc. Las calles y su distribución son forzadas, las manzanas presentan una configuración asimétrica en su mayoría, el casco urbano está actualmente dividido por 4 zonas y sectorizadas por barrios.

### 2.5.2 USO DEL SUELO (Ver mapas Nos. 10 , 11 y 12 )

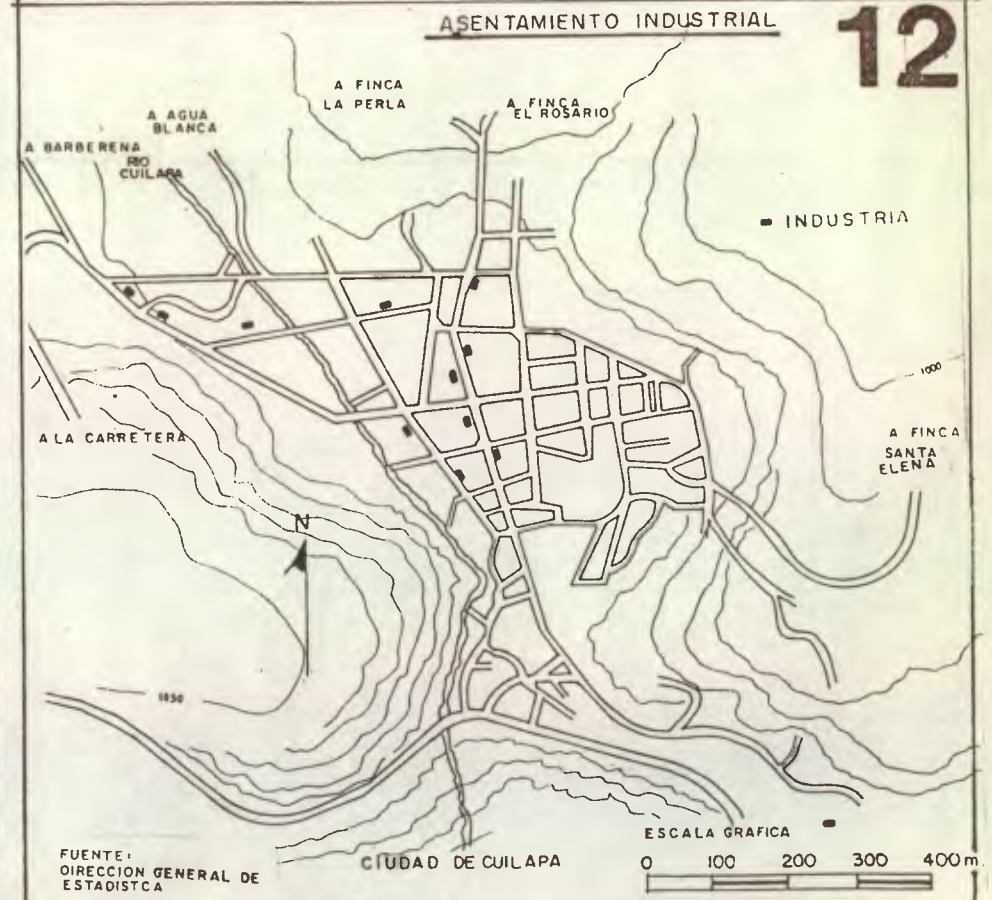
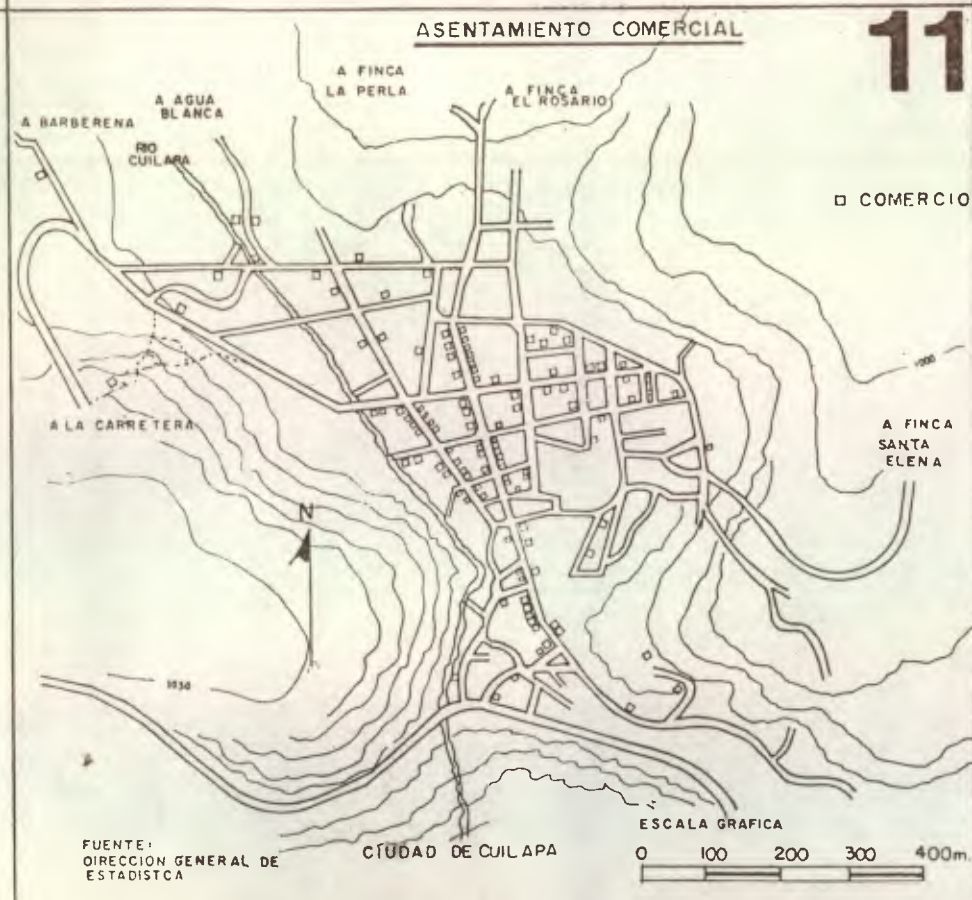
Las principales actividades productivas (industria, manufactura y artesanía), se ubican próximos a los accesos principales mezclados con otras actividades urbanas. Las actividades comerciales se desarrollan a lo largo de la calle principal, existe una mezcla de la vivienda con el comercio y la industria.

El tránsito de vehículos pesados se genera por las operaciones de intercambio dando lugar al congestionamiento, además de presentar grandes posibilidades de riesgo de colisión a atropello debido a las altas velocidades, calles angostas, falta de señalización, etc.



Este edificio es escuela secundaria  
 en el centro del campus.  
 El edificio de la izquierda es el  
 edificio de la escuela primaria.

Calle de la escuela  
 Calle de la escuela



## 2.6 SISTEMA DE PRODUCCION:

El Municipio de Cuilapa está dividido en tres grupos: grandes propietarios, medianos propietarios y pequeños propietarios. Estos últimos representan el 81% del total y su participación en la economía es reducida, vende su fuerza de trabajo y se dedican al cultivo de granos básicos y crianza de animales domésticos, como aves y marranos.

### 2.6.1 SECTOR AGRICOLA:

El Municipio de Cuilapa realiza como actividad principal la agricultura, la cual el 88.7% es área de fincas y cultivada el 23.4% por cultivos de frijol y maíz, como producto de consumo local. El maíz se siembra en un 90% de todas las fincas y constituye el 32% del área cultivada.

Se considera de importancia los cultivos de café, caña de azúcar y maíz.

En el Municipio de Cuilapa hay aproximadamente 50 fincas de las cuales se hayan 17 beneficios de café, 17 trapiches de panela y un ingenio de azúcar, además de un gran número de parcelas y fincas pequeñas.

A continuación se describen los principales productos del Municipio de Cuilapa, que representan importancia económica.

#### A) Cultivo de Café:

Se siembran varias clases de café, El Híbrido, Borbón, Catura y Catuai, los dos últimos son más resistentes a la roya. Están clasificados en-

tre los cultivos anuales.

Al estar listo el producto y haber pasado por un proceso en el que participan más de 100 trabajadores por finca, algunos emigrantes y otros de la localidad, es transportado a Guatemala donde es vendido a ANACAFE por el que les pagan únicamente Q.45.00 - Q.75.00 el quintal. El café de segunda clase es vendido a los expendios para consumo nacional, y - el café de primera clase es consumido en el exterior. 14/

B) Cultivo de Maíz:

Las variedades que se cultivan en la región son H-5, H-3 y HB-19. Este producto es vendido por cada agricultor a los camiones, los cuales lo venden en Guatemala donde es pagado a Q.8.00 el quintal ó es vendido a las Agencias de INDECA donde es pagado a Q.11.00 y Q.12.00 el quintal. Se ha estimado que el consumo de maíz está representado por el 95% humano y el resto de consumo animal. 14/

C) Cultivo de Caña de Azúcar:

La ventaja de este cultivo es que es de fácil cultivo, aunque su proceso de industrialización es un poco complicado debido al peso y sus condiciones tecnológicas, por tal razón los trapiches e ingenios están ubicados cerca de las plantaciones. En Cuilapa hay un ingenio de azúcar, el cual procesa su producto en el área de cultivo. Los pequeños productores venden su mercancía a los camiones distribuidores quienes lo llevan a los trapiches para transformarlos en panela.

Además de estos cultivos, se cosechan en menor escala arroz, trigo, - sorgo, papa, tomate, algodón, ajo, cebolla, melones, sandía, yuca, ba- nano, piña, jocote marañón, etc., los cuales no representan cifras - significativas.

Haciendo un análisis de los suelos del Municipio de Cuilapa, se con- firman que sus tierras son aptas para ser cultivadas, podemos obser- var que se pueden cultivar productos que representen ingresos econó - micos, por ejemplo el Cardamomo y la Soya, que en la actualidad no se cultivan y que se desperdicia en el cultivo de otros productos, de - los que no se va a obtener buena calidad, menos un valor monetario representativo.

#### 2.6.2 SECTOR PECUARIO:

Existe la producción de ganado bovino y ganado porcino, éstos se reprodu- cen en la vivienda particular y en fincas del Municipio. La matanza de ganado se lleva a cabo durante tres días a la semana, matando aproximada- mente 14 reces promedio a la semana. 15/

El faenado es llevado a cabo en las instalaciones antiguas del Rastro Mu- nicipal que se encuentra en un gran deterioro y ubicado en medio de la - población.

En cuanto a ganado porcino, es difícil llevar una cuantificación exacta ya que no existe un control absoluto de la misma.

Las industrias mencionadas anteriormente, están ubicadas fuera del casco urbano, a excepción de la sastrería y las fábricas de balcones de hierro, no pudiéndose determinar un área específica de industria. Estas pequeñas industrias se encuentran limitadas de poder incrementarse en grandes industrias y así poder intensificar el desarrollo económico de Cuilapa. Esto se debe en gran parte a una serie de factores principales como son: falta de financiamiento, fuentes crediticias, bajo nivel de desarrollo tecnológico, desconocimientos de nuevos potenciales, etc.



Su faenado es llevado a cabo en las viviendas particulares.

### 2.6.3 SECTOR INDUSTRIAL:

La industria se da en pequeña escala, en la que participan un promedio de cinco personas por planta industrial, entre ellas están:

Ladrillo Tayuyo de barro cocido: .....	1
Piso de cemento líquido: .....	2
Teja de barro cocido: .....	3
Beneficios de café: .....	17
Ingenio de Azúcar: .....	1
Trapiches de panela: .....	17
Miel virgen para licor: .....	1
Panaderías: .....	3
Sastrerías: .....	1
Fábrica de Balcones de hierro: .....	3
Bloquera, fábrica de tubos y pisos de cemento líquido: .....	1

16/

Se clasifican dentro del grupo de industria de transformación de la materia prima y en algunos casos como el ingenio de azúcar y beneficios de café, donde se utiliza maquinaria más especializada.

16/ FUENTE: Rentas Internas, Cuilapa, Santa Rosa.

## 2.7 SISTEMAS DE INTERCAMBIO:

### 2.7.1 MEDIOS DE COMUNICACION:

Situado junto al edificio de la Gobernación, con instalaciones recientes de eficaz servicio, hay una oficina de correos y una de telégrafos.

Los medios de comunicación que deberían funcionar en mejor forma, como la telecomunicación es deficiente. Por ser cabecera departamental, debería de existir una estación de telecomunicaciones (GUATEL) con mejores extensiones, ya que estos contribuyen al desarrollo de la comunidad.

### 2.7.2 COMUNICACION Y TRANSPORTE:

Un núcleo urbano es consecuencia de la interacción que existe con su periferia, y que convierte en movimiento de personas, flujo de insumos básicos, dotación de servicios estatales y privados, así como la creación de una infraestructura capaz de conformar el mismo.

Si consideramos que el desarrollo de cualquier núcleo urbano está directamente relacionado con centros urbanos a él, tenemos que considerar que las rutas viales son factor determinante para éste desarrollo.

La Ciudad de Cuilapa está conectada con la metrópoli de Guatemala por medio de la Ruta CA-1 y dista de la misma 63 Kms. esta misma ruta conduce hacia El Salvador. La cabecera departamental tiene dos accesos principales que facilitan en parte, el ingreso a la misma.

### 2.7.3 SISTEMA VIAL:

El sistema interno de vías es conflictivo y peligroso para la circulación de vehículos y peatones. Dado que no tiene un uso racional, provocado por la falta de regulación municipal o del Departamento de Tránsito de la Policía Local. La mayoría de las calles y avenidas de la ciudad de Cuilapa son un tanto angostas y la circulación vehicular se desarrolla en doble sentido, con el agravante de tener aceras angostas.

El 65% de las calles están asfaltadas y el resto de piedra y terracería, lo cual es un índice de aprovechamiento que se hace de ellas, ya que se cuenta con un buen porcentaje de calles tratadas.

Otro problema encontrado en el sistema vial interno es la carencia de un sistema de señalización adecuado.

#### 2.7.4 TRANSPORTE:

Cerca de 20 empresas de transporte extraurbano pasan por la ciudad de Cuilapa, en su recorrido hacia otras ciudades, pero no existe una línea que tenga específicamente como ruta principal la comunicación entre la metrópoli de Guatemala y la ciudad de Cuilapa o con alguna otra ciudad aledaña.

Para la comunicación entre ciudades cercanas funcionan unos diez microbuses que viajan hacia Chiquimulilla, Barberena, Los Esclavos. Dentro de la ciudad, la población en un 50%, se traslada a pié para realizar las actividades diarias, un 26% utiliza bus (sus actividades las realizan fuera del casco urbano), en un 11% se traslada en automóvil, un 1% en moto y un 12% realiza sus actividades en su hogar por lo que no se moviliza.

FUENTE: Muestreo elaborado en práctica de E.P.S.

#### 2.7.5 COMERCIO:

En el Municipio de Cuilapa se da intercambio comercial, principalmente con la ciudad de Guatemala, donde son vendidos los productos agrícolas y se abastecen al comercio interno del municipio. Uno de los principales productos del municipio es el café el cual es exportado, en la mayor parte.

## 2.8 EQUIPAMIENTO COMUNAL Y SERVICIOS:

### 2.8.1 AGUA POTABLE:

El abastecimiento de agua se desarrolla por dos sistemas, por gravedad y por bombeo, pasando por purificación completa, luego almacenados en tanques de captación de una capacidad de 540 m<sup>3</sup>, equivalente a 540,000 lts. que surten a la población durante 12 horas. Para satisfacer las necesidades de la población de 18,796 habitantes que se estima existirá en 1990, Cuilapa deberá incrementar su servicio de agua en 2,819,400 litros al día. (Ver mapa No. 13).

### 2.8.2 ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL:

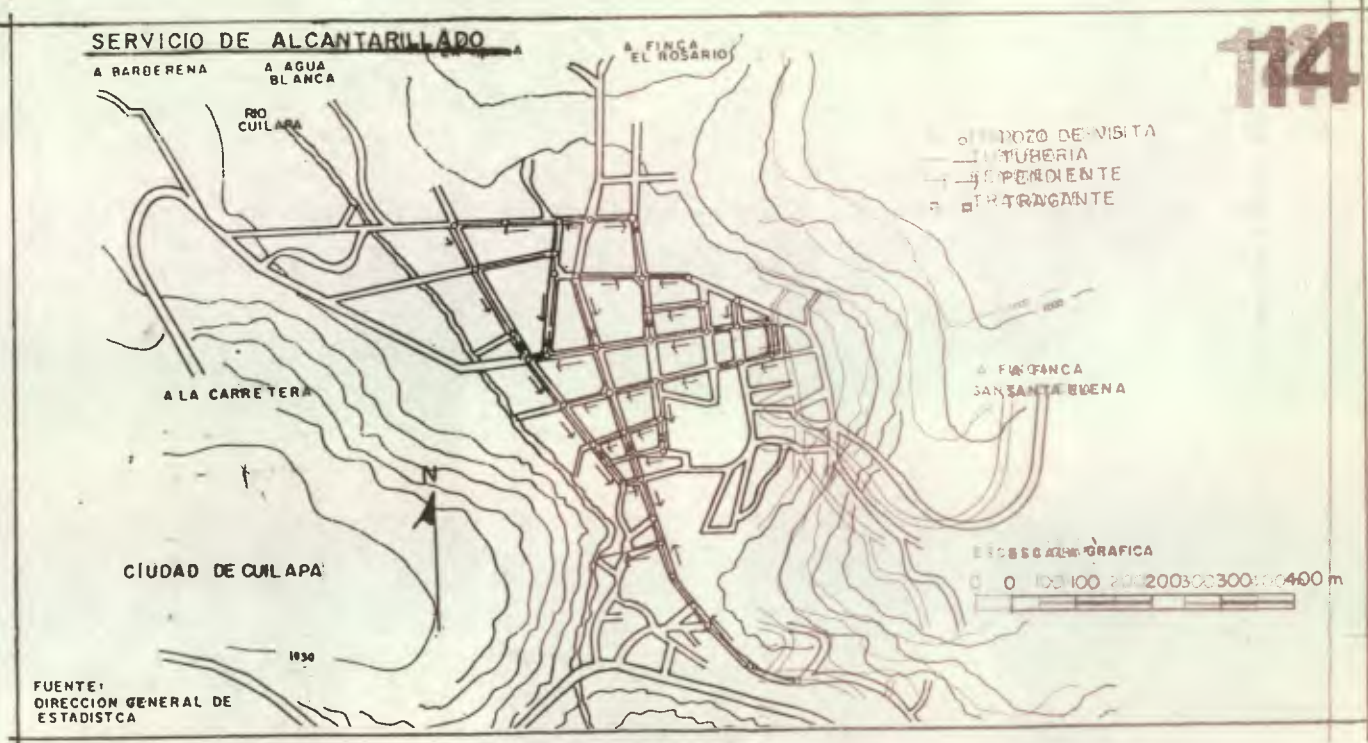
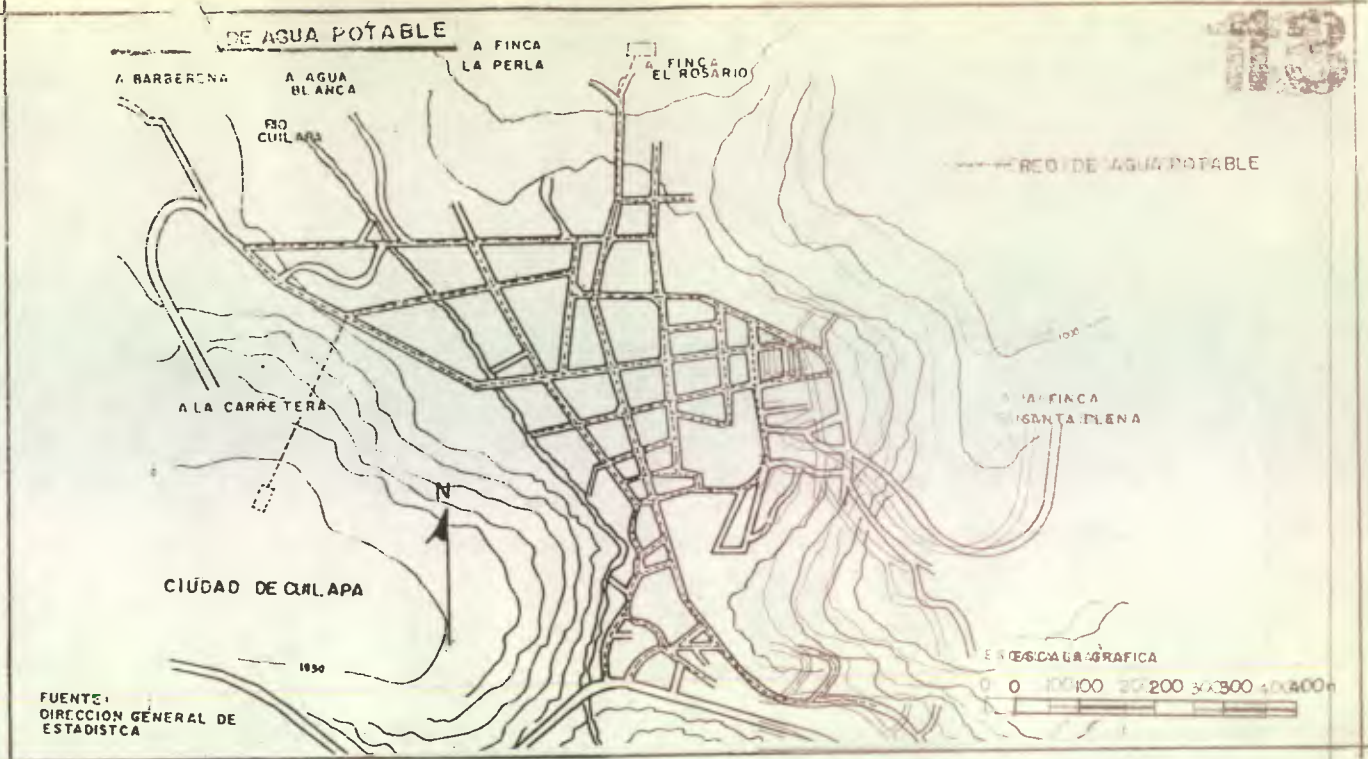
Existe alcantarillado sanitario pero solo aproximadamente el 45% de las viviendas están conectadas al sistema; hay alcantarillado pluvial en algunas áreas como en las vías pavimentadas. (Ver mapa No.14 ).

### 2.8.3 ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO:

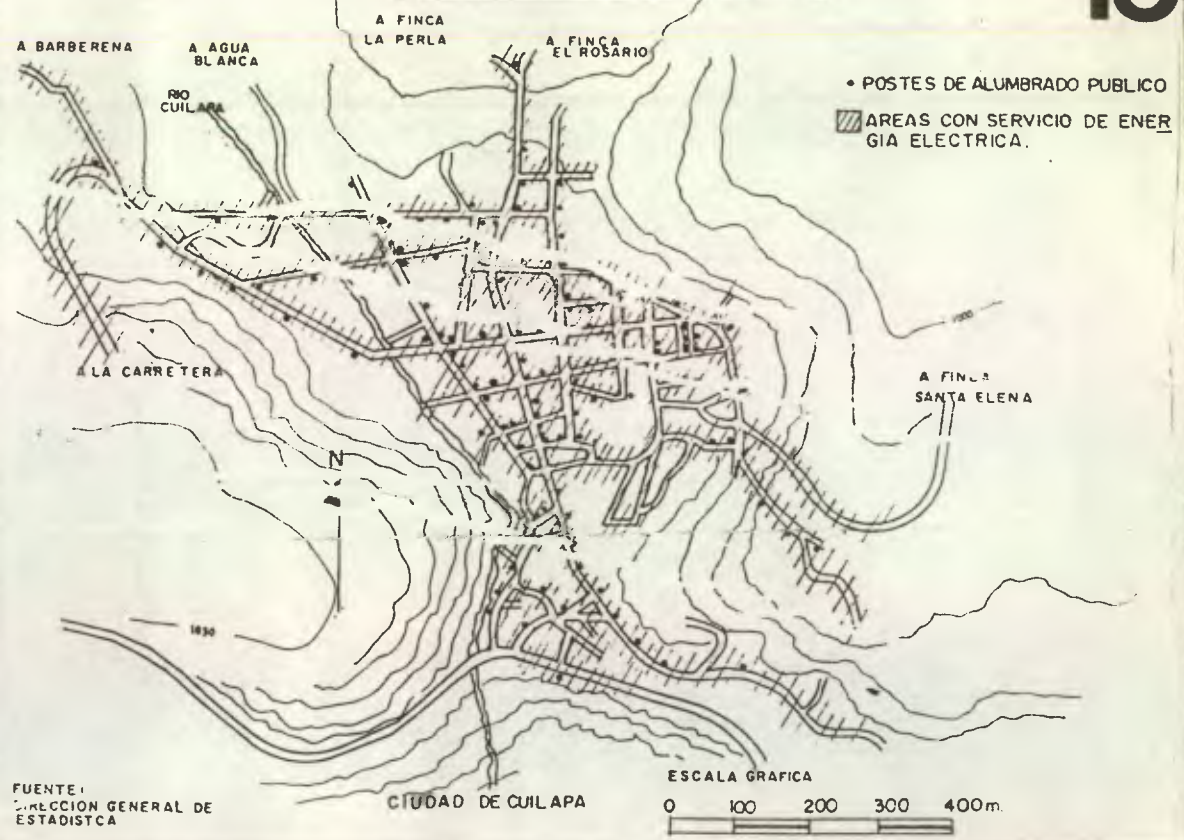
La energía eléctrica es suministrada por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE). El servicio actual es deficiente debido en parte a la falta de mantenimiento. Cubre todo el casco urbano y la mayor parte de viviendas están conectadas al mismo. (Ver plano No.15). 17/

### 2.8.4 CORREOS Y TELEGRAFOS:

Existe una oficina de correos y telégrafos con instalaciones recientes y de un servicio eficaz, según opinión de los habitantes. En cuanto a telecomunicaciones, lo que hay es una extensión de la central de GUATEL que está instalada en Barberena, habiendo pocas líneas telefónicas pres-



SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA



FUENTE:  
CORRECCION GENERAL DE  
ESTADISTICA

ESCALA GRAFICA  
0 100 200 300 400m.

tando servicio las 24 horas del día.

#### 2.8.5 EDUCACION:

En Cuilapa propiamente del caso urbano hay 5 establecimientos de primaria, 2 institutos de ciclo básico, 1 escuela de Ciencias Comerciales y una extensión Universitaria de la Universidad Rafael Landívar. Para el área rural tenemos 22 escuelas primarias repartidas cada una en una aldea. 18/

La educación es una de las necesidades importantes para el desarrollo intelectual del hombre y de los pueblos; pero ésto no debe de tomarse bajo el criterio de alfabetizar grandes grupos, sino de implementarlos en hombres útiles para el país. El municipio posee deficiencia cualitativa y cuantitativa en el sector educativo. El porcentaje de analfabetismo en el municipio de Cuilapa es de 56%.

#### 2.8.6 SALUD:

Actualmente funcionan los siguientes centros asistenciales:

1 Hospital Regional de 200 camas

1 I.G.S.S.

1 Centro de Salud

1 Sanatorio Particular y

Varias clínicas particulares y dos farmacias, también cuentan con inspecciones de programas como:

Prenatal, Post-Natal, Orientación familiar, Morbilidad, etc.



#### 2.8.7 ASENTAMIENTO COMERCIAL:

Hay un mercado municipal pequeño que funciona todos los días y que se acentúa los días sábados y domingos. Hay un rastro municipal en malas condiciones, pulperías 171, 36 cantinas y bares, 17 carnicerías, 2 farmacias, 1 gasolinera, 2 ferreterías, 2 pensiones, 2 misceláneas, 1 librería, etc. Siendo éstos los más importantes.

#### 2.8.8 SERVICIOS BANCARIOS:

Existe una agencia bancaria que es la del Banco de Guatemala. La mayoría de los habitantes tienen que recurrir a Barberena para hacer sus transacciones bancarias por estar en ésta localizadas la mayoría de -- agencias.

#### 2.8.9 SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES:

Hay agencias y programas de asistencia técnica de diversos organismos nacionales, Ministerio de Agricultura, INAFOR, Ministerio de Educación, DIGESA, Bienestar Social, SNEM, Bienestar Infantil e INFOM.

Si bien no fué posible determinar el número, se comprobó que residen y prestan sus servicios en Cuilapa, Abogados y Notario, Contadores, Auditores, Economistas, Ingenieros, Agrónomos, Arquitectos, Médicos Odontólogos, Químicos, Trabajadores Sociales, etc.

#### 2.8.10 RECREACION:

Hay dos parques, tres canchas de Basquet Ball, 2 canchas de Foot Ball, - Salón Municipal y Casa del Deportista.

## 2.8.11 EDIFICIOS MUNICIPALES

### MUNICIPALIDAD:

Fue construido en el año de 1946, el tipo de construcción pertenece a la década de los años 40, dada la importancia que tenían los edificios Gubernamentales en esa época. Se considera como uno de los establecimientos más antiguos de la cabecera departamental. A continuación se describe su forma:

Tiene un corredor frontal formado por columnas y un graderío al centro, las ventanas y la parte superior de los muros adornados con cornizas, los marcos de ventanas y puertas de madera, muros anchos y altos de adobe, lo que logra que el edificio en sí guarde una forma monumental y de solidez. Su funcionamiento actual no es adecuado debido que allí funcionan otras entidades como el Ministerio Público, el Comité de Reconstrucción Nacional, etc.

### MERCADO MUNICIPAL:

El edificio del mercado actual se encuentra en malas condiciones, tanto de construcción como higiénicas. Por otra parte no se da abasto para satisfacer la demanda de locales para la venta de productos agrarios, pecuarios y otros. Debido a esta situación los locatarios insatisfechos invaden las calles aledañas al edificio actual para vender sus productos, provocando en algunos casos estrangulamiento del tráfico de vehículos.

Los productos agrarios, tales como: verduras, frutas, legumbres, son traídos de la Capital, por lo que los precios de adquisición son elevados, provocando la movilización de personas al mercado de Barberena, donde se consiguen a precios módicos.

### RASTRO MUNICIPAL:

Su ubicación es inadecuada porque no cumple con las normas de colindancia debe estar alejado por lo menos doscientos metros de la vivienda, escuela, centro de salud, etc.

No cuenta con un tratamiento de aguas negras provocando contaminación ambiental y perjudicando a todos los vecinos.

Su situación física deja mucho que desear ya que presenta un deterioro marcado del 80% de su situación física. Además de que solo brinda servicio únicamente para ganado mayor. El sacrificio de ganado menor se efectúa en la vivienda, lo que dificulta que se lleve un control efectivo en cuanto a higiene, calidad del producto y pago de impuesto.

2.8.12 VIVIENDA:

Para realizar el análisis del estado de la vivienda y tipo de material usado, se efectuó un muestreo de 5 casas por manzana.

Los materiales más usados en la construcción de vivienda en el área urbana ha sido:

1. Para piso, cemento líquido
2. Para muros, adobe
3. Para cubierta, lámina de zinc

Pero sin embargo, las viviendas más recientes son de block, debido al temor que tiene la población después del último terremoto de 1976. <sup>19/</sup>

Las persona interesadas en construir, presentan a la Municipalidad una solicitud de construcción, sin elaborar ningún tipo de plano. Esta dá únicamente la alineación correspondiente, por lo cual se paga un impuesto de Q.6.00 y se adquiere la licencia de construcción.

En el período de construcción no existe supervisión, ni normas mínimas de diseño, de allí que las viviendas no poseen una adecuada distribución e iluminación.

<sup>19/</sup> Información obtenida en práctica E.P.S. por el autor.

2.9 ASPECTOS TRIBUTARIOS:

2.9.1 PRESUPUESTOS DE INGRESOS CORRESPONDIENTE AL PRIMER TRIMESTRE DE 1984  
MUNICIPALIDAD DE CUILAPA 20/ Para mayor información ver anexo (No.  
8.1) Presupuesto desglosado de ingresos y egresos.

1. PRESUPUESTO DE INGRESOS			2. PRESUPUESTO DE EGRESOS		
INGRESOS TOTALES EJERCICIO 1984		135181.00	EGRESOS TOTALES EJERCICIO 1984		135181.00
* INGRESOS CORRIENTES	SUB-TOTAL	99054.00	* Gastos de Funcionamiento		97254.00
* Ingresos Tributarios		38905.00	* Gastos de Inversion		25413.00
* Ingresos no Tributarios		46740.00	* Operaciones Industriales		****.**
* Transferencias corrientes		13409.00	y/o comerciales		
* Transferencias de capital		****.**	* Deuda Pública		12514.00
recibidas.			* Amortizaciones Ingresos		
* INGRESOS DE CAPITAL	SUB-TOTAL	36127.00	Corrientes		****.**
* Reembolsos de prestamos y			* Amortizaciones Ingresos		
anticipos		1636.00	de Capital		****.**
* Transferencias de capital					
recibidas.		34491.00			
FUENTE: INFOM					

2.9.2 ADMINISTRACION MUNICIPAL:

La administración municipal está conformada de la siguiente forma:

Un Alcalde; seguidamente en un orden jerárquico está el Vice-Alcalde; Secretario con tres ayudantes; Tesorero con tres ayudantes; un Síndico; cuatro Oficiales; además del personal de servicio: Guardianes, Conductores, ayudantes, jardinero, conserjes, encargado del mercado, encargado del rastro y el fontanero.

20/ FUENTE: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL, DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO, SECCION DE PRESUPUESTO.

DESCRIPCION	CAUSA	EFECTO
1. <u>SINTESIS HISTORICO-GEOGRAFICA:</u>		
Clima moderadamente seco temperaturas moderadas.	Zona de poca altitud, agua abundante en epocas de lluvia.	Caudal que es aprovechado para la hidroelectricidad.
2. <u>ASPECTO POLITICO-ADMINISTRATIVO:</u>		
El crecimiento del casco urbano es obstaculizado.	Por su orografía y especulación de terrenos.	Dificulta la construcción de interés social y viviendas.
3. <u>ANALISIS DE SUELOS:</u>		
Zona montañosa, topografía quebrada, numerosos ríos, suelos aptos para cultivo.	Topografía con elevadas pendientes, desconocimiento de la capacidad del uso del suelo.	Mal aprovechamiento del uso del suelo. Falta de explotación de los recursos naturales.
4. <u>POBLACION Y ESTRUCTURA SOCIAL:</u>		
Densidad de población del Municipio 46 Hab/Km.2, tasa de crecimiento 1.2%	El crecimiento del casco urbano se encuentra limitado.	En el casco urbano predomina el uso habitacional.
5. <u>ESTRUCTURA URBANA INTERIOR:</u>		
* FORMA URBANA: Condicionada por su Topografía.	Rodeada por elevadas pendientes.	Encarece y dificulta su construcción.

SINTESIS DE DIAGNOSTICO

DESCRIPCION	CAUSA	EFECTO
* <u>USO DEL SUELO</u> : La mayor parte está constituida por vivienda y comercio.	Comercio a baja escala de productos de consumo básico	Bajo nivel de desarrollo comercial
6. <u>SISTEMA DE PRODUCCION</u> : * <u>SECTOR AGRICOLA</u> : Se considera primordialmente agrícola.	Condiciones del suelo óptimas para cultivo.	Ingreso municipal por concepto de industria fuentes de trabajo.
* <u>SECTOR PECUARIO</u> : Demuestra cierta tendencia, falta de interés por las Autoridades Municipales de prestar un servicio eficiente que motive en parte al sector.	Falta de recursos para incentivar el sector. Servicio Municipal deficiente en cuanto a instalaciones del Rastro no cumple con los requisitos mínimos de higiene además de carecer de equipo.	Bajo nivel productivo y no se garantiza la calidad del producto para la buena alimentación de la población consumidora.
* <u>SECTOR INDUSTRIAL</u> : Pocas industrias entre ellas: 1 ingenio de azúcar, 17 beneficios de café, 17 trapiches, 3 panaderías, 3 herrerías y 3 sastrerías.	Procesamiento de la materia agrícola cultivada en la región.	Aprovechamiento de mano de obra de la región.
7. <u>SISTEMA DE INTERCAMBIO</u> : * <u>MEDIOS DE COMUNICACION</u> : Telecomunicaciones GUA TEL deficiente.	No tiene estación.	Falta de comunicación
* <u>COMUNICACION Y TRANSPORTE</u> : Tiene carreteras en buenas condiciones.	Facilidad de comunicación.	Incremento su nivel de desarrollo económico

---

SINTESIS DE DIAGNOSTICO

---





DESCRIPCION	CAUSA	EFECTO
* <u>SISTEMA VIAL</u> : Con - flictivo.	Falta de señalización.	Tráfico congestionado, provocación de accidentes
* <u>TRANSPORTE</u> : No tienen empresas del lugar.	Absorbido por empresas extraurbanas que pasan por el Municipio.	A los habitantes se les dificulta viajar no hay servicio continuo.
* <u>COMERCIO</u> : El comercio interno está constituido por pequeños locales comerciales abastecidos por la capital y exportación de café.	Poca inversión y abastecimiento.	Monopolio en el comercio por cierto tipo de productos.

---

8. EQUIPAMIENTO COMUNAL Y SERVICIOS:

* <u>AGUA POTABLE</u> : No abastece a todos los sectores.	No cubre cargo de agua potable a todo el casco urbano.	Se abastecen en parte de tomas publicas, problemas de higiene y contaminación.
* <u>ALCANTARILLADO</u> : No cubre todo el casco urbano.	Drenajes a flor de tierra ó hacia ríos cercanos.	Problemas de salubridad y de contaminación ambiental.
* <u>ENERGIA ELECTRICA</u> : Sí es eficiente, el alumbrado público no es suficiente.	No tiene servicio de mantenimiento.	Incrementa el mal estado del servicio público.
* <u>CORREOS Y TELEGRAFOS</u> : Servicio eficiente.	Si cumple con los requisitos para su buen funcionamiento.	Una mejor comunicación.

SINTESIS DE DIAGNOSTICO

DESCRIPCION	CAUSA	EFECTO
<p>* <u>EDUCACION:</u>                      Nivel Primario: Funciona en el área rural y urbana, Absorbe un promedio de 50 alumnos por aula.</p>	No cuentan con el espacio adecuado para su funcionamiento.	Mal desarrollo de las actividades de docencia y aprendizaje. Con una demanda de 29 aulas, equivalente al 33%. 
<p>Nivel Diversificado: Sólo en el área urbana es impartido.</p>	Centralizando este tipo de actividad en el casco urbano. Unicamente contando con las carreras de Bachillerato y Perito Contador.	Lo que conlleva a buscar otros campos de acción. Es necesario cubrir una demanda de 12 aulas, equivalente al 60%. 
<p>Nivel Universitario: Extensión Universitaria URL en Cabecera Departamental.</p>	Interés de la población hizo efectivo el funcionamiento de esta extensión Universitaria	Mejora las condiciones de vida y el nivel de educación de la comunidad. Para su buen funcionamiento es necesario mejorar sus instalaciones y funcionamiento en un 80%. 
<p>FUENTE: Todos los porcentajes fueron obtenidos del 1er. ensayo de E.P.S., segundo semestre/82.</p>		
<p>* <u>SALUD:</u>                      El porcentaje más elevado de casos atendidos es de enfermedades infecto-contagiosas, equivalentes a un 31%. </p>	Falta de servicios de agua potable y sanitarios, contaminación ambiental.	Bajo nivel de desarrollo físico del rendimiento de las actividades productivas de la población.
<p>FUENTE: Jefatura Area de Salud, Cuilapa, Santa Rosa, 1980.</p>		
<p>* <u>SERVICIOS BANCARIOS:</u>                      Escasos.</p>	Falta de servicio.	Emigra la población a otras poblaciones cercanas.



SINTESIS DE DIAGNOSTICO

DESCRIPCION	CAUSA	EFECTO
<p>* <u>SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES:</u> Hay en las distintas ramas de la profesión.</p>	Poca mano de obra especializada.	No hay fuentes de trabajo.
<p>* <u>RECREACION:</u> Escasos</p>	Falta de centro deportivo.	Afecta al desarrollo integral de la comunidad.
<p>* <u>EDIFICIOS MUNICIPALES:</u> <u>MUNICIPALIDAD:</u> Edificio de construcción antigua, representa partes en deterioro.</p>	Falta de mantenimiento.	Deterioro continuo.
<p><u>MERCADO MUNICIPAL</u> En deterioro y no cubre la demanda actual.</p>	Falta de espacio (locales comerciales).	Congestionamiento de calles.
<p><u>RASTRO MUNICIPAL</u> No cuenta con instalaciones para el faneado, demuestra un deterioro del 80% de su estado físico. Ubicado dentro del perímetro de la ciudad.</p>	No se le ha dado la importancia necesaria, ya no cubre las necesidades actuales.	Un producto que no garantiza su calidad para el consumidor, corriendo el riesgo de contraer enfermedades digestivas.
<p>*<u>VIVIENDA:</u> Predominancia de cierto tipo de materiales: -- adobe, lámina de zinc y piso de cemento líquido.</p>	La preferencia por estos materiales se debe a su bajo costo y adquisición.	Determina una tipología de vivienda.
<p>9. <u>ASPECTO TRIBUTARIO:</u> Mala administración.</p>	Fuga de Impuestos.	Bajo ingreso municipal.

## 2.11 CONCLUSION (COMPROBACION DE HIPOTESIS)

- 1) Respecto a la enmarcación del casco urbano está rodeado por pendientes elevadas (como se demuestra en el mapa No. 11) lo que encarece y dificulta la construcción de obras de interés colectivo. RESPUESTA: Se comprueba la hipótesis planteada.
  
- 2) La mala distribución del suelo se debe al desconocimiento de los recursos naturales, causando el desaprovechamiento del potencial que posee el Municipio. La mayoría de los habitantes por tradición y costumbres cultivan determinados productos que no son representativos al Municipio para elevar su nivel económico. RESPUESTA: Se afirma la hipótesis planteada.
  
- 3) El equipamiento comunal y servicios en general no prestan un servicio eficiente a toda la población urbana debido a su deficiencia en instalaciones o la carencia total de ellos por no contar con asesoría técnica y financiera. RESPUESTA: Se comprueba la hipótesis planteada.

*Prognosis*

### 3. PRONOSTICO

---

SIN CAMBIO AL PROBLEMA

INCLUYENDO LA ACCION PLANIFICADORA

---

#### 1. SINTESIS HISTORICO-GEOGRAFICA:

El Municipio de Cuilapa cuenta con innumerables ríos entre ellos el - Río "Los Esclavos", siendo aprovechado su caudal por la hidroelectrica (INDE) para abastecer a toda esta zona y otros municipios aledaños de energía eléctrica. Gran parte de los ríos de menor importancia que - atraviesan la población han sido contaminados por la evacuación de drenaje de las viviendas y desechos orgánicos, como la pulpa del café en época de cosecha provocando un olor fétido que atrae plagas de moscas e - insectos contaminando el ambiente.

Mediante una previa planificación determinar una programación de necesidades insatisfechas y los proyectos necesarios que abarque la magnitud que deben satisfacer, entre ellos evitar la evacuación de drenajes y desechos a - los ríos, a través de la ampliación de la red de drenajes y la captación de - desechos orgánicos (pulpa de café) - destinandoles otro uso, como combustible. Con esto estaríamos evitando contaminación ambiental, creando servicios y promoviendo la industria.

---

#### 2. ASPECTO POLITICO ADMINISTRATIVO:

En 1920 se definió como cabecera departamental de Santa Rosa el Municipio de Cuilapa, esto implica que es un Municipio de primera categoría.

La atracción de las aldeas y caserios hacia otros polos de poblaciones más activos, disminuirán si existe un plan de inversión para dotar de los servi -

---

SIN CAMBIO AL PROBLEMA

---

El Municipio de Cuilapa se desarrolla en un terreno muy particular - su crecimiento esta limitado por - su orografía como se demuestra en la fotografía aerea. Las aldeas y caseríos que la rodean son absorvidas por municipios de mayor nivel económico del mismo departamento - por su facil acceso en busca de recursos y fuentes de servicio, esto conlleva a una fuga de ingresos -- del Municipio manteniendose a un bajo nivel de desarrollo económico contradiciendo la posición del municipio como de primera categoría.

---

INCLUYENDO LA ACCION PLANIFICADORA

---

cios necesarios que incrementen la actividad económica que asentará una idea más clara en su calidad de importancia como cabecera departamental.

---

3. ANALISIS DE SUELOS:

Debido a la tradición y costumbres de los habitantes de mantener ciertos cultivos de primera necesidad además del desconocimiento del potencial agrícola que posee el Municipio ha caído en el

Al implementar nuevos cultivos y con una mejor tecnificación agrícola permitirán mayores ingresos, de esta forma se está promoviendo la competencia que hace que se intensifique los productos en cantidad y calidad obteniendo mayores ganancias.

monocultivo lo que limita al agricultor a elevar el nivel de producción.

cias.

---

4. POBLACION Y ESTRUCTURA SOCIAL:

La tasa de crecimiento del Municipio de Cuilapa es relativamente baja - (1.2%) comparandola a nivel nacional (3%). Actualmente su población ha convertido el casco urbano en uso habitacional por carecer de fuentes de trabajo y servicios en general ya que gran parte de sus actividades - son llevadas a cabo fuera del Municipio (como estudios secundarios, universitarios, trabajo, etc.) por la cercanía a otras poblaciones de mayor actividad económica (Jutiapa, Chiquimulilla, Barberena y Guatemala).

A través de la planificación se dotará de nuevos programas de capacitación, estudios universitarios etc. creando nuevos servicios y fuentes de trabajo local.

Contemplando que el crecimiento, deberá ir en aumento en la misma escala, exponencial que sus servicios.

---

5. ESTRUCTURA URBANA INTERIOR:

Debido a la situación en donde se - ubica el Municipio de Cuilapa, sobre un suelo que presenta elevadas pendientes que dificultan y encarecen la construcción de edificios -

Dado a su situación actual en cuanto al mal uso del suelo urbano se hará - una remodelación y reserva de areas - para el futuro crecimiento requiera de ellas.

públicos y privados, contribuyendo al deterioro de su situación actual que va en perjuicio de los habitantes y sus actividades a desarrollar.

---

6. SISTEMA DE PRODUCCION:

Hay tres sectores de producción que predominan centralizando la producción de café, caña, de azúcar, ganado y pequeñas industrias, que procesan la materia prima en el lugar. Se considera que el desempleo aumentará ya que la mano de obra se está tecnificando en un grado insignificante lo que conduce a que su desarrollo económico sea dudoso en cuanto a mejorar.

Dado a que la producción se centraliza en determinados productos, el presente estudio de planificación motivará a invertir más a largo plazo en los distintos sectores de producción creando la comercialización local y la necesidad de tecnificación de mano de obra lo que impulsa a la población a mejorar técnicamente obteniendo mayores ingresos familiares y municipales.

---

7. SISTEMA DE INTERCAMBIO:

Los medios de comunicación no prestan su servicio a cabalidad y en algunos casos se prescindió de él lo cual es un problema grave al ser deficiente este servicio no hay facilidad de comercio, manteniendo bajo su

Al mejoramiento de los medios de comunicación se está agilizando las interacciones comerciales promoviendo mayor productividad y comercio a mayor escala representando ingresos económicos al Municipio.

nivel de desarrollo económico.

---

8. EQUIPAMIENTO COMUNAL Y SERVICIOS:

La mayor parte de los servicios existentes no cubre el casco urbano creándose una serie de problemas como contaminación ambiental enfermedades, desplazamiento de los habitantes hacia otros núcleos de población, por la carencia de los mínimos servicios necesarios. Dado el caso del Rastro Municipal que por estar -- ubicado en el centro de la población utiliza las aguas del río Cuajiniquil, que atraviesa el casco urbano como desfogue para sus drenajes contaminando con todos los desperdicios - que del inmueble provienen. A la vez, está -- creando un ambiente de contaminación que va - en perjuicio de la salud de los habitantes.

De acuerdo a un orden lógico y prioritario de necesidades, se llegará a disminuir tanto el porcentaje de necesidades insatisfechas como la cantidad que debe satisfacer.

Mediante una zonificación de áreas, prever una localización adecuada para un nuevo Rastro Municipal y que contemple un sistema de tratamiento de aguas negras.

---

9. ASPECTO TRIBUTARIO:

Los ingresos son bastante bajos para la población actual y su forma de gastarlos no es adecuada por ejemplo servicios personales y suministros son los más elevados, representando un 10% de los gastos a la larga estos gastos inadecuados y la fuga de impuestos se debe en gran - parte a la falta de conciencia en las autoridades administrativas.

Se pretende que los ingresos tributarios y no tributarios aumenten para lograr la confianza de instituciones públicas y financieras para conferir préstamos al Municipio para obras rentables de interés colectivo (como locales comerciales, mercado, diversiones, salones, etc.).




Fines &  
Medior.

#### 4. FINES Y MEDIOS

---

##### OBJETIVOS DEL PROYECTO

##### POLITICA Y ESTRATEGIA

---

#### 1. SINTESIS HISTORICO-GEOGRAFICA:

Canalizar las fuentes naturales de agua para proveer las ruturas ampliación de la red de agua potable contemplando a la vez su evacuación con un sistema de drenajes o tratamiento de aguas según lo amerite el caso.

La estrategia es, proveer de los servicios mínimos a la población evitando que se propague la contaminación ambiental que va en perjuicio del desarrollo físico y mental de los habitantes para el progreso del Municipio.

---

#### 2. ASPECTO POLITICO ADMINISTRATIVO:

El objetivo es determinar la forma y localización adecuada de los edificios públicos como las distintas actividades a desarrollar, como económicas, industriales, recreativas etc. Dentro de la constante transformación exista una organización administrativa a fin de estimular una integración territorial

La estrategia consiste en estimular las actividades sociales económicas etc. - haciendo conciencia de la inversión interna que disminuirá la fuga económica hacia otros municipios cercanos. Inventivando la exportación de recursos naturales, propios de la región.

---

#### 3. ANALISIS DE SUELOS:

Debido al desconocimiento del potencial agrícola del Municipio - fue necesario hacer un estudio para determinar zonas de cultivo y reserva para el mejor aprovechamiento de sus riquezas naturales.

La estrategia es conocer el potencial del suelo para reservar las mejores tierras para cultivos que son representativos a nivel económico del Municipio, - creando así fuentes de trabajo e intensificando su nivel de productividad agrícola.

---

OBJETIVOS DEL PROYECTO

POLITICA Y ESTRATEGIA

---

4. POBLACION Y ESTRUCTURA SOCIAL:

Crear centros de capacitación y estudios superiores a manera que esté equiparado sus necesidades con el crecimiento poblacional.

La estrategia es fomentar mano de obra tecnificada servicios y fuentes de trabajo local a fin de evitar la emigración de los habitantes hacia otros polos de mayor actividad económica.

---

5. ESTRUCTURA URBANA INTERIOR:

El análisis efectuado en cuanto al uso del suelo determinará el uso que se le podrá dar. Aprovechando al máximo su potencial y poder organizar las tendencias de crecimiento del espacio físico urbano determinando su dimensión y distribución, interconectando cada una de sus actividades en la mejor forma posible.

La estrategia es dar una propuesta de diseño en cuanto a la distribución de servicios y edificios públicos sin que haya congestión. Facilitando los accesos al Municipio como su circulación interna.

---

6. SISTEMA DE PRODUCCION:

Según los resultados que se obtuvieron del análisis de suelos se da que hay productos agrícolas (cardamomo, pimienta etc.) que se podrían cultivar en esta zona en sus condiciones óptimas y que son mayor beneficio a nivel económico para el Municipio.

La estrategia es impulsar nuevos productos agrícolas que generen una mayor actividad económica al Municipio como al ingreso familiar, promoviendo mano de obra tecnificada y nuevas fuentes de trabajo.

7. SISTEMA DE INTERCAMBIO:

Mejorar los medios de comunicación y transporte ya que la carencia de estos servicios perjudica grandemente al desarrollo económico del Municipio.

-La estrategia es agilizar las interacciones comerciales a fin de que se promueva mayor productividad, mayores ingresos económicos.

---

8. EQUIPAMIENTO COMUNAL Y SERVICIOS:

Crear servicios mediante una priorización a corto, mediano y largo plazo para evitar el desplazamiento de personas hacia otros centros de servicios en busca de éstos.

Como el Rastro Municipal que no presta servicios de matanza para ganado menor.

La estrategia es de proveer de los mínimos servicios necesarios de acuerdo a una programación de proyectos basado en necesidades según sea su prioridad, para que los habitantes puedan desarrollar su que hacer cotidiano en la mejor forma.

Implementar en este caso el Rastro Municipal que brinde un servicio adecuado a las necesidades del lugar, contando con las áreas necesarias de trabajo para un buen funcionamiento, tanto para ganado mayor, como para ganado menor.

---

9. ASPECTO TRIBUTARIO:

El objetivo es lograr eficiencia en cuanto a las funciones de organización y administración municipal. Con la meta de tener control efectivo sobre los constantes cambios sociales y procesos de comercialización, para los respectivos cobros.

La estrategia es evitar la malversación de los fondos municipales e incentivar a los habitantes que contribuyan con sus impuestos para la inversión de obras de beneficio colectivo.

#### 4.2 PROYECTOS ESTRATEGICOS:

Para acelerar el desarrollo económico del Municipio, se hará mediante la implementación de nuevos cultivos a un corto plazo, que representen ingresos por la explotación de los mismos ya que el Municipio cuenta con recursos naturales óptimos para cultivos como cardamomo, pimienta gorda y café, catalogados entre los productos que generan mayores ingresos de capital, tanto al productor como al Municipio donde se produce y es generador de divisas, dado su demanda en el mercado exterior (Mercado Internacional).

Con los recursos obtenidos se logra satisfacer los servicios que demanda la población urbana. En la actualidad es necesario el mejoramiento de los servicios ya que la mayoría de los que existen funcionan en un 75% o menos de lo que deberían prestar. En el caso específico de los siguientes:

Ampliación de la red de Agua Potable

Mejoramiento del sistema de red vial y de nuevas vías colectoras

Estudio y rediseño de la red de drenaje

Mejoramiento del sistema de recolección de basura

Construcción de un nuevo rastro municipal en una zona adecuada

Construcción de un centro recreativo

Ampliación de escuelas primario-rural

A nivel de microregión (el municipio y sus aldeas adyacentes), se detecta la carencia de instalaciones para el destace de ganado bovino y porcino, dado que el Rastro Municipal realiza éstas actividades sin llenar los requisitos mínimos

de seguridad, higiene y salubridad, encontrándose a la fecha en un franco deterioro que va en perjuicio de la población consumidora de los productos que de allí se comercia, correspondiente a lo anterior una mala ubicación de local por estar integrado dentro del casco urbano afectando a los vecinos de ésta localidad.

Además de sucederse ésta situación en varias viviendas particulares, se realiza la matanza de reses y cerdos, provocando la falta de control de calidad y salubridad y la adquisición de pago de arbitrio.

Con carácter de proyecto estratégico deberá estudiarse la localización de un Rastro Municipal, que su diseño sea funcional y cubra sus servicios necesarios para el área de influencia, tanto de ganado bovino como porcino.

Además, se hará un esquema inicial de Uso del Suelo (ver mapa No. 18) en el que se delimitarán las áreas de uso agropecuario intensivo, áreas verdes, vivienda, industria, comercio y recreación.

RESUMEN DE ACTIVIDADES Y PROYECTOS QUE CONFIRMARAN EL PLAN REGULADOR DE DESARROLLO URBANO

PROYECTO DESCRIPCION	CORTO PLAZO 5 AÑOS	MEDIANO PLAZO 10 AÑOS	LARGO PLAZO 15 AÑOS
Reglamento del plan regulador que contenga la normación relativa del uso del suelo, fraccionamiento y construcción.	XXXX		
Estudio vial y creación de vías colectoras.	XXXX		
Mejoramiento de los servicios de equipamiento:			
Rastro Municipal	XXXX		
Mercado Municipal		XXXX	
Salón Social			XXXX
Implementación de nuevos cultivos.	XXXX	XXXX	XXXX
Ampliación de los servicios de infraestructura:			
Red de Agua Potable		XXXX	
Red de Drenajes		XXXX	XXXX

#### 4.3 ALTERNATIVA Y PROPUESTA DE ZONIFICACION:

Después de haber hecho un análisis del uso del suelo y de los servicios de equipamiento con que cuenta actualmente el Municipio de Cuilapa, fué necesario hacer una proyección de la población para el año 2,025 para prevenir que continúe el desequilibrio de las áreas y a la vez proveer de una reserva de áreas adecuadas, para vivienda, industria, comercio, vialidad, áreas verdes y de cultivos (carda - momo).

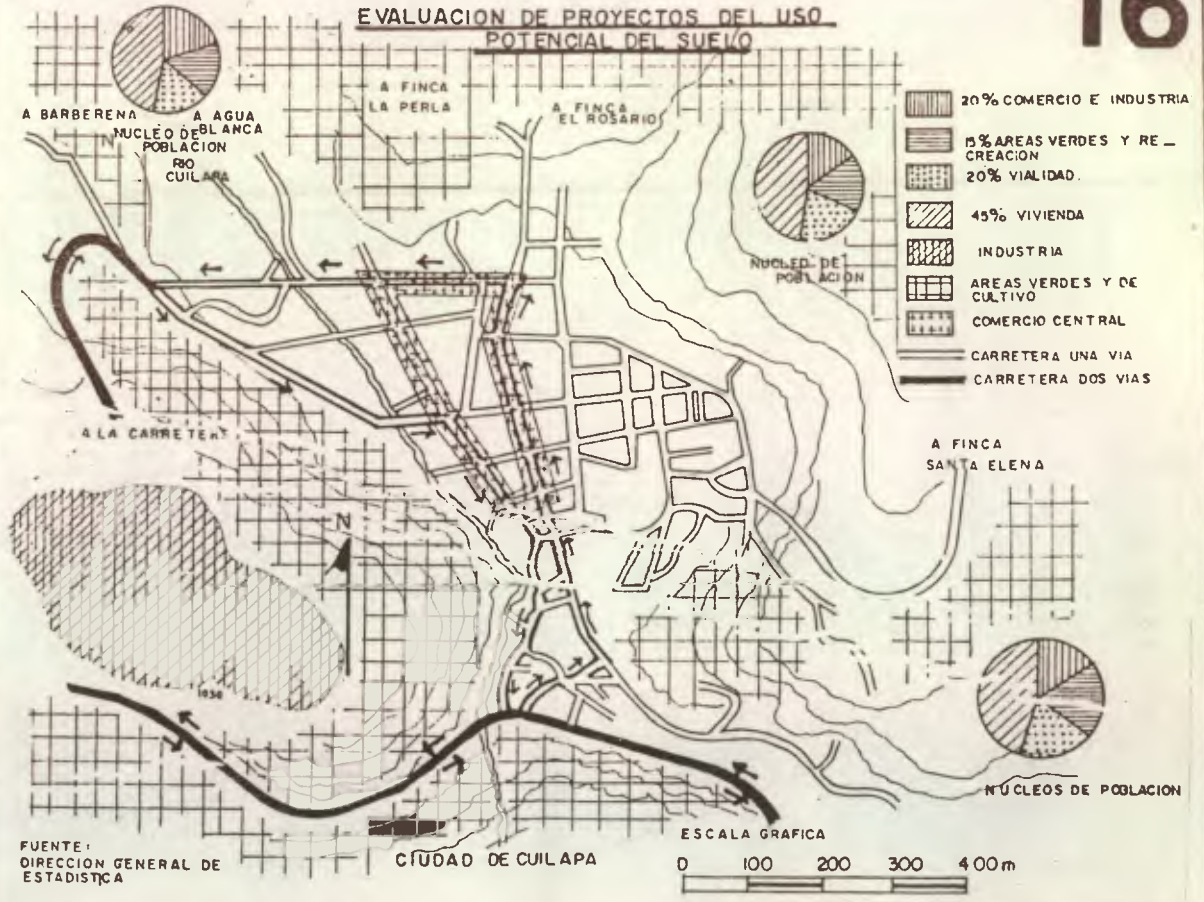
Con el propósito de dotar a la población de los servicios necesarios y medios para su desarrollo económico, social, cultural etc. en beneficio del desarrollo del Municipio.

Se han localizado tres núcleos de población, siguiendo sus tendencias de crecimiento que se irán desarrollando en distinta forma, debido a que unos se van a poblar más rápido que otros por estar más cerca de las carreteras principales.

Para una mejor esquematización ver mapa No. 16 del uso potencial del suelo.



## EVALUACION DE PROYECTOS DEL USO POTENCIAL DEL SUELO

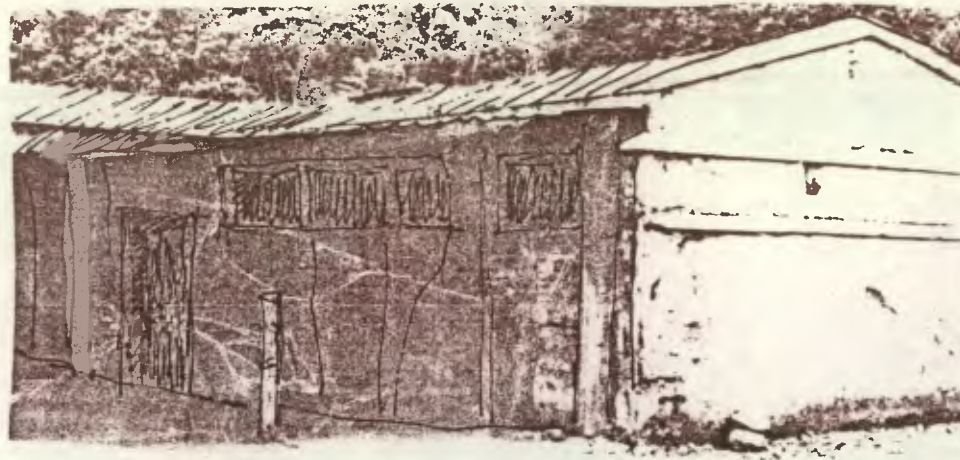



Desarrollo de  
Proyectos  
Estrategicos

## 5.1 PROBLEMATICA ACTUAL DEL RASTRO MUNICIPAL:

### 5.1.1 ANTECEDENTES:

Enfocándonos al problema particular que se detecta como prioritario de un estudio preliminar se tomó a consideración el problema que afronta el rastro municipal por varias razones: Porque se puede resolver a corto plazo con posibilidades de ser financiado ya que se cuenta con el terreno disponible. El actual rastro presenta un deterioro bastante marcado como se puede apreciar en la fotografía siguiente:



ANTIGUO RASTRO MUNICIPAL

CUILAPA, SANTA ROSA

El inmueble no cuenta con áreas específicas para el proceso de faenado, ni equipo para desarrollar en la mejor forma y con las normas de ---

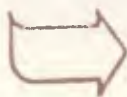
higiene necesarias las funciones de rastro. El faenado es llevado a cabo directamente sobre el piso, provocando la contaminación directa del producto que consume a diario la población; finalmente, las aguas servidas de la utilización de dicho Rastro son drenadas al Río que pasa a orillas de las viviendas que se han asentado sobre el mismo, provocando una contaminación ambiental que trasciende a otros problemas como enfermedades infecto-contagiosas. Debido a la localización del mismo dentro del perímetro urbano, causan do molestias a los vecinos cuando está en funcionamiento.

También no se da abasto para la demanda de matanza de ganado menor, únicamente es utilizado para ganado mayor, teniéndose que destazar los marranos en las viviendas particulares, sin ningún control de saneamiento.

En gran parte, lo anteriormente expuesto se debe a la falta de planificación para desarrollar los proyectos acordes a las necesidades de los habitantes, por esta razón existen diseños en las que se han hecho grandes inversiones dejando a las poblaciones ENDEUDADAS con proyectos inútiles que o no se utilizan o que no se les da el uso adecuado porque no se acondicionan a la realidad, como por ejemplo se da el caso siguiente de la población de Río Bravo, Suchitepéquez, donde el edificio nuevo del rastro municipal es utilizado como vivienda y por consiguiente, siguen utilizando las instalaciones antiguas para llevar a cabo la operación de matanza sin ninguna condición de higiene. Además de no ser utilizado aún, la población tiene que pagar por dicha obra. Tal situación se demuestra en las fotografías siguientes:

RASTRO ANTIGUO

RIO BRAVO, SUCHI-  
TEPEQUEZ



a causa de esto, existe la gran preocupación para evitar que se suscite este tipo de problemas que traen como consecuencia el deterioro y estancamiento de las comunidades pobres.

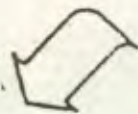
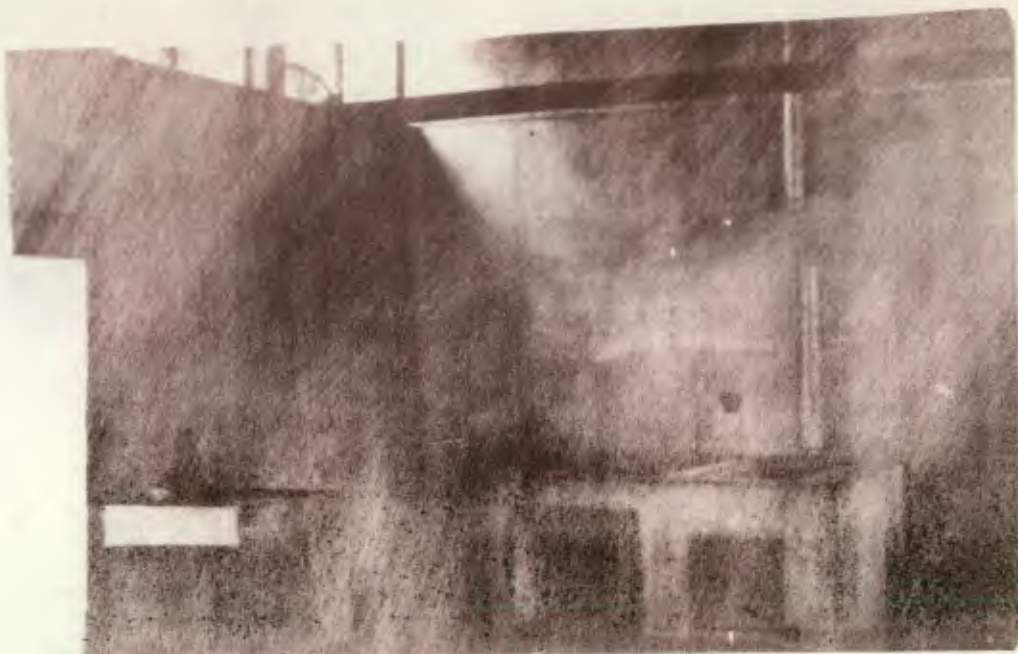
5.1.2 JUSTIFICACION:

Debido a la problemática que existe de la complejidad del diseño según el tipo de proyecto y la zona donde se construirá.

INTERIOR NUEVO RASTRO



RIO BRAVO, SUCHITEPEQUEZ



EDIFICACION 1976

RIO BRAVO, SUCHITEPEQUEZ

Es necesario utilizar métodos que permitan solucionar problemas arquitectónicos específicos que satisfagan las necesidades reales de la población a nivel funcional, espacial, formal, volumétrico y constructivo ya que - éstas se agudizan con el crecimiento de la población, por lo que hay que estar capacitados para afrontarlos como Arquitectos.

En esta oportunidad, se presenta como problema arquitectónico a resolver a corto plazo, el diseño del Rastro Municipal de Cuilapa, que para su desarrollo aplicaremos las metodologías de diseño del que obtendremos un proceso que nos permitirá ver todas las variables y opciones que se puedan tomar para el desarrollo del mismo, que llenará a cabalidad con los requisitos mínimos que exija el proyecto ajustándose a las necesidades reales de ésta y la futura población de Cuilapa. Conjuntamente se está logrando incrementar la agilidad y creatividad del Diseñador.

#### 5.1.3 OBJETIVOS:

- \* Implementar al Arquitecto con métodos de diseños que le permitan resolver problemas arquitectónicos con mayor agilidad y creatividad.
- \* Dar a conocer un nuevo método de diseño a través del desarrollo del proyecto de Rastro Municipal, su aplicación y sus óptimos resultados.
- \* Proporcionar al Municipaio de Cuilapa un proyecto que se ajusta a las

condiciones reales del lugar en todo el sentido de la palabra arquitectónica con el fin de incrementar sus actividades productivas que van en beneficio de la población.

- \* Obtener del Rastro Municipal un producto que ha sido procesado mediante las mejores condiciones higiénicas que garanticen la salud y nutrición de la población consumidora.
- \* Establecer un control directo a través de la Municipalidad de la - cuantificación y supervisión del producto a procesar, para evitar la evasión de impuestos y control de la calidad del producto, que a la vez generará ingresos para la inversión de nuevas obras.
- \* Desarrollar el proyecto que sea susceptible de ampliación para que cubra las demandas posteriores que determinan la categoría del rastro.



## 5.2 DATOS GENERALES PARA DESARROLLO DEL PROYECTO ESTRATEGICO:

### 5.2.1 DEFINICION DE RASTRO:

Matadero o Rastros Municipales.

#### Concepto:

El Matadero o rastro municipal es el lugar donde se sacrifica y destaza ganado mayor y menor para el consumo humano, de acuerdo a las más estrictas especificaciones sanitarias. Para que se cumpla con los requisitos mínimos de higiene el Rastro Municipal debe contar con un Reglamento aprobado por la Municipalidad, para mayor información en cuanto a Reglamento que corresponde al municipio de Cuilapa, ver anexo 8.2 REGLAMENTO DE RASTRO MUNICIPAL PARA CUILAPA.

### 5.2.2 UBICACION:

Para el Municipio de Cuilapa se clasifica un rastro de tercera categoría que su sacrificio diario varía entre 1 y 9 animales diariamente y para su ubicación se deberán de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- 1) Deberán estar alejados del centro urbano, no menos de 200 metros de escuelas, hospitales u otros establecimientos públicos.
- 2) Cerca de caminos que faciliten el acceso de los animales.
- 3) Deben estar contruidos sobre terreno seco, con facilidades para el desague en general.
- 4) Colocados fuera de la dirección de los vientos dominantes en el lugar.
- 5) Deberán contar con suficiente agua y de calidad aceptable.

### 5.2.3 ANALISIS CLIMATICO

El estudio climático es de suma importancia para la determinación de las condiciones que deben prevalecer en las construcciones de edificios. El clima es determinante en la capacidad que se necesita para que el trabajo sea físico y mental.

Se ha establecido que la fatiga climática es una de las causas del -- lento desarrollo tecnológico y económico de los pueblos que se encuentran ubicados en los trópicos y partes del extremo norte. 24/

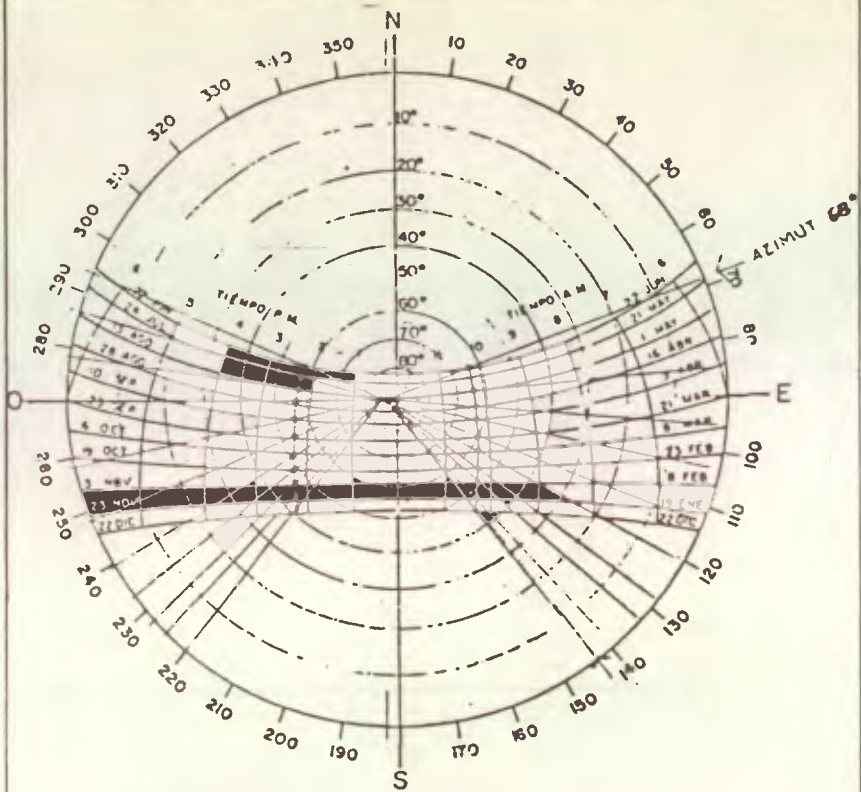
Para que un buen diseño muestre un buen acoplamiento respecto a las - condiciones climáticas prevalecientes es necesario los procedimientos siguientes:

#### A) INCIDENCIA SOLAR:

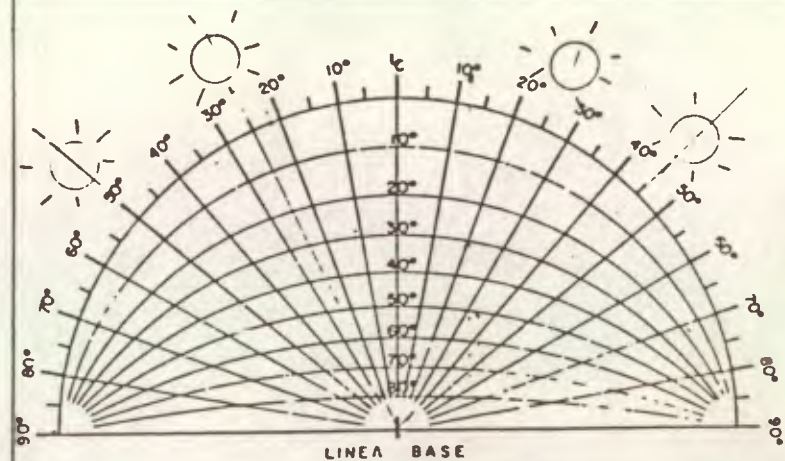
Para el análisis de la incidencia solar y la determinación de dispositivos de sombra del Municipio de Cuilapa, se partió de la latitud  $14^{\circ} 16'4''$  y su incidencia solar se ha efectuado en base a la trayectoria descrita por el sol durante los meses del año del 22 de junio al 22 de diciembre tomando las horas más críticas que pueden afectar el diseño, que son las de 10:00 A.M. y 2:00 P.M.

A continuación, ver los siguientes cuadros:

24/ "El clima y diseño de casas" Naciones Unidas de New York.



CARTA SOLAR LATITUD 14° 16' 4"



AZIMUT:  
 45° C - 296° C 22 de JUNIO  
 145° C - 220° C 22 de DICIEMBRE  
 HORA CRITICAS  
 10:00 A.M. y 2:00 P.M.

TRANSPORTADOR DE ANGUŁOS DE SOMBRA

B) CUADROS DE MAHONEY:

Debido a que éste tipo de cuadros se consideran que reúnen la información básica para efectuar este tipo de análisis y no contando con otro método que proporcione los mismos se procedió a su desarrollo.

Como se podrá apreciar en gráficas posteriores el análisis allí efectuado permite conocer en parte gran número de normas constructivas referentes al trazado, espaciamiento, movimiento del aire, ventanas, muros, cubiertas y protección contra la lluvia, actuando todas en función directa de las condiciones de orden natural, como lo son el viento, la humedad, la temperatura y la pluviosidad.

A continuación se presentan los cuadros de MAHONEY para la ciudad de Cuilapa, llegando a tener como conclusión los últimos cuadros (5 y 6) las recomendaciones para el diseño.

# TEMPERATURA DEL AIRE C°

CUADRO No. 1

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Maximas, Medias Mensuales	28.5	29.0	30.0	32.0	31	30.0	39.5	29.5	29.0	29.0	28	28.00
Mínimas, Medias Mensuales	18	17.5	18.5	19.5	20.5	21.0	21.0	20.5	20.0	19.0	18.5	17.5
Variaciones Medias mensuales	10.5	11.5	11.5	12.5	10.5	9.0	8.5	9.0	9.0	10.0	9.5	11.0

MAS ALTA	29.5	PMA	24.75
MAS BAJA	19.5	VMA	14.5

# HUMEDAD, LLUVIA Y VIENTO

CUADRO No. 2

HR (PORCENTAJE)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máximas, Medias, Mensuales, A.M.				93	97	99	98	98	96	98	98	98
Mínimas, Medias, mensuales P.M.				53	51	40	54	34	65	50	31	31
Promedio %	78	69	67	69	73	78	75	76	81	76	72	70
Grupo de humedad	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
Pluviosidad (mm.)	4.2	4.5	11.1	4.6	39.5	437	483	437	603	300	74.7	22.4
VIENTO	DOMINANTE	80% NE SO										
	SECUNDARIO	20% SO NE										

TOTAL  
279.2



TOTALES INDICADORES						RECOMENDACIONES
HUMEDO			ARIDO			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
			4			
			0-10			
			11612		5-12	1. Edificios orientados sobre el norte sur para reducir exposición al sol.
						2. Planificación compacta, e patio.
						<b>ESPACIAMIENTO</b>
						3. Espacio abierto para penetración de brisa.
						4. Como el 3 pero protegido del viento cálido o frío.
						5. Planificación compacta.
						<b>MOVIMIENTO DE AIRE</b>
						6. Habitaciones en hilera única, dispositivo permanente p el movimiento del aire.
						7. Habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal p Mov. aire.
						8. No necesario Mov. aire.
						<b>VENTANAS</b>
			0-61			9. Grandes 40-80 % muros N. y Z.
			11612		0-61	10. Pequeñas 10-20 %
						11. Medianas 20-40 %
						<b>MUROS</b>
			0-2			12. Ligeros, tiempo corto de transmisión térmica.
			7-12			13. Pesados exteriores o interiores.
						<b>CUBIERTAS</b>
			0-5			14. Al-ladas Ligeras.
			6-12			15. Pesadas, más P horas de Tmas.
						<b>PARA DORMIR AL AIRE LIBRE</b>
						16. Espacio necesario para dormir al aire libre.
						<b>PROTECCION CONTRA LA LLUVIA</b>
						17. Necesidad de protección contra la lluvia intensa.

CUADRO No. 3

RECOMENDACIONES PARA EL CROQUIS

TOTALES INDICADORES CUADRO No.4						RECOMENDACIONES
HUMEDO			ARIDO			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
			4			
			0 6 1		1-12	1. Grandes 40-80% de muros Nys
			2-5			2. Medianas, 25-40% de la sup. del muro.
			6-10			3. Mixtas 20-35% del muro.
					0-3	4. Pequeñas 15-25% del muro.
			11612		4-12	5. Medianas 25-40% del muro.
						<b>POSICION DE LAS VENTANAS</b>
						6. En los muros Nys a la altura del cuerpo en el lado expuesto al viento.
					0-5	7. Como el anterior, pero con ventanas en los muros interiores.
					6-12	
						<b>PROTECCION DE LAS VENTANAS</b>
					0-2	8. Exclusión de la luz directa del sol.
						9. Protección contra la lluvia.
						<b>MUROS Y CUELOS</b>
					0-2	10. Ligeros, baja capacidad calorífica.
					3-12	11. Pesados más de 8 horas de tiempo.
						<b>CUBIERTAS</b>
					0-2	12. Ligeros, superficie reflect.
					3-12	13. Ligeros y bien aislados.
					0-5	
					6-12	14. Pesadas; Más de 8 horas de tiempo de transmisión térmica
						<b>TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE EXTERNA</b>
					1-12	15. Espacio dormir al aire libre.
						16. Drenaje adecuado p. agua lluvia.

CUADRO No. 4

RECOMENDACIONES PARA

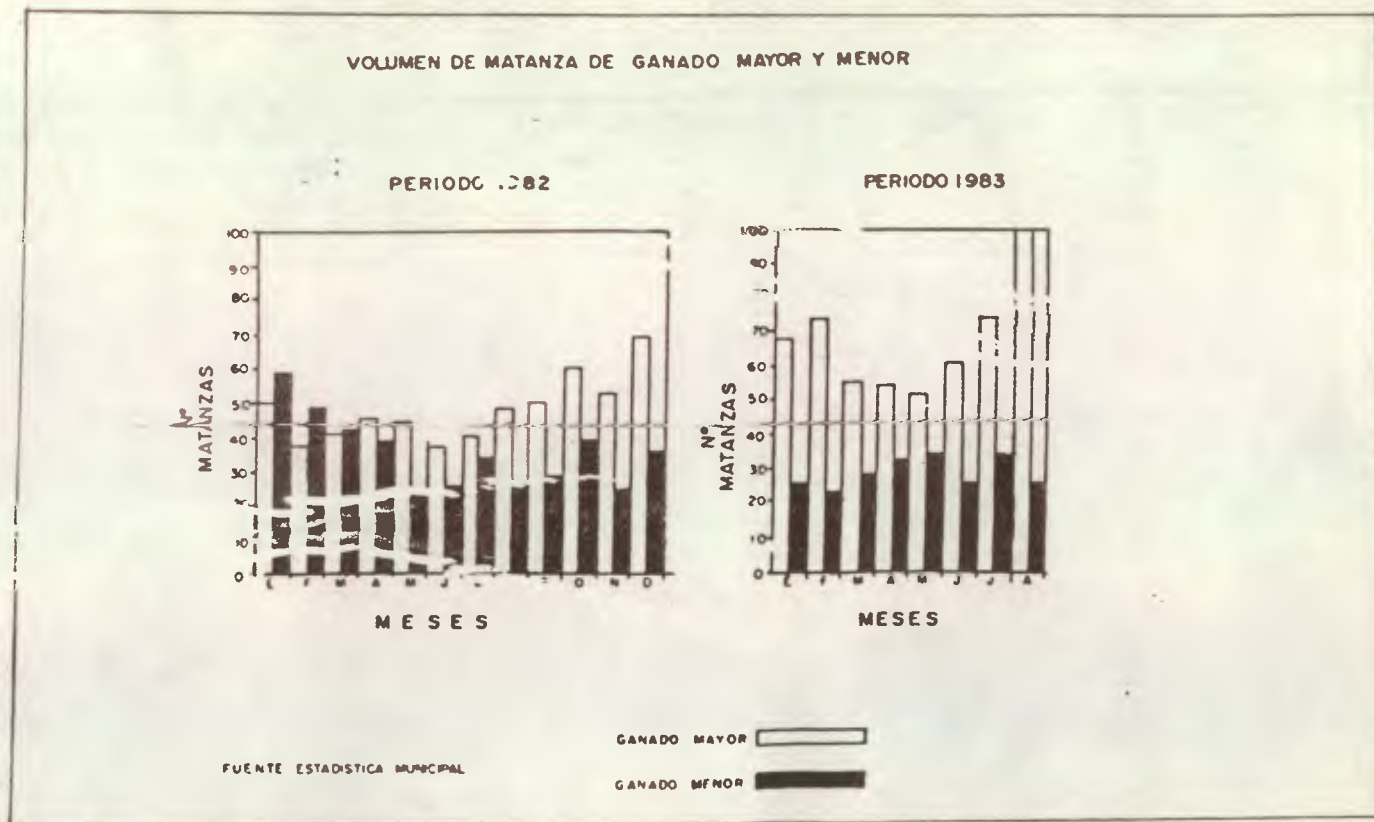
EL DISEÑO DE ELEMENTOS

#### 5.2.4 DEMANDA DE MATANZA DE GANADO BOVINO Y PORCINO:

La Municipalidad ejerce un control mensual sobre la matanza de ganado bovino y porcino, el cual no considera exacto en cuanto a la demanda de ganado menor, ya que la actividad de matanza es llevada a cabo en la vivienda particular, lo que permite la evasión de impuestos.

A continuación se presentan los dos últimos datos estadísticos de matanza del período enero a diciembre del año 1982 y de enero a agosto de 1983.

Haciendo una comparación de los datos se demuestra que las últimas cifras han aumentado considerablemente (Ver siguientes cuadros estadísticos).





5.2.5 INGRESOS Y EGRESOS DEL ACTUAL RASTRO MUNICIPAL:

A continuación se presentan los últimos ingresos y egresos que representa el actual Rastro Municipal:

CUADRO No. \_\_\_\_\_

INGRESOS RASTRO MUNICIPAL

CUILAPA, SANTA ROSA

AÑO	ESTIMACION MUNICIPAL	REAL
1982	Q.2780.00	Q.2,234.60
1983	Q.2200.00	Q.2,996.30

FUENTE: Municipalidad de Cuilapa.

CUADRO No. \_\_\_\_\_

EGRESOS PARA MANTENIMIENTO DEL

RASTRO MUNICIPAL DE CUILAPA STA. ROSA

AÑO	GASTOS DE MANTENIMIENTO
1,982	Q. 720.00
1,983	Q. 720.00

FUENTE: Municipalidad de Cuilapa.

Analizando las cifras anteriores podemos notar que hay un incremento - en cuanto a los ingresos en un 34 % lo cual es bastante significativo.

### 5.3 APLICACION DE LAS METODOLOGIAS DE DISEÑO EN LA ARQUITECTURA:

A través de la historia, al evolucionar los sistemas constructivos, desde la utilización del sistema artesanal para hacer las primeras construcciones, ha evolucionado también el proceso de diseño, hasta hacerse cada vez más complicado.

Ha sido necesario buscar nuevos métodos que permitan afrontar y resolver problemas arquitectónicos cada vez más complejos, por lo que ya no se puede hablar de una metodología de diseño específica, sino que de interrelaciones de metodologías, según el tipo, la complejidad del proyecto y las disciplinas que participan en el proceso de diseño.

Para normalizar criterios en cuanto a los términos más usados en arquitectura tales como diseño, método, metodología, tecnología, haré una breve descripción de lo que comprende cada uno de ellos, los campos que abarca y como se integran entre sí:

#### 5.3.1 CONCEPTOS BASICOS

##### A) Diseño:

Podríamos describirlo como un acto distinto, propio, integrado, científico, tecnológico, estético; UNA TECNOLOGIA ESTETICA-OPERACIONAL o una OPERACION ESTETICO-TECNOLOGICA. No aceptarlo en su rica ambigüedad, en su orgánica complejidad es como querer que todo el cuerpo humano sea corazón o cerebro; los órganos así como elementos del diseño no se excluyen, no se yuxtaponen, se integran en unitaria operatividad.

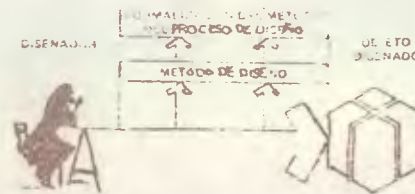
El diseño no es práctico, ni puramente tecnológico (Ing. mecánica, construcción) ni puramente artístico (pintor) no es tampoco la suma yuxtapuesta de tecnología y arte como una componente científico. El acto de diseñar es un acto como el verde es un color. Sus partes integrantes y funcionales son la ciencia, la tecnología y el arte, a la manera de como el azul y el amarillo componen el verde. La ciencia, la tecnología y el arte como momentos de acto diseñante son intrínsecamente diferentes de la ciencia, la tecnología y el arte como actos independientes.

La ciencia, la tecnología y el arte integrados unitaria, u orgánicamente y sinérgicamente en el acto productos del diseño permiten denominar a este con un neologismo. 22/

#### B) Método:

Es un conjunto de reglas productivas o poiéticas; normas para la acción fabricativa que permiten seguir un discurso, un curso, con camino: el del adecuado proceso del diseñar objetos.

O sea que el método es un conjunto orgánico de reglas o normas para la producción que son tenidas como urgentes en la acción cotidiana del diseñador. (VER DIAGRAMA).



22/ Revista Módulo, No. 3 "El uso de Multimetodologías", Árq. Eduardo Aguirre C.  
Sólo el modelo de los momentos del método puede dar conciencia sobre el método del proceso y asegurar así el proceso mismo y su correcto resultado.

C) Metodología:

La labor de la metodología dentro del proceso consiste en señalar - las operaciones requeridas para lograr un resultado en la evaluación de datos.

El diseño desarrolla métodos o sea una serie de operaciones sistematizadas que logran durante su acción y que le indican los datos que requiere, el grado de precisión de los mismos y el grado de certidumbre que se puede lograr en la decisión, la metodología distingue la utilización de métodos y técnicas que otras disciplinas han desarrollado y que resultan útiles dentro del diseño, marcando a qué forma y a qué momento dentro de cada fase se requieren. Resulta indispensable aclarar que la utilización de la metodología debe ser considerada como la base rigurosa y fundamental para obtener un gran número de alternativas ante cada decisión y promover así, la creatividad - del diseñador.

D) Tecnología:

Para ser productiva, toda relación debe ser implementada instrumentalmente. Por lo tanto si el marco teórico determina la totalidad de un sistema y la metodología las relaciones entre las partes y la totalidad de un sistema, las técnicas deben determinar la implementación instrumental real de cada una de las partes.

El diseño durante su proceso selecciona de las diferentes disciplinas y técnicas las que sus propios objetos requieren para ser implementables por ejemplo técnicas para relaciones formales, geométricas, numéricas, etc. En todo proceso de diseño arquitectónico, se debe insistir y recalcar que esta primera etapa de prefiguración,

donde entran a fusionarse actualmente las metodologías y las técnicas, son un auxiliar para el diseñador, son la fase primaria del estudio para ordenar nuestros criterios y pensamientos, y para poder tener un evaluador constante para cuando entramos a graficar nuestro diseño. Nunca esta etapa debe ser sobre valorada, o determinarla como la principal, ya que en este momento estaríamos, quitando la creatividad que el diseñador debe tener y la envolveríamos en una caja saturada de información pero sin poder definir en algo concreto todos estos datos que se recopilaron y ordenaron.

#### PROCESO DE DISEÑO:

Hablar de teoría no tiene ningún fundamento, si no es llevado a la práctica y aplicado a casos y modelos Arquitectónicos concretos. Para poder evaluar el proceso completo, desde el planteamiento del problema, su prefiguración, significación y su respuesta final se tomó un proyecto estratégico para desarrollarlo, en este caso nos referimos al Rastro Municipal de Cuilapa, debido a lo anteriormente expuesto.

Para este proyecto desarrollamos varias fases en su conceptualización, en este caso usaremos las etapas que utiliza Ch. Jones, para cualquier proceso de diseño: Divergencia, transformación y convergencia.

Otros autor es de teoría del diseño, así como otros arquitectos al mismo proceso lo denominan de diferentes formas, por ejemplo "Page los define como: Análisis, Síntesis y evaluación o como los denomina el Lic. J. Prieto: Codificación, Descodificación y Recodificación: En estos ejemplos lo importante es ver que no importa la denominación que se le da a la actividad, si no lo importante es el concepto en sí mismo.

A) Divergencia:

Así la primera fase, se llame divergencia, análisis, descodificación o preparación, lo que busca es dividir el problema en una serie de pequeños sub-problemas, para poder principiar a conocer a fondo el problema de diseño dado.

B) Transformación:

La segunda etapa llamada: Transformación, síntesis, incubación o descodificación, es una fase de integración de todos los pedazos en que se divide el problema, buscando diferentes propuestas de solución, y formas para integrarlo de nuevo, es una etapa eminentemente creativa, donde a cada aporte que se hizo en la investigación, se busca darle soluciones, no una sino a todas las posibilidades de solución. Es la etapa de ordenamiento de ideas, de jerarquización de todas las cualidades que integran el problema. Es un momento controlado y supervisado en que el margen de error debe ser mínimo.

C) Convergencia:

La tercera etapa llamada: Convergencia, es donde se traduce toda la prefiguración de las dos fases anterior del proceso, a una forma concreta de proyecto, presentado en dibujos. O sea es el momento de tomar decisiones en nuestro proyecto, es cuando se determina la orientación y la solución definitiva que se va a dar, es la unión e integración de todas las piezas con que hemos trabajado en una sola forma, pasando por la revisión de todas las posibilidades de solución que nos dió la etapa de transformación. Es en este momento donde el di-

señador, con su criterio define su partido. Esta etapa es muy subjetiva, es poco controlada y la experiencia y la creatividad del diseñador será la que determine la mejor opción.

Es por ello que a ésta fase se le denomina salto al vacío, o sea el diseñador con base a toda la investigación que envuelve al proyecto (programas, cualidades, opciones de funcionamiento, graficaciones, etc.) queda el sólo y es el único definidor de la forma y la función que va a darle al proyecto arquitectónico. Esta determinación o paso del proceso técnico-científico en que se determina lo que se quiere del proyecto, al paso creativo figurativo donde se le darán las respuestas físicas a las necesidades determinadas, es lo que se denomina salto al vacío. 23/

23/ FUENTE: Revista Módulo No. 3 "Uso de la Multimetodología" Arq. Eduardo Aguirre C.

#### 5.4 PROCESO DE DISEÑO DEL RASTRO MUNICIPAL DE CUILAPA:

##### 5.4.1 PRIMERA FASE (DIVERGENCIA)

Implica la investigación y recopilación de datos.

Para esta actividad utilizaremos como metodología la tormenta de ideas con esta metodología se busca acelerar el proceso y proporcionar agilidad y creatividad al mismo.

Luego se divide el problema en 5 roles:

##### USUARIO:

Que define las cualidades espaciales que él como futuro consumidor desea que tenga el proyecto en este caso el usuario del rastro serían todos los que participan en el faenado. Ya sea de la res ó el marrano. Y que son integrantes de una comunidad.

##### DISEÑADOR:

Este rol busca definir la funcionalidad del proyecto, las cualidades, características y como se relacionan entre ellas (características ambientales que debe tener el proyecto).

##### PROPIETARIO:

El participa de dos actividades: define cualidades espaciales que quiere para su edificio y define las limitantes económicas que pueden existir. En este caso estaría representado por la máxima autoridad municipal que es el alcalde.



CONSTRUCTOR:

Es él, quien investigará todos los sistemas constructivos que se apliquen al proyecto, así como definirá la adecuación a las cualidades espaciales solicitadas y a las características funcionales. También investigará y analizará todos los sistemas y alternativas de funcionamiento de las instalaciones del proyecto.

REGULADOR:

En éste caso se investiga los requerimientos municipales y gubernamentales de la zona ó área donde se erigirá el proyecto.

La forma de hacer ésto es hacer un listado de todas las cualidades espaciales sin ningún orden o jerarquización, se busca tener la mayor cantidad de ideas, es donde entra el uso de tormenta de ideas. Esta metodología busca básicamente en un período de tiempo corto, crear y buscar las ideas de cada rol.

La idea de la lista es, que tenga las cualidades bien definidas con frases cortas y concretas, ya que de lo contrario si se confían a la memoria, implicaría en la tormenta de ideas entrar a divagar y desviar la discusión sin hacerla productiva.

Este listado no importa el desorden que tenga ni que existan contradicciones en él, será la base de trabajo para las siguientes fases

Todo el proceso anterior, busca el tener una gran cantidad de piezas o criterios de diseño y diversificar la 2a. fase del proceso de diseño - la que entramos a trabajar con estos datos.

#### 5.4.2 SEGUNDA FASE (TRANSFORMACION):

En su aplicación práctica busca la integración, el ordenamiento y la jerarquización de todas las ideas que tenemos, por lo que busca sistematizar nuestro proceso, ordenarlo y darnos posibilidades de solución, para aplicarlas en nuestra graficación, es por ello que es eminentemente creativa ya que nos dará toda la prefiguración de lo que debe ser el proyecto. Esta fase se trabaja en tres aspectos:

##### A) ASPECTO FUNCIONAL:

Para desarrollar el aspecto funcional utilizamos los métodos de cuadro programa, matriz de relaciones diagramas de funcionamiento y relaciones de áreas, métodos que buscan ordenar la información que se recopiló en la fase de investigación.

El cuadro programa busca tener sintetizada la información del funcionamiento del proyecto.

Define el programa separado en áreas, el uso destinado a cada área, el número de personas que las utilizarán, las dimensiones aproximadas que debe tener cada ambiente y los muebles que allí se usarán.

Este cuadro programa, nos sirve para implementar el programa y unificar criterios de él, además nos da una aproximación de los metros cuadrados de construcción que tendrá el edificio.

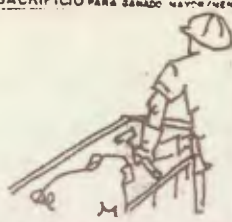




El fin de estos datos es confrontarlos con los reglamentos municipales que se investigaron en la primera fase y poder dar las diferentes opciones de tipo, dimensión, altura, etc. que tendrá nuestro -- proyecto. (Ver cuadro Programa I.1 y I.2).

Esto nos define el contenido que debe tener el proyecto y si a esto le sumamos el funcionamiento exterior e interior del mismo, tendremos como resultado, el funcionamiento del proyecto. Para lograrlo desarrollamos los procesos más comunmente usados. Basándonos en el cuadro programa, hacemos una o varias matrices de relaciones, estableciendo las relaciones básicas y las relaciones secundarias o terciarias de los ambientes, (Ver cuadro No. II.1. y II.2. de Matrices de Relaciones). Con estas relaciones podremos hacer el diagrama de funcionamiento, para saber como debe funcionar nuestro proyecto y - tener un elemento que nos ayude a evaluarlo constantemente.. Cuadros III.1. y III.2. de Diagramas de Funcionamiento).

No basta con esta información, ya que hay que trasladar este diagrama de funcionamiento en abstracto, a relaciones formales y concretas, en las que puedan visualizar las proporciones de las áreas y las relaciones de funcionamiento y así poder graficarlo más fácilmente (Ver Cuadros IV.1 y IV.2. de Relaciones de Areas y Cuadros de Elusograma

# ASPECTO FUNCIONAL CUADRO PROGRAMA

1.1

AREAS INTERIORES DEL RASTRO	AREAS DE DISEÑO PARTICULARES	USO	Nº PERSONAS	INSTALACION	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA M <sup>2</sup>
	1 RANPA DE CAIDA	DESPLAZAMIENTO		LUZ	PUERTA DE BALANCA	50
	2 AREA PARA EL MATARFE	AREA PARA EL MATARFE	1	LUZ	ESCALERA Y PISTOLA DE ATURDIR	
	3 AREA DE CAIDA	AREA QUE RECIBE EL ANIMAL AL SER SACRIFICADO		AGUA, LUZ Y DRENAJE	REL. COLGADOS	800
	4 AREA DE DESANGRE PARA GANADO MENOR	RECEPCION DE SANGRE	2	AGUA, LUZ, DRENAJE Y DUCTO PARA SANGRE	CUBETA	3.00
	5 AREA DE DESANGRE PARA GANADO MAYOR	RECEPCION DE SANGRE	2-3	AGUA, LUZ, DRENAJE Y DUCTO PARA SANGRE	REL. TRANSPORTADO RECIPIENTE RECEPTOR DE SANGRE	4.00
	6 AREA PARA ENERGIA CALORIFICA	PARA CALENTAR AGUA	1	LUZ	PUEDA SER ESTUFA, FOGON, QUEMADOR, ETC.	2.00
	7 AREA PARA ESCALDADO	INMERSION DEL BARRIDO EN AGUA CALIENTE	2	LUZ	CALDERO	2.00
	8 MESA DE TRABAJO	DEPLADO, DESCUERE, EVISCERACION	2	LUZ	MESA DE TRABAJO	2.00
	9 AREA DE TRABAJO DE VISCERAS	PREPARACION Y LIMPIEZA DE VISCERAS	2	LUZ, AGUA Y DRENAJE	MESA PARA LIMPIEZA	1.00
	10 LAVADERO DE VISCERAS ROJAS	LAVADO	1		LAVADERO DE TONEL PARA DESPERDICIOS	1.00
	11 LAVADERO DE VISCERAS VERDES	LAVADO	1			1.00
	12 AREA PARA LAVADO DE CARNE	LIMPIEZA DE CARNE	1			1.00
	13 CUARTO FRO	CONSERVAR EN BUENAS CONDICIONES LOS ALIMENTOS CARNICOS		ILUMINACION	RIELES	2.00
	14 DECAPITACION Y CORTE DE PATAS DELANTERAS	CORTE Y DECAPITACION	2	LUZ	PUEDA SER HACHA, SIERRA ELECTRICA, ETC.	2.00
	15 MESA DE TRABAJO	CORTE DE PATAS TRASERAS Y FENDIEMBRE SECCION EN EL DESPELANCADOR	2-4	LUZ, DRENAJES	REL. COLGADOS, MESA DE TRABAJO	3.00
	16 AREA DE TRABAJO DE CABEZAS	DESCUERE, DESMANTAR, EXTRACCION DE LENGUA Y SESOS	1	LUZ, DRENAJE Y AGUA	MESA DE TRABAJO	3.00
	17 AREA PARA PORTA-CABEZAS	RECEPTOR DE CABEZAS		LUZ	PORTA-CABEZAS	1.00
	18 LAVADERO DE CABEZAS	LAVADO DE CABEZAS	1	AGUA, LUZ Y DRENAJES	LAVADEROS	1.00
	19 AREA PARA TRABAJO DE EVISCERACION	LIMPIEZA Y PREPARACION DE VISCERAS	1	AGUA, LUZ Y DRENAJES	MESA DE TRABAJO Y TONELES PARA DESPERDICIOS	1.00
	20 AREA PARA CARNE PIELA DE PORTA-VISCERAS	RECEPTOR DE VISCERAS	1	LUZ	CARPETA PORTA-VISCERAS	1.00
	21 AREA PARA LAVADO DE VISCERAS ROJAS	LAVADO DE VISCERAS ROJAS	1	AGUA, LUZ Y DRENAJES	LAVADERO Y TONELES PARA DESPERDICIOS	1.00
22 AREA PARA LAVADO DE VISCERAS VERDES	LAVADO DE VISCERAS VERDES	1	AGUA, LUZ Y DRENAJES	LAVADERO Y TONELES PARA DESPERDICIOS	1.00	
23 AREA PARA DEPOSITO DE DESPERDICIOS	DEPOSITO DE DESPERDICIOS		LUZ	TONELES	1.00	
24 AREA PARA PARTIR EN CANAL Y CUARTO DE CANAL	CORTE DE RES	2-4	ILUMINACION	RIELES	2.00	
25 AREA PARA LAVADO DE CARNE	LIMPIEZA DE CARNE	1	LUZ, AGUA Y DRENAJE	LAVADERO Y TONEL PARA DESPERDICIOS	1.00	
26 CUARTO FRO	CONSERVAR EN BUENAS CONDICIONES LOS ALIMENTOS CARNICOS		ILUMINACION	RIELES	2.00	
	27 PEDILUVIO	PISO DE AGUA DEL PERSONAL	1	AGUA, ILUMINACION Y DRENAJE	ESTANQUE	1.00
	28 LAVAMANOS	LAVADO	2	AGUA, ILUMINACION	ARTEFACTOS SANITARIOS	1.50
	29 VESTIDORES	CAMBIO DE ROPA	2	ILUMINACION	LOCKERS Y BANCAS	3.00
	30 SERVIDO SANITARIO	PARA PERSONAL	1	ILUMINACION, AGUA Y DRENAJE	ARTEFACTOS SANITARIOS	1.00
	31 DUCHAS	BAÑO PARA PERSONAL	1		DUCHAS	1.00
	32 AREA PARA LAVADO DE BOTAS	LAVADO DE BOTAS	1		LAVADERO	1.00
	33 AREA PARA BODEGA	PARA GUARDAR UTENCILIOS DE LIMPIEZA, HERRAMIENTAS		ILUMINACION	ESTANTERIA	2.00
	34 AREA PARA LAVADO DE CARRETAS	LIMPIEZA Y LAVADO DE CARRETAS		ILUMINACION, AGUA Y DRENAJE	LAVADERO A NIVEL DE PISO	1.00



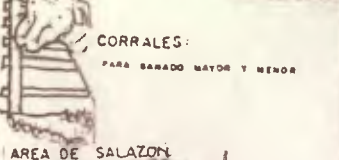
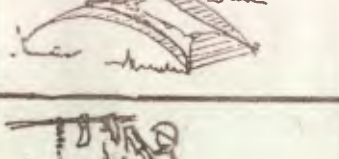

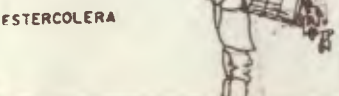
LOCAL PARA VETERINARIO Y ADMON



35	OFICINA	PARA TRABAJO DE GABINETE	1-2	ILUMINACION	ESCRITORIO Y SILLA	2.00
36	ARCHIVO	PARA CONTROL DE PAPELERIA	1	ILUMINACION	ARCHIVOS	1.00
37	LABORATORIO	AREA PARA EXAMEN DE PRUEBAS Y PRODUCTOS CONTAMINADOS		ILUMINACION, AGUA Y DRENAJE	MESA DE TRABAJO Y LAVAMANOS	4.00

## ASPECTO FUNCIONAL CUADRO PROGRAMA

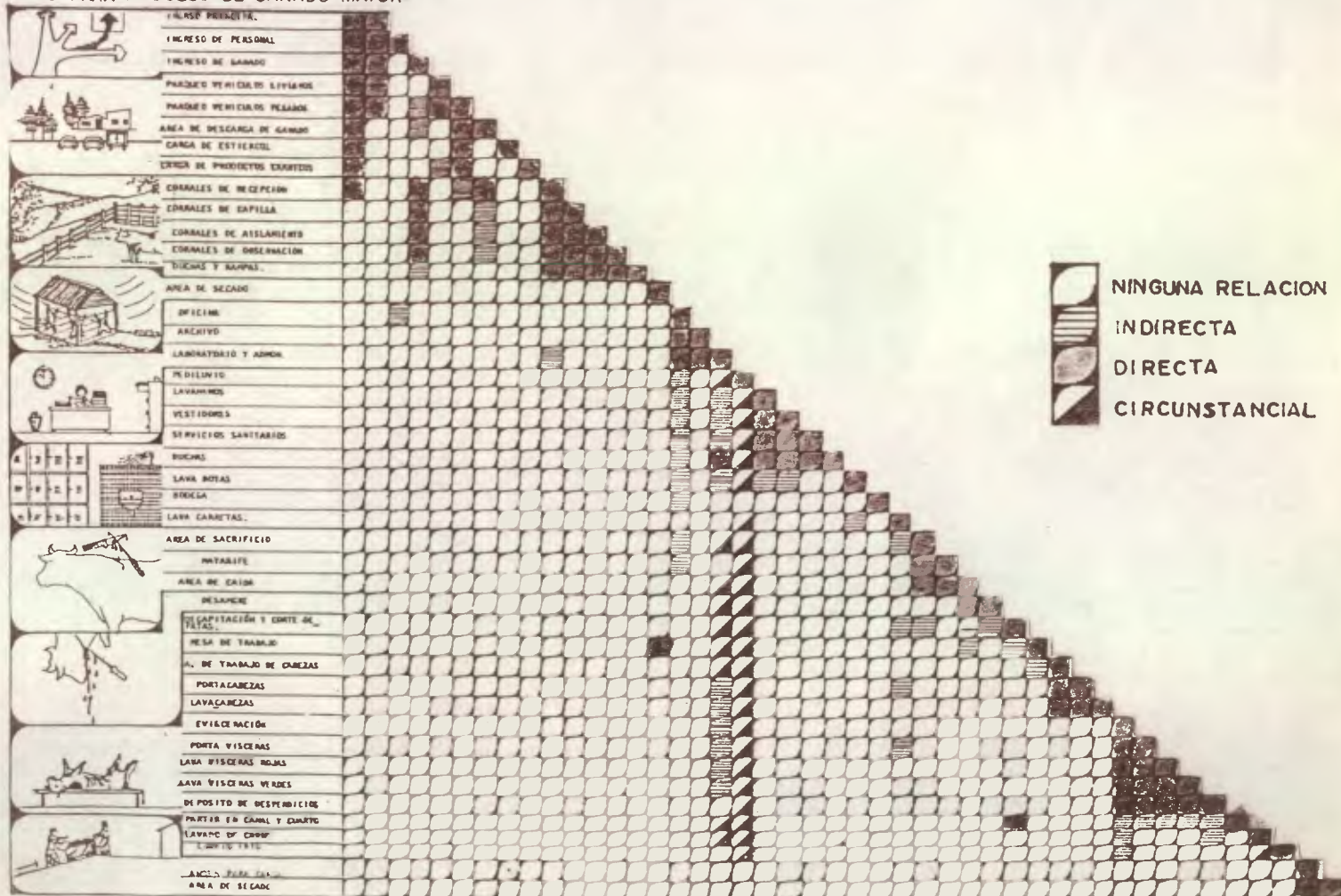
1.2

AREAS DE DISEÑO GENERAL EXTERIORES DEL RASTRO	AREAS DE DISEÑO PARTICULARES	USO	Nº PERSONAS	INSTALACION	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA M <sup>2</sup>
ACCESOS 	1	CARTA DE CONTROL		ALUMBRADO PUBLICO	MESA Y SILLA	2.00
	2	INGRESO PRINCIPAL				6.00
	3	INGRESO DE PERSONAL	EXCLUSIVO EMPLEADOS		MARCADOR DE TARJETAS	2.00
	4	INGRESO DE GANADO	PARA GANADO MAYOR Y MENOR			6.00
PARQUEO 	5	PARQUEO DE VEHICULOS LIVIANOS	AREA ESPECIFICA PARA AUTOS, MOTOS, Y VEHICULOS LEVES	ALUMBRADO PUBLICO Y DRENAJE		20.00
	6	PARQUEO DE VEHICULOS PESADOS	AREA ESPECIFICA PARA CAMIONES	DE SALIDA PRINCIPAL		20.00
	7	AREA DE DESCARGA DE GANADO	DESCARGA DE GANADO QUE INGRESA			10.00
	8	AREA DE CARGA DE ESTIERCOL	CARGA DE ESTIERCOL		PALAS Y CARRETILLAS	10.00
	9	CARGA DE PRODUCTOS CARNICOS	DEFENCION DIRECTA DEL PRODUCTO CARNICO		CARRETILLA	10.00
CORRALES: PARA GANADO MAYOR Y MENOR 	10	CORRALES DE RECEPCION	CORRAL DE INGRESO			20.00
	11	CORRALES DE CAPILLA	CORRAL PROXIMO AL AREA DE SACRIFICIO			6.00
	12	CORRALES DE AISLAMIENTO	PARA AISLAR ANIMALES ENFERMOS			6.00
	13	CORRAL DE OBSERVACION	PARA ANIMALES CON SOSPECHA DE ENFERMEDADES			6.00
	14	DUCHAS Y RAMPA DE MATANZA	LIMPIEZA DE ANIMALES PREVIA AL SACRIFICIO Y ACCESO DIRECTO DEL CORRAL AL RASTRO		REGADERAS	4.00
AREA DE SALAZON 	15	LCMOS DE TORTUGA	PARA SECADO DE PIELS			2.00
AREA DE COCINA 	16	AREA DE TRABAJO	PREPARACION DE LA CARNE Y VISCERAS			5.00
	17	AREA DE FOGON	COCCION DE LOS ALIMENTOS CARNICOS			2.00
	18	LAVADERO	ACCESO GENERAL DE UTENCILLOS DE LA COCINA			3.00
ESTERCOLERA 	19	ANDEN PARA CARGA	RAMPA DE ACCESO A LA ESTERCOLERA		CARRETILLA Y PALA	6.00
	20	AREA DE SECADO	SECADO DE ESTIERCOL		PALA	6.00

## ASPECTO FUNCIONAL MATRIZ DE RELACIONES

11.1

ÁREAS PARA PROCESO DE GANADO MAYOR



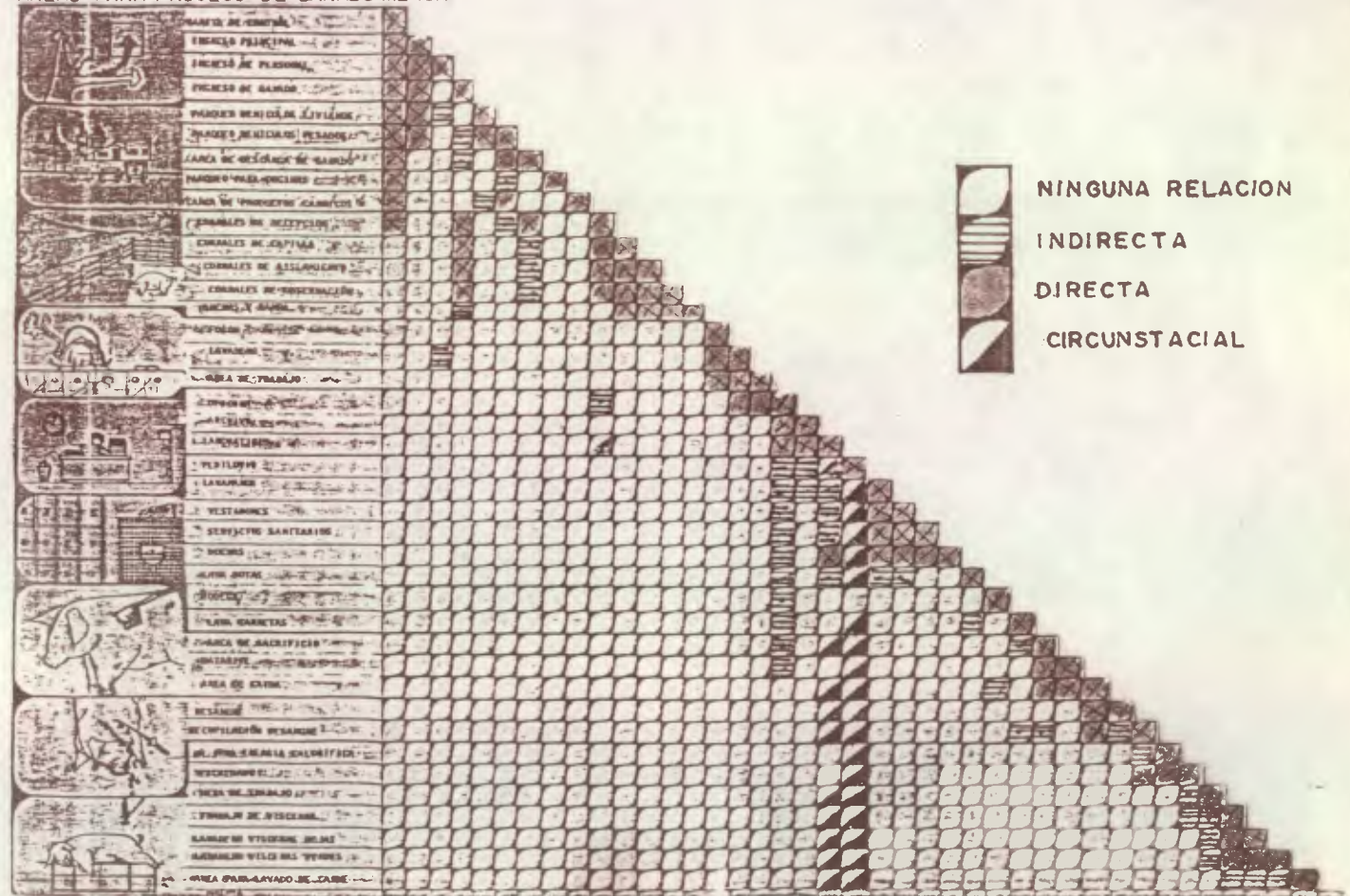
	NINGUNA RELACION
	INDIRECTA
	DIRECTA
	CIRCUNSTANCIAL

# ASPECTO FUNCIONAL

11.2

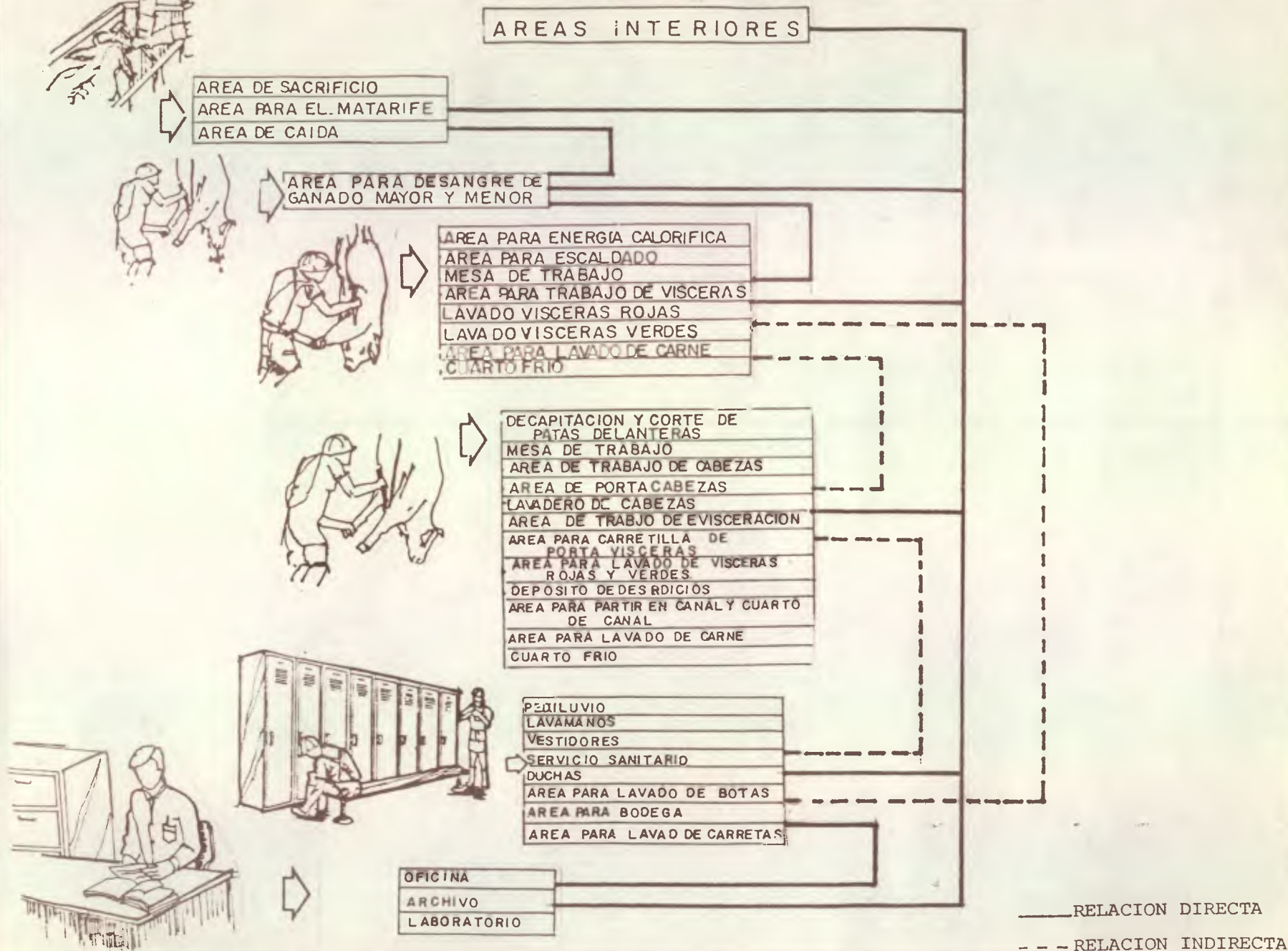
## MATRIZ DE RELACIONES

### AREAS PARA PROCESO DE GANADO MENOR



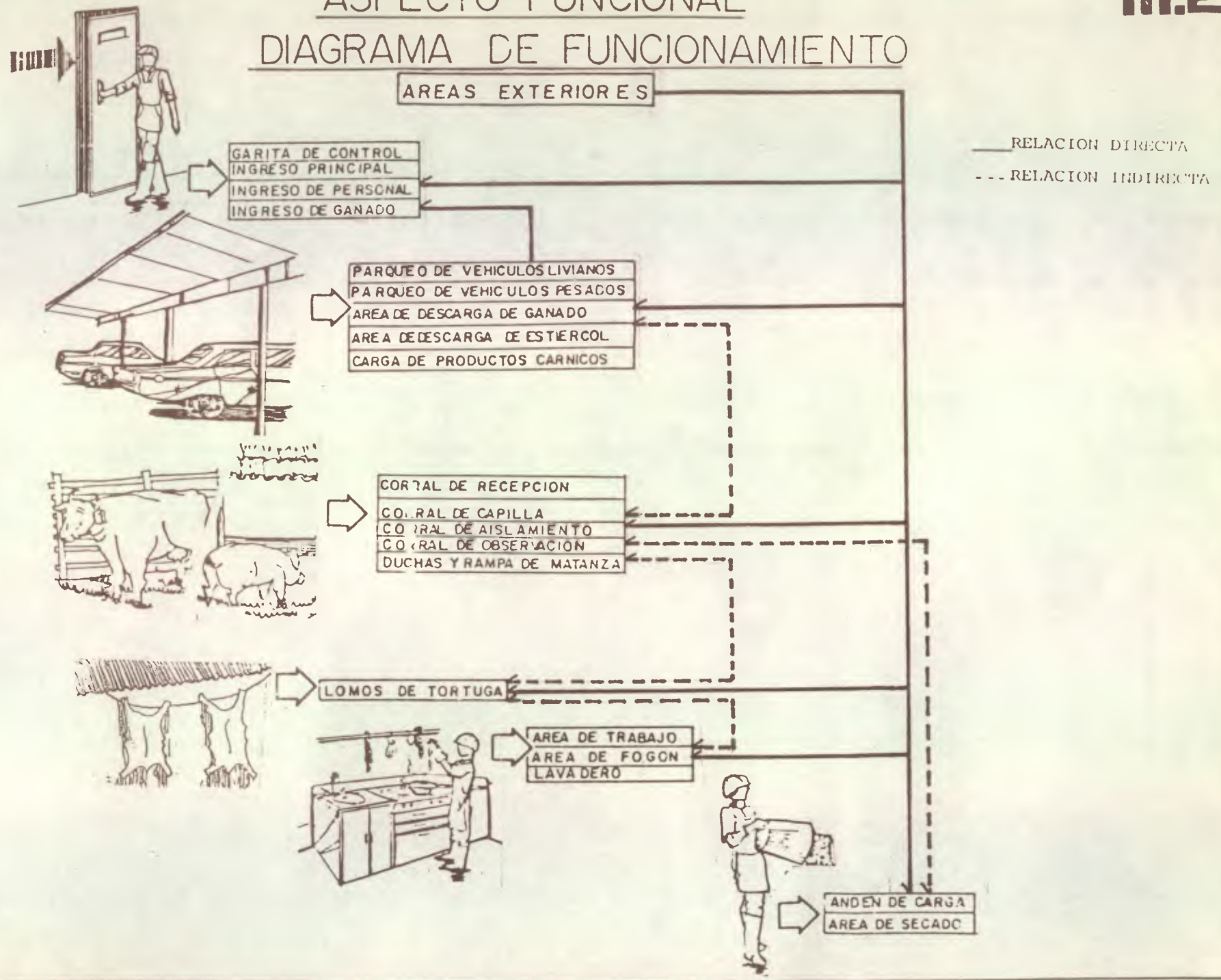
# ASPECTO FUNCIONAL DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

III.1



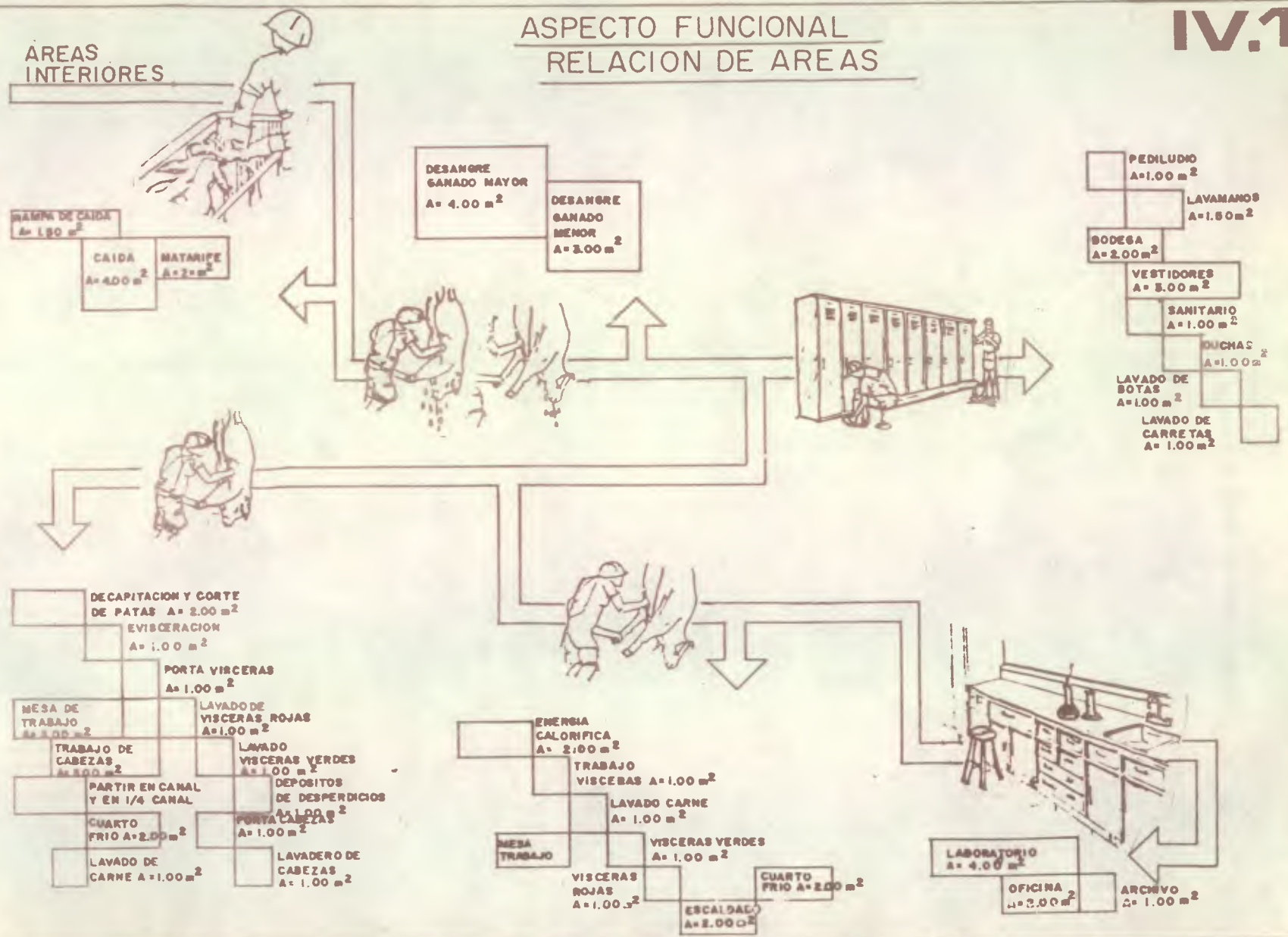


# ASPECTO FUNCIONAL DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



## ASPECTO FUNCIONAL RELACION DE AREAS

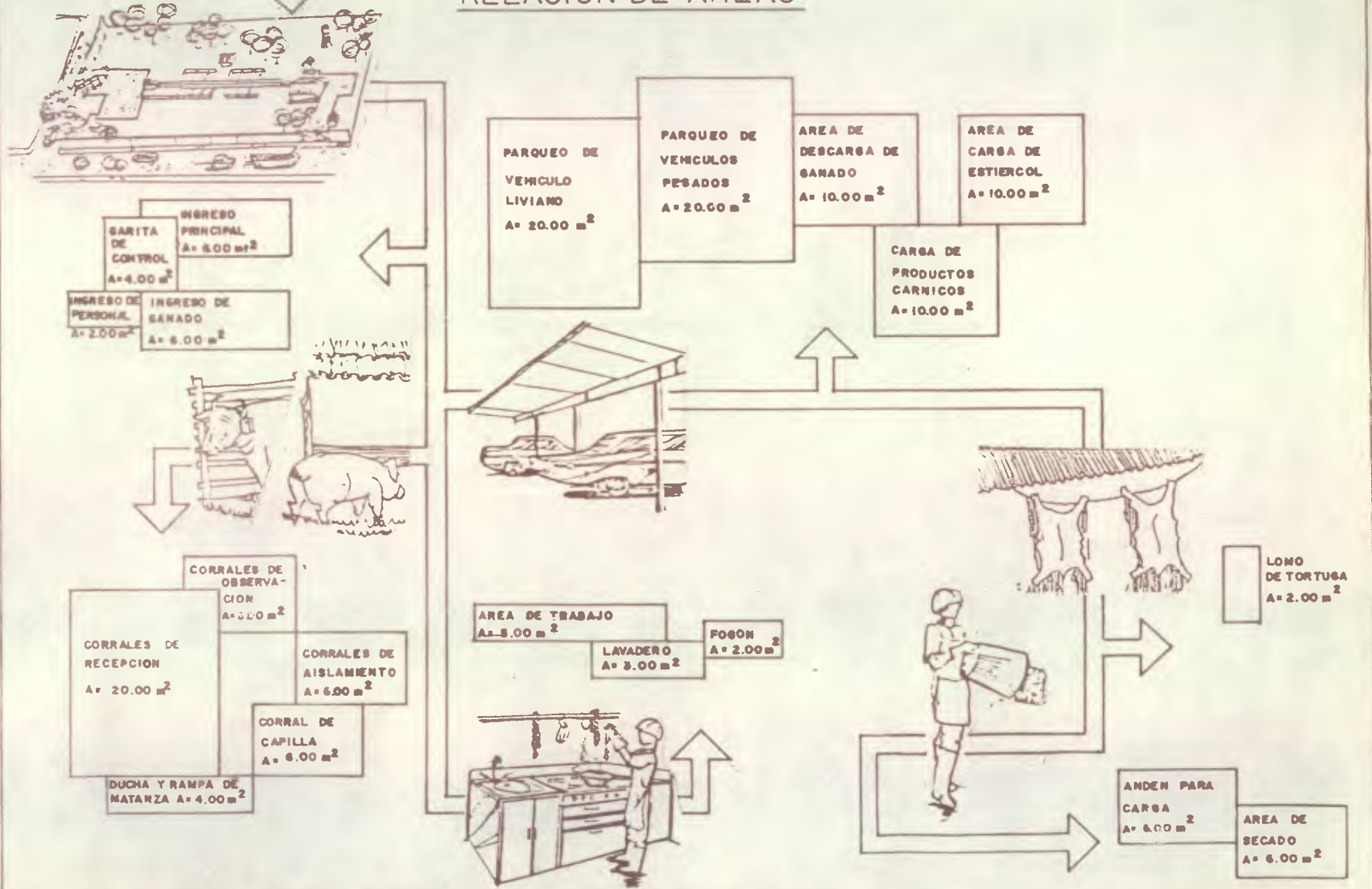
AREAS INTERIORES



AREAS EXTERIORES

ASPECTO FUNCIONAL  
RELACION DE AREAS

IV.2



de Personal V.1 y V.2.)). De esta forma, completamos el aspecto funcional.

B) ASPECTO ESPACIAL:

Para ello utilizamos el método de Alexander de determinación de cualidades o componentes.

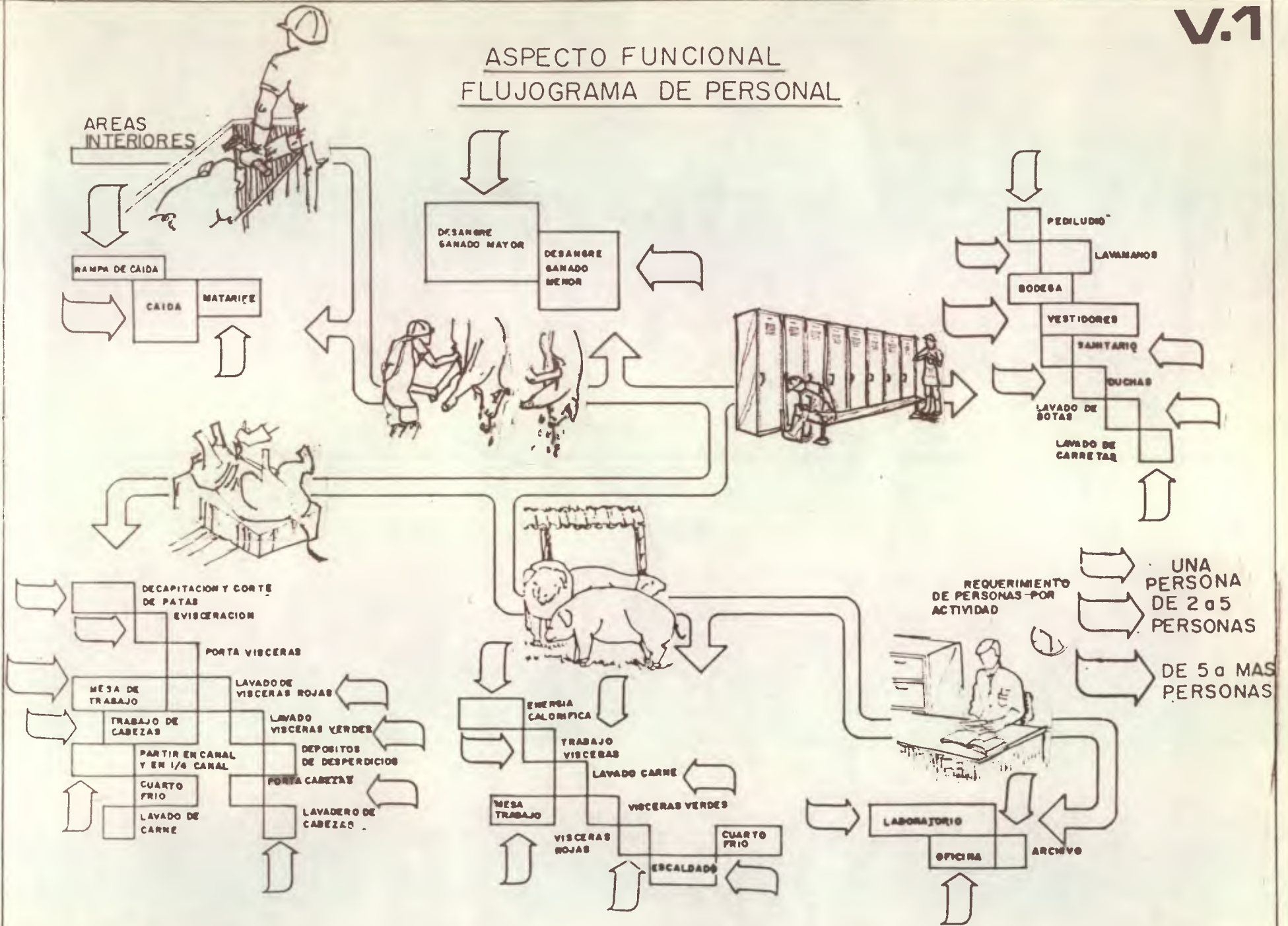
Para trabajarlo, tenemos ya la base de los listados de cualidades y opciones que sacamos en la primera fase, pero nos toca ahora ordenarlo, jerarquizarlo y graficarlo, para lograrlo, definimos primero las grandes áreas de diseño que componen un proyecto: 1o. Areas exteriores; 2o. Areas interiores; 3o. Sistemas Constructivos; 4o. Sistemas de Control Ambiental; 5o. Sistemas o Factores Económicos.

¿Como podemos ordenar 40 ó 60 cualidades dentro de estas áreas y ver qué relación existe entre ellas?

Para esto, utilizamos la matriz de cualidades, necesitamos hacer 5 matrices, una para cada una de las grandes áreas, en cada matriz se deberán ubicar las cualidades que corresponden a cada área de diseño y evaluar qué relación existe entre ellas, primaria, secundaria, etc. Y esto lo repetimos a forma similar para cada una de las áreas de diseño.

Basados en estas matrices, hacemos cuadros resúmenes de cualidades,

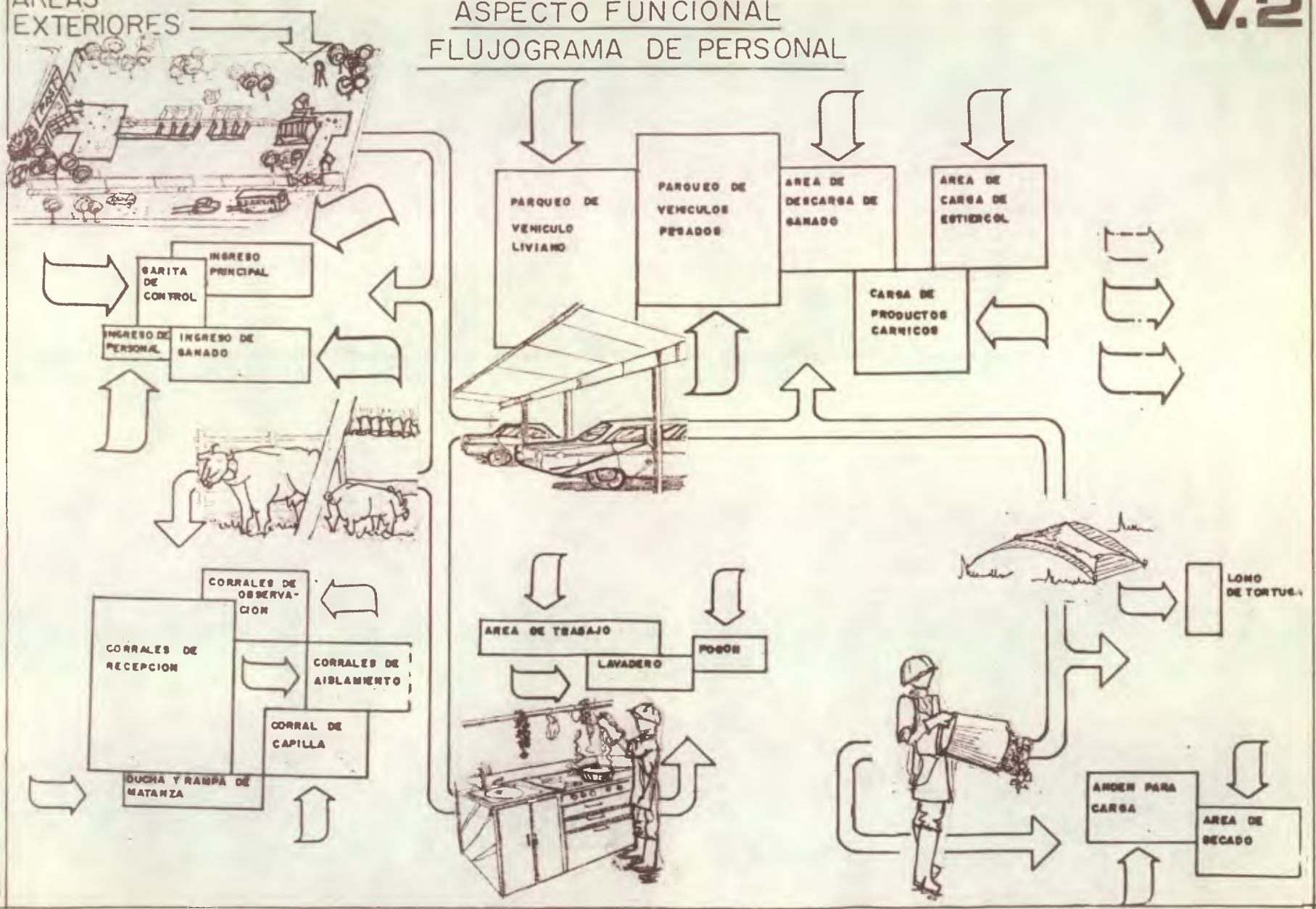
# ASPECTO FUNCIONAL FLUJOGRAMA DE PERSONAL



→ UNA PERSONA  
 → DE 2 a 5 PERSONAS  
 → DE 5 a MAS PERSONAS

AREAS EXTERIORES

ASPECTO FUNCIONAL  
FLUJOGRAMA DE PERSONAL



integrando las que tienen relaciones entre ellas, con sus posibles -  
opciones de solución.

Para que nos sea útil en nuestro diseño, estas cualidades espaciales  
debemos poder visualizarlas gráficamente, por lo que es necesario --  
graficar cada una de ellas, integrando las posibles opciones de res-  
puesta o de solución que tiene cada una de ellas.

Con esta última, tenemos la base para graficar nuestro diseño; esta  
base la forman el Aspecto Funcional y el Aspecto Espacial, por lo -  
que podemos pasar al diseño; aquí termina su proceso metodológico -  
del diseño y pasa a aplicar su proyecto basándose en los aspectos -  
anteriores.

Pero para tener una visualización completa del proceso de diseño, no  
basta con tener el aspecto funcional y el aspecto espacial, ya que el  
concepto teórico que estamos elaborando, debe ser evaluado y confron-  
tado con la realidad en el que va a ser expuesto, por ello debemos -  
pasar a trabajar el ASPECTO INTEGRATIVO (Ver Cuadro Resumen I, Aspec-  
to Integrativo).

#### C) ASPECTO INTEGRATIVO:

Este aspecto Integrativo, es el que unifica y coordina las grandes -  
áreas de diseño ya que en él, ordenamos: Áreas, cualidades, opciones  
y graficaciones, teniendo la oportunidad de escoger individualmente  
las opciones que más nos interesan en cada una de las áreas, para apli-  
carlas a nuestro diseño.

Este aspecto, está basado en el método CASA (estrategia de colaboración para una arquitectura adaptable). 24/

Los objetivos del método CASA, son:

- \* Ordenar y jerarquizar todas las cualidades de diseño que se tienen para un proyecto.
- \* Dar opciones de solución a las cualidades desarrolladas en el aspecto espacial.
- \* Escoger las opciones de diseño de las diferentes áreas que más -- convengan, según las necesidades que plantea el problema.
- \* Evaluar en forma inmediata si las opciones escogidas de diseño se contradicen o son opuestas, o si van acordes a las necesidades -- planteadas. Por Ejemplo: (Siguiete Página)

24/ FUENTE: Revista Módulo No. 3 "El uso de Multimetodologías" Arq. Eduardo Aguirre.



AREA DE DISEÑO	CUALIDAD	OPCIONES	OPCION INDIVIDUAL	GRAFICACION POR AREAS INTEGRADAS
1a.	2a.	3a.	4a.	5a.
		A-1-1		
	A-1			
		A-1-2	A-1-2	
	A-2	A-2-1		
A-				
		A-3-1		
	A-3	A-3-2	A-3-2	
		A-3-3		

En el aspecto integrativo, se busca poder traducir los esquemas a graficaciones integradas, buscando de esta forma ordenar, jerarquizar y sintetizar toda la información que tenemos en el cuadro de Aspecto Espacial. Ve esta forma se plantean primero las mismas áreas de diseño

con que desarrollamos las matrices, para integrar las diferentes -  
cualidades.

En la 2a. casilla, cualidades, ubicamos en orden jerárquico las cua-  
lidades que mayor relación tienen de cada una de las áreas, en la -  
3a. casilla se plantean las opciones de solución que tiene cada una  
de las cualidades, formando de esta forma un árbol de decisiones con-  
troladas.

En la 4a. casilla, queda el espacio libre para que el diseñador pue-  
da escoger sus opciones a nivel individual.

Esta casilla tiene por objeto que al momento de terminar toda la in-  
vestigación, el diseñador tiene ante sí un cuadro integrado, con to-  
das las opciones y posibilidades que pueda tener un proyecto. Que--  
dando a su criterio las exigencias o necesidades de su cliente, para  
escoger las opciones individuales a las cualidades planteadas, (Ejem-  
plo: vidrios claros o polarizados, etc.).

Esta casilla permite la escogencia inmediata, permite evaluar si exis-  
ten contradicciones entre las opciones de solución escogidas, en for-  
ma inmediata, así como al tener necesidad de cambiar la opción elegi-  
da, tener varias alternativas para sustituirlas, sin necesidad de ini-  
ciar todo el proceso de nuevo.

Por último, en la 5a. casilla aparece la graficación de los grupos de

cualidades integradas o que tienen relación, éstas gráficas no buscan dar idea de cada cualidad, si no dar una respuesta espacial y -graficada para los grupos de cualidades que integramos por medio de las matrices y las colocamos en la casilla No. 2 ya ordenadas.

¿Para qué nos sirve esta graficación final?

Esta graficación comparte el conjunto de ideas escritas, trasladadas a figuras y esquemas que a la hora de diseñar son fácilmente aplicables a nuestros proyectos, y podemos controlar el progreso de nuestro diseño evaluándolo con estas mismas gráficas. Se transforma todo el cúmulo de cualidades espaciales a esquemas resumidos y sintetizados de fácil manejo para nuestra práctica del diseño. (Ver a continuación el cuadro de integración que da como resultado de la explicación anterior, aplicado al Rastro Municipal de Cuilapa:

# ASPECTO INTEGRATIVO

## CUADRO I

1ª CATEGORIA  
2ª  
3ª

AREA DE DISEÑO

CUALIDADES

OPCIONES

GRAFICACION

AMBIENTAL

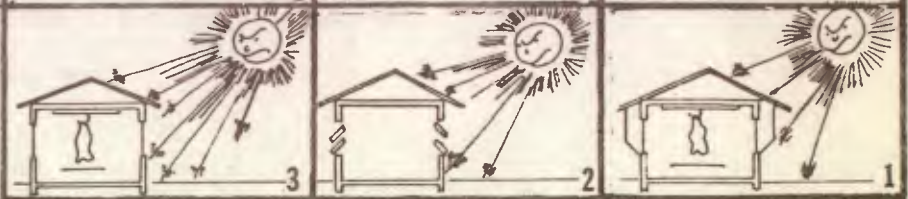
EVITAR LA CONTAMINACION DEL AREA URBANA

- 1) Dirección contraria respecto a la población.(viento)
- 2) Filtro natural
- 3) La distancia sea más de 400mts. de la población



EVITAR LA ILUMINACION DIRECTA A LAS AREAS INTERIORES

- 1) Aleros
- 2) Parte luces verticales
- 3) Parte luces horizontales
- 4) Vidrio ahumado



AREAS DE TRABAJO CON SUFICIENTE ILUMINACION

- 1) Ventanería grande
- 2) tragaluza
- 3) Ventanas altas



SUFICIENTE VENTILACION EVITANDO ALTAS TEMPERATURAS

- 1) Parteluces que oriente la circulación del viento en el interior.
- 2) Ventilador electrónico
- 3) Paletado en el voladizo, a prueba de insectos.






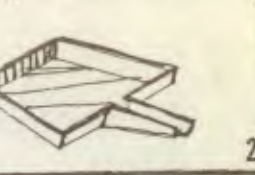

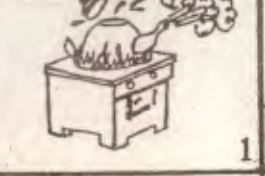







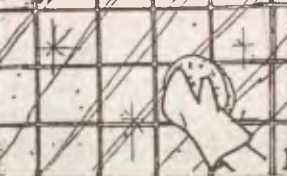




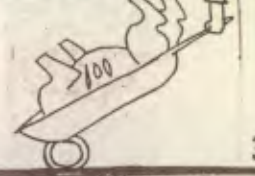





APROVECHAR AL MAXIMO LA ILUMINACION NATURAL

- 1) Ventanas grandes
- 2) Orientación Norte-Sur
- 3) Espacios abiertos
- 4) Domos
- 5) Ventanas cenitales



# INTERIORES

<p>EVITAR EL SUFRIMIENTO DEL ANIMAL CON METODOS DE MATANZA ADECUADOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pistola manual</li> <li>2) Toque eléctrico</li> <li>3) Punzón</li> </ol>			
<p>QUE EXISTA UNA INSTALACION SOLO PARA RECOLECCION DE SANGRE</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Trenaje/sangre</li> <li>2) Cubeta</li> <li>3) Instalación desmontable</li> </ol>			
<p>MANTENER EL AGUA A LA TEMPERATURA ADECUADA PARA EL DEPILADO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Quemador</li> <li>2) Fogón</li> <li>3) Estufa</li> </ol>			
<p>QUE LOS DESPERDICIOS O DECOMISOS NO TENGAN CONTACTO CON LA CARNE</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Utilizando toneles</li> <li>2) Cubetas M</li> <li>3) Ducto específico para decomisos</li> </ol>			
<p>QUE EXISTA UNA PERSONA ENCARGADA DEL RASTRO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El operario mismo</li> <li>2) Administración Municipal</li> <li>3) Guardián</li> </ol>			
<p>MUROS DE FACIL LIMPIEZA PARA MANTENIMIENTO HIGIENICO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Muros recubiertos de azulejo</li> <li>2) Alizado de cemento</li> <li>3) Recubierto del 80% de cemento y 20% de pegamento.</li> </ol>			
<p>EVITAR QUE EL PRODUCTO TENGA CONTACTO CON EL AREA DE CONTAMINACION A LA HORA DEL TRABAJO Y CUANDO SE ESTE TRANSPORTANDO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pielas mecánicas</li> <li>2) Rieles manuales</li> <li>3) Carretillas</li> </ol>			
<p>QUE EL DESTACE DEL ANIMAL NO TENGA CONTACTO CON LAS AREAS DE CONTAMINACION</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mesa fija de concreto</li> <li>2) Destace aéreo</li> <li>3) Carretilla de destace</li> </ol>			

# EXTERIORES

PREVIO AL INGRESO DE LA RES Y MARRANO BAÑARLO ANTES DEL SACRIFICIO

- 1) Baño
- 2) Baño
- 3) Baño



INSPECCIONAR EL ESTADO FISICO EXTERIOR PREVIO AL INGRESO

- 1) Ganadería
- 2) Veterinario
- 3) Administración Municipal



QUE LA COMETIDA DE AGUA ESTE PROXIMA AL PREDIO

- 1) Red Municipal
- 2) Manantial o Nacimiento
- 3) Pozo



PREVEER DE UN TANQUE DE AGUA

- 1) Tanque Elevado (travedad)
- 2) Tanque subterráneo por medio de Bomba
- 3) Tanque de Agua



SEGURIDAD RESPECTO AL INGRESO DE PERSONAL AJENO

- 1) Carina de control
- 2) Vigilante Municipal
- 3) Malla de Protección



EVITAR FOCOS DE CONTAMINACION (INSECTOS)

- 1) Ventanería de pedazo
- 2) Utilización de desinfectantes.
- 3) Ubicar el edificio lejos de zonas de contaminación.



EXISTENCIA DE ELEMENTOS DE CONTROL

- 1) Próximo al ingreso
- 2) Vista exterior e interior
- 3) Administración específica de control.



FACIL INGRESO

- 1) Separación del ingreso vehicular y peatonal
- 2) Ingreso vehicular sobre la calle principal
- 3) Evitar cruces de circulación.



# SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

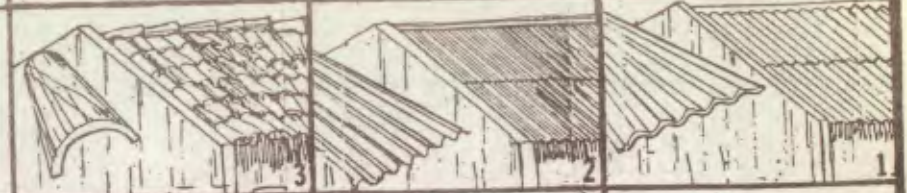
EVITAR QUE EL ANIMAL A SACRIFICAR TRANSPORTE SUCIEDAD AL INTERIOR DEL RASTRO

- 1) Evitar que los animales se ensucien.
- 2) Empedrado
- 3) Pavimento de concreto



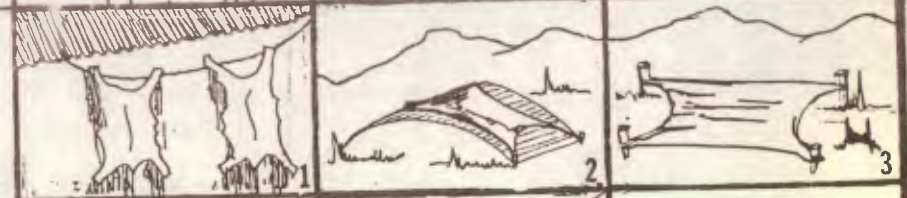
UTILIZAR LOS MATERIALES ADECUADOS AL LUGAR

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| CUB             | MURO                |
| 1) Teja         | Adobe               |
| 2) Lámina zinc  | Block               |
| 3) Lam. asbesto | Block de la drillo. |
| 4) Loza         |                     |



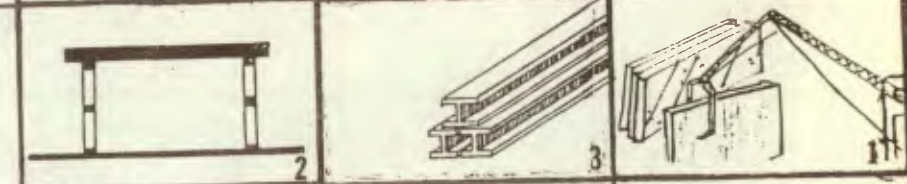
SECAR LA PIEL EN LA FORMA MAS ADECUADA

- 1) Tendido
- 2) Lomo de tortura
- 3) Estaqueado



SISTEMA DE FACIL EDIFICACION

- 1) Concreto Reforsado
- 2) Estructura metálica
- 3) Prefabricado



QUE EL SISTEMA ESTRUCTURAL SEA FACTIBLE DE AMPLIACION

- 1) Modulación Colum.
- 2) Estructura metálica
- 3) Tabiques móviles
- 4) Prefabricados



QUE EL PISO NO PERMITA QUE SE QUEDEN RESIDUOS Y SEA DE FACIL LIMPIEZA

- 1) Alizado (CL)
- 2) Torta
- 3) Alizado (con granito)



QUE LOS MATERIALES SE ADECUEN AL CLIMA DEL LUGAR

- 1) Madera
- 2) Block
- 3) Ladrillo



ECONOMICO

CONSTRUIR EN EL MENOR TIEMPO  
POSIBLE

- 1) Utilización de material prefabricado.
- 2) Estructura modular
- 3) Sistemas constructivo del lugar.



1



2



3

QUE LAS ESTRUCTURAS GARANTICEN  
SU DURACION A BAJO COSTO DE  
MANTENIMIENTO

- 1) utilización de sustancias anticorrosivas y protectores de los mat.
- 2) Centralización de instalaciones.
- 3) Mantenimiento continuo limpieza del edificio



2



1



3

QUE LA CUBIERTA NO SEA COMPLICADA  
Y ADECUADA AL CLIMA

- 1) Luces mínimas
- 2) Techos sencillos y vistosos
- 3) No excederse de las pendientes recomendadas.



2



1



3

QUE EL COSTO DE LA OBRA  
NO SEA ELEVADO

- 1) Utilizar Material prefabricado.
- 2) Aprovechamiento de mat. y mano de obra local.
- 3) Estructura modular.



1



2



3



5.4.3 TERCERA FASE: CONVERGENCIA:

A) PRESENTACION GRAFICA:

La presentación gráfica del rastro municipal de Cuilapa a nivel de anteproyecto conformada por los siguientes planos:

1. PLANO DE LOCALIZACION Y MATRIZ DE ENTORNO:

Consiste en la localización respecto a la población, sus vientos y soleamiento.

2. PLANTA DE CONJUNTO:

En el se observa la localización respecto al terreno destinado y cubiertas.

3. PLANTA AMUEBLADA:

La identificación de sus ambientes.

4. PLANTA MODULADA:

Emplantillado de los muros (de block).

5. SECCION Y ELEVACIONES:

Vista interior y fachadas principales.

6. INSTALACION DE DRENAJES:

Esta instalación se consideró por ser un laso especial debido a la función que desempeña.

7. ISOMETRICA INTERIOR:

Para expresar una idea más clara de su funcionamiento.

8. PERSPECTIVA DE CONJUNTO:

Un panorama general exterior del conjunto.

CUILAPA

A GUATEMALA

FOTOGRAFIA AEREA

LOCALIZACION DEL RASTRO RESPECTO A LA POBLACION.

MATRIZ DE ENTORNO



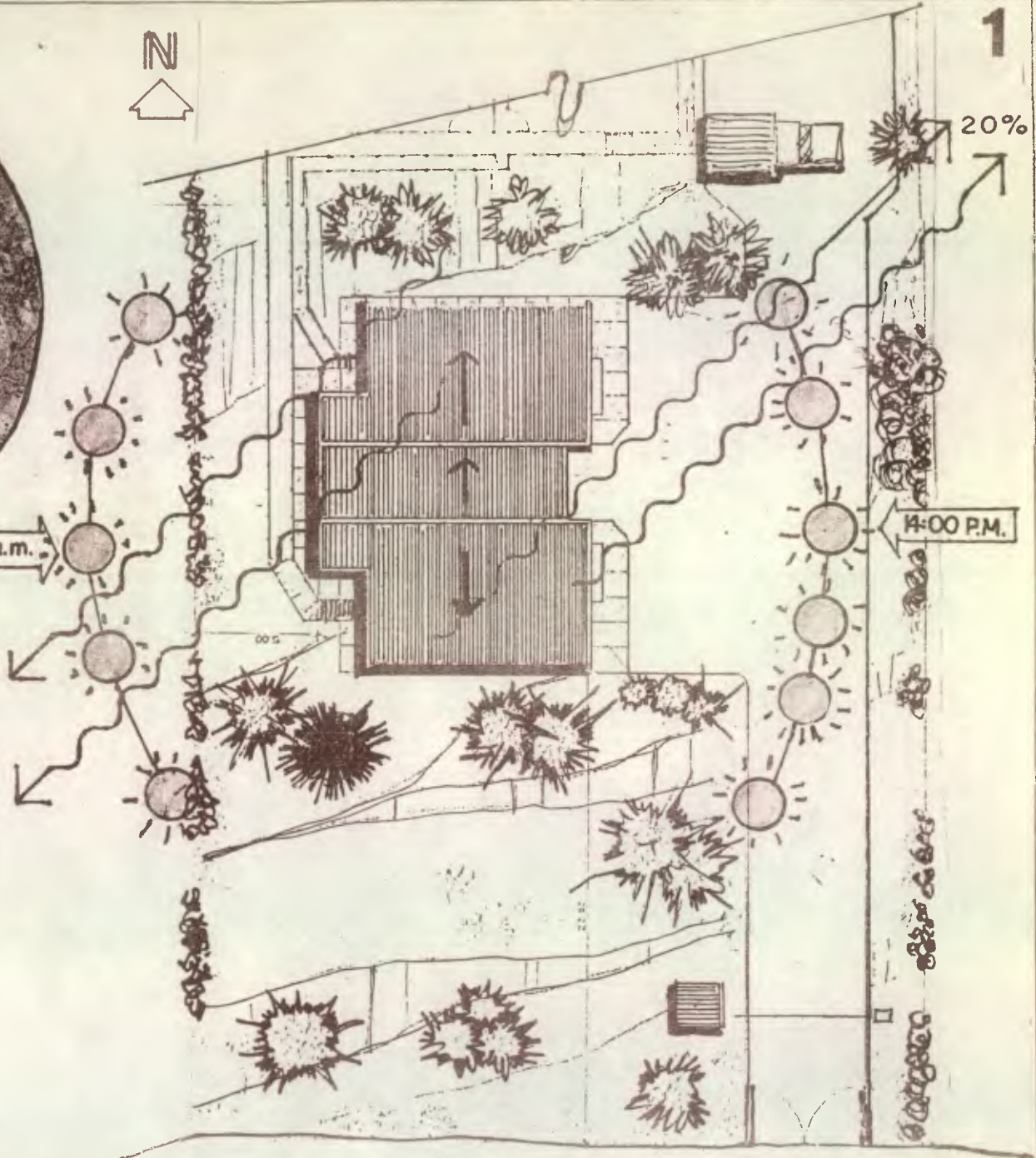
1

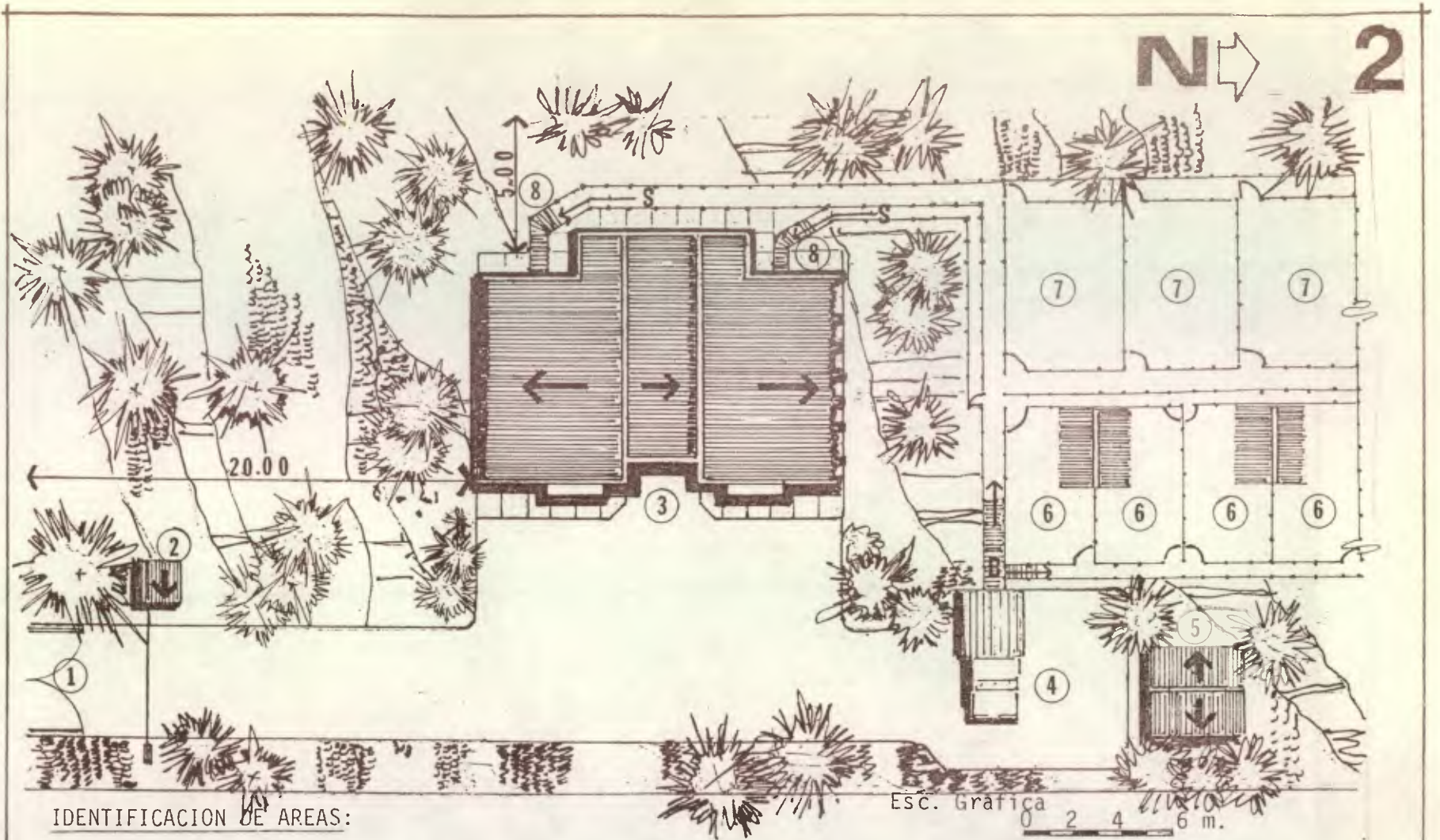
20%

10:00 a.m.

4:00 P.M.

VIENTOS  
80%

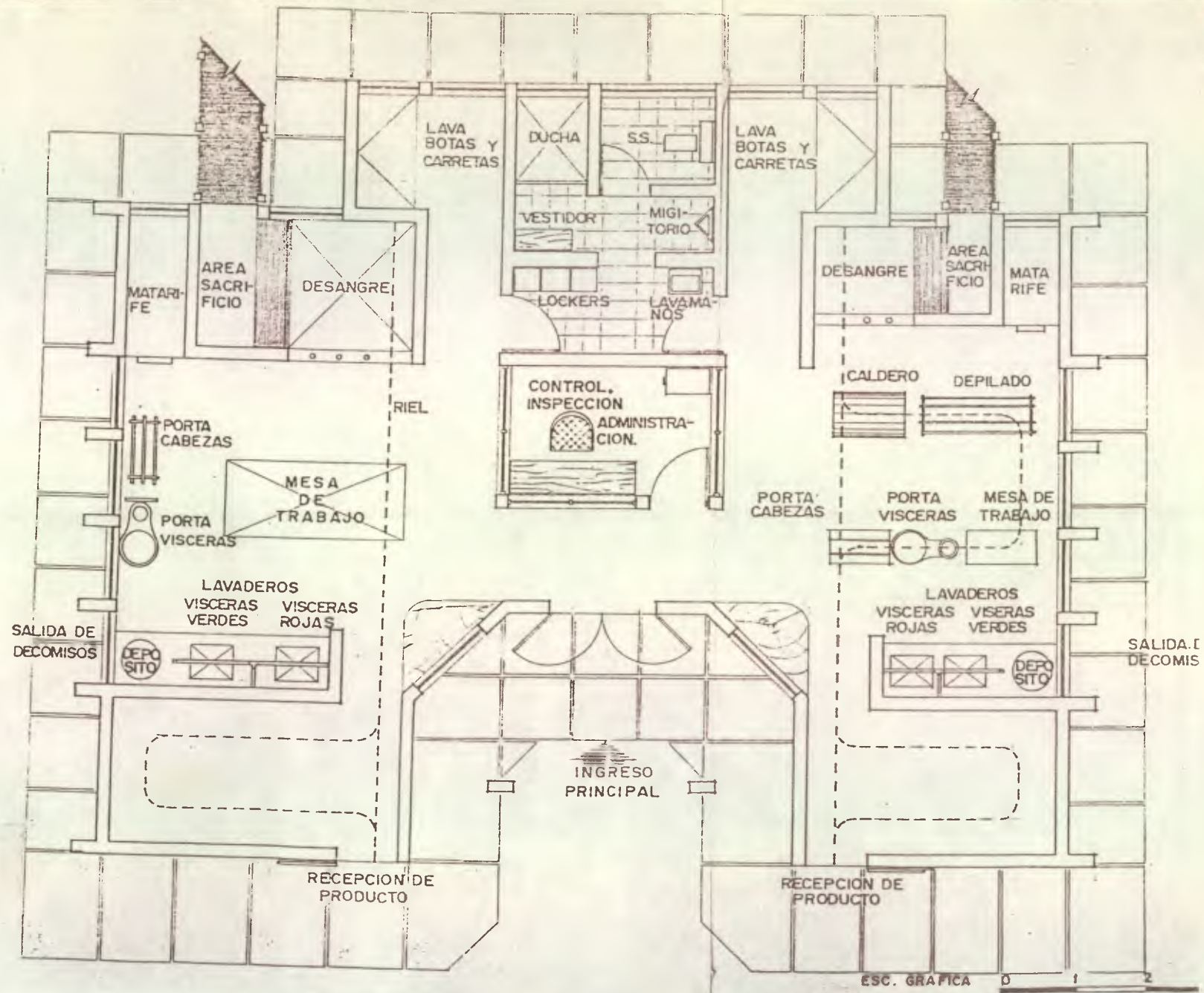




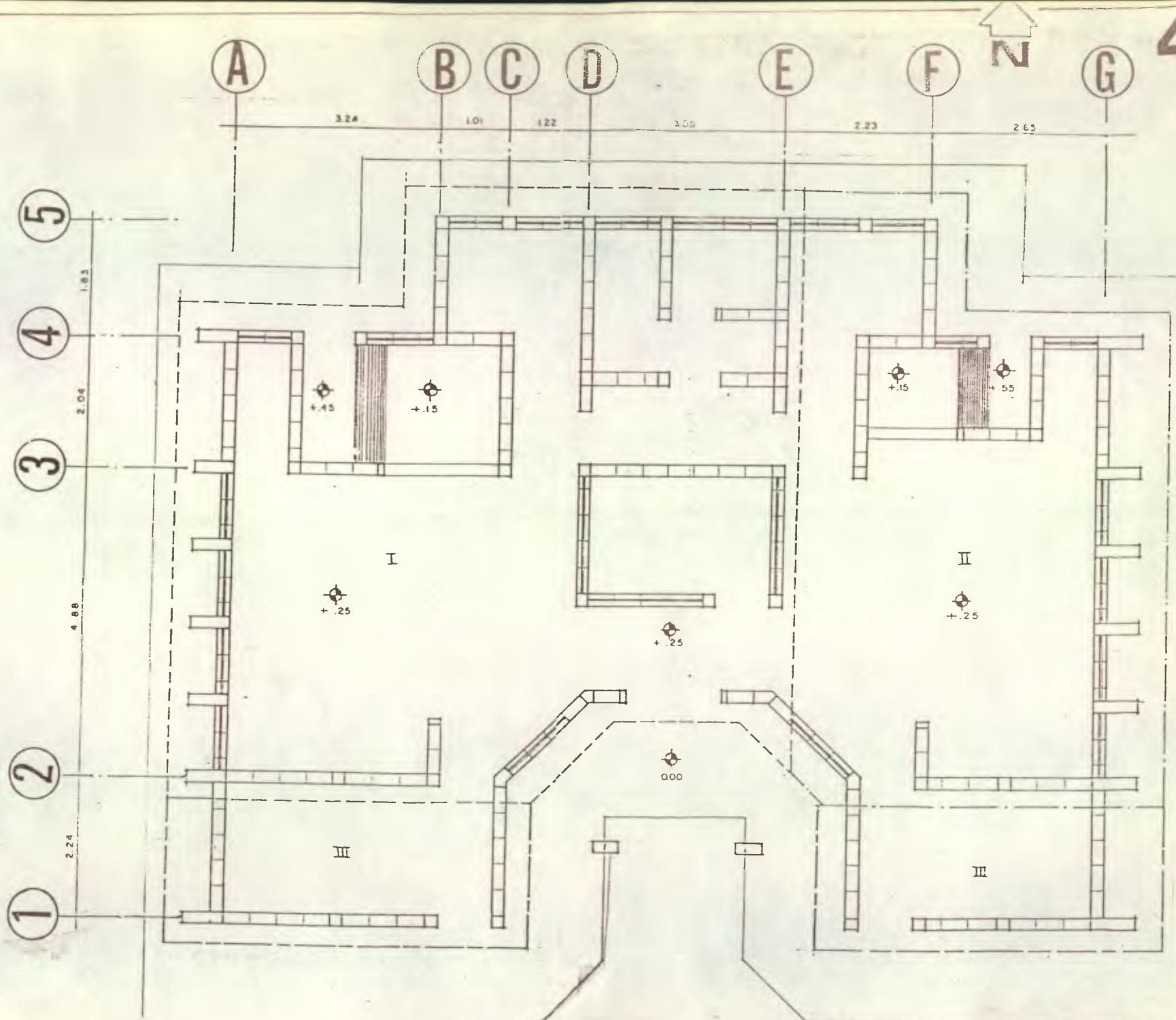
IDENTIFICACION DE AREAS:

- |                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1. Ingreso           | 5. Estercolera                        |
| 2. Garita de Control | 6. Corrales para Ganado Menor         |
| 3. Rastro Municipal  | 7. Corrales para Ganado Mayor         |
| 4. Area de Descarga  | 8. Rampas de Ingreso para Sacrificio. |

# PLANTA DE CONJUNTO



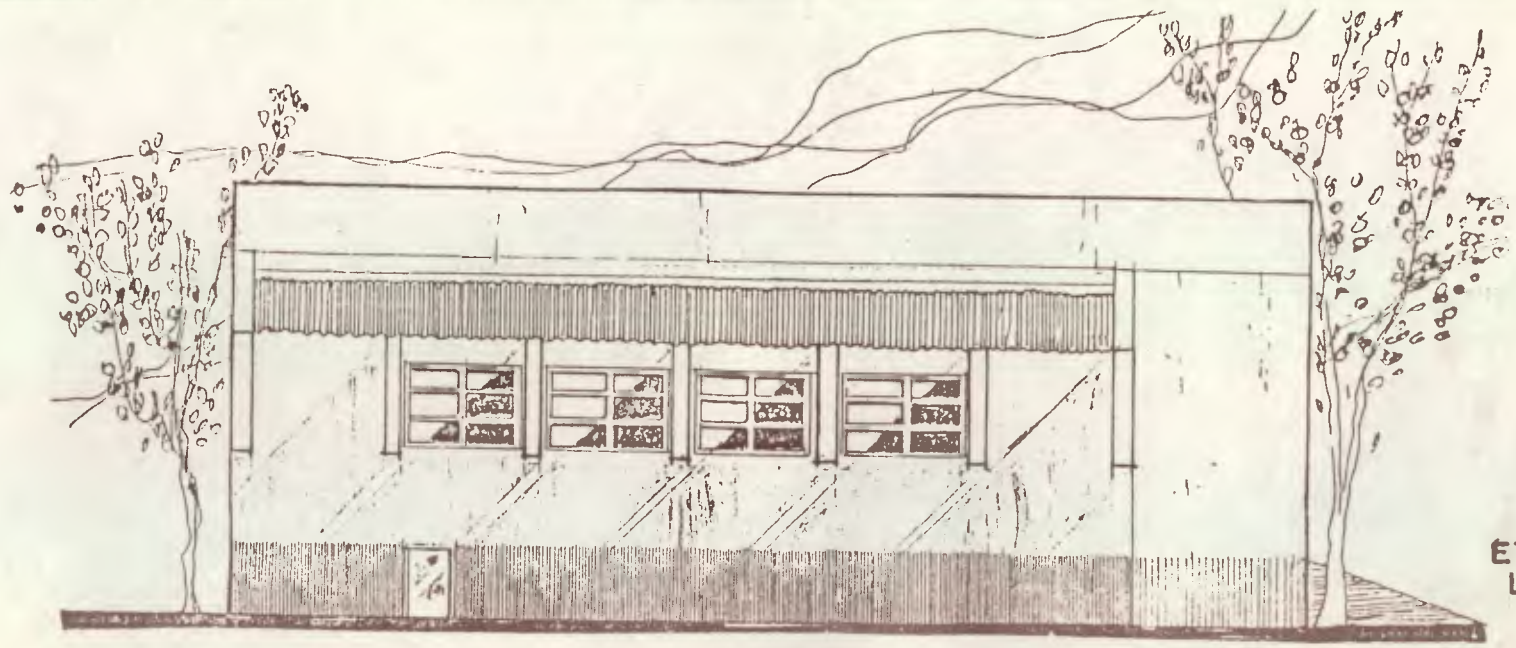
PLANTA AMUEBLADA



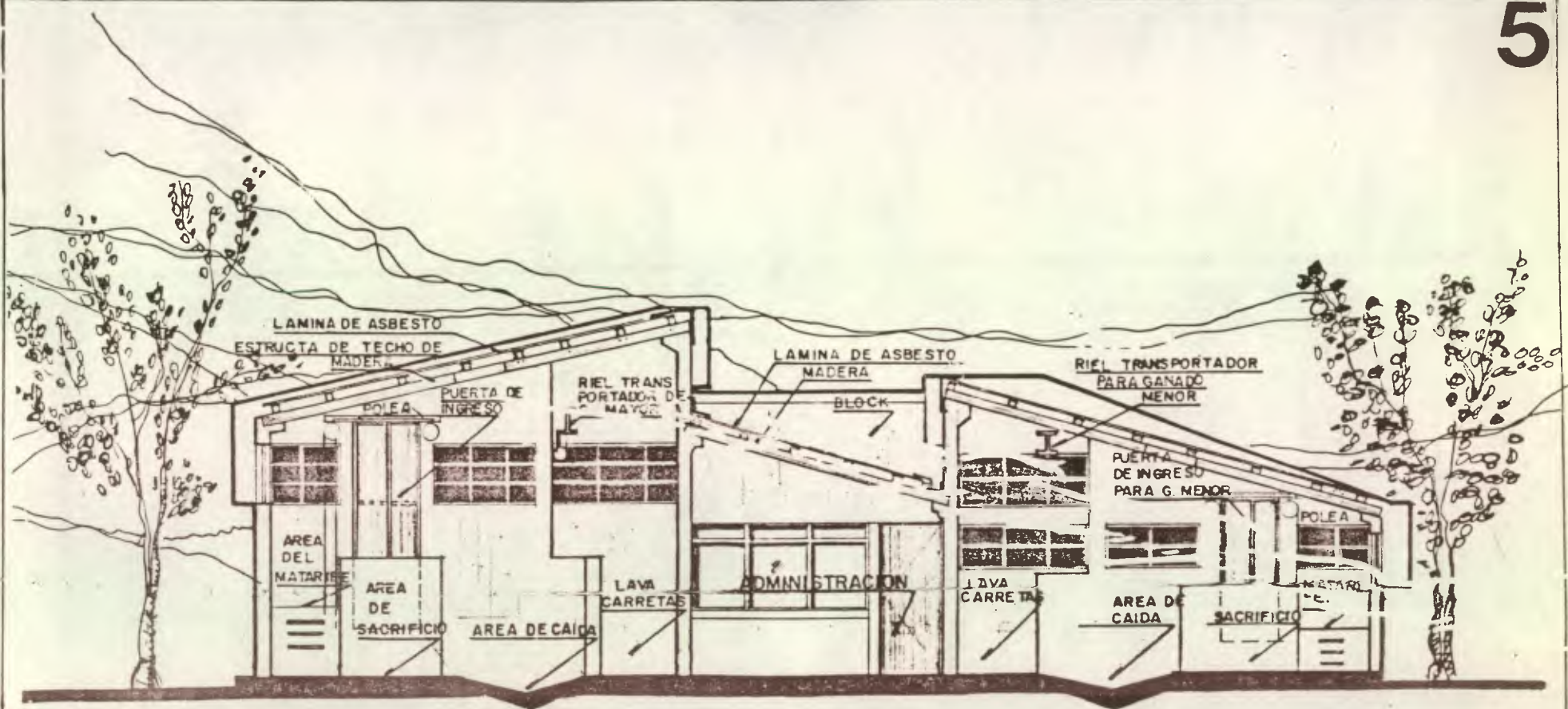
PLANTA MODULADA



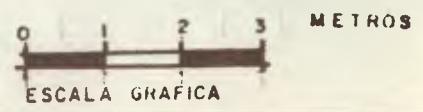
ELEVACION  
FRONTAL...

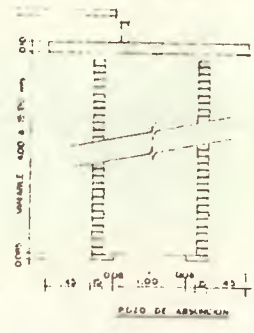
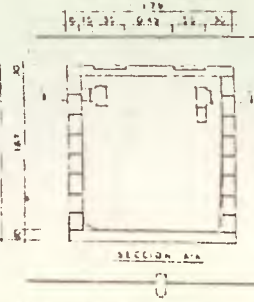
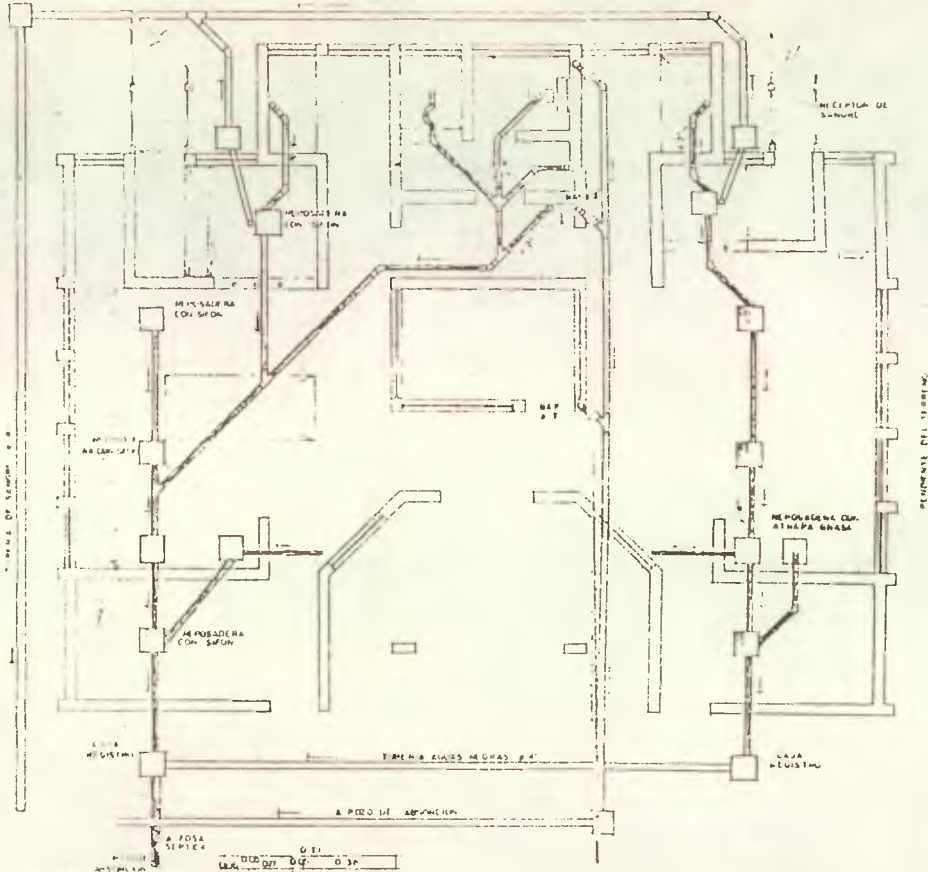


ELEVACION  
LATERAL



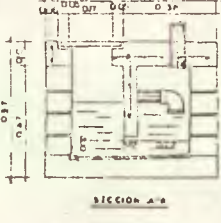
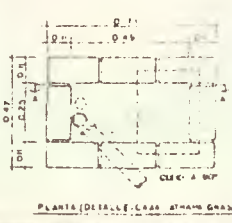
SECCION LONGITUDINAL





LOJA NO APUNTA SOBRE  
BUCAL DE POZO N° 3 P  
O 20 AMBOS LADOS

LA ALTURA DEL POZO  
DEPENDERA DEL PICO  
DE ABSORCION DEL TER-  
RENO EN ESTE CASO SE  
RECOMIENDA LA CUBA  
HASTA ENCUENTRAR A  
MENA



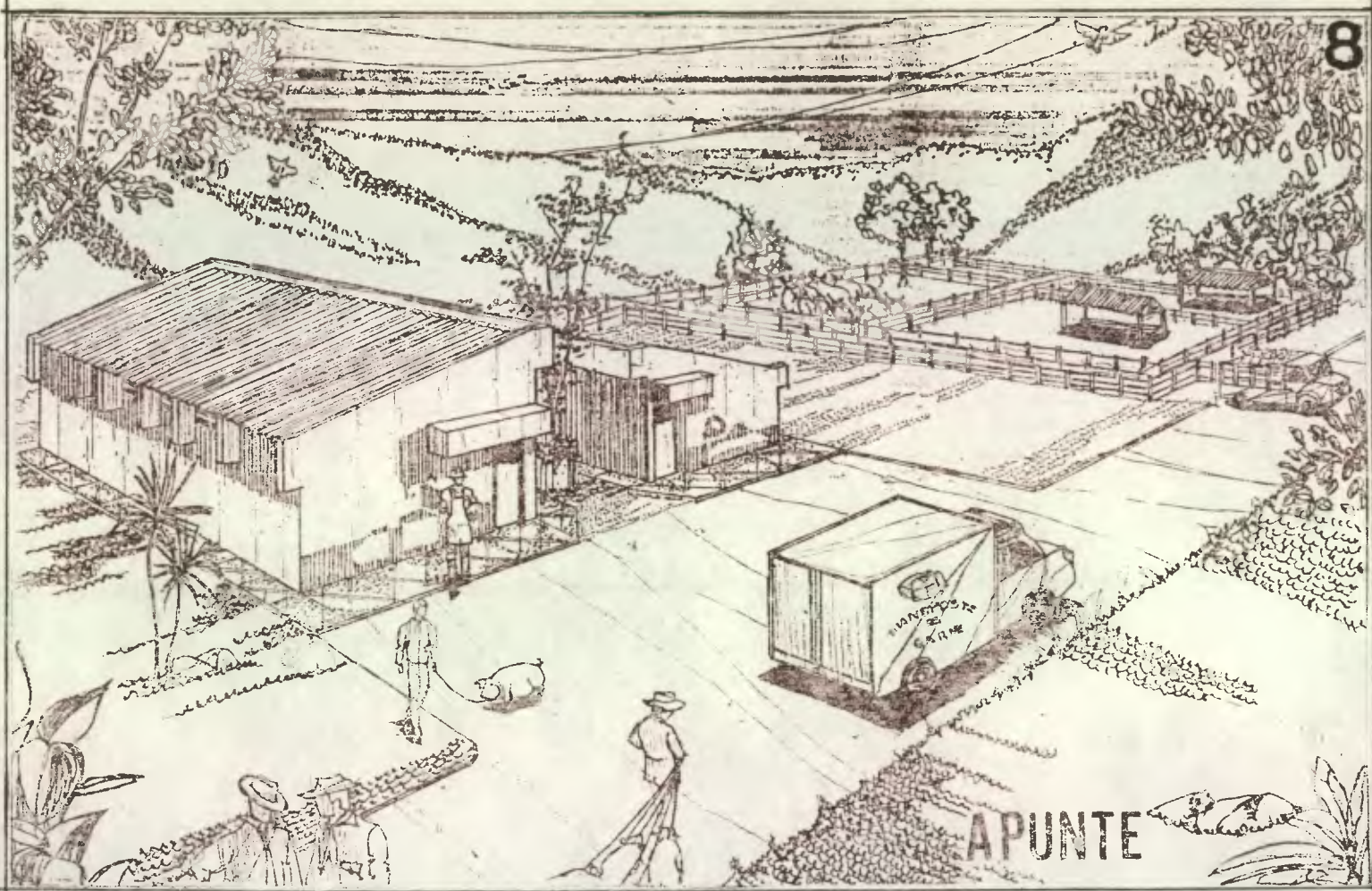
NOTA  
SE DEBE UNIFORME LAS  
CUBAS PARA DEJAR A  
UN TIPO CARO ESPECIAL  
TUBERIA 2.5 PERO UN 1.5  
MAY

# DRENAJES





ISOMETRICA



APUNTE

## B) MEMORIA DE DISEÑO

### \* DEFINICION DE PROYECTO:

Se ha proyectado un matadero tipo que llena las condiciones variables del municipio y cuyo promedio de sacrificios diarios es fluctuante en los diversos días de la semana. El Término medio de -- los municipios del país, en los cuales el sacrificio diario de vacunos y porcinos no sobrepasan de 1 ó 2 animales, llega de ordinario en los días de mercado a 6 sacrificios. Por consiguiente, -- una de las condiciones del matadero debe ser su elasticidad para -- poder soportar en un momento dado estas sobrecargas de trabajo. -- Además, se ha pensado en posibles ampliaciones de equipo e higiene que deben llenar esta clase de construcciones.

### DE LA EDIFICACION:

Se ha orientado el eje longitudinal en el sentido norte, sur, quedando la fachada principal orientada al sur. En todo caso, las -- fachadas principales no deben estar sometidas en lo posible al -- aoleamiento, ya que las carnes en depósito deben mantenerse, en lo posible, a bajas temperaturas, para evitar su rápida descomposición.

### ESTACIONAMIENTOS:

Se ha localizado un sitio para el estacionamiento de uno o dos vehículos mientras dure el proceso de cargue de canales.

#### FUNCIONAMIENTO:

Para los vacunos, el animal sube por la rampa de acceso a la trampa de aturdir donde es sacrificado por un punzón pistola, toque - eléctrico, etc. luego cae al área de desangre donde es elevado por poleas para efectuar el desangre por medio de un corte de los va - sos sanguíneos en la vena yugular, luego se procede al corte de patas delanteras y al corte de cabeza, luego al descuero y corte de patas traseras; este paso se puede llevar a cabo en una carretilla de descuere o en la mesa de trabajo, luego se desvicera y se hacen los cortes de canal y cuarto de canal, al mismo tiempo se - están lavando las vísceras y la cabeza.

Para porcinos, el animal ingresa a la trampa donde es sacrificado con un golpe en la frente, luego es colgado por una polea para - proceder al desangre de ahí es transportado por el riel al caldero donde es sumergido después al área de depilado, desviceración y al destace de la carne; la zona de trabajo de vísceras, está cons - tituído por una mesa de concreto con dos lavaderos donde se efec - túa el lavado de vísceras verdes y rojas, además de contar con e - quipo auxiliar como colgadores, tubos y un recipiente para evacuar los desperdicios directamente al exterior, evitando la contamina - ción del producto.

Todo el proceso de faenado, tanto del ganado vacuno por porcino, - es supervisado por un inspector de Sanidad para garantizar la cali - dad del producto que sale para abastecer a la población consumidora.

\* CONSTRUCCION:

CIMIENTOS:

Se recomienda el empleo de concreto reforzado y un buen apisonado del sub-suelo, para obtener las mejores condiciones de resistencia.

MUROS:

Los muros son de block de .20 x .20 x .40 mts. de espesor; dada a su altura y el amarre que existe entre ellos.

ESTRUCTURA:

Columnas de concreto reforzado de .20 x .20 mts. en su mayoría distribuídas de tal forma (modular) con el propósito de facilitar las etapas de construcción.

CUBIERTA:

Aisladas y ligeras con una pendiente del 22% a 27% de asbesto cemento con un promedio de longitud de 1.22 mts.

La pendiente va hacia los extremos para obtener una mayor altura en la zona de matanza y permitir un mejor desplazamiento del aire viciado hacia el exterior y con aleros para la protección del sol y la lluvia.

La cubierta está sostenida por vigas de madera y concreto que van -

sobre los muros, columnas y mochetas, cubriendo luces hasta de -  
5.00 mts. libres.

CIELOS RASOS:

No se han proyectado cielos rasos, la cubierta se ha dejado íntegramente a la vista.

ACABADOS:

Las fachadas irán repelladas, cernidas y pintadas.

Los servicios sanitarios llevarán azulejo a una altura de 1.70 -  
mts.

En la zona de matanza irá con alisado de cemento y en el resto de las áreas interiores a una altura de 2.00 mts. para obtener mejores condiciones de aseo, higiene y presentación.

PINTURA:

Las puertas estarán pintadas con pintura a base de aceite, para permitir una fácil limpieza y conservación de las mismas.

PISOS:

Los pisos tendrán siempre un desnivel mínimo de 2% hacia la rejilla central de desagüe y su textura lisa y sin juntas.

#### INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS:

Las salidas de agua están indicadas en la planta, su diámetro no debe ser inferior a 3/4" y la red estará conectada al sistema general del municipio; si no existe acueducto, es imprescindible - construir tanques de almacenamiento de agua que soporten las cargas del matadero como mínimo durante 2 días, teniendo en cuenta que por término medio, cada res consume 400 litros.

Las aguas negras irán a un tanque séptico y posteriormente a un pozo de absorción, en este caso hay que considerar una prudente distancia para la ubicación del pozo, lo mismo para la estercolera.

Para la disposición de sangre, se contempló un recipiente y tubería específica para luego conectarlo directamente al pozo de absorción.

#### PUERTAS Y VENTANAS:

La principal puerta de acceso está proyectada en dos hojas de lámina metálica y las demás puertas que dan al exterior.

#### LA VENTANERIA:

En su mayor parte serán de un tamaño que varía entre el 25% al 40% de la superficie total del muro y su posición es de N-S a la altura del cuerpo protegidas del sol y la lluvia por medio de parteluces y aleros.

Los marcos serán de metal y cedazo, solo donde las luces sean muy

grande irá ventanería y cedazo.

REFRIGERACION:

Está proyectado para una tercera etapa que corresponde a un rastro de primera categoría, además por el motivo del alto costo de la -- instalación y por razón de que el sacrificio diario es para su inmediato consumo.

CORRALES:

CORRALES PARA VACUNOS, PORCINOS (CLASIFICACION Y SELECCION

Los corrales son todos en cemento y están incluidos en el presupuesto, podrán ser de ladrillo, también con suficiente desnivel hacia los sifones y desagües que marca la planta.

Los bebederos deben hacerse a una altura no inferior a 60 centímetros y serán de un material resistente y no tendrán aristas peli - grosas para los vacunos. En cuanto a los cerdos, la altura del bebedero no será de más de 30 centímetros.

\* DESARROLLO DEL PROGRAMA:

Area total del terreno:

$$30.00 \times 100.00 \text{ mts.} = 3,000 \text{ mts.}^2$$

\* ENUMERACION DE DEPENDENCIAS:

ACCESOS:



- 1). Entrada del personal y salida de carnes.
- 2). Accesos de ganado en pie a los corrales de selección.
- 3). Acceso de animales a las trampas (vacunos y porcinos).
- 4). Acceso de vehículos por carne y parqueaderos.

\* DEPENDENCIAS DE ADMINISTRACION:

PERSONAL:

- 1). Vestidores
- 2). Lockers
- 3). Ducha
- 4). Servicios sanitarios
- 5). Lavamanos.

\* SECCION DE SACRIFICIO O MATANZA:

VACUNOS:

- 1). Trampa de aturdimiento - sitio de degüello
- 2). Polea para elevar el vacuno
- 3). Degüello y desangre (rejilla)
- 4). Destace
- 5). Sitios de almacenamiento para vísceras rojas y canales
- 6). Zona de trabajo de vísceras verdes (intestinos, estómago)

PORCINOS

- 1). Corral de aturdimiento
- 2). Degüello y desangre

3). Pelado (mesa desplazable)

4). Zona de trabajo (destace)

\* CUARTOS FRIOS:

AREA DE CORRALES:

\* Andenes

\* Estercolera

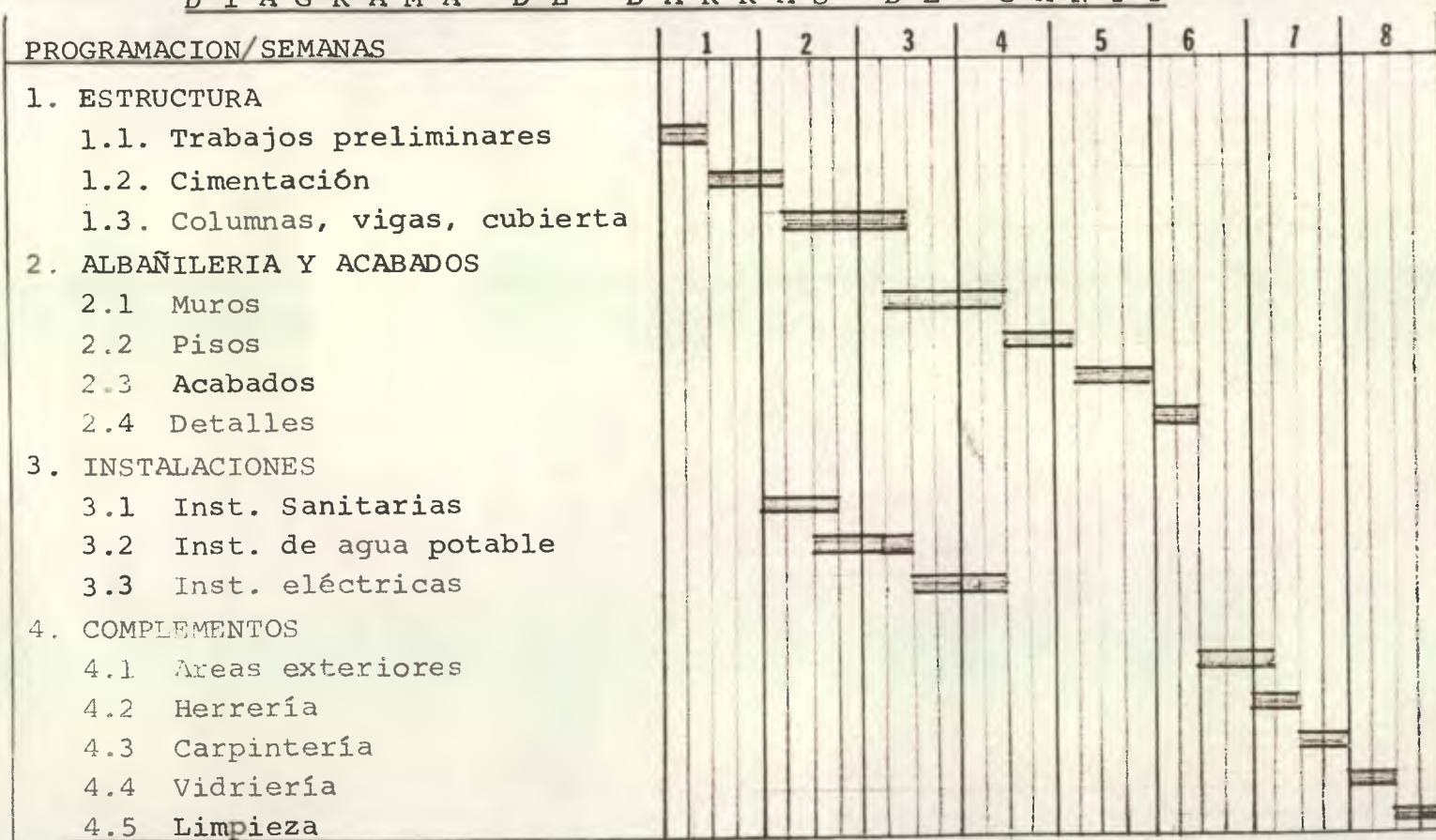
\* Garita de Control

c . COSTO DE LA OBRA Y CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO

c.1. PRESUPUESTO DE LA OBRA

Para el presupuesto del Rastro Municipal fué necesario determinar el tiempo de duración de obra para el cual utilizamos el Diagrama de Barras de Gantt. Ver a continuación:

D I A G R A M A   D E   B A R R A S   D E   G A N T T



Siendo su ejecución en ocho meses, teniendo el tiempo previsto y por ser una obra de servicio público que su ejecución estará a cargo del Instituto de Fomento Municipal se contempló para su presupuesto la siguiente tabla con los renglones que especifica esta entidad, para obtener un costo real de la obra ver a continuación cuadro resumen de presupuesto:

### CUADRO DE ANTEPRESUPUESTO

FASE DEL PROYECTO	CANTIDAD	UNI- DAD	COSTO UNITARIO	TOTAL DEL RENGLON
1. Preliminares	225	m <sup>2</sup>	4.76	1073.07
2. Cimentación	9.00	m <sup>3</sup>	249.70	2247.36
3. Muros de refuerzo	275.00	m <sup>2</sup>	16.31	4483.64
4. Columnas	9.50	m <sup>3</sup>	393.55	3738.68
5. Vigas	2.05	m <sup>3</sup>	858.25	1759.42
6. Techos duralita	158.00	m <sup>2</sup>	68.13	1076.23
7. Andamiaje	Global			599.98
8. Acabados	665	m <sup>2</sup>	9.28	6167.92
9. Pisos	195	m <sup>2</sup>	15.80	3081.99
10. Elementos fijos	Global			1504.80
11. Puertas		"		2460.88
12. Ventanas		"		2467.80
13. Electricidad		"		1483.45
14. Drenajes		"		3398.18
15. Agua potable		"		308.06
16. Urbanización exterior	350	m <sup>2</sup>	10.37	3628.71
17. Retiro de sobrante	130	m <sup>3</sup>	0.64	83.18
18. Limpieza final	350	m <sup>2</sup>	0.12	41.59
19. Herramientas	Global			623.89
20. Transporte local	5 camionadas		69.32	346.60
21. Transporte no local	4 camionadas		346.60	1386.42
22. Equipo mecánico	Global			7687.63
23. Fosa séptica con filtro	Global			762.52
COSTO DIRECTO				60,000.00

C.2. CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO:

El Rastro Municipal generará los siguientes ingresos basados en datos estadísticos de matanza y las cuotas establecidas por el reglamento.

RASTRO MUNICIPAL  
INGRESOS (EN QUETZALES)

CONCEPTO	CUOTA	CANTIDAD PROMEDIO	TOTAL INGRESO/MES
Matanza ganado mayor hembra	Q. 3.00	15	Q. 45.00
Matanza ganado mayor macho	Q. 2.50	65	Q.162.50
Matanza ganado menor	Q. 2.00	50	Q.100.00
15 % GASTOS ADMINISTRATIVOS			- Q. 46.15
TOTAL INGRESOS			<u>Q.261.35/MES</u>

Actualmente la Municipalidad cuenta con fondos propios destinados para la construcción del Rastro, con la cantidad de Q.12,295.00 lo que viene a reducir el tiempo de amortización del préstamo que le fuera otorgado para completar el costo total, que vendría a amortizarse únicamente con los ingresos que generan los servicios del nuevo rastro.

Si consideramos que el costo total de la obra es de Q.60,000.00 menos los fondos

propios (Q.12,295.00) nos queda una deuda de Q.47,705.00 y el Rastro genera una cantidad mensual, libre de gastos de Q.261.35 nos queda un plazo de 183 meses - equivalentes a 15 años que cubrirán totalmente el costo de la obra lo que se demuestra que es un proyecto autofinanciable 100%.

NOTA: Para este cálculo se tomó como base los ingresos que genera el actual rastro, lo cual tiende a incrementarse al contar con las nuevas instalaciones que brindarán un servicio eficiente y adecuado.


Conclusiones  
&  
Recomendaciones

#### CONCLUSIONES:

- 1) Especificación de una política de adquisición de tierras en reserva que permita el desarrollo de proyectos urbanos y de vivienda a corto, mediano y largo plazo.
- 2) Promueve a la población a que intensifique su actividad agrícola introduciendo nuevos cultivos que son representativos a la economía del municipio.
- 3) La habilitación de nuevas arterias para el ordenamiento de las tendencias de crecimiento del espacio físico urbano que inciden en el mejoramiento de la circulación interna como en los ser  
vicios.
- 4) Como proyecto específico a corto plazo la solución del rastreo municipal mediante el uso de nue  
vos métodos de diseño así como técnicas que nos auxilian en la graficación que nos hacen desa  
rollar proyectos que satisfagan las necesidades reales de la población, logrando preparar y ca  
pacitar al diseñador para programas y problemas más complejos ya que estos con el crecimiento  
de la población, vendrán en aumento cada vez más.



### RECOMENDACIONES:

Relacionado con el esquema director de ordenamiento urbano para que de él obtenga un beneficio tanto presente como futuro en virtud de la población cuilapense como un ejemplo para otras poblaciones en similares circunstancias, tomar en consideración las siguientes observaciones:

- A) Adiestramiento y capacitación al personal administrativo de la municipalidad para que ejerza un control más efectivo sobre las necesidades y actividades que realizan en la población.
  
- B) Debe de implementarse a los habitantes en los diversos campos en que se desenvuelve mejorando sus técnicas y medios de trabajo, en actividades como educación, comercio, agricultura, construcción. etc. Para que puedan responder en mejor forma a la competencia que se da entre Cuilapa y los Municipios que lo rodean.
  
- C) Es necesario continuar profundizando sobre otras áreas de trabajo dentro de la problemática del Municipio, como mercado, terminal de buses, agua, drenajes - etc. A través de organismos gubernamentales y privados dedicados a crear políticas urbanas, planificación y desarrollo con el fin de alcanzar la estimulación industrial para definir una mejor base económica que traerá una expansión de sus servicios además de elevar el nivel de vida de sus habitantes que por consiguiente impulsará al desarrollo, logrando con esto uno de los objetivos primordiales que se pretende lograr a través del presente trabajo.

En cuanto a la metodología empleada para el diseño del proyecto estratégico -- "Rastro Municipal" se recomienda las siguientes premisas básicas para ser utilizado para cualquier tipo de diseño arquitectónico:

- A) Al desarrollar las metodologías de diseño se aplican una serie de técnicas y diagramas los cuales serán determinados por la naturaleza del problema; esto significa que el método de diseño puede ser susceptible de alterarse ó complementarse según sea el caso a diseñar.
- B) Que el proceso deberá estar orientado a encontrar una solución, en otras palabras que la arquitectura tiene ciertas características que la distinguen del diseño industrial de la ingeniería química etc.
- C) Que para evitar la explosión informativa a que conducen ciertas etapas de información el proceso mismo deberá definir el orden en que se obtuviera la información, para limitarla al mínimo absoluto que exija cada fase.
- D) Que antes de empesar a diseñar, el arquitecto debe reconocer que el mundo real le impondrá ciertas limitaciones. Un terreno y sus características pueden deformarse si se convierte en un modelo abstracto cualquiera.



## BIBLIOGRAFIA

### T E X T O S :

- ALEXANDER CHRISTOPHER: "ENSAYO SOBRE LA SINTESIS DE LA FORMA"  
Ediciones Infinito - Volumen 5, Cuarta Edición,  
Buenos Aires - 1976
- COPVIDU: "EL RECURSO TIERRA Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO URBANO  
Y HABITACIONAL" Guatemala - noviembre - 1980.
- COPVIDU: "DESARROLLO URBANO Y LA PARTICIPACION POPULAR"  
San Salvador - noviembre - 1980.
- COPVIDU: "PLAN RENOVADOR URBANO PARA LA CIUDAD DE COLON"  
Panamá - noviembre 1980.
- DIRECCION GENERAL DE CARTOGRAFIA: "DICCIONARIO GEOGRAFICO NACIONAL"  
Guatemala - 1972.
- ESPAÑA, JORGE I.: "CONFORT AMBIENTAL PARA LA EDIFICACION DE LA COSTA SUR"  
Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala - 1983.
- GRAMAJO, ERWING: "CONSIDERACIONES DE DISEÑO PARA RASTROS MUNICIPALES"  
Tesis - Facultad de Ingeniería, USAC. Guatemala.
- I.N.A.D.: "MANUAL DE ADMINISTRACION DE MATADEROS O RASTROS MUNICIPALES".  
Guatemala - junio 1974.
- JONES, CHRISTOPHER: "METODOS DE DISEÑO" 3a. Edición ampliada - Editorial  
Gustavo Gili, S. A. Barcelona - 1982.
- LAMARRE, VALOIS, LAVALIN: "ESTUDIOS DE LA CUENCA DEL RIO CHIXOY" Volumen III  
International Limited - Guatemala - septiembre - 1979
- LIQUEZ ESPAÑA: "ESQUEMA INICIAL DE ORDENAMIENTO URBANO DE CHIMALTENANGO"  
Tesis Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala - marzo  
1981.
- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA: "MATADERO TIPO MINIMO" Servicio Cooperativo Interameri-  
cana de Salud Pública. Bogotá - D.E. - Colombia - 1957.
- MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA: "ESQUEMA DE ORDENAMIENTO METROPOLITANO" - EDOM -  
Guatemala - 1972.

PINTO, JOSE HUMBERTO  
SIMONS CHARLES S.  
TARANOT, JOSE MANUEL

"CLASIFICACION DE SUELOS DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA"  
Instituto Agropecuario Nacional - Guatemala - 1939.

R E V I S T A S :

AGUIRRE EDUARDO:

"APLICACION DE METODOLOGIAS DE DISEÑO EN LA ARQUITECTURA"  
Facultad de Arquitectura - USAC - Guatemala - 1983

AGUIRRE EDUARDO:

"TEORIA DE LOS CAMPOS"  
Revista Módulo No. 1  
Facultad de Arquitectura - USAC - Guatemala.

COMPAÑEROS DE LAS AMERICAS:

"REVISTA SANTA ROSA" Cuilapa - 1981.

ESCALA No. 65:

"NORMAS MINIMAS DE URBANIZACION"  
Segunda Edición - Bogotá, D. E. 1976.

FUENTES DE INFORMACION:

Administración de Rentas (Cuilapa, Santa Rosa).

Dirección General de Cartografía.

Dirección General de Estadística.

I N D E

I G N

INAFOR

INFOM

INSIVUMEH

Ministerio de Agricultura

Ministerio de Educación (Supervisión Técnica)

Municipalidad de Cuilapa, Santa Rosa

U. S. A. C. Facultad de Arquitectura.



8.1 PRESUPUESTO DESGLOSADO DE INGRESOS Y EGRESOS, PRIMER TRIMESTRR 1984,  
MUNICIPALIDAD DE CUILAPA, SANTA ROSA.

DESCRIPCION	ASIGNACION ESTIMADA	
<u>INGRESOS CORRIENTES</u>		
<u>INGRESOS TRIBUTARIOS</u>		
Extracción de arena de río	150.00	
Extracción de otros minerales	150.00	
Extracción madera rolliza	100.00	
Extracción de leña	50.00	
Extracción de frijol	60.00	
Extracción de Maíz	100.00	
Extracción de ganado mayor	75.00	
Extracción de cueros	50.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	735.00	735.00
SOBRE EL PATRIMONIO		
Circulación de vehículos	25000.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	25000.00	25000.00
SOBRE LOS INGRESOS		
Boleto de Ornato	8100.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	8100.00	8100.00
ARBITRIOS MUNICIPALES		
Agencia de radios televisores	200.00	
Almacenes de merc. en general	300.00	
Bares y Restaurantes	350.00	

FUENTE: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL, DEPARTAMENTO TECNICO ADMINIS  
TRATIVO, SECCION DE PRESUPUESTO.

DESCRIPCION	ASIGNACION ESTIMADA	
Cantinas	550.00	
Carnicerías	50.00	
Comedores	100.00	
Farmacias	30.00	
Marranerías	60.00	
Pulperías	800.00	
Gasolineras	60.00	
Pensiones	40.00	
Talleres de Mecánica	20.00	
Beneficios de Café	200.00	
Fábricas de block	60.00	
Fábricas ladrillos y/o tejas	30.00	
Molinos de Nixtamal	100.00	
Panaderías y reposterías	50.00	
Zapaterías	30.00	
Rockolas	1600.00	
Tocadiscos	40.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	4670.00	4670.00
CONTRIB MEJORA ZONAS URB. Asfalto Rec. Prop.	400.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	400.00	400.00
** TOTAL GRUPO .....	38905.00	38905.00
<u>INGRESOS NO TRIBUTARIOS</u>		
RENTA DE ACTIVOS		
RENTA DE ACTIVOS FIJOS		
Arrendamiento de edificios	800.00	



DESCRIPCION	ASIGNACION ESTIMADA	
* TOTAL SUB GRUPO .....	800.00	800.00
VTA PROD. COMER, JGO. AZAR		
VTA PRODUC. Y MATS.		
Venta de Contadores de agua	50.00	
Venta de carnets de cédula	150.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	200.00	200.00
SERV. ADMINIST MPALES.		
Certificaciones	500.00	
Licencias	250.00	
Pesas y Medidas	50.00	
Deslinde de terrenos	30.00	
Instal y reinstal de Serv. Publ.	50.00	
Fierros para marcar ganado	100.00	
Cartas de venta	85.00	
Guías de Conducción	15.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	1080.00	1080.00
SERV. PUBLICOS MPALE		
Canon de Agua	20000.00	
Piso de plaza	6000.00	
Rastro	2300.00	
Cementerio	60.00	
Fietes con vehículos municipal	300.00	
Exceso de agua	15000.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	43660.00	43660.00
OTR. ING. NO TRIB. N.C.		
PRODUCTO FERIA TITULAR	1000.00	
* TOTAL SUB GRUPO	1000.00	1000.00

DESCRIPCION	ASIGNACION ESTIMADA	
** TOTAL GRUPO .....	46740.00	46740.00
<u>TRANSF CORRTES RECIBIDAS:</u>		
TRANSF SECTOR PRIVADO		
Multas Administrativas	50.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	50.00	50.00
TRANSF. INST. PUBL. FINANC.		
A Rec/INFOM EXPORT. DE CAFE	1873.00	
A Rec/ INFOM 60% IMPTO TERRITOR	11486.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	13359.00	13359.00
** TOTAL GRUPO .....	13409.00	13409.00
*** TOTAL CORRTES .....	99054.00	99054.00
INGRESOS DE CAPITAL		
REEEMBOLSO PTMOS Y ANTIC		
DEL SECTOR PUBLICO		
TRANSF INST. PUBL. FINANC.		
A Rec/INFOM DEVOL DE PARTICIP.	1636.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	1636.00	1636.00
** TOTAL GRUPO .....	1636.00	1636.00
TRANSF DE CAP RECIBIDAS		
AP, AUX, SUBS, SUBV, S.PUBL		
TRANSF INST PUBL FINANC		
A Rec/INFOM IMPTO AGUARD-PIGN	2945.00	

DESCRIPCION	ASIGNACION ESTIMADA	
A REC/INFOM IMPTO GASOLINA	2249.00	
A REC/INFOM IMPTO S/CERVEZA	3950.00	
A REC/INFOM IMPTO EXPORT CAFE	8118.00	
A REC/INFOM 60% IMPTO TERRITOR	17229.00	
* TOTAL SUB GRUPO .....	34491.00	34491.00
** TOTAL GRUPO .....	34491.00	34491.00
*** TOTAL CAPITAL .....	36127.00	36127.00
**** TOTAL PRESUPUESTO .....	135181.00	

PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA MUNICIPALIDAD DE CUILAPA CORRESPONDIENTE AL --  
PRIMER SEMESTRE DE 1984 21/

FUNCIONAMIENTO	ASIGNACION PROGRAMADA	
<u>SERVICIOS PERSONALES:</u>		
Personal permanente en el int	37368.00	
Personal supernumerario	1500.00	
Planilla de Jornales	1800.00	
Gastos de Representación	2400.00	
Comisión Recaud Ambulantes	1800.00	
* TOTAL GRUPO .....	44868.00	44868.00
<u>SERVICIOS NO PERSONALES:</u>		
Teléfono	500.00	
Alumbrado Público y Eléctrico	25000.00	
Publicidad y Propaganda	200.00	
Impresión y encuadernación	300.00	
Gastos de viáticos	1500.00	
Transportes de personas	300.00	
Mantenimiento equipo oficina	300.00	
Mantenimiento equipo transport	1000.00	
Mantenimiento de edificios	300.00	
Mantenimiento obras urbanist	100.00	
Otros servs. mantenimiento obrs	100.00	
* TOTAL GRUPO .....	29600.00	29600.00

21/ FUENTE: INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL , DEPARTAMENTO TECNICO ADMINIS  
TRATIVO, SECCION DE PRESUPUESTO.

FUNCIONAMIENTO	ASIGNACION PROGRAMADA	
MATERIALES Y SUMINISTROS		
Bebidas no alcoholicas	100.00	
Papel de escritorio	100.00	
Productos de papel o cartón	100.00	
Esp Timbr y Valores - Talonario	500.00	
Llantas y neumáticos	800.00	
Combustibles y lubricantes	6000.00	
Acces y Reptos para vehículos	800.00	
Utiles de oficina	1200.00	
Utiles de limpieza	300.00	
Utiles deportivos y recreativo	400.00	
Utiles, acces y mats electrico	350.00	
* TOTAL GRUPO .....	10650.00	10650.00
TRANSFERENCIAS CORRIENTES		
Vacaciones al personal por Ret	100.00	
Indemnizaciones al personal	300.00	
Cuota patronal I.G.S.S.	2548.00	
Otras transf a inst y Gob Loc	266.00	
* TOTAL GRUPO .....	3214.00	3214.00
ASIGNACIONES GLOBALES		
Atenciones y festejos 15 sept	500.00	
Atenciones y fest fiesta titul	800.00	
Otros festejos	800.00	
Créditos por aplicar	6822.00	
* TOTAL GRUPO .....	8922.00	8922.00
** TOTAL FUNCIONAMIENTO .....	97254.00	

INVERSION:

FUNCIONAMIENTO	ASIGNACION PROGRAMADA	
MAQUINARIA Y EQUIPO/REP P/CONT Mobiliario y equipo de metal	1000.00	
* TOTAL GRUPO .....	1000.00	
ADQUISICION INMUEBLES Y EQUIPO Terrenos para edificios	1000.00	
* TOTAL GRUPO .....	1000.00	1000.00
CONSTRUC, ADICIONE Y MEJORAS Otras obras y serv loc. P/Cont	23413.00	
* TOTAL GRUPO .....	23413.00	23413.00
** TOTAL INVERSION .....	25413.00	
<u>DEUDA PUBLICA:</u>		
SERVICIOS NO PERSONALES Intereses deuda	4894.00	
* TOTAL GRUPO .....	4894.00	4894.00
DESEMBOLSOS FINANCIEROS Deuda flotante -Ing corr est- Amortiz deuda sector público	1800.00 5820.00	
* TOTAL GRUPO .....	7620.00	7620.00
** TOTAL DEUDA PUBLICA .....	12514.00	
*** TOTAL PRESUPUESTO .....	135181.00	

Se puede hacer una comparación de algunos datos de Ingresos y Egresos, como por ejemplo el bajo aporte de los productos de Manufactura, Industria y Pecuarios, comparándolo con los ingresos por circulación de vehículos que son superiores. En cuanto a los egresos servicios personales y material de suministros es muy alto.

8.2 REGLAMENTO DE RASTRO MUNICIPAL:

I. DISPOSICIONES GENERALES

- Artículo 1o. La Municipalidad de Cuilapa del Departamento de -- Santa Rosa es propietario del terreno, edificio e - instalaciones del rastro o matadero municipal, así - como de las construcciones, adiciones y mejoras que se hagan en el futuro. El costo actualizado de las inversiones del Rastro debe figurar en el inventario municipal.
- Artículo 2o. El edificio e instalaciones del rastro se utilizarán exclusivamente para el sacrificio, destace e inspección sanitaria del ganado mayor y menor que se destine al consumo público.
- Artículo 3o. El presente reglamento es complemento al Código de - Salud, al reglamento de Mataderos y el Reglamento de Control de alimentos, los que en su orden deben ser observados.
- Artículo 4o. La Municipalidad administrará el servicio de rastro, - aplicando este reglamento sin distinciones de ninguna naturaleza. Los usuarios, funcionarios y trabajadores municipales deben observarlo y cumplirlo estrictamente.
- Artículo 5o. En ningún caso se podrá conceder cualquiera de los ser- vicios que preste el rastro, en forma gratuita.

Artículo 6o. Cualquier modificación, reforma o mejora, que se de - see efectuar al rastro debe consultarse al Instituto de Fomento Municipal para que emita la opinión técnica correspondiente.

## II. ADMINISTRACION DEL SERVICIO

### A. Organización

Artículo 7o. El servicio será atendido por un administrador o encar - gado y el personal que sea indispensable conforme las necesidades del rastro y los recursos con que cuente la Municipalidad.

Artículo 8o. El Administrador realizará también la inspección de - carnes. Para optar el cargo de Administrador e ins - pector de carnes, se deberán llenar los requisitos es - tablecidos en la Ley de Servicio Civil. La persona de - berá poseer suficientes conocimientos sobre destace de ganado e inspección de carnes, aspecto que debe ser - evaluado por la Dirección Técnica del Departamento de Control de Adlimentos de la Dirección General de Servi - cios de Salud.

Artículo 9o. Son obligaciones del Administrador e inspector de car - nes:

- a) Velar que se cumplan las disposiciones del reglame - nto y las leyes de Salud, de las cuales deberá tener conocimiento.



- b) No permitir el ingreso de particulares al Rastro, tampoco de personas autorizadas, si lo hacen en estado de ebriedad, reportando cualquier anomalía al Alcalde para los efectos pertinentes.
- c) Efectuar la inspección ante-mortem y post-mortem.
- d) Sellar la carne apta para el consumo, inmediatamente después de su examen.
- e) Operar los siguientes libros:
  - 1. Control de destace: para anotar diariamente el nombre del destazador, número, clase y sexo de los animales sacrificados, recibo de pago de la tasa.
  - 2. Control de decomisos: Para anotar diariamente el nombre del destazador y la causa de los decomisos que se efectúen, especificando si es íntegro, total o parcial y en su caso la, o las partes decomisadas.
- f) Remitir mensualmente informe de los datos indicados en literal anterior al departamento de Control de Alimentos de la Dirección General de Servicios de Salud y a la Municipalidad.  
Presentar informes extraordinarios cuando le sean solicitados por el Alcalde.
- g) Verificar la identificación de animales y fierros y si ha efectuado el pago de la tasa en la Tesore -

- g) Verificar la identificación de animales y fierros y si ha efectuado el pago de la tasa en la Tesorería Municipal previo a permitir el sacrificio de los animales.
- h) Comprobar que los trabajos de destace se efectúan con pericia y aseo para mantener la adecuada presentación y valor comercial de las carnes.
- i) Extender constancia de los decomisos que se efectúan indicando la causa.
- j) Vigilar el mantenimiento de las instalaciones, reportando al Alcalde cualquier desperfecto que impida el adecuado funcionamiento del servicio.
- k) Constatar que se incineran las partes decomisadas.

Artículo 10o. La Municipalidad podrá contratar otros trabajadores, conforme el artículo 7o. de este reglamento, quienes tendrán las atribuciones específicas que el Administrador les asigne.

#### B. Funcionamiento

Artículo 11o. Recepción del ganado y operación del rastro. Se hará los días domingos, martes y viernes de las 8:00 a las 10:00 A.M. horas. La operación del rastro será de las 4:00 a 6:00 A.M. horas en adelante.

Artículo 12o. Todos los animales, cuya carne se destine al consumo público, deberán entrar al matadero caminando por sus propios medios.

Se hará una excepción con aquellos que hayan sufrido fractura, luxación o traumatismo y estén imposibilitados de caminar. En ningún caso se permitirá el ingreso y utilización de ganado muerto.

Artículo 13o. Requisitos que deberá llenar el propietario de los animales a destace:

- a) Presentar el animal con la documentación legal 24 horas antes del sacrificio para el examen ante-mortem a fin de que guarde el ayuno mínimo necesario.
- b) Nombrar a su personal para el sacrificio y velar - porque el mismo cumpla sus obligaciones.

Artículo 14o. Requisitos que llenarán los destazadores y ayudantes:

- a) Poseer licencia para ejercer el oficio.
- b) Ser nombrados por el propietario o abastecedor.
- c) No padecer de enfermedad infecto-contagiosa al momento de estar ejerciendo su oficio.
- d) Utilizar la ropa y equipo adecuado.
- e) Higienizarse antes de proceder a su trabajo.

Artículo 15o. Los animales que presentan síntomas evidentes de fati-

ga o reacción febril se someterán a aislamiento y -\*  
descanso durante dos días como mínimo, de acuerdo al  
criterio del administrador. Si en el examen ante-mor-  
tem se observan síntomas evidentes de enfermedad infec-  
to-contagiosa no podrá sacrificar al animal y se pro-  
cederá conforme este reglamento.

Artículo 16o. No se permitirá el sacrificio de animales notoriamen-  
te flacos, quedando exentos los animales viejos pero  
sanos que, por los accidentes citados en el artículo  
llo. se considera de urgencia su sacrificio o aque-  
llos que, por su edad, ya no puedan mejorar su estado  
de gordura.

Artículo 17o. En el ganado mayor el porcentaje de grasa sobre el pe-  
so bruto del animal será del 5% como mínimo. En los  
cerdos será el 50% de grasa, mínimo sobre el peso de  
las carnes.

Artículo 18o. Queda prohibido el aprovechamiento total o parcial de  
los animales que resulten muertos en los corrales, -  
siempre que la muerte se deba a enfermedad infecto-  
contagiosa. Estas reses deben ser inutilizadas; inci-  
neradas o enterradas.

Artículo 19o. En el caso anterior, cuando la muerte no sea por en-  
fermedad infecto-contagiosa, se permitirá el aprove-  
chamiento de la piel y de la grasa para uso industrial

si no han transcurrido más de cuatro horas de su fallecimiento.

Artículo 20o. Previo a la matanza el ganado debe ser insensibilizado:

- a) Ganado mayor: por enervación (puntilla) o por -- percusión (pistola).
- b) Ganado menor: Por electronarcosis (golpe eléctrico)

Artículo 21o. Efectuada la insensibilización debe procederse a la yugulación hasta que se desangre completamente el animal y sea descuerado y depilado según el caso.

Artículo 22o. Descuerado el animal se procederá inmediatamente a la evisceración y posteriormente a partirlo en canales previo a la entrega.

Artículo 23o. Durante el destace, se prohíbe que los operarios u otras personas interesadas separen piezas del animal con el fin de despistar la inspección sanitaria post-mortem la cual será verificada por el Inspector de Carnes.

Artículo 24o. Para facilitar la inspección sanitaria los animales destazados deberán dividirse longitudinalmente en la línea media de la columna vertebral, de preferencia con sierra.

Artículo 25o. Las vísceras de cada res serán las primeras en sujetarse a la inspección sanitaria, debiendo colocarse previamente sobre mesas o ganchos destinados exclusivamente para ese fin.

Artículo 26o. El Inspector de Carnes procederá de inmediato al aislamiento de los animales que presenten síntomas evidentes de enfermedad infecto-contagiosa, dictando las medidas pertinentes y anotando en el libro respectivo las causas del decomiso o aislamiento.

Artículo 27o. Toda carne declarada por el Inspector de Carnes como inadecuada para el consumo público será decomisada. - El decomiso puede ser:

a) Integro: el animal completo.

b) Total: De carne y vísceras, exceptuando grasa y piel.

c) Parcial: Regiones, órganos o partes del animal.

Artículo 28o. Serán objeto de decomiso íntegro las reses que, después de sacrificadas y destazadas, presenten lesiones propias de las siguientes enfermedades: carbunco bacteriano o ántrax, o mal de paleta, septicemia, tétanos o rabia.

Artículo 29o. Serán objeto de decomiso total, las carnes y vísceras que presenten las alteraciones siguientes:

a) Microbianas Pasteurellosis y salmonellosis; diarrea y paliartritis de los recién nacidos; septicemia

hemorrágica; mal rojo; peste y cólera porcino; - tuberculosis activa cuando existen cavernas y focos calcificados en las diversas regiones del animal.

- b) Parasitarias: Cisticercosis o triquinosis, en forma generalizada.
- c) Tóxicas: enfermedades graves (pleuresía, metrorittonitis, enteritis) cuando haya alteración muscular febril (carne febril); manifiesta presencia de sangre en el sistema venoso (carnes muy sangrientas) coloración muy oscura de los tejidos musculares (carnes fatigadas) y enflaquecimiento o caquexia.
- d) Repugnantes: Las carnes y vísceras que manifiesten inctericia o impregnación biliar acentuada y olor - anormal desagradable.
- e) Poco nutritivas: por esta circunstancia, deberán decomisarse todos los fetos, las carnes con edema - y las extremadamente flacas.

Artículo 300. Las reses o partes de éstas que hayan sido decomisadas serán destruidas por incineración, si pudiera verificarse, o enterramiento a una profundidad conveniente para que no puedan ser extraídas por personas inescrupulosas o ignorantes.





Artículo 36o. La Municipalidad podrá modificar las tasas establecidas, con la asesoría del INFOM.

Prohibiciones, Multas y Sanciones:

Artículo 37o. El Alcalde o el Juez de Asuntos Municipales impondrá multas, por incumplimiento del reglamento por parte de los usuarios conforme el Decreto 378 del Congreso de la República.

Artículo 38o. Queda terminantemente prohibida la matanza de ganado fuera del rastro municipal. La infracción a esta disposición dará lugar al decomiso de la carne y a las sanciones previstas en el Código de Salud.

IV DISPOSICIONES FINALES:

Artículo 39o. Cualquier caso no contemplado en este Reglamento será resuelto por la Municipalidad pudiendo solicitarse la asesoría del Instituto de Fomento Municipal.

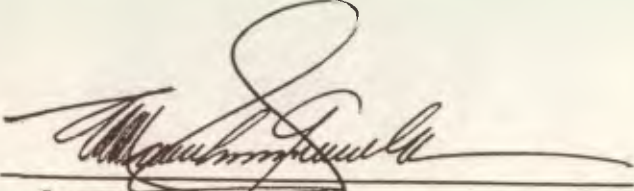
Artículo 40o. Toda modificación al presente reglamento, necesita dictamen favorable del INFOM.

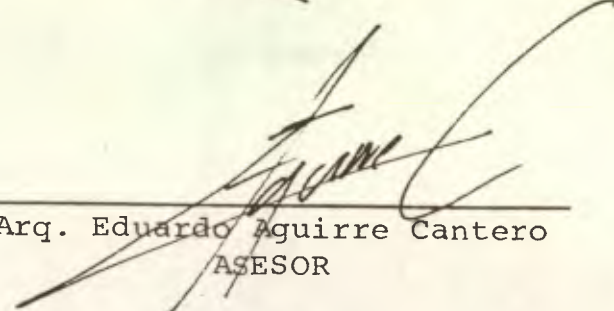
ARTICULO 41o. Este reglamento entrará en vigor ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

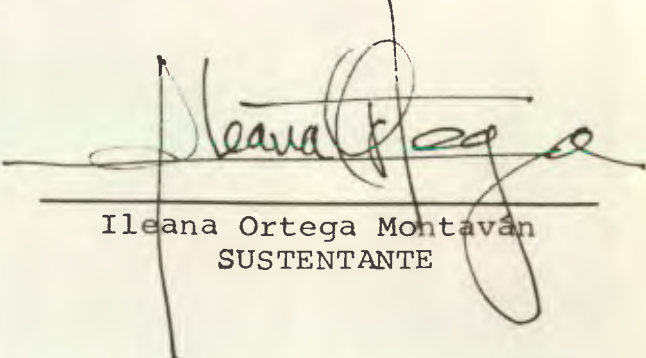
FUENTE: INFOM - Departamento de Asistencia Administrativa  
Sección de Asesoría Administrativa

APROVADO POR: Lic. Joaquín Hernández  
Asesor Jurídico  
Departamento de Asesoría Jurídica  
10/2/84.-



  
Arq. Marcelino González Cano  
DECANO

  
Arq. Eduardo Aguirre Cantero  
ASESOR

  
Ileana Ortega Montaván  
SUSTENTANTE