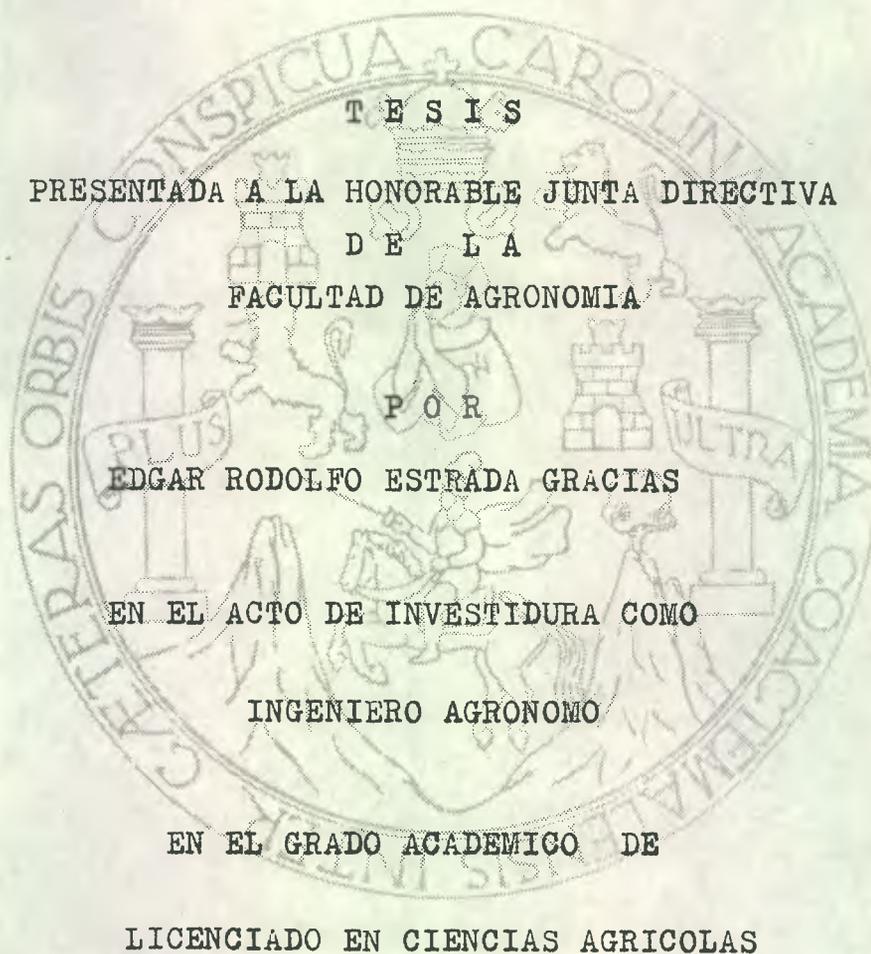


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

"DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE ( Yucca - elephantipes R. ) EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA."

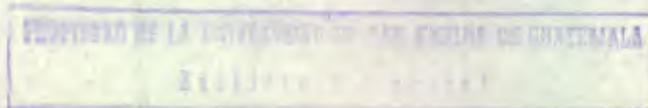


TESIS DE REFERENCIA

NO

SE PUEDE SACAR DE LA BIBLIOTECA  
BIBLIOTECA CENTRAL-USAC

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1987



DL  
01  
+ (1023)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

R E C T O R

Lic. RODERICO SEGURA TRUJILLO

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO	Ing. Agr. Anibal Bartolomé Martínez
VOCAL PRIMERO	Ing. Agr. Gustavo Adolfo Méndez G.
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. Jorge E. Sandoval
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. Mario Melgar M.
VOCAL CUARTO	Br. Marco Antonio Hidalgo
VOCAL QUINTO	T.U. Carlos E. Méndez M.
SECRETARIO	Ing. Agr. Rolando Lara Alecio

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Agr. César Augusto Castañeda S.
EXAMINADOR	Ing. Agr. Gustavo Mendez
EXAMINADOR	Ing. Agr. Maynor Estrada
EXAMINADOR	Ing. Agr. Víctor Aragón
SECRETARIO	Ing. Agr. Rodolfo Albizurez



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia .....
Asunto .....

Noviembre de 1987

Ingeniero Agrónomo  
Aníbal Martínez  
Decano, Facultad de Agronomía.

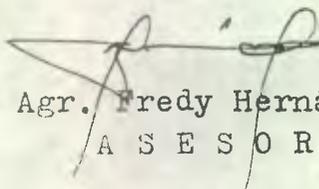
Señor Decano:

En atención al nombramiento recibido de ésa Decanatura, me permito manifestar a usted que he asesorado y revisado el trabajo de tesis titulado: "DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL ( Yucca elephantipes R. ) EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA", desarrollado por el estudiante Edgar Rodolfo Estrada Gracias.

Considero que dicho trabajo de investigación cumple con los requisitos para ser presentado como Tesis para optar al título de Ingeniero Agrónomo, y constituye además un valioso aporte.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Ing. Agr. Fredy Hernández O.  
A S E S O R

Guatemala,  
4 de Noviembre de 1987

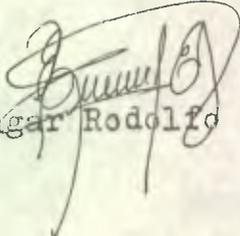
Señores  
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
Facultad de Agronomía.

De conformidad con las normas establecidas por la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de presentar a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado :

"DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE ( Yucca - elephantipes R. ) EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, -- GUATEMALA."

Presentándolo como requisito previo a optar al título de Ingeniero Agrónomo en el grado académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

En espera de su aprobación, respetuosamente,

  
Edgar Rodolfo Estrada Gracias

ACTO Y TESIS QUE DEDICO

A DIOS	Creador de la vida
A MIS PADRES	Arturo Estrada Argueta Aura Violeta G. de Estrada
A MIS HERMANOS	Blanca Homero José Gilberto ( Q.E.P.D. ) Oscar Armando Manuel Arturo Perla Violeta Raúl Alfonso
A MIS SOBRINOS	En general
A MIS CUNADAS	En general
A MIS FAMILIARES	En general
A MIS AMIGOS Y COMPANEROS DE PROMOCION	
A MI AMIGO	Julio Cesar Peralta Molina Heriberto Antonio Palomo Ch.
A	JUTIAPA
A	LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
A	LA FACULTAD DE AGRONOMIA
A	EL INSTITUTO TECNICO DE AGRICULTURA
A	EL HOMBRE QUE TRABAJA LA TIERRA EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO

## AGRADECIMIENTO

Ami Asesor y amigo Ing. Agr. Fredy Hernandez O. por su interés y dedicación en la asesoría del presente trabajo.

Al personal Técnico del Centro de Estadística y Cómputo - de la Facultad de Agronomía, especialmente a los Ingenieros Agrónomos: Luis Reyes y Marino Barrientos.

A los compañeros y amigos que de una u otra forma colaboraron en la realización del presente trabajo de investigación; especialmente al Ing. Agr. Roberto Wirtz Gudiel.

## CONTENIDO

	Página
LISTADO DE GRAFICAS	i
LISTADO DE CUADROS	ii
LISTADO DE HISTOGRAMAS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I.- INTRODUCCION	1
II.- OBJETIVOS	3
III.- REVISION BIBLIOGRAFICA	4
3.1 Origen y Distribución Geográfica de la Flor de Izote	4
3.2 Clasificación Botánica de la Flor de Izote	5
3.3 Características Generales de la Planta	5
3.4 Longevidad	7
3.5 Etiología	7
3.6 Principales Especies de Izote	7
3.7 Composición Química y Elementos Nutritivos de la Flor de Izote	8
3.8 Usos en General del Isote	11
3.9 Condiciones en que se desarrolla el izote	13
3.9.1 Suelo	13
3.9.2 Topografía	14
3.9.3 Factores Climáticos	14

3.10	Aspectos del Cultivo	14
3.10.1	Propagación	14
3.11	Comercialización del izote	16
3.11.1	Canales de Comercialización	16
3.11.2	Centros de Acopio	16
3.11.3	Embalaje	16
3.11.4	Definición del Producto, Calidad y Selección	17
3.11.5	Preparación del Producto de Exportación	17
3.11.6	Destino de la Producción	17
3.11.7	Precios	17
3.11.8	Exportaciones Nacionales	18
3.11.9	Principales Países Importadores	18
3.11.10	Empresas Actuales Exportadores de Izote	19
IV.-	DESCRIPCION GENERAL DEL AREA DONDE SE EFECTUO LA INVESTIGACION	20
V.-	MARCO OPERACIONAL	23
5.1	Universo del Trabajo	23
5.2	Obtención de la Información	23
5.3	Elaboración de la Boleta	24
5.4	Material Usado	24
5.5	Difinición del marco de Lista	25
5.6	Método de Muestreo	25
5.6.1	Método de Muestreo Estratificado	25

5.6.2	Tamaño Muestra para la Población	26
5.6.3	Tamaño Muestra para los Estratos	26
5.7	sistematización de la Información	27
5.8	Análisis Estadístico o Cuantitativo de la Información	27
5.9	Análisis Cualitativo	29
VI.-	PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	29
6.1	Análisis Individual del Análisis de Varianza	29
6.2	Análisis Individual de las Variables Cualitativas por la Prueba Chi-Cuadrado	37
6.3	Análisis Gráficas de Barras Simples	58
VII.-	CONCLUSIONES	82
VIII.-	RECOMENDACIONES	84
IX.-	BIBLIOGRAFIA	85
X.-	APENDICE	88

LISTADO DE GRAFICAS

Página

En el Texto

Gráfica No.

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Localización Geográfica del Departamento de Santa Rosa.        | 21 |
| 2 | Localización de los municipios del departamento de Santa Rosa, | 22 |

En el Apéndice

Gráfica No.

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 3 | Principales países Importadores del Izote, durante el quinquenio 1980-1984 | 89 |
| 4 | Exportación Nacional del Izote durante el quinquenio 1980-1984             | 90 |

## LISTADO DE CUADROS

Página

En el Texto

Cuadro No.

1	Distribución por estrato de las Cabeceras Municipales, Aldeas y Caseríos del departamento de Santa Rosa.	30
2	Resultado del Análisis de Varianza y Pruebas de Medias por el Método Tuckey de las Variables que manifestaron significancia	30
3	Resultado de la Prueba Chi-Cuadrado, Coeficiente de Contingencia de las Variables que presentaron significancia y Correlación entre los estratos.	38
4	Resultados del comportamiento del Uso Alimenticio del Izote.	39
5	Resultado del comportamiento del Uso Ornamental del Izote.	40
6	Resultado del comportamiento del Uso Medicinal del Izote.	42
7	Resultado del comportamiento Topográfico del Terreno.	43

8	Resultado del comportamiento Epoca de Siembra del Izote.	44
9	Resultado del comportamiento Estado en que se encuentra el Izote.	46
10	Resultado del comportamiento de la Forma de Propagación del Izote.	47
11	Resultado del comportamiento de la Epoca de Cosecha de la Flor de Izote	48
12	Resultado del comportamiento Epoca Cosecha Tallo de Izote	49
13	Resultado del comportamiento Causan Daño las Plagas a la Flor de Izote	50
14	Resultado del comportamiento Presencia de Enfermedades en el Izote	51
15	Resultado del comportamiento Obtención del Material Vegetativo del Izote	52
16	Resultado del comportamiento de Plantas Sembradas o Naturalmente de Izote	53
17	Resultado del comportamiento Calidad, Venta Tallo de Izote.	54
18	Resultado del comportamiento Compran o Venden Fuerza de Trabajo.	55

19	Resultado del comportamiento Emigración de Campesinos	56
20	Resultado del comportamiento Otros Ingresos	57

En el Apéndice

Cuadro No.

21	Resumen de las Exportaciones Nacionales de Izote durante el quinquenio 80-84	91
22	Países Importadores de Izote durante el quinquenio 80-84	92

LISTADO DE HISTOGRAMAS

Página

En el Texto

Histograma No.

1	Edad Plantas en Crecimiento	31
2	Número limpieas anuales	31
3	Ingresos Anuales por Cultivo	34
4	Gasto Anual en Alimentación	34
5	Gasto Anual en Vestuario	36
6	Gasto Anual en Vivienda	36
7	Extensión de Tierras con Cultivos Permanentes	60
8	Extensión de Tierras con Cultivos Temporales	60
9	Extensión de Tierras en Descanso	61
10	Extensión de Tierras con Bosque	61
11	Extensión Total de Tierra	62
12	Cantidad de Plantas de Izote en Crecimiento	62
13	Cantidad Plantas en Producción	66
14	Edad Plantas en Producción	66
15	Distanciamiento Usado, Siembra de Izote	67
16	Tamaño de agujero Usado en la Siembra de Izote	67

17	Tamaño de Vástago para Siembra de Izote	68
18	Edad Planta de Izote que dá Flor	68
19	Edad Planta de Izote que dá Tallo	69
20	Cantidad Tallo de Izote Vendida	69
21	Precio Venta Tallo de Izote	73
22	Flores de Izote Vendidas	73
23	Precio Unidad/ Flor Vendida	74
24	Consumo Flores de Izote	74
25	Precio Mano de Obra para Limpias	75
26	Ingresos Pecuarios	75
27	Ingresos Venta Fuerza de Trabajo	76
28	Ingreso por Arrendamiento	76
29	Ingreso por Venta de Flor de Izote	79
30	Ingreso por Venta Tallo de izote	79
31	Otros Ingresos	80
32	Gastos en Salud	80
33	Gastos en Educación	81
34	Otros Gastos	81

R E S U M E N

La presente investigación se realizó en el departamento de Santa Rosa, Guatemala. Los objetivos fueron: Determinar el uso actual y analizar las prácticas agrícolas del izote.

Para determinar el método de muestreo, se realizó un pre-muestreo, detectándose el método estratificado aleatorio y mediante la distribución de Neyman se determinó el tamaño muestra para la población y estratos. La información fue sistematizada, posteriormente se realizó el análisis de Pearson para determinar si existe o no asociación entre las variables. Al realizar el análisis de varianza, permitió efectuar prueba de medias por el Método de Tuckey a las variables que mostraron significancia. Mediante Prueba Chi-Cuadrado, se analizó las variables cualitativas; evaluándose su significancia, correlación entre los estratos. Además se usó estadística descriptiva, con gráficas de barras simples.

Los resultados obtenidos indican que el izote se localiza especialmente formando cercos, también como cultivo y silvestre en proporciones relativamente bajas. Además se encuentra a diferentes altitudes y condiciones topográficas.

El mayor uso como alimento de la flor de izote es cocida, además forrada con huevo y frita. Medicinalmente para los tos y como planta ornamental.

El izote, da tallo para siembra a los 2 - 2 1/2 años de edad, flor a los 4; el vástago para la siembra posee un promedio de 0.80 mts. de largo; se propaga basalmente en cualquier época.

La cosecha de flor de izote y tallo coincide en los meses enero a mayo. Es positiva la influencia de plagas. La emigración temporal, es una realidad en la región.

Esperano que mediante esta investigación, crear alternativas técnicas, sociales y económicas que sean capaces de convertirse en instrumentos mediante los cuales los campesinos puedan mejorar su nivel de vida.

" DIAGNOSIS OF THE PRESENT SITUATION OF  
IZOTE ( Yucca elephantipes R. ) IN THE  
DEPARTMENT OF SANTA ROSA, GUATEMALA."

By Edgar Rodolfo Estrada Gracias

" ABSTRACT "

This research was carried out in the department of Santa Rosa, Guatemala. Its main objectives were, to determine the present use of izote and to analyse all the agricultural practices that surround its cultivation.

To determine the method of sampling, a presampling was effected, and we could detect the stratified and random method. Through Neyman's distribution, the size of the sample for the population and the strata was determined. The information was systematized and afterwards Pearson's analysis was applied to determine if there was any association between the variables.

Through Tuckey's method the carrying out of the variance analysis allowed testing the media of the variables that showed certain significance. By the Square Chi Test, the qualitative variables were analyzed, evaluating their significance and correlation between strata. Besides, descriptive statistics were applied using single bargraphs.

The results obtained indicate that izote can generally be found forming fences, as a crop plant and in the wild in relatively low quantities. It is also found at different altitudes and topographic conditions.

Izote, used as food, is generally eaten after being cooked in water, or egg-coated and fried. It is also used as medicine against cough and as an ornamental plant.

Izote provides stems to be plated when it is two or two and a half year old, and flowers when four. The stick, ready to be planted, must be about 0.8 meter long. It propagates at the base at any time of the year.

The crop of izote flowers and sticks takes place from January through May. The influence of plagues is positive.

The seasonal migration is a common practice in the region.

I.-

## INTRODUCCION

La flor de izote ( Yucca elephantipes Regel ) es una planta que ha convivido por mucho tiempo con la población agrícola rural guatemalteca. Se le conocen muy pocas características, dentro de sus usos está como sustituto de verdura que contiene un valor nutritivo que no se aprovecha; también se le ha utilizado como planta ornamental e industrialmente.

El izote, desde hace aproximadamente diez años empezó a tomar importancia como planta ornamental de exportación, pues, representa una actividad económica, es así -- que durante el quinquenio 80-84 reportó a la nación la -- suma de Q 14,797,180.00, lo cual ayudó a reforzar el incremento de exportaciones a fin de generar divisas tan -- necesarias para nuestro país, y a la vez fomentando fuentes de trabajo.

En la actualidad, no existe en nuestro medio algún -- trabajo relacionado con esta especie, es así como nos vemos en la necesidad de plantear y despertar el interés en la realización de dicho estudio para tener un diagnóstico de la situación actual del izote en el departamento de -- Santa Rosa.

La presente investigación se realizó en el departamento de Santa Rosa, siendo el izote muy abundante en la

mencionada región a tal grado que es conmemorado geográficamente con su nombre el Caserío El Hizote, en el municipio de Nueva Santa Rosa de la misma jurisdicción.

Al izote, se le localiza en diferentes altitudes-- y condiciones topográficas.

Para realizar este estudio fué necesario dividir - el departamento en tres estratos, I= Cabeceras Municipales, II= Aldeas y III= Caseríos.

En la ejecución de esta se aplicó una boleta de -- encuesta a cada jefe de familia, la información obtenida se sistematizó, se procesó en la Micro-Computadora - del Centro de Estadística y Cómputo ( CEC ) de la Facultad de Agronomía; posteriormente se interpretaron y -- discutieron los resultados, los cuales generaron las -- conclusiones y recomendaciones.

De lo mencionado con antelación se deduce la importancia que posee la presente investigación, pues se carece de un estudio específico sobre esta especie vegetal en la actualidad.

II.-

OBJETIVOS

2.1 General

- Conocer la situación real del izote a nivel de cabeceras municipales, aldeas y caseríos en el departamento de Santa Rosa.

2.2 Específicos

- Analizar los aspectos de prácticas agrícolas más importantes que realizan las comunidades en estudio.
- Determinar el uso actual del izote a nivel familiar de las cabeceras municipales, aldeas y caseríos.

III.- REVISION BIBLIOGRAFICA

3.1 Origen y Distribución Geográfica de la Flor de Izote.

La Flor de Izote, es originario de Mesoamérica, posiblemente de Veracruz, México. Se le localiza desde el sur de los Estados Unidos, México, Centro América -- con el nombre de " Izote " , palabra derivada del ---- " Nahuatl "; en cambio en Yucatán, México con el nombre maya " Tuc ".

En la República de Costa Rica, se le conoce con el nombre de " Itabo "; en cambio en México se le denomina yucas, palmita e izote respectivamente. En nuestro --- país es conmemorada geográficamente por el caserío " El Hizote ", del municipio de Santa Rosa, del departamento de Santa Rosa. En Alta Verapaz se le conoce en Kekchí- como Cukil, Quiil, Cóquil, en Chimaltenango como Pas--- quiy y en Totonicapán Pasqui.

Standley y Steyermark (25) reporta que en nuestro país el izote se distribuye en los departamentos de --- El Petén, Alta Verapaz, Jalapa, Escuintla, Huehuetenango, San Marcos y posiblemente en todos los otros departamentos. También, ésta especie vegetal se le localiza en Honduras Británica. En la hermana República de El - Salvador, el izote constituye un símbolo patrio, representando la " Flor Nacional ".

### 3.2 Clasificación Botánica de la Flor de Izote

Reino	.....	Vegetal
Sub-reino	.....	Embryobionta
División	.....	Magnoliophyta
Clase	.....	Liliópsida
Sub-clase	.....	Lilidae
Orden	.....	Liliales
Familia	.....	Liliácea
Género	.....	Yucca
Especie	.....	Yucca elephantipes Regel
Nombre Común	.....	Izote, Itabo, Palmito, -- Palmillas, Cukil, Quiil,- Pasquiy, Pasqui.

### 3.3 Características Generales de la Planta

La familia de las liliáceas, comprende alrededor de 250 géneros y cerca de 4,000 especies; el género yucca, - está formado por unas 40 especies.

La flor de izote, es una planta robusta, ensanchado en la base de corteza áspera, a veces con aspecto de árbol. El tallo es simple o ramificado, fibroso, llegando a medir hasta 0.50 mts. de diámetro y con una altura que va de 6 a 10 metros; sus ramas son limpias o desnudas.

Las hojas del izote, son rígidas y duras o sea linear lanceolada, se agrupan en el extremo del cáudice o tallo a sus ramificaciones, son verdes y lustrosas y llegan a medir de 0.75 a 1.25 mts, de largo, por 0.05 a 0.10

mts. de ancho. Usualmente con una espina en el ápice, - con bordes enteros o desprendiéndose en fibras ásperas. Las hojas se disponen en forma helicoidal. La formación de " Candelitas ", nos indica el advenimiento de hojas - tiernas en la parte terminal de la rama. Por la forma que presenta sus hojas se le conoce en otras partes como " Bayoneta ".

Según Standley y Steyermaek (25 ) dicen que las -- flores de izote son de color blanco cremoso en grandes - racimos, peduladas, y colgantes, el cáliz largo y resis- tente; los sépalos separados o casi así, lance-ovalados- y más bién carnosos, más o menos tendientes a formar casi una flor redondeada, con seis estambres hipogéneos errec- tos, más cortos que el cáliz, el filamento más bién firme el ovario sésil, trifloreado, las células imperfecta- mente beceluladas o de dos celda, el estilo columnar, -- corto dividido en el ápice en tres lobulos, que son es- tigmáticos por dentro, los óvulos son numerosos en cada- celda.

Los frutos, son carnosos y pulposos o esponjosos y- dehiscentes a menudo secos, semillas fuertemente compri- midas y negras. Los ovarios son ligeramente amargados - pero de sabor agradable.

Esta planta, es muy evolucionada en su sistema de - polonización y fertilización de las flores, la cual se - verifica por simbiósis con una abeja, siendo un fenómeno-

biológicamente admirable (12).

### 3.4 Longevidad

A la flor de izote, se le considera que es una planta perenne, pues ha llegado a sobrevivir hasta -- 100 años de edad aproximadamente. (12).

### 3.5 Etiología

Esta planta se le considera un individuo gregario debido a que puede sobrevivir con otras especies vegetales. Es frecuente observarlo de esa manera en los-- cafetales, potreros, y en los jardines (12)

### 3.6 Principales Especies de Izote

Yucca australis. Engelm. La fibra de las hojas se --- usa para fabricar cuerdas mezcladas con otras fibras,-- se le conoce en el comercio con el de Tampico Fiber.

Yucca endlicheiana, Trel. De sus hojas se extrae una-- fibra que algunos consideran superior a la del maguey.

Yucca aloifolia, L., Var, Yucatana. Produce excelente fibra.

Yucca treculeana, Carr. También produce una fibra de-- muy buena calidad.

Yucca quadricolor, poseen hojas con pintas blancas.

Yucca baccata. Poseen hojas acanaladas

Yucca augustifolia. Sus hojas son muy angostas

Yucca alba marginata. Sus hojas son listadas de blanco.

Yucca guatemalensis. Yucca gloriosa Var. Bayoneta.

Yucca mojvariensis; estas se les cultiva en los jardines.

Yucca elephantipes Regel

Yucca lenneana (18)

Yucca gigantea Lemaire

Yucca valida Brand

Yucca Periculosa Bak

Yucca Harimaniae Gilbertiana ( Variedad Nueva )

Yucca rostrata linearis (15)

### 3.7 Composición Química y elementos Nutritivos de la Flor de Izote

A continuación se detalla la composición química y los elementos nutritivos de la Flor de Izote en estado de cogollo y Flor, en valores de 100 gramos de Peso Neto.

#### COGOLLO

Agua	.....	90.3 g
Calorías	.....	28
Proteínas	.....	0.9a
Grasa	.....	0.2
Carbohidratos Totales	.....	6.7

Fibra Cruda	.....	1.1
Ceniza	.....	1.9
Calcio	.....	340.mg
Fósforo	.....	23
Hierro	.....	0.9
Actividad de V. A.	.....	0. 005
Tiamina	.....	0. 20
Riboflavina	.....	0. 04
Niacina	.....	0. 30
Acido Ascórbico	.....	25

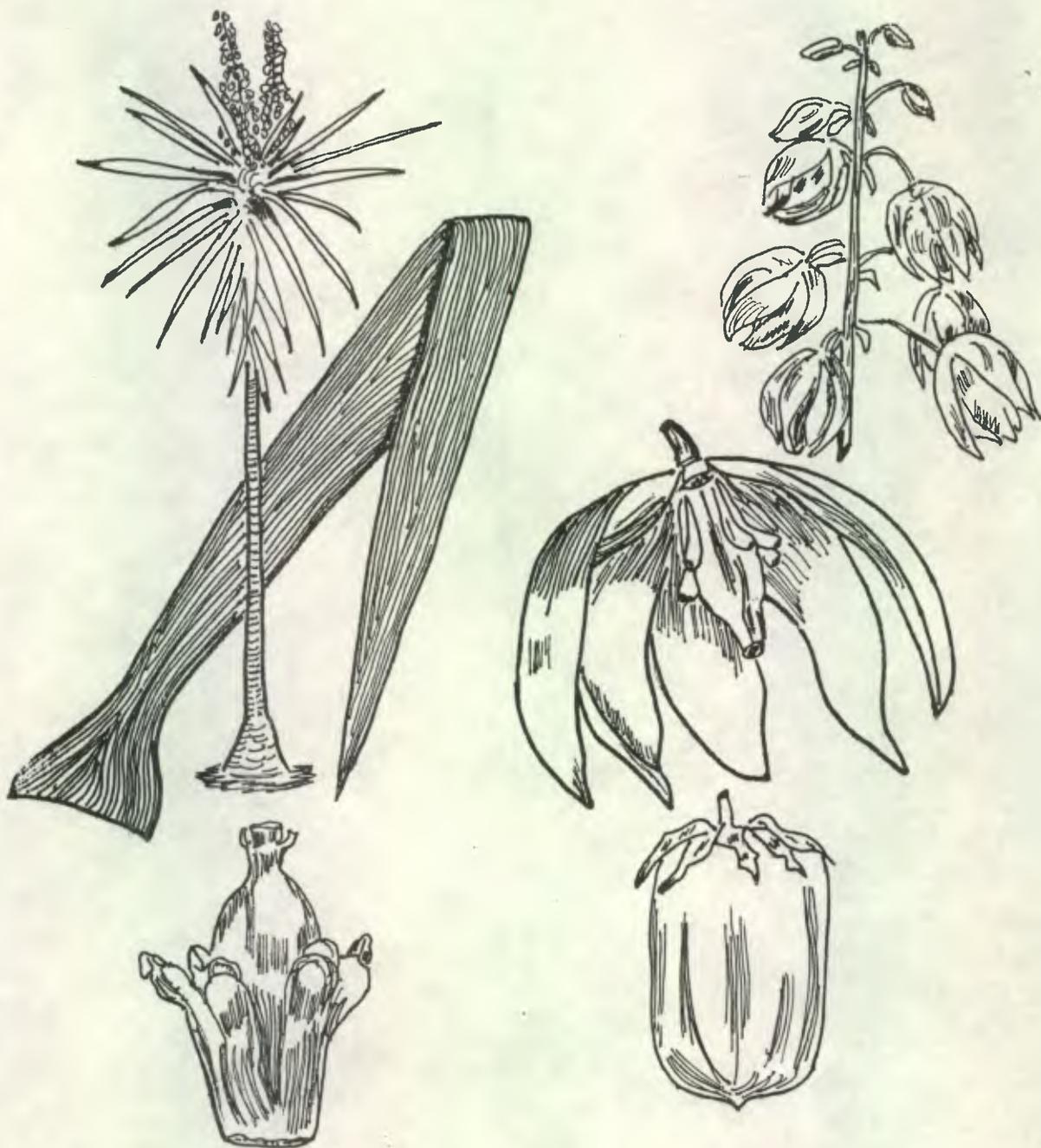
FLOR

Agua	.....	83. 9 g
Calorías	.....	54
Proteínas	.....	2. 0 <sup>a</sup>
Grasas	.....	0. 4
Carbohidratos Totales	.....	12.8
Fibra Cruda	.....	0. 9
Ceniza	.....	0. 9
Calcio	.....	28. 0 mg
Fósforo	.....	64. 0
Hierro	.....	1. 4
Actividad de V. A.	.....	0. 02
Tiamina	.....	0. 16
Riboflavina	.....	0. 15
Niacina	.....	1. 57

Acido Ascórbico .....

405. 0 ( 26 )

FLOR DE IZOTE (Yucca elephantipes R.)



### 3.8 USOS EN GENERAL DEL IZOTE

La flor de izote, es catalogada como una verdura nutritiva, siendo utilizada en el arte culinario como ensalada o frita en huevo; generalmente se le quita los pistilos ( almendros ) por ser amargos.

La " Candela " del izote con agua de manzanilla y manteca, es utilizado como espectorante para la tos; en cambio en El Salvador el campesino también lo usa como espectorante, pero para ello hierve las yemas terminales " cogollo ") o las candelas de izote en agua junto con el fruto de pimienta gorda ( Pimienta officinalis Lindeve ). También, es usada la flor y el tallo en la alimentación del ganado, aunque sean muy fibrosas pueden empleársele como pastura de emergencia en los períodos de gran sequía.

De las hojas, hasta hoy no se ha utilizado, sin embargo poseen fibras que podrían explotarse industrialmente con fines textiles. La hoja más fina se obtiene cuando la planta tiene seis meses de edad, blanqueada perfectamente al sol y al sereno, sin ingredientes alguno, se obtiene fibra fina, suave, resistente, aunque de hilo corto.

La fibra de las hojas recias pueden servir para lo mismo, pero también para otros artefactos como cordelería, costales u otros.

Escobar ( 10 ), reporta que el peso bruto de --  
1,000 hojas verdes es de 10 Kgs que producen 5 Kgs.--  
de fibra limpia, sin cardas y pierde en cada carda -  
50 gramos, cuyo producto es utilizable. En sí se le  
considera que la fibra de izote es superior al hene-  
quén.

Escobar ( 10 ), dice que de los tallos y raíces  
se obtienen jabones, material para elaborar papel y-  
cosméticos. También se le extrae una sustancia em--  
pleada como espumante en la fabricación de bebidas.

El izote, desempeña un gran papel en el manteni-  
miento de nuestro suelo, pues su follaje junto con -  
la ramificación del tallo y con la facilidad con que  
se produce, permite formar barreras que contrarres--  
ten el efecto erosivo del suelo, es muy frecuente --  
observarlo en los cafetales. Actualmente en El Sal-  
vador se le ha incrementado formando parte de cercas  
para linderos de fincas rústicas grandes o pequeñas;  
para acotar los potreros o praderas para ganado.  
También constituye, formando veras de caminos. Fór-  
ma parte de bosque de sombra en los plantíos de poca  
edad en los cafetales.

En Costa Rica, es muy usada el izote en las zo-  
nas húmedas, especialmente alrededor de los cafeta--  
les, cañaberales y en los jardines, menos alrededor-  
de los pastizales, especialmente para contra -----

rrestar la erosión en laderas demasiadas inclinadas.

Claraso ( 7 ) , dice que el izote es una flor muy decorativa en un jardín y puede formar ciertos protectores contra el viento y salobre del mar.-

El izote proporciona una preciosa fibra muy fina, ideal para tejidos finos. Actualmente, en nuestro medio ha tomado gran auge, como planta ornamental de interiores y exteriores, especialmente en -- mercados extranjeros.-

### 3.9 Condiciones en que se Desarrolla el Izote

#### 3.9.1 Suelo

Escobar ( 10 ), reporta que el izote es una planta que prefiere los suelos ligeros y bien drenados.

Fernandez ( 11 ), menciona que ésta especie se dá en tierras de mala calidad, pues únicamente recibir luz solar por todas partes le es bastante favorable para su desarrollo. En cambio el izote, -- difícilmente prospera en terrenos pantanosos o cenagosos.

Claraso ( 7 ), dice que al izote le agrada -- terrenos arenosos, sanos, con mucho aire y mucho -- sol.

### 3.9.2 Topografía

Fernández ( 11 ), dice que esta planta es poco exigente en cuanto a la topografía del terreno, pues prospera muy bien en terrenos planos, ondulados y quebrados. Sirviendo especialmente como --- protector del suelo.

Escobar ( 10 ), menciona que esta especie, -- puede ocupar de preferencia los terrenos eriales, -- abruptos o malos obteniéndose la mejor fibra y la más resistente en el peor terreno.

### 3.9.3 Factores Climáticos

Guzmán ( 15 ), dice que el izote, es una planta bastante resistente, debido a que se adapta a -- la mayor variabilidad de condiciones climáticas.

Claraso ( 7 ), menciona que todas las yuccas son muy rústicas en los climas templados y crecen salvajes en zonas desérticas, donde son tan fuertes como el Agave, también resisten a la proximidad del mar.--

Poll ( 20 ), dice que el izote se adapta -- tanto a climas cálidos, templados y fríos, llegando a desarrollarse en climas de regiones bajas.

## 3.10 Aspectos del Cultivo

### 3.10.1 Propagación

Fernández ( 11 ), menciona que el izote se --

reproduce asexualmente mediante vástago, tallos o cañas de diferentes diámetros que pueden ser sembrados directamente al campo.

Según ( 19 ), el izote, se reproduce por estanquillado de la parte superior de la planta o por renuevos o por semillas pero con alguna dificultad. También -- dice Guzmán ( 15 ), que esta planta se reproduce tanto por brote como semilla. Desarrollándose fácilmente -- por estaca, en donde no se pierde ni el 5% de lo que se ha sembrado. Es tanta su resistencia que tirada al sol arraiga aunque sea acostada, cuando la planta florea hace que termine el crecimiento, de esta manera -- puede ser utilizada como material de propagación, ya sea para la siembra o resiembra.

Claraso ( 7 ), dice que normalmente los tallos florales aparecen en época de verano, así como también la flor.

Se recomienda propagar el izote en forma de puntas aproximadamente con 0.64 metros o más de largo. -- El desarrollo de los tallos fluctúa entre 0.46 y 0.92 metros por año de tallo, esta va a depender del tipo de suelo, riego, fertilización y deshojado. Fernández ( 11 ), dice que de 12 a 15 meses de edad, la planta de izote adquiere su total desarrollo, floreciendo en la época de verano especialmente.

### 3.11 Comercialización del Izote

Por ser el izote, un producto desconocido para el pueblo guatemalteco y por ende su valor alimenticio, ornamental y demás bondades del producto, como lo es la utilización para fines industriales. Es así como actualmente el izote representa una gran aceptación afuera de nuestras fronteras.

#### 3.11.1 Canales de Comercialización

Los productores venden el tallo de izote directamente al intermediario, éste acopia el producto para llevarlo a las compañías exportadoras, quienes a su vez los trasladan al mercado internacional o sea los mayoristas y éstos a los menoristas.

#### 3.11.2 Centros de Acopio

Actualmente, en la zona de estudio hay centros de acopio, distribuidos en lugares adecuados para la recolecta del material vegetativo, hay ciertos centros de acopio que realizan la preparación del material o producto para exportación.

#### 3.11.3 Embalaje

El embalaje de izote para la exportación lo realiza las compañías extranjeras, utilizando para ello generalmente la vía marítima, especialmente por el Puerto de Santo Tomás de Castilla; así como también vía aérea.

3.11.4 Definición del Producto, Calidad y Selección

Las características que en general deben poseer los tallos del izote son: firmeza del tallo, longitud y diámetro. El material vegetativo es enviado al mercado exterior en manojos de 10-20 unidades, con un largo de 0.92 a 1.23 mts. y 5 unidades, con un largo de 1.53 mts. El diámetro que deben tener los tallos es con un mínimo de 0.025 mts. y un máximo de 0.10 mts.

3.11.5 Preparación del Producto de Exportación

El izote de exportación se prepara la parte inferior del tallo sumergiéndolo en una solución de hormona, en seguida se cubre con aserrín y piedra pómez, luego se protege con nylon amarrado con un cordel plástico. En el extremo superior del tallo se le echa cemento o parafina, para si evitar la entrada de agua, así también evitar el efecto directo de la luz solar.

3.11.6 Destino de la Producción

El mercado de esta planta está localizado especialmente en los Estados Unidos y Holanda y en menor escala en los países asiáticos.

3.11.7 Precios

Actualmente en toda la región de Santa Rosa

la planta de izote es adquirida por los intermed--  
diarios a un precio de 12-16 centavos de quetzal  
por pié de tallo, los intermediarios le ganan un  
promedio de 3 centavos de quetzal por pié de ta--  
llo.

### 3.11.8 Exportaciones Nacionales

La tendencia de las exportaciones nacionales  
de izote durante el quinquenio 80-84, reporta que  
en el primer año alcanzó la cifra de 6,710,862 --  
Kgs. y 288,209 unidades, con un valor de -----  
Q 2,354,938. En cambio en el año 81 bajó relati-  
vamente poco, a 6,382,869 Kgs. y 75,421 unidades-  
con un valor de Q 3,491,134; para luego bajar en-  
el año 82 a 4,256,726 Kgs., con un valor de -----  
Q 2,644,492 y luego subir al año siguiente a - --  
4,869,272 Kgs., y 389,920 unidades con un valor -  
de Q 2,387,366. Alcanzando el mejor récord en el  
año 84 con 8,264,848 Kgs., y 375,287 unidades con  
un valor de Q 3,919,250. Cuadro 21.

### 3.11.9 Principales Países Importadores

En el Cuadro 22. puede observarse los prin--  
cipales países compradores del izote a lo largo --  
del quinquenio referido, en donde Holanda absor--  
bió el 77.68% del volumen y el 81.77% del valor -  
de las exportaciones totales. En segundo lugar -

tenemos a los Estados Unidos con el 12.33% del --  
volúmen y el 7.65% del valor; en el tercer lugar--  
está Alemania con 3.49% del volúmen y el 4.49% --  
del valor. El resto de los países lo hacen con -  
el 6.88% del volúmen y el 6.09 del valor, siendo--  
representado por los países de Japón, Bélgica, --  
Puerto Rico, Inglaterra, Italia, España, Dinamar-  
ka, Francia, Canadá, Jordania y Sudáfrica.

También se observa que la importación de Ho-  
landa alcanzó un máximo en el año 84. Es así, --  
como puede observarse que las compras de izote es  
tán localizados en Europa Occidental y Norteaméri-  
ca, a tal grado que éstos países son o podrían ser  
un mercado importante para nuestro país.

### 3.11.10 Empresas Actuales Exportadoras de Izote

Actualmente existen trece empresas comercia-  
les dedicadas a la exportación de la planta de --  
izote, siendo ellas: Maya Crops, S. A., Plantado  
ras Ornamentales Unidos, Viveros San Miguel Nahua  
late, Exportaciones Chapinas, Tropi Maya S.A., --  
Exinagro Ltda., Del Trópico S. A., Yuccas Vidal -  
Antonio Cerritos., Maya Plant. Ltda., Intercargo-  
S. A., El Bazar S. A., Finca la Gitana.

IV.

DESCRIPCION GENERAL DEL AREA DONDE SE EFECTUO LA INVESTIGACION

El departamento de Santa Rosa está conformado por 14 municipios que son: Cuilapa, Barberena, Santa Rosa de Lima, Casillas, San Rafael las Flores, Oratorio, -- San Juan Tecuaco, Chiquimulilla, Taxisco, Santa María-Ixhuatán, Guazacapán, Santa Cruz Naranjo, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa; 118 aldeas y 321 caseríos. Posee una extensión aproximada de 2,955 Kms<sup>2</sup>, equivalente al 2.71% del área total de la República.

El departamento está ubicado dentro de las coordenadas siguientes:

Latitud Norte : 90° y 90° 35'

Longitud Oeste : 14° y 14° 30'

Santa Rosa, colinda al norte con los departamentos de Guatemala y Jalapa, al sur con el Océano Pacífico, al oeste con el departamento de Escuintla y al este -- con el departamento de Jutiapa, como se presenta en la Gráfica No. 3 .

De acuerdo a la zonificación ecológica de Guatemala la realizado por Holdrige, prevalece en la región estudiada las siguientes zonas de vida.

Bosque muy húmedo sub-tropical (Cálido) bmh-S (c)

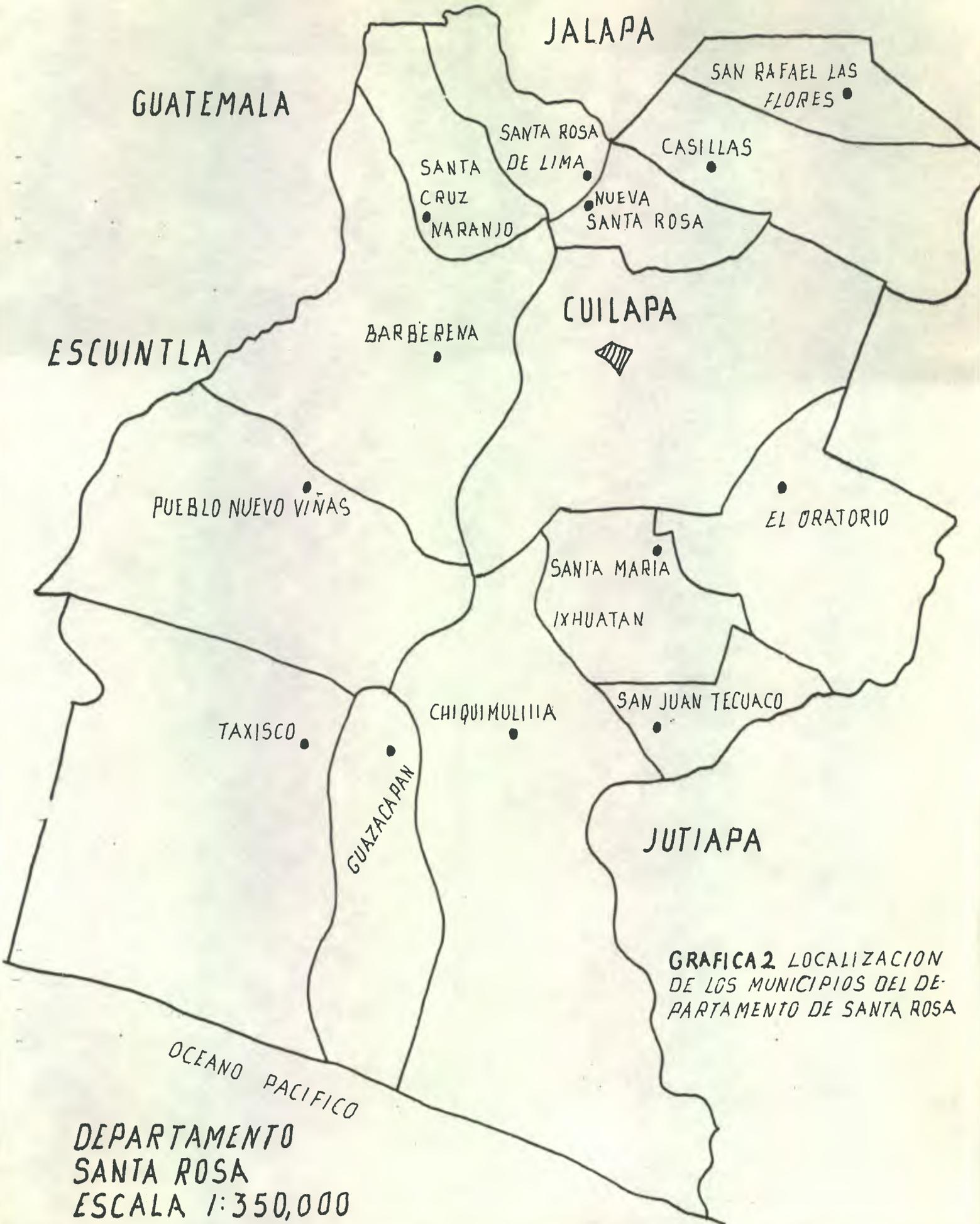
Bosque húmedo sub-tropical (Templado) bh -S (t)

Bosque húmedo sub-tropical (Cálido) bh -S (c)

REPUBLICA DE GUATEMALA

GRAFICA 1 LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.





GRAFICA 2 LOCALIZACION DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

DEPARTAMENTO  
SANTA ROSA  
ESCALA 1:350,000

Está región representa al norte un complejo montañoso y al sur llanuras costeras, posee una elevación -- que va desde 214 hasta 2100 m.s.n.m. y con una precipitación pluvial promedio anual de 2,000 mm; la temperatura promedio anual de 20-25° C, temperatura promedio máximo de 35 C y mínima de 20 C. La lluvia es relativamente escasa, comparada con cualquier otro departamento.

## V. MARCO OPERACIONAL

### 5.1 Universo del Trabajo

Este trabajo se llevó acabo en la región del departamento de Santa Rosa. Esta Región fué elegida conjuntamente con el asesor de la Facultad de Agronomía, después de haberse recorrido gran parte de su jurisdicción, observando y analizando algunas de sus características, ésta presentaba condiciones ideales para llevar acabo -- éste estudio.

### 5.2 Obtención de la Información

Primeramente se hizo un reconocimiento general de - tipo visual de la región estudiada, para tener una concepción amplia de sus características más importantes. Se procedió a dialogar con algunos campesinos y con autoridades locales para conocer algunos aspectos de trascendencia para la mejor implementación de ésta investigación.

5.3

Elaboración de la Boleta

Fué necesario elaborar una boleta de encuesta para la obtención necesaria para éste estudio, la cual se pasó en forma de entrevista cerrada a los jefes de hogar. Esta boleta contempló una serie de variables-- definidas cualitativas y cuantitativas de acuerdo a -- los objetivos. Las entrevistas se realizaron dándole al entrevistado la mayor confianza posible para que éste proporcionara una información amplia y fidedigna para elaborar un trabajo acorde a la realidad.

Los aspectos que fueron objeto de investigación-- son:

- a. Régimen tenencia de la tierra
  - b. Extensión del Terreno
  - c. Fuerza de Trabajo
  - d. Uscs del Izote
  - e. Agronomía de la Planta
  - f. Ingreso por Proceso Productivo
  - g. Destino del Ingreso Monetario
- ( Ver Apendice )

5.4

Material Usado

Boletas

Listado de Municipios, aldeas y caseríos de la región.

Entrevistas Personales

Material Bibliográfico

5.5

Definición del Marco de Lista

Se determinó la totalidad de cabeceras municipales, aldeas y caseríos, los cuales son: 14, 118 y 321 respectivamente; éstos datos sirvieron para obtener el marco de lista. El departamento se dividió en tres estratos, de la forma siguiente:

- I = Cabeceras Municipales
- II = Aldeas
- III = Caseríos

5.6

Método de Muestreo

Para poder determinar el método de muestreo utilizado, fué necesario realizar un Pre-muestreo, para la ejecución de éste se procedió a elegir el marco de lista como marco de muestreo, tomándose 30 unidades a encuestar. Conociéndose el marco de lista de la región, los cuales poseen similares limitantes de desarrollo agrícola, constituyen desde ese punto de vista una unidad homogénea.

5.6.1

Método de Muestreo Estratificado Aleatorio

Mediante la ejecución del muestreo estratificado-aleatorio, utilizando la distribución de Neyman, se determinó el tamaño de muestra para la población y para los estratos.



5.6.2

Tamaño Muestra para la Población

$$n = \frac{\sum_{i=1}^K \frac{N_i S_i^2}{N}}{V}$$

n= Tamaño de Muestra para la Población

N= Número total de lugares

Ni= Número de lugares por estrato i

Si= Desviación Standar por el estrato i

Si<sup>2</sup> Varianza para el estrato i

V<sup>2</sup> Varianza deseada

$$V = \frac{d^2}{t}$$

d= Grado de Precisión deseado

td/2= Nivel de confianza requerido ( 0.95 )

El tamaño de muestra para la población quedó de--  
terminado al sustituir los valores en las fórmulas, de--  
terminandose que n= 76. Habiendo obtenido el tamaño--  
de muestra de la población ( n ) se usó el muestreo --  
simple aleatorio, en donde cada elemento tiene igual -  
oportunidad e independencia de ser elegido.

5.6.3

Tamaño Muestra para los Estratos

$$n_i = \frac{N_i S_i^2}{\sum_{i=1}^K N_i S_i^2} n$$

- ni = Tamaño de muestra para estrato i
- Ni = Número de lugares por estrato i
- Si = Desviación Standar por estrato i
- n = Tamaño de muestra para la población

El tamaño de muestra para los estratos quedó determinado al sustituir los valores en la fórmula en:

<u>Estratos</u>	<u>Tamaño Muestra</u>
I	5
II	14
III	<u>57</u>
Total .....	76

5.7

### Sistematización de la Información

Al realizar la encuesta, los campesinos proporcionaban información en diferentes dimensiones; por lo que fué convertida a medidas uniforme, para facilitar de ésta manera la elaboración de cuadros, gráficas e histogramas.

5.8

### Análisis Estadístico o Cuantitativo de la Información

Para el procesamiento de toda la información, se usó la micro-computadora Texas Instruments Professional Computer del Centro de Estadística y Cómputo de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con la cooperación del equipo técnico de la misma.

La secuencia que se siguió en el análisis estadístico o cuantitativo fue el siguiente:

- A. Se involucraron en el estudio un total de 34 variables, a las que inicialmente se les efectuó un análisis de correlación de Pearson, con la finalidad de determinar si existía o no asociación entre las variables y -- los estratos.
- B. Así también, se realizó un análisis de varianza -- para comprobar si existe o no significancia en las variables, de donde se determinó la necesidad de efectuar la Prueba media por el Método Tuckey a las variables -- que mostraron significancia; dicha prueba permitió analizar la media de un estrato con respecto a la media de los otros estratos, y así poder confrontar la diferencia entre medias con un valor constante o comparador -- que es característico de la prueba; para que se pueda discernir una diferencia significativa o altamente significativa, según el caso entre los estratos.
- C. Se contó con 26 variables cualitativas, efectuándose la Prueba de Chi-Cuadrado, para evaluar si hay o no significancia en las variables; así también su correlación entre los estratos, mediante el coeficiente de contingencia.

5.9

Análisis Cualitativo

Además se consideró importante en la presente investigación el uso de la estadística descriptiva con gráficas de barras simples, comparando las variables por estrato.

Estructurada toda la información reportada en el análisis estadístico, se efectuó el análisis cualitativo o interpretativo de coeficientes y demás datos obtenidos, para inferir en conclusiones y recomendaciones.

VI.

PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos, se hace una interpretación y discusión de cada cuadro; presentándose al final el comportamiento de las gráficas de barras simples.

El cuadro 1, presenta la distribución de cada uno de los estratos estudiados.

6.1

Análisis individual del análisis de varianza

El cuadro 2, presenta el resultado del análisis de varianza y prueba de Medias por el Método de Tuckey a las variables que manifestaron significancia al 0.05 en cada uno de los estratos.

En donde se observa que:

Cuadro 1. Distribución por estratos de las Cabe -  
ceras municipales, aldeas y caseríos  
del departamento de Santa Rosa. 1986.

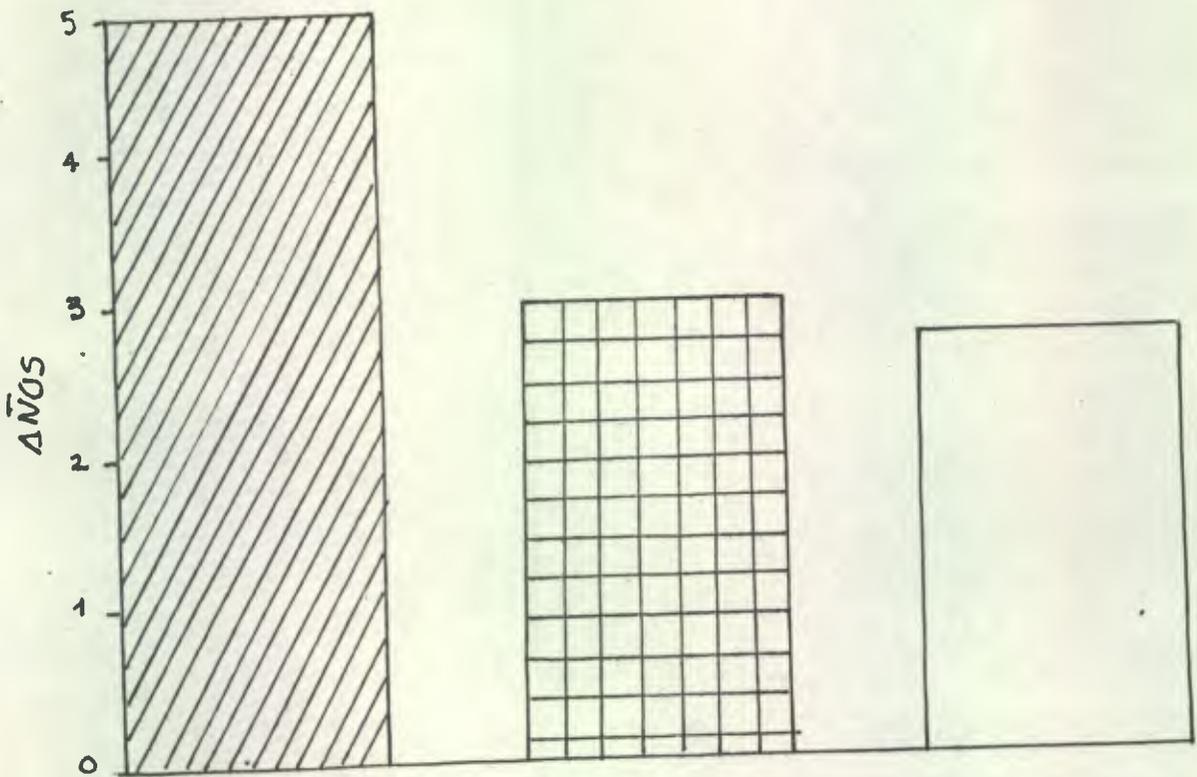
ESTRATOS	TAMAÑO DE LA MUESTRA	% RESPECTO AL TOTAL
I	5	6.58
II	14	18.42
III	57	75.00
TOTAL	76	100.00

Cuadro 2. Resultado del análisis de Varianza y  
Prueba de Medias por el Método Tuckey de  
las variables que manifestaron signifi -  
cancia, departamento de Santa Rosa. 1986

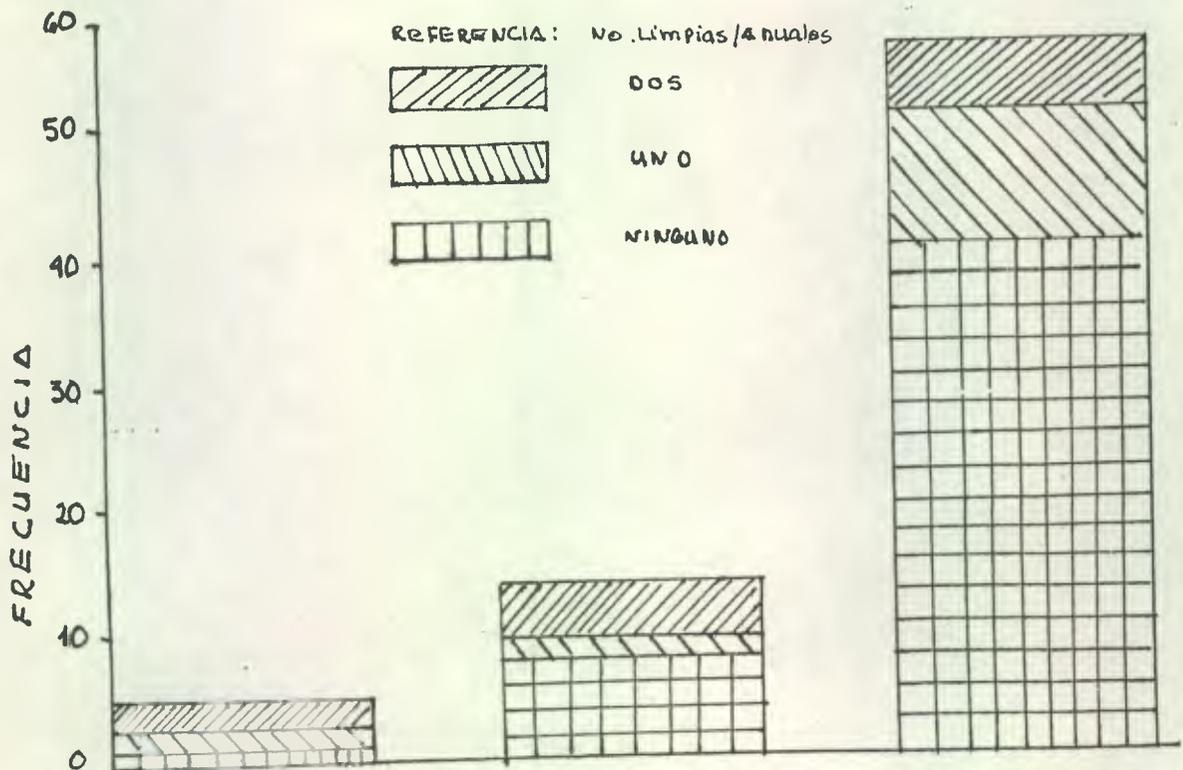
V A R I A B L E S	E S T R A T O S				
	I	II		III	
		SIGNIFICANCIA			
Edad plantas sin dar flor	5.000	A	3.286	AB	2.833 BC
Número limpieas anuales	1.200	A	0.714	AB	0.368 BC
Ingreso Venta cultivos	3724	A	949	B	554 BC
Gastos por alimentación	1188	A	730	B	566 BC
Gastos por vestuario	280	A	135	B	84 BC
Gastos por vivienda	240	A	28	B	12 BC

Nota: Los estratos que presentan igual letra no tienen diferen -  
cia significativa.

**HISTOGRAMA 1** EDAD PLANTAS EN CRECIMIENTO. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE. SANTA ROSA. 1986.



**HISTOGRAMA 2** NUMERO LIMPIAS ANUALES. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986.



### Edad plantas en crecimiento

Esta variable es significativa y presenta una media para los estratos I, II y III que son de 5.000, 3.286 y 2.833 respectivamente; percibiéndose diferencia significativa entre la media del estrato I con la del estrato III estadísticamente. Además en el histograma 1, deja apreciar con mayor detalle esta información.

### Número de limpieas anuales

Esta variable es poco significativa, presente una media para los estratos I, II y III que son: 1.200, 0.714 y 0.368 respectivamente, percibiéndose diferencia significativa entre la media del estrato I con la del estrato III, no existe diferencia entre la media del estrato II y III estadísticamente.

En el histograma 2, esta variable se encuentra diagramada en cada estrato, se aprecia que la frecuencia del número de limpieas del izote, de realizar ninguna limpia es de 41%, una limpia es de 10% y dos es el 5.33% en el estrato III; en el estrato II, ninguna limpia representa el 4.60% y dos es el 5.33% y en el estrato I, ninguna limpia representa el 1.33%, una limpia es el 2%, dos limpieas el 2%. Se puede observar que generalmente no limpian.

### Ingreso venta cultivos

Esta variable es significativa, presenta una media para los estratos I, II, III que son: 3,724; 949 y 554 quetzales anuales respectivamente; percibiéndose una diferencia altamente significativa entre la media del estrato I con la del estrato III, no existiendo diferencia entre la media de los estratos II y III estadísticamente.

El histograma 3, se aprecia con más detalle esta información.

### Gastos por alimentación

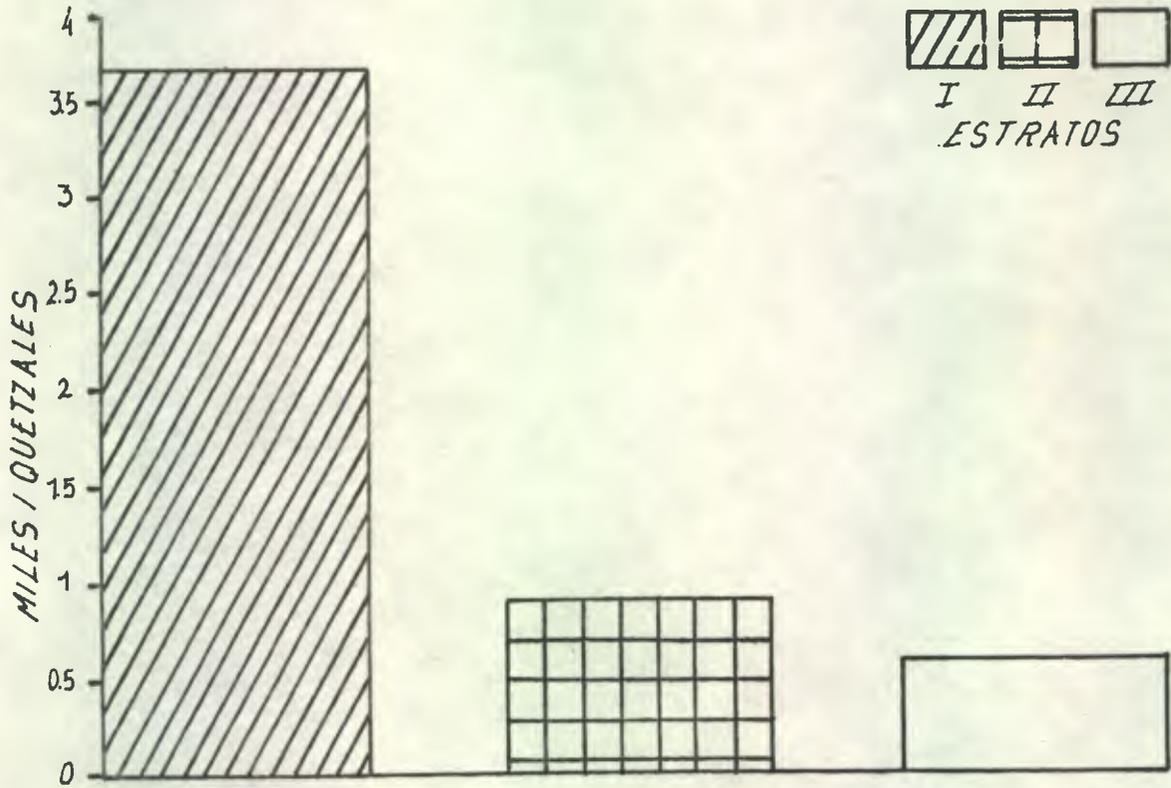
Esta variable muestra que es significativa, presenta una media para los estratos I, II y III que son: 1,188, 730 y 566 quetzales anuales respectivamente, reportándose diferencia significativa entre la media del estrato I con la del estrato II y III; no así entre la media de los estratos II y III estadísticamente.

El histograma 4, ilustra con mayor claridad la distribución por estrato de esta variable.

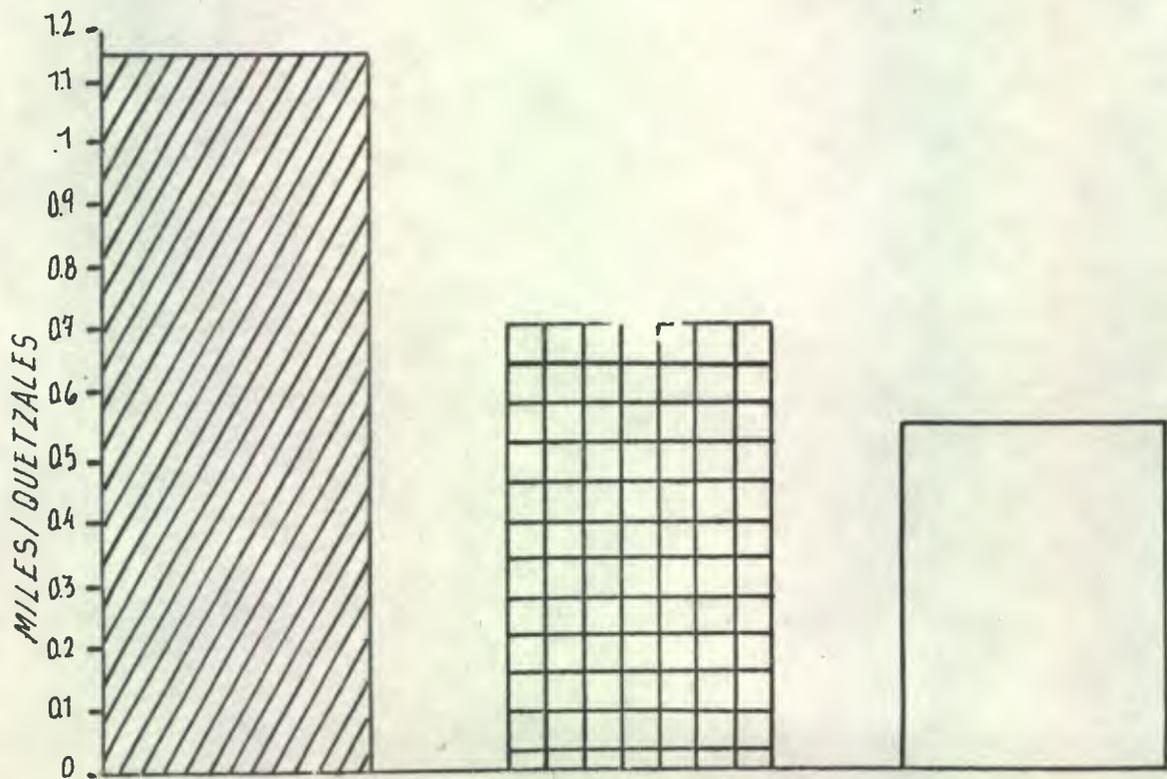
### Gastos por vestuario

Esta variable muestra que hay significancia en esta variable, presenta una media para los estratos I, II y III que son 280, 135 y 84 quetzales anuales respectivamente, reportándose diferencia significati-

**HISTOGRAMA 3** INGRESOS ANUALES POR CULTIVOS. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA REFERENCIA 1986



**HISTOGRAMA 4** GASTO ANUAL EN ALIMENTACION. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986



va entre la media del estrato I con la del estrato II y III, no así entre la media de los estratos II y III estadísticamente.

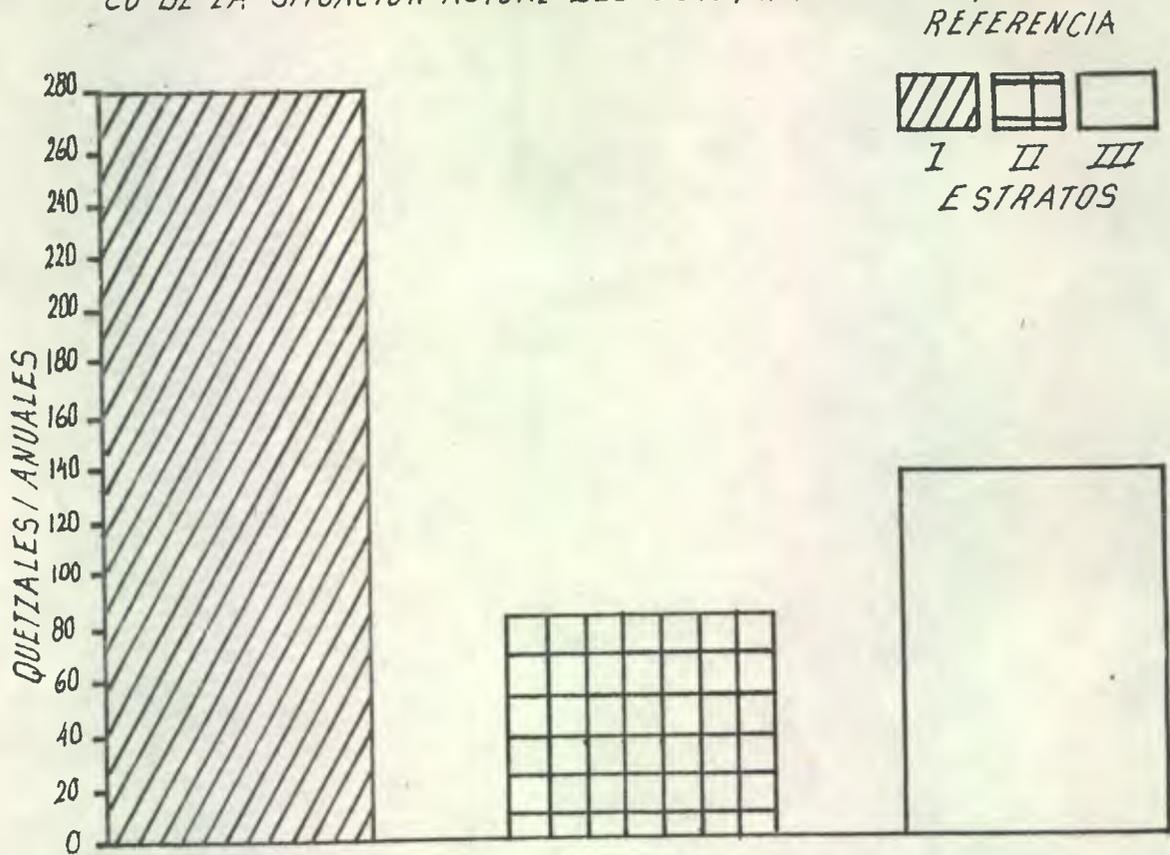
La forma que se distribuye por estratos ésta variable, se visualiza en la gráfica del histograma 5.

### Gastos por Vivienda

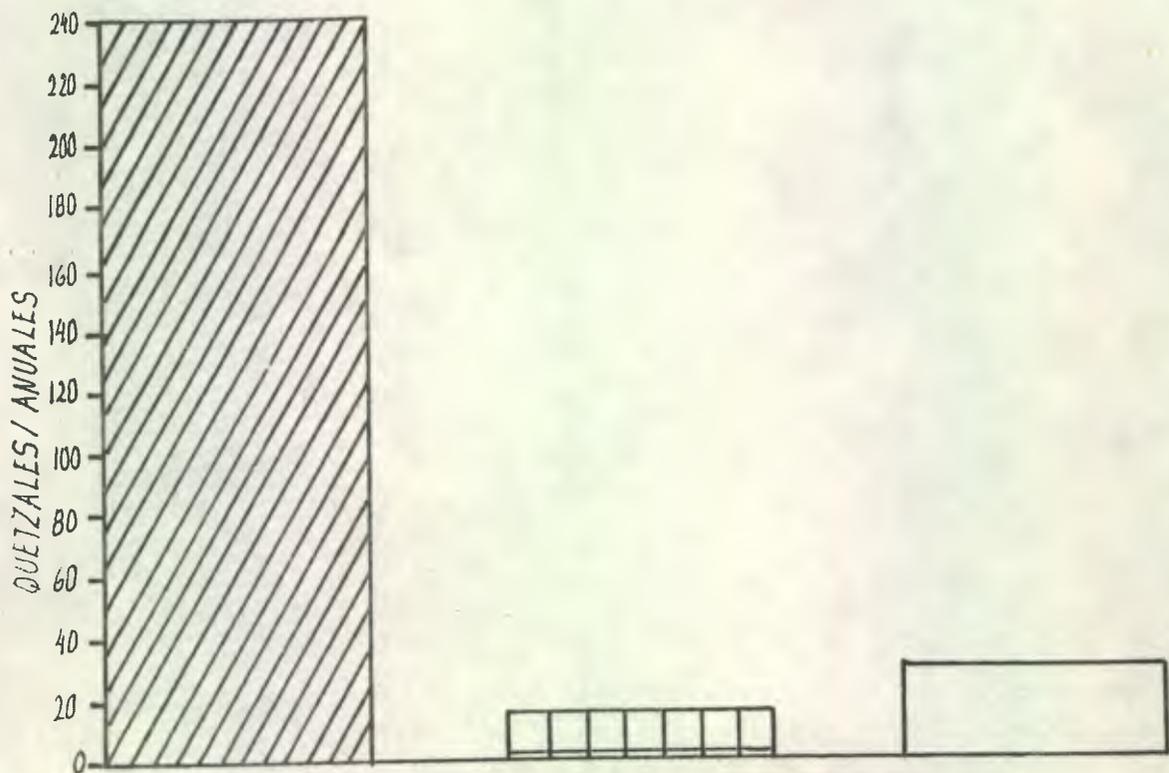
Esta variable muestra que es significativa, presenta una media para los estratos I, II y III que son: 240.00, 28.00 y 12.00 quetzales anuales respectivamente; reportándose diferencia significativa entre la media del estrato I con la del estrato II y III, no así entre la media de los estratos II y III estadísticamente.

También en el histograma 6, representa el comportamiento de ésta variable.

**HISTOGRAMA 5** GASTO ANUAL EN VESTUARIO. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA, 1986



**HISTOGRAMA 6** GASTO ANUAL EN VIVIENDA. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA, 1986



6.2 Análisis Individual de las Variables Cualitativas  
Por la Prueba Chi-Cuadrado.

En el Cuadro 3, reportó el uso alimenticio del izote un índice numérico de 54.60 y de 0.399 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 4, indica como varía el uso alimenticio del izote, donde se aprecia que cocida el porcentaje mayor y menor es de 55.55 y 40.74 en los estratos I y II respectivamente. Forrada con huevo el porcentaje mayor y menor es de 37.03 y 11.11 en los estratos II y I respectivamente. Frita el porcentaje mayor y menor es de 22.22 y 7.07 en los estratos I y III respectivamente. En Caldo, el porcentaje mayor y menor es de 11.11 y 3.70 en los estratos I y II respectivamente. Frita con huevo, el porcentaje mayor y único es de 8.08 en el estrato III, no reportándose éste uso en los estratos I y II. Como torta, el único porcentaje es de 3.70 en el estrato II, no así en los estratos I y III. En recado el izote presenta el único porcentaje, éste es de 2.02 en el estrato III, no así en los estratos I y II. Como tamales presenta el único porcentaje siendo de 1.01 en el estrato III, no así en los estratos I y II.

Cuadro 3. Resultados de la Prueba Chi-Cuadrado, coeficiente de contingencia de las variables que presentaron significancia y correlacion entre los estratos. Departamento de Santa Rosa. 1,986.-

VARIABLES	CHI-CUADRADO	COEFICIENTE CONTINGENCIA	SIGNIFICANCIA
Uso Alimenticio	54.60	0.399	*
Uso Ornamental	16.77	0.216	*
Uso Medicinal	45.55	0.364	*
Topografía del Terreno	93.00	0.480	*
Epoca de Siembra	45.30	0.362	*
Estado en que se localiza el izote	52.00	0.380	*
Forma Propagación del Izote	18.64	0.240	*
Epoca Cosecha Flor de Izote	24.00	0.272	*
Epoca Cosecha Tallo de Izote	26.00	0.287	*
Causan daños las plagas	161.00	0.590	*
Presencia de enfermedades en el Izote	42.80	0.350	*
Obtención Material Vegetativo	26.30	0.284	*
Plantas Sembradas o Naturalmente	106.00	0.512	*
Calidad Venta Tallo	12.10	0.197	*
Compran-Venden Fuerza de Trabajo	6.99	0.278	*
Emigrantes	21.51	0.470	*
Otros Ingresos	93.00	0.765	*

Es de observarse la mayor proporción de la forma del uso alimenticio de la flor de izote es cocida en los tres estratos, pero mayormente en el estrato I.

Además es utilizada de las formas forradas con huevo, frita y en caldo en los tres estratos, pero en diferente proporción. Únicamente en los estratos II es utilizada como torta; en el estrato III en recado y en tamal.

Cuadro 4. Resultados del comportamiento del uso alimenticio del Izote. Departamento de Santa Rosa. 1,986

Estrato	Cocida	Ferrada Huevo	Frita	Caldo	Frita-Torta Huevo	Recado	Tamales
I	55.55	11.11	22.22	11.11	0.0	0.0	0.0
II	40.74	37.03	14.81	3.70	0.0	3.70	0.0
III	49.49	28.28	7.07	6.06	8.08	2.02	1.01

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1,986

En el Cuadro 3, reportó el uso ornamental del izote, un índice numérico de 16.77 y de 0.216 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

En el cuadro 5, indica como varía el uso ornamental del izote; donde se aprecia que éste se usó en un 100% en los estratos I y III y el estrato II el 92.85%. Deduciendo que en los tres estratos es utilizado el izote altamente como ornamento.

Cuadro 5. Resultado del comportamiento del uso ornamental del izote. Departamento de Santa Rosa. 1,986

ESTRATO	SI	NO
I	100,00	0.00
II	92.85	7.14
III	100.00	0.00

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1.986

El cuadro 6, indica como varía el uso medicinal del izote, donde se aprecia que para la tos, el porcentaje mayor y menor es de 60,00 y 35.00 en los estratos I y II respectivamente. Para la fiebre el único porcentaje es de 6.66 y es relativamente baja en el estrato II, no reportándose éste uso en los estratos I y III. Para los nervios, el único porcentaje es de 3.51 y es relativamente baja en el estrato III, no reportándose éste uso en los estratos I y II. Para el apetito, el único porcentaje es de 1.76 y es relativamente baja en el estrato III, no reportándose éste uso en los estratos I y II.

Se puede observar, que la mayor proporción del uso medicinal del izote para la tos se manifiesta en los tres estratos; pero mayormente en el estrato I, siendo éste su único uso. Unica y relativamente poca es utilizada medicinalmente el izote de las formas para la fiebre y el oído en el estrato II; así también para los nervios y el apetito, pero en el estrato III.

Cuadro 6. Resultado del comportamiento del uso medicinal del izote. Departamento de Santa Rosa. 1,986

ESTRATO	TOS	FIEBRE	OIDO	NERVIOS	APETITO
I	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	53.33	6.66	6.66	0.00	0.00
III	35.09	0.00	0.00	3.51	1.76

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1,986.

En el Cuadro 3, reportó la topografía del terreno un índice numérico de 93.00 y 0.480 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 7, indica como varía la topografía del terreno, donde se aprecia que con una topografía ondulada el porcentaje mayor y menor es de 60.00 y 24.56 en los estratos I y III respectivamente; en un terreno quebrado el porcentaje mayor y menor es de 43.85 y 7.14 en los estratos II y III respectivamente; en terreno plano el porcentaje mayor y menor es de 21.05 y 7.14 en los estratos II y III respectivamente; topografía muy quebrada, únicamente reporta el porcentaje en los estratos II y III de 35.71 y 7.02 respectivamente, no así en los estratos I; topografía ondulada -

quebrada, el único porcentaje es de 3.5 y es relativamente baja en el estrato III, no reportándose ésta topografía en los estratos I y II.

Se observó que en el estrato I predomina la condición topográfica ondulada; en cambio en el estrato III predomina la condición topográfica quebrada, aunque manifiesta todas las otras topografías en estudio; en el estrato II predomina en igual proporción topografías : muy quebrado y ondulado.

Cuadro 7. Resultados del comportamiento Topografía - del terreno. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATO	ONDULADO	QUEBRADO	PLANO	MUY QUEBRADO	ONDULADO-QUEBRADO
I	60.00	20.00	20.00	0.00	0.00
II	35.71	7.14	7.14	35.71	0.00
III	24.56	43.85	21.05	7.02	3.50

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó la época de siembra del izote un índice numérico de 45.3 y 0.362 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 8, muestra como varía la época de siembra - del izote, donse se aprecia que en "Cualquier época", el -

porcentaje mayor y menor es de 60.00 y 35.71 en los estratos I y II respectivamente; en los meses de Marzo-Abril- - Mayo el porcentaje mayor y menor es de 42.86 y 31.58 en los estratos II y III respectivamente; en el mes de Junio, únicamente reporta porcentajes en los estratos II y III de - igual cantidad, siendo de 14.28 no así en el estrato I. En Invierno, únicamente reporta porcentaje de 14.03 y de 7.14 en los estratos II y III , no así en el estrato I. En Ve - rano, se reportó el único porcentaje de 3.51 en el estrato III y es relativamente baja, no así en los otros dos estratos.

Se observó que en los estratos I y III presentó mayor proporción en la época de siembra de izote en cualquier época, en cambio en el estrato II fué en los meses de marzo- - abril-mayo.

Cuadro 8. Resultados del comportamiento época de - siembra del izote. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	CUALQUIER EPOCA	MARZO-ABRIL-MAYO	JUNIO	INVIERNO	VERANO
I	60.00	40.00	0.00	0.00	0.00
II	35.71	42.86	14.28	7.14	0.00
III	36.84	31.58	14.28	14.03	3.51

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. - 1986.-

En el Cuadro 3, reportó el estado en que se localiza el izote, un índice numérico de 52.00 y 0.380 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 9, indica como varía el estado en que se localiza el izote, en donde se aprecia que como "Cerco", el porcentaje mayor y menor es de 91.23 y 60.00 en los estratos III y I respectivamente; como "Huerto", el porcentaje mayor y menor es de 20.00 y 5.26 en los estratos I y III respectivamente; como "Cerco-Huerto", únicamente se reporta el porcentaje de 20.00 y 14.28 en los estratos I y II, no así en el estrato III; "Silvestre", se reporta únicamente el porcentaje de 7.14 en el estrato II que es relativamente baja; "Cultivo", también se reporta el porcentaje de 1.75 en el estrato III, siendo esta relativamente baja.

Se observó que en los tres estratos la forma más común en que se localiza el izote es formando cercos, pero es mucho mayor su proporción en el estrato III. Únicamente el estrato II se reportó que el izote se localiza propiamente en forma silvestre, pero en proporciones poco significativas, también únicamente en forma de cultivo propiamente dicho, pero en proporciones poco significativas, en el estrato III.

Cuadro 9. Resultados del comportamiento del estado en que se localiza el izote. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	CERCO	HUERTO	CERCO-HUERTO	SILVESTRE	CERCO SIL- VESTRE	CULTIVO
I	60.00	20.00	20.00	0.00	0.00	0.00
II	64.28	14.28	14.28	7.14	0.00	0.00
III	91.23	5.26	0.00	0.00	1.75	1.75

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa.  
1,986.-

El Cuadro 3, reportó la forma de propagación del izote un índice numérico de 18.64 y 0.240 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 10, indica como varía la forma de propagación del izote, donse se aprecia que: "Basal", el porcentaje mayor y menor es de 50.00 y 40.00 en los estratos II y I respectivamente; "Terminal", el porcentaje mayor y menor es de 40.00 y 14.28 en los estratos I y II respectivamente; "Ambos", ( Basal-Terminal ), el porcentaje mayor y menor es de 35.71 y 20.00 en los estratos II y I respectivamente.

Se observó en los tres estratos que la propagación más común del izote es en forma basal, pero en mayor proporción en el estrato II. Además en los estratos II y III es utilizado la forma de propagación Basal-Terminal, aunque en menor proporción comparado con el estrato I.

Cuadro 10 Resultados del comportamiento de la forma de propagación del izote, en el Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATO	BASAL	TERMINAL	AMBOS
I	40.00	40.00	20.00
II	50.00	14.28	35.71
III	49.12	24.56	26.32

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó la época de cosecha de la flor de izote un índice numérico de 24.00 y 0.272 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 11, indica como varía la época de cosecha de flor de izote, donde se aprecia que en los meses comprendidos de "enero a mayo", el porcentaje mayor y menor es de 98.25 y 80.00 en los estratos III y I respectivamente; en el mes de "junio" se reporta el único porcentaje de 1.75 en el estrato III que es relativamente muy baja su significancia; en la época de "diciembre-febrero", únicamente se reporta un porcentaje de 20.00 y 14.28 en los estratos I y II respectivamente.

Se observó, en los tres estratos que la época de cosecha más relevante se dió en los meses de enero-mayo, pero en mayor proporción en el estrato III; únicamente

en el estrato III se reportó que la época de cosecha en el mes de Junio, pero en proporciones pocas significativas.

Cuadro 11 Resultados del comportamiento de la época de cosecha de la flor de izote. Departamento de Santa Rosa. 1986

ESTRATO	ENERO-MAYO	JUNIO	DICIEMBRE-ENERO
I	80.00	0.00	0.00
II	85.72	0.00	14.28
III	98.25	1.75	0.00

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986

En el Cuadro 3, reportó la época de cosecha del tallo de izote un índice numérico de 26.00 y 0.287 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 12, indica como varía la época de cosecha del tallo de izote, donse se aprecia que: en "Cualquier" época, el porcentaje mayor y menor es de 54.00 y 40.00 en los estratos III y I respectivamente; en los meses de enero-mayo, el porcentaje mayor y menor es de 60.00 y 42.12 en los estratos I y III respectivamente; en el mes de Junio se reportó el único porcentaje de muy baja significancia; en "Invierno", se reportó el único porcentaje de 1.75 en el estrato III pero de muy baja significancia.



Se observó que la mayor época de cosecha de tallo de izote, se dió en los meses de "Enero-Mayo", en el estrato I; en seguida en el estrato III en "Cualquier época", además en el estrato II en los meses de "enero-mayo".

Cuadro 12 Resultados del comportamiento época - cosecha de tallo del izote. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATO	CUALQUIER EPOCA	ENERO-MAYO	JUNIO	INVIERNO	VERANO
I	40.00	60.00	0.00	0.00	0.00
II	42.85	50.00	0.00	7.14	0.00
III	54.38	42.12	1.75	0.00	1.75

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó que causan daños las plagas al izote con un índice numérico de 161.00 y 0.590 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 13, indica como varía el daño que causan las plagas al izote, donde se aprecia que "Positivamente", el porcentaje mayor y menor es de 96.49 y 7.14 en los estratos III y II respectivamente; "Negativamente", el porcentaje mayor y menor es de 90.85 y 3.50 en los estratos II y III respectivamente.

Es de observarse que únicamente en el estrato III es muy significativa la presencia de plagas en el izote y un poco significativa en el estrato I.

Cuadro 13 Resultados del comportamiento, causan daño las plagas al izote 7 . Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	SI	NO
I	40.00	60.00
II	7.14	90.85
III	96.49	3.50

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó que la presencia de enfermedades en el izote un índice numérico de 42.80 y 0.350 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 14, indica como varía la presencia de enfermedades en el izote, donde se aprecia que "Positivamente" el único porcentaje es de 20.00 en el estrato I; "Negativamente" el porcentaje mayor y menor es de 100.00 y 80.00 en los estratos III y I respectivamente.

Es de observarse que únicamente en el estrato I se reportó la presencia de enfermedades en el izote, pero de muy poca significancia.

Cuadro 14 Resultados del comportamiento, presencia de enfermedades en el izote. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	SI	NO
I	20.00	80.00
II	0.00	100.00
III	0.00	100.00

Fuente: Investigación de campo. Departamenteo de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó la obtención del material vegetativo del izote, un índice numérico de 26.30 y 0.284 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 15, indica como varía la obtención del material vegetativo del izote, donde se aprecia que "Ya Estaba", el porcentaje mayor y menor es de 40.00 y --- 21.43 en los estratos I y II respectivamente; "Vecinos", el porcentaje mayor y menor es de 71.42 y 60.00 en los estratos II y III respectivamente; "Familiares-Vecinos", se reportó el único porcentaje de 1.75 en el estrato III; "Fincas", se presentó el único porcentaje de 1.75 en el estrato III.

Se observó que la obtención del material vegetativo de izote se llevó a cabo mayormente a través de los vecinos en los tres estratos, pero especialmente en el estrato II. En segunda categoría es que dichas plantas

ya se encontraban en dicho lugar; a Nivel Familiar, Familiar-vecinos, aldeas y fincas, su resultado es poco significativo.

Cuadro 15 Resultados del comportamiento, obtención del material vegetativo del izote. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	YA ESTABA	VECINOS	FAMILIARES	FAMILIARES	ALDEAS	FINCAS
				VECINOS		
I	40.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	21.43	71.42	7.14	0.00	0.00	0.00
III	22.80	68.42	3.51	1.75	1.75	1.75

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

El Cuadro 3, reportó si las plantas de izote fueron sembradas o crecieron naturalmente o ambas, un índice numérico de 106.00 y 0.512 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 16, indica como varía, si las plantas del izote fueron sembradas, crecieron naturalmente o ambas, el porcentaje mayor y menor es de 20.00 y 7.14 en los estratos I y II respectivamente; ambas, el porcentaje mayor y menor es de 71.93 y 14.28 en los estratos III y II respectivamente.

Se observó que el estrato II mostró el porcentaje

mayor respecto a las otras , en el sentido que las plantas de izote existentes fueron sembradas; en segundo lugar "Ambas" o sea sembradas naturalmente en el estrato - III.

Cuadro 16 Resultado del comportamiento de plantas sembradas o naturalmente de izote. Departamento de Santa Rosa.- 1986.

ESTRATOS	SEMBRADOS	NATURALMENTE	AMBAS
I	60.00	20.00	20.00
II	78.57	7.14	14.28
III	14.03	14.03	71.93

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó la realidad de venta tallo de izote, un índice numérico de 12.10 y 0.197 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y - correlación entre los estratos.

El Cuadro 17, indica como varía la calidad de venta tallo de izote, en donde se aprecia que la respuesta "Positiva", el porcentaje mayor y menor es de 80.00 y - 571.15 en los estratos I y II respectivamente; "negativamente", el porcentaje mayor y menor es de 42.85 y 20.00 en los estratos II y I respectivamente.

Es de observarse que en los tres estratos la respuesta es positiva en cuanto al requerimiento de calidad

venta tallo de izote, pero especialmente en el estrato I.

Cuadro 17 Resultado del comportamiento, calidad, venta tallo de izote. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATO	SI	NO
I	80.00	20.00
II	57.15	42.85
III	68.42	31.58

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

El Cuadro 3, reportó si compran o venden fuerza de trabajo, un índice numérico de 6.99 y 0.278 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 18, indica como varía si compran o venden fuerza de trabajo, en donde se aprecia que "Compran", -- presenta el único porcentaje de 14.28 y 1.78 en los estratos II y III respectivamente; "Venden", presenta los únicos porcentajes de 35.71 y 31.58 en los estratos II y III respectivamente.

Es de observarse que el estrato II compran fuerza de trabajo, así también en el estrato III pero de poca significancia, en cambio en el estrato I no compran. Además venden su fuerza de trabajo en los estratos II y III

con poca diferencia significativa una de otra, en el estrato I no venden su fuerza de trabajo.

Cuadro 18 Resultados del comportamiento, compran o venden fuerza de trabajo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	COMPRAN	VENDEN
I	0.00	0.00
II	14.28	35.71
III	1.75	35.58

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó la emigración de campesinos, un índice numérico de 21.51 y 0.470 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 19, indica como varía la emigración de campesinos, en donde se aprecia que en la respuesta "Positiva", presenta únicos porcentajes de 22.81 y 14.28 en los estratos III y II respectivamente; "Negativamente", el porcentaje mayor y menor es de 100.00 y 85.72 en los estratos I y II respectivamente.

Es de observarse que la emigración de campesinos se reportó en los estratos III y II especialmente, pero en mayor proporción en el estrato III; con el estrato I no se reportó emigración alguna.

Cuadro 19 Resultados del comportamiento, Emigración de campesinos. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	SI	NO
I	0.00	100.00
II	14.28	85.72
III	22.81	77.19

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

En el Cuadro 3, reportó otros ingresos, con un índice numérico de 93.00 y 0.765 lo que indica en su orden que existe diferencia significativa y correlación entre los estratos.

El Cuadro 20, indica como varía otros ingresos donde se aprecia que en la "Caficultura", el porcentaje mayor y menor es de 20.00 y 1.75 en los estratos I y III respectivamente; en los "Negocios varios", se reportó el único porcentaje de 14.28 en el estrato II; "Trapiche", se reportó el único porcentaje de 10.53 en el estrato III; "Apicultura", se reportó el único porcentaje de 7.14 en el estrato II; "Fruticultura", reportó el único porcentaje de 3.51 en el estrato III.

Es de observarse que entre otros ingresos, el renglón que reporta mayor proporción es la

Caficultura, especialmente en el estrato I; si -  
guiendole en importancia "Negocios Varios" en el  
estrato II y Trapiche en el estrato III.

Es de señalar que la participación de otros  
ingresos como la Apicultura, únicamente se repor-  
tó en el estrato II.; Trapiches y Fruticultura úni-  
camente en el estrato III y Negocios varios en el  
estrato II.

Cuadro 20 Resultados del comportamiento, -  
Otros Ingresos. Departamento de  
Santa Rosa. 1986.-

ESTRATOS	CAFICULTURA	NEGOCIOS VARIOS	TRAPICHE	APICULTURA	FRUTICULTURA
I	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II	7.14	14.28	0.00	7.14	0.00
III	1.75	0.00	10.53	0.00	3.51

Fuente: Investigación de campo. Departamento de Santa Rosa. 1986.-

### 6.3 Análisis Gráfico de Barras Simples

#### Extensión de Tierra con Cultivos Permanentes

El histograma 7, indica como varía la media de extensión de tierra con cultivos permanentes, apreciándose en la página 60, que la media de los estratos I, II y III es de 2.97, 2.45 y 0.7 Ha. respectivamente. La extensión máxima es de 2.97 Ha., en el estrato I y la menor es de 0.7 en el estrato III.

#### Extensión de Tierra con Cultivos Temporales

Esta variable indica, como varía la media de extensión de tierra con cultivos temporales en cada uno de los estratos. De donde se aprecia en el Histograma 8 de la página 60, que la media de los estratos II, I y III es de 0.80, 0.66 y 0.63 respectivamente. Analizando, se observa que la extensión máxima es de 0.80 Ha., y la mínima es de 0.63 Ha., en los estratos II y III respectivamente. Además, indica que los estratos I y III poseen extensiones similares destinadas ambas a cultivos temporales.

#### Extensión Tierra en Descanso

En el histograma 9 de la página 61, se aprecia como varía la media de extensión de tierra en descanso, en donde presenta la media de los estratos II, I y III es de 1.15, 0.39 y 0.19 Has., respectivamente. La extensión máxima de tierra en descanso es de 1.15 ha.,

en el estrato II y la mínima es de 0.19 Ha., en el estrato III.

#### Extensión Tierra con Bosque

Esta variable, muestra en el histograma 10, de la página 61, que la extensión de tierra con bosque, presenta la media de los estratos II, III y I es de: 1.05, 0.28 y 0.00 has., respectivamente. La extensión máxima de tierra con bosque es de 1.28 has., en cambio el estrato I no posee extensión alguna para bosque.

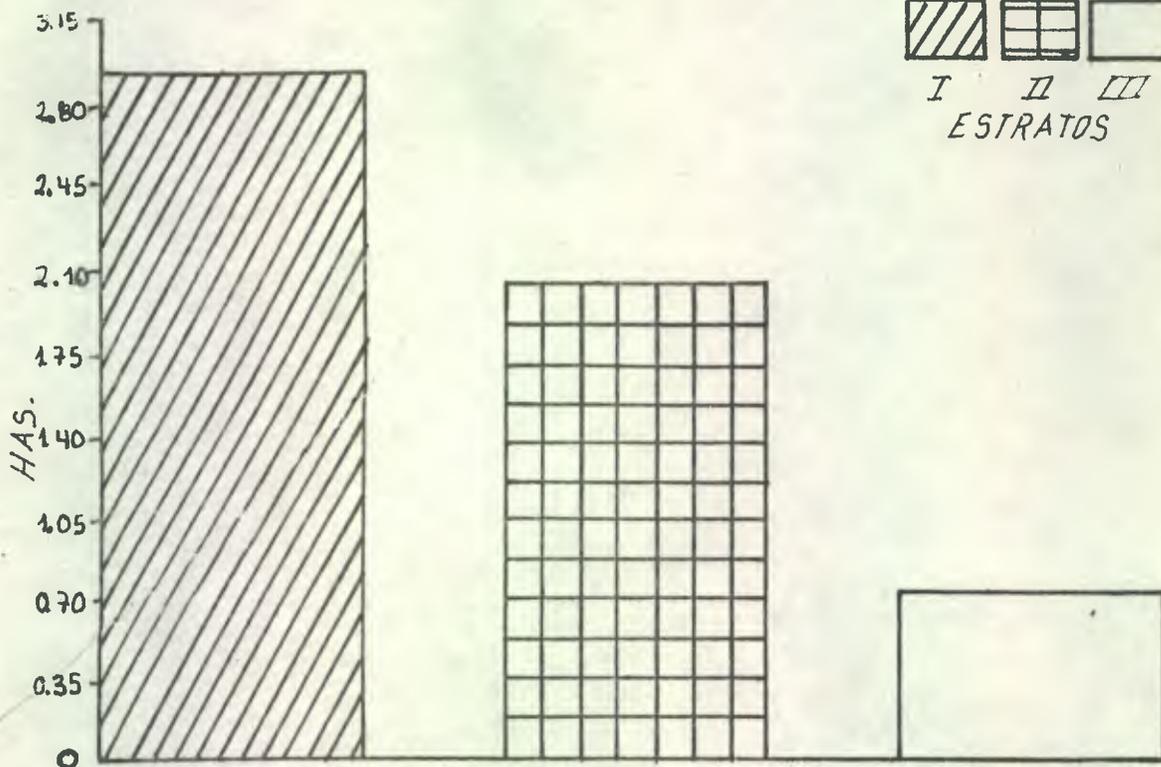
#### Extensión Total de Tierra

En el histograma 11, de la página 62, ayuda a visualizar mejor la información correspondiente a esta variable, de donde se aprecia la media de los estratos II, I y III es de 5.10, 4.0 y 1.75 Has., respectivamente. La mayor extensión total de tierra que posee un campesino se localiza en el estrato II y la menor en el estrato III, siendo de 5.10 y 1.75 has., respectivamente.

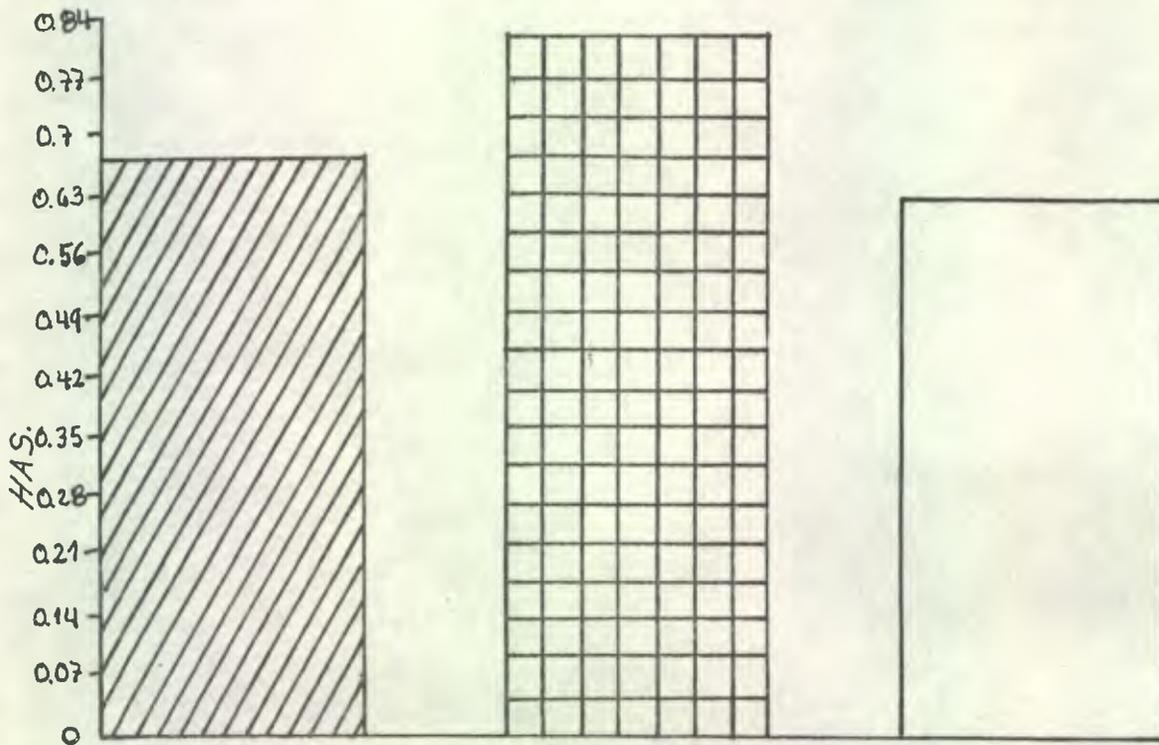
#### Cantidad de Plantas de izote en crecimiento

En el histograma 12, de la página 62, esta variable se encuentra diagramada, de donde se aprecia la media de los estratos I, III y II es de 420, 400 y -- 270 plantas en crecimiento respectivamente. Se puede apreciar que la mayor cantidad de plantas en crecimiento se localiza en el estrato I y la menor en el estrato II. Los estratos I, III tienen cantidades iguales de plantas de izote en crecimiento.

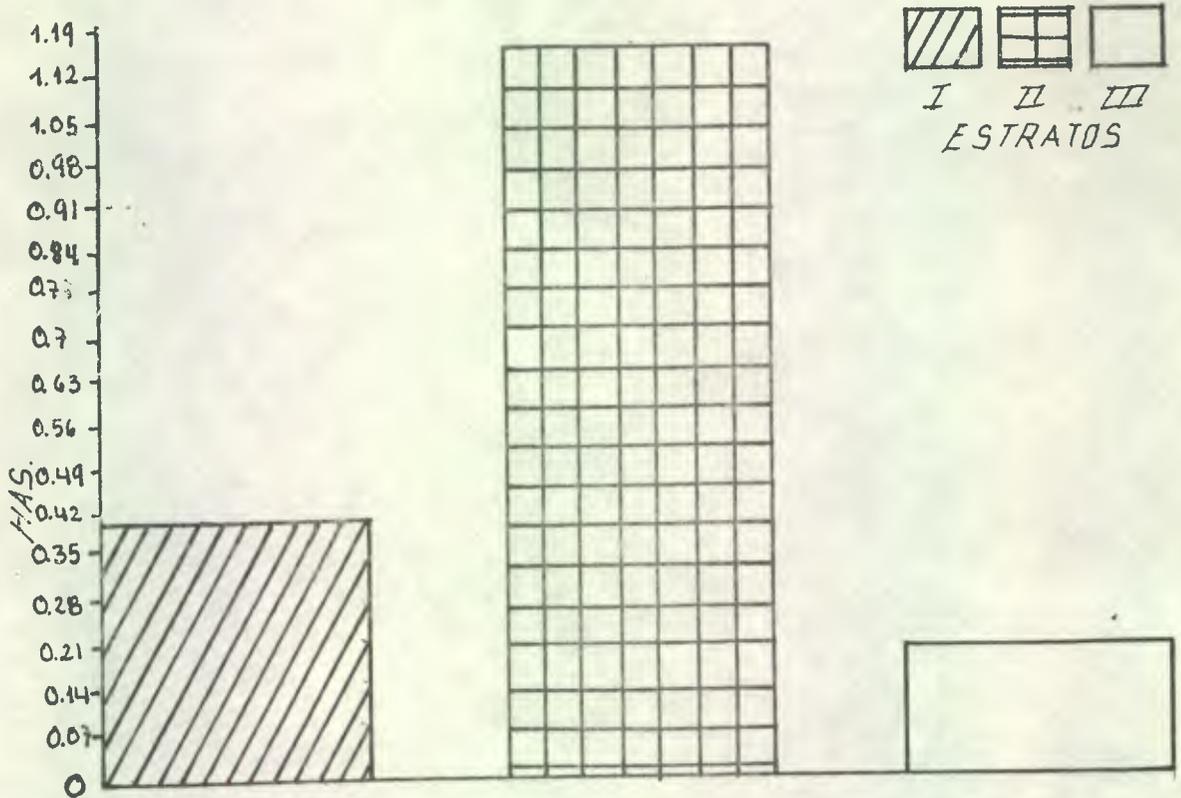
**HISTOGRAMA 7** EXTENSION DE TIERRA CON CULTIVOS PERMANENTES. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986



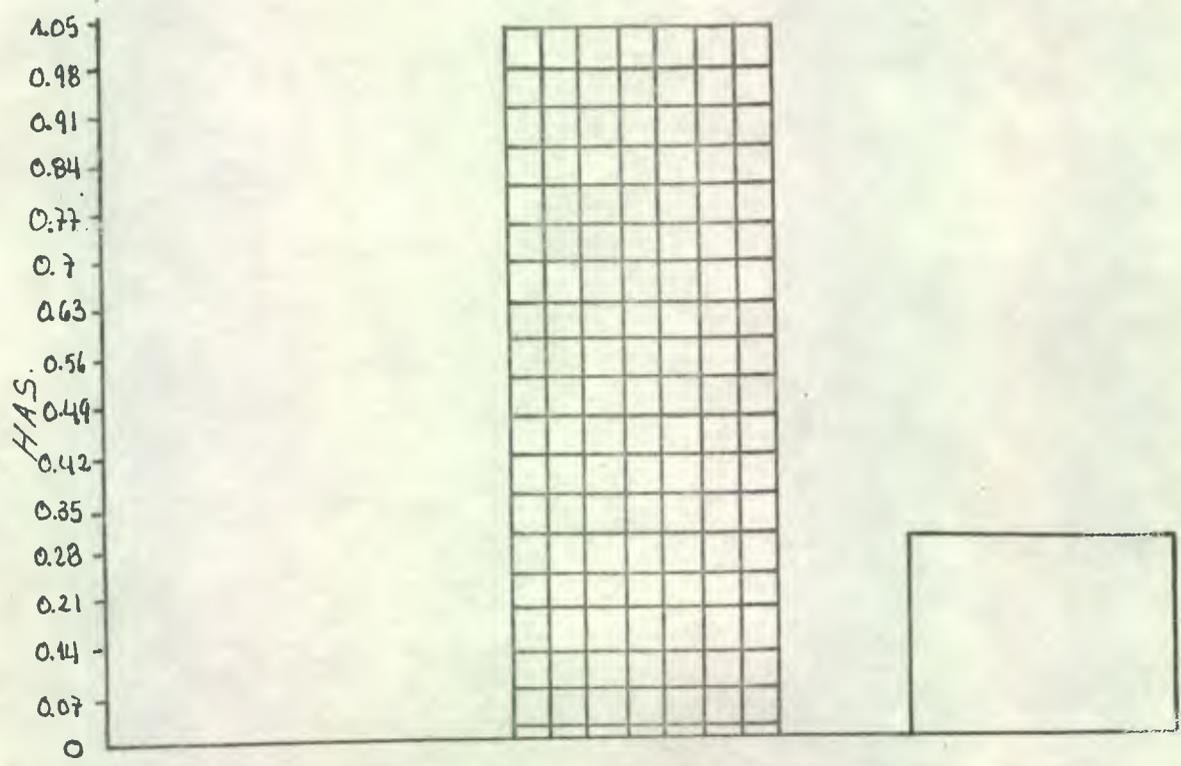
**HISTOGRAMA 8** EXTENSION DE TIERRA CON CULTIVOS TEMPORALES. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE SANTA ROSA 1986.



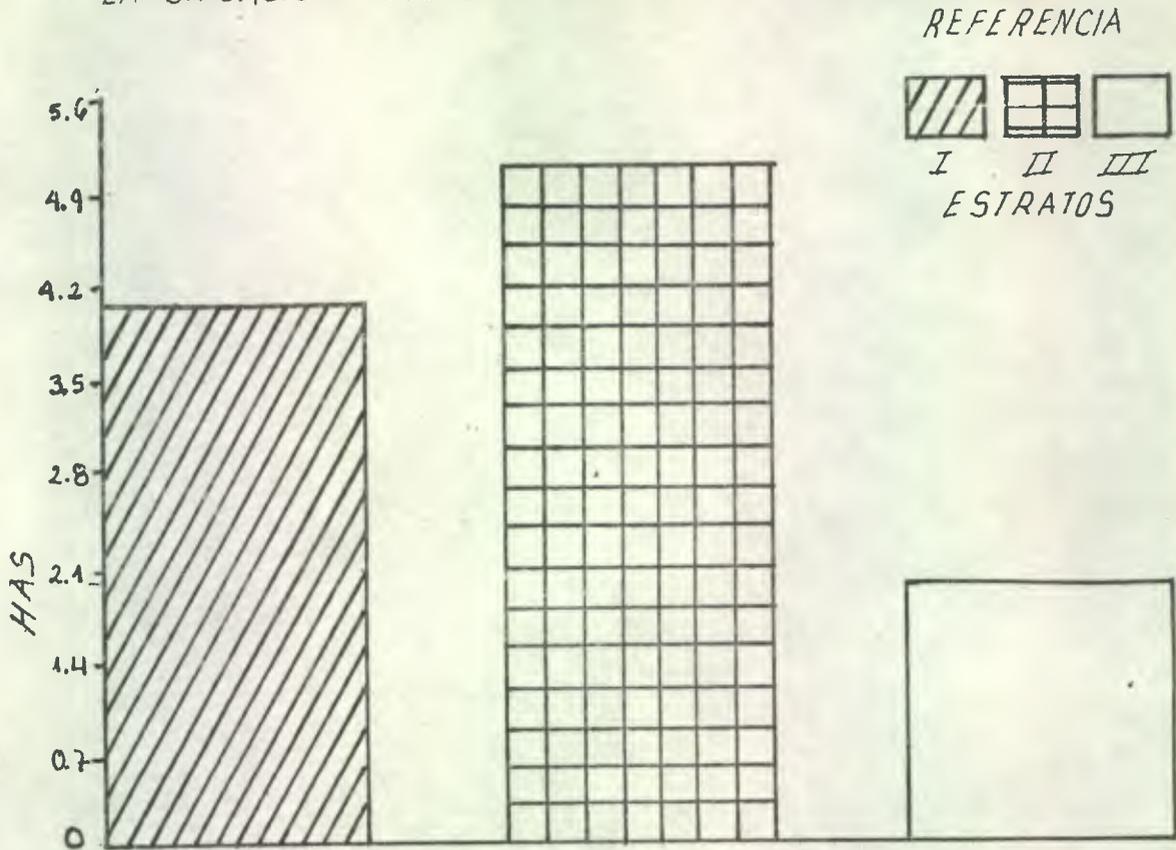
**HISTOGRAMA 9** EXTENSION TIERRA EN DESCANSO. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986  
REFERENCIA



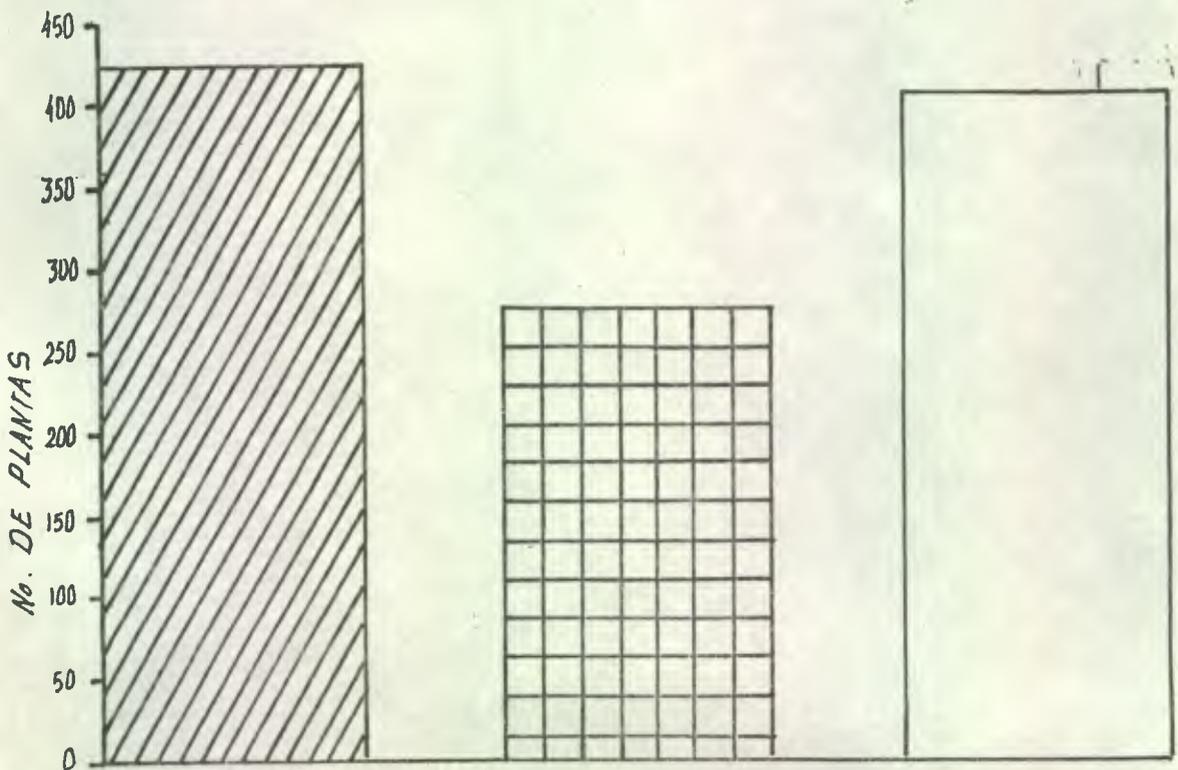
**HISTOGRAMA 10** EXTENSION TIERRA CON BOSQUE. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986



**HISTOGRAMA 11** EXTENSION TOTAL TIERRA. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986



**HISTOGRAMA 12** CANTIDAD PLANTAS DE IZOTE EN CRECIMIENTO. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986.



### Cantidad de Plantas en Producción

Esta variable indica como varía la cantidad de plantas en producción en cada uno de los estratos. En el histograma 13, es expresivo y en él se visualiza comparativamente la forma como se produce el compartimiento de esta variable en los estratos I, III y II que es de 134, 85 y 55 respectivamente. El estrato I presente la mayor cantidad de plantas en producción que es de 134, y la menor es de 55 en el estrato II siendo éste el menor. Se aprecia mejor en la página 66.

### Edad Plantas en Producción

En el histograma 14, de la página 66, esta variable se encuentra diagramada, apreciándose la media de los estratos I, III y II que es de 21.00, 16.30 y 12.50 respectivamente. El estrato I presenta mayor edad de plantas en producción de flores de izote que es de 21.00 años; la menor de edad se presenta en el estrato II que es de 12.50 años de edad.

### Distanciamiento Usado, en la Siembra del Izote

En el histograma 15, de la página 67, evidencia la forma como se distribuye la variable a través de los estratos, reportándose el distanciamiento más usado de 0.77, 0.65 y 0.52 metros, en

los estratos I, III y II respectivamente. El estrato I reporta el mayor distanciamiento de siembra de izote que es de 0.77 metros; los estratos III y II tienen distanciamiento de siembra similares que son de 0.65 y 0.62 metros.

#### Tamaño de Agujero Usado en la Siembra de Izote

En el histograma 16, de la página 67, se puede observar como varía el tamaño de agujeros usado en la siembra de izote, siendo las medias de 0.279, 0.260 y 0.25 metros, en los estratos III, I y II respectivamente. Los tres estratos poseen similares tamaños de agujeros en la siembra de izote.

#### Tamaño de Vástago para Siembra de Izote

Esta variable indica como varía el tamaño de vástago usado en la siembra de izote en cada uno de los estratos, apreciándose en el histograma 17, de la página 68, en la cual media de los estratos III, II y I es de 0.97, 0.87 y 0.72 metros, respectivamente. El estrato III con un valor de 0.97 metros, presenta el mayor tamaño de vástago usado para la siembra de izote; el estrato I con 0.72 metros, representa el menor tamaño de vástago de para la siembra.

#### Edad Planta de Izote que dá Flor

En el histograma 18, de la página 68, ayuda a visualizar mejor la información correspondiente

a esta variable, en donde se aprecia la media de los estratos II, I y III es de 4.75, 4.76 y 3.75 años respectivamente. Los estratos II y I tienen edades similares, en que la planta de izote da flor si enae de 4.75 y 4.76 años. En cambio el estrato III reporta la menor edad en que la planta de izote ua flor y es ue 3.75 años.

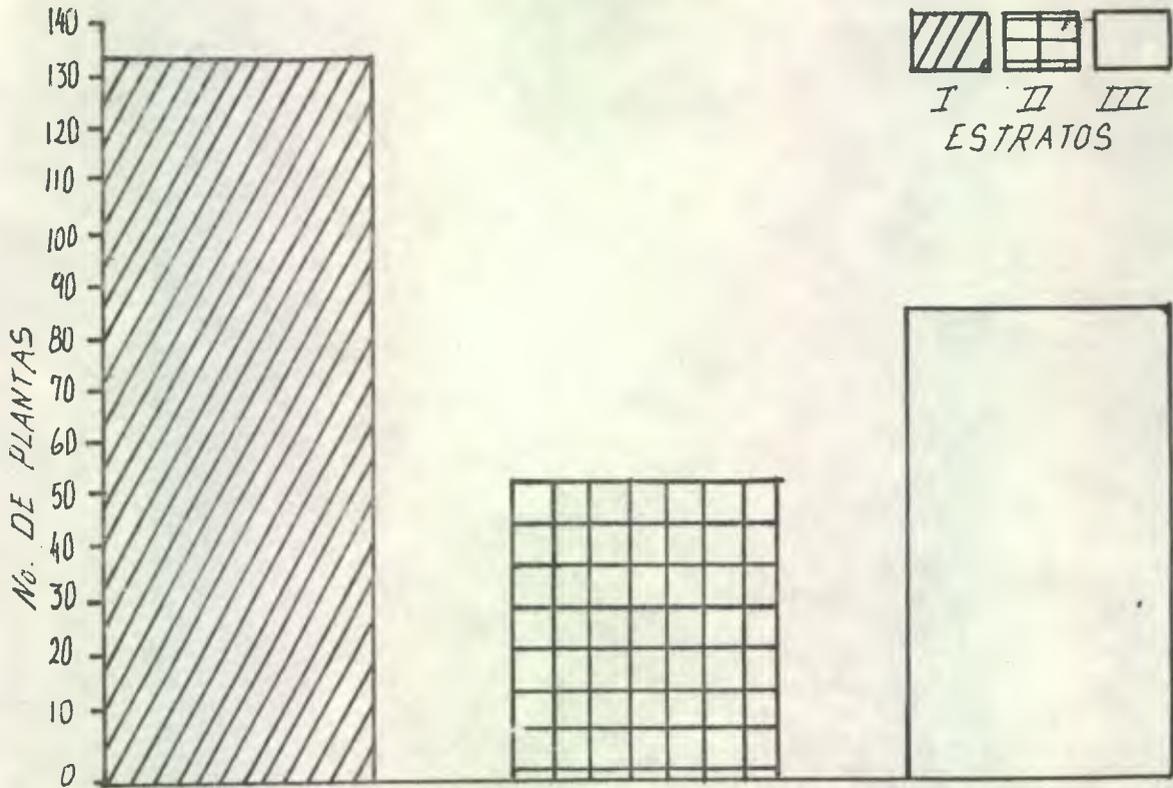
#### Edad, Planta de Izote que dá Talle

En el histograma 19, de la página 69, esta variable se encuentra diagramada, de donde se aprecia que la media de los estratos I, II y III es - ue 2.50, 2.10 y .90 años respectivamente. El estrato I, con un valor de 2.50 años representa la mayor edad que la planta de izote da talle, de - diámetro considerable para la siembra. En cambio en el estrato III representa la menor edad y es - de 1.90 años.

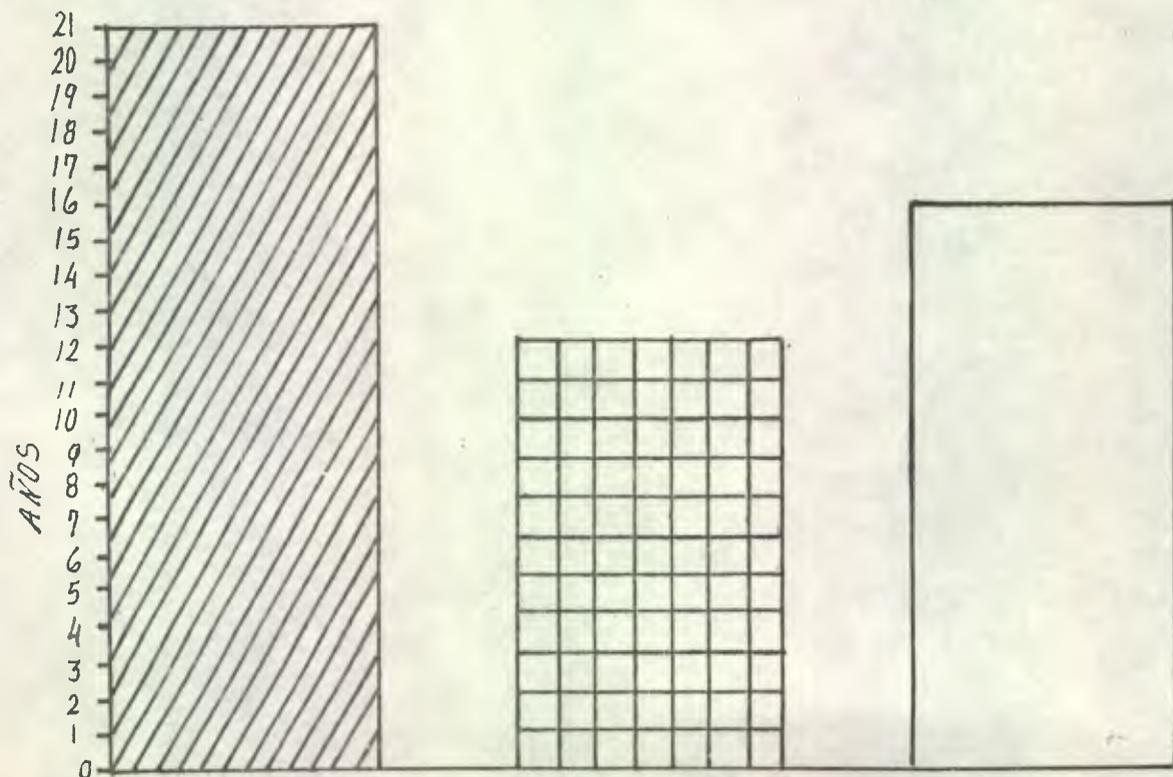
#### Cantidad Tallo Vendida

En el histograma 20, se aprecia como varía la cantidad tallo de izote vendida en cada uno de los estratos, observándose que en los estratos I, III y II es de 320, 170 y 160 unidades respectivamente. La cantidad mayor de tallo de izote vendida es de 320 unidades en el estrato III y la menor en el estrato II con un valor de 160 unidades. Se aprecia mejor en la página 69 .

**HISTOGRAMA 13** CANTIDAD PLANTAS EN PRODUCCION. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986  
REFERENCIA

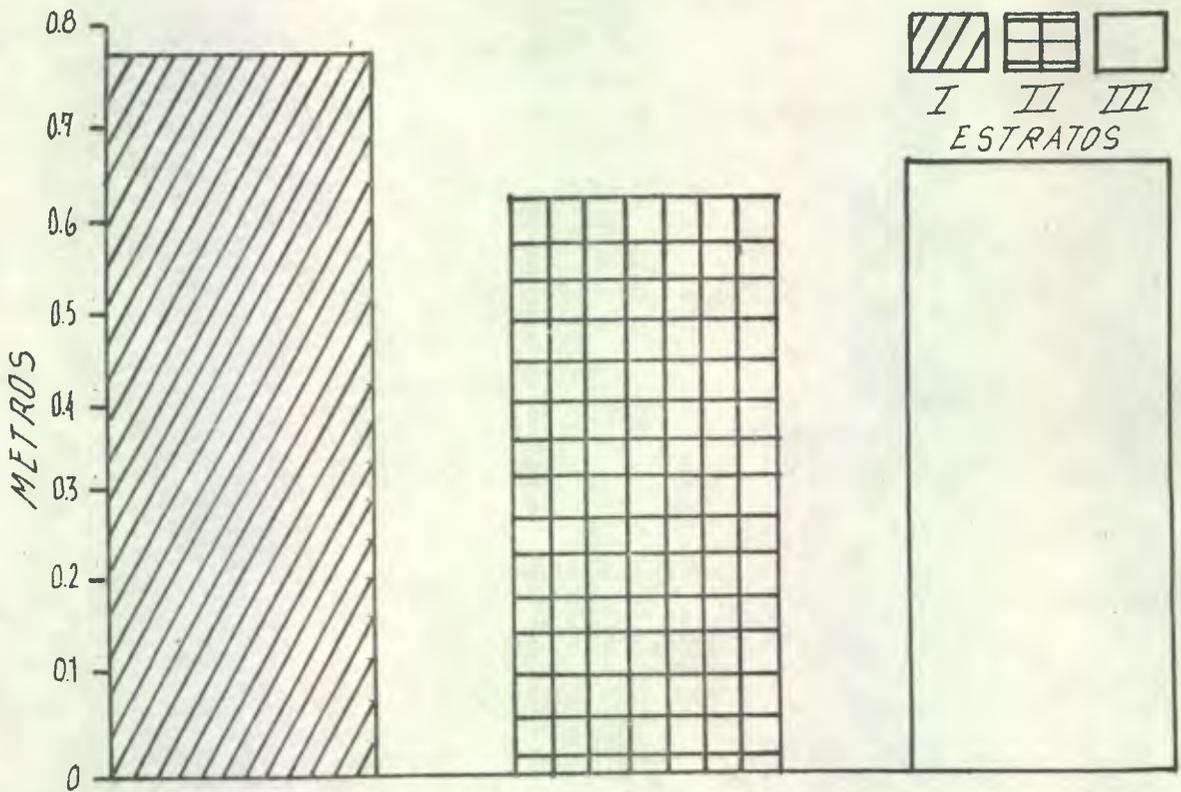


**HISTOGRAMA 14** EDAD PLANTAS EN PRODUCCION. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986

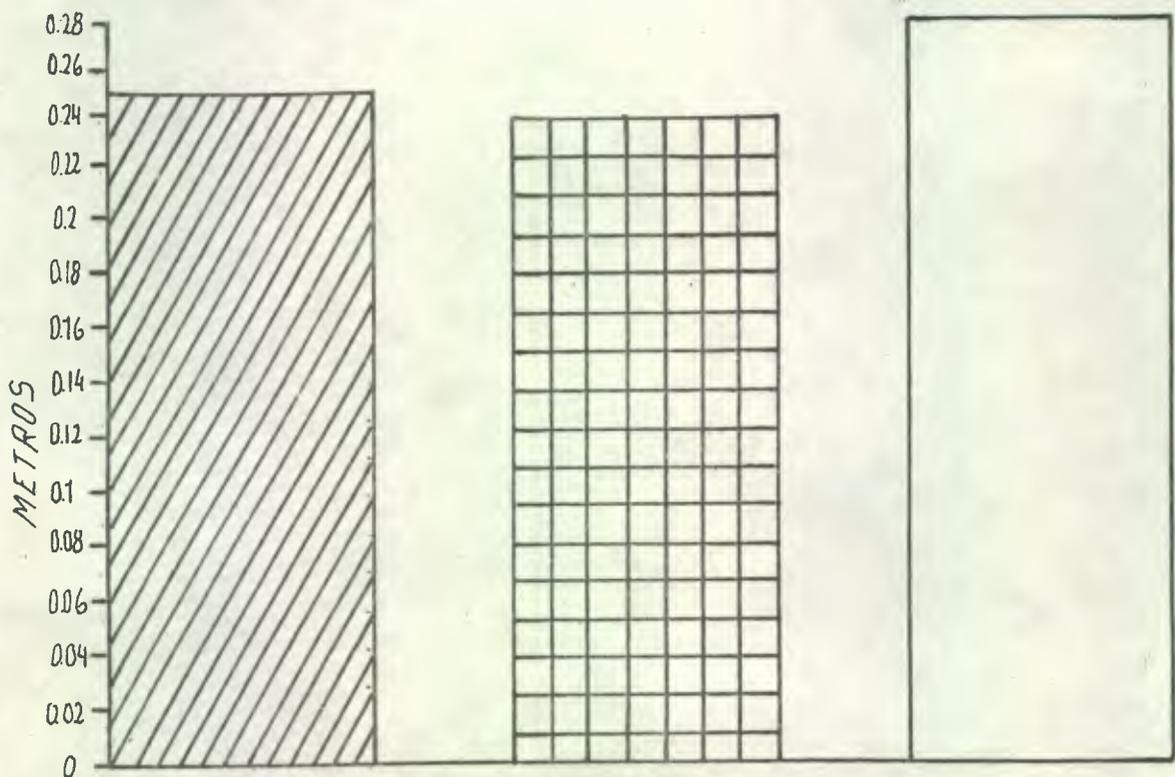


**HISTOGRAMA 15** DISTANCIAMIENTO USADO. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986

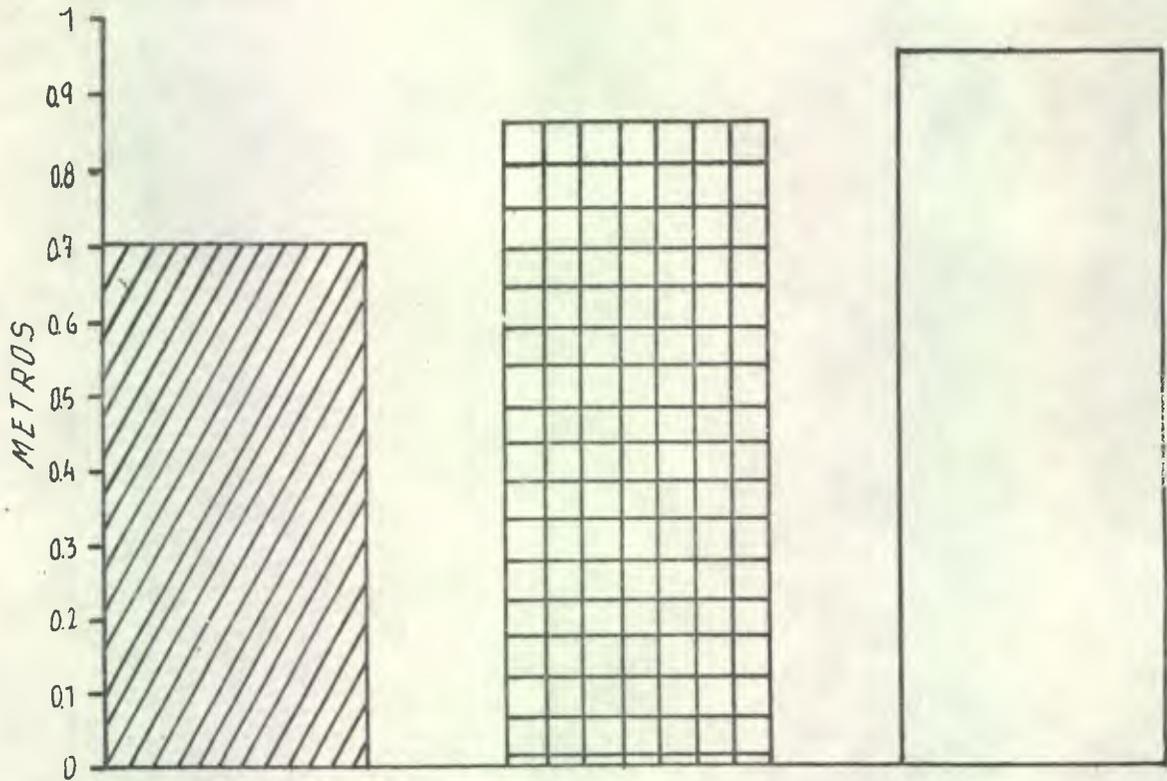
REFERENCIA



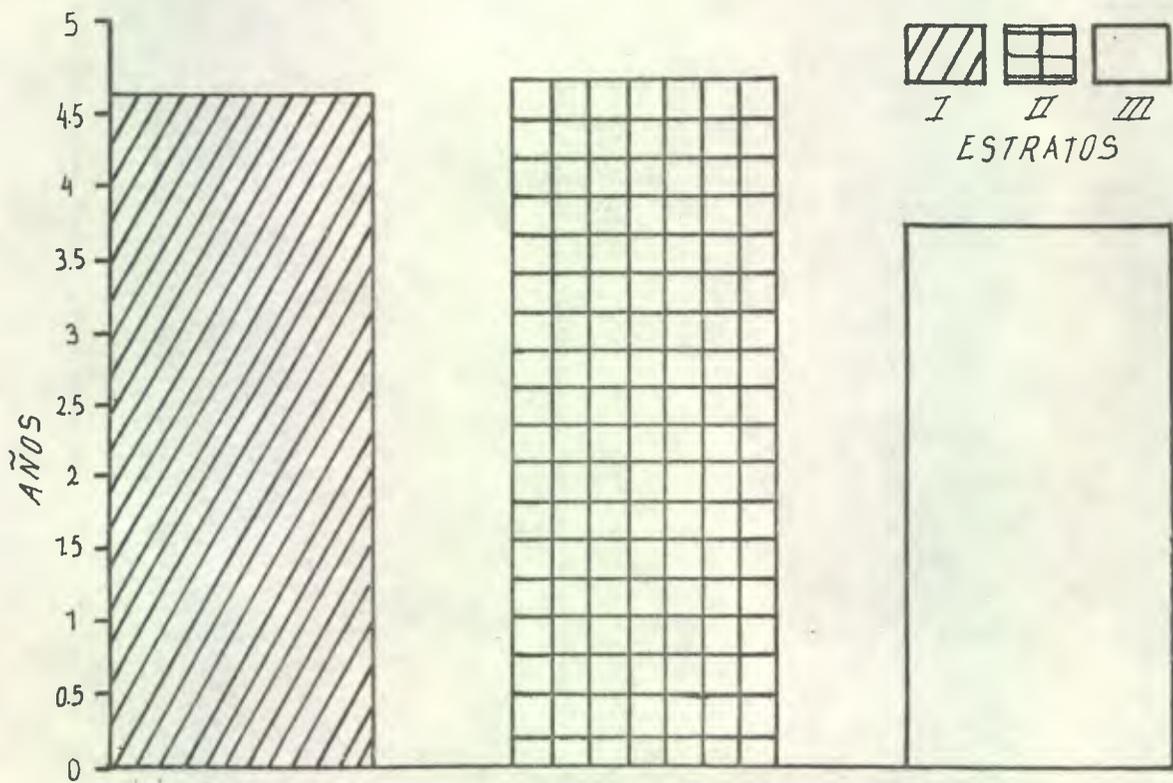
**HISTOGRAMA 16** TAMAÑO DE AGUJERO USADO EN LA SIEMBRA DE IZOTE, DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986



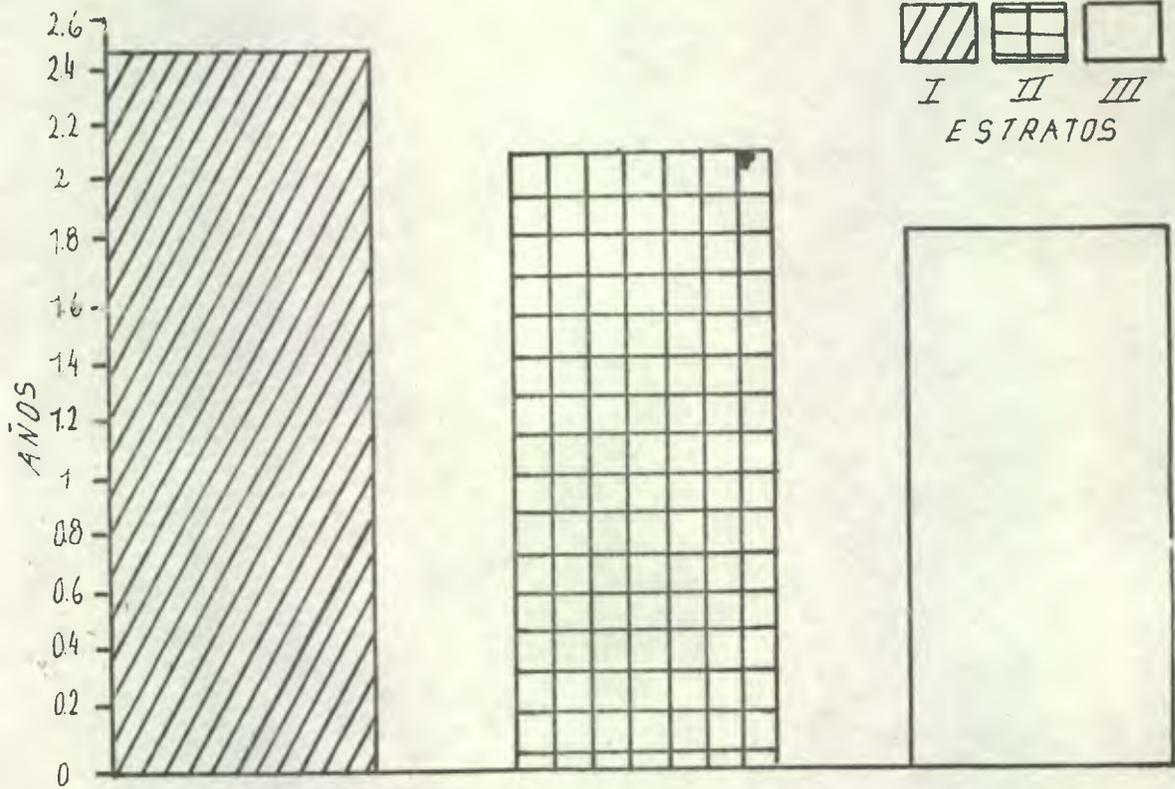
**HISTOGRAMA 17** TAMAÑO DE VASTAGO PARA SIEMBRA DE IZOTE. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA, 1986



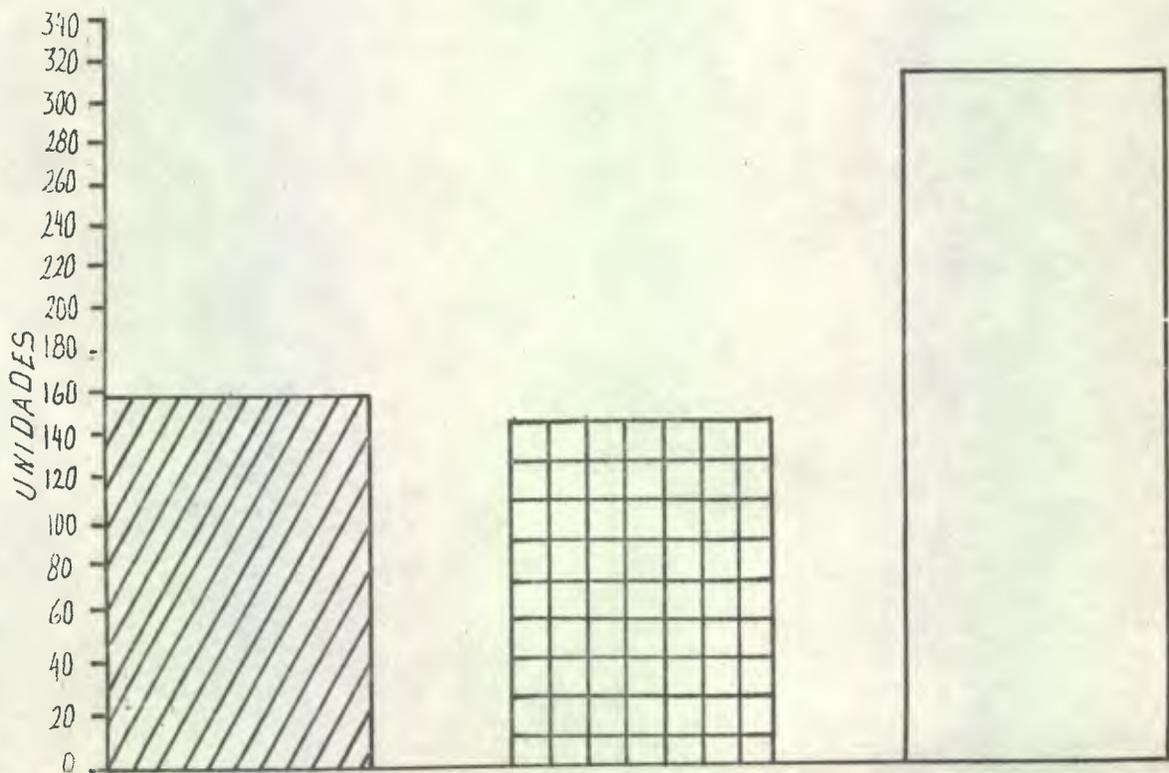
**HISTOGRAMA 18** EDAD, PLANTA DE IZOTE QUE DA FLOR. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA, 1986  
REFERENCIA



**HISTOGRAMA 19** EDAD PLANTA DE IZOTE QUE DA TALLO. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986  
REFERENCIA



**HISTOGRAMA 20** CANTIDAD TALLO VENDIDA. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA. 1986



### Precio Venta Tallo de Izote

En el histograma 21, de la página 73, indica como varía la media del precio venta tallo de izote en cada uno de los estratos, de donde se aprecia que en los estratos I, II y III es de 0.10, 0.07 y 0.06 centavos de quetzal respectivamente.

El estrato I con un valor de 0.10, representa el mayor precio venta tallo de izote; en cambio en el estrato III representa el menor precio que es de 0.06 centavos de quetzal.

### Flores de Izote Vendidas

Esta variable, indica como varía la media de las flores de izote vendidas en cada uno de los estratos, de donde se aprecia en el histograma 22, de la página 73, que la media es de 14.00, 7.90 y 0.00 unidades en los estratos I, II y III respectivamente. En el estrato I con 14.00 unidades, representa la mayor cantidad de flores de izote vendidas; en el estrato II no hubo venta alguna, pues la media es de 0.00 unidades.

### Precio, Unidad/ Flor Vendida

En el histograma 23 de la página 74, esta variable se encuentra diagramada apreciándose la media de los estratos I, II y III que es de 0.15, 0.13 y 0.09 centavos de quetzal respectivamente.

El estrato I, presenta el mayor precio por

unidad de flor vendida que es de 0.15 centavos de quetzal, el menor precio lo representa el estrato III que es de 0.09 centavos de quetzal.

#### Consumo Flores de Izote

Esta variable muestra en el histograma 24, de la página 74, que el consumo de flores de izote - anuales en cada uno de los estratos I, III y II es de 15.00, 14.70 y 6.00 unidades respectivamente. El estrato I representa la mayor parte del consumo de las flores de izote que es de 15.00 y el estrato - II que representa el menor consumo de las flores de izote.

#### Precio Mano de Obra para Limpia

En el histograma 25 de la página 75, ayuda a visualizar mejor la información correspondiente a esta variable, de donde se aprecia la media de los estratos I, II y III es de 2.40, 2.20 y 2.20 quetzales respectivamente. En el estrato I representa el mayor precio de mano de obra para limpia es de Q 2.40 quetzales; en cambio los estratos II y III es igual, siendo de Q 2.20 quetzales el jornal de limpia.

#### Ingresos Pecuarios

En el histograma 26 de la página 75, se encuentra diagramada, de donde se aprecia la media de - los estratos II, III y I que es de Q 145.00, Q 88.00

y Q 11.00 quetzales anuales respectivamente, en donde por ingresos pecuarios, en el estrato II representa el mayor ingreso pecuario anual que es de Q 145.00; y el menor ingreso se dá en el estrato I que es de Q 11.00 quetzales anuales.

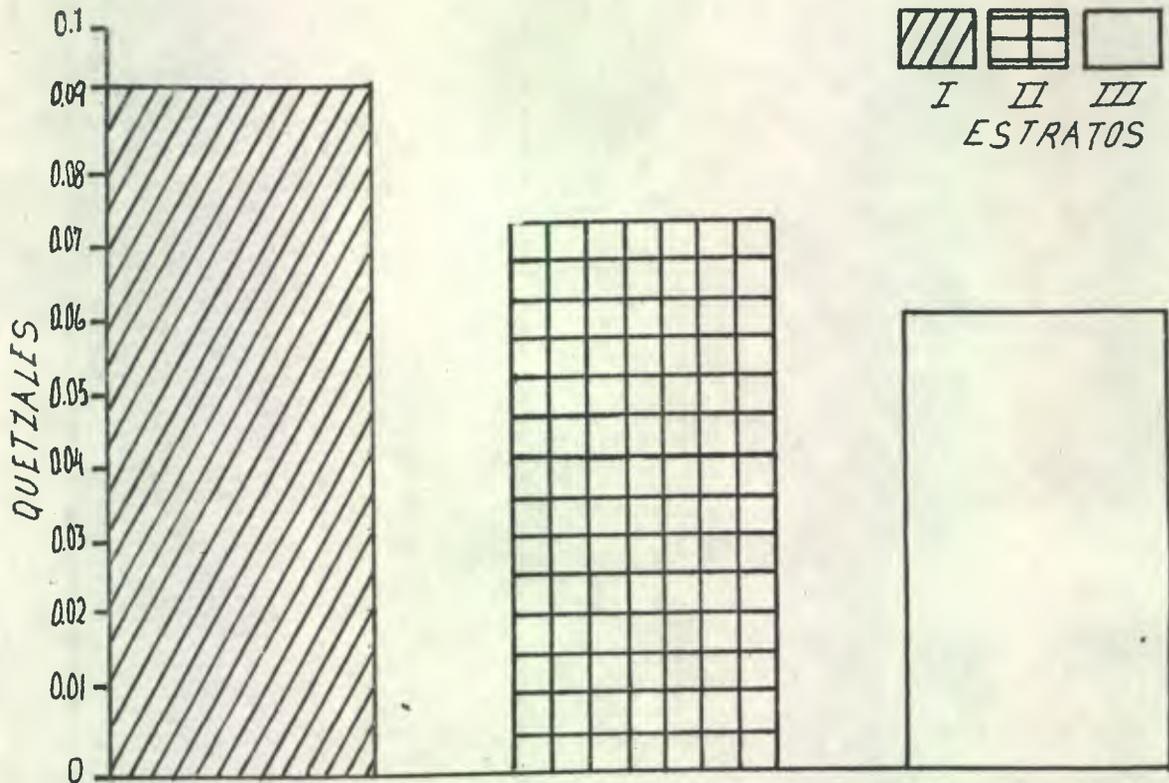
#### Ingreso Venta Fuerza de Trabajo

Esta variable, indica como varía el ingreso de venta de fuerza de trabajo anual en cada uno de los estratos, apreciándose en el histograma 27 de la página 76, la media de los estratos III, II y I es de Q 72.50, Q 48.00 y Q 20.00 quetzales anuales respectivamente. Se puede apreciar que el mayor ingreso en esta variable, es de Q 72.00 quetzales anuales en el estrato III y la menor es de Q 20.00 quetzales anuales en el estrato I.

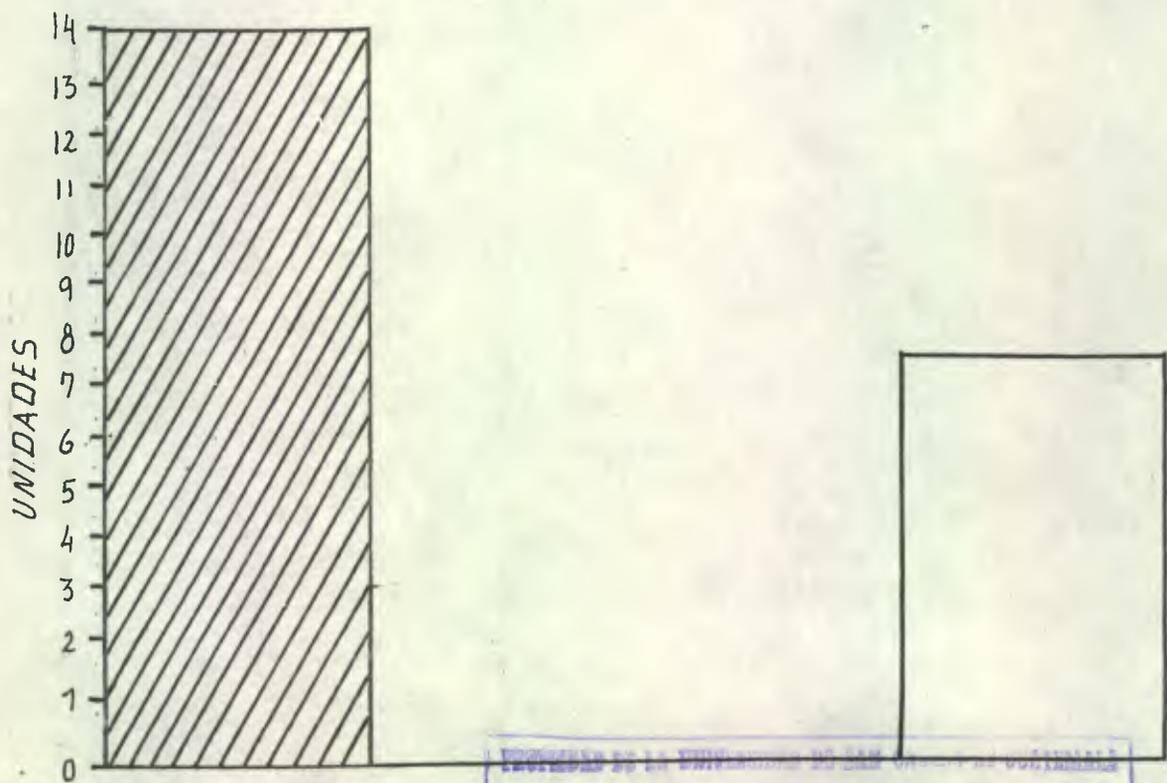
#### Ingreso por Arrendamiento

En el histograma 28 de la página 76, esta variable se encuentra diagramada, apreciándose la media de ingresos de los estratos II, I y III que es de 16.20, 10.00 y 0.00 anuales respectivamente. El mayor ingreso por concepto de arrendamiento es de Q 16.20 quetzales anuales en el estrato II, en cambio el estrato III no posee ingreso alguno.

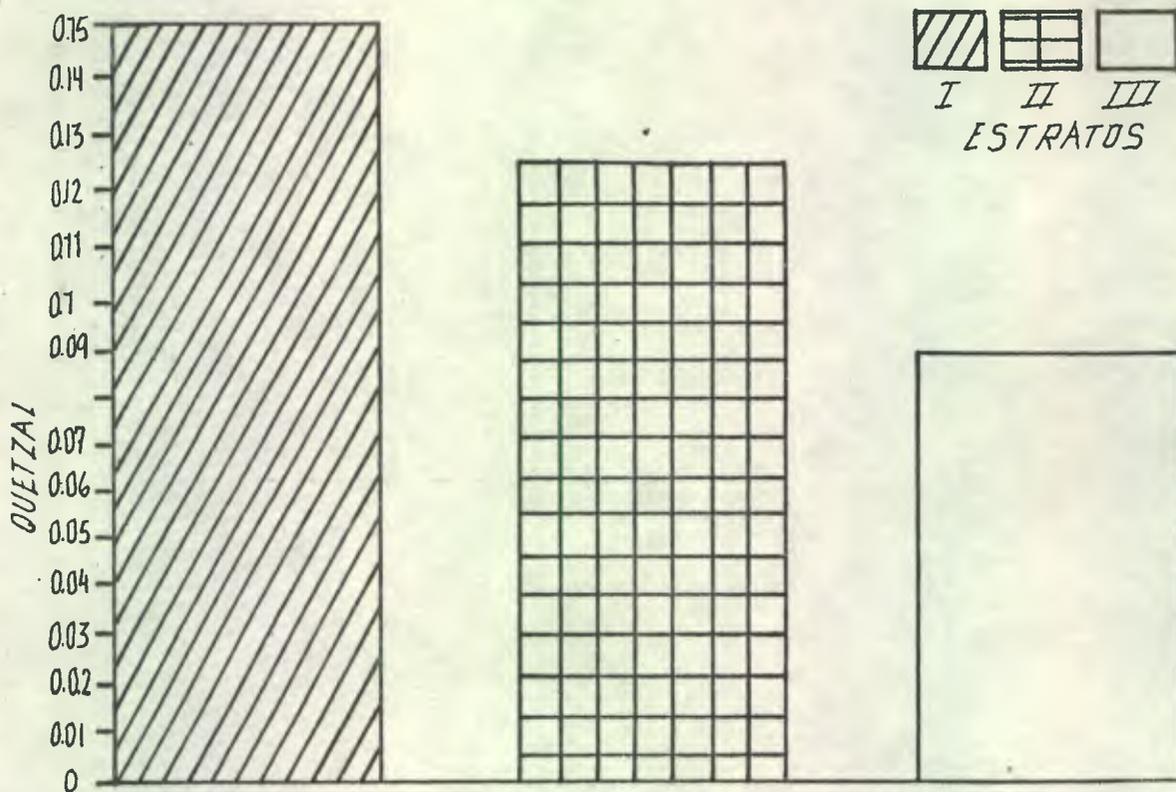
**HISTOGRAMA 21** PRECIO VENTA TALLO DE IZOTE, DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986 REFERENCIA



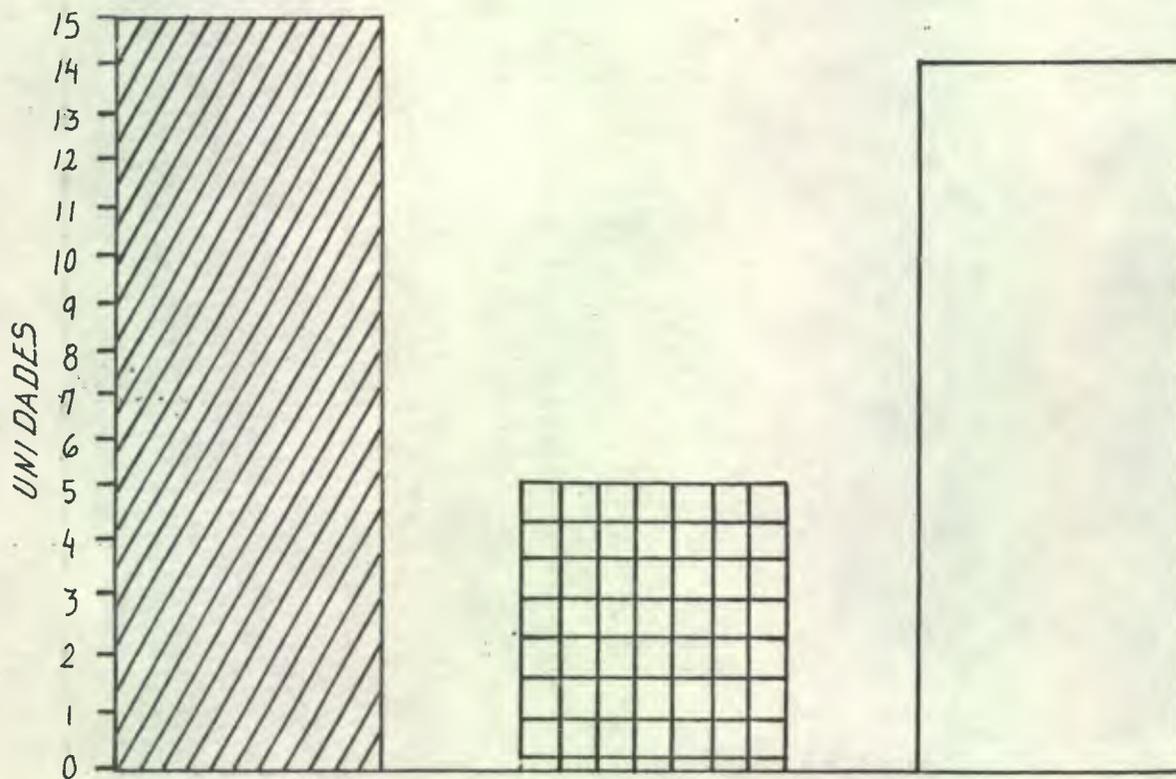
**HISTOGRAMA 22** FLORES DE IZOTE VENDIDAS / ANUAL. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986



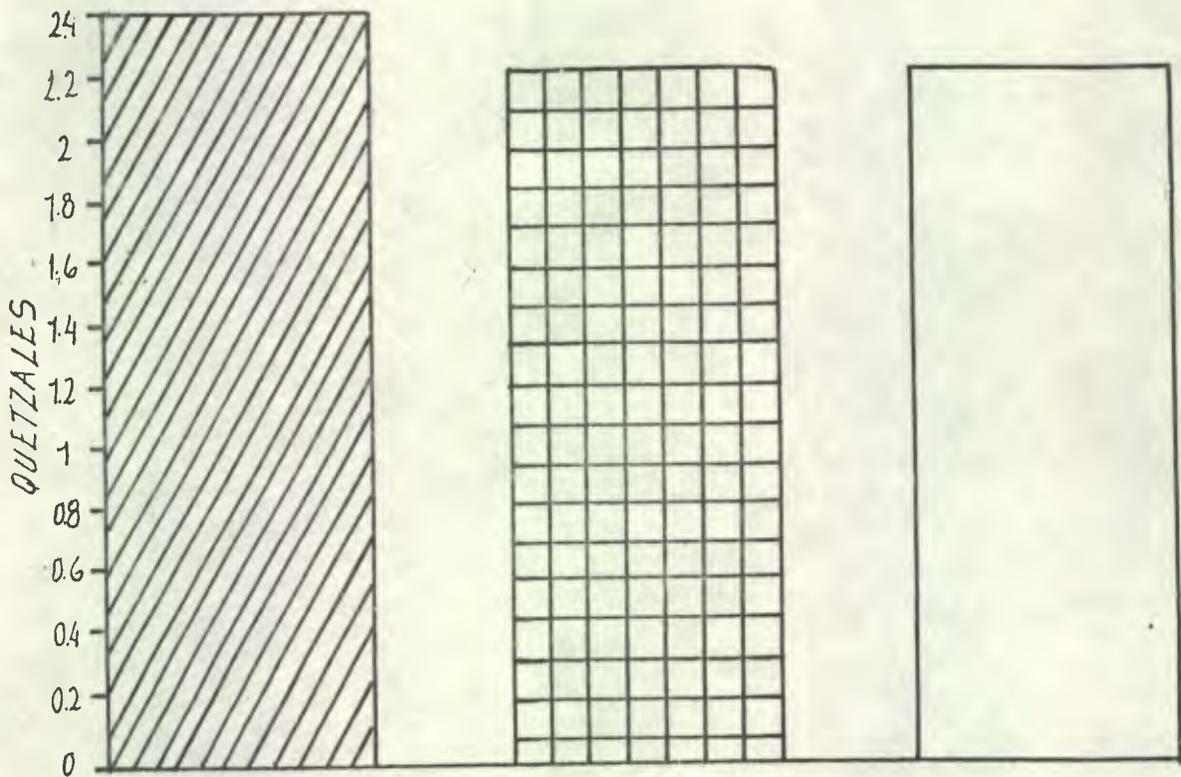
**HISTOGRAMA 23** PRECIO UNIDAD / FLOR VENDIDA. DIAGNOS-  
TICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986  
REFERENCIA



**HISTOGRAMA 24** CONSUMO ANUAL FLORES DE IZOTE, DIAGNOS-  
TICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986

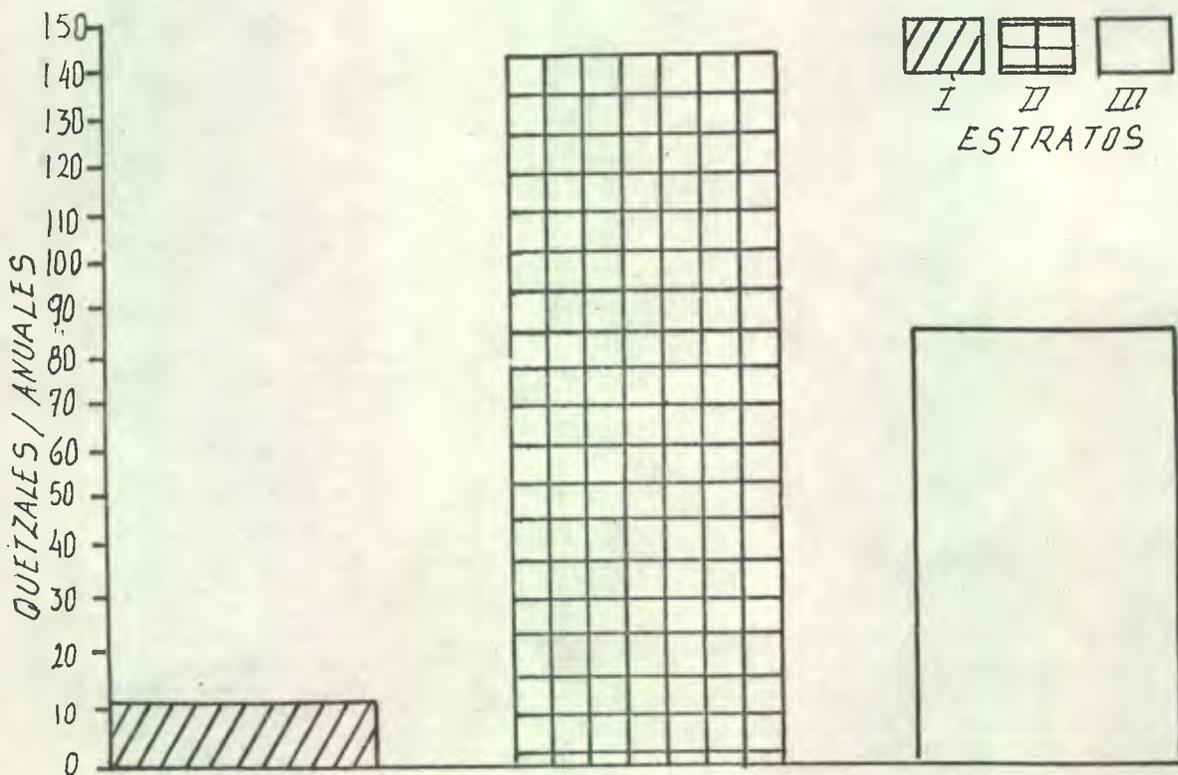


**HISTOGRAMA 25** PRECIO MANO OBRA PARA LIMPIAS, DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA, 1986



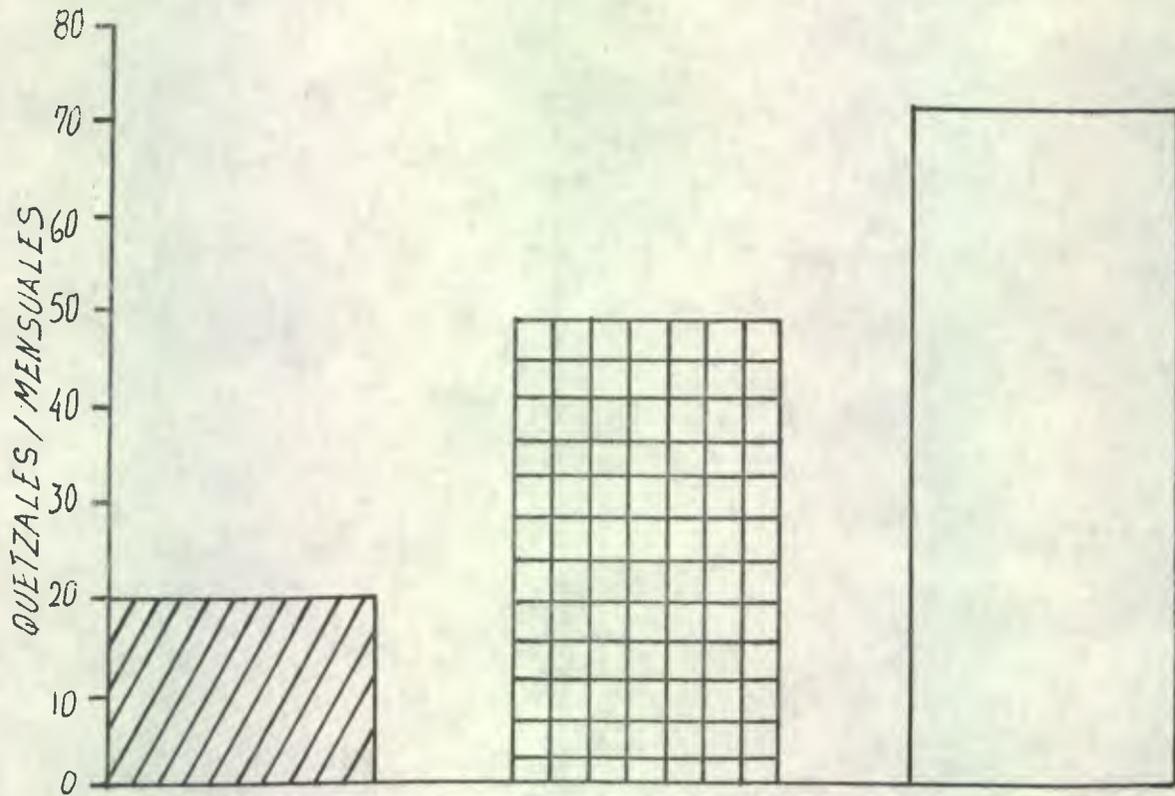
**HISTOGRAMA 26** INGRESOS PECUARIOS / ANUAL. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA, 1986

REFERENCIA

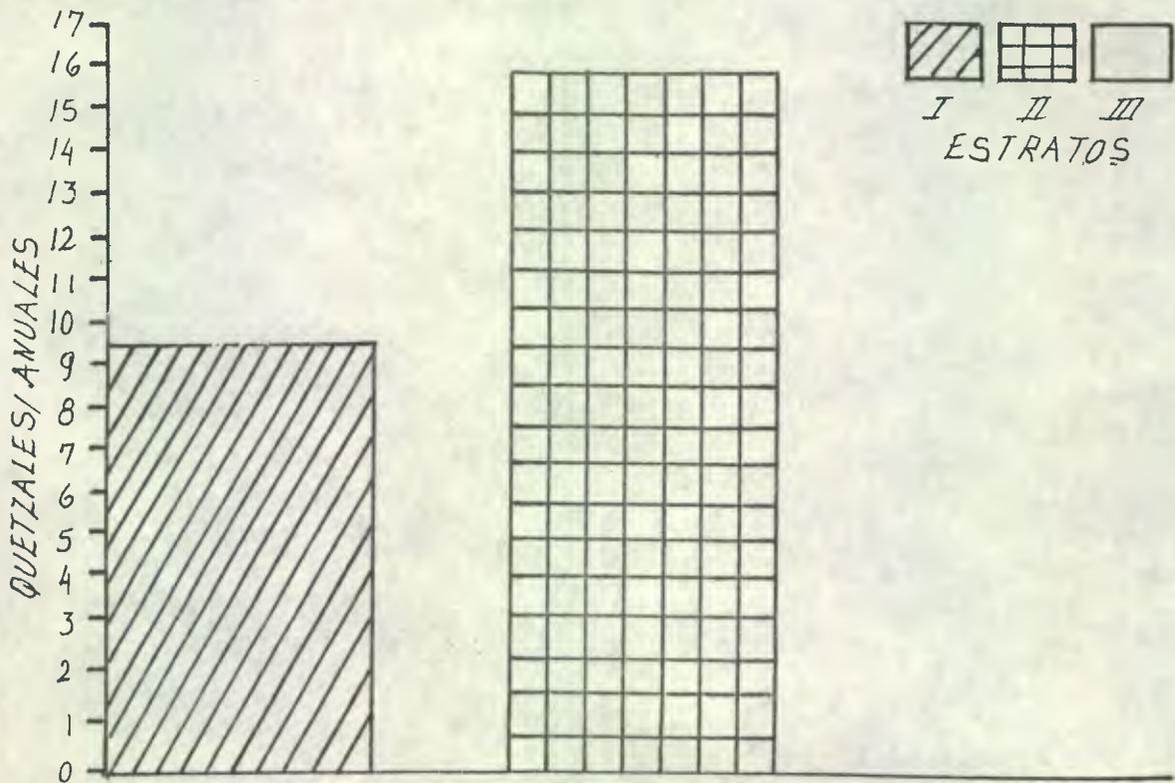


**I** **II** **III**  
ESTRATOS

**HISTOGRAMA 27** INGRESO VENTA FUERZA TRABAJO / MENSUAL  
DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA, 1986.



**HISTOGRAMA 28** INGRESOS POR ARRENDAMIENTO / ANUAL  
DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA.  
1,986 REFERENCIA



Ingreso por venta flor de izote

En el histograma 29 de la página 79 , se aprecia como varía la media de ingresos por venta de flor de izote en cada uno de los estratos que es de Q 2.60, 0.00 y Q 2.05 quetzales anuales en los estratos I, III y II respectivamente. El mayor ingreso de esta variable es de Q 2.60 anual en el estrato I; en cambio en el estrato II no posee ingreso alguno.

Ingresos por Venta Tallos de Izote

En el histograma 30, de la página 79, se puede observar como varía el ingreso por venta tallo de izote en cada uno de los estratos, de donde los estratos III, II y I presentan las medias de Q 37.00, Q 26.00 y Q 23.00 quetzales anuales respectivamente. El mayor ingreso por venta tallo de izote es de Q 37.00 quetzales anuales en el estrato III y el menor es de Q 23.00 quetzales anuales en el estrato I.

Otros Ingresos

Esta variable, indica como varía otros ingresos anuales en cada uno de los estratos, apreciándose en el histograma 31, que en los estratos II, III y I es de Q 115.00, 0 85.00 y 0.00 quetzales anuales respectivamente. El mayor ingreso por concepto de otros ingresos es de Q 115.00 quetzales anuales en el estrato II y en el estrato I no posee ingreso alguno. Ver histograma 31, en la

página 80.

#### Gastos en Salud

En el histograma 32, de la página 80, se aprecia como varía los gastos por salud en cada uno de los estratos, observándose que la media de los estratos I, III y II es de Q 315.00, Q 200.00 y - Q 110.00 quetzales anuales respectivamente. El mayor gasto por salud es de Q 315.00 quetzales anuales en el estrato I y el menor gasto es de Q 110.00 quetzales anuales en el estrato II.

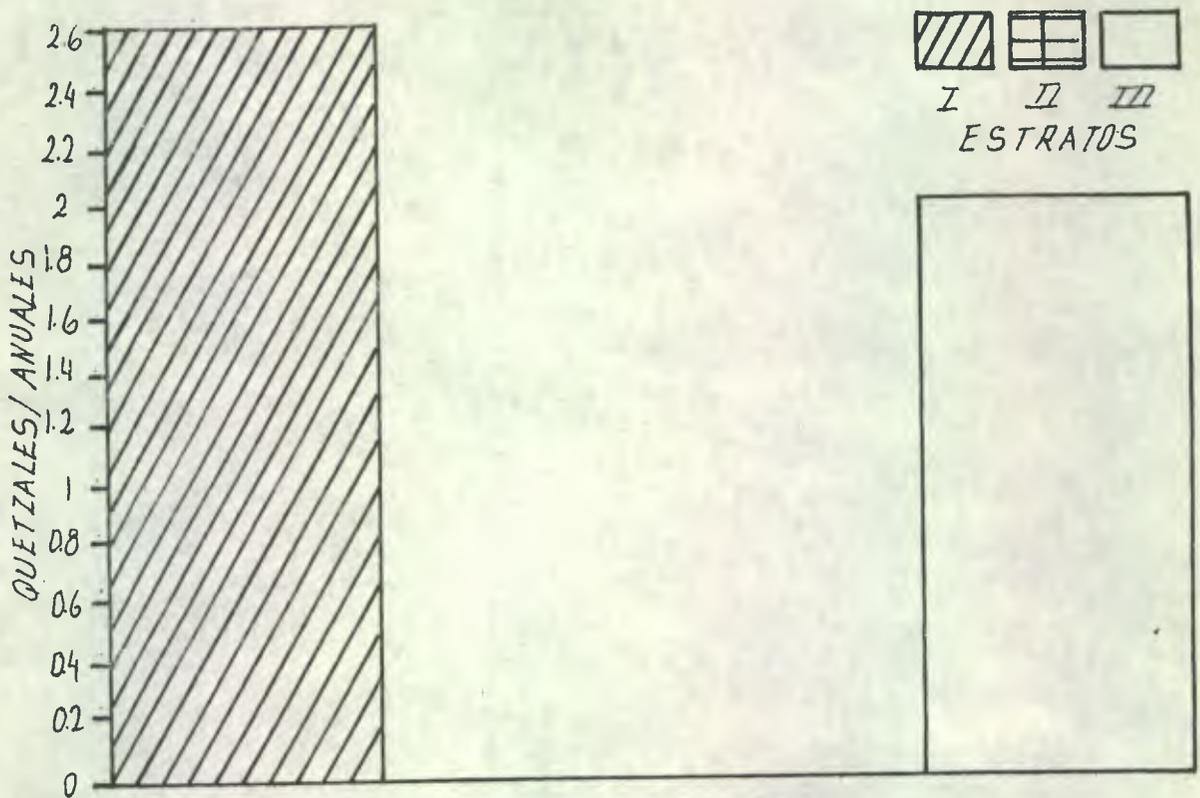
#### Gastos en Educación

En el histograma 33, de la página 81, esta variable se encuentra diagramada, en donde se aprecia que la media de los estratos III, II y I es de - Q 80.00, Q 25.00 y Q 0.00 quetzales anuales respectivamente. El mayor gasto por educación es de - Q 80.00 quetzales anuales en el estrato III y en - el estrato I no posee gasto alguno

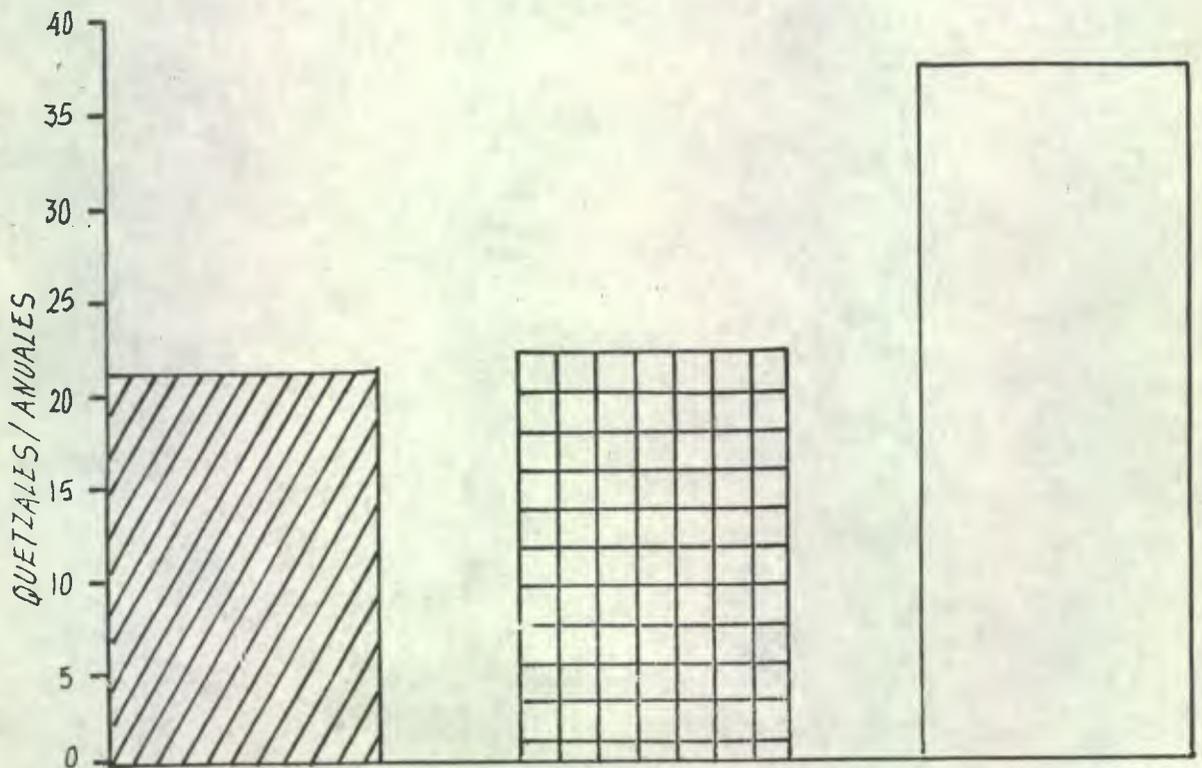
#### Otros Gastos

En el histograma 34, de la página 81, se aprecia como varía otros gastos efectuados en cada uno de los estratos, observándose que la media es de Q 3.18, Q 0.00 y Q 0.00 quetzales anuales en los estratos III, II y I respectivamente. De donde se observa que el único otros gastos es de Q 3.18 quetzales anuales en el estrato III y en los otros dos estratos no posee otro gasto alguno.

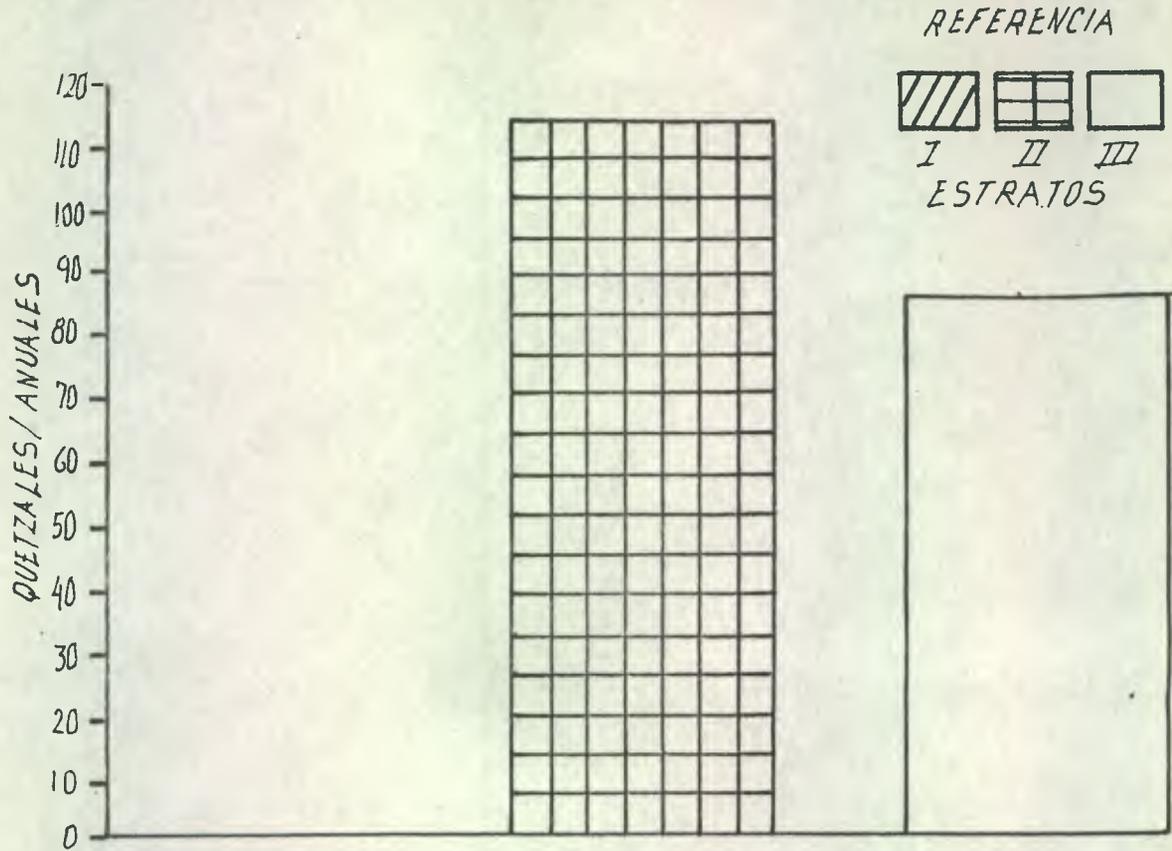
**HISTOGRAMA 29** INGRESO POR VENTA DE FLOR DE IZOTE / ANUAL  
DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986.  
REFERENCIA



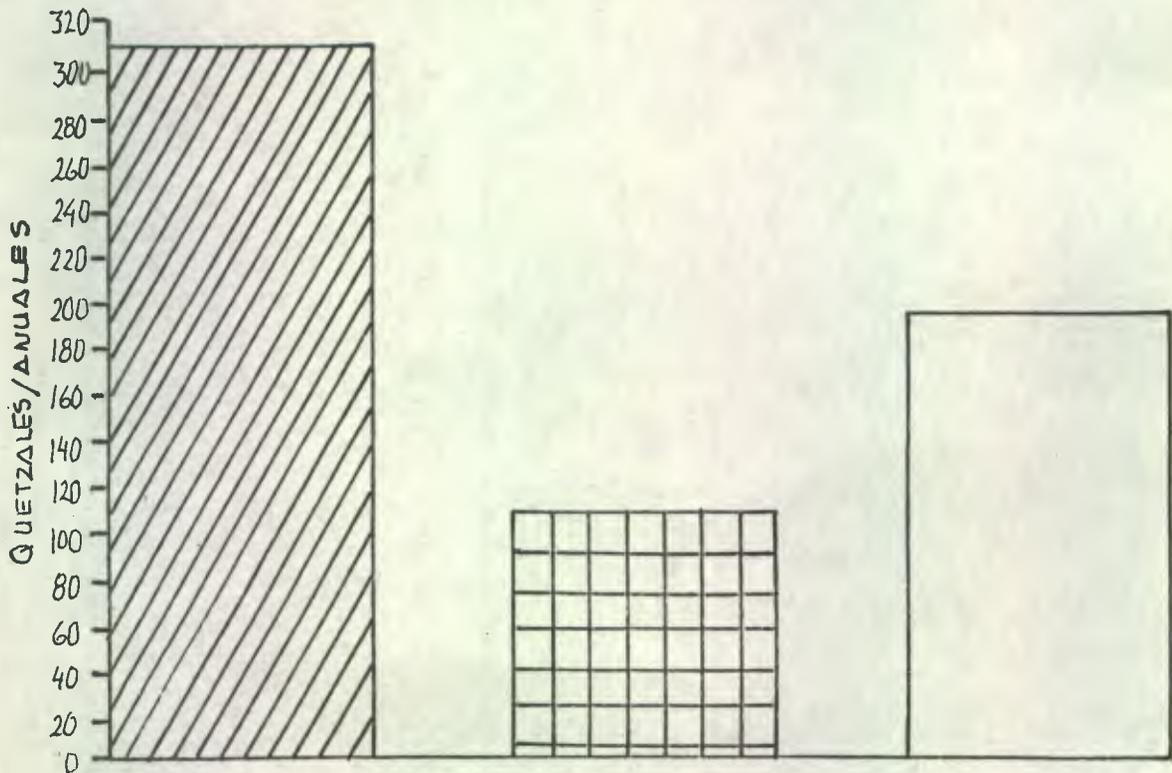
**HISTOGRAMA 30** INGRESO POR VENTA TALLO DE IZOTE / ANUAL  
DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986.



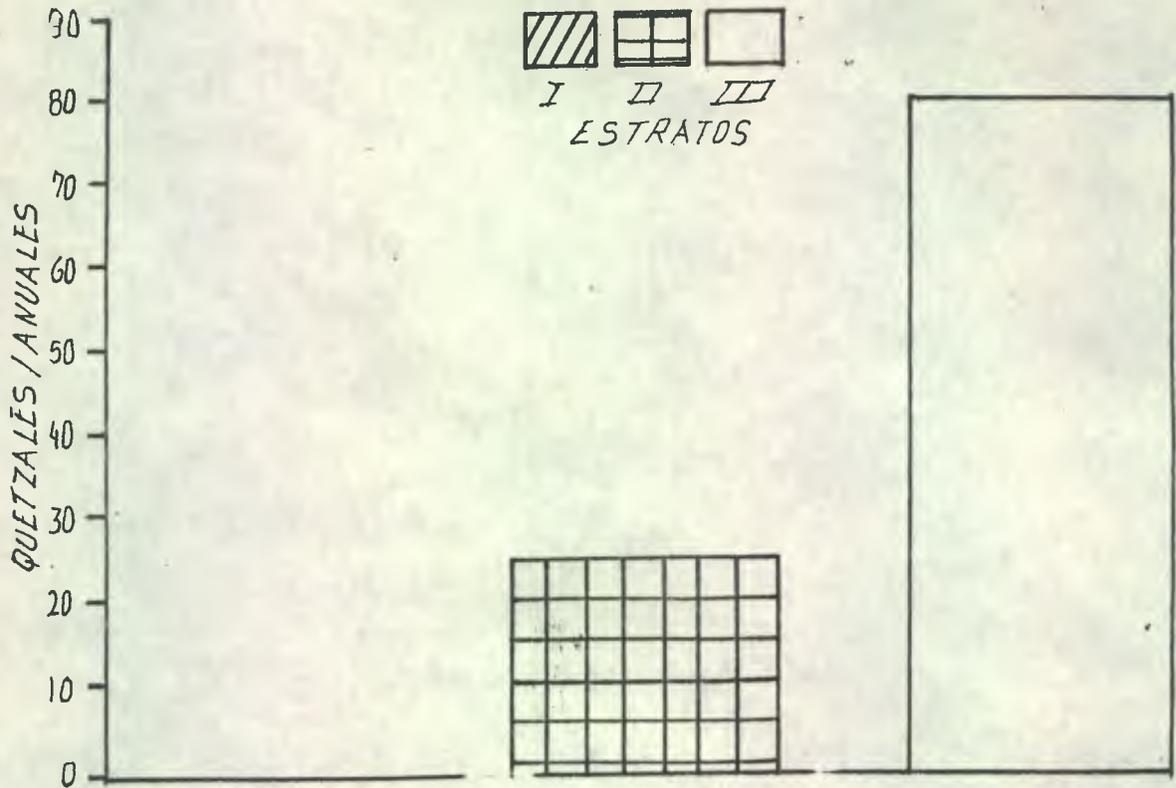
**HISTOGRAMA 31** OTROS INGRESOS/ANUAL. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE, SANTA ROSA 1986.



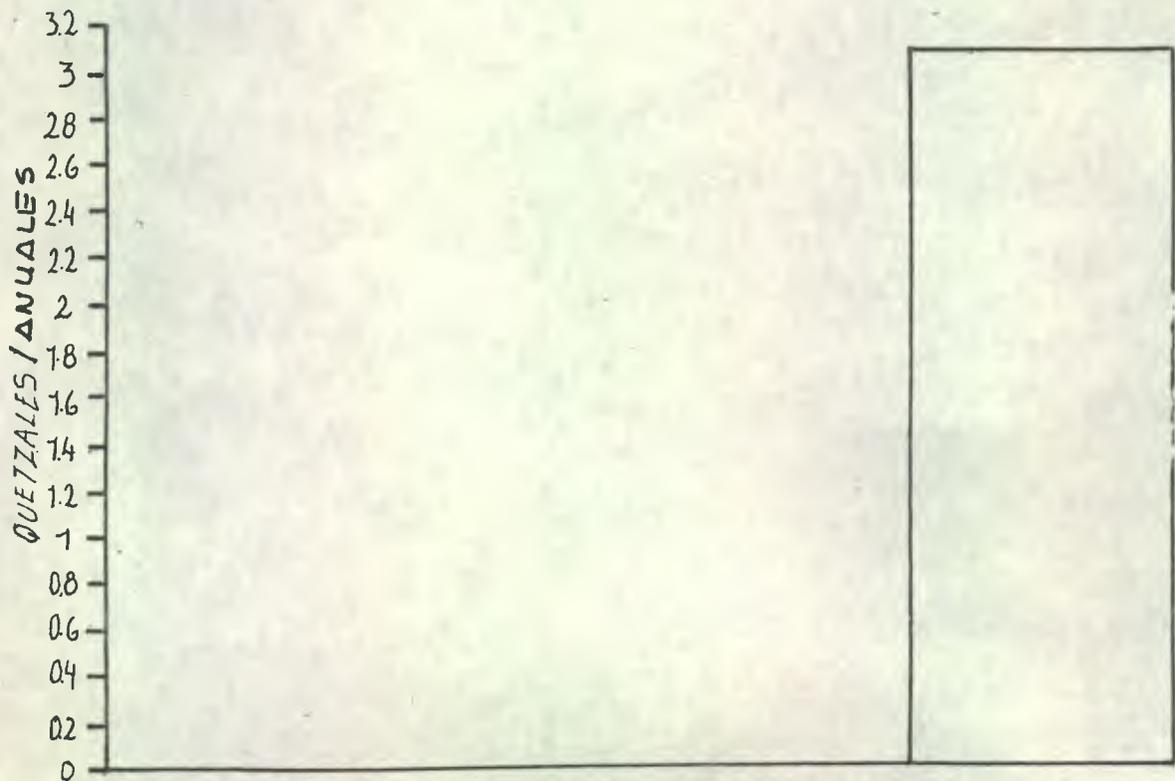
**HISTOGRAMA 32** GASTOS EN SALUD/ANUAL. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE IZOTE SANTA ROSA 1986.



**HISTOGRAMA 33** GASTOS EN EDUCACION/ANUAL, DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE. SANTA ROSA 1986.  
REFERENCIA.



**HISTOGRAMA 34** OTROS GASTOS/ANUAL. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DEL IZOTE. SANTA ROSA 1986.



VII.- CONCLUSIONES

Después de formar el marco conceptual, analizar, discutir e interpretar los resultados obtenidos se concluye:

- A. Al izote se le localiza en esta región en diferentes formas, especialmente formando cercos, pero también en forma silvestre y como cultivos en proporciones relativamente bajas. Así también, esta planta se localiza a diferentes altitudes y condiciones topográficas.
- B. Regularmente la época de cosecha de la flor de izote en esta zona es de Enero a Mayo; en el mes de junio es muy esporádica. De igual manera coincide, la época de cosecha de la flor de izote con la del tallo, aunque también la cosecha del tallo se da en cualquier época del año, pero en menor proporción.
- C. La venta de tallo de izote, representa para los campesinos una actividad económica; no así la flor, pues generalmente es utilizada para el consumo familiar.
- D. En cuanto al uso alimenticio de la flor de izote, encontramos que esta posee diferentes formas de uso: siendo cocida en mayor proporción en los tres estratos; en cambio forrada con huevo, frita y en caldo en menor proporción. Únicamente en el estrato II es utilizada como torta y en el estrato III en recado y en

tamal. Es así como afirmamos que esta flor es ya parte del uso alimenticio de los pobladores de dicha región. Medicinalmente, el izote es utilizado especialmente para la tos.

E. Debido a la falta de oportunidades de obtener los ingresos suficientes para el sostenimiento de su familia, los campesinos se ven obligados a emigrar temporalmente para vender su fuerza de trabajo, sucede especialmente en los estratos II y III. Por lo consiguiente se dedican a otras actividades como negocios varios.

F. En relación al nivel de vida de los habitantes de cada estrato, el monto de dinero destinado a la satisfacción de las necesidades familiares de salud, alimentación, educación, vestuario y vivienda, es de Q 2023.22 1028.00 y 939.00 quetzales anuales en los estratos I, - II y III respectivamente. Por lo que se deduce grandes deficiencias en las condiciones de vida en los tres estratos; en el estrato III las condiciones son críticas y en el estrato I menos críticas; sin que por ello infiera que este estrato posea un nivel de vida más admisible.

VIII.-

RECOMENDACIONES

- 1.- Investigar, mediante el uso de tecnología adecuada y apropiada que sea capaz de superar las limitantes -- que con lleve la introducción de esta planta como -- un nuevo cultivo. Recomendando específicamente a -- la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos que realice dicha investigación.
  
- 2.- Mediante esta investigación, crear alternativas, -- técnicas, sociales y económicas que sean capaces de convertirse en instrumentos mediante las cuales los campesinos puedan mejorar su nivel de vida.
  
- 3.- Promulgar leyes, en las que tengan participación -- tanto entidades públicas, privadas, para la conservación e incremento de esta planta en todo el país.

IX.- BIBLIOGRAFIA

1. AGUILAR, J.I. 1966. Relaciones de unos aspectos de la flora útil de Guatemala. 2 ed. Guatemala, Tipografía Nacional. p. 308-332.
2. ARCE CANAHUI, A. 1983. Caracterización del sistema productivo de los campesinos del micro-parcelamiento Sacsuhá, de la aldea la Tinta, municipio de Panzós, Alta Verapaz. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 115 p.
3. AMADOR PEREZ, D. 1982. Caracterización del sistema campesino de producción en el municipio de Camotán, Chiquimula. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 92 p.
4. BYRD, A. 1980. Exotic pictorial cyclopedia of exotic plants from tropical and near tropic regions. 10 ed. EE.UU., Roehds. 1737 p.
5. CALDERON, S.; STANDLEY, P. 1941. Lista preliminar de plantas de El Salvador. 2 ed. El Salvador, Imprenta Nacional. 85 p.
6. COLINDRES LIMA, D.A. 1982. Diagnóstico de la producción y comercialización del jocote marañón (*Anacardium occidentale* L.) en el departamento de El Progreso. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 30 p.
7. CLARASO, G. 1974. Enciclopedia iris; jardinería doméstica. 2 ed. Barcelona, España, Bruguera. p. 411-412.
8. CRONQUIST, A. 1981. Integrated system of classification of flowering plants. New York, EE.UU., s.n. 1262 p.
9. CRUZ, J.R. DE LA 1983. Mapa de zonas de vida a nivel de reconocimiento. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. Esc. 1: 500,000
10. ESCOBAR, R. 1979. Enciclopedia agrícola y de conocimientos afines; Izote. 2 ed. Chihuahua, Mex. s.n. tomo 2, p. 420-421.

11. FERNANDEZ, L. 1981. El izote. Revista Cafetelera (Gua) 7(213):20-21.
12. FLORA Y fauna de El Salvador; el izote. 1975. Salv., Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias y Humanidades. 1(1):80-81.
13. GUATEMALA. INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL. 1961. Hoja Cartográfica Santa Rosa, Hoja No. 1262 II. Guatemala, s.esc.
14. ————. 1962. Diccionario geográfico nacional. 2 ed. Guatemala, v.1, p. 420; v.2 p. 421-422.
15. GUZMAN, D.J. 1975. Especies útiles de flora salvadoreña. 3 ed. San Salvador, Ministerio de Educación. v.6, tomo 1, p. 247-248.
16. HOLDRIGE, L.R. 1959. Zonificación ecológica de América Central. Turrialba, C.R., IICA. 216 p.
17. IICA (C.R.). 1979. Cercas de plantas vivas.. Turrialba, (C.R.) 29(4):255-257.
18. MATONS, A.; ROSSELLI, M. s.f. Diccionario de agricultura, zootecnia y veterinaria. Barcelona, España, Salvat. tomo 2, 386 p.
19. PALMERA DE Izote. 1963. In Enciclopedia Agropecuaria Práctica. 2 ed. Buenos Aires, Arg., Ateneo. tomo 1, 604 p.
20. POLL, E. DE 1982. Plantas comestibles y tóxicas de Guatemala. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Serie Documentos Ocasionales 1(1):6.
21. RUBIO, J.F. 1982. Diccionario de voces usado en Guatemala. 2 ed. Guatemala, Piedra Santa. 120 p.
22. SANCHEZ, O. 1979. Flora del valle de México. 5 ed. México, Herrera. 92 p.
23. SIMMONS, Ch.; TARANO, J.M.; PINTO, J.H. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Trad. Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra. p. 331-361.

24. SOUZA NOVELO, N. 1950. Plantas alimenticias y de condimento que viven en Yucatán. Yucatán, Mex., s.n. p. 220-222.
25. STANDLEY, C.P.; STEYERMARK, J.A. 1958. Flora of Guatemala. Chicago, Chicago Natural History Moseum. Fieldiana Botany v.24, pt.3, p. 89-91.
26. TABLA DE Composición de alimentos comunes usados en América Latina. 1960. 4 ed. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. 41 p.

Vo. Bo.

Petual



X.-

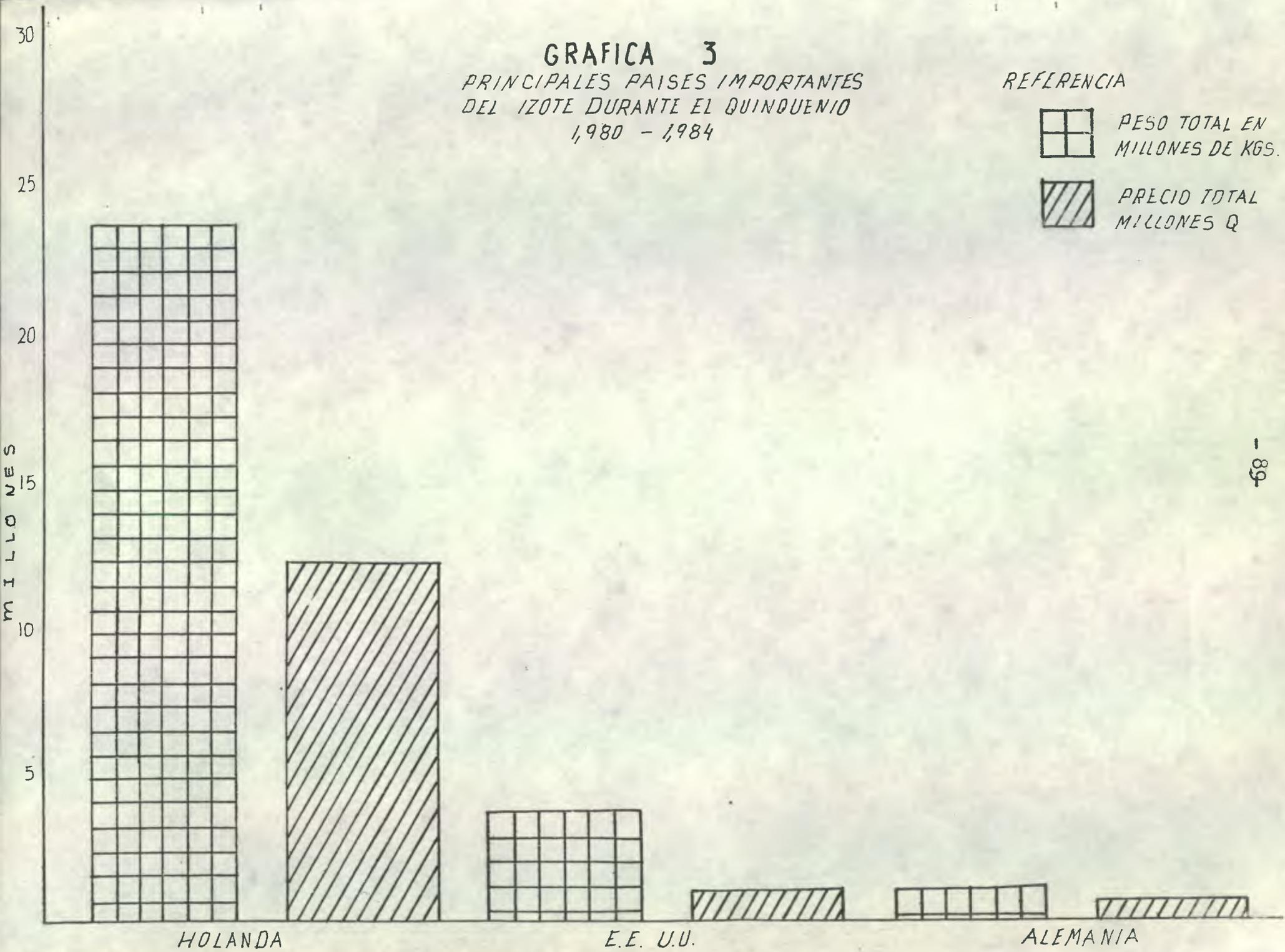
A P E N D I C E

### GRAFICA 3

PRINCIPALES PAISES IMPORTANTES  
DEL IZOTE DURANTE EL QUINQUENIO  
1,980 - 1,984

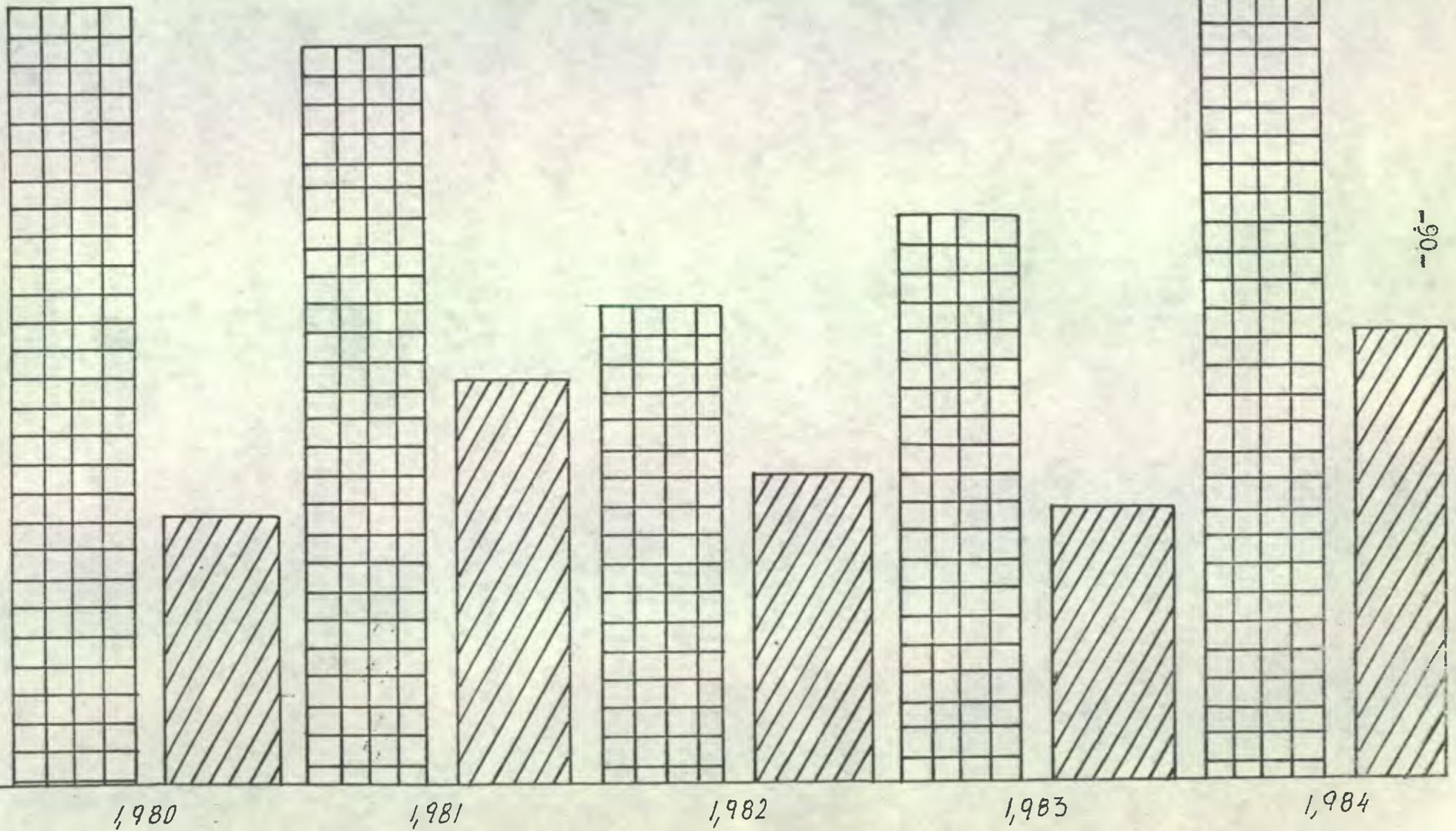
REFERENCIA

-  PESO TOTAL EN MILLONES DE KGS.
-  PRECIO TOTAL MILLONES Q



**GRAFICA 4**  
 EXPORTACION NACIONAL DEL  
 IZOTE DURANTE EL QUINQUE-  
 NIO 1980-1984

REFERENCIAS  
 PESO TOTAL  
 MILLONES KGS  
 PRECIO TOTAL  
 MILLONES Q



CUADRO 21.

RESUMEN DE LAS EXPORTACIONES NACIONALES DE  
IZOTE DURANTE EL QUINQUENIO 1980 A 1984.

Año	Peso Total Kgs.	Unidades	Precio Total Q.
1980	6,710,862	288,209	2,354,938
1981	6,382,869	75,421	3,491,134
1982	4,256,726	-----	2,644,429
1983	4,877,272	389,920	2,387,366
1984	8,264,848	375,287	3,919,250
TOTAL	30,492,577	1,128,835	14,797,180

FUENTE: Memoria de labores de los años 80-84, Dirección Técnica-  
de Sanidad Vegetal, Ministerio de Agricultura, Ganadería  
y Alimentación, DIGESA.-

CUADRO 22.

PAISES IMPORTADORES DE IZOTE DURANTE QUINQUENIO 80-84

País	Peso Total Kgs.	Unidades	Precio Total Q.
Holanda	23,687,459	747,324	12,099,542
EEUU	3,759,687	344,671	1,131,858
Alemania	1,064,216	11,820	664,632
Japón	380,610	5,000	143,500
Italia	375,416	-----	237,750
Puerto Rico	724,707	-----	33,760
Bélgica	208,725	-----	59,329
Inglaterra	144,063	10,000	72,670
España	91,620	1,720	62,341
Francia	79,376	-----	87,497
Dinamarca	84,912	300	27,390
Canadá	35,724	4,452	2,387
Jordania	18,144	-----	9,576
Sudáfrica	-----	1,180	3,664

FUENTE: Memoria de labores de los años 80-84, Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, DIGESA.-

BOLETA DE ENCUESTA SOBRE LA SITUACION DEL  
IZOTE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.-

I. INFORMACION GENERAL

1.- Departamento \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_ Aldea \_\_\_\_\_

Caserío \_\_\_\_\_ Finca \_\_\_\_\_

2.- Tenencia de la Tierra:

Propia \_\_\_\_\_ Arrendada \_\_\_\_\_ Colono \_\_\_\_\_ Municipal \_\_\_\_\_

3.- Extensión del Terreno dedicado a:

Cultivos Permanentes \_\_\_\_\_ Cultivos Temporales Anuales \_\_\_\_\_

Terrenos en Descanso \_\_\_\_\_ Terrenos con Bosque \_\_\_\_\_

Area Total que Posee \_\_\_\_\_

4.- Indique que usos le da al Izote

	<u>no</u>	<u>si</u>	
Para cercos	_____	_____	
Como alimento (flor)	_____	_____	en qué forma: _____
Ornamental	_____	_____	
Medicinal	_____	_____	cómo? _____
Fibra (Hoja)	_____	_____	para qué? _____
Para evitar erosión	_____	_____	
Para contrarrestar el viento	_____	_____	
Otros Usos	_____	_____	

II.- INFORMACION AGRONOMICA

1.- Topografía del Terreno

Plano \_\_\_\_\_ Ondulado \_\_\_\_\_ Quebrado \_\_\_\_\_ Muy Quebrado \_\_\_\_\_

2.- Número de plantas en crecimiento o sea que no hayan dado flor

Edad Promedio \_\_\_\_\_

3.- Número de plantas en producción, tanto material vegetativo como flor \_\_\_\_\_ Edad Promedio \_\_\_\_\_

4.- Distanciamiento más usado entre las plantas \_\_\_\_\_

5.- Que tamaño de agujero usa para sembrar su izote \_\_\_\_\_  
le aplica algún abono al momento de la siembra \_\_\_\_\_

6.- En qué época acostumbra a realizar la siembra \_\_\_\_\_  
porqué? \_\_\_\_\_

7.- Diga en qué estado se encuentra la planta de izote?

	Si	No
Cultivo	_____	_____
Huerto	_____	_____
Cerca	_____	_____
Silvestre	_____	_____

8.- Forma que lo propaga?. Usa parte terminal Si \_\_\_ No \_\_\_  
 Usa parte basal? Si \_\_\_ No \_\_\_  
 Tamaño del Vástago \_\_\_\_\_ diametro

9.- La cosecha de la flor la realiza en los meses de \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ y del material vegetativo para siembra o venta en los meses de \_\_\_\_\_

10.- A que edad la planta da flor \_\_\_\_\_ y tallo para ---  
propagar \_\_\_\_\_

11.- Limpia su izote no \_\_\_ si \_\_\_ cuántas veces al año \_\_\_\_\_

12.- Algún insecto causa daño a sus plantas de izote? no \_\_\_\_\_  
si \_\_\_\_\_ parte que dañan \_\_\_\_\_ Algún tipo control? no \_\_\_\_\_

si \_\_\_\_\_ cómo? \_\_\_\_\_

13.- Se presenta alguna enfermedad? no \_\_\_ si \_\_\_ parte que dañan? \_\_\_  
\_\_\_\_\_ síntomas \_\_\_\_\_

14.- De donde obtubo el material de izote que posee actualmente? \_  
\_\_\_\_\_

15.- Reconoce diferenciar el izote en su comunidad? No \_\_\_ Si \_\_\_

16.- Las plantas de izote que posee fueron sembradas por Ud. o cre-  
cieron Naturalmente? \_\_\_\_\_

III.- INFORMACION ECONOMICA

Cantidad Precio por Unidad CONSUMO

1.- Cuánto vendió de tallo

2.- Cuánto vendió de flor

3.- Exigencias de calidad del producto flor? si \_\_\_ No \_\_\_ Tallo-  
Si \_\_\_ No \_\_\_

IV.- FUERZA DE TRABAJO

1.- Compran mano de obra si \_\_\_ no \_\_\_ Valor del Jornal \_\_\_\_\_

2.- Número de miembros de familia que han emigrado: \_\_\_\_\_

3.- Además de la agricultura a que otras actividades se dedican?-

\_\_\_\_\_

V.- INGRESOS POR MOTIVO PROCESO PRODUCTIVO

1.- CULTIVOS:	AUTO CONSUMO	VENTA CANTIDAD	PRECIO
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

2.- POR VENTA TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO FAMILIAR:

3.- POR VENTA DE ANIMALES COMO:

	CONSUMO.	PRECIO UNIDAD
A.-	_____	_____
B.-	_____	_____
C.-	_____	_____
D.-	_____	_____
E.-	_____	_____
F.-	_____	_____
G.-	_____	_____

4.- POR ARRENDAMIENTO DE TERRENOS:

VI.- DESTINO DEL INGRESO A SATISFACER NECESIDADES BASICAS: Q/anual

En la salud por año	.....	_____
En la Alimentación	.....	_____
En la educación de sus hijos	.....	_____
En Vestuario	.....	_____
En vivienda	.....	_____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Referencia .....

Asunto .....

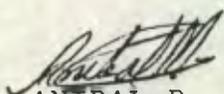
FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1845

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

I M P R I M A S E

  
ING. AGR. ANIBAL B. MARTINEZ M.  
D E C A N O

