



REPUBLICA DOMINICANA  
SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA  
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

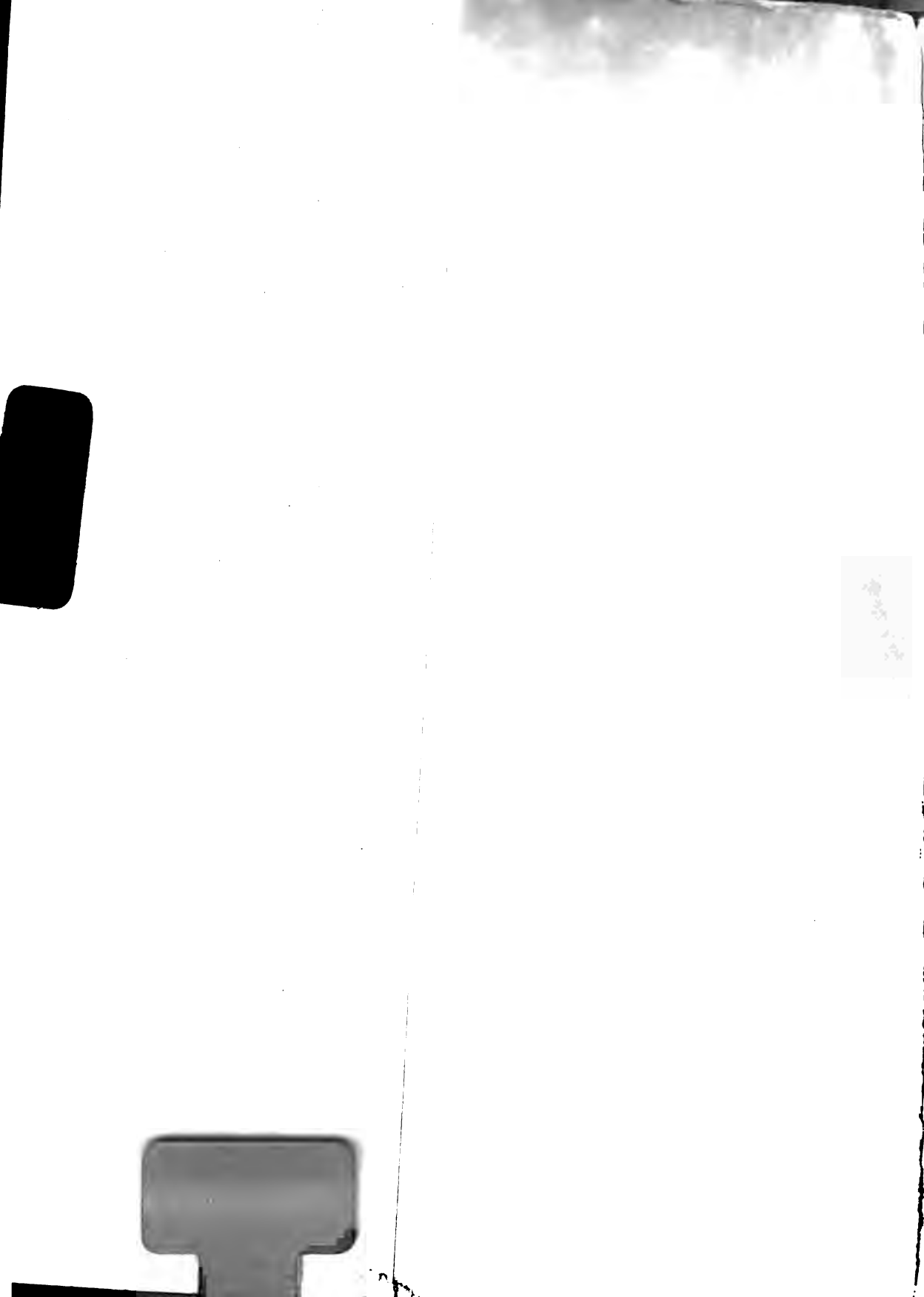
# DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DE LA REGIONAL CENTRAL

TOMO I

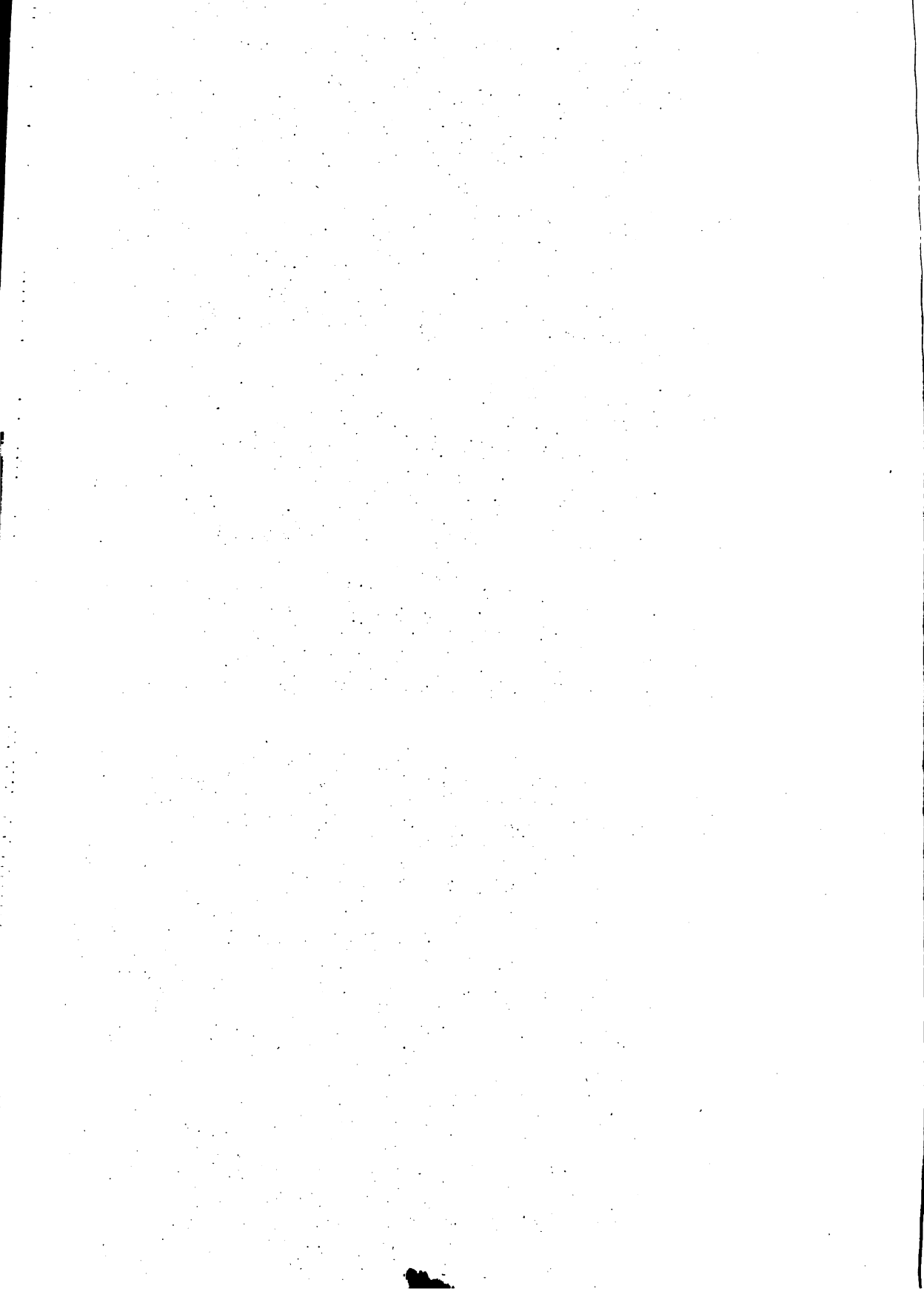
SUBSECRETARIA TECNICA  
DE PLANIFICACION  
SECTORIAL AGROPECUARIA

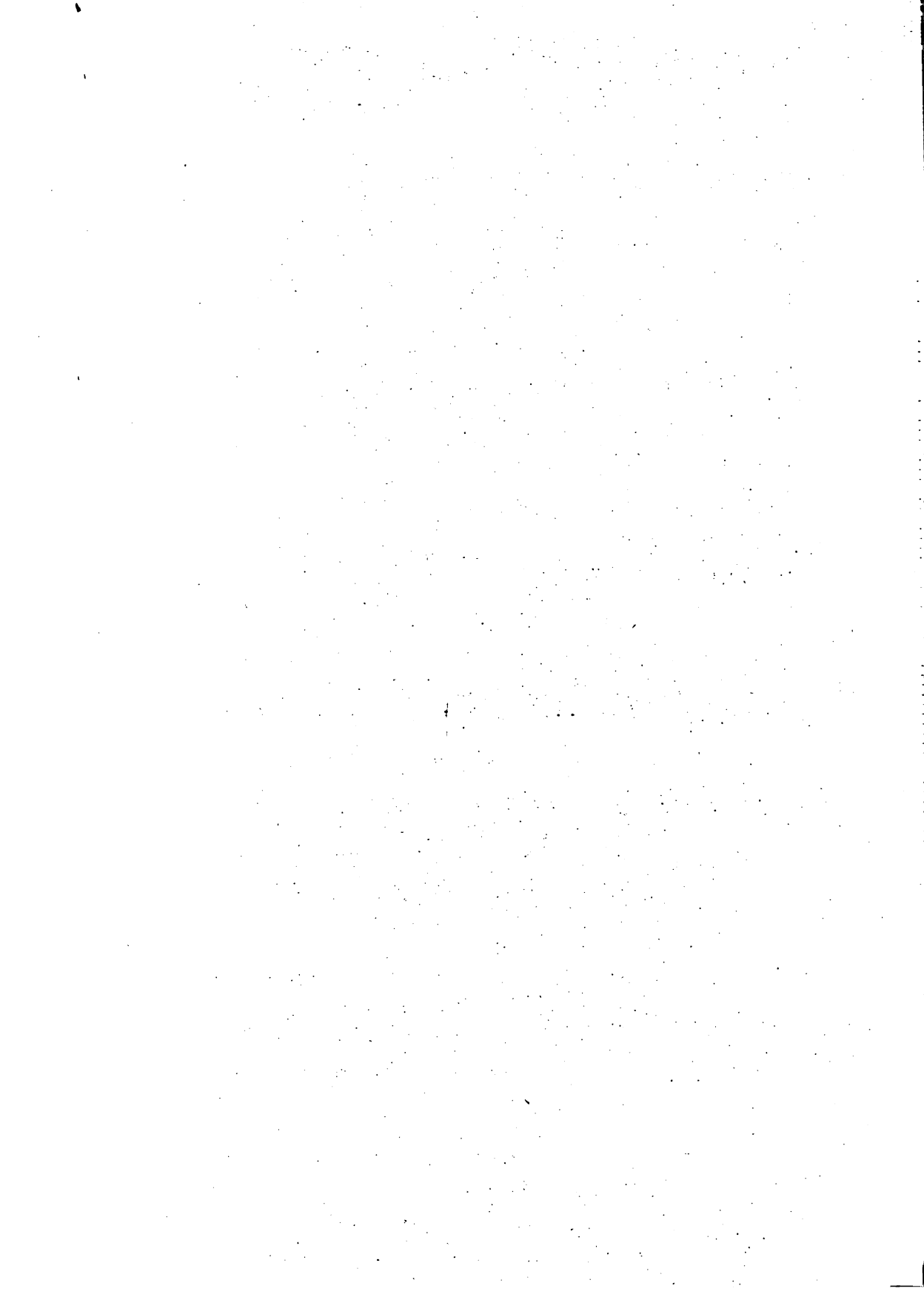
DIRECCION REGIONAL CENTRAL  
Santo Domingo, República Dominicana  
1981

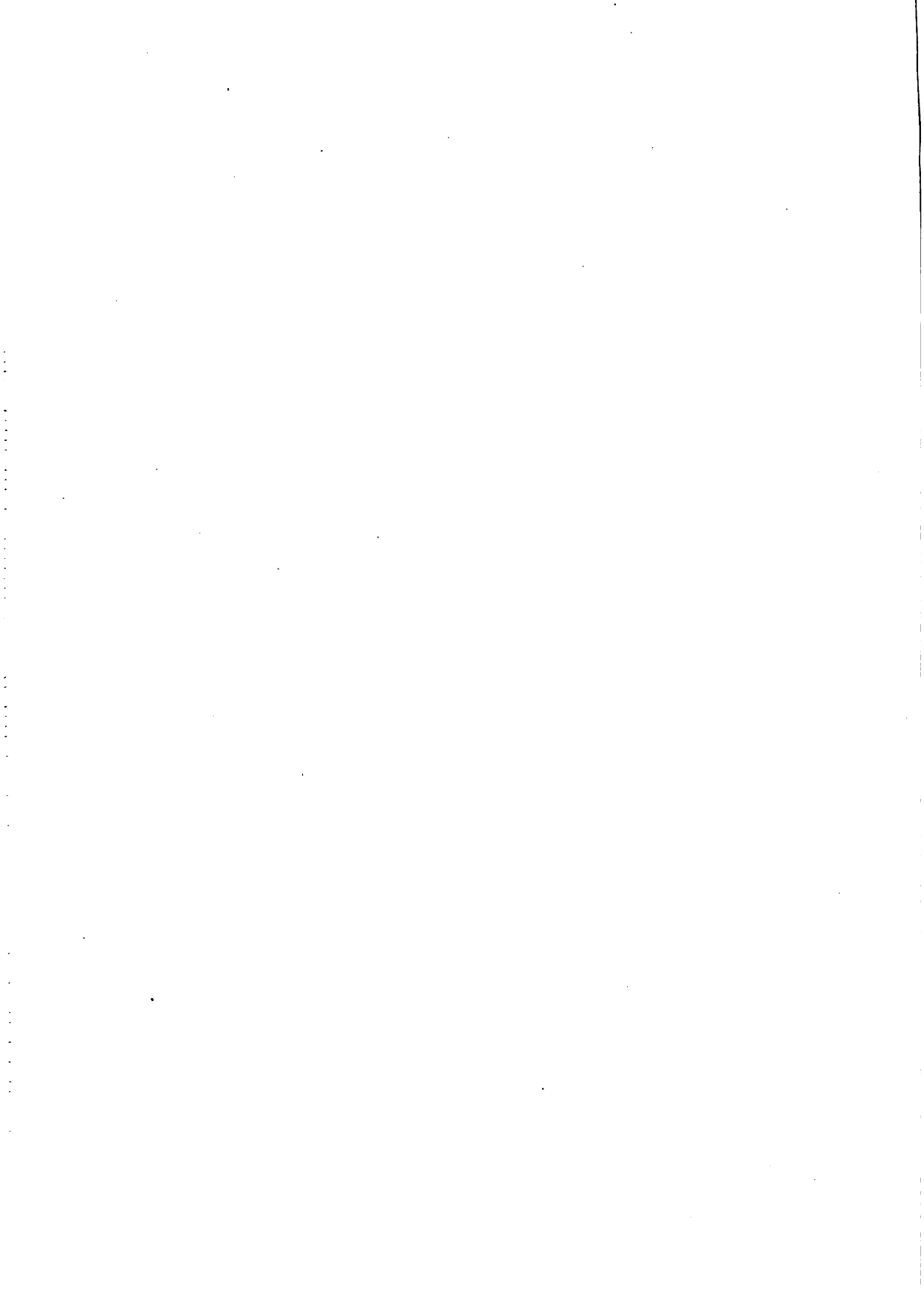














~~CV 003247 0.1~~

~~BV 003248 0.2~~



**Diagnóstico  
Preliminar  
Agropecuario  
de la Regional Central**

**Diciembre, 1981**

~~CV-003247-0-1~~

~~CV-003248-0-2~~

**Diagnóstico  
Preliminar  
Agropecuario  
de la Regional Central**

**Diciembre, 1981**

00003253

11CA

E10

S446

v.2

1982

Primera edición

Derechos reservados conforme a la ley por  
Secretaría de Estado de Agricultura –SEA–

Firth edition – copyright 1982

By Secretaría de Estado de Agricultura –SEA–

Edición a cargo de Francisco T. Rodríguez y Raúl Pineda.

Impreso en la editora

ALFA & OMEGA

José Contreras 69 / Tels. 532–5577 y 78

Santo Domingo, República Dominicana.

Título original:

DIAGNOSTICO PRELIMINAR AGROPECUARIO  
DE LA DIRECCION REGIONAL CENTRAL.

# Introducción

*El presente documento refleja lo que se puede hacer aunando voluntad, cooperación y esfuerzo. Es un testimonio también de la capacidad y decisión de afrontar las adversidades por grandes que éstas aparezcan.*

*Los antecedentes parten de los efectos devastadores del ciclón David y de la tormenta Federico. En agosto de 1979, estos fenómenos azotaron fuertemente la zona que atiende la Regional Central Agropecuaria de la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), integrada por el Distrito Nacional y las provincias San Cristóbal y Peravia. Sus efectos se sintieron de manera secundaria en otras regiones.*

*Entre la valiosa solidaridad y cooperación internacional recibida por el país, estuvo la del gobierno suizo. La Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo (DDA), realizó una donación de fondos de preinversión para la elaboración de un plan de recuperación y desarrollo de esa región. La donación fué realizada a través del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).*

*La Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), fue la encargada de preparar a dicho plan a través de la Subsecretaría de Planificación, con la coordinación efectiva del Instituto Agrario Dominicano (IAD), del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), del Instituto de Desarrollo de Crédito Cooperativo (IDECOOP), de la Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN) y la asesoría del IICA.*

*Los recursos humanos de la SEA y las demás instituciones citadas se aunaron a los fondos amigos. El producto ha sido múltiple cuyo resultado principal está recogido en este documento.*

*El proceso de trabajo se puede clasificar en dos etapas. La primera etapa cubrió la identificación de necesidades de proyectos y financiamiento adicional para el desarrollo integral de la región central. Su desarrollo en el trabajo de equipo de técnicos y consultores nacionales e internacionales; incluyéndose la negociación de financiamiento con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), entidad que mostró interés en varios de estos proyectos.*

*Esta primera etapa produjo una serie de documentos y materiales que incluyen aspectos de información, diagnóstico, estudios parciales y perfiles de proyectos.*

*En la segunda etapa se hizo un ordenamiento de esa información complementándose esos trabajos con estudios básicos de interés, para la elaboración del conjunto de documentos finales.*

*En total se produjeron 8 documentos que se publican en dos volúmenes.*

*En el primer tomo se incluyen:*

- \* Información básica sobre los recursos naturales*
- \* Información del Sector Agropecuario de la Regional Central reportada los agentes de área de la SEA*
- \* Estudio agroeconómico por cultivos y zonas*
- \* Análisis de la situación general de la producción agropecuaria, comercialización y crédito agrícola*

*En el segundo tomo:*

- \* Análisis de las fuentes actuales de crédito para los pequeños productores*
- \* Caracterización de las pequeñas explotaciones agrícolas*
- \* Planificación de servicios*
- \* Informaciones básicas sobre aspectos socio-institucionales*

*Este conjunto de documentos constituye un diagnóstico, con ricos elementos informativos sobre el área estudiada.*

*Es conveniente resaltar la novedad y valor del documento "Caracterización de las Pequeñas Explotaciones Agrícolas" ya que la necesidad de definir y conocer los rasgos básicos de los usuarios de los servicios y acciones agropecuarias, contribuye al afinamiento de los objetivos, métodos y naturaleza de las acciones institucionales.*

***Este trabajo inicia una línea necesaria de investigación aplicada, útil para el trazamiento de políticas y la identificación, control y evaluación del proyecto del Sector Agrícola y de otros sectores comprometidos con el desarrollo rural.***

***En la primera etapa trabajaron los técnicos de la División de Planes Operativos de la SEAPLAN, bajo la Dirección de los Ingenieros Agrónomos Wilfrido Isidor, Benito Rodríguez y Henry Guerrero, con la asesoría de los señores Carlos Fonck y Agapito Pérez Luna del IICA.***

***La elaboración final de los documentos correspondientes a la segunda etapa, estuvo a cargo del equipo dirigido por el Ing. Civil y Planificador Regional, Francisco T. Rodríguez y fué integrado por la Arq. María Rodríguez de Rivera (Planificadora Física); Lic. Nelson de los Santos, (sociólogo); Dr. Darío Bencosme, Especialista en Cooperativas y Crédito Agrícola y Lic. Frank Cáceres, Estadístico y Demógrafo. Para la realización del capítulo sobre tipificación, se contó con la asesoría del Dr. Mario Kaminsky del IICA/CIDIA en San José, Costa Rica. Las labores secretariales y de apoyo logístico fueron realizadas por Margarita García y Elba Felipe.***

***La coordinación general de este trabajo estuvo a cargo del Dr. Héctor Morales, Director de la Oficina del IICA en la República Dominicana, el Ing. Agrón. Samuel Encarnación, Subsecretario Técnico de Planificación Sectorial Agropecuaria de la SEA y los Licenciados Fausto Grisanti y Rafael T. Carvajal, funcionarios de dicha Institución.***

***La SEA y el IICA agradecen al conjunto de instituciones que en varios sentidos han contribuido a la presentación de estos documentos. Las principales han sido las siguientes:***

- . Secretaría de Estado de Educación (SEEBAC);***
- . Secretaría de Estado de Salud (SESPAS);***
- . Oficina Nacional de Estadísticas (ONE);***
- . Instituto Nacional de Aguas Potables (INAPA);***
- . Corporación Dominicana de Electricidad (CDE);***
- . Secretaría de Estado de Obras Públicas (SEOPC);***
- . Banco Agrícola de la República Dominicana (BAGRICOLA).***

***Al entregar a lectores y usuarios esta obra, esperamos sus críticas y aportes, y reconocemos nuevamente el cálido apoyo del Gobierno suizo a través de la Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo, los estímulos del Señor Secretario de Agricul-***

***tura, R. Hipólito Mejía D. y la amplia colaboración de las organizaciones de productores de la Regional Central, protagonistas principales de los esfuerzos para el Desarrollo Rural en el país.***



**DIAGNOSTICO PRELIMINAR AGROPECUARIO  
DE LA REGIONAL CENTRAL**

**INDICE**

**I—  
INFORMACION BASICA  
SOBRE LOS RECURSOS  
NATURALES**

	<b>Página No.</b>
<b>Presentación</b> .....	<b>3</b>
1. Generalidades .....	5
2. Características físicas .....	6
2.1 Fisiografía e hidrografía .....	6
2.1.1 Fisiografía .....	6
2.1.1.1 Unidad fisiográfica Llanura Costera del Caribe .....	6
2.1.1.2 Unidad fisiográfica Cordillera Central .....	7
2.1.1.3 Unidad fisiográfica Valles Intramontanos de la Cordillera Central .....	8
2.1.1.4 Unidad fisiográfica Sierra de Yamasá .....	10
2.1.1.5 Unidad fisiográfica Los Haitises .....	11
2.1.2 Hidrografía .....	11
2.1.2.1 Cuenca del Ozama .....	12
2.1.2.2 Cuenca del Haina .....	14
2.1.2.3 Cuenca del Nizao .....	16
2.1.2.4 Cuenca del Nigua .....	18
2.2 Características climáticas .....	21
2.2.1 Temperatura .....	23
2.2.2 Precipitación .....	24
2.2.3 Evaporación y evapotranspiración .....	44
2.3 Recursos de suelos .....	45
2.3.1 Descripción general de los suelos de la Regional Central .....	46
2.3.2 Suelos de las zonas de Peravia y San Cristóbal .....	46
2.3.2.1 Series de suelo .....	48
2.3.2.2 Propiedades de las series de suelo de Peravia y San Cristóbal .....	48
a) Propiedades físicas .....	48
Textura .....	48

	Profundidad efectiva .....	53
	Infiltración .....	53
	Retención de Humedad .....	53
	b) Propiedades químicas .....	56
	Capacidad de intercambio catiónico .....	56
	Salinidad y alcalinidad .....	56
2.3.2.3	Clasificación por la aptitud para el riego .....	56
2.3.3	Clasificación de los suelos de la Regional Central	
	por su capacidad de uso .....	57
	Suelos clase I .....	57
	Suelos clase II .....	57
	Suelos clase III .....	69
	Suelos clase IV .....	69
	Suelos clase V .....	69
	Suelos clase VI .....	69
	Suelos clase VII .....	69
	Suelos clase VIII .....	69
2.3.4	Uso actual de la tierra .....	69
2.3.4.1	Zona de Peravia .....	71
2.3.4.2	Zona de San Cristóbal .....	71
2.3.4.3	Zona del Distrito .....	73
2.3.4.4	Características del sistema de uso .....	76
<b>3. Superficie no estudiada</b>		
	.....	77
<b>4. Riego y Drenaje</b>		
	.....	77
4.1	Superficie bajo riego .....	78
4.2	Superficie con potencial de riego .....	78
4.3	Superficie con limitaciones .....	81
4.4	Presas y estructuras similares y red	
	de canales primarios y secundarios .....	82
4.4.1	Canales de riego .....	83
4.5	Métodos de riego .....	84
4.5.1	Métodos de amelgas .....	85
4.5.2	Método de riego por surcos .....	86
4.5.3	Otros métodos .....	87
4.5.4	Dimensión y ubicación predial .....	87

<b>Apéndice 1:</b>	<b>Asociaciones de suelos de la Regional Central</b> .....	<b>89</b>
	<b>Aluviones recientes indiferenciados</b> .....	<b>91</b>
	<b>Asociación Las Lavas</b> .....	<b>91</b>
	<b>Asociación San José-Pizarrete</b> .....	<b>92</b>
	<b>Asociación Sombrero</b> .....	<b>92</b>
	<b>Asociación Yaguata</b> .....	<b>93</b>
	<b>Asociación Sabana Buey</b> .....	<b>93</b>
	<b>Asociación Jalonga-Consuelo</b> .....	<b>94</b>
	<b>Asociación Los Haitises</b> .....	<b>94</b>
	<b>Terreno escabroso de montaña</b> .....	<b>95</b>
	<b>Asociación Jalonga-Marmolejos-Caliche</b> .....	<b>96</b>
	<b>Asociación Guerra-Caoba Medina</b> .....	<b>97</b>
	<b>Asociación Matanzas-Jalonga</b> .....	<b>99</b>
	<b>Asociación Pimentel-Fantino-Cotuí</b> .....	<b>100</b>
	<b>Asociación Guanuma-Elmhurts</b> .....	<b>102</b>

**INFORMACION BASICA SOBRE  
LOS RECURSOS NATURALES**

**INDICE DE CUADROS**

**Página No.**

Cuadro 2.1	Descarga mensual en $M^3/seg.$ en la estación hidrométrica de Don Juan en la parte alta de la cuenca del río Ozama . . . . .	13
Cuadro 2.2	Descarga media diaria en $m^3/seg.$ en la estación hidrométrica de Caobal en la parte alta de la cuenca del río Haina . . . . .	17
Cuadro 2.3	Descarga media mensual en $m^3/seg.$ en la estación hidrométrica de Arroyo Limón en la parte media de la cuenca del río Ocoa . . . . .	17
Cuadro 2.4	Descarga media mensual en $m^3/seg.$ en la estación hidrométrica de La Estrechura en la parte alta de la cuenca del río Nizao . . . . .	19
Cuadro 2.5	Descarga media en $m^3/seg.$ en la estación hidrométrica de Palo de Caja en la parte media de la cuenca del río Nizao . . . . .	20
Cuadro 2.6	Descarga media mensual en $m^3/seg.$ en la estación hidrométrica de El Tablazo en la cuenca media del río Nigua . . . . .	22
Cuadro 2.7	Registro de la estación meteorológica de San Cristóbal . . . . .	25
Cuadro 2.8	Registro de la estación meteorológica de Santo Dgo. . . . .	25
Cuadro 2.9	Registro de la estación meteorológica de Nizao . . . . .	26
Cuadro 2.10	Registro de la estación meteorológica de Bayaguana . . . . .	26
Cuadro 2.11	Registro de la estación meteorológica de Villa Altg. . . . .	27
Cuadro 2.12	Registro de la estación meteorológica de Baní . . . . .	27
Cuadro 2.13	Registro de la estación meteorológica de Ocoa . . . . .	28
Cuadro 2.14	Registro de la estación meteorológica de Cacique . . . . .	28
Cuadro 2.15	Registro de la estación meteorológica de Rancho Arriba . . . . .	29
Cuadro 2.16	Registro de la estación meteorológica de Yamasá . . . . .	29
Cuadro 2.17	Registro de la estación meteorológica de El Cerro . . . . .	30
Cuadro 2.18	Criterio de clasificación del clima según los requerimientos de agua . . . . .	44
Cuadro 2.19	Clasificación de los suelos . . . . .	49
Cuadro 2.20	Correlación entre series y observaciones . . . . .	51
Cuadro 2.21	Propiedades físicas y químicas . . . . .	54
Cuadro 2.21 A	Características cualitativas de algunos perfiles descritos en Peravia y San Cristóbal . . . . .	58
Cuadro 2.22	Especificaciones generales para la clasificación . . . . .	63
Cuadro 2.23	Correlación de las series de suelos con las unidades potenciales de riego . . . . .	64
Cuadro 2.24	Áreas de las unidades potenciales de tierra . . . . .	68

<b>Cuadro 2.25</b>	<b>Superficie por clases de suelos en las zonas de la Regional Central (Ha.)</b> . . . . .	<b>70</b>
<b>Cuadro 2.26</b>	<b>Uso tradicional del suelo por subzonas de la zona de Peravia</b> . .	<b>72</b>
<b>Cuadro 2.27</b>	<b>Uso tradicional del suelo por subzonas de la zona de San Cristóbal</b> . . . . .	<b>74</b>
<b>Cuadro 2.28</b>	<b>Uso tradicional del suelo en la zona del Distrito</b> . . . . .	<b>75</b>
<b>Cuadro 2.29</b>	<b>Áreas sembradas de caña</b> . . . . .	<b>76</b>
<b>Cuadro 4.1</b>	<b>Superficie bajo riego en la Regional Central</b> . . . . .	<b>79</b>
<b>Cuadro 4.2</b>	<b>Áreas regadas (Ha.)</b> . . . . .	<b>80</b>
<b>Cuadro 4.3</b>	<b>Proyectos de presas identificados en el área de la Regional Central</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>Cuadro 4.4</b>	<b>Canales de riego</b> . . . . .	<b>84</b>

**INDICE DE  
CLIMADIAGRAMAS**

<b>Fig. 2.1</b>	<b>Climadiagrama de Villa Altagracia</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>Fig. 2.2</b>	<b>Climadiagrama de Baní</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>Fig. 2.3</b>	<b>Climadiagrama de Rancho Arriba</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>Fig. 2.4</b>	<b>Climadiagrama de Yamasá</b> . . . . .	<b>34</b>
<b>Fig. 2.5</b>	<b>Climadiagrama de Monte Plata</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>Fig. 2.6</b>	<b>Climadiagrama de El Cerro</b> . . . . .	<b>36</b>
<b>Fig. 2.7</b>	<b>Climadiagrama de El Cacique</b> . . . . .	<b>37</b>
<b>Fig. 2.8</b>	<b>Climadiagrama de Santo Domingo</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>Fig. 2.9</b>	<b>Climadiagrama de San Cristóbal</b> . . . . .	<b>39</b>
<b>Fig. 2.10</b>	<b>Climadiagrama de San José de Ocoa</b> . . . . .	<b>40</b>
<b>Fig. 2.11</b>	<b>Climadiagrama de Valdesia</b> . . . . .	<b>41</b>
<b>Fig. 2.12</b>	<b>Climadiagrama de Bayaguana</b> . . . . .	<b>42</b>
<b>Fig. 2.13</b>	<b>Climadiagrama de Nizao</b> . . . . .	<b>43</b>

**INDICE DE MAPAS  
INFORMACION BASICA  
SOBRE LOS RECURSOS NATURALES**

<b>Mapa 1</b>	<b>Cuencas hidrográficas y estaciones hidrométricas</b> . . . . .	<b>105</b>
<b>Mapa 2</b>	<b>Curvas isoyetas y estaciones climáticas</b> . . . . .	<b>106</b>
<b>Mapa 3</b>	<b>Zonificación climática</b> . . . . .	<b>107</b>
<b>Mapa 4</b>	<b>Zonas, subzonas y áreas</b> . . . . .	<b>108</b>
<b>Mapa 5</b>	<b>Clases de suelo de la subzona de Nizao</b> . . . . .	<b>109</b>
<b>Mapa 6</b>	<b>Ubicación predial, subzona de Nizao</b> . . . . .	<b>110</b>

II-  
**INFORMACION DEL SECTOR  
 AGROPECUARIO DE LA  
 REGIONAL CENTRAL  
 REPORTADA POR AGENTES  
 DEL AREA DE LA SEA**

<b>Presentación</b> .....		<b>113</b>
<b>Cuadro 1.</b>	<b>Tiempo del agente de área trabajando</b> .....	<b>115</b>
<b>Cuadro 2.</b>	<b>Grado profesional de los agentes de área</b> .....	<b>116</b>
<b>Cuadro 4.B.</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Regional Central</b> .....	<b>135</b>
<b>Cuadro 4.B.1</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Distrito Nacional</b> .....	<b>136</b>
<b>Cuadro 4.B.2</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Villa Mella</b> .....	<b>137</b>
<b>Cuadro 4.B.3</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Monte Plata</b> .....	<b>138</b>
<b>Cuadro 4.B.4</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Bayaguana</b> .....	<b>139</b>
<b>Cuadro 4.B.5</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Sabana Grande de Boyá</b> .....	<b>140</b>
<b>Cuadro 4.B.6</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Zona de San Cristóbal</b> .....	<b>141</b>
<b>Cuadro 4.B.7</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Sub-Zona de San Cristóbal</b> .....	<b>142</b>
<b>Cuadro 4.B.8</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Palenque</b> .....	<b>134</b>
<b>Cuadro 4.B.9</b>	<b>Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Villa Altigracia</b> .....	<b>144</b>

Cuadro 4.B.10	Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Yamasá .....	145
Cuadro 4.B.11	Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Peravia .....	146
Cuadro 4.B.12	Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Baní .....	147
Cuadro 4.B.13	Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Fundación .....	148
Cuadro 4.B.14	Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Nizao .....	149
Cuadro 4.B.15	Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. San José de Ocoa .....	150
Cuadro 4.B.16	Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros. Rancho Arriba .....	151
Cuadro 5.	Uso tradicional del suelo en la Regional Central .....	152
Cuadro 5.1	Uso tradicional del suelo en la zona agropecuaria del Distrito Nacional .....	153
Cuadro 5.3	Uso tradicional del suelo en la zona agropecuaria de Peravia ..	155
Cuadro 6.	Agricultores que normalmente reciben servicios estatales ....	156
Cuadro 7.	Número aproximado de fincas, por tamaño .....	158
Cuadro 7.1	Número aproximado de fincas, por tamaño (Distrito) .....	158
Cuadro 7.2	Número aproximado de fincas, por tamaño (San Cristóbal) ..	159
Cuadro 7.3	Número aproximado de fincas, por tamaño (Peravia) .....	159
Cuadro 8.	Número de organizaciones rurales existentes en la Regional Central Agropecuaria .....	160
Cuadro 8.1	Número de organizaciones rurales existentes en la zona del Distrito Nacional .....	161
Cuadro 8.2	Número de organizaciones rurales existentes en la zona de San Cristóbal .....	162
Cuadro 8.3	Número de organizaciones rurales existentes en la zona de Peravia .....	163
Cuadro 9.	Número de asociaciones en las organizaciones rurales .....	164
Cuadro 9.1	Número de asociaciones en las organizaciones rurales zona del Distrito Nacional .....	165



<b>Cuadro 9.2</b>	<b>Número de asociaciones en las organizaciones rurales en la zona de San Cristóbal</b> .....	<b>166</b>
<b>Cuadro 9.3</b>	<b>Número de asociaciones en las organizaciones rurales en la zona de Peravia</b> .....	<b>167</b>
<b>Cuadro 10.</b>	<b>Problemas principales asociados con la producción agropecuaria</b> .....	<b>168</b>
<b>Cuadro 10.1</b>	<b>Problemas principales asociados con la producción agropecuaria en la zona del Distrito Nacional</b> .....	<b>169</b>
<b>Cuadro 10.2</b>	<b>Problemas principales asociados con la producción agropecuaria en la zona de San Cristóbal</b> .....	<b>170</b>
<b>Cuadro 10.3</b>	<b>Problemas asociados con la producción agropecuaria en la zona de Peravia</b> .....	<b>171</b>
<b>Cuadro 11.</b>	<b>Acciones surgidas para superar los problemas principales</b> .....	<b>172</b>
<b>Cuadro 11.1</b>	<b>Acciones sugeridas para superar los problemas principales en la zona del Distrito Nacional</b> .....	<b>173</b>
<b>Cuadro 11.2</b>	<b>Acciones sugeridas para superar los problemas principales en la zona de San Cristóbal</b> .....	<b>174</b>
<b>Cuadro 11.3</b>	<b>Acciones sugeridas para superar los problemas principales en la zona de Peravia</b> .....	<b>175</b>
<b>Apéndice 2:</b>	<b>Modelo de planilla para recolectar información</b> .....	<b>177</b>

**III-  
ESTUDIO  
AGROECONOMICO  
POR CULTIVOS Y  
ZONAS**

Página No.

<b>1. Presentación</b>		<b>187</b>
<b>2. Café</b>		
2.1	Descripción	191
2.2	Variedades	191
2.3	Localización	192
2.4	Tecnología aplicada	193
2.4.1	Epocas de siembra de y cosecha	193
2.4.2	Rotaciones y sistemas de producción	194
2.4.3	Coefficientes tecnológicos	194
2.4.4	Viveros	194
2.5	Superficie sembrada y cosechada	194
2.6	Producción y productividad	196
2.7	Mercadeo	197
2.7.1	Destino de la producción	197
2.7.2	Canales y márgenes de comercialización	198
2.7.3	Precios	201
2.8	Costo de producción	201
2.8.1	Costo de producción de las cosechas	201
2.8.2	Rentabilidad	202
2.8.3	Crédito	203
2.9	Programas y proyectos	205
2.10	Problemas detectados	206
<b>3. Cacao</b>		
3.1	Descripción	207
3.2	Variedades	208
3.3	Localización	208
3.4	Epocas de siembra y cosecha	208
3.5	Superficie sembrada y cosechada	210
3.6	Producción	210
3.7	Mercadeo	211

3.7.1	Destino de la producción	211
3.7.2	Márgenes de comercialización	212
3.7.3	Precios	212
3.8	Costo de producción	215
3.9	Programas y proyectos especiales	219
3.10	Problemas detectados	222

#### 4. Plátano

4.1	Descripción	226
4.2	Variedades cultivadas	226
4.3	Localización	226
4.4	Tecnología aplicada	227
4.4.1	Epoca de siembra	227
4.4.2	Rotaciones y sistemas de producción	228
4.4.3	Coefficientes tecnológicos	228
4.5	Superficie sembrada y cosechada	228
4.6	Producción y productividad	230
4.7	Mercadeo	231
4.7.1	Destino de la producción	231
4.7.2	Canales y márgenes de comercialización	232
4.7.3	Precios	234
4.8	Costo de producción	235
4.8.1	Costo de producción del cultivo	235
4.8.2	Rentabilidad	237
4.8.3	Crédito	238
4.9	Programas y proyectos	240
4.10	Problemas detectados	240

#### 5. Yuca

5.1	Descripción	243
5.2	Variedades	243
5.3	Localización	243
5.4	Tecnología aplicada	244
5.4.1	Epocas de siembra y cosecha	245
5.4.2	Rotación y sistemas	245
5.4.3	Coefficientes tecnológicos	245
5.5	Superficie sembrada y cosechada	246
5.6	Producción y productividad	247
5.7	Mercadeo	248
5.7.1	Destino de la producción	248
5.7.2	Canales y márgenes	248

5.7.3	Precios .....	250
5.8	Costo de producción, rentabilidad y crédito .....	252
5.8.1	Rentabilidad .....	254
5.8.2	Crédito .....	254
5.9	Programas y proyectos de apoyo al cultivo .....	257
5.10	Problemas detectados .....	257

## 6. Papa

6.1	Descripción .....	259
6.2	Variedades .....	259
6.3	Localización .....	259
6.4	Tecnología aplicada .....	260
6.4.1	Semilla .....	260
6.4.2	Epocas de siembra y cosecha .....	260
6.4.3	Rotación y sistema .....	261
6.4.4	Coefficientes tecnológicos .....	261
6.5	Superficie sembrada y cosechada .....	261
6.6	Producción y productividad .....	263
6.7	Mercadeo .....	263
6.7.1	Destino de la producción .....	264
6.7.2	Canales y márgenes .....	265
6.7.3	Precios .....	268
6.8	Costo de producción .....	271
6.8.1	Rentabilidad .....	271
6.8.2	Crédito .....	274
6.9	Programas de apoyo al cultivo .....	276
6.10	Problemas detectados en cuanto a la producción y la productividad .....	276

## 7. Habichuelas

7.1	Descripción .....	279
7.2	Variedades .....	279
7.3	Localización .....	179
7.4	Tecnología aplicada .....	280
7.4.1	Epoca de siembra .....	280
7.4.2	Rotación y sistema .....	281
7.4.3	Coefficientes tecnológicos .....	281
7.5	Superficie sembrada y cosechada .....	282
7.6	Producción y productividad .....	283
7.7	Mercadeo .....	285

7.7.1	Destino de la producción . . . . .	285
7.7.2	Canales y márgenes de comercialización . . . . .	286
7.7.3	Precios . . . . .	286
7.8	Costos de producción de las cosechas . . . . .	289

## 8. Arroz

8.1	Descripción . . . . .	295
8.2	Variedades . . . . .	295
8.3	Localización . . . . .	295
8.4	Tecnología aplicada . . . . .	295
8.4.1	Semilleros . . . . .	296
8.4.2	Epocas de siembra y cosecha . . . . .	296
8.4.3	Rotación y sistema . . . . .	296
8.4.4	Coefficientes tecnológicos . . . . .	297
8.5	Superficie sembrada y cosechada . . . . .	297
8.6	Producción y productividad . . . . .	299
8.7	Mercadeo . . . . .	300
8.7.1	Destino de la producción . . . . .	300
8.7.2	Canales de comercialización . . . . .	301
8.7.3	Precios . . . . .	303
8.8	Costos de producción . . . . .	306
8.8.1	Rentabilidad . . . . .	308
8.8.2	Crédito . . . . .	308
8.9	Programas y proyectos de apoyo al cultivo . . . . .	311
8.10	Problemas detectados en cuanto a producción y productividad . . . . .	311

## 9. Guandul

9.1	Descripción . . . . .	315
9.2	Variedades . . . . .	315
9.3	Localización . . . . .	316
9.4	Tecnología aplicada . . . . .	316
9.4.1	Epoca de siembra y cosecha . . . . .	316
9.4.2	Rotaciones y sistemas de producción . . . . .	317
9.4.3	Coefficiente tecnológico . . . . .	317
9.5	Superficie sembrada y cosechada . . . . .	318
9.6	Producción y productividad . . . . .	321
9.7	Mercadeo . . . . .	325
9.7.1	Destino de la producción . . . . .	325
9.7.2	Canales de comercialización . . . . .	326

9.7.3	Precios .....	327
9.8	Costo de producción .....	331
9.8.1	Costos de producción de las cosechas .....	331
9.8.3	Crédito .....	334
9.8.2	Rentabilidad .....	334
9.9	Programas y proyectos .....	338
9.10	Problemas detectados .....	338

## 10. Cebolla

10.1	Descripción .....	339
10.2	Variedades .....	339
10.3	Localización .....	339
10.4	Tecnología aplicada .....	340
10.4.1	Epocas de siembra y cosecha .....	340
10.4.2	Rotaciones y sistema de producción .....	340
10.4.3	Coefficientes tecnológicos .....	340
10.7.2	Canales y márgenes de comercialización .....	342
10.7.3	Precios .....	344
10.8	Costo de producción .....	349
10.8.1	Rentabilidad .....	349
10.8.2	Créditos .....	350
10.9	Programas y proyectos .....	350
10.10	Problemas detectados .....	350

## 11. Jengibre

11.1	Descripción .....	353
11.2	Variedades .....	354
11.3	Localización .....	354
11.4	Tecnología aplicada .....	354
11.4.1	Epocas de siembra y cosecha .....	354
11.4.2	Rotación y sistema .....	354
11.4.3	Coefficientes tecnológicos .....	355
11.5	Superficie sembrada y cosechada .....	355
11.6	Producción y productividad .....	355
11.7	Mercadeo .....	256
11.7.1	Destino de la producción .....	356
11.7.2	Canales y márgenes .....	356
11.7.3	Precios .....	357
11.8	Costo de producción .....	360

11.8.1	Rentabilidad .....	361
11.8.2	Crédito .....	361
11.9	Programas y proyectos de apoyo .....	362
11.10	Problemas detectados .....	362
<b>12. Maíz</b>		
12.1	Descripción .....	363
12.2	Variedades .....	363
12.3	Localización .....	363
12.4	Tecnología aplicada .....	364
12.4.1	Epocas de siembra y cosecha .....	364
12.4.2	Rotación y sistema .....	364
12.4.3	Coefficientes tecnológicos .....	365
12.5	Superficie sembrada y cosechada .....	365
12.6	Producción y productividad .....	366
12.7	Mercadeo .....	367
12.7.1	Destino de la producción .....	368
12.7.2	Canales y márgenes .....	368
12.7.3.1	Comportamiento de los precios a nivel del productor .....	370
12.7.3.2	Comportamiento de los precios mayoristas .....	371
12.7.3.3	Comportamiento de los precios al detalle .....	373
12.8	Costo de producción del cultivo de maíz .....	373
12.8.1	Rentabilidad .....	376
12.8.2	Crédito .....	376
<b>13. Lechoza</b>		
13.1	Descripción .....	379
13.2	Variedades .....	379
13.4.1	Epocas de siembra y cosecha .....	382
13.4.2	Rotación y sistema de producción .....	382
13.4.4	Coefficientes tecnológicos .....	
13.4.4	Coefficientes tecnológicos .....	383
13.5	Superficie sembrada .....	384
13.6	Producción y productividad .....	384
13.7	Mercado .....	384
13.7.1	Destino de la producción .....	384
13.7.2	Canales y márgenes .....	385
13.7.3	Precios .....	385
13.8	Costo de producción .....	389
13.8.1	Rentabilidad .....	389

13.8.2	Créditos . . . . .	391
--------	--------------------	-----

#### 14. Tomate

14.1	Descripción . . . . .	393
14.2	Variedades . . . . .	394
14.3	Localización . . . . .	394
14.4	Tecnología aplicada . . . . .	394
14.4.1	Siembra y cosecha . . . . .	394
14.4.2	Rotaciones y sistemas de producción . . . . .	395
14.4.3	Coefficientes tecnológicos . . . . .	396
14.5	Superficie sembrada y cosechada . . . . .	396
14.7	Mercadeo . . . . .	397
14.7.1	Destino de la producción . . . . .	397
14.7.2	Canales y márgenes de comercialización . . . . .	398
14.7.3	Precios de finca . . . . .	399
14.8	Costos de producción . . . . .	404
14.8.1	Costo de producción del cultivo de tomate de ensalada . . . . .	404
14.8.2	Rentabilidad . . . . .	406
14.8.3	Créditos . . . . .	407
14.9	Programas y proyectos . . . . .	411
14.10	Problemas detectados . . . . .	411

#### 15. Molondrón

15.1	Descripción . . . . .	413
15.2	Variedades . . . . .	413
15.3	Localización . . . . .	413
15.4	Tecnología aplicada . . . . .	414
15.4.1	Semilleros . . . . .	414
15.4.2	Epocas de siembra y cosecha . . . . .	414
15.4.3	Rotación y sistema . . . . .	414
15.4.4	Coefficientes tecnológicos . . . . .	414
15.5	Superficie sembrada y cosechada . . . . .	415
15.6	Producción y productividad . . . . .	417
15.7	Mercadeo . . . . .	417
15.7.1	Destino de la producción . . . . .	417
15.7.2	Canales y márgenes . . . . .	417
15.7.3	Precios . . . . .	418
15.8	Costo de producción, rentabilidad y crédito . . . . .	420
15.8.1	Rentabilidad . . . . .	420
15.8.2	Crédito . . . . .	420
15.9	Programas de apoyo . . . . .	422



## **16. Batata**

16.1	Descripción .....	423
16.2	Variedades .....	423
16.3	Localización .....	424
16.4	Tecnología aplicada .....	424
16.4.1	Epocas de siembra y cosecha .....	425
16.4.2	Rotación y sistema de producción .....	425
16.4.3	Coefficientes tecnológicos .....	425
16.5	Superficie sembrada y cosechada .....	426
16.7	Mercadeo .....	427
16.7.1	Destino de la producción .....	428
16.7.2	Canales y márgenes .....	429
16.7.3	Precios .....	431
16.7.3	Precios a nivel de finca .....	431
16.7.4	Precios a nivel del mercado mayorista .....	431
16.7.5	Precios a nivel del mercado detallista .....	434
16.8	Costo de producción .....	434
16.8.1	Rentabilidad .....	438
16.8.2	Crédito .....	438
16.9	Programas y proyectos de apoyo al cultivo .....	439
16.10	Problemas en cuanto a producción y productividad .....	439

III-  
**ESTUDIO AGROECONOMICO  
POR CULTIVOS Y ZONAS**

**INDICE DE CUADROS**

**2. Café**

Cuadro 2.1	Programa de viveros oficiales y privados, 1980 . . . . .	195
Cuadro 2.2	Superficie sembrada de café en la Regional Central 1971 . . .	196
Cuadro 2.3	Producción nacional y exportación y consumo de café durante el período 1970-1979 . . . . .	197
Cuadro 2.4	Centros de acopio y superficie bajo su área de influencia en hectáreas . . . . .	200
Cuadro 2.5	Precios de café durante el período 1970-1979 . . . . .	201
Cuadro 2.6	Costo de inversión en la renovación de una hectárea de café . .	202
Cuadro 2.7	Créditos formalizados por el Banco Agrícola para el cultivo de café, por oficinas, en la Regional Central (1974-1978) . . . . .	204
Cuadro 2.8	Actividades a realizar, por cuatrimestre, en el cultivo de café en la Regional Central (año 1981) . . . . .	205

**3. Cacao**

Cuadro 3.1	Distribución por regiones del área sembrada de cacao . . . . .	209
Cuadro 3.2	Distribución del área cultivada de cacao en la Regional Central	209
Cuadro 3.3	Rendimiento esperado por hectárea de cacao híbrido . . . . .	210
Cuadro 3.4	Producción nacional de cacao (1973-1980) (T.M.) . . . . .	211
Cuadro 3.5	Volumen de cacao exportado (T.M.) y valor en RD\$ durante el período 1973-1979 . . . . .	212
Cuadro 3.6	Precio del cacao a nivel de finca (RD\$/TM) . . . . .	213
Cuadro 3.7	Comparación precios mensuales de exportación (100 libras) . .	213
Cuadro 3.8	Comparación entre el precio interno y externo del cacao en la Regional Central. Marzo-abril, 1980 (45.45 kg.) . . . . .	214
Cuadro 3.9	Precio promedio mensual de la bolsa de cacao de New York (45.45 kg.) . . . . .	214
Cuadro 3.10	Costo de producción por hectárea y por TM por regional según categoría de productor . . . . .	216
Cuadro 3.11	Regional Central. Costo de producción por hectárea y por TM en RD\$ . . . . .	217
Cuadro 3.12	Regional Central. Costo de producción por tarea hectárea y por TM, en RD\$. Fincas de 100-300 tareas . . . . .	217

Cuadro 3.13	Componentes del costo de producción, en porcentaje, por regionales .....	218
Cuadro 3.14	Uso de agroquímicos en el cultivo del cacao, según productores encuestados, en porcentaje .....	218
Cuadro 3.15	Créditos formalizados para el cultivo de cacao por oficinas del Banco Agrícola en la Regional Central (período 1974-1978) .....	220
Cuadro 3.16	Clasificación de los campos de producción de semillas en producción en desarrollo y por establecer .....	221
Cuadro 3.17	Producción de semillas para el año 1980-81 .....	222
Cuadro 3.18	Movimiento de los viveros de cacao durante el año 1979 .....	224

#### 4. Plátano

Cuadro 4.1	Distribución de las áreas de plátano por regional en 1980 (Ha).	229
Cuadro 4.2	Áreas sembradas de plátanos en la Regional Central .....	229
Cuadro 4.3	Áreas de plátanos cosechadas en la Regional durante el período de 1976-1979 .....	230
Cuadro 4.4	Producción de plátanos en la Regional Central 1976-1979 ..	231
Cuadro 4.5	Exportaciones nacionales de plátano, 1970-1976 .....	232
Cuadro 4.6	Precios promedios a nivel de finca para el período 1977-1980 (RD\$/Millar) .....	234
Cuadro 4.7	Costo de producción del plátano 1976-1979 (RD\$/Ha) .....	236
Cuadro 4.8	Rentabilidad por tarea del cultivo del plátano durante el período 1976-1979 .....	237
Cuadro 4.9	Incidencia del crédito en la superficie sembrada de plátano en la Regional Central (1974-1979) .....	238
Cuadro 4.10	Créditos formalizados para el cultivo de plátano por oficina del Banco Agrícola en la Regional Central .....	239
Cuadro 4.11	Reprogramación de siembra de plátano por sub-zonas en la Regional Central para 1980 .....	240

#### 5. Yuca

Cuadro 5.1	Ciclo vegetativo y productividad de las diferentes variedades de yuca cultivadas .....	244
Cuadro 5.2	Superficie sembrada y cosechada durante el período 1976-79	246
Cuadro 5.3	Área programada a sembrar y cosechar en 1980 .....	247
Cuadro 5.4	Participación de la Regional Central en la producción nacional de yuca durante el período 1976-1979 .....	248
Cuadro 5.5	Márgenes de comercialización .....	251
Cuadro 5.6	Precios a nivel de finca, mayorista y detallista (RD\$ por TM) ..	252

Cuadro 5.7	Comportamiento del costo de producción por tarea del cultivo de yuca (RD\$/ha.) . . . . .	253
Cuadro 5.8	Rentabilidad por hectárea de yuca durante el período 1976-1979 . . . . .	254
Cuadro 5.9	Influencia de los créditos del Banco Agrícola en la producción regional 1976-1979 . . . . .	255
Cuadro 5.10	Préstamos formalizados de yuca por oficina. Período 1974-1978 . . . . .	256

## 6. Papa

Cuadro 6.1	Epoca de siembra y cosecha para el cultivo de la papa en la Regional Central . . . . .	261
Cuadro 6.2	Area sembrada y cosechada de papa en la Regional Central durante el período 1976-1979 . . . . .	262
Cuadro 6.3	Programación de área de siembra, cosecha y producción esperada del cultivo de la papa para el año 1980. Nivel nacional y en la Regional Central . . . . .	262
Cuadro 6.4	Producción nacional y de la Regional Central, de papa para el período 1970-1979 (en TM) . . . . .	264
Cuadro 6.5	Papa comercializada por la Cooperativa Agropecuaria Santa Cruz, en San José de Ocoa (1969-1975) . . . . .	266
Cuadro 6.6	Precio promedio a nivel de productor, mayorista y detallista y márgenes brutos de comercialización . . . . .	269
Cuadro 6.7	Precios a nivel de mayoristas por meses y años para los diferentes mercados de la Regional Central (por 45 kilos) . . . . .	270
Cuadro 6.8	Precios promedio a nivel de mercado (1977-1980) (RD\$/kilo) . . . . .	271
Cuadro 6.9	Precios promedios mensuales por mercado de la Regional Central (1977-1980), precios a nivel de detallista (RD\$/libra) . . . . .	272
Cuadro 6.10	Comportamiento del costo de producción de la papa por hectárea durante el período 1976-1979 . . . . .	273
Cuadro 6.11	Rentabilidad por hectárea de papa durante el período 1976-1979 . . . . .	274
Cuadro 6.12	Influencia del crédito en la producción regional . . . . .	275
Cuadro 6.13	Préstamos formalizados de papa por oficina en el período 1974-1978 . . . . .	277

## 7. Habichuela

Cuadro 7.1	Siembra y cosecha de habichuela en la Regional Central, período 1977-1979 (Ha). . . . .	283
------------	---	-----

Cuadro 7.2	Producción en T.M. Período 1977-1979 .....	284
Cuadro 7.3	Producción regional esperada por zona para el año 1980 (T.M.) .....	284
Cuadro 7.4	Exportación de habichuelas durante el período 1976-1979 (RD\$) .....	285
Cuadro 7.5	Precios a nivel de finca en RD\$/T.M. ....	288
Cuadro 7.6	Precios al por mayor de habichuelas rojas en RD\$/kilo .....	288
Cuadro 7.7	Precios al detalle de la habichuela roja en RD\$/kilo .....	288
Cuadro 7.8	Comportamiento del costo de producción por hectárea del cultivo de habichuelas rojas durante el período 1976-1979 (promedio regional) .....	290
Cuadro 7.9	Rentabilidad por tarea del cultivo de habichuelas rojas durante el período 1976-1979 .....	291
cuadro 7.10	Cantidad y valor en RD\$ de los préstamos formalizados en el cultivo de habichuelas. Regional Central (1974-1978) .....	292

## 8. Arroz

Cuadro 8.1	Superficie sembrada y cosechada en hectárea (1977-1979) ..	298
Cuadro 8.2	Programación del cultivo de arroz para el año 1980 por subzonas .....	298
Cuadro 8.3	Producción obtenida en la Regional durante el período 1977-1980 (T.M.) .....	299
Cuadro 8.4	Unidades de pesos y medidas en la comercialización del arroz en la Regional Central .....	302
Cuadro 8.5	Márgenes de beneficios por estratos en la comercialización del arroz .....	304
Cuadro 8.6	Comportamiento de los precios a nivel de finca (1977-1979) (RD\$/T.M.) .....	305
Cuadro 8.7	Comportamiento de los precios a nivel de mayoristas 1977-1980 (RD\$/T.M.) .....	305
Cuadro 8.8	Comportamiento de los precios a nivel de detallista (1977-1980) (RD\$/kilo) .....	305
Cuadro 8.9	Costos de producción de arroz durante el período 1976-1979 (RD\$/Ha.) .....	306
Cuadro 8.10	Costos de producción de arroz seco, variedad: Inglés Largo. Sub- zona: Villa Mella. Año: 1979 (RD\$/Ha.) .....	307
Cuadro 8.11	Rentabilidad por hectárea de arroz durante el período 1976-1979 .....	309
Cuadro 8.12	Influencia del crédito del Bagricola en el área sembrada. Período 1977-1979 .....	310

Cuadro 8.13	Cantidad y valor de los préstamos formalizados del cultivo de arroz por oficinas regionales. (Período: 1974—1979) . . . . .	310
-------------	---	-----

## 9. Guandul

Cuadro 9.1	Localidades y épocas de siembra y cosecha . . . . .	317
Cuadro 9.2	Superficie a sembrarse por sub-zonas durante el año 1980 (Ha). . . . . .	319
Cuadro 9.3	Area sembrada durante el cuatrienio 1976—1979 (Ha) . . . . .	319
Cuadro 9.4	Superficie cosechada durante el cuatrienio 1976—1979 (Ha). .	320
Cuadro 9.5	Distribución por sub-zonas de la tarea programada a cosechar en 1980 (Ha) . . . . .	321
Cuadro 9.6	Superficie cultivada y participación porcentual a la producción por regional . . . . .	322
Cuadro 9.7	Comportamiento de la producción de guandul (nacional y regional) (T.M.) . . . . .	323
Cuadro 9.8	Producción de guandul. Período 1974—1978 (Kg.) . . . . .	324
Cuadro 9.9	Exportación del guandul (R.D.). Período 1973—1977 . . . . .	325
Cuadro 9.10	Consumo aparente de guandules en la Rep. Dom. (En miles de T.M.) . . . . .	326
Cuadro 9.11	Precios a nivel de finca en la Regional Central. Período 1977—1980 (T.M.) . . . . .	329
Cuadro 9.12	Precios promedios anuales a nivel de mercado mayorista en la Regional Central (RD\$/T.M.) . . . . .	330
Cuadro 9.13	Precios promedios a nivel de detallista (RD\$/kg.) . . . . .	331
Cuadro 9.14	Comportamiento del costo de producción por tarea del cultivo de guandul durante el período 1976—1979 en la Regional Central . . . . .	332
Cuadro 9.15	Rentabilidad de la cosecha de guandul durante el período 1976—1979 . . . . .	334
Cuadro 9.16	Rendimiento y costos de producción por zonas (T.M./ha.) . . .	335
Cuadro 9.17	Cantidad y valor de los préstamos formalizados en la Regional Central en el cultivo de guandul durante el período 1974—1978	336

## 10. Cebolla

Cuadro 10.1	Area sembrada y producción obtenida de cebolla en los años 1976—1979 . . . . .	342
Cuadro 10.2	Area a sembrar y cosechar de cebolla en 1980 (Ha.) . . . . .	342
Cuadro 10.3	Márgenes de comercialización de la cebolla (RD\$) . . . . .	343
Cuadro 10.4	Precios promedios a nivel de finca (T.M.) . . . . .	343

Cuadro 10.5	Precios promedios en los mercados mayoristas (RD\$/T.M.) . . .	344
Cuadro 10.6	Precios de mayoristas por mercado (RD\$/45 kilos) . . . . .	345
Cuadro 10.7	Precios promedios de la cebolla en los mercados minoritarios (RD\$/kilo) . . . . .	346
Cuadro 10.8	Precios al detalle por mercado. Período 1977-1980 (RD\$/kilo) . . . . .	347
Cuadro 10.9	Comportamiento del costo de producción del cultivo de cebolla roja durante el período 1976-1979 (RD\$/ha.) . . . . .	348
Cuadro 10.10	Rentabilidad del cultivo de cebolla por tarea durante el período 1976-1979 . . . . .	349
Cuadro 10.11	Préstamos formalizados de cebolla por oficinas durante el período 1974-1979 . . . . .	351

## 11. Jengibre

Cuadro 11.1	Valor y cantidad exportada (RD\$/T.M.) . . . . .	356
Cuadro 11.2	Cantidad y precios promedios anuales al por mayor en los mercados de Santo Domingo (RD\$/T.M.) . . . . .	357
Cuadro 11.3	Exportaciones de jengibre. Período 1971-1973 . . . . .	358
Cuadro 11.4	Importaciones de jengibre deshidratado (1971-1975) (T.M.) . . . . .	358
Cuadro 11.5	Precios promedios al detalle para algunos años en varios mercados de República Dominicana (RD\$/kg.) . . . . .	359
Cuadro 11.6	Comportamiento del costo de producción por hectárea de jengibre . . . . .	359
Cuadro 11.7	Rentabilidad por hectárea de jengibre durante el período 1976-1979 . . . . .	361
Cuadro 11.8	Préstamos formalizados por oficina. Período 1974-1978 (RD\$) . . . . .	361
Cuadro 11.9	Influencia de los créditos del Banco Agrícola en la producción regional (1977-1978) . . . . .	362

## 12. Maíz

Cuadro 12.1	Area sembrada, cosechada y producción obtenida del maíz en el período 1977-1979 . . . . .	365
Cuadro 12.2	Programa de siembra de maíz por sub-zonas de la Regional Central para 1980 . . . . .	366
Cuadro 12.3	Producción esperada por zonas en el cultivo del maíz para 1980 . . . . .	367
Cuadro 12.4	Pesos y medidas usados en la comercialización del maíz . . . . .	367
Cuadro 12.5	Consumo aparente del maíz (T.M.) . . . . .	368

Cuadro 12.6	Márgenes de comercialización del maíz durante el período 1977–1979 (RD\$/T.M.) . . . . .	369
Cuadro 12.7	Precios promedios a nivel de finca durante el período 1977–1979 (RD\$/T.M.) . . . . .	371
Cuadro 12.8	Precios del maíz a nivel de mercado mayorista en la Regional Central (RD\$/45 kg.) . . . . .	372
Cuadro 12.9	Precios del maíz a nivel del mercado detallista en la Regional Central (RD\$/kilo) . . . . .	374
Cuadro 12.10	Comportamiento del costo de producción por hectárea de maíz, 1976–1979 (RD\$) . . . . .	375
Cuadro 12.11	Rentabilidad por tarea del cultivo del maíz . . . . .	376
Cuadro 12.12	Créditos otorgados por oficinas para el cultivo de maíz . . . . .	378

### 13. Lechosa

Cuadro 13.1	Rendimiento promedio en kilogramos y número de frutas por hectáreas . . . . .	381
Cuadro 13.2	Características de cinco variedades de lechosa . . . . .	381
Cuadro 13.3	Márgenes de comercialización de la lechosa para el período 1977–1978 (RD\$/Docena) . . . . .	386
Cuadro 13.4	Precios mensuales de la lechosa a nivel del mercado mayorista (por docena) . . . . .	387
Cuadro 13.5	Comportamiento del costo de producción por hectárea de lechosa (RD\$) . . . . .	388
Cuadro 13.6	Rentabilidad por hectárea del cultivo de la lechosa (1976–1978) . . . . .	390
Cuadro 13.7	Cantidad y valor de los préstamos formalizados para el cultivo de lechosa por oficinas (período 1974–1978) . . . . .	390
Cuadro 13.8	Cantidad y valor de los préstamos formalizados para el cultivo de lechosa por oficinas (período 1974–1978) . . . . .	392

### 14. Tomate

Cuadro 14.1	Áreas sembradas y cosechadas y volumen de producción (Ha.) . . . . .	396
Cuadro 14.2	Márgenes de comercialización del tomate de ensalada . . . . .	399
Cuadro 14.3	Precios a nivel de finca del tomate industrial . . . . .	400
Cuadro 14.4	Precios del tomate a nivel de finca . . . . .	400
Cuadro 14.5	Precios mayoristas del tomate de ensalada por huacal de 45 kg. durante el período 1977–1980 . . . . .	401
Cuadro 14.6	Precios al por mayor del tomate de ensalada (huacal de 45 kg. . . . .	401



Cuadro 14.7	Precios del tomate de ensalada a nivel del mercado minorista (RD\$/kg) . . . . .	402
Cuadro 14.8	Precios a nivel de mercado al detalle por meses durante el período 1977-1980 . . . . .	402
Cuadro 14.9	Pesos y medidas en la comercialización del tomate de ensalada	403
Cuadro 14.10	Pesos y medidas en la comercialización del tomate industrial	404
Cuadro 14.11	Composición del costo de producción por hectárea del cultivo de tomate de ensalada durante el período 1976-1979 . . . . .	404
Cuadro 14.12	Costo de producción del tomate industrial . . . . .	405
Cuadro 14.13	Rentabilidad del cultivo del tomate de ensalada por hectárea .	406
Cuadro 14.14	Tomate industrial, créditos otorgados por el Banco Agrícola .	408
Cuadro 14.15	Tomate de mesa, créditos otorgados por el Banco Agrícola . .	409
Cuadro 14.16	Area de siembra programada y sembrada para 1980 en la Regional Central . . . . .	410
Cuadro 14.17	Siembra de tomate programada para 1981 . . . . .	410

## 15. Molondrón

Cuadro 15.1	Superficie sembrada y cosechada del cultivo del molondrón . .	415
Cuadro 15.2	Superficie por zonas y sub-zonas (1980) . . . . .	416
Cuadro 15.3	Exportación de molondrón durante el período 1970-1977 . .	418
Cuadro 15.4	Precios promedios a nivel de finca. Período 1977-1980 . . . .	419
Cuadro 15.5	Rentabilidad del cultivo del molondrón durante el período 1976-1979 . . . . .	419
Cuadro 15.6	Comportamiento del costo de producción por hectárea de molondrón en 1976 y 1979 (RD\$) . . . . .	421

## 16. Batata

Cuadro 16.1	Area sembrada de batata en la Regional Central en los años 1976 y siguientes hasta el 1979 (Ha.) . . . . .	426
Cuadro 16.2	Producción obtenida en la Regional Central (1976-1979) . . .	427
Cuadro 16.3	Exportación de batata durante el período 1976-1977 . . . . .	429
Cuadro 16.4	Márgenes de comercialización de la batata . . . . .	430
Cuadro 16.5	Precios a nivel de finca de la batata . . . . .	431
Cuadro 16.6	Precios mensuales de la batata en los mercados mayoristas de San José de Ocoa, Baní y San Cristóbal (RD\$/45 kg.) . . . . .	432
Cuadro 16.7	Precios mensuales en el mercado detallista para el cultivo de batata en la Regional Central . . . . .	433
Cuadro 16.8	Costo de producción por hectárea de batata y composición porcentual por actividades en la Regional Central (nov. 1977) . .	435

Cuadro 16.9	Costo de producción del cultivo de la batata (Ha.). Variedad: Sanjuanera. Sub-zona: Villa Mella (1979) . . . . .	436
Cuadro 16.10	Costo de producción del cultivo de batata (Ha.). Zona: San Cristóbal. Variedad: Blanca y Roja (1979) . . . . .	437
Cuadro 16.11	Rentabilidad del cultivo de la batata (Ha.) Años 1976 hasta 1979 . . . . .	438
Cuadro 16.12	Influencia de los créditos del Banco Agrícola en la producción regional (1976-1979) . . . . .	441
Cuadro 16.13	Préstamos realizados por oficina durante el período 1974-1978 . . . . .	441
Cuadro 16.14	Préstamos realizados por oficina durante el período 1974-1978 . . . . .	442

#### INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1	Canales de comercialización del café . . . . .	198
Figura 5.1	Diagnóstico del sistema de mercadeo agrícola en la República Dominicana. SEA, 1977 . . . . .	249
Figura 6.1	Canales de comercialización de la papa producida en San José de Ocoa (para consumo en Santo Domingo) . . . . .	267
Figura 7.1	Canales de comercialización de la habichuela . . . . .	287
Figura 8.1	Canales de comercialización del arroz . . . . .	302
Figura 9.1	Canales de comercialización del guandul . . . . .	328
Figura 16.1	Canales de comercialización de la batata . . . . .	430

**IV—  
ANÁLISIS DE LA  
SITUACION GENERAL DE LA  
PRODUCCION AGROPECUARIA,  
COMERCIALIZACION Y  
CREDITO AGRICOLA**

<b>1. Comportamiento de la producción</b>	
1.1	Actividades de siembra, cosecha y producción en la Regional Central durante el período 1976—1979 ..... 445
1.2	Análisis del comportamiento de las actividades de siembra, cosecha y producción, por sub-zonas, para el período 1978—1979 ..... 456
<b>2. Producción pecuaria</b>	
2.1	Ganado vacuno: número de fincas y superficie dedicada a la ganadería a nivel de la Regional Central ..... 465
2.1.1	Superficie dedicada a pastos a nivel regional ..... 468
2.1.2	Dotación ganadera de la Regional Central ..... 468
2.1.3	Tipo de explotación ..... 468
2.1.4	Incidencia del sub-programa de sanidad animal ..... 468
2.1.5	Producción de leche ..... 470
2.1.6	Producción de carne ..... 473
2.2	Ganado porcino ..... 474
2.2.1	Producción de carne ..... 474
2.3	Producción avícola ..... 474
2.3.1	Producción de pollos para el consumo ..... 476
2.3.2	Producción de pollitos bebés ..... 478
2.3.3	Producción de huevos ..... 479
2.3.4	Mataderos avícolas ..... 479
2.3.5	Crédito ..... 479
<b>3. Aspectos generales del mercadeo agrícola</b>	
3.1	Volúmenes comercializados de los principales productos de la Regional Central ..... 483
<b>4. Situación de los asentamientos de la Reforma Agraria</b>	
4.1	Tipos y localizaciones de los asentamientos ..... 487
4.2	Superficie y uso del agua ..... 488

4.3	Factor humano en los asentamientos .....	488
4.4	Producción agrícola .....	488
4.5	Producción pecuaria .....	490
4.6	Comparación de rendimientos entre los asentamientos del IAD y los productores de la Regional Central de la SEA .....	490

IV—  
**ANALISIS DE LA  
SITUACION GENERAL DE LA  
PRODUCCION AGROPECUARIA,  
COMERCIALIZACION Y  
CREDITO AGRICOLA**

**INDICE DE CUADROS**

Cuadro 1	Area sembrada por cuatrimestre. Regional Central —1976 (Ha.) .....	447
Cuadro 2	Area sembrada por cuatrimestre. Regional Central —1977 (Ha.) .....	447
Cuadro 3	Area sembrada por cuatrimestre. Regional Central —1978 (Ha.) .....	448
Cuadro 4	Area sembrada por cuatrimestre. Regional Central —1979 (Ha.) .....	449
Cuadro 5	Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central —1976 (TM) .....	450
Cuadro 6	Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central —1977 (TM) .....	450
Cuadro 7	Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central —1978 (TM) .....	451
Cuadro 8	Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central —1979 (TM) .....	452
Cuadro 9	Areas cosechadas por cuatrimestre. Regional Central —1976 (Ha.) .....	453
Cuadro 10	Areas cosechadas por cuatrimestre. Regional Central —1976 (Ha.) .....	453
Cuadro 11	Areas cosechadas por cuatrimestre. Regional Central —1977 (Ha.) .....	454
Cuadro 12	Areas cosechadas por cuatrimestres. Regional Central —1979 (Ha.) .....	455
Cuadro 13	Hectáreas sembradas por cultivos y sub-zonas en la zona del Distrito Nacional .....	457
Cuadro 14	Hectáreas sembradas por cultivos y sub-zonas en la zona del Distrito Nacional .....	457
Cuadro 15	Hectáreas cosechadas en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional .....	458
Cuadro 16	Hectáreas cosechadas en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional .....	458

Cuadro 17	Producción obtenida en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional . . . . .	459
Cuadro 18	Producción obtenida en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional . . . . .	459
Cuadro 19	Area sembrada (Ha.) en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal . . . . .	460
Cuadro 20	Area sembrada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal . . . . .	460
Cuadro 21	Area cosechada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal . . . . .	461
Cuadro 22	Area cosechada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal . . . . .	461
Cuadro 23	Producción obtenida (TM) en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal . . . . .	462
Cuadro 24	Producción obtenida (TM) en 1979, por cultivos y sub-zonas en la zona de San Cristóbal . . . . .	462
Cuadro 25	Area sembrada (Ha.) en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona de Peravia . . . . .	463
Cuadro 26	Area sembrada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de Peravia . . . . .	463
Cuadro 27	Area cosechada (Ha.) en 1978 por cultivos y sub-zonas, en la zona de Peravia . . . . .	464
Cuadro 28	Area cosechada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de Peravia . . . . .	464
Cuadro 29	Número de explotaciones, población y densidad ganadera por egionales . . . . .	465
Cuadro 30	Dotación animal en la Regional Central . . . . .	466
Cuadro 31	Proyección de la población bovina 1978—1982 . . . . .	467
Cuadro 32	Número de fincas por tipo de explotación ubicadas en la Regional Central . . . . .	469
Cuadro 33	Número de fincas registradas y atendidas por el sub-programa de Salud Animal de la SEA . . . . .	469
Cuadro 34	Fincas registradas y atendidas por Sanidad Animal según el número de cabezas . . . . .	470
Cuadro 35	Producción de leche y número de vacas ordeñadas por regional en 1973 . . . . .	471
Cuadro 36	Evolución de los precios (en centavos) pagados por las procesadoras durante el período 1969—1975 . . . . .	472
Cuadro 37	Sacrificio de ganado bovino en la Regional Central en 1980 . .	473
Cuadro 38	Número de animales sacrificados durante 1980 en diferentes mataderos de la Regional Central . . . . .	475

Cuadro 39	Número de granjas avícolas y producción estimada por zonas .....	475
Cuadro 40	Número de explotación y población avícola existente en la Regional Central al 1ro. de septiembre de 1971 .....	476
Cuadro 41	Producción nacional de pollos durante el período 1966—1980 (TM) .....	477
Cuadro 42	Capacidad instalada de incubación y uso actual (Huevos fértiles/semana) .....	478
Cuadro 43	Capacidad de matanza y de almacenaje de los mataderos ubicados en la Regional Central .....	479
Cuadro 44	Créditos otorgados por el Banco Agrícola para la producción avícola durante el período 1974—1978 .....	480
Cuadro 45	Créditos formalizados por el Banco Agrícola por zonas agropecuarias para la producción avícola durante el período 1978(RD\$) ...	481
Anexo 1	Relación de las empresas y granjas avícolas que operan en la Regional Central .....	482
Cuadro 46	Población animal, producción lechera y superficie fomentada de pastos de los asentamientos del IAD según la Regional Central, zonas y sub-zonas .....	493
Cuadro 47	Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento de algunos cultivos en los asentamientos del IAD en la Regional Central 1978 .....	494
Cuadro 48	Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento de algunos cultivos en los asentamientos del IAD en la Regional Central (1979) .....	494
Cuadro 49	Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento de algunos cultivos en la Regional Central, (1978) .....	495
Cuadro 50	Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento de algunos cultivos en la Regional Central .....	495
Cuadro 51	Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, durante 1979 .....	496
Cuadro 52	Producción obtenida en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona de Peravia .....	506
Cuadro 53	Producción obtenida en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de Peravia .....	507
Cuadro 54	Crédito agrícola para los principales cultivos de la Regional Central durante 1974—1979 .....	508





**PERSONAL PROFESIONAL DE LA  
SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA QUE PARTICIPO  
EN LA 1ra. ETAPA DEL PROYECTO DE LA  
REGIONAL CENTRAL**

**Departamento de Planes, Programas y Proyectos**

1. Ing Agrón. Wilfrido Isidor.
2. Ing. Agrón Henry Guerrero.
3. Ing. Agrón. Benito Rodríguez.
4. Ing. Agrón. Ferdinand Rosario.
5. Ing. Agrón. Luis Briceño.
6. Ing. Agrón. José R. Espaillat.
7. Ing. Agrón. Jorge Herasme.
8. Lic. Jesús Adames.
9. Ing. Agrón. Hipólito Bazil.
10. Lic. Luis Herrera.
11. Lic. Arelis Medina.
12. Lic. Dora Luisa Sánchez.
13. Lic. Félix Rodríguez
14. Ing. Agrón. Julio Nova --Regional Central.
15. Ing. Agrón Eddy Ortíz --Reginal Central.
16. Ing. Agrón. Eduardo Santana --Regional Central.
17. Ing. Agrón. Héctor Bueno --Regional Central.
18. Ing. Agrón. Vietnam Díaz --Regional Central
19. Ing. Agrón. Domingo Moreta --Regional Central.

**Departamento de Tierras y Agua**

1. Ing. Agrón Miguel Gómez.
2. Ing. Agrón. Quintino Santana.

**Departamento de Extensión y Capacitación**

1. Lic. Faysal Pérez.
2. Ing. Agrón. Icelso Castillo.

**I—**

**Información  
Básica sobre los  
Recursos Naturales**

**Personal técnico participante en la elaboración de este documento:**

**Nombre**

*Ing. Agr. Héctor Bueno . . . . Dirección Regional Central -SEA-*  
*Ing. Agr. Eduardo Santana . . . . Dirección Regional Central -SEA-*  
*Ing. Agr. Ferdinand Rosario .. SEAPLAN*  
*Ing. Agr. Luis Briceño L. . . . . SEAPLAN*

**Asesores:**

*Dr. Agapito Pérez Luna . . . . . IICA*  
*Dr. Carlos Fonck . . . . . IICA*

## P R E S E N T A C I O N

*Este trabajo es parte integrante de un esfuerzo conjunto de la Subsecretaría Técnica de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEAPLAN) y de la Unidad Regional Central de Planificación y Economía (URPE), Secretaría de Estado de Agricultura (SEA) y del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Tiene por objetivo la realización de un diagnóstico agropecuario de la Regional Central de la SEA y ha contado con el apoyo financiero de la Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo y Ayuda Humanitaria y el Fondo Simón Bolívar del IICA.*

*El trabajo realizado se refiere a los recursos naturales, y con él la SEA inicia la distribución de una serie de documentos que recogen los resultados del diagnóstico.*

*Se incluye la descripción física del área de influencia de la Regional Central, a través de la separación de las unidades fisiográficas e hidrográficas diferenciadas. La parte más importante la ocupa la llamada Llanura Costera del Caribe y las demás porciones son áreas elevadas constituidas por la Cordillera Central, Valles Intramontanos, Sierra de Yamasá y Los Haitises.*

*El sistema hidrográfico está formado por las cuencas de los Ríos Ozama, Ocoa, Nizao y Nigua, de las cuales se han hecho descripciones cuantitativas, considerando, en forma general, sus potencialidades para el aprovechamiento hidráulico y energético.*

*La tipificación del clima se hizo mediante la interpretación de las series históricas de las observaciones registradas por las estaciones meteorológicas locales. El estudio particular de los elementos culmina con una zonificación climática basada en los*

*diferentes tipos de los transcurso estacionales. Se hizo una caracterización de los suelos basada en los levantamientos agrológicos semidetallados que se han realizado hasta la definición de series de suelo. Estos sólo se han hecho para las zonas costeras de Baní y San Cristóbal y en forma dispersa para algunas tierras de San José de Ocoa, lo que indica que una amplia porción de los suelos de la regional aún no han sido estudiados.*

*Finalmente se describieron los sistemas de riego existentes, así como los métodos más comunes de aplicación del agua a nivel parcelario. Las revelaciones más notables indican el reducido incremento de las áreas regadas que se ha producido en los últimos años, no obstante que se han implementado grandes obras de infraestructura hidráulica. Esto pone de manifiesto la necesidad de formular y ejecutar planes integrados de desarrollo que auspicien el aprovechamiento pleno de los recursos tierras y aguas mediante sistemas de riego más eficientes.*

# 1. Generalidades

La Dirección Regional Central de la Secretaría de Estado de Agricultura comprende las provincias de Peravia, San Cristóbal y el Distrito Nacional y está situada en la franja costera, entre las latitudes  $18^{\circ} 12'$  y  $19^{\circ} 06'$  N. y longitudes  $69^{\circ} 22'$  y  $70^{\circ} 41' 0''$  limitada al norte por las provincias de Sánchez Ramírez y La Vega, al sur por el Mar Caribe, al este por las provincias de San Pedro de Macorís y el Seibo y al oeste por la provincia de Azua.

Comprende una superficie de  $6,841.8 \text{ km}^2$  que equivale al 14% de la superficie total del país. En la parte baja de la Llanura Costera, Baní y San Cristóbal, se cultiva bajo riego dedicándose, principalmente, a rubros hortícolas, plátano y caña de azúcar. En la parte montañosa de Peravia y San Cristóbal predominan las siembras perennes de café y de cacao y en las partes oriental y central son la caña de azúcar y la ganadería las principales actividades agropecuarias.

## 2. CARACTERISTICAS FISICAS

### 2.1 Fisiografía e hidrografía

#### 2.1.1 Fisiografía

Según el estudio de la Unidad de Recursos Naturales de la O.E.A.<sup>1</sup>, en la República Dominicana existen 20 unidades fisiográficas. La Regional Central contiene 5 unidades fisiográficas, estas son: la Llanura Costera del Caribe, Cordillera Central, Valles Intramontanos de la Cordillera Central, Sierra de Yamasá y los Haitises.

##### 2.1.1.1 Unidad fisiográfica Llanura Costera del Caribe.

La unidad fisiográfica considerada como Llanura Costera del Caribe abarca toda la porción Sur de la Región, desde la Bahía Calderas hasta su extremo oriental. La Llanura Costera del Caribe está compuesta por una serie de terrazas, que gradualmente asumen posiciones más altas desde la costa hacia el pie de las cordilleras que las limitan en su parte norte. En su extremo occidental, sin embargo, el cambio hacia la cordillera es más brusco, por la poca amplitud de la llanura.

La llanura confina en su parte norte con el macizo montañoso de la Cordillera Central, las lomas de la sierra de Yamasá, una fracción de poca longitud de las colinas de la plataforma cársica de los Haitises y las terrazas altas del pie de monte de la Cordillera Oriental.

El Río Haina divide la llanura en dos sectores diferentes denominados parte occidental de la llanura de Baní y parte oriental de la llanura Este o del Seybo. La ciudad de San Cristóbal, situada en las proximidades de la división, registra una precipitación media anual de 1885 mm., siendo uno de los lugares que recibe más lluvia en el borde costero de la llanura. La cantidad de lluvia disminuye hacia los extremos de la llanura. En las Calderas, situada en el extremo occidental, es menor de 600 mm. anuales. La disminución del promedio anual de lluvia hacia el este es menos brusca. En Santo Domingo es de 1,404mm.

---

1. UNION PANAMERICANA. Reconocimiento y evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana. Washington, D.C. 1967. 2v.



La porción occidental de la llanura es más seca y sus suelos se han formado, en su mayor parte, a expensas de materiales calcáreos transportados y depositados en forma de abanicos coluviales y aluviales. Los suelos, en esta parte de la llanura, son en general de textura media, gravillosos, poco profundos y de naturaleza calcárea y tienen por característica general la escasez de agua como factor limitante para su uso agrícola. La parte occidental depende del riego en mayor grado que la parte oriental para el desarrollo de las actividades agrícolas.

La parte oriental de la llanura es más húmeda y también más completa en cuanto a los factores de formación de los suelos. En el borde costero los suelos se han formado a expensas de materiales calizos arrecifales que han originado suelos rojos, latosólicos y poco profundos; hacia el interior en las primeras terrazas se encuentran suelos algo más profundos, calcáreos, de colores pardos y muy productivos, formados a expensas de calizas blandas; alternando con estos suelos se pueden encontrar suelos profundos, calcáreos, formados a expensas de arcillas calcáreas depositadas en condiciones de laguna. En la porción oriental de la llanura de Baní se pueden hallar suelos de poco valor agrícola, con texturas ligeras y poca profundidad que se han formado sobre arcillas ácidas re-depositadas en condiciones de laguna sobre materiales calcáreos de primera deposición.

#### **2.1.1.2 Unidad fisiográfica Cordillera Central**

Según el estudio realizado por la Unidad de Recursos Naturales de la O.E.A. (1967), la Cordillera Central es el principal sistema montañoso del país y ocupa una gran superficie en su porción central, extendiéndose con rumbo noroeste a sureste desde la frontera con Haití hasta concluir cerca de la Costa Sur en las proximidades de Baní. Hacia el noreste, la cordillera termina al este de la Loma de Guadajara y al este de la Loma de Naviza (691 mm).

Los suelos de la Cordillera Central tienen, en su mayor parte, una topografía accidentada que los hace inadecuados para el cultivo, excepto para los que son típicamente de montaña o para agricultura de subsistencia en zonas aisladas. En zonas donde las condiciones topográficas son menos limitantes y los suelos más profundos, es posible obtener cosechas económicas, siempre que se usen y manejen adecuadamente.

Los suelos de la cordillera son por lo general de poca profundidad efectiva y tienen texturas ligeras. Estas condiciones, junto con la alta precipitación de la región y con las pendientes muy pronunciadas de los terrenos, propician la erosión acelerada de los suelos al poco tiempo de ser desbrozados para su aprovechamiento agrícola.

El uso más adecuado para la mayor parte de los suelos de la cordillera es la explotación forestal, con métodos racionales y prácticas de conservación. Sin embargo, por razones especialmente de tipo social, los agricultores se han dedicado en los últimos años, en forma casi sistemática, a la destrucción del bosque en un intento desesperado de lograr oportunidades para establecer una precaria agricultura de subsistencia. Después de algunas cosechas estos terrenos, desprovistos de su cubierta vegetal protectora y sujetos a la acción erosiva del agua de escurrimiento, se convierten en terrenos improductivos. Los suelos de la Cordillera presentan tanta complejidad como las rocas que los originan, aunque tienen un factor topográfico que es determinante para la mayoría de ellos.

Sin embargo, es posible encontrar suelos marcadamente diferentes, aún cuando han sido originados por el mismo tipo de roca y en las mismas condiciones de lluvia y topografía, y en otros casos es posible encontrar suelos más o menos semejantes en cuanto a desarrollo del perfil y fertilidad inherente, pero que han sido originados por rocas diferentes.

La Cordillera Central está formada, morfológicamente, por una serie de lomas, valles y mesetas que presentan en su mayor parte caracteres de bosque, aunque también se pueden encontrar pequeñas zonas con características de sabana de gran altitud. El área que ocupa esta región geomórfica recibe una precipitación, en las proximidades de Villa Altagracia, con un registro de más de 2,000 mm. anuales.

### **2.1.1.3 Unidad fisiográfica valles intramontanos de la Cordillera Central.**

#### **Suelos del Valle de Villa Altagracia**

Este Valle está situado en la porción oriental de la Cordillera Central, próximo a su límite con la Sierra de Yamasá. Ocupa una superficie alargada con orientación noroeste a sudeste a lo largo de los cursos de los Ríos Guanaitos y Ha'na, desde el poblado de la Cumbre, al nor-

te hasta Madrigal al sur, aproximadamente. Este valle recibe un promedio anual de lluvia mayor de 2,250 mm. La ciudad de Villa Alta-gracia, que da el nombre al mismo, tiene una precipitación media anual de 2,368 mm.

Los suelos del valle son predominantemente de colores pardos y pardos-rojizos y ocupan posiciones de terrazas alargadas, flanqueando los suelos aluviales recién formados por la deposición fluvial.

Estos suelos tienen un potencial agrícola que varía de mediano, en las terrazas residuales y coluviales, a alto en los suelos aluviales.

Los suelos actualmente son utilizados para la producción de caña de azúcar.

#### **Valles intramontanos de San José de Ocoa**

La zona geológicamente corresponde a un pequeño valle aluvio-coluvial en cuyo proceso de formación complejo han intervenido simultáneamente varios factores, los que han orientado determinantemente las fases de formación y la evolución de las diferentes unidades pedológicas que allí se encuentran, entre las cuales están: la erosión, las condiciones del relieve y la naturaleza geológica de la zona. Dentro de la zona se pueden considerar dos unidades geológicas suficientemente identificables una de la otra:

a) Aluvión del cuaternario, localizado en una pequeña franja alargada a ambos lados del río denominado El Canal, constituido predominantemente por un material litológico poco variable, calcáreo y diferenciado dimensionalmente, el cual ha condicionado el desarrollo de las características físicas de los suelos delimitados en la zona bajo estudio.

b) Depósitos de terrazas, del cuaternario reciente, localizados en áreas topográficamente más elevadas, que bordean la zona aluvial, cuyo espesor varía en una gran parte de sus flancos derecho e izquierdo; formados a base de un material petrográfico de gruesos coluviones no calcáreos (tobas).

Existe una relación muy íntima entre los fenómenos geológicos de formación y las condiciones fisiográficas de la zona; geomorfológicamente las dos unidades geológicas han sido el resultado directo de

los intensos fenómenos erosivos que desde períodos geológicos antiguos han venido produciéndose allí, debido a la presencia de un relieve bastante accidentado. Debido a la erosión y al arrastre del material relativamente fino, proveniente de las partes más altas, fenómeno que ha culminado con la formación de un pequeño valle donde predominan las arcillas y las arenas (aluvión).

En la parte topográficamente más elevada se ha quedado depositado el material más grueso a base de aluviones gruesos, originando así las formaciones de los pies de montes que allí existen.

#### 2.1.1.4 Unidad fisiográfica de la Sierra de Yamasá.

Esta región está formada por un sistema de montañas de poca altura que no sobrepasan los 900 metros sobre el nivel del mar y que constituyen, aparentemente, una continuación de la Cordillera Central en su parte Noroccidental. La sierra de Yamasá en su parte occidental, donde termina la Cordillera Central, es decir al este de las lomas La Guadalajara y la Naviza, se prolonga con dirección oeste a este bordeando el Frente Meridional de la región de los Haitises del Caribe y el Frente Noroccidental de la Llanura Costera del Caribe.

La Sierra de Yamasá tiene una precipitación pluvial que varía entre 1.500 y más de 2,250 mm. anuales, correspondiendo los promedios más bajos a las zonas situadas al Norte de Cotuí.

Los suelos se han formado a expensas de varios materiales, desde calizas, tobas, tonalitas y cuarzodioritas<sup>2</sup>, al extremo noroeste; a basaltos, tobas andesíticas y otras rocas volcánicas hacia el extremo oriental. El grado de desarrollo de los suelos de la Sierra de Yamasá es también variado; por lo general, los suelos formados a expensas de caliza son poco profundos, tienen topografía muy alomada y están agrupados en la asociación Santa Clara. Los suelos calcáreos que tienen topografía más accidentada, se han agrupado en la asociación Guanuma-Elmhurst.

- 
2. La distribución entre Cuarzo-diorita y tonalita se basa en el porcentaje modal de cuarzo. La cuarzo-diorita contiene entre 5 y 15 % de cuarzo y la tonalita contiene más de 15 %. Las tonalitas y cuarzo-dioritas son rocas ígneas plutónicas, compuestas esencialmente de cuarzo y plagioclasa (Oligoclasa y andesita). El feldespato de potasio, si está presente, constituye menos del 50% de la roca. Las variedades más comunes son la horblenda y la biotita. Algunas contienen piroxeno, pero la muscovita no es común.

Un grupo de los suelos de origen diverso pero con semejantes características topográficas y limitado uso agrícola se presenta en el extremo noroeste de la Sierra de Yamasá en la zona de colinas bajas que limita con la Cordillera Central. Los suelos predominantes de esta Asociación corresponden a la Serie Guanita, que se caracterizan por su baja fertilidad y poca profundidad. Al pié de las colinas se encuentran algunos suelos rojos con textura arcillosa y estructura granular, sustentados por material ígneo ácido, más o menos meteorizado, que constituyen el coluvio de los suelos altos de la Serie Guanita.

#### 2.1.1.5 Unidad fisiográfica los Haitises

La unidad fisiográfica de los Haitises está situada entre el Valle del Cibao Oriental, que la limita en su porción occidental y nor-occidental; la Sierra de Yamasá, que la confina por el Suroeste; la llanura Costera de Miches y Sabana de la Mar y La Cordillera Oriental, que la limitan hacia el oriente. El frente nororiental de esta región está limitado por la Bahía de Samaná.

Esta región tiene una precipitación media anual de 2,000 mm. y está formada principalmente por una plataforma cársica que presenta colinas, conos, y drenaje subterráneo característico. Este conjunto de terrenos se ha agrupado en la asociación Los Haitises.

En algunas zonas con topografía menos accidentada de esta región hay suelos correspondientes a series que se han agrupado en las asociaciones Jalonga-Consuelo, Guanuma-Elmhurst y aluviales recientes indiferenciados. Estos suelos son utilizados agrícolaemente, por lo común, para la producción de caña de azúcar, pero con resultados poco satisfactorios; sin embargo tienen un potencial de desarrollo agrícola alto por sus condiciones físicas favorables y por la disponibilidad de agua.

#### 2.1.2 Hidrografía.

El área de la regional no contiene las cuencas de ninguno de los grandes sistemas del país,<sup>3</sup> sin embargo, dadas las características de aridez de su principal zona agrícola, a la cuenca del Río Nizao se le ha

---

3. Se han considerado como grandes cuencas del país los ríos Yaque del Norte, Yaque del Sur y Yuna.

dotado de una serie de estructuras para su aprovechamiento hidráulico y otras están en vías de ser aprovechadas.

#### 2.1.2.1 Cuenca del Ozama.

La cuenca del Ozama tiene una superficie de 2,706 km<sup>2</sup> y está orientada en dirección norte-sur. Las partes media y baja de la cuenca están comprendidas en la banda oriental de la denominada unidad fisiográfica llanura costera del caribe. La parte alta se encuentra en las montañas y estribaciones de la vertiente meridional de la Sierra de Yamasá y las elevaciones más orientales de la Cordillera Central.

Las tierras cultivadas situadas en la parte media y baja se dedican principalmente a la siembra de caña de azúcar, arroz y pastos en secano y en menor cuantía a otros cultivos. La característica principal del clima es la elevada pluviosidad que le confiere un ambiente húmedo durante la mayor parte del año. En el acápite 2.2 se muestran las observaciones climáticas de las estaciones meteorológicas de Santo Domingo y Bayaguana. El clima local de Bayaguana tipifica el transcurso pluvial estacional de la zona media. El período lluvioso se inicia en abril y se extiende hasta octubre, alcanzando un máximo del orden de 240 mm. en mayo.

El período menos lluvioso, se extiende desde noviembre hasta marzo, con un mínimo en enero del orden de 40 mm. La temperatura media es de 25°C. Las temperaturas máximas coinciden con el período lluvioso entre mayo y noviembre registrando un máximo de 28.6 en julio y agosto. En estos meses la temperatura alcanza valores absolutos de hasta 38°C.

El sistema de drenaje superficial lo constituye el río Ozama y sus afluentes. El Río Ozama nace en la vertiente nor-oeste de la loma Siete Cabezas, unos 5 km. al este de La Cumbre próximo a Villa Atagracia.

Los afluentes forman 2 extensos sub-sistemas a ambas márgenes de la corriente principal. El Cuadro 2.1, la red de estaciones hidrométrica locales de la división de hidrología del INDRHI, cuya ubicación, se presenta en el Mapa 1.

En la margen occidental se encuentra el río Isabela que tiene 59 kilómetros de largo. Sus principales tributarios son el Higuero, de 40 km.

Cuadro 2.1 Descarga media mensual en m<sup>3</sup>/seg. en la estación hidrométrica de Don Juan en la parte alta de la cuenca del R.ío Ozama.

Años	Ene.	Feb.	Marz.	Abril.	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom. Annual	Max. Annual
1959	-	1.02	6.68	1.55	4.09	3.56	6.70	6.70	3.83	5.09	2.81	3.03	3.45	76.19
1960	1.85	3.64	1.79	6.90	7.13	7.75	14.20	17.89	3.94	2.19	1.63	3.56	5.54	69.79
1961	2.41	4.36	7.64	2.13	4.26	4.17	13.89	6.18	3.00	6.11	6.06	6.00	5.52	54.50
1962	2.80	3.53	3.89	3.74	5.48	6.86	6.72	11.10	9.25	3.96	3.74	3.13	5.35	58.59
1963	1.31	0.74	1.65	5.61	7.65	10.50	6.88	10.00	7.35	11.89	6.00	2.38	6.01	52.99
1964	2.21	1.81	1.28	5.48	1.79	6.89	5.78	16.59	6.17	2.76	15.19	1.85	5.65	453.00
1965	38.81	1.21	1.21	0.94	0.84	-	-	-	-	-	-	-	6.06	77.89
1966	-	-	-	-	-	11.29	9.27	10.60	2.96	10.60	9.19	4.30	8.31	54.19
1967	3.26	2.24	1.40	1.45	0.94	1.32	2.15	5.40	2.03	2.21	2.48	1.03	2.16	29.09
1968	0.92	0.99	0.46	0.36	0.54	1.75	5.70	7.82	4.25	1.70	1.55	6.00	2.67	57.39
1969	2.21	0.90	0.98	3.62	8.71	3.61	5.47	11.29	8.51	6.54	7.66	8.38	5.67	56.39
1970	2.08	2.17	0.98	0.54	7.40	6.60	4.32	11.00	9.99	11.79	8.51	13.50	6.58	245.99
1971	3.92	11.00	3.00	16.20	-	-	-	14.20	4.59	6.80	5.86	3.01	7.62	438.00
1972	2.84	2.03	11.39	4.13	3.57	17.39	17.59	10.60	11.89	7.59	3.19	5.17	8.28	136.00
1973	2.35	2.49	4.59	3.47	1.66	1.40	1.33	4.17	5.09	9.51	2.91	2.86	3.53	58.19
1974	5.58	4.39	9.45	3.71	2.62	3.54	1.82	6.90	5.61	4.60	3.13	1.86	4.44	78.19
1975	1.84	1.08	1.47	0.73	0.68	0.52	1.35	3.00	4.89	8.55	8.27	8.18	3.38	58.29
1976	1.79	5.93	4.22	3.46	2.08	2.67	3.34	3.23	4.98	10.19	5.48	4.63	4.33	59.29
1977	2.59	1.96	1.31	3.36	5.82	2.86	5.88	10.39	7.92	2.94	6.00	8.06	4.93	1090.00
1978	4.53	2.40	5.24	6.17	5.85	3.38	4.72	7.47	2.13	-	-	-	4.65	59.29

de largo y el Matua. Sobre esta banda se encuentran también los ríos Guanuma y el Yamasá.

Una red mucho más profusa de aguadas, arroyos y ríos se encuentra en la margen oriental formada por los sub-sistemas de los ríos Yabacoa y Savita, este último con su tributario el Boyá. Una característica notable del sistema superficial es su forma abanicada por lo cual el cauce principal del río recorre una distancia muy corta después de recibir las aguas de sus principales tributarios en el desplazamiento hacia la desembocadura en el Mar Caribe.

Desde el punto de vista hidráulico esta cuenca es poco aprovechada, reduciéndose el mismo a la captación de agua para uso doméstico y eventualmente para canales de riego como el Canal Yabacao.

#### 2.1.2.2 Cuenca del Haina

La cuenca del río Haina tiene una superficie de 621 km<sup>2</sup> y está orientada en dirección noroeste-suroeste. Las partes media y baja de la cuenca están comprendidas en la banda occidental de la denominada Unidad Fisiográfica Llanura Costera del Caribe. La parte alta se encuentra en el oriente de la Cordillera Central.

Las tierras cultivadas situadas en la parte media y baja, se utilizan principalmente en la siembra de Caña de Azúcar. La característica principal del clima es la elevada pluviometría, lo cual le da un ambiente húmedo la mayor parte del año. El acápite 2.2 muestra las observaciones climáticas de la estación meteorológica de Villa Altagracia. El clima local de Villa Altagracia tipifica el transcurso pluvial estacional de la zona media. El período lluvioso se inicia en abril y se extiende hasta noviembre, alcanzando el máximo en mayo.

El período menos lluvioso se extiende desde diciembre hasta marzo, alcanzándose las menores precipitaciones en febrero con 90 mm. El promedio anual es de 2,389 mm. La temperatura media es de 25.6<sup>0</sup>C. Las temperaturas más altas coinciden con el período lluvioso entre mayo y noviembre registrando una media máxima de 26.8 en septiembre. En el mes de julio se alcanza el valor absoluto más alto de temperatura con 38.6<sup>0</sup>C.

El sistema de drenaje superficial está formado por el río Haina y sus



afluentes . El río Haina nace en la Loma de Maimón, 15 km. al oeste del Central Catarey, Villa Altagracia.

El Cuadro 2.2 presenta los registros observados en la estación de Caobal de la división de hidrología del INDRHI, cuya ubicación aparece en el Mapa 1.

En su margen occidental se encuentran sus afluentes principales, los ríos Duey e Isa-Mana, estos últimos se le unen en el Caobal. Otros afluentes situados en su margen oriental, son el río Los Guanitos y el Arroyo Básima.

La forma es estrecha y alargada con un número de ríos y arrollos mucho menor que la cuenca del río Ozama. Esta cuenca es aprovechada principalmente para el abastecimiento de agua a la ciudad de Santo Domingo, aunque existe el Canal Haina que irriga algunas fincas cultivadas de arroz y pastos en la zona.

El proyecto de la presa de Madrigal, en el río Haina, se contempla como una alternativa para proveer un mayor y más seguro abastecimiento de agua a la Ciudad de Santo Domingo.

### 2.1.2.3 Cuenca del Río Ocoa

La cuenca del Río Ocoa tiene una orientación noreste suroeste, hasta la latitud  $18^{\circ} 30'$ , donde cambia a noroeste-sureste. La cuenca está situada en el límite entre la unidad fisiográfica Llanura Costera del Caribe y la unidad fisiográfica Llanura de Azua.

Las tierras cultivadas situadas en la parte alta de la cuenca se dedican principalmente a la siembra de café, papa, maní y habichuela. La característica principal del clima es la elevada pluviometría que le confiere un ambiente húmedo durante la mayor parte del año. En el acápite 2.2 se muestran las observaciones climáticas de las estaciones meteorológicas de San José de Ocoa. El clima local de Ocoa tipifica el transcurso pluvial estacional de la zona alta. El período lluvioso se inicia como en toda la zona en mayo y se extiende hasta octubre, alcanzando un máximo de 197 mm en mayo.

El período menos lluvioso se extiende desde noviembre hasta abril ;

con un mínimo de 27 mm. en diciembre. El promedio Anual es de 1,125 mm.

La temperatura media es de 23.2<sup>0</sup>C. Las temperaturas máximas coinciden con el período lluvioso entre mayo y octubre, registrando un máximo de 24.8 en agosto. En este mes la temperatura alcanza un valor absoluto de 37.6<sup>0</sup>C.

El sistema de drenaje superficial, lo constituye el río Ocoa y sus afluentes. Este nace al sur de la Loma Chorrrosa, pasando al este de las Carreras, para desembocar finalmente en la margen oriental de la bahía de Ocoa después de recorrer 68 km.

Típico río de montaña, alcanza un 5.5% de pendiente en sus primeros 30 km. teniendo casi siempre el aspecto de torrente, desordenado y turbulento.

Tiene un caudal medio muy bajo, 1-3 m<sup>3</sup>/seg.; si bien su cauce es ancho y pedregoso en su curso bajo, estando frecuentemente seco como es típico de los ríos del sur.

El cuadro 2.3 presenta los registros observados en la red de estaciones hidrométricas locales de la división de hidrología del INDRHI, cuya ubicación se presenta en el Mapa.

Los principales afluentes del Ocoa, el río Banilejo y el Canal, se encuentran en la margen occidental. Una característica importante del sistema es la forma estrecha y alargada de la parte media y baja de la cuenca contrapuesta a la forma abanicada de las cuencas situadas al este como la del Ozama.

#### 2.1.2.4 Cuenca de Nizao

Las cuencas del Nizao tiene una superficie de 974 km<sup>2</sup> y está orientada en dirección noroeste-sureste. Las partes medias y baja de la cuenca están comprendidas en la Banda Occidental de la denominada Unidad Fisiográfica Llanura Costera del Caribe. La parte alta se encuentra en la Cordillera Central.

Las tierras cultivadas situadas en la parte baja se dedican básicamente a la siembra de caña de azúcar, hortalizas y frutos menores. La carac-

Cuadro 2.2 Descarga media diaria en m<sup>3</sup>/seg. en la estación hidrométrica de Caobal en la parte alta de la cuenca del Río Haina

Años	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom. Anual	Máx. Anual
1957	-	-	-	-	-	-	-	-	8.46	3.15	7.02	6.19	6.21	55.40
1958	13.30	2.70	1.70	2.67	-	-	-	-	17.10	16.70	9.14	6.88	8.77	130.90
1959	6.94	3.36	1.42	6.93	7.72	-	6.07	8.56	3.52	-	5.87	5.98	5.64	42.89
1960	4.08	9.85	3.59	11.39	14.20	10.50	11.70	-	-	6.44	5.30	5.41	8.25	91.90
1961	6.36	7.45	7.66	2.12	4.59	10.50	17.10	12.69	4.99	13.50	12.69	10.70	9.19	54.29
1962	8.92	2.74	1.70	-	8.59	15.69	16.60	15.69	13.09	5.88	5.81	5.55	9.11	75.50
1963	2.06	2.05	1.95	4.87	13.99	32.30	11.49	15.90	5.63	26.40	9.58	4.65	10.90	124.99
1964	3.63	1.66	0.81	8.62	3.29	10.99	10.10	13.99	7.49	5.31	3.83	3.66	6.12	94.29
1965	1.81	1.09	0.84	0.15	15.99	-	-	-	-	-	-	-	3.98	119.00

Cuadro 2.3 Descarga media mensual en m<sup>3</sup>/seg. en la estación hidrométrica de Arroyo Limón en la parte media de la cuenca del Río Occo. -

Años	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom. Anual	Máx. Anual
1970	-	2.05	1.75	1.43	2.34	4.17	2.87	-	-	-	-	3.31	-	8.46
1971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.19	2.09	-	8.19
1972	1.73	1.56	1.96	1.50	6.89	13.19	8.09	-	-	8.27	1.68	1.70	-	43.50
1973	1.58	1.60	1.50	1.43	1.55	1.98	1.63	1.53	1.84	5.55	3.08	2.11	2.12	15.49
1974	1.01	1.25	1.50	1.33	2.01	1.68	0.87	1.13	4.83	6.86	3.69	2.36	2.38	-
1975	1.47	1.07	1.08	0.89	1.59	0.82	0.93	0.84	2.67	1.40	3.84	5.09	1.81	19.10
1976	2.24	1.45	1.50	1.13	1.68	2.62	0.71	1.09	1.31	2.64	1.68	1.49	1.63	101.92
1977	0.98	0.90	1.14	2.82	5.81	3.64	1.63	1.31	2.62	3.67	3.70	2.86	2.59	27.30

terística del clima, principalmente en su parte alta y media, es la elevada pluviometría, lo cual le confiere un ambiente húmedo durante la mayor parte del año. En la parte baja cae la mitad de la lluvia que cae en la parte alta. El acápite 2.2 muestra las observaciones climáticas de las estaciones meteorológicas de Nizao.

El sistema de drenaje superficial lo constituye el Río Nizao y sus afluentes. El río Nizao nace a 2,415 m. sobre el nivel del mar, a 1 km. al este del pico Alto Bandera, en la Cordillera Central, lo que le da una fuerte pendiente media (1.8%) y le dota de un gran potencial hidro-eléctrico.

Los afluentes principales, los ríos Mahoma y Mahomita, se encuentran en la margen oriental del río, en la margen occidental se encuentra una red más profusa de arroyos y aguadas. El Cuadro 2.4 presenta los registros observados en la red de estaciones hidrométicas locales de la división de Hidrología del INDRHI cuya ubicación se presenta en el Mapa 1. En 1975 se puso en funcionamiento la Presa de Valdesia, ubicada en la cuenca media del río Nizao, la cual tiene uso múltiple: riego y producción de energía eléctrica. De esta presa salen dos canales, el Marcos A. Cabral que irriga unas 12,578 ha. ubicadas al sur de la ciudad de Baní y el Nizao-Najayo en la zona de Sabana Grande de Palenque en San Cristóbal.

Existen otros proyectos hidro-eléctricos en el Río Nizao para ser implementados como son Jigüey y Aguacate.

Los Cuadros 2.4 y 2.5 presentan los caudales promedios en  $M^3/seg.$  registrados en el cauce del Nizao en las cuencas alta y media, respectivamente.

#### 2.1.2.5 Cuenca del Río Nigua

La cuenca del río Nigua tiene una superficie de 225  $km^2$  y está orientada en dirección noroeste-sureste. La cuenca está ubicada en la parte occidental de la llamada Unidad Fisiográfica Llanura Costera del Caribe.

Las tierras cultivadas de la parte alta y media se dedican a las siembras de café y cacao, mientras que las de la parte baja se dedican a cultivos anuales. La característica principal del clima es la elevada

Cuadro 2.4 Descarga media mensual en m<sup>3</sup>/seg. en la estación hidrométrica de la estrechura en la parte alta de la cuenca del río Nizao.

Años	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom. Annual	Max. Annual
1968	2.26	2.27	2.01	1.86	3.15	2.19	3.14	10.19	3.54	2.54	6.01	11.89	4.26	78.19
1969	7.29	3.94	2.58	5.00	8.02	5.76	5.40	5.09	5.22	6.72	11.29	8.51	6.23	76.69
1970	4.92	4.46	4.13	2.90	6.92	11.79	9.99	14.50	15.99	10.60	19.69	25.29	10.93	378.00
1971	6.31	14.59	5.18	3.67	5.27	3.74	3.96	4.69	4.19	5.10	4.30	4.88	5.49	87.10
1972	5.47	4.46	5.06	4.10	7.39	13.09	8.51	12.89	11.49	9.55	6.22	10.79	8.25	312.00
1973	3.03	2.85	2.86	2.38	2.03	3.00	2.91	4.21	4.25	8.63	5.58	6.57	4.03	31.09
1974	8.10	6.26	6.13	7.25	5.55	3.69	3.06	16.59	14.39	9.34	5.21	4.36	7.50	679.00
1975	3.26	3.59	2.29	2.36	2.51	3.62	1.98	2.90	3.92	4.22	12.00	26.59	5.77	121.90
1976	6.13	6.80	9.05	5.80	4.85	3.84	3.36	3.17	3.73	12.39	4.05	7.56	5.90	313.00
1977	3.26	2.42	1.73	4.63	6.35	3.97	2.68	3.36	5.06	5.57	10.29	9.17	4.88	113.00
1978	7.39	3.27	2.75	3.00	4.11	5.28	5.01	8.84	4.68	4.59	6.59	4.59	5.01	147.00
1979	3.88	3.47	5.38	8.38	16.20	16.69	18.90	12.69	-	-	-	-	10.70	166.00

Cuadro 2.5 Descarga media en m<sup>3</sup>/seg. en la estación hidrométrica de Palo de Cajas en la parte media de la cuenca del Río Nizao

Años	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom. Anual	Max. Anual
1956	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1957	13.79	32.40	10.89	8.78	8.21	10.69	6.60	10.39	9.42	13.69	32.30	35.09	20.18	303.00
1958	14.39	7.87	5.56	4.35	22.89	35.69	64.69	10.89	9.11	7.42	12.29	13.09	12.02	182.99
1959	6.92	7.01	2.65	11.10	7.40	6.57	12.39	12.69	86.09	39.39	29.59	8.39	27.64	303.00
1960	3.66	6.85	3.60	31.20	26.09	24.79	6.96	54.89	4.28	27.59	9.12	7.84	10.11	140.00
1961	5.98	5.51	13.29	6.17	7.23	9.85	74.79	18.20	6.31	15.99	8.71	21.09	15.34	300.00
1962	8.12	5.05	3.20	18.70	11.10	19.79	17.00	39.19	26.89	15.19	12.00	6.09	15.19	270.00
1963	11.49	6.43	18.20	16.39	46.29	54.00	7.98	33.89	9.39	69.59	12.29	4.03	24.17	312.00
1964	2.92	1.92	2.71	7.75	2.98	8.42	9.84	6.80	16.89	11.89	8.56	8.86	7.46	34.50
1965	5.28	5.93	2.05	1.61	53.49	32.89	5.19	7.71	7.32	8.84	6.77	6.31	11.95	328.99
1966	7.07	3.41	3.70	9.95	23.19	9.78	6.54	14.99	18.40	50.09	6.41	3.56	13.09	268.99
1967	33.79	10.69	2.36	3.85	2.96	4.32	10.39	8.86	46.89	7.72	6.94	5.07	11.99	294.00
1968	7.64	9.69	4.30	4.07	6.21	4.13	4.80	16.29	7.41	4.15	15.39	19.10	8.60	149.00
1969	9.67	6.02	4.53	11.49	21.50	15.99	17.09	14.29	13.39	12.29	20.79	20.69	13.98	78.79
1970	8.68	12.79	11.49	10.50	36.00	32.89	27.79	44.40	—	—	—	64.39	27.66	164.99
1971	10.69	40.59	16.39	12.69	9.95	10.69	13.39	22.59	10.6	11.39	9.26	10.50	14.90	164.99
1972	9.22	6.35	11.20	6.75	15.49	20.29	17.79	20.50	16.50	13.69	21.20	19.39	14.86	215.00
1973	11.49	10.19	8.51	7.00	5.56	6.03	5.45	7.06	8.44	11.29	8.77	10.29	8.34	67.59
1974	11.69	9.43	9.88	9.59	8.84	6.98	5.58	14.89	22.40	15.60	22.29	9.34	11.13	217.99
1975	7.49	5.14	4.53	3.74	4.07	2.94	3.04	4.11	5.93	8.12	22.29	44.69	9.68	201.00
1976	6.53	8.87	16.79	11.39	10.79	11.00	7.64	7.15	8.94	27.00	9.04	18.29	11.95	771.99
1977	7.07	5.32	3.90	8.79	21.20	7.13	3.70	5.07	9.26	8.15	26.59	21.90	10.68	210.00
1978	16.69	7.09	6.43	11.79	16.20	11.29	10.5	21.00	8.86	9.19	10.29	9.01	11.53	212.00
1979	8.92	6.43	11.29	18.79	33.69	39.99	55.89	29.99	—	—	—	—	25.63	422.99

pluviometría que le confiere un ambiente húmedo durante la mayor parte del año. El acápite 2.2 muestra las observaciones climáticas de la estación de San Cristóbal.

El período lluvioso comienza en mayo y termina en octubre, alcanzando un máximo de 233 mm. en mayo. El período menos lluvioso se extiende desde noviembre hasta abril con un mínimo en febrero de 56 mm. El promedio anual es de 1,662 mm.

La temperatura media es de 25.8°C. Las temperaturas máximas coinciden con el período lluvioso entre mayo y octubre registrando un máximo de 27°C. en julio y agosto. En este mes la temperatura alcanza valores absolutos del orden de 35°C. El sistema de drenaje superficial lo constituye el río Nigua y sus afluentes. El río Nigua nace en la vertiente sureste de la Sierra de Ocoa, bordea por el este de San Cristóbal y desemboca finalmente al sur del Nigua, en el Mar Caribe, después de recorrer unos 60 kms.

Los afluentes del río Nigua están en su mayoría en la margen izquierda entre ellos se encuentran los Arroyos Yubazo, Tablazo y Jamey-Majagual.

El Cuadro 2.6 presenta los registros observados en la red de estaciones hidrométricas locales de la división de Hidrología del INDRHI cuya localización se presenta en el Mapa 1. Una característica notable de la cuenca es su forma bastante estrecha en su parte final.

## 2.2 Características climáticas

El área de la Regional Central no es homogénea desde el punto de vista climático abarcando una gama de variaciones en los principales elementos desde valores bajos hasta valores muy altos.

La pluviometría media es baja o muy baja en la planicie costera de Baní mientras alcanza valores mayores de 2,000 mm anuales en las proximidades de Villa Altagracia y Bayaguana. Igual ocurre al comparar la temperatura media entre las cálidas zonas bajas costeras y las localidades elevadas de San José de Ocoa.

De esta manera, se infiere que la forma más adecuada de interpretar las características agro-meteorológicas de las diferentes áreas es el

Cuadro 2.6 Descarga media mensual en m<sup>3</sup>/seg. en la estación hidrométrica de El Tablazo en la cuenca media del Río Nigua

Años	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom. Anual	Max. Anual
1959	1.58	0.96	0.44	0.48	0.82	0.76	1.29	1.54	1.20	2.48	0.51	0.59	1.06	19.39
1960	0.41	0.64	0.43	3.97	2.06	6.48	2.58	9.27	2.05	2.17	1.35	1.27	--	182.0
1961	1.15	0.90	1.06	0.96	2.05	7.18	5.11	4.19	1.84	10.89	2.79	2.23	3.36	85.9
1962	1.53	1.07	0.77	0.65	0.84	3.19	10.29	7.71	5.84	1.40	1.60	1.33	3.02	236.0
1963	0.52	0.11	0.11	0.13	1.31	14.39	2.75	8.15	1.63	17.29	0.65	0.36	--	328.9
1964	0.31	0.25	0.20	1.89	2.24	1.63	2.57	3.63	1.07	2.13	0.75	0.68	--	35.4
1965	0.33	0.33	--	--	9.07	1.89	1.04	1.35	1.45	0.84	1.20	--	--	92.49
1966	--	--	--	0.92	14.39	0.93	1.20	5.12	10.69	22.09	19.20	10.60	--	233.0
1967	0.97	0.54	0.22	0.15	0.15	0.71	0.56	0.32	0.75	1.07	1.57	0.23	--	7.59
1968	0.18	0.24	0.04	0.07	0.05	1.09	0.73	4.13	0.66	0.41	0.41	0.38	--	45.50
1969	0.28	0.13	0.09	0.18	1.02	8.13	4.06	4.38	3.73	1.61	2.71	1.58	2.33	29.09
1970	0.41	0.39	0.13	0.11	0.48	4.48	1.75	4.38	5.22	3.42	1.14	--	--	46.69
1971	--	--	0.66	0.70	1.60	2.17	1.13	0.80	0.80	0.87	1.17	0.72	--	19.99
1972	0.36	0.37	3.36	1.68	4.52	5.09	0.90	1.70	22.20	4.42	5.57	1.82	--	301.0
1973	1.67	0.70	.138	0.36	0.50	0.44	0.82	1.47	0.23	4.17	0.99	0.46	--	40.90
1974	0.22	0.34	0.43	0.87	1.49	0.93	0.69	0.78	4.13	1.50	0.75	0.38	1.02	66.8



agrupamiento de unidades homoclimáticas que presentan comportamientos similares del conjunto de fenómenos en el transcurso estacional.

La descripción del clima, sobre una expresión geográfica y secuencial, y el estudio detallado de los elementos meteorológicos producen apreciaciones cuantitativas que aportan las bases para planear las acciones para mejorar el manejo integrado de los sistemas hidráulicos y de producción bajo riego así como de los excesos de escurrimiento que provocan inundaciones periódicas en ciertas localidades de la región, tanto en las partes semiáridas como en aquellas muy húmedas.

### 2.2.1 Temperatura

El análisis de las temperaturas máximas y mínimas, registradas en las estaciones situadas a diferentes altitudes, revela la influencia del tipo de tiempo y de las características de la superficie sobre las variaciones de la temperatura.

Las diferencias entre  $t_{max}$  y  $t_{min}$  son mayores (Próximo a  $12^{\circ}\text{C}$ ) en los valles interiores (Villa Altagracia, Bayaguana y San José de Ocoa) que en las planicies costeras como en Santo Domingo, San Cristóbal y Baní, (menor de  $5^{\circ}\text{C}$ ) lo cual es explicable por los intercambios de aire tierra-mar y valle-montaña que producen superposiciones y formaciones de nubosidad diurna y nocturna sobre la franja costera, laderas montañosas y valles.

La temperatura media disminuye a medida que se alcanza mayor altura como se observa en el perfil Baní-San José de Ocoa-Rancho Arriba, cuyo gradiente es de  $0.55^{\circ}\text{C}/100$  metros. El gradiente es relativamente bajo, como debería esperarse, entre una zona costera y las primeras elevaciones montañosas.

En el área de la regional, como ocurre en el resto del país por el clima sub-tropical, las temperaturas extremas gobiernan el comportamiento de los cultivos en cada nivel altimétrico. En los meses más cálidos, la temperatura máxima absoluta alcanza entre  $35$  y  $39^{\circ}\text{C}$  en las zonas bajas como Baní y las temperaturas mínimas absolutas en los meses más frescos alcanza, en las zonas de altitud,  $5^{\circ}\text{C}$  como en San José de Ocoa.

Los Cuadros del 2.7 hasta 2.17 presentan las series históricas de temperatura media, máxima y mínima de las estaciones ubicadas en el área. En la zona baja el promedio se mantiene entre 25 y 27<sup>0</sup>C en las distintas estaciones mientras que en los de altitud los promedios se sitúan entre los 20 y 23<sup>0</sup>C.

### 2.2.2 Precipitación

El Mapa 2 elaborado en base a las consideraciones del relieve y las medias de precipitación registradas en 20 estaciones del área, presenta la distribución de la lluvia anual en forma de isoyetas que van desde 750 a 2,250 mm. sobre la superficie de la Regional Central.

Los efectos de las circulaciones locales son tan evidentes que pueden delimitarse zonas de baja, media y alta precipitación sobre la base de las características topográficas. Debido a las circulaciones mar-tierra, se observa una disminución de la caída pluvial hasta el pié de las primeras estribaciones que alcanza unos 750 mm anuales. Una faja intermedia se observa sobre las mayores elevaciones entre San José de Ocoa y Rancho Arriba, las mayores precipitaciones ocurren en las laderas como en la franja Bayaguana, Monte Plata, Yamasá y Villa Altagracia con precipitaciones que sobrepasan los 2,000 mm anuales.

#### Zonas Homoclimáticas.

Como tope de la interpretación de los datos de precipitación y siguiendo la metodología desarrollada por Trojer<sup>4</sup>, se llegó a determinar la expansión geográfica de los tipos de transcurso pluviales (ver Mapa 3).

El modo de transcurso predominante es el tipo 2 de onda simple con un período lluvioso entre mayo y octubre, precedido de un período seco continuo desde diciembre hasta marzo. El período lluvioso se interrumpe brevemente durante el período julio-septiembre. La expresión geográfica de ese transcurso abarca Santo Domingo y toda la cuenca del Ozama. El tipo 2-3 de onda simple con una interrupción más definida del período lluvioso y del tipo 3 con un máximo bien

---

4. Trojer H. Introducción a la meteorología y climatología agrícola tropical. IICA, Turrialba, Costa Rica. 1967.



Cuadro 2.9 Registro de la estación meteorológica de Nizao.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Totales Anuales	Observaciones
Temp. Media °C	25.3	25.6	26.3	27.2	27.5	27.7	28.4	28.7	28.2	27.3	26.5	27.1	325.8 (27.1)	5 años
Temp. Max. Media °C														
Temp. Min. Media °C														
Temp. Max. Absoluta °C														
Temp. Min. Absoluta °C														
Evap. Tanque A (%)*	121.4	125.1	158.8	174.3	150.3	151.2	162.5	154.9	123.9	136.6	98.2	92.2	1649.4 (137.4)	5 años
Nubosidad Media (1/8)	3.94	4.62	4.36	4.3	5.08	4.5	4.48	4.28	4.33	4.25	4.31	4.83	53.78(4.4)	5 años
Velocidad Media Viento Km/H	75.2	73.9	70.2	69.0	74.8	75.6	72.8	75.5	76.8	78.6	80.1	79.8	902.3 (73.1)	5 años
Humedad Relativa (%)	31.8	25.2	28.6	47.9	147.0	131.0	96.0	122.0	124.0	151.0	52.1	21.8	838.6	35 años

Cuadro 2.10 Registro de la estación meteorológica de Bayaguanu.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Totales Anuales	Observaciones
Temp. Media °C	25.6	25.9	26.9	27.6	28.1	28.5	28.6	28.6	28.5	28.1	27.2	25.9	329.7 (27.5)	36 años
Temp. Max. Media °C	30.6	31.3	32.5	33.2	33.2	33.5	33.6	33.4	33.6	33.2	32.0	30.7	390.9 (32.6)	36 años
Temp. Min. Media °C	20.6	20.5	21.2	22.0	23.0	23.5	23.7	23.6	23.5	23.1	22.04	21.2	249.2 (20.8)	36 años
Temp. Max. Absoluta °C	36.0	35.5	36.5	36.5	37.0	37.0	37.5	38.0	37.5	37.0	36.0	35.5	440.0 (36.6)	36 años
Temp. Min. Absoluta °C	15.9	15.8	16.0	15.9	18.5	19.0	18.0	18.0	21.1	18.5	15.9	15.9	208.5 (17.4)	36 años
Evap. Tanque A (%)*														
Nubosidad Media (1/8)														
Velocidad Media Viento Km/H														
Humedad Relativa (%)														
Prec. Media (mm)	40.4	52.9	71.4	132.2	243.7	229.5	220.8	217.2	191.0	173.6	104.8	50.2	1727.8	36 años reg.



Cuadro 2.13 Registro de la estación meteorológica de Ocosingo.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Totales Anuales	Observaciones
Temp. Media °C	21.6	21.8	22.6	22.6	23.0	24.2	24.6	24.8	24.3	23.7	22.3	22.0	278.8 (23.2)	44 años
Temp. Max. Media °C	26.4	27.1	27.9	28.3	28.5	29.1	29.5	29.8	28.3	27.7	26.3	26.0	337.8 (28.1)	44 años
Temp. Min. Media °C	16.7	16.6	17.4	18.1	18.9	18.9	19.8	19.9	19.5	19.1	18.3	17.3	218.9 (18.2)	44 años
Temp. Max. Absoluta °C	34.4	34.5	35.6	35.7	35.5	36.7	36.7	37.6	37.6	35.7	35.6	32.4	431.2 (35.9)	44 años
Temp. Min. Absoluta °C	5.0	9.0	10.0	11.5	11.6	11.6	11.5	10.1	10.1	12.6	10.4	10.1	124.9 (10.4)	44 años
Evap. Tanque A (%)														
Nubosidad Media (1/8)														
Velocidad Media Viento Km/H														
Humedad Relativa (%)														
Prec. Media (mm)	29.0	29.3	34.2	84.8	197.6	122.9	88.2	109.0	136.9	151.8	74.2	27.5	1085.4	44 años

Cuadro 2.14 Registro de la estación meteorológica de Cochiapa.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Totales Anuales	Observaciones
Temp. Media °C														
Temp. Max. Media °C														
Temp. Min. Media °C														
Temp. Max. Absoluta °C														
Temp. Min. Absoluta °C														
Evap. Tanque A (%)														
Nubosidad Media (1/8)														
Velocidad Media Viento Km/H														
Humedad Relativa (%)														
Prec. Media (mm)	55.9	55.0	80.5	102.8	191.0	250.6	188.5	233.4	197.1	183.6	97.8	70.1	1676.8	16 años



**Cuadro 2.17 Registro de la estación meteorológica de El Cerro**

	Ene.	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Anual	Observaciones
Temp. Media °C														
Temp. Max. Media °C														
Temp. Min. Media °C														
Temp. Max. Absoluta °C														
Temp. Min. Absoluta °C														
Evap. Tanque A (%)														
Nubosidad Media (1/8)														
Velocidad Media Viento Km/H														
Humedad Relativa (%)	44.4	51.6	69.7	111.9	163.4	211.7	197.3	254.7	199.3	181.0	102.7	61.0	1648.7	18 años



CLIMADIAGRAMA

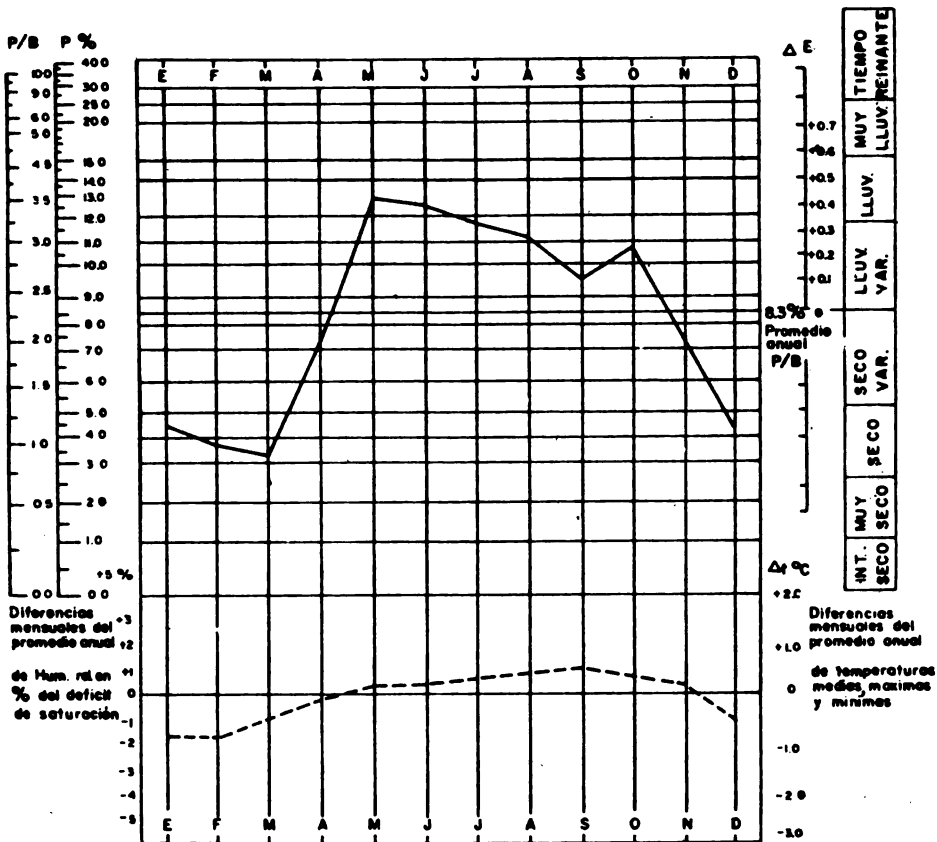


FIGURA 2.1 Climadiagrama de Ville Alegre

CLIMADIAGRAMA

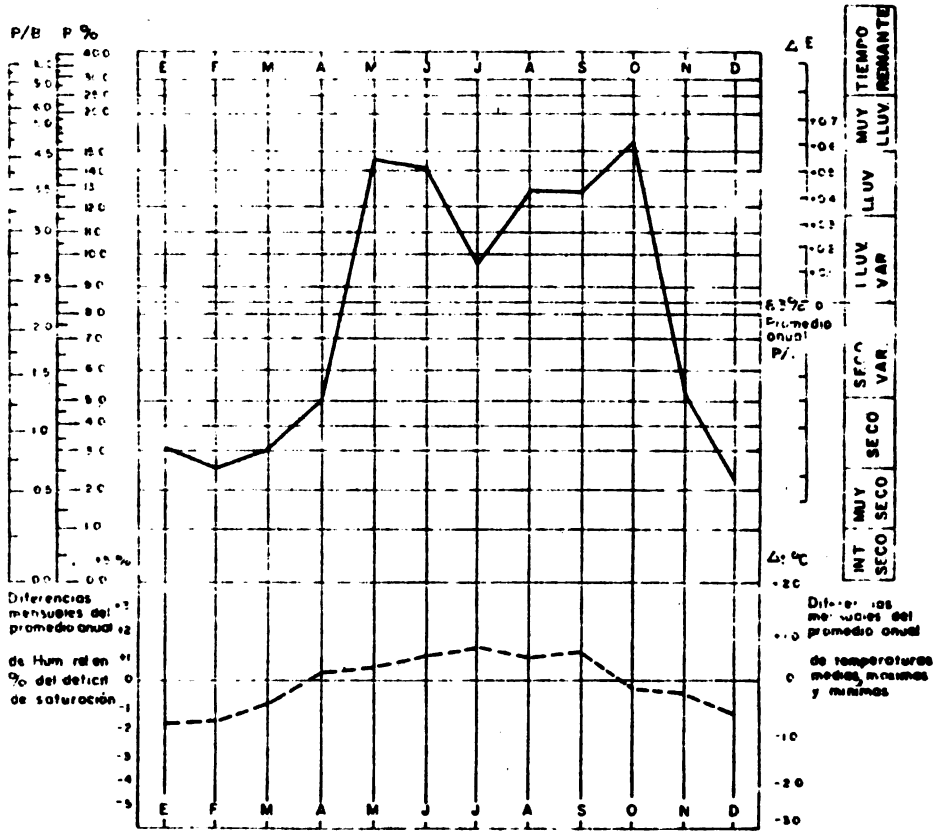


FIGURA 2.2 Climadiagrama de Beni

CLIMADIAGRAMA

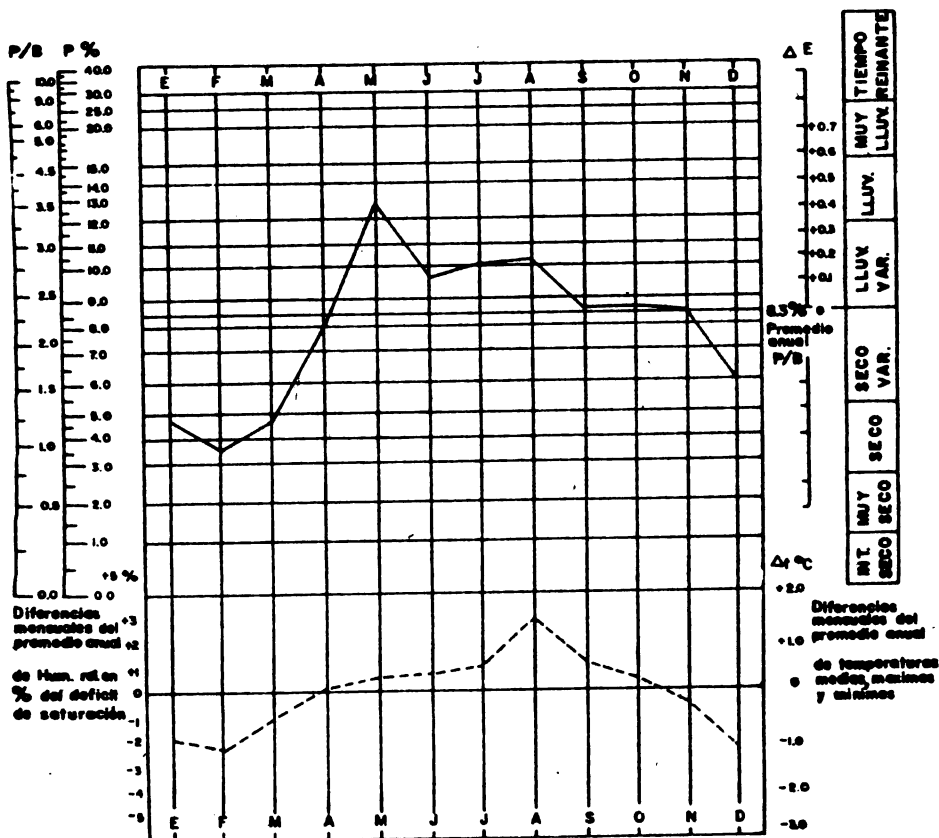


FIGURA 2.3 Climadiagrama de Rancho Arriba

CLIMADIAGRAMA

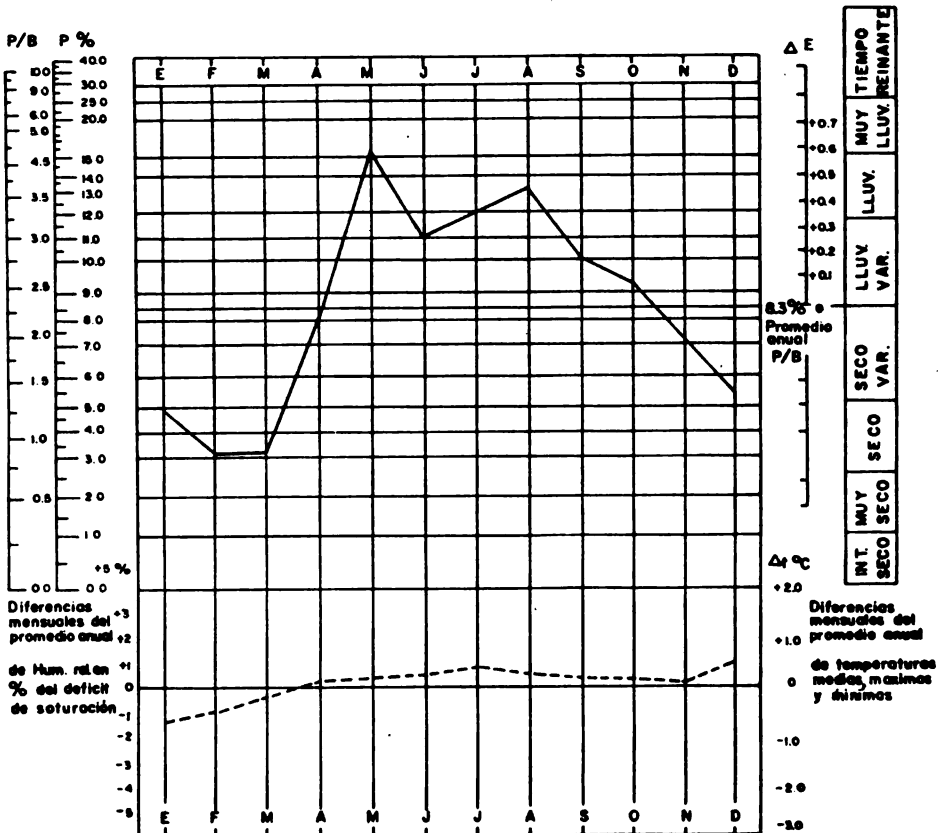


FIGURA 2.4 Climadiagra de Yamasó

CLIMADIAGRAMA

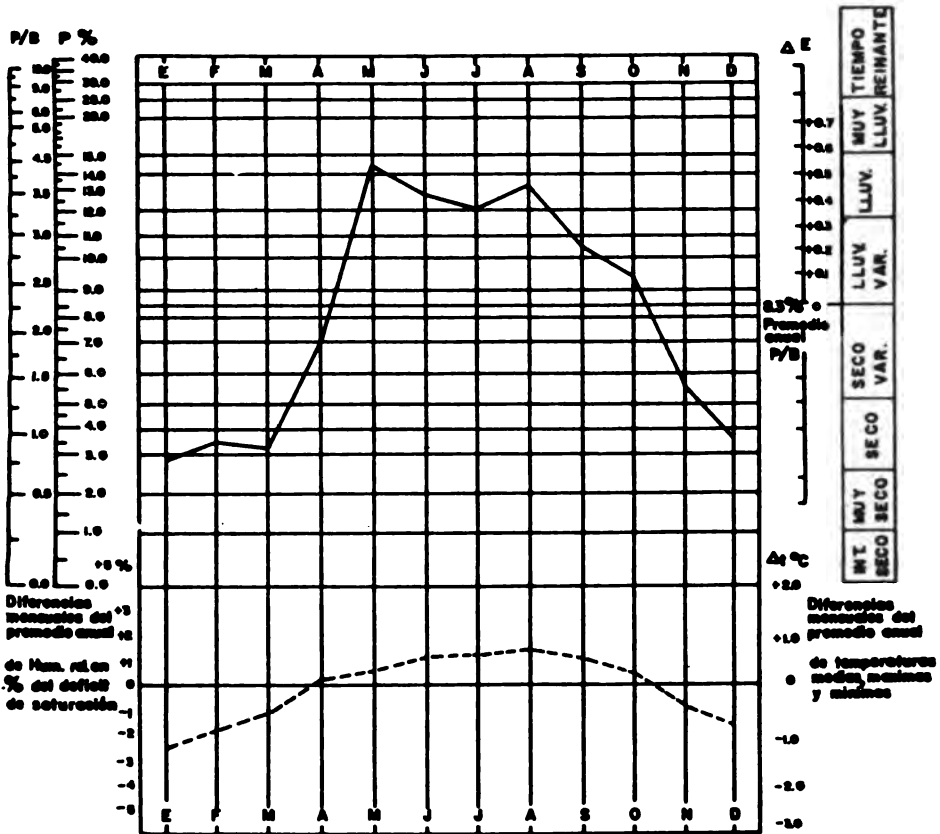


FIGURA 2.5 Climadiagrama de Monte Plata

CLIMADIAGRAMA

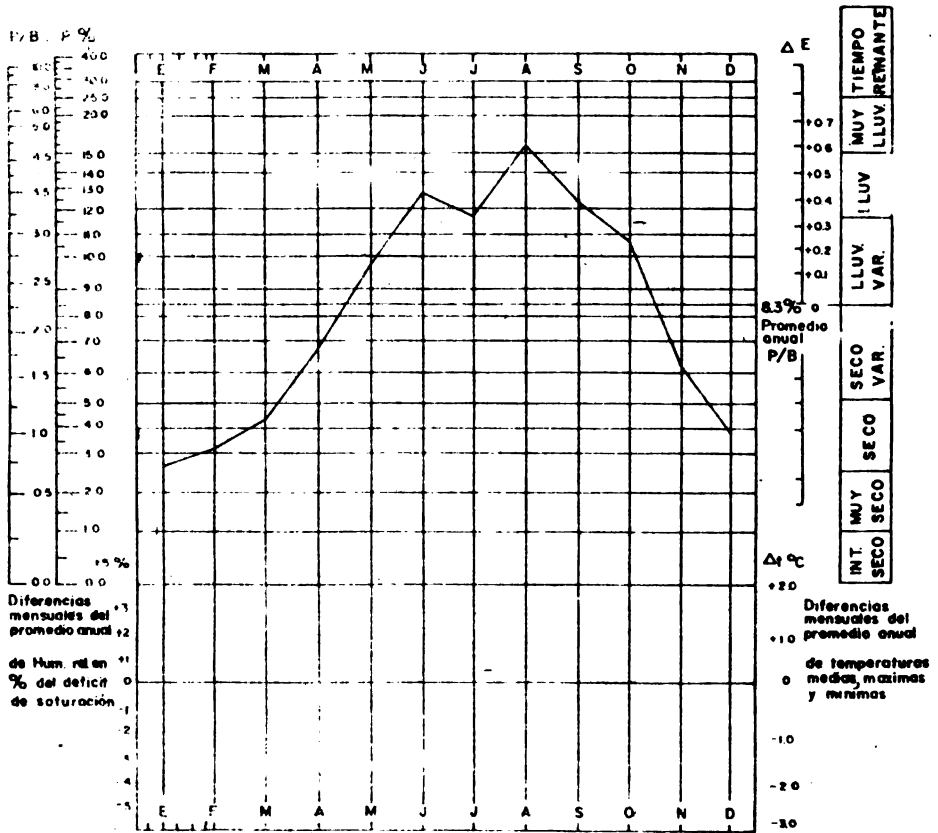


FIGURA 2.6. Climadiagrama de El Cerro

CLIMADIAGRAMA

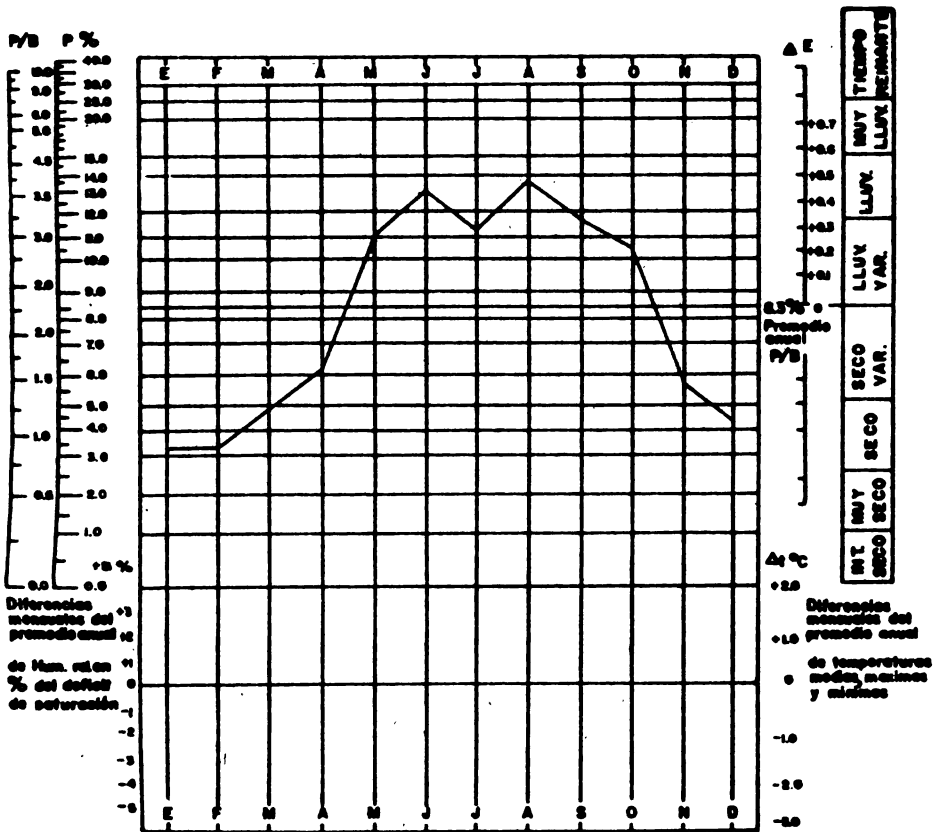


FIGURA 2.7 Climadiagrama de Coelque

CLIMADIAGRAMA

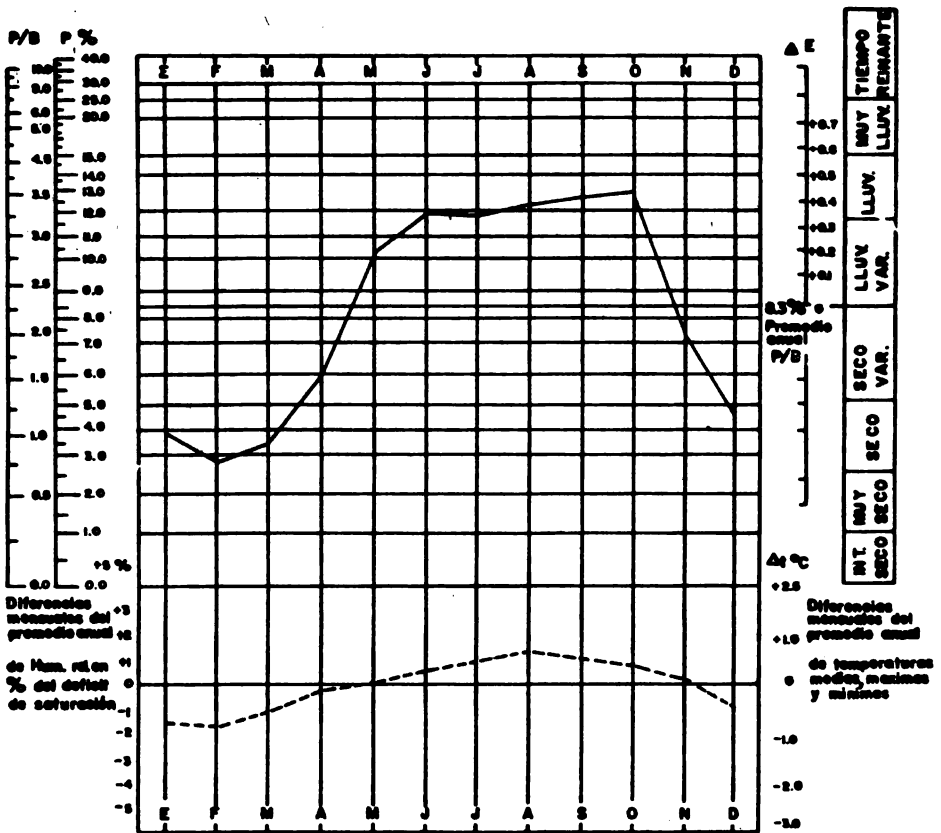


FIGURA 2.6 Climadiagrama de Santo Domingo



CLIMADIAGRAMA

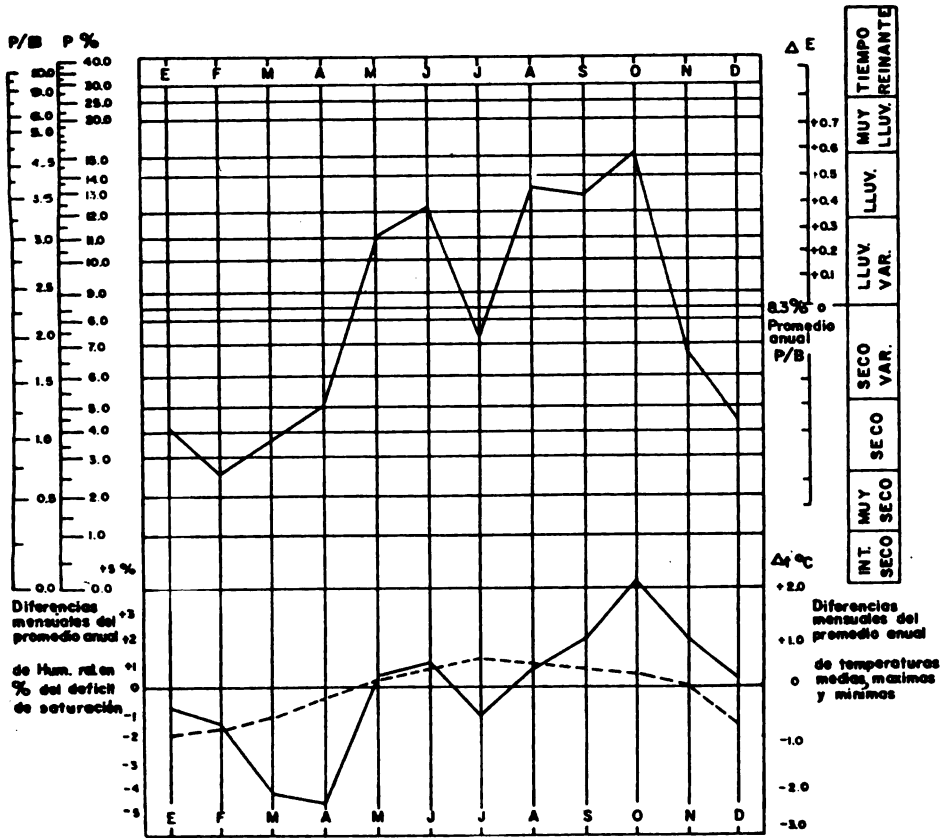


FIGURA 2.9 Climadiagrama de San Cristobal

CLIMADIAGRAMA

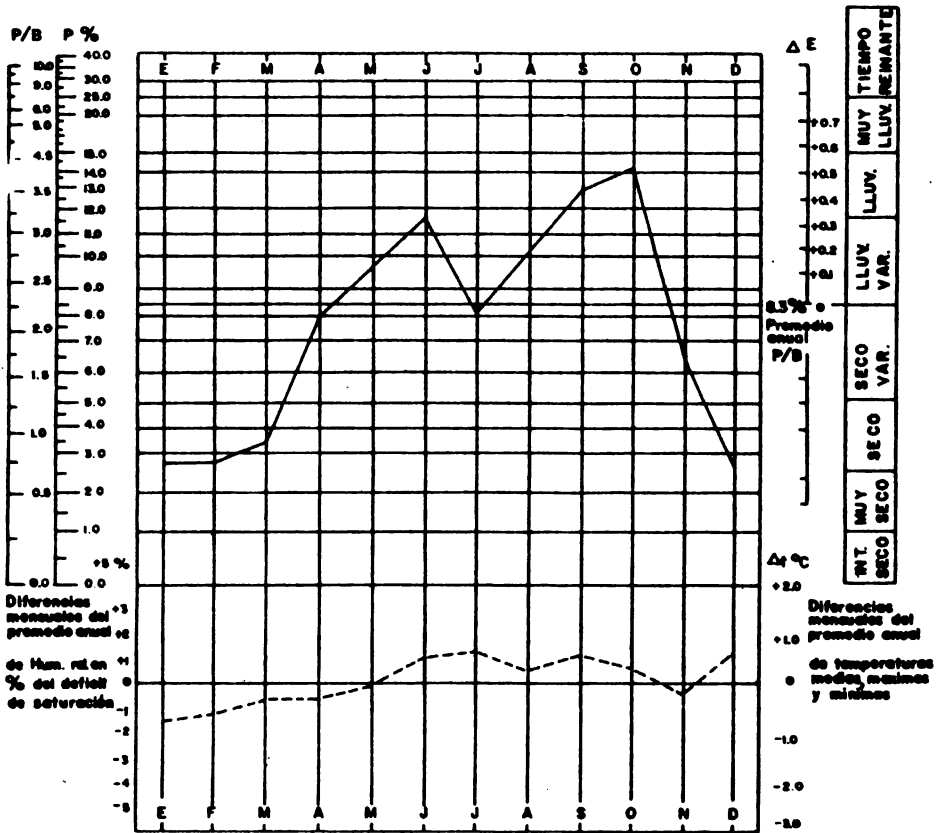


FIGURA 2.10 Climadiagrama de San Jose de Ocoa

CLIMADIAGRAMA

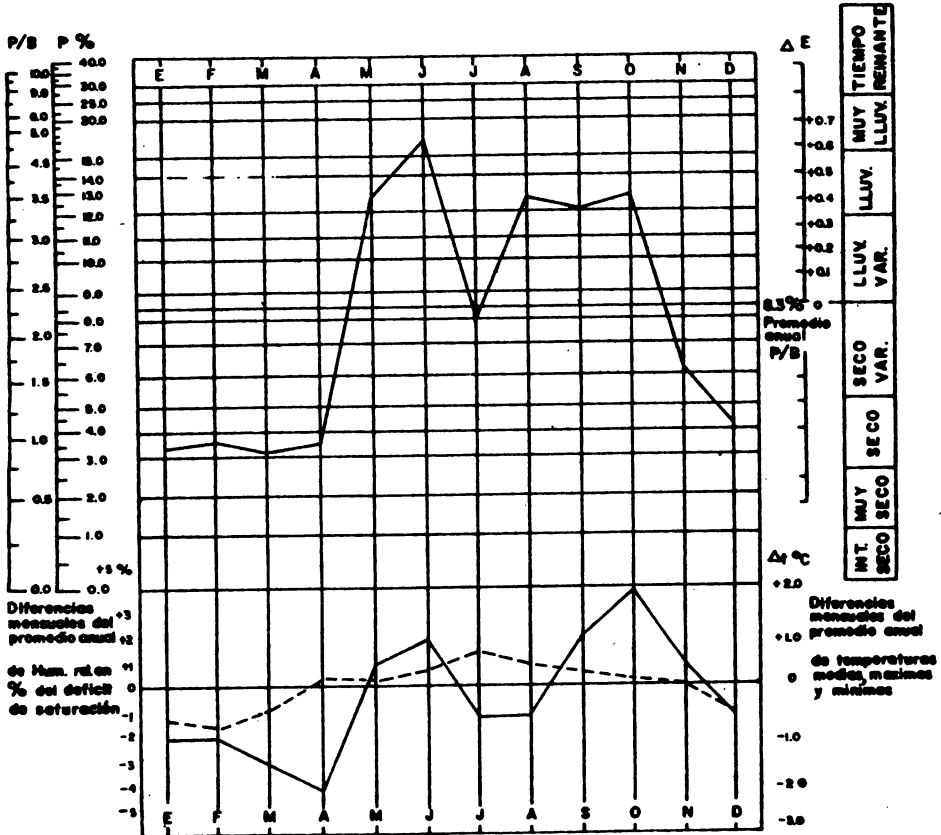


FIGURA 2. II Climadiagrama de Valdesia.

CLIMADIAGRAMA

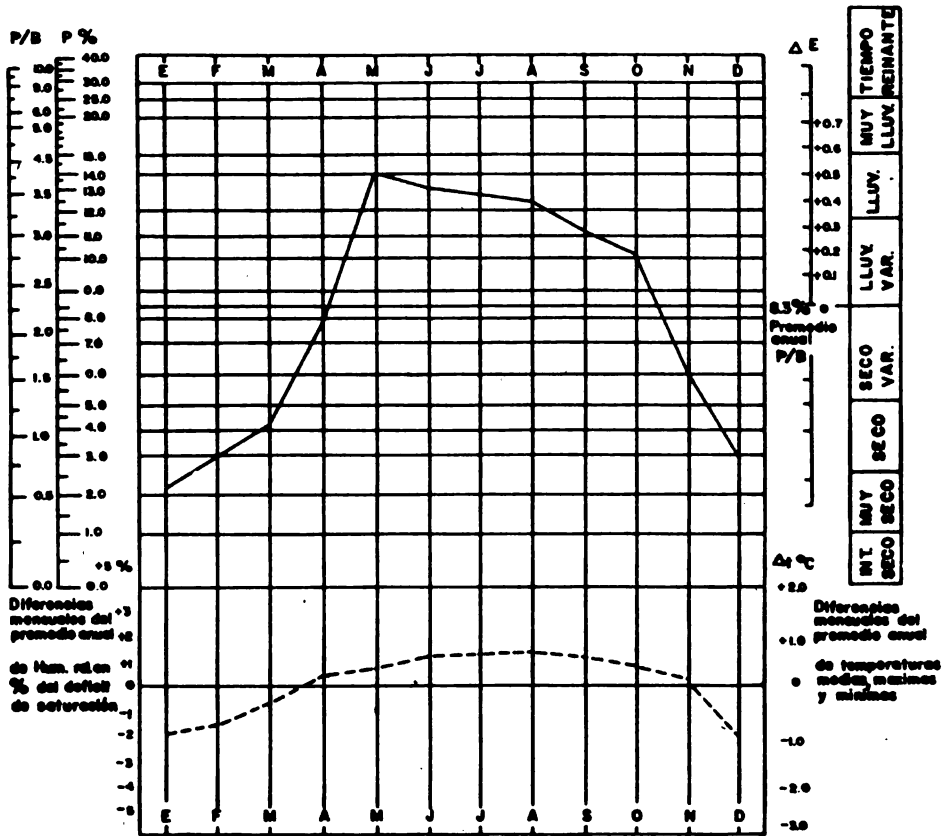


FIGURA 2.12 Climadiagrama de Bayaguano

CLIMADIAGRAMA

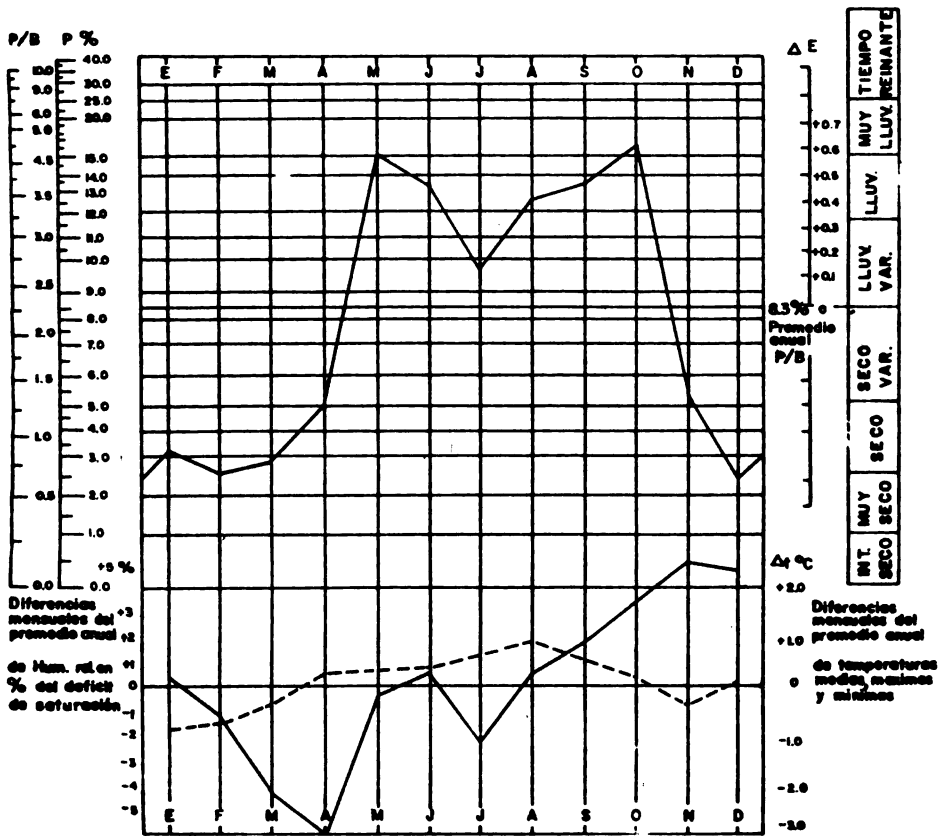


FIGURA 2.13 Climadiagrama de Nizao

definido en junio se producen en la cuenca del río Nizao y en San Cristóbal. En Bayaguana se produce un período lluvioso continuo sin interrupción desde abril a octubre definido como del tipo o. Las Figuras del 2.1 hasta 2.13 presentan los climadiagramas de estas estaciones. Todos los transcurso son de tipo Norte (N) caracterizados por un período seco a mediados de año.

### 2.2.3 Evaporación y Evapotranspiración

La evaporación que se ha registrado en las estaciones meteorológicas locales indica valores relativamente altos hacia la parte costera occidental de la regional como en Nizao (1,649.4 mm.) coincidiendo el mayor ritmo al mes de abril con 174.3 mm. En San Cristóbal el total anual es 1,558 mm. Reyna y Paulet<sup>5</sup> clasifican el país en zonas de diferentes requerimientos hídricos, basándose en el índice de humedad disponible (MAI) expresado como el cociente de dividir la precipitación confiable entre la evapotranspiración potencial. Esta clasificación sitúa en la Regional una franja semi-húmeda (SH) en San Cristóbal, Santo Domingo y en la parte media y baja de la cuenca del Ozama y una zona húmeda (H) en toda la parte norte-este de la regional que comprende Bayaguana-Monte Plata y Yamasá. La porción occidental está comprendida en una zona húmeda-seca (HS) entre San Cristóbal y Baní y una semi-árida (SA) al oeste y norte de Baní. Las características de estas zonas con respecto a las necesidades de riego se presentan en el Cuadro 2.18.

**Cuadro 2.18** Criterio de clasificación del clima según los requerimientos de agua.

	INDICE	MESES	CATEGORIA
(1)	MAI < 0.34	Todos los meses	Muy Arido
(2)	MAI > 0.33	1 ó 2	Arido
(3)	MAI > 0.33	3 ó 4	Semi-Arido
(4)	0.37 < MAI < 0.68	5 ó más consecutivos	Húmedo-Seco
(5)	0.67 < MAI < 1	5 ó más consecutivos	Semi-Húmedo
(6)	MAI ≥ 1	5 ó más consecutivos	Húmedo

5. Reyna y Paulet M. Requerimientos de agua para la agricultura según el clima de la República Dominicana. Doc. Tec. 2, S. E. A. 1979.

6. INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS. Estudio previo y proyectos de adecuación y ampliación de los sistemas de riego dependientes del río Nizao. EDESMENDAR. Santo Domingo, República Dominicana. 1974-4V.

### 2.3 Recursos de Suelos

El rasgo más notable del conjunto de información que hay sobre los suelos de la Región Central, es la escasa uniformidad en cuanto a la época y al nivel de precisión con que ha sido levantada.

Las zonas más estudiadas comprenden el área de influencia de la Presa de Valdesia en Peravia, cuya descripción más reciente es un estudio semi-detallado realizado por la Compañía EDES-MENDAR<sup>6</sup> en la que se delimitan 90 series de suelos clasificados según el sistema de la séptima aproximación y por su capacidad de uso.

Otros trabajos como el de la OEA (OP. Cit.) se refieren, en forma muy general, a toda el área como parte del estudio preliminar a nivel de todo el país. Finalmente, la División de agrología del INDRHI ha publicado recientemente (1979) sus informes sobre levantamientos

#### NECESIDADES DE RIEGO

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| (1) <u>Muy Arido:</u>   | Imprescindible durante todo el año.  |
| (2) <u>Arido:</u>       | Imprescindible durante todo el año, aunque se pueden obtener cosechas limitadas bajo condiciones de secano.  |
| (3) <u>Semi-Arido:</u>  | Necesario durante todo el año, aunque, en condiciones de secano se pueden obtener cosechas aceptables para cultivos de ciclo corto. Alto riesgo en la aplicación de insumos tecnológicos si no hay riego.  |
| (4) <u>Semi-Húmedo:</u> | El riego suplementario durante la época de cultivo es necesario para elevar la producción mediante el uso de insumos. En condiciones de secano se pueden sacar buenas cosechas en cultivos que requieren 5 ó 6 meses de humedad. El riesgo en la aplicación de insumos es menor. |
| (5) <u>Semi-Húmedo:</u> | El riego suplementario durante la época de cultivo sólo se justifica para obtener altos rendimientos con insumos de alto costo si los análisis económicos así lo demuestran.   |
| (6) <u>Húmedo:</u>      | No se justifica el riego suplementario durante la época de cultivo.  |

agrológicos de la Sabana en San José de Ocoa<sup>7</sup> y del canal Juan Caballero en Peravia<sup>8</sup>, para tener en conjunto los tipos de suelos que se encuentran en toda el área se incluye la caracterización realizada por la OEA, luego se describe en detalle los suelos de las zonas de Peravia y San Cristóbal, entre las áreas de Nigua y Nizao y las de San José de Ocoa.

### 2.3.1 Descripción general de los suelos de la Regional Central

Los levantamientos agrológicos semi-detallados que comprenden las zonas de Peravia y San Cristóbal, se han revisado para tener una caracterización hasta el nivel de series. Las agregaciones más gruesas realizadas en estudios preliminares se incluyen en el Apéndice 1. Las unidades de agrupamiento son las asociaciones y se incluyen solamente para complementar el marco general de una visión de conjunto de los suelos de la Región.

### 2.3.2 Suelos de las Zonas de Peravia y San Cristóbal

Estos suelos se levantaron a nivel de semidetalle en una extensión de 30,000 ha diferenciándose unas 90 series. Igualmente, fueron clasificadas por sus aptitudes para el riego, según las normas del U. S. Bureau of Reclamation. Del área bruta total se separaron como tierras montañosas, aquellas cuya pendiente era mayor del 25%, quedando unas 22,500 ha exentas de esta limitación. Esta información fue vertida en mapas a escala 1:20,000 que contienen una clasificación por el sistema de la séptima aproximación y un plano de demarcación por pendiente del terreno.

Como resultado de esta clasificación, y en base al Sistema del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, se estableció que los suelos pertenecen a las órdenes de los Entisoles y los Inceptisoles. Los primeros vienen condicionados por tener un horizonte

- 
7. INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS. Estudio agrológico semi-detallado. Canal El Canal. La Sabana, San José de Ocoa. Santo Domingo, R. D. 1979 41 p.
  8. INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS. Estudio agrológico semi-detallado. Canal Juan Caballero. Santo Domingo. R. D. 1979.



ótrico, mientras los segundos pueden presentar horizontes úmbricos o cámbicos. En los subórdenes, los Entisoles se dividen en Psamments, con texturas arenosas francas o más bastas; Orthents con texturas más finas y Fluvents con disminución irregular de la materia orgánica dentro de su perfil. Respecto a los Inceptisoles, existen los Aquepts asociados a un régimen de temperatura isoméxico.

Para los grandes grupos, dentro de los Entisoles, los conceptos son climáticos, se dividen en Tropo, con régimen de temperatura isoméxico y Usti, por permanecer secos durante 90 días por lo menos, entre los 20 y 50 cm. En los Inceptisoles hay cuatro conceptos diferentes: el Tropo similar al anterior, el Dys, con menos del 50% de saturación de bases; el Eu, con más de 50% y el Ust, similar al Dys pero seco durante 90 días al menos entre los 20 y 50 cm.

En los sub-grupos, el Típico representa el concepto central; el Lítico la existencia de un contacto lítico a menos de 50 cm. de la superficie; el Acuico la presencia de una capa freática permanente a menos de 1.50 m.; el Vértico, la existencia de grietas de más de 1 cm. de anchura hasta una profundidad inferior a los 50 cm.; el Humi por su riqueza en materia orgánica y menos del 50% de saturación de bases y el Fluvéntico cuyo contenido en materia orgánica es irregular en profundidad (los dos conceptos últimos se refieren sólo a los Inceptisoles).

Respecto a la distribución de los sub-grupos en la zona puede indicarse con sentido general la siguiente disposición:

Tropofluent Típico	—	Mitad Este
Ustifluent Típico	—	Mitad Oeste
Ustorthent Típico y Lítico	—	Mitad Oeste
Troporthent Lítico	—	Mitad Este
Tropaquept Vértico	—	Delta del Arroyo Catalina
Ustrophept Fluvéntico	—	Mitad Oeste
Eutrophept Vértico	—	Mitad Este
Dystrophept Típico	—	Parte Sur
Dystrophept Fluvéntico	—	Repartido en toda la zona
Humitrophept Típico	—	Sureste
Humitrophept Fluvéntico	—	Galeón y Las Tablas y Sureste

La descripción de las categorías inferiores se basó en la textura de la sección control (25 – 100 cm). La influencia de la pedregosidad es muy fuerte, por lo que existe un gran número de familias esqueléticas en casi todos los sub-órdenes. En el Cuadro 2.19 se resume la secuencia de los grupos taxonómicos desde el orden hasta la serie.

### 2.3.2.1 Series de suelo

Como culminación de la caracterización de los suelos se llegó a la identificación de las series en las zonas de Peravia y San Cristóbal. Estas series se delimitaron por correlación entre: las propiedades de los suelos, un conjunto de calicatas que fueron descritas y apoyándose en observaciones de fotointerpretación, chequeos de campo y las fichas de sondeos realizados en el INDRHI. Las calicatas descritas se presentan en forma cualitativa y a seguidas el Cuadro 2.20 representa las correlaciones entre las mismas y las series identificadas. Las tierras clasificadas abarcan toda la franja entre el Río Nigua y la Bahía de Ocoa, limitada al norte por el Sistema de Riego y las elevaciones montañosas. La extensión abarca 22,500 ha. llanas.

### 2.3.2.2 Propiedades de las series de suelo de Peravia y San Cristóbal

#### a. Propiedades físicas

Se ha hecho mayor énfasis en las propiedades físicas, por considerarse menos susceptibles de ser modificadas. Se presenta una relación en el Cuadro 2.21.

#### Textura

Varía desde textura muy gruesas, vastas en la parte norte, especialmente en Peravia, con abundante pedregosidad, volviéndose más fina hacia la parte baja próxima a la costa.

Cuadro 2.19 Clasificación de los suelos.

Orden	Sub-orden	Gran Grupo	Sub-grupo	Familia	Series
Entisol	Permotent Fluvent	Ustipermment Tropoefluent	Típico Típico	Única Esquelética arenosa Esquelética franca Franca gruesa Franca fina Arenosa Esquelética arenosa	Bardón, Palenque, Díaz Oeers, Cumbaya, Abajo Lacas, Campo, Cabrera Sainagua Camba, Valdezia, Campodos Gomandi, Villa, Guazuma, Bates Cerca, Margi, Seco, Kilo Valle, Melo Fisol Cobos Calabaza Canes Arroyo, Puerto Nizao Noris Carretón Arlano Caoba, Cada Arriba, Catalina Margarita, Tablas, Pastor, Ojo Boca, Guaraguas García Yagua Cañafístol, Laura Alto
Inceptisol	Orbent	Ustiorbent	Típico	Esquelética franca Franca fina Esquelética franca Franca gruesa Franca fina Franca fina Franca fina Esquelética Arcillosa Arcillosa fina Franca fina Esquelética Arcillosa Franca fina Arcillosa fina Esquelética arenosa	Peys, Guajaca, Valverde, Mata Caballero, Lajas, Matanzas, Hondo, Sombrero, Carr, Colonía, Famosa, Carabali, Matagorda, Calde, Vera Yorno, Estancia
	Aquept Tropept	Troporthent Tropequet Ustropept Eutropept Dystropept	Lítico Lítico Vértico Fluvéntico Vértico Típico	Franca gruesa Franca fina Franca fina Esquelética Arcillosa Arcillosa fina Franca fina Arcillosa fina Esquelética arenosa Esquelética arcillosa Franco gruesa Franca fina Fragmentaria Esquelética arenosa Esquelética franca	Esquelética arcillosa

- continúa -

—continuación—

Cuadro 2.19 Clasificación de los suelos

Orden	Sub-orden	Gran grupo	Sub-grupo	Familia	Serie
			Vértico	Franca gruesa Franca fina Limosa gruesa Esquelética franca Esquelética arcillosa Franca fina	Caña, Rodco Gua, Mon, Agua, Carretera Calderas Cajobas Laj, Goyo Toble, Durrio, Pízarrete, Playita, Tumbao, Yaguare Ba
		Humitropept	Típico Fluvéntico	Arcillosa fina Franca gruesa Esquelética franca Esquelética arcillosa Franca fina	José Tura, Rincón, Costa, Angostura Cala Nori, Matagor

DIAGNOSTICO PRELIMINAR AGROPECUARIO DE LA REGIONAL CENTRAL . . . . . 51

Cuadro 2.20 Correlación entre series y observaciones.

Series	Observaciones											
Barón	CC	2046,	S	701,	S	1306						
Palenque	S	2006,	S	702								
Díaz	S	706,	S	1303								
Cuesta	CC	1223,	S	103	A	274						
Cumbaya	S	704,	A	263	A	260						
Abajo	S	821										
Lucas	NC	1325,	S	1201,	A	266,	A	261				
Campo	CC	76,		102								
Cabrera	S	1304,	S	707,	S	709						
Sainagua	S	302,	A	261								
Cumba	NC	75,										
Valdesia	S	101										
Campodos	S	708										
Gomundi	CC	53,	S	1117								
Villa	S	602,	S	604,	S	1101,	S	1102,	S	1803		
Guazuma	S	1109										
Batea	S	1118										
Cerca	S	508,	S	1012,	S	1104,	A	50,	A	63		
Margi	S	502,	S	1812,	S	1006,	S	1709,	A	55,	A	62
Seco	CC	1736,	S	1009,	S	1107						
Kilo	S	1110										
Valle	S	1010,	S	1113								
Nelo	S	1011										
Fistol	S	1004										
Cobos	CC	1015										
Calabaza	S	1603,	S	505,	A	184						
Canes	S	501										
Arroyo	S	1401,	S	1307,	S	901,	NC	31				
Puerto	S	301,	S	2001								
Nizao	CC	1941,	S	910								
Noria	S	1911,	S	1906,	S	2011						
Carretón	CC	1117										
Atilano	S	809,	S	808,	S	1904						
Caoba	CC	810,	S	1215,	S	1902						
Cada	S	1204,	S	1213,	A	208						
Arriba	NC	89,	S	201,	S	202,	S	1203,	A	1208,	A	1209,
	S	1212,	S	1216,	S	1217,	S	1218,	S	712		
Catalina	CC	1224,	CC	1221,	A	206						
Margarita	S	1220,	S	1003,	S	1905						
Tablas	CC	1013,	CC	1838,								
Pastor	CC	1940										
Ojo	S	1219										
Boca	CC	1837										
Guaragua	CC	1942,		1901								
García	CC	1943										
Yagua	NC	811										
Cafafistol	CC	1014,	CC	1631								

-continúa-

—continuación—

Cuadro 2.20 Correlación entre series y observaciones.

Series	Observaciones									
Laura	S	710,	A	60						
Alto	S	820								
Paya	CC	1118,	S	1706,	S	1114,	S	1108,	S	1112
Guajaca	S	1707,	S	1711,	S	1712,	S	1602,	S	1808
Valverde	S	1714,	S	1810,	S	1701				
Mata	S	1705								
Caballero	CC	1119	CC	1012,	CC	77,	S	1814		
Lajas	CC	1733,	CC	1734,	S	1614,	S	1119,	A	164
Matanzas	CC	1735,	S	1120,	S	603,	CC	1116,	A	67
Hondo	S	1606								
Sombrero	CC	1120,	S	1703						
Cruz	CC	1629,	S	1105,	S	1615				
Colonia	S	1702,	S	1710,	S	1605				
Famosa	S	1607,	S	2005,	S	1801				
Carabell	S	1708,	S	1811						
Matagorda	S	1116								
Calde	S	1610								
Vera	S	1704								
Yermo	S	1007,	S	1907,	A	142				
Estancia	S	1807,	S	1908,	S	2002				
Caña	S	1805,	S	1115						
Rodeo	CC	1732,	S	1713,	A	19				
Carretera	S	1402,	A	61,	A	45,	A	155		
Gua	S	823								
Mon	S	1802,	S	902,	S	1426				
Agua	S	1804,	S	1608,	S	2008,	S	1813,	A	47,
	A	16,	A	44						
Calderas	CC	1830,	S	1621						
Roble	S	818,	S	711,	S	811,	S	812,	S	1207,
	S	1301,	S	1611,	S	1612,	S	2009	S	1202,
	S	2004,	NC	2045,	NC	1426				
Durrío	S	712,	S	816,	S	2003				
Pizarrete	CC	1222,	S	1604						
Playita	CC	1628,	S	1616						
Tumbao	CC	1627								
Yaguata	NC	83,	S	1302						
Ba	S	1196,	A	167,	A	168,	A	211,	A	224
Cajobas	S	1619,	S	1617						
Laj	S	822								
Goyo	S	2012,	S	2007						
José	CC	1989								
Tor	S	503,	S	1001						
Rincón	S	504,	S	507						
Costa	S	1809								
Angostura	CC	52,	CC	54,	S	1002				
Cala	S	506								
Nori	CC	1944								
Matago	S	1909,	S	1912						

**Profundidad efectiva**

Se indican como tierras profundas las que permiten el paso del agua y de las raíces a más de un metro, moderadamente profundas entre 0.5 y 1.0, superficiales entre 0.25 y 0.50 m. La mayoría de las series fueron consideradas como profundas y en menor proporción como moderadamente profundas. No toda la profundidad es de tierra arable, teniéndose en cuenta sólo la susceptibilidad de penetración.

**Infiltración**

El factor de pedregosidad generalmente actúa aumentando la infiltración por lo que en aquellas series cuyas fases de suelos son pedregosas en superficie tienen valores de moderadas a muy rápidas. Las series de texturas finas como Nizao y La Noria con texturas muy finas, dan lugar a bajas infiltraciones. El Cuadro 2.21 indica la característica de la infiltración según la escala siguiente:

Superior a 10 mm por hora	—	Infiltración rápida
5 a 10 mm por hora	—	Infiltración moderada
1 a 5 mm por hora	—	Infiltración lenta
Menor de 1 mm por hora	—	Infiltración muy lenta

**Retención de Humedad**

El valor de la infiltración y este concepto son los futuros determinantes del método de riego. Casi todas las series que pertenecen a familias esqueléticas tienen valores muy bajos que condicionarán medidas especiales, sobre todo en la zona oeste, donde la pluviometría es mucho más baja. En el Cuadro 2.21 se ha tomado como límite para la clasificación baja, una retención menor de 12 cm de agua por metro de profundidad de suelo, media de 12 a 18 cm y alta mayor de 18 cm.

Las series vérticas de la costa presentan la mayor retención, mientras las pedregosas de las zonas altas indican una capacidad muy baja.

Cuadro 2.21 Propiedades, físicas y químicas.

PROPIEDADES	FISICAS						QUIMICAS					
	Tur. Sup.	Prof. Híbot.	Infiltración	Permeable	Ret. Hímod.	pH Sup.	pH Prof.	C.I.C.	Mat. Org.	Alcalinidad C.E.	Alcalinidad	Observaciones
Bardn	Fa-FAa	Profunda	Rápida	Rápida	Baja	8.3	8.6	16	2.32	No	No	Podogridad en superficie a veces.
Palenque	Fa-a	Profunda	Rápida	Rápida	Baja	8.1	-	-	-	No	No	Podogridad en Superficie a veces.
Días	Fa-FL	Profunda	Moderada	Rápida	Baja	-	-	-	-	-	-	-
Cuesta	FA-FL	Profunda	De leam Bm.	Moderada	Medio	7.8	8.0	26	3.91	No	No	Podogridad en Superficie
Cumbaya	F-FAa	Profunda	Moderada	Moderada	Medio	-	-	-	-	-	-	a Mod.
Waje	FA->	Profunda	De leam Mod.	Rápida	Baja	8.0	7.7	-	-	No	No	-
Leona	F-FL	Profunda	Moderada	Moderada	Medio	7.7	8.0	-	-	No	No	-
Campo	a-FA	Profunda	Rápida	Rápida	Baja	8.2	8.2	15	1.70	No	No	-
Cabrera	F-FL	Profunda	Moderada	Moderada	Medio	8.1	8.4	-	-	No	No	-
Sainango	F-FAa	Profunda	Moderada	Moderada	Baja o Medio	8.8	8.1	12	-	No	No	-
Camba	Fa->	Profunda	Moderada	Rápida	Baja	8.2	8.5	15	1.56	No	No	-
Valdeán	aF	Profunda	Rápida	Rápida	Baja	-	-	-	-	-	-	-
Campeón	FL	Profunda	Moderada	Moderada	Baja	-	-	-	-	-	-	-
Gamonal	aF-FAa	Profunda	Rápida	Rápida	Baja	7.8	8.5	13	2.35	No	No	-
Villa	a-FAa	Profunda	De rápida a muy rápida	Muy rápida	Baja	7.3-7.7	8.1-8.2	-	-	No	No	Piedras y gravas superficiales
Guama	AL->	Profunda	Moderada	Moderada	Baja	8.0	7.9	-	-	No	No	Piedras en Superficie
Berca	FL->	Profunda	Moderada	Rápida	Baja	-	-	-	-	-	-	-
Coca	Fa-FL	Profunda	Moderada	Moderada	Baja	-	-	-	-	No	No	-
Margi	Fa-L	Profunda	De Mod. a ráp.	Rápida	Baja	7.4	8.3	-	-	No	No	-
Seco	Fa-F	Profunda	De mod a ráp.	Moderada	Medio	8.2	8.3	20	2.11	No	No	Piedras en superficie Ráp.
Kilo	AL->	Profunda	Lenta	Lenta	Medio	-	-	-	-	-	-	Puede caps colgada ráp.
Villa	FAa-AL	Profunda	Lenta	Lenta	Alto	-	-	-	-	-	-	Grava cementada a 90 cm.
Nélos	FAa->	Mod. Prof.	Lenta	Lenta	Alto	-	-	-	-	-	-	-
Pitcol	FAa->	Profunda	Lenta	Moderada	Baja	-	-	-	-	-	-	-
Cobos	Fa->	Superficial	Rápida	Moderada	Medio	7.8	8.9	18	4.83	No	No	Grav. cementada a 40 cm Espesor 2' cm.
Calabana	FR->	Profunda	Moderada	Moderada	Medio	-	-	-	-	-	-	Roca madre a menos de 50 cm.
Azroyo	FA->	Superficial	Lenta	Mod. Lenta	Medio	-	-	-	-	-	-	Roca madre a menos de 50 cm.
Puerto	FA->	Superficial	Lenta	Lenta	Medio	-	-	-	-	-	-	Roca madre a menos de 50 cm.
Nizao	FA-AL	Profunda	Lenta	Lenta	Alto	8.0	8.6	35	5.24	8.59	Muy prob.	Capa frías abv. de 1.30 m. piedras.
Noria	FA-PAL	Profunda	Lenta	Muy lenta	Alto	8.1	8.9	-	-	4.37	Muy prob.	Capa frías abv. de 0.50 m
Carroña	fa->	Profunda	Rápida	Moderada	Medio	8.1	8.2	16	4.35	No	Muy prob.	Puede alcalinidad a 99 cm.
Añano	FL-A	Profunda	Lenta	Lenta	Alto	7.9	8.2	-	-	No	No	A veces piedras en sup.
Cocha	FA-A	Profunda	Lenta	Lenta	Alto	7.3-7.8	8.0-8.1	45	1.63	No	No	-
Cada	FAa-FR	Profunda	Lenta	Lenta	Alto	8.0	8.3	-	-	No	No	-
Aribita	Fa-A	Profunda	Lenta	Muy lenta	Alto	7.6-7.9	8.2-8.1	40	4.83	No	No	-
Castilla	A->	Profunda	Lenta	Lenta	Alto	5.8-6.2	8.0-8.1	45-48	5.3-10.3	No	No	-
Margarita	Fa-FR	Profunda	Moderada	Rápida	Baja	-	-	-	-	-	-	Piedras en sup. avoces
Tablas	Fa-F	Superf. mod.	Moderada	Rápida	Baja	8.0-8.3	8.5-8.6	16-24	4.69-4.69	No	No	Piedras en Sup. Caps cement. de 40 cm. Piedras en Superf.
Paster	F->	Profunda	Rápida	Muy rápida	Baja	7.8	8.6	20	4.69	No	No	-
Ojo	FA->	Mod. Profunda	Lenta	Lenta	Baja	-	-	-	-	-	-	-
Boca	Fa->	Profunda	Moderada	Moderada	Medio	8	8.4	26	3.31	No	No	-
Geangua	fa->	Mod. Profunda	Rápida	Rápida	Baja	7.8-8.1	8.2-8.5	18	4.49	No	No	Piedras en sup. capa cement. de 25 cm.
García	FAa	Profunda	Moderada	Muy lenta	Alto	7	8.2	32	5.22	No	No	Gravas en Superficie
Yagua	a->	Profunda	Muy rápida	Rápida	Baja	7.8	8	13	1.63	No	No	-
Cañafístal	f->	Profunda	Moderada	Moderada	Medio	7.6-7.9	8.3-8.4	23.30	2.25-3.22	No	No	-
Laura	FA-L->	Profunda	Lenta	Lenta	Alto	-	-	-	-	-	-	-
Alto	L->	Profunda	Moderada	Muy rápida	Baja	-	-	-	-	-	-	-
Paya	Fa-FAa	Profunda	Rápida	Muy rápida	Baja	6.8-7.5	8.3-8.5	27	4.14	No	No	A veces piedras en sup.
Conjaca	fa-FR	Profunda	Ráp. Mod.	Muy rápida	Baja	7.4-7.7	8.1-8.3	-	-	No	No	A veces piedras en sup.
Valverde	FL-FAa	Superf. a mod.	Moderada	Lenta	Baja	-	-	-	-	-	-	Cap. cement. de 25-35 cm. a vez. pie. super.
Mata	fa->	Profunda	Moderada	Rápida	Baja	7.3	8.1	-	-	No	No	-
Caballero	fa-F	Profunda	Mod. Rap.	Rápida	Baja	7.7-7.9	8.5-8.8	16-20	2.07-3.5	No	No	-
Lajas	Fa-F	Profunda	Rápida	Moderada	Medio-baja	7.8-8.0	8.0-8.7	18-20	2.39-2.65	No	No	Generalmente piedras Superficiales
Matazas	Fa-F	Profunda	Rápida	Moderada	Medio-baja	7.7-8.0	8.0-8.4	18-21	INAP-3.04	No	No	-
Hondo	FA->	Profunda	Moderada	Moderada	De baj. a Mod.	8.1	8.3	-	-	No	No	-
Sombiero	aF-F	Profunda	Moderada	Rápida	Baja	8.2	6.3	16	1.84	No	No	-



-continuación- Cuadro 2.21

PROPIEDADES FISICAS										QUIMICAS				
Serie	Tex. Sup.	Prof. Efect.	Infiltración	Permeable	Ret. Humed.	pH Sup.	Prof.	C.L.C.	Mst. Org.	Saltin. C.E.	Alcalin. dad.	Observaciones		
Cruz	Fa-FL	Profunda	Moderada	Moderada	Media	7.6-8.2	8.0-8.6	-	2.76	No	No			
Fonolisa	Fa	Profunda	Rápida	Rápido	Baja	5.9-8.2	8.0-8.2	-	-	No	No			
Famona	FA-AL	Profunda	Lenta	Lenta	Media	7.4-7.6	7.9	-	-	No	No	Piedras sup. Capsa cement. de 20 centímetros.		
Carabál	FAa-FA	Superficie	Lenta	Lenta	Baja	-	-	-	-	-	-	Possible capsa coagulada de agua Capsa cementada de 25 cm. A veces piedras en superficie. A veces piedras en superf. ic.		
Matagorda	FL	Profunda	Moderada	Moderada	Media	-	-	-	-	-	-			
Caldé	FL	Profunda	Moderada	Moderada	Media	-	-	-	-	-	-			
Vera	F	Mod. Prof.	Moderada	Lenta	Baja	-	-	-	-	-	-			
Yerno	Fa-FaA	Profunda	Moderada	Muy lenta	Alta	7.1-7.8	8.3-8.4	-	-	No	No			
Ezancia	FL-AL	Profunda	Lenta	Lenta	Alta	6.9	8.9	-	-	No	No			
Caha	F-FL	Profunda	Moderada	Moderada	Media	7.6	7.9	-	-	No	No			
Rodeo	Fa-F	Profunda	Moderada	Moderada	Media	8.0-8.1	8.4-8.4	23	3.20	No	No			
Carretera	FA	Profunda	Lenta	Lenta	Media	-	-	-	-	-	-			
Yua	Fa-FA	Profunda	Moderada	Moderada	Media	-	-	-	-	-	-			
Mon	F-FAL	Profunda	Lenta	Lenta	Alta	-	-	-	-	-	-			
Agua	FL	Profunda	Moderada	Moderada	Alta	8.0	8.1	-	-	No	No			
Calderas	F-A	Profunda	Moderada	Moderada	Alta	8.2	8.6	19	1.28	No	No			
Roble	FA	Profunda	Mod. a Lenta	Lenta	Alta	7.2-7.9	7.9-8.3	-	-	No	No			
Durrio	FA	Profunda	Lenta	Lenta muy	Alta	6.8-8.0	7.7-8.6	-	-	No	No			
Pizarrete	FL	Profunda	Lenta	Lenta	Alta	7.5-8.1	7.5-8.1	-	-	No	No	A veces capsa freática a 1.40m. A veces capsa freática a 2.00m.		
Playita	FL	Profunda	Mod. a Lenta	Mod. Lenta	Alta	7.8	8.4	-	-	No	No			
Tumbao	FAa-AL	Profunda	Mod. a Lenta	Mod. Lenta	Alta	8.0	8.2	23	3.73	No	No			
Yaguazé	AL	Profunda	Lenta	Mod. Lenta	Alta	7.2	8.2	-	-	No	No	Capa freática a 1.20 m.		
Fa	AL	Profunda	Lenta	Mod. Lenta	Alta	-	-	-	-	-	-	Piedras en superficie		
Cajobas	FAa	Profunda	Lenta	Lenta	Alta	-	-	-	-	-	-			
Laja	FAa-FA	Profunda	Mod. a Lenta	Lenta	Alta	-	-	-	-	-	-			
Goyo	FA	Profunda	Mod. a Lenta	Mod. Lenta	Alta	-	-	-	-	-	-	Piedras en Superficie		
José	A3-L	Profunda	Mod. a Lenta	Mod. a Lenta	Media	6.9	8.1	32	8.44	No	No	Cap. cement. de 30 cm. cap. coag. pied. en sup. A veces piedras en sup.		
Tuna	Fa	Muy Profd.	Mod. a Lenta	Mod. Lenta	Media	-	-	-	-	-	-			
Rincon	Fa	Profunda	Rápida	Mod. Lenta	Alta	6.7	7.7	-	-	No	No			
Costa	Fa	Profunda	Rápida	Moderada	Media	8.3	8.3	-	-	No	No			
Angostura	A	Profunda	Rápida	Rápida	Baja	7.7-7.9	8.3-8.4	16	3.67-4.49	No	No			
Cala	FAa	Mod. Prof.	Lenta	Muy lenta	Alta	-	-	-	-	-	-	Piedras en Superficie. Capsa cementada de 23 cm.		
Nori	FL-FA	Profunda	Lenta	Lenta	Alta	7.3	8.1	29	4.82	No	No			
Mazago		Profunda	Lenta	Lenta	Alta	8	8.4	-	-	No	No			

**b. Propiedades químicas****pH**

Se ha subdividido el perfil en superficial (0-50 cm) y profundo (50-1000 cm), para poder apreciar la diferencia que existe en todos estos suelos. En casi todas las series, como indica el Cuadro 2.21, el pH de profundidad supera en cerca de una unidad al de la superficie explicable por el lavado de carbonatos del perfil, inclusive en la parte oeste.

**Capacidad de intercambio catiónico**

Se observa una correlación casi perfecta entre los valores esperados de la CIC, es decir de 12-15 para suelos ligeros y de 45-50 para las series con arcillas expansivas.

**Salinidad y alcalinidad**

Normalmente, sólo se presentan problemas en algunos suelos con alta capa freática y de texturas finas como en Nizao y La Noria. Los valores de salinidad no son demasiado altos ya que la C.E. de la calicata de la serie Nizao es de 8.5 mm hos/cm. en superficie ligeramente salina.

En el Cuadro 2.21-A se muestran las características de algunos perfiles típicos de las series de suelo.

**2.3.2.3 Clasificación por la aptitud para el riego**

El levantamiento de los suelos realizado por EDESMENDAR (Op. Cit) incluye una clasificación potencial de las tierras basada en el sistema del U.S. Bureau of Reclamation, llegando hasta el nivel de sub-clases o asociaciones de ellas.

El Cuadro 2.22 incluye las normas de este sistema para cargar la serie dentro de una de las seis clases previstas por el método donde las primeras cuatro se consideran arables, la quinta como temporalmente no arable y la sexta como no arable. En el Cuadro 2.23 se presenta un resumen de la clasificación de las series estudiadas que comprenden los suelos de Baní y San Cristóbal. Como puede observarse las limitaciones más frecuentes corresponden al suelo (s), las texturas extremas, falta de profundidad efectiva y retenciones muy bajas de hu-

medad. Las limitaciones topográficas (t) vienen impuestas por pendientes o complejos de pendientes que superan los límites previstos de las diferentes especificaciones. Respecto al drenaje (d), los problemas actuales de elevadas capas freáticas o alto riesgo de elevación y necesidades del lavado, son los factores más importantes de este factor limitativo.

Como culminación de este aspecto se llegó a la determinación de las áreas por clases de tierra tal como se presentan en el Cuadro 2.24.

### 2.3.3 Clasificación de los suelos de la Regional Central por su capacidad de uso

Tomando como base el mapa de clases de suelos elaborado por la Unidad de Recursos Naturales de la OEA, se determinaron las áreas por clases de suelos que hay en cada una de las zonas de la Regional Central.

El sistema de clasificación aplicado es el Método de Servicio de Conservación de Suelos que separa 8 clases tomando en cuenta: aptitud para el riego, topografía, productividad y otros factores de tipo cualitativos.

La metodología consistió en determinar las áreas correspondientes a cada clase, sobre el mapa a escala 1:250,000. Se separaron luego las áreas urbanas para descontarlas del total por clases dentro de cada zona. La característica más notable es la gran proporción de suelos clase VII que son las áreas montañosas; y que el potencial agrícola y pecuario de la Regional se basa en la porción de tierras II, III, IV y V que alcanzan el 43.4% del área y son aptos en diferentes grados para la explotación intensiva agrícola y pecuaria.

Los suelos clase I son terrenos cultivables, aptos para el riego, con topografía llana, y sin factores limitantes de importancia. Productividad alta con buen nivel de manejo.

Los suelos clase II son terrenos cultivables, aptos para el riego, con topografía llana, ondulada o suavemente alomada y factores limitantes no severos. Productividad alta con prácticas moderadamente intensivas de manejo.

Cuadro 2.21 A. Características cualitativas de algunos perfiles descriptos en Pereira y San Cristóbal

Serie Típica	Cabasta	Ubicación	Vegetación Natural	Textura	Color	Relieve	Drenaje	Profundidad	Uso Actual
Payá El Llano	CC 1118 CC 1119	Payá, Banf El Llano	-	Franco arcillosa Franca Gravosa	Negro Pardo gris muy oscuro	Sub-normal Sub-normal	Bueno Algo Excesivo	Superficial Moderadamente profundo	Barbecho plátano, cebolla
Sombrero Gualéy	CC 1120 CC 1221	Finca Sombrero Purje Gualéy	-	Franca Arenosa con Gravas	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Algo excesivo		
Pizarrete	CC 1222	Pizarrete	-	Franca Arcillosa	Gris	Sub-normal	Imperfecto	Moderadamente profundos	Caña de azúcar
Cuevas	CC 1223	Finca Carricón Amba	-	Franca Arcillosa	Gris oliva	Cóncavo	Bueno	Superficial	Maní
Catalina	CC 1224	Finca Carricón Amba	-	Arcillosa	Oliva oscuro	Sub-normal	Bueno	Superficial	Caña de azúcar
Tumbao	CC 1627	Vieja Catalina Tumbao,	-	Franca, Arcillosa	Gris muy oscuro	Sub-normal	Bueno	Moderadamente profundo	Plátano
Playita	CC 1528	Mazanaz	-	Franca Limosa	Pardo muy oscuro	Cóncavo	Bueno	Profundo	Plátano
Cruz	CC 1629	Calderas, Banf	Cactus y Bayahonda	Franca Limosa	Pardo rojizo oscuro	Normal	Bueno	Superficial	-

Cuadro 2.21 A Características cualitativas de algunos perfiles descritos en Peravia y San Cristóbal

Serie Típica	Callecota	Ubicación	Vegetación Natural	Textura	Color	Relieve	Drenaje	Profundidad	Uso Actual
Caldens	CC 1630	Próximo a Calderas Matanzas	Guzabara y Cayuco	Franca limosa	Oliva	Normal	Bueno	Profundo	-
Proyecto	CC 1631	Acentamiento Matanzas	-	Franca	Pardo gris muy oscura	Sub-normal	Bueno	Profundo	Plátano
Rodea	CC 1731	Finca privada Sombbrero	-	Franca	Gris oliva oscuro	Sub-normal	Bueno	Moderadamente profundo	Pangola
Lajas	CC 1733	Próximo a las Cañadas las Lajas	Bayahonda, algodón de seda	Franca arenosa gravosa	Pardo rojizo oscuro	Cóncavo	Bueno	Moderadamente profundo	-
Valle	CC 1734	El Valle	-	Franca arenosa gravosa	Pardo gris muy oscuro	Normal	Algo excesivo	Superficiales	Pastos
Matanzas	CC 1735	Finca Matanzas	Bayahonda y corazón amarillo	Franca arenosa	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Bueno	Moderadamente profundo	-
Mina	CC 1736	Proyecto Matanzas IAD	-	Franca arenosa muy pedregosa	Pardo amarillento	Sub-normal	Algo excesivo	Superficiales	Plátano, yuca y maíz
Boca	CC 1837	finca Sombbrero Cerca Boca Canasta	-	Franca arcillosa	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Algo excesivo	Superficial	Plátano
Carnaval	CC 1838	Carnaval Banf	-	Franca arenosa	Pardo	Sub-normal	Excesivo	Moderadamente profunda	Pastos
San José	CC 1939	San José Banf	-	Franca arcillosa	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Moderado	Profundos	Caña de azúcar

Cuadro 2.11 A - continuación -

Estado Típico	Cuadrata	Ubicación	Vegetación Natural	Textura	Color	Relieve	Drenaje	Profundidad	Uso Actual
Jagua	NC 811	Fincas de E. Armijo	-	Arenosa-franco arenosa	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Bueno	Moderadamente profundo	Tomate, ñi
Lucas	NC 1325	Campo Abajo Agua de San Juan	-	Francas limosas	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Moderado	Moderadamente profundo	Café de azúcar
Roble	NC 2045	A la izquierda de la carretera hacia Palenque	-	Arcillosa	Pardo muy oscuro	Normal	Moderadamente bueno	Superficiales	Arroz
Roble	NC 1426	Carretera hacia Palenque	-	Arcillosa	Pardo muy oscuro	Normal a llano	-	Superficiales	Mañí
Bardá	NC 2046	Juan Bardá	-	Francos arenoso	Pardo muy oscuro	Sub-normal	Moderado	Superficiales	Coco
Angostura	CC 52	La Angostura Paraje Galván	Bayahonda	Francos arenoso pedregoso	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Excesivo	Profundo	-

Cuadro 2.21 A - continuación -

Sede Típica	Colección	Ubicaciones	Vegetación Natural	Texturas	Color	Relieve	Drenaje	Profundidad	Uso Actual
Pastor	CC 1940	Arroyo Pastor	-	Fraca	Gris muy oscuro	Normal	Excesivo	Superficiales	Yuca, granada, cebolla
Nizao	CC 1941	Nizao	-	Fraca arcillosa	Gris muy oscuro	Sub-normal	Imperfecto	Moderadamente profundo	Pastos
Guarigua	CC 1942	La Noria, Banj	-	Fraca arenosa gruesa	Gris muy oscuro	Pronunciado	Excesivo	Profundos	Baldío
García	CC 1943	Próximo Arroyo Pastor	-	Fraca Arcillosa	Gris muy oscuro	Normal	Algo excesivo	Superficiales	Caña de azúcar
La Noria	CC 1944	Cavahine, Banj	-	Fraca arcilla-arenosa	Pardo rojizo oscuro	Sub-normal	Moderadamente bueno	Profundo	Caña de azúcar
Arroyo	NC 31	Próximo carretera Sabana Boca Nigua	Caoba	Fraca arcillosa a arenosa	Negro	Normal a llano	Pobre	Moderadamente profundo	-
Cumba	NC 75	Campo Caña Cumba	-	Fraca arenosa	Gris oliva	Gris oliva	Algo excesivo	Moderadamente profundo	Caña de azúcar
Yaguaze	NC 88	Yaguaze, Campo 233 CAE1	-	Fraca arcillosa arenosa	Pardo oscuro	Normal	Buena	Profundos	Caña de azúcar
Arriba	NC 89	Campo 246 Campo Arriba	-	Arcillosa	Gris muy oscura	Sub-normal	Buena	Profundos	Caña de azúcar
Caobas	NC 810	Las Caobas, Banj	-	Arcillosa	Gris muy oscuro	Normal	Buena	Superficiales	Caña de azúcar

Cuadro 2.21 A - continuación-

Serie Típica	Callecitas	Ubicación	Vegetación Natural	Textura	Color	Relieve	Drenaje	Profundidad	Uso Actual
Gamundi	CC 33	Sección Galeón Baní	X	Arena Franca Gravosa	-	-	Excesivo	-	-
Galeón	CC 54	Cerca Galeón, Baní	Bayahonda, Blanca y Cactus	Franca Arenosa Gravoso	Pardo gris muy oscuro	Cónico	Imperfecto	Superficial	-
Campo	CC 76	Campo 263, Ingenio CAEI	-	Arenosa	Pardo oscuro	Sub-normal a normal	Bueno	Profundo	Caña de azúcar
Robledal	CC 77	Paraje Robleda	-	Franca	Pardo gris muy oscuro	Sub-normal	Bueno	Profundo	Pastos
Caballero	CC 1012	Cañafistol	-	Franca Arenosa	Pardo grisáceo	Sub-normal	Bueno	Profundo	Pastos
Las Tablas	CC 1013	Las Tablas, Baní	Bayahonda, Cayaco y Tuna	Franca Arenosa no Caliza	Pardo rojizo oscura	Sub-normal	Excesivo	Superficial	-
Cañafistol	CC 1014	Cañafistol	-	Franca	Negro	Sub-normal	Bueno	Profundo	Plátano-Coro y yuca
Jobs	CC 1015	Carretera Sombrero Mataanzas con Casce Los Jobs	-	Franca Arenosa	Pardo gris oscuro	Normal	Bueno	Moderadamente Profundo	Fangola
Guazuma	CC 1116	La Guazuma	Tuana, Mariposas y Olivo	-	-	-	-	-	-
El Carrretón	CC 1117	Payá	-	Franca Arenosa	Gris Olivo	Sub-normal	Bueno	Moderadamente Profundo	Fangola



Cuadro 2.22 Especificaciones generales para la clasificación

Características de La Tierra	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	Clase V
<b>SUELOS</b> Textura superficial	Franco arenosa a franco arcillosa friable.	Arenoso franco a arcilla muy permeable.	Arcillosa franca a arcilla permeable.	Similar al anterior	Suelos que no cumplen las especificaciones anteriores.
<b>PERFIL</b> Con sustrato hasta moderadamente permeable.	75 cm. para francos o más pesados 100 para arenosos francos o franco arenosos. Pedregosidad 25%	50 cm. para francos o más pesados, 75 cm. para arenosos francos a franco arenoso. Pedregosidad 30%	50 cm. para arenosos francos y franco arenoso, 75 cm. para arenas muy finas. Pedregosidad 40%	De 25 a 50 cm. para todos los suelos desarenosos a francos.	
Con sustrato impermeable.	25 cm. más para las unidades anteriores	25 cm. más para las unidades anteriores	25 cm. más para las unidades anteriores.	50 cm. para todos los suelos	
A caliza o margal caliza penetrable	75 cm. para todos los suelos.	50 cm. para todos los suelos.	25 cm. para todos los suelos.	Similar a la clase III	
Sal o alcalí	CE 2 ESP 15	CE 4 ESP 15	CE 8 ESP 15	CE 12 ESP 25	
<b>TOPOGRAFIA</b> Pendiente	Pendiente no superior al 2% generalmente necesita solamente refin.	Pendientes no superiores al 5% Complejos hasta el 20% Nivelación moderada	Pendientes no superiores al 10% Complejos hasta el 5% Puede requerir fuerte nivelación.	Pendientes inferiores al 15% admitiéndose Complejos hasta el 8%	
Cobertura	La pedregosidad no perjudica las prácticas agrícolas	La pedregosidad hace proveer despedregados moderados.	Hasta fuertes despedregados.		
<b>DRENAJE</b>	Ausencia de capa freática. No se prevé drenaje de parcela	Capa freática a más de 1 m. Drenaje de parcela en algún caso necesario pero siempre ampliándose espaciado.	Capa freática a más de 50 cm. Drenaje de parcela intenso	Capa freática a más de 50 cm. Económica o técnicamente no es viable rebojarla.	

Cuadro 2.13 Correlación de las Series de Suelos con las Unidades Potenciales de Riesgo  
LIMITACIONES

Serie	Suelo	Topografía	Drenaje	Substrato	Clase
Barón	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Palenque	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Diaz	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Cureña	Pedregosidad		Inundaciones esporádicas	2 S	2
Quiruya	Pedregosidad, de mod. a fuerte			2 S, 3s	2,3
Abajo	Pedregosidad, baja retención			2 S, 3s	3
Larcas	Texturas bajas, media retención			2 S	2
Campo	Texturas bajas, baja retención			3 S	3
Cabrera	Texturas con fuerte cambio		Zonas en problemas	2 S, 3s	2,3
Salinaigua	Retención de baja a media			2 S, 3sd	2,3
Cumbra	Baja retención			4 Sa	4
Valdeña	Texturas bajas, retención muy pobre			2 S, 3s	2,3
Carpodos	Baja retención			4 Sa	4
Comunadi	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Villa	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Guasuma	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Barca	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Cerca	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Margi	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa, 6s	4
Seco	Pedregosidad, retención muy pobre			4 Sa	4
Valle	Alguna pedregosidad	Localmente		2 S, 3s	2,3
Medio	A 80 con grava cementada, no continua			2 S	2
Fiscal	Pedregosidad, baja retención	Complejos de pendiente		4 Sa	4
Cobos	Carvozo y en produ. cementada	Localmente, fuerte pendientes		4 Sa	4
Calabaza				1, 4St	1,4
Canes	Superficial			4 Sa	4
Arroyo	Superficial			4 Sa	4
Puerto	Superficial		Capa colgada	4-4-R-6sd	4,6
Nizao	Calidad y alcalinidad		Capa colgada	4 S, 4p	4
Carrazón	Alcalinidad en profundidad		Alta capa freática	4Rsd	4
Astlaño	Texturas finas		Riegos de elev. la capa freática	2 S	2
Cacha	Texturas finas	Localmente p.c.	Localmente, probl. de drenaje	3s, 3sd	3
Cada	Textura fina, estructura desfavorable	Localmente complejos	Localmente, probl. de drenaje	3sd, 4 Sa	3,4
				3 S	3

Cuadro 2.23 Correlación de las series de Suelos con las Unidades potenciales de Riesgo -Continuación-

Serie	Suelo	Topografía	Drenaje	Subclases	Clases
Arriba	Texturas muy finas	Localmente, pie.	Localmente problemas	2 s, 3sd	2,3
Catalina	Texturas muy finas	Pendientes suaves		2 s, 3sd	2,3
Margarita	Mucha pedregosidad, retención muy pobre	Pendientes suaves		4Ss, 6s	4,5
Tobías	Mucha pedregosidad, superficial	Pendientes suaves		6 s	6
Pastor	Pedregosidad, Cement, a 90 cm			4Sst	4
y Ojo	Pedregosidad, retención muy pobre			4Ss	4
Boca	Pedregosidad superf. Moder. profundo			3st, 4St	3,4
Guaraguá	Gravoso y pedregoso			4Sst	4
García	Texturas bastas, baja retención			3 s	3
Yagua	Estruc. a veces desfavorable			1,2s	1,2
Gañafistol	Texturas finas			2 s, 3s	2,3
Laura	Textura fragmentaria			6 s	6
Alto	Pedregosidad, baja retención			3 s	3
Payá	Pedregosidad muy pobre			4Ss	4
Guajaca	50 cm. grava cementada			3 s, 4Ss	3,4
Valverde	Pedregosidad, retención muy pobre			4Sst	4
Mará	Algo gravoso y pedreg. Ret. baja			3 s, 4Ss	3,4
Caballero	Gravoso y pedregoso Ret. Media-baja			2 s, 3s	2,3
Lajas	Gravoso y pedregoso Ret. Media-baja			3 s, 4Sst	3,4
Matanzas	Pedregosidad muy fuerte en prof.			3 s, 3st	3
Hondo	Pedregosidad muy fuerte en prof.			4Ss-4Sst-4SPs	4
Sombbrero	Pedregosidad, Baja retención			3 s, 4Ss	3,4
y Cruz	Pedregosidad, Baja retención			4Ss	4
Colonia	Pedregosidad muy fuerte en prof.			4Ss, 4 Sps	4
Famosa	Superf. Capa cementada de 20 cm. no continua			3 s, 4Ss	3,4
Carabali	Horiz. contrastados		Posible capa colgada	4Ss	4
Calde	Moder. prof. Baja retención			4Ss	4
Vera	Pedreg. aumentado en prof.			3 s, 4Sst	3,4
Yermo	Texturas finas			2 s, 4Sst	2,4
Estancia	Texturas finas			2 s, 3s	2,3
Caña	Exceso de cal en porf.			2s, 3s	2,3
Rodeo	Permeab. a veces lenta			1,2s	1,2
Carretera	Estruct. algo degradada			3 s	3
Gua	Permeab. lenta		Problemas locales---	3 s, 3 sd	3
Mion	Localm. texturas finas o muy finas			1, 2 s, 3s	1,2,3
Agua	Localm. texturas finas			2 s	2
Caldetas	Localm. texturas finas		Capa freáticas localm.	2s, 3s, 3sd	2,3
Roble					

Cuadro 2.23 (Cont.) Correlación de las series de suelos con las unidades potenciales de riego. Limitaciones.

Series	Suelo	Topografía	Drainaje	Subsuelos	Clases
Durrio	Texturas finas		Possible elev. de capa freática	2sd, 3sd	2, 3
Pizarrete	Texturas finas		Possible elev. de cap. freática	3sd	3
Playita				1	1
Tumbao	Lenta permeabilidad			2s	2
Yaguare	Texturas finas		Capa freática a 1,20 m	3sd	3
Ba	Texturas finas	Localmente zonas en ptes. suaves	Localm. algunos problemas	3s-3sd-4S.	3, 4
Cajobas	Texturas finas y pedreg.			2s	2
Laj	Lenta permeabilidad			3s	3
Goyo	Texturas finas y pedreg.		Localm. algún problema	3sd	3
José	Texturas finas y estructura algo compacta en prof.			3s	3
Tura	Pedreg. Capa cementada de 30 cm			4Ss	4
Rincón	Pedreg. Retención muy pobre			4Ss	4
Costa	Pedregosidad		Localm. algún problema	3sd	3
Angostura	Pedregosidad Ret. muy pobre			4Ss	4
Cala	Moder. profundo. Capa cementada 25 cm.		Possible capa coagada	3sd	3
Nori	Textura fina, permeab. lenta			3s	3
Marago	Textura fina			2s, 3s	2, 3

Cuadro 2.23 Correlación de las Series de Suelos con las Unidades Potenciales de Riego

Serie	Suelo	Topografía	Drenaje	Subclases	Clases
Durrio	Textura finas	Localmente zonas en ptes. suaves	Posible elev. de capa frástica Posible elev. de capa frástica	2sd, 3sd	2,3
Pizarrete	Texturas finas			3sd	3
Playita	Lenta permeabilidad		1	1	
Tumbao	Texturas finas		2s	2	
Yaguatz	Texturas finas		3sd	3	
Ba	Texturas finas y pedregosa.		3s-3sd-4Ss	3,4	
Cajobas	Lenta permeabilidad		2s	2	
Laj	Textura finas y pedreg.		3s	3	
Goyo	Texturas finas y estructura algo compacta en prof.		3sd	3	
José	Texturas finas y estructura algo compacta en prof.		3s	3	
Tura	Pedreg. Capa cementada de 30 cm	Local. algún problema	4Ss	4	
Rincón	Pedreg. Retención muy pobre		4Ss	4	
Costa	Pedregosidad		3sd	3	
Angostura	Pedregosidad Rcz. muy pobre		4Ss	4	
Cala	Moder. profundo. Capa cementada 25 cm.	Posible capa colgada	3sd	3	
Nori	Textura fina, permeab. lenta		3s	3	
Matago	Textura fina		2s, 3s	3	

**Cuadro 2.24** Areas de las Unidades Potenciales de Tierra

Clase	Superficie	%
I	543	2.41
II	2.814	12.51
II + III	214	0.95
II + IV	19	
III	6,370	28.31
III + IV	45	0.20
IV	8,060	35.82
IV + VI	520	2.31
VI	3,915	17.40
Total	22,500	100.00

**Los suelos clase III** son terrenos cultivables, aptos para el riego solamente con cultivos muy rentables; con topografía llana, ondulada o suavemente alomada y con factores limitantes de alguna severidad. Productividad mediana con prácticas intensivas de manejo y con marcadas limitaciones en los cultivos.

**Los suelos clase IV** son terrenos limitadamente cultivables, no aptos para el riego salvo en condiciones especiales y con cultivos muy rentables; aptos principalmente para cultivos perennes y vastos; con topografía de llana a alomada y factores limitantes severos. Productividad de baja a mediana.

**Los suelos clase V** son terrenos no cultivables, salvo para arroz en áreas limitadas; principalmente aptos para pastos, con factores limitantes muy severos para el cultivo; productividad mediana para pastos mejorados y arroz con prácticas intensivas de manejo.

**Los suelos clase VI** son terrenos no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña; principalmente aptos para fines forestales y para pastos; con factores limitantes muy severos, particularmente de topografía, profundidad y rocosidad.

**Los suelos clase VII** son terrenos no cultivables, aptos solamente para fines de explotación forestal.

**Los suelos clase VIII** son terrenos no aptos para el cultivo. Aptos solamente para parques nacionales, zonas de recreo y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas.

En el Cuadro 2.25 se incluye un resumen de toda la superficie clasificada en base a sus tipos de suelos. Estas áreas fueron planimetradas del Mapa de clases de suelos del trabajo de la O.E.A. escala 1:250,000.

#### **2.3.4 Uso Actual de la tierra**

A raíz de la exhaustiva revisión que se ha hecho de los informes de trabajos descriptivos de la zona, se ha evidenciado la escasez de información sobre el uso de los suelos de esta región.

**Cuadro 2.25 Superficie por Clases de Suelos en las Zonas de la Regiones Central**

Clase	ZONAS			Total	%
	Peravia	San Cristóbal	Distrito Nacional		
I					
II	688	6,625	22,000	29,313	5
III	16,812	19,125	22,500	58,437	10
IV	7,875	10,875	7,187	25,937	4.4
V	6,794	8,125	125,312	140,231	24
VI	3,625	4,812	5,562	13,999	2.4
VII	101,250	115,625	98,312	315,187	54
VIII	1,312			1,312	0.2
	138,356	165,187	280,873	584,416	100.0



Los trabajos sobre este tema se limitan a estimaciones muy agregadas sobre conjuntos de cultivos o áreas muy específicas con extensiones limitadas e insuficientes para proporcionar una visión integral del sistema de uso. De esta manera, ha sido necesario valerse de informaciones más o menos dispersas y sobre todo de los datos reportados por los agentes de área, para hacer una interpretación de dicho sistema. La culminación de este proceso debería ser la elaboración de un mapa de uso de la tierra para la región a base de fotointerpretación y comprobación sobre el terreno.

Bajo la consideración del volumen de recursos y de tiempo necesarios para hacerlo, se sugirió que su elaboración corresponda a una etapa posterior.

#### **2.3.4.1 Zona de Peravia**

Esta zona comprende las sub-zonas de Rancho Arriba, San José de Ocoa, Nizao, Baní y Fundación. La distribución de los cultivos obedece a la ubicación por la altitud, lluvia, temperatura y suelos.

De las áreas dedicadas al uso agrícola, en las sub-zonas de Rancho Arriba y San José de Ocoa la mayor proporción se cultivan de café, habichuela, papa y maní, mientras que en las zonas bajas de Baní y Fundación los cultivos importantes son la caña de azúcar los plátanos y las hortalizas. En la zona baja abundan igualmente los frutales: mangos, aguacates y cajules y otras.

El Cuadro 2.26 muestra las categorías de uso por sub-zona y revela un mayor uso agrícola en las sub-zonas bajas de Baní y Nizao, donde la proporción, en términos de área, es de 5 a 1 y 6 a 1 respectivamente. En las subzonas altas y en Fundación el área pecuaria es algo mayor que la agrícola.

Una de las características relevantes que presenta este cuadro, es la extensa superficie que se ha estimado con potencial agropecuario y que se encuentra improductiva, tanto en las sub-zonas altas de Rancho Arriba y San José de Ocoa como en las de Baní y Fundación cuyo total alcanza cerca de 400,000 tareas.

#### **2.3.4.2 Zona de San Cristóbal**

El café y el cacao constituyen los principales cultivos de esta zona,

Cuadro 2.26 Uso Tradicional del Suelo por Subzonas de la Zona de Peruvia

Categorías	SUB - ZONAS (Superficie en Ha)						Total
	Rancho Arriba	S. J. de Ocoa	Nizao	Bani	Fundación		
Area Agrícola	6,164	9,998	3,751	19,476	5,372		44,761
Area Pecuaria.	3,400	11,300	631	4,025	6,644		26,000
Area con Potencial Agro-pecuario sin Uso.	636	11,300	375	5,020	6,685		24,016
Total	10,200	32,598	4,757	28,521	18,701		94,777

Fuente: Información del Sector Agropecuario de la Regional Central Reportada por los Agentes de Areas de la SEA, mayo 1980.

aparte de la caña, encontrándose más hacia la parte montañosa, no existe café ni cacao en la sub-zona de palenque que está en la costa, estando presente en cambio en las sub-zonas de San Cristóbal y Yamasá y en menor proporción en la de Villa Altigracia.

Entre los otros cultivos del área los más difundidos son la yuca, los plátanos y guineos y los frutales. El coco y los cítricos representan una gran proporción de estos rubros predominantes. Existen además en esta zona algunos cultivos no tradicionales y que aparecen como siembras comerciales, tal es el caso de la bija, la piña, y el jengibre. Es notoria la baja proporción de cultivos hortícolas.

Debido al peso de los cultivos de caña, café y cacao en la zona, el área dedicada a la agricultura supera a aquella dedicada a la ganadería. Según se muestra en el Cuadro 2.27, reportado por los respectivos encargados de áreas, el área con potencial agropecuario que no es utilizada representa más de 80% en la sub-zona de San Cristóbal, 47% en Palenque, 30% en Yamasá y 20% en Villa Altigracia.

### 2.3.4.3 Zona del Distrito

Esta zona comprende las sub-zonas de Bayaguana, Monte Plata, Sabana Grande de Boyá y Villa Mella. La sub-zona de Bayaguana cuenta con siete (7) áreas que tienen una superficie agrícola total de 53,922 ha. distribuidas entre las áreas de el Dajao, Comatillo, Trinidad, Yuvina, Cabrego-Leda, Guerra y los Haitises. El área pecuaria representa 58% del área agrícola, equivalente a 31,382 ha.

Los cultivos que ocupan mayor superficie son, en orden descendente: arroz, maíz, yautía, guandul, yuca, ñame y plátano. Los demás rubros ocupan superficies menos significativas que no llegan a 628 ha.

La sub-zona de Monte Plata abarca una superficie agrícola de 27,086 ha. repartidas entre las áreas de: El Prado, Rio Boyá, La Jagua, El Proyecto, El Centro, San Francisco, Yabacao, San Juan, El Bosque, El-Dean. El área pecuaria total de esta sub-zona es de 13,493 ha. y el área agropecuaria potencial sin uso agrícola 3,309 ha.

Los productos que ocupan mayor superficie son: arroz y maíz. Los demás cultivos poseen áreas inferiores a 10,000 tareas.

Cuadro 2.27 Uso Tradicional del suelo por Subzonas de la Zona de San Cristóbal

Categoría	S U B - Z O N A S (Superficie en Ha)					Total
	Sabana Gde. de Palenque	Villa Atagracia	Yamasi	San Cristóbal		
Área Agrícola	5,786	16,603	28,836	26,750		77,975
Área Pecuaria	716	10,037	11,288	13,084		35,125
Área con Potencial Agropecuario sin Uso.	2,704	3,434	8,650	23,768		38,556
<b>Total</b>	<b>9,206</b>	<b>30,074</b>	<b>48,774</b>	<b>63,602</b>		<b>151,656</b>

La sub-zona de Sabana Grande de Boyá, abarca una superficie agrícola de 22,958 ha. con seis áreas que son: Pedro Chiquito-La Osúa, Aserradero, Majagual-Los Mapolos, Los Limones, Cabeza de Toro y Hato San Pedro-Los Guineos.

Los cultivos que ocupan la mayor superficie son: yautía y el jengibre, los demás rubros no exceden las 628 ha.

La sub-zona de Villa Mella cuenta con un área dedicada a cultivos igual a 6,681 ha. y una zona pecuaria de 10,397 ha. Los datos muestran que la pecuaria tiene más prioridad que la agricultura en esta sub-zona.

Aquí hay un área potencial de 2,194 ha. y los cultivos con más superficie son: caña, arroz, maíz, y guandul. Los demás cultivos no exceden el área de las 314 ha.

Las áreas de esta sub-zona son: El Coco de Pedro Brand, La Victoria, Sierra Prieta, Duquesa e Higuero, Mal Nombre y Juan Tomás, Hacienda Estrella y San Felipe.

El Cuadro 2.28 presenta la información obtenida de la planilla llenada a nivel de áreas.

**Cuadro 2.28 Uso Tradicional del Suelo en la Zona del Distrito**

Categorías	SUB - ZONAS (Superficie en Ha)			
	Monte Plata	Sabana Gde. de Boya	Villa Mella	Bayaguana
Area Agrícola	27,086	22,958	6,681	53,922
Area Pecuaria	14,493	11,076	10,398	31,382
Area con potencial Agropecuario sin Uso.	3,309	3,848	2,194	23,112
<b>Total</b>	<b>43,888</b>	<b>37,882</b>	<b>19,273</b>	<b>108,416</b>

Fuente: Información del Sector Agropecuario de la Regional Central Reportada por los Agentes de Areas, SEA, Mayo, 1980.

#### 2.3.4.4 Características del sistema de uso

Como primera observación debe plantearse que no existe un conjunto de datos a partir del cual se pueda armar una imagen definida del sistema de uso del suelo en la Regional Central. En consecuencia se sugiere la elaboración del mismo a base de fotointerpretación y comprobación de campo para luego ser cartografiado a una escala conveniente en un mapa de uso de la tierra que permita su manejo para fines de Proyectos. En las zonas de Peravia y San Cristóbal existen 2 subsistemas de uso muy bien diferenciados que son el de la montaña y el de la planicie, el primero se caracteriza por la presencia de cultivos de altitud como café y cacao y junto a especies anuales de climas moderados como papa y habichuela. Este se observa en Rancho Arriba, Ocoa y en la parte alta de la zona de San Cristóbal. El subsistema de la planicie se caracteriza por el uso intensivo que se da a la tierra dedicada a cultivos anuales hortícolas y plátano como en Baní y la zona costera de San Cristóbal. Finalmente, en la zona del Distrito predomina el cultivo de la caña de azúcar y la actividad pecuaria como en Yamasá, Monte Plata y Villa Altigracia.

El cultivo más extendido en toda la región es la caña de azúcar debido a la presencia de 5 centrales azucareros cuyas fincas abarcan cerca de 1.5 millones de tareas como se presenta en el Cuadro 2.29.

**Cuadro 2.29 Areas sembradas de Caña**

Central	Superficie en Ha.
Haina	51,950
Boca Chica	13,962
Ozama	17,672
Cacy*	55.66
<b>Total</b>	<b>92,295</b>

El sistema de uso es dinámico, particularmente en la zona de Peravia y en una gran parte de la de San Cristóbal. Aquí predominan los cultivos anuales y la tierra se usa más intensamente por estar prevista de riego.

### 3. SUPERFICIE NO ESTUDIADA

La mayor parte del área solo ha sido estudiada a nivel muy preliminar como en el trabajo de la Unidad de Recursos Naturales de la OEA.

Los trabajos publicados hasta el momento comprenden levantamientos aislados, con fines muy específicos como los que realiza el INDRHI en el área de influencia de algunos canales de riego. El estudio semi-detallado de EDESMENDAR para el área de influencia de la Prensa de Valdesia es el más completo de los que se han realizado en la Regional, pero solo cubre los suelos llanos de las zonas de Baní y parte de los de San Cristóbal.

Los suelos de San José de Ocoa y Rancho Arriba en Peravia, así como los de Yamasá, y Villa Altagracia en San Cristóbal y las de Bayaguana, Sabana Grande de Boyá y Villa Mella en el Distrito no han sido levantados a niveles de detalle que permitan su sistematización para fines de manejo.

Se recomienda por lo tanto la realización de un levantamiento agrológico semi-detallado como elemento importante para la formulación y ejecución de planes integrales o sub-regionales de desarrollo agrícola.

Estos trabajos deben incluir la caracterización hasta el nivel de series, clasificar los suelos de manera más precisa por su capacidad de uso e indicar las limitaciones para la utilización de los mismos. El estudio debe contener recomendaciones precisas sobre el uso más adecuado a que deben éstos dedicarse según su potencialidad y un mapa de uso actual de las tierras de la Regional.

### 4. RIEGO Y DRENAJE

Dentro de la extensión que comprende la regional se produce una gama de condiciones climáticas y edáficas como ya se ha planteado. La necesidad de riego está en función de esas condiciones y consecuentemente existen áreas muy bien diferenciadas donde el riego es indis-

pensable para todas las cosechas durante todo el año y otras donde las lluvias mantienen un exceso permanente de humedad en el ambiente. Entre las primeras se encuentran las subzonas de Baní, Fundación y Rancho Arriba en Peravia y la parte baja costera de la zona de San Cristóbal al segundo caso corresponden las sub-zonas de Villa Altigracia, Monte Plata y Bayaguana.

#### 4.1 Superficie bajo riego

La mayor superficie bajo riego se encuentra en la zona de Baní y la parte baja de San Cristóbal que constituyen el área de influencia del sistema de riego de la Presa de Valdesia. Menores extensiones pertenecen a pequeños aprovechamientos a lo largo de los ríos Ocoa, Nizao, Baní y Bahía en Peravia y de los ríos Yabacao, Madre Vieja y otros en San Cristóbal.

La Regional Agropecuaria Central, según los datos suministrados por el INDRHI, posee unas 12,965 ha. bajo riego, de las cuales 10,506 están ubicadas en la zona de Baní y 2,459 ha en la zona de San Cristóbal.<sup>9</sup>

Los principales canales que irrigan las tierras Agrícolas son: El Canal Marcos A. Cabral que se surte de las aguas del río Nizao y tiene una capacidad de  $12 \text{ M}^3/\text{seg.}$ ; el canal Nizao-Najayo que recoge sus aguas del mismo río con una capacidad de  $4 \text{ M}^3/\text{seg.}$ ; el Cana Yabacao que se surte del Río Ozama con una capacidad de  $4 \text{ M}^3/\text{seg.}$ ; el Canal Capita-Yabacao que sale del río Baní con una capacidad de  $2.0 \text{ M}^3/\text{seg.}$

#### 4.2 Superficie con potencial de riego

La mayor parte de las tierras de las llanuras situadas entre el río Nigua y la Bahía de Ocoa requieren de riego continuo para cultivarse. Un total de 18,065 hectáreas, de las 22,500 que se levantaron en el estudio de EDES-MENDAR en esta zona (Op. Cit.), son aptas para el riego ya que están entre las primeras 4 clases del sistema del Bureau Of Reclamation, según dicho trabajo.

Los datos suministrados por el INDRHI, presentados en el Cuadro 4.1 indican que solo unas 12,000 hectáreas del total se hayan actual-



A continuación se presenta el Cuadro 4.1 con las superficies bajo riego por canal de las zonas de riego de Baní y San Cristóbal en el Distrito de Riego Ozama Nizao del INDRHI.

**Cuadro 4.1 Superficie Bajo Riego en la Regional Central**

Zona	Canal	Superficie (Ha)	Usuarios
Baní	Marcos A. Cabral	7,864	2,722
	Juan Caballero	316	109
	Río Ocoa	1,361	836
	Honduros Galeón	107	60
	Río Nizao	422	142
	Río Baní	118	87
	Arroyo Bahía	35	28
	Arroyos varios	283	76
	<b>Sub-Total</b>		<b>10,506</b>
San Cristóbal	Capita-Yabacao	481	57
	Nizao-Najayo	1,331	472
	Madre Vicja	84	44
	Yabacao	375	24
	Caño Seco-El Limón	25	14
	Río Nizao (bombas)	11	9
	Unificados	152	105
	<b>Sub-total</b>		<b>2,459</b>
<b>Total</b>		<b>12,965</b>	<b>4,785</b>

Cuadro 2.25 Superficie por Clases de Suelos en las Zonas de la Regiones Central

Clase	ZONAS			Total	%
	Peravia	San Cristóbal	Distrito Nacional		
I					
II	688	6,625	22,000	29,313	5
III	16,812	19,125	22,500	58,437	10
IV	7,875	10,875	7,187	25,937	4.4
V	6,794	8,125	125,312	140,231	24
VI	3,625	4,812	5,562	13,999	2.4
VII	101,250	115,625	98,312	315,187	54
VIII	1,312			1,312	0.2
	138,356	165,187	280,873	584,416	100.0

Los trabajos sobre este tema se limitan a estimaciones muy agregadas sobre conjuntos de cultivos o áreas muy específicas con extensiones limitadas e insuficientes para proporcionar una visión integral del sistema de uso. De esta manera, ha sido necesario valerse de informaciones más o menos dispersas y sobre todo de los datos reportados por los agentes de área, para hacer una interpretación de dicho sistema. La culminación de este proceso debería ser la elaboración de un mapa de uso de la tierra para la región a base de fotointerpretación y comprobación sobre el terreno.

Bajo la consideración del volumen de recursos y de tiempo necesarios para hacerlo, se sugirió que su elaboración corresponda a una etapa posterior.

#### **2.3.4.1 Zona de Peravia**

Esta zona comprende las sub-zonas de Rancho Arriba, San José de Ocoa, Nizao, Baní y Fundación. La distribución de los cultivos obedece a la ubicación por la altitud, lluvia, temperatura y suelos.

De las áreas dedicadas al uso agrícola, en las sub-zonas de Rancho Arriba y San José de Ocoa la mayor proporción se cultivan de café, habichuela, papa y maní, mientras que en las zonas bajas de Baní y Fundación los cultivos importantes son la caña de azúcar los plátanos y las hortalizas. En la zona baja abundan igualmente los frutales: mangos, aguacates y cajuiles y otras.

El Cuadro 2.26 muestra las categorías de uso por sub-zona y revela un mayor uso agrícola en las sub-zonas bajas de Baní y Nizao, donde la proporción, en términos de área, es de 5 a 1 y 6 a 1 respectivamente. En las subzonas altas y en Fundación el área pecuaria es algo mayor que la agrícola.

Una de las características relevantes que presenta este cuadro, es la extensa superficie que se ha estimado con potencial agropecuario y que se encuentra improductiva, tanto en las sub-zonas altas de Rancho Arriba y San José de Ocoa como en las de Baní y Fundación cuyo total alcanza cerca de 400,000 tareas.

#### **2.3.4.2 Zona de San Cristóbal**

El café y el cacao constituyen los principales cultivos de esta zona,

Cuadro 2.26 Uso Tradicional del Suelo por Subzonas de la Zona de Peruvia

Categorías	S U B - Z O N A S (Superficie en Ha)						Total
	Rancho Arriba	S. J. de Ocoa	Nizao	Bani	Fundación	Total	
Area Agrícola	6,164	9,998	3,751	19,476	5,372	44,761	
Area Pecuaria.	3,400	11,300	631	4,025	6,644	26,000	
Area con Potencial Agro-pecuario sin Uso.	636	11,300	375	5,020	6,685	24,016	
Total	10,200	32,598	4,757	28,521	18,701	94,777	

Fuente: Información del Sector Agropecuario de la Regional Central Reportada por los Agentes de Areas de la SEA, mayo 1980.

aparte de la caña, encontrándose más hacia la parte montañosa, no existe café ni cacao en la sub-zona de palenque que está en la costa, estando presente en cambio en las sub-zonas de San Cristóbal y Yamasá y en menor proporción en la de Villa Altigracia.

Entre los otros cultivos del área los más difundidos son la yuca, los plátanos y guineos y los frutales. El coco y los cítricos representan una gran proporción de estos rubros predominantes. Existen además en esta zona algunos cultivos no tradicionales y que aparecen como siembras comerciales, tal es el caso de la bija, la piña, y el jengibre. Es notoria la baja proporción de cultivos hortícolas.

Debido al peso de los cultivos de caña, café y cacao en la zona, el área dedicada a la agricultura supera a aquella dedicada a la ganadería. Según se muestra en el Cuadro 2.27, reportado por los respectivos encargados de áreas, el área con potencial agropecuario que no es utilizada representa más de 80% en la sub-zona de San Cristóbal, 47% en Palenque, 30% en Yamasá y 20% en Villa Altigracia.

#### 2.3.4.3 Zona del Distrito

Esta zona comprende las sub-zonas de Bayaguana, Monte Plata, Sabana Grande de Boyá y Villa Mella. La sub-zona de Bayaguana cuenta con siete (7) áreas que tienen una superficie agrícola total de 53,922 ha. distribuidas entre las áreas de el Dajao, Comatillo, Trinidad, Yuvina, Cabrego-Leda, Guerra y los Haitises. El área pecuaria representa 58% del área agrícola, equivalente a 31,382 ha.

Los cultivos que ocupan mayor superficie son, en orden descendente: arroz, maíz, yautía, guandul, yuca, ñame y plátano. Los demás rubros ocupan superficies menos significativas que no llegan a 628 ha.

La sub-zona de Monte Plata abarca una superficie agrícola de 27,086 ha. repartidas entre las áreas de: El Prado, Rio Boyá, La Jagua, El Proyecto, El Centro, Sañ Francisco, Yabacao, San Juan, El Bosque, El-Dean. El área pecuaria total de esta sub-zona es de 13,493 ha. y el área agropecuaria potencial sin uso agrícola 3,309 ha.

Los productos que ocupan mayor superficie son: arroz y maíz. Los demás cultivos poseen áreas inferiores a 10,000 tareas.

Cuadro 2.27 Uso Tradicional del suelo por Subzonas de la Zona de San Cristóbal

Categoría	SUB - ZONAS (Superficie en Ha)					Total
	Sabana Gde. de Palenque	Villa Atagracia	Yamasé	San Cristóbal		
Arca Agrícola	5,786	16,603	28,836	26,750		77,975
Arca Pecuaria	716	10,037	11,288	13,084		35,125
Arca con Potencial Agropecuaria sin Uso.	2,704	3,434	8,650	23,768		38,556
<b>Total</b>	<b>9,206</b>	<b>30,074</b>	<b>48,774</b>	<b>63,602</b>		<b>151,656</b>

La sub-zona de Sabana Grande de Boyá, abarca una superficie agrícola de 22,958 ha. con seis áreas que son: Pedro Chiquito-La Osúa, Aserradero, Majagual-Los Mapolos, Los Limones, Cabeza de Toro y Hato San Pedro-Los Guineos.

Los cultivos que ocupan la mayor superficie son: yautía y el jengibre, los demás rubros no exceden las 628 ha.

La sub-zona de Villa Mella cuenta con un área dedicada a cultivos igual a 6,681 ha. y una zona pecuaria de 10,397 ha. Los datos muestran que la pecuaria tiene más prioridad que la agricultura en esta sub-zona.

Aquí hay un área potencial de 2,194 ha. y los cultivos con más superficie son: caña, arroz, maíz, y guandul. Los demás cultivos no exceden el área de las 314 ha.

Las áreas de esta sub-zona son: El Coco de Pedro Brand, La Victoria, Sierra Prieta, Duquesa e Higuero, Mal Nombre y Juan Tomás, Hacienda Estrella y San Felipe.

El Cuadro 2.28 presenta la información obtenida de la planilla llenada a nivel de áreas.

**Cuadro 2.28 Uso Tradicional del Suelo en la Zona del Distrito**

Categorías	SUB - ZONAS (Superficie en Ha)			
	Monte Plata	Sabana Gde. de Boya	Villa Mella	Bayaguana
Área Agrícola	27,086	22,958	6,681	53,922
Área Pecuaria	14,493	11,076	10,398	31,382
Área con potencial Agropecuario sin Uso.	3,309	3,848	2,194	23,112
<b>Total</b>	<b>43,888</b>	<b>37,882</b>	<b>19,273</b>	<b>108,416</b>

Fuente: Información del Sector Agropecuario de la Regional Central Reportada por los Agentes de Áreas, SEA, Mayo, 1980.

#### 2.3.4.4 Características del sistema de uso

Como primera observación debe plantearse que no existe un conjunto de datos a partir del cual se pueda armar una imagen definida del sistema de uso del suelo en la Regional Central. En consecuencia se sugiere la elaboración del mismo a base de fotointerpretación y comprobación de campo para luego ser cartografiado a una escala conveniente en un mapa de uso de la tierra que permita su manejo para fines de Proyectos. En las zonas de Peravia y San Cristóbal existen 2 subsistemas de uso muy bien diferenciados que son el de la montaña y el de la planicie, el primero se caracteriza por la presencia de cultivos de altitud como café y cacao y junto a especies anuales de climas moderados como papa y habichuela. Este se observa en Rancho Arriba, Ocoa y en la parte alta de la zona de San Cristóbal. El subsistema de la planicie se caracteriza por el uso intensivo que se da a la tierra dedicada a cultivos anuales hortícolas y plátano como en Baní y la zona costera de San Cristóbal. Finalmente, en la zona del Distrito predomina el cultivo de la caña de azúcar y la actividad pecuaria como en Yamasá, Monte Plata y Villa Altagracia.

El cultivo más extendido en toda la región es la caña de azúcar debido a la presencia de 5 centrales azucareros cuyas fincas abarcan cerca de 1.5 millones de tareas como se presenta en el Cuadro 2.29.

**Cuadro 2.29 Areas sembradas de Caña**

Central	Superficie en Ha.
Haina	51,950
Boca Chica	13,962
Ozama	17,672
Cacy*	55.66
<b>Total</b>	<b>92,295</b>

El sistema de uso es dinámico, particularmente en la zona de Peravia y en una gran parte de la de San Cristóbal. Aquí predominan los cultivos anuales y la tierra se usa más intensamente por estar prevista de riego.



### 3. SUPERFICIE NO ESTUDIADA

La mayor parte del área solo ha sido estudiada a nivel muy preliminar como en el trabajo de la Unidad de Recursos Naturales de la OEA.

Los trabajos publicados hasta el momento comprenden levantamientos aislados, con fines muy específicos como los que realiza el INDRHI en el área de influencia de algunos canales de riego. El estudio semi-detallado de EDESMENDAR para el área de influencia de la Prensa de Valdesia es el más completo de los que se han realizado en la Regional, pero solo cubre los suelos llanos de las zonas de Baní y parte de los de San Cristóbal.

Los suelos de San José de Ocoa y Rancho Arriba en Peravia, así como los de Yamasá, y Villa Altagracia en San Cristóbal y las de Bayaguana, Sabana Grande de Boyá y Villa Mella en el Distrito no han sido levantados a niveles de detalle que permitan su sistematización para fines de manejo.

Se recomienda por lo tanto la realización de un levantamiento agrológico semi-detallado como elemento importante para la formulación y ejecución de planes integrales o sub-regionales de desarrollo agrícola.

Estos trabajos deben incluir la caracterización hasta el nivel de series, clasificar los suelos de manera más precisa por su capacidad de uso e indicar las limitaciones para la utilización de los mismos. El estudio debe contener recomendaciones precisas sobre el uso más adecuado a que deben éstos dedicarse según su potencialidad y un mapa de uso actual de las tierras de la Regional.

### 4. RIEGO Y DRENAJE

Dentro de la extensión que comprende la regional se produce una gama de condiciones climáticas y edáficas como ya se ha planteado. La necesidad de riego está en función de esas condiciones y consecuentemente existen áreas muy bien diferenciadas donde el riego es indis-

pensable para todas las cosechas durante todo el año y otras donde las lluvias mantienen un exceso permanente de humedad en el ambiente. Entre las primeras se encuentran las subzonas de Baní, Fundación y Rancho Arriba en Peravia y la parte baja costera de la zona de San Cristóbal al segundo caso corresponden las sub-zonas de Villa Altagracia, Monte Plata y Bayaguana.

#### 4.1 Superficie bajo riego

La mayor superficie bajo riego se encuentra en la zona de Baní y la parte baja de San Cristóbal que constituyen el área de influencia del sistema de riego de la Presa de Valdesia. Menores extensiones pertenecen a pequeños aprovechamientos a lo largo de los ríos Ocoa, Nizao, Baní y Bahía en Peravia y de los ríos Yabacao, Madre Vieja y otros en San Cristóbal.

La Regional Agropecuaria Central, según los datos suministrados por el INDRHI, posee unas 12,965 ha. bajo riego, de las cuales 10,506 están ubicadas en la zona de Baní y 2,459 ha en la zona de San Cristóbal.<sup>9</sup>

Los principales canales que irrigan las tierras Agrícolas son: El Canal Marcos A. Cabral que se surte de las aguas del río Nizao y tiene una capacidad de 12 M<sup>3</sup>/seg.; el canal Nizao-Najayo que recoge sus aguas del mismo río con una capacidad de 4 M<sup>3</sup>/seg.; el Cana Yabacao que se surte del Río Ozama con una capacidad de 4 M<sup>3</sup>/seg.; el Canal Capita-Yabacao que sale del río Baní con una capacidad de 2.0 M<sup>3</sup>/seg.

#### 4.2 Superficie con potencial de riego

La mayor parte de las tierras de las llanuras situadas entre el río Nigua y la Bahía de Ocoa requieren de riego continuo para cultivarse. Un total de 18,065 hectáreas, de las 22,500 que se levantaron en el estudio de EDES-MENDAR en esta zona (Op. Cit.), son aptas para el riego ya que están entre las primeras 4 clases del sistema del Bureau Of Reclamation, según dicho trabajo.

Los datos suministrados por el INDRHI, presentados en el Cuadro 4.1 indican que solo unas 12,000 hectáreas del total se hayan actual-

A continuación se presenta el Cuadro 4.1 con las superficies bajo riego por canal de las zonas de riego de Baní y San Cristóbal en el Distrito de Riego Ozama Nizao del INDRHI.

**Cuadro 4.1 Superficie Bajo Riego en la Regional Central**

Zona	Canal	Superficie (Ha)	Usuarios
Baní	Marcos A. Cabral	7,864	2,722
	Juan Caballero	316	109
	Río Ocoa	1,361	836
	Honduros Galeón	107	60
	Río Nizao	422	142
	Río Baní	118	87
	Arroyo Bahía	35	28
	Arroyos varios	283	76
<b>Sub-Total</b>		<b>10,506</b>	<b>4,060</b>
San Cristóbal	Capita-Yabacao	481	57
	Nizao-Najayo	1,331	472
	Madre Vieja	84	44
	Yabacao	375	24
	Caño Seco-El Limón	25	14
	Río Nizao (bombas)	11	9
	Unificados	152	105
<b>Sub-total</b>		<b>2,459</b>	<b>725</b>
<b>Total</b>		<b>12,965</b>	<b>4,785</b>

mente bajo riego, el resto de las tierras regables se encuentran principalmente a cotas más elevadas que el Canal Marcos A. Cabral al norte y al oeste de Caña fistol y Matanzas y al sur de la franja Guaramontón-Las Calderas. Una porción se encuentra próximo al litoral en la banda Sabana Palenque-Nigua.

El agua embalsada en la Presa de Valdesia sería suficiente para irrigar la mayor parte de esas tierras que se encuentran dentro de las áreas de influencia de los canales Marcos. A. Cabral y Nizao-Najayo. Las limitaciones provienen de la baja capacidad de la red y del estado en que se encuentra la misma. Estas limitaciones han reducido mucho las expectativas cifradas en la puesta en operación de la Presa y su contra-embalse, en lo que a riego se refiere. El Cuadro 4.2 presenta una relación comparativa del mejoramiento en términos de superficie regada antes y después de la operación de la presa entre los años 1972 y 1979.

**Cuadro 4.2** Areas regadas (Ha.).

CANAL	Sin La Presa*	Con La Presa**	Incremento del / Area Regada
Marcos A. Cabral	6,820	7,864	1,044
Juan Caballero	321	316	5
Nizao-Nijayo	1,250	1,331	81
<b>TOTAL</b>	<b>8,391</b>	<b>9,511</b>	<b>1,120</b>

\* INDRHI Monografía del Distrito de Riego Ozama-Nizao 1972. Folleto mecanografiado

\*\* INDRHI Reportes mensuales del Distrito de Riego Ozama Nizao, 1979

El reducido margen de 1,120 hectáreas representa el incremento de la superficie regada a 6 años después de entrar en operación el complejo de Valdesia. A esto se debe agregar que en varios sectores de estos canales el suministro de agua es precario y que muchas cosechas se pierden por falta de riego. El INDRHI realiza actualmente una ampliación del canal Marcos A. Cabral.

El área que está por encima del canal Marcos A. Cabral a la altura de Cañafistol se estimó en un mapeo preliminar que es el orden de 1,600 hectáreas, unas 300 hectáreas se encuentran entre Sabana de Palenque y Nigua. Por fuera del área de influencia de la Presa de Val-

desia, se encuentran superficies considerables de tierras regables en la parte alta y media de la cuenca del Río Ocoa compuestas de valles intramontanos que se cultivan en secano con escasos rendimientos.

En las proximidades de la ciudad de San Cristóbal se estima en unas 1,490 hectáreas la superficie regable por bombeo de aguas subterráneas, en la margen izquierda del río Haina se podrían irrigar unas 4,000 hectáreas mediante el represamiento de sus aguas en Pedro Brand.<sup>10</sup>

Extensiones relativamente grandes se encuentran en diferentes lugares de las zonas del Distrito y la parte nordeste de la zona de San Cristóbal donde el riego suplementario aumentaría su aprovechabilidad afectada por un período seco definido de varios meses a pesar de la elevada pluviometría total anual. En Bayaguana se construyó el sistema Capita-Yabacao, para irrigar unas 400 hectáreas que actualmente está en desuso, igual ocurre con el canal Savita en Monte Plata. Este sistema se construyó para irrigar unas 1,000 hectáreas, pero el área total regable es de unas 2,300 hectáreas.<sup>11</sup> El canal Yabacao se construyó para irrigar 250 hectáreas pero está igualmente en desuso.

La potencialidad de esta zona con respecto al riego no ha sido determinada en conjunto sobretodo porque no existe ningún levantamiento agrológico de suficiente amplitud. Un levantamiento de este tipo sería muy deseable para estos fines.

#### 4.3 Superficie con limitaciones

Al describir los suelos de la Regional se incluyó la información concerniente a la capacidad de uso y a las limitaciones de los mismos. Se consignan como las limitaciones más frecuentes en las tierras de riego de Baní y San Cristóbal, las texturas extremas, falta de profundidad efectiva y retenciones muy bajas de humedad. Las limitaciones topográficas afectan, por la existencia de pendientes o complejos de pendientes que superan los límites previstos en las diferentes especifica-

10 INDRHL. Plan nacional de aprovechamiento de recursos hidráulicos. Santo Domingo. S. F., S. P.

11 SEA-INDRHL. Estudio socioeconómico sobre el canal Savita. Manuscrito. Santo Domingo, 1980.

ciones. No son muy frecuentes los problemas de drenaje aunque existen algunos casos de elevadas capas freáticas y altos riesgos de elevación y necesidades de lavado.

En los altos de San José de Ocoa y Rancho Arriba, el riesgo de la erosión por efecto de las lluvias es la mayor limitación para la incorporación a la explotación agrícola. Estos suelos tienen una profundidad inferior a 40 centímetros y su capa superior es de apenas 5 a 8 centímetros de espesor la cual puede desaparecer en sólo dos años después de haberse quitado la cobertura vegetal natural. El suelo que queda es removido rápidamente al ritmo típico de arrastre.

Las cuencas pueden ser erosionadas en 15 o 18 años. Antes de llegar a este punto de terrenos se vuelven totalmente improductivos e inútiles. Se estima en 125 toneladas por hectáreas por año las pérdidas de tierra por la erosión en la cuenca del Nizao y 507 toneladas por hectárea por año en la del río Ocoa. Cada centímetro de espesor representa una pérdida de más de \$1,000.00 pesos por hectárea en función del costo de los nutrientes perdidos. Su costo es aún mayor al considerar el daño que causan estas aguas y los materiales que arrastran corriente abajo durante las épocas de lluvias, a los predios agrícolas, los caminos y puentes hasta que pierden su energía en las tierras bajas o en los embalses. Aguas abajo, la menor velocidad hace que se depositen gruesas capas de limo y de guijarros que reducen la capacidad de la presa y azolvan los canales de riego.

En las áreas lluviosas de las sub-zonas de San Cristóbal y el Distrito las limitaciones más notables son causadas por el escaso desarrollo del perfil del suelo que son de sabanas herbáceas arcillosas en superficie y de baja fertilidad y los riesgos de inundación debido a las lluvias torrenciales y a la baja permeabilidad de las tierras.

#### 4.4 Presas y estructuras similares y red de canales primarios y secundarios.

La presa más importante de la región es la presa de Valdesia, situada sobre el río Nizao en la provincia de Peravia, a 28 Kms. de su desembocadura.

La presa genera energía eléctrica además de dar abastecimiento de agua para riego por medio de los canales Marcos A. Cabral y Nizao Najayo.

De estos proyectos, algunos, como el de la Presa de Madrigal, cuentan con estudios de factibilidad y diseño preliminar. Esta presa abastecería de agua para uso doméstico el acueducto de Santo Domingo. La Presa de Los Cocos en Pedro Brand abastecería de agua para riego una extensión de 4,300 hectáreas situadas a ambos márgenes del río Haina.

El embalse de Valdesia posee una capacidad de 187 millones de  $M^3$  siendo aprovechada el agua, luego de pasar las turbinas para la producción de energía eléctrica, mediante un contraembalse situado aguas abajo que garantiza un caudal de  $16.5 M^3$  por segundo que podría asegurar la irrigación de 300,000 tas. de tierra en la zona.

Se han identificado varios proyectos de presas para generación de energía, riego y usos domésticos. Los Proyecto identificados se presentan en el Cuadro 4.3.

**Cuadro 4.3** Proyectos de presas identificados en el área de la Regional Central

<b>CUENCA</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>CARACTERISTICA</b>
Nizao	Arroyo Toro	Generación hidroeléctrica
Nizao	Arroyo Jigüey	Generación hidroeléctrica
Nizao	Río Mahoma	Generación hidroeléctrica
Nizao	Rancho Arriba	Generación y Riego
Nigua	Río Nigua	Generación y Riego
Nigua	Río Yubazo	Generación y Riego
Haina	Madrigal	Abastecimiento doméstico
Haina	Pedro Brand	Riego

#### 4.4.1 Canales de Riego.

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, INDRHI, ha establecido el Distrito de Riego Ozama-Nizao para administrar y operar los sistemas de Riego de esta región. El área coincide con la expansión geográfica de la regional aunque no ocurre igual con las demás sub-

divisiones. Las zonas de Riego forman el Distrito, las que a su vez se dividen en sectores de riego. Existen en este las zonas de Baní y San Cristóbal y la sub-zona de Bayaguana que pertenece a esta última. El Cuadro 4.4 presenta los canales de cada zona y sus respectivas longitudes.

**Cuadro 4.4 Canales de Riego**

Zona	Canal	Longitud	Caudal Diseño	Río
Baní	Marcos A. Cabral	64.0	12.0	Nizao, Margen derecha.
San Cristóbal	Juan Caballero	18.0	3.0	Baní
	Nizao Najayo	48.0	3.0	Nizao, Margen izquierda.
Sub-zona	Haina Yabacao	30.0 22.0	— 1.0	Haina Yabacao
Bayaguana	Capita-Yabacao	28.0	—	Yabacao

#### 4.5 Métodos de riego.

La práctica de cultivos bajo riego ha tenido mayor tradición en la zona de Baní donde el canal Marcos A. Cabral empezó a operarse hacia el año 1926. Las frecuentes ampliaciones y remodelaciones de este canal y del Juan Caballero expandieron las áreas abastecidas hacia las extensiones bajas y secas de la planicie adaptándose el uso a los terrenos ligeros y permeables de la faja costera oeste y a los terrenos pesados de la banda oriental de la planicie.

El tipo de cultivo ha influido también en el desarrollo de métodos más o menos característicos de la zona. Y por último, la disponibilidad de agua y de mano de obra han condicionado algunas características importantes a las formas típicas de regar.

Los métodos más usados son el de amelgas y de surcos con ciertas variantes. Casi el total de las tierras se riega por superficie, salvo algunas excepciones como el sistema de aspersión de CAEY.



#### 4.5.1 Método de amelgas

Se usa en los cultivos de arroz, plátanos, pastos, lechosa y algunas hortícolas como cebolla y ají y en la habichuela.

El arroz se cultiva en la parte alta cerca de la boca-toma del Marcos A. Cabral, como en La Baría, Pizarrete, Santana y el Carretón, y a lo largo del Lateral Nizao en las terrazas Bajas.

La amelga del arroz tiene forma de una serie de pozetas de pendiente casi nula, separadas por muros. Los muros laterales son de la longitud de toda la parcela pero los transversales dejan una abertura entre cada pozeta y la inmediata inferior.

Estas aberturas ocupan los extremos de los muros transversales y se sitúan alternadas para frenar el desplazamiento del agua de una a otra pozeta.

La siembra es por transplante. Una vez transplantada se deja desaguar el terreno. Varios días después se inundan las amelgas, luego se desagua para aplicar fertilizantes, al cabo de lo cual se inunda nuevamente. Una vez más se desagua para aplicar hierbicidas tras lo cual se inunda completamente hasta finalizar el ciclo unos días antes de la cosecha cuando se drena para hacer el corte y las labores de recogida.

Durante los períodos de inundación el agua se aplica por la cabecera, discurre por las pozetas y se descarga por el pié continuamente. Por esta razón su eficiencia como cociente de la lámina neta o de uso consuntivo y la lámina bruta aplicada es sumamente baja. La menor disponibilidad de agua en Nizao ha introducido un período mayor de evacuación durante el ahijamiento que se compensa con una aplicación de hierbicida. En las secciones medias y bajas desde Paya hacia el sur y al oeste las amelgas se llaman "caroles" y se utilizan para el riego de plátano, yuca, hortícolas y habichuelas. Se construyen con cierta pendiente longitudinal y los muros son menos elevados, salvo a veces en el plátano, no existen los muros transversales. La separación entre los muros laterales están en función de los marcos de plantación y de la pendiente. Generalmente son mayores en los plátanos llegando a 3 ó 4 metros y menores en la cebolla, ají y molondrones donde alcanzan de 1.20 a 2.0 metro y algo más en habichuelas.

La aplicación del agua no es continua en estos casos y el intervalo de riego es muy variable. La eficiencia es mayor del 50% y se requiere poco personal para manejar el riego. En cambio los fuertes caudales desplazados en pendiente producen fuerte erosión laminar en la capa del suelo más superficial.

#### 4.5.2 Método de riego por surcos.

El riego por surco es muy usado en esta región. Se conocen 2 variantes: surcos largos y canteros. Los surcos largos son de unos 50 a 100 metros de longitud con una sección en "V" o parabólica de área suficiente para conducir caudales de hasta 5 a 8 litros por segundo. No se usan sifones. A veces se trazan siguiendo las curvas de nivel o con una pendiente menor que la del terreno. No se aplica un caudal de mojado y uno de riego, la aplicación es con un solo caudal cuyo frente se deja avanzar hasta 3/4 de la longitud y se corta la entrada, entonces el agua avanza por inercia hasta alcanzar el pie del surco. Dada la gran magnitud del caudal utilizado se produce una recesión apreciable que termina de suministrar la lámina de riego.

Aunque la longitud de los surcos es variable, se puede decir que son cortos sobrepasando muy pocas veces los 100 metros. Dada la precariedad que todavía persiste en algunos sectores en el suministro de agua se prefiere muchas veces este método por que se requiere un menor caudal para aplicar el riego, sobre todo cuando se conceden los turnos eventuales o riegos de "auxilio".

Sin embargo, como respuesta a la misma escasez, muchos agricultores trazan los surcos en la dirección de la pendiente para cubrir todo el surco en menor tiempo. La consecuencia inmediata es la aplicación de un riego deficiente y a mediano plazo se produce un empobrecimiento más bien acelerado del terreno por la pérdida progresiva del suelo de la capa superficial.

El método de riego por canteros se usa en los sectores de Nizao, Palenque, Juan Barón y Don Gregorio principalmente y se le atribuye origen canario. Los surcos son de uno 5 metros de largo y de unos 10-15 cm. de profundidad y no tienen salida al pie. Cada surco se llena con una pequeña acequia o regadera y se tapa antes de llenar el próximo. Cada grupo de surcos o "carolitos" forma un cantero que contiene más o menos surcos según la pendiente sea menor o mayor.

Una hilera de canteros forma una "tira" que abarca frecuentemente toda la longitud de la parcela. Este método es utilizado en cebolla y ají obteniéndose muy buenos rendimientos. No se produce erosión apreciable y la eficiencia es elevada relativamente.

No obstante, la preparación del suelo es sumamente laboriosa al igual que el manejo del agua en la parcela. Se requiere además una entrenada mano de obra para su aplicación.

#### 4.5.3 Otros métodos.

Los pastos se riegan generalmente por desbordamiento. El método consiste en desviar el agua hacia el predio por medio de zanjillas que luego son represadas en la parcela. El agua rebosa y cubre una extensión, avanzando en un frente indefinido hacia las partes bajas de la parcela. La eficiencia es extremadamente baja. Los pastos artificiales como aquellos de hierba de "corte" o super Merker se riegan por amelgas.

En algunas áreas y especialmente en la finca de caña del Ingenio CAEY se usa el riego por aspersión, pero su aplicación no obstante ha alcanzado poca generalización hasta ahora. En los valles intramontanos de San José de Ocoa se están instalando algunas unidades de riego por aspersión con la característica de que la energía de trabajo del sistema proviene de la carga hidráulica que se consigue al situar la toma a una cota mucho más alta que el predio a regar. Hasta ahora se han obtenido resultados satisfactorios y sería muy deseable la expansión de estos pequeños sistemas hacia otras áreas similares de esta región.

#### 4.5.4 Dimensión y ubicación predial

No existe un levantamiento predial del área de la regional, limitándose la información disponible al resultado de los esfuerzos realizados por el INDRHI que reporta un patrón de usuarios del sistema de riego de la zona de Baní y posteriormente los del IAD que reportan un levantamiento catastral de algunas zonas del área de Nizao, aparentemente inconclusa.

Este último levantamiento sirvió de base para iniciar una interpretación de las características típicas de la forma, ubicación y dimensiones de los predios agrícolas a través de una muestra levantada en la

sub-zona de Nizao. La base cartográfica son hojas con la división parcelaria a escala 1: 10,000. Cada parcela tiene un número al cual corresponde una ficha con el nombre del propietario, dirección, área total, cultivada y regada y su valor potencial. Se incluye igualmente el cultivo tradicional y otras características. A la misma escala, un plano de clases de tierra divide el área en porciones de igual potencialidad productiva. La superposición de un plano sobre el otro permite interpretar el nivel de aprovechamiento que se le dá a la tierra, la conveniencia práctica de una ordenación de la división predial y una posible reorientación de la actividad agropecuaria de las mismas.

La interpretación del conjunto sobre una base geográfica y tipificada constituye un instrumento indispensable para planear la mejor utilización que se le puede dar a la tierra y para prever la consecuencia de una medida que se vaya a tomar sobre el sistema productivo. Permite igualmente el análisis de un conjunto de alternativas y la ecogenia de la versión más conveniente de esta medida.

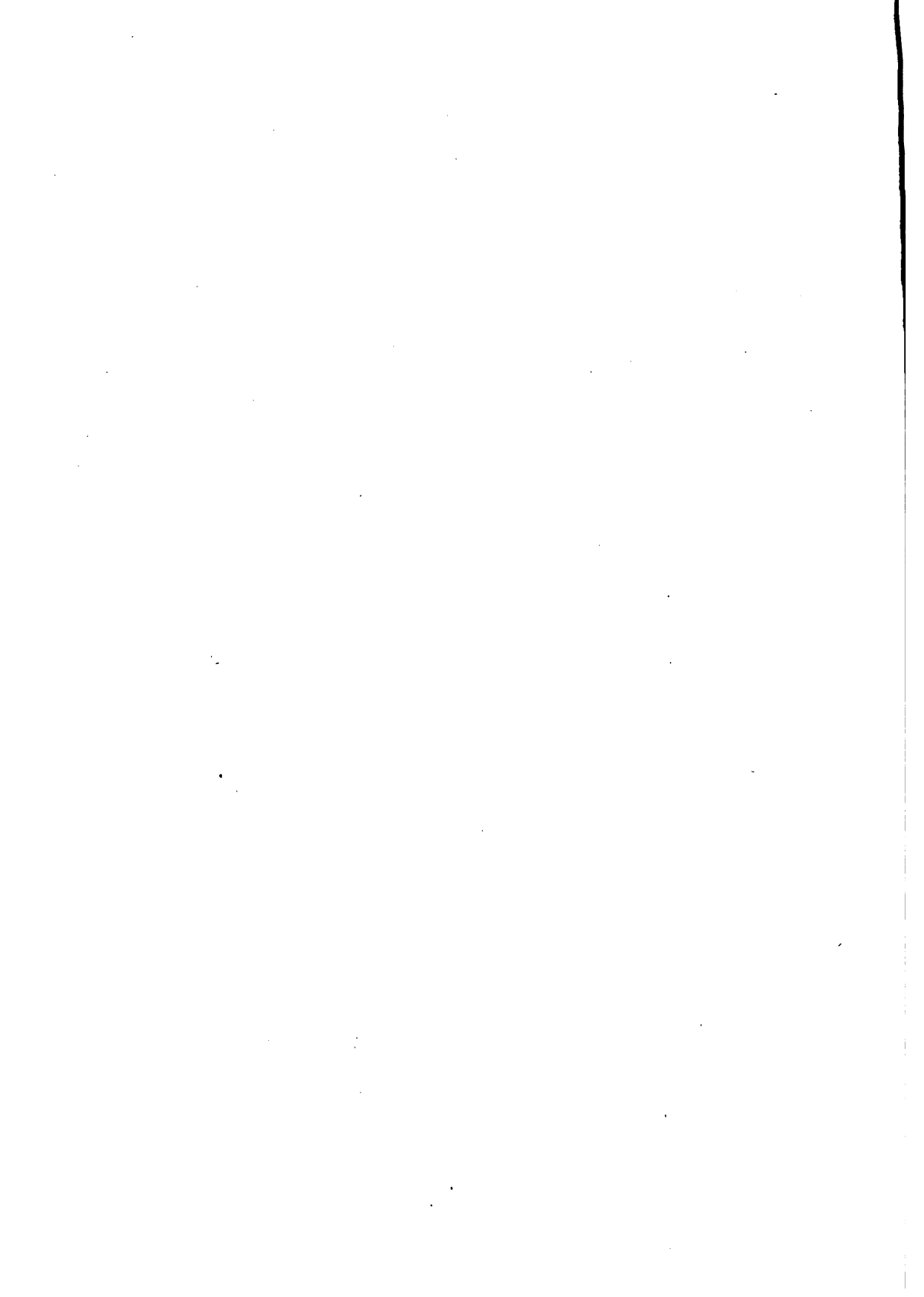
El rasgo más relevante de la muestra presentada es la acentuada atomización de las extremadamente reducidas explotaciones agrícolas con una gran proporción de ellas menores de 0.1 hectáreas dedicada a cultivos anuales hortícolas, junto a varios predios muy grandes que sobrepasan a las 300 hectáreas dedicadas principalmente a siembras permanentes como caña y pastos. Las fincas de tamaño promedio son principalmente aquellas dedicadas al cultivo del arroz.

La forma de las pequeñas fincas es sumamente variada pero en pocas ocasiones de contorno regular. Algunas de ellas son 15 a 20 veces mayores en longitud que en anchura. La mayoría de los suelos tienen potencialidad reducida a mediana teniendo los defectos en el drenaje interno e inconvenientes topográficos como las principales limitaciones.

Los Mapas 5 y 6 contienen las informaciones de esta caracterización.

**APENDICE 1:**  
**Asociaciones de Suelos**  
**de la Regional Central**

**\*SEGUN LA DESCRIPCION DEL INFORME DE LA UNIDAD DE RECURSOS NATURALES  
DE LA O. E. A. (OP. CIT.).**



**Aluviones recientes indiferenciados.**

Esta asociación agrupa los suelos del primer plano aluvial de los ríos, que en gran número atraviesan la llanura. Entre ellos se destacan por su extensión los aluviales de los ríos Ocoa, Grande, Baní, Nizao, Nigua, Haina y Ozama. Estos ríos han formado sus suelos hasta su desembocadura.

En los suelos aluviales recientes, los agentes de la intemperización, especialmente el clima y los factores biológicos, no han actuado sobre el material original, por lo que no se encuentra diferenciación de horizontes en el perfil, sino solamente capas estratificadas de los depósitos. Debido a las características de su formación los suelos de ésta no son uniformes, y la naturaleza del perfil está determinada principalmente por la especie del sedimento depositado en los diferentes períodos de deposición.

Los suelos aluviales son generalmente profundos, bien drenados, calcáreos, con textura ligera o mediana y de alta fertilidad, algunas áreas pequeñas tienen mal drenaje como en el caso de los aluviales del río Yabacoa en la zona próxima a su confluencia con el Ozama.

Estos suelos son muy cultivados debido a su elevada fertilidad, la que se mantiene por los continuos aportes del río.

**Asociación Las Lavas**

Esta asociación comprende los suelos calcáreos muy poco profundos y graviliosos, desarrollados a expensas de conglomerados calcáreos existentes en dos fajas alomadas, situadas en forma paralela entre los ríos Nizao y Nigua en la porción occidental de la Llanura Costera del Caribe. La faja más próxima a la costa tiene topografía alomada y sus pendientes son más pronunciadas en su borde septentrional que en el meridional; está separada del mar por una estrecha franja de llanura costera. La otra faja situada más al interior es de topografía muy alomada, con pendientes muy pronunciadas, que en algunos casos llegan a 45°, en su parte norte pasan casi sin transición a los terrenos escabrosos de montaña de la Cordillera Central.

**Asociación San José - Pizarrete**

Esta asociación agrupa los suelos con topografía llana y naturaleza calcárea que ocurren bordeando la costa entre los ríos Guajuma y Nizao, en la porción occidental de la llanura costera del Caribe.

Los suelos de esta asociación se han desarrollado en los abanicos coluviales provenientes de las estribaciones septentrionales de la Cordillera Central.

Los suelos más representativos de esta asociación corresponden a los de la serie San José que ocurren en terrazas a expensas de calizas blandas; son suelos con textura arcillosa, estructura granular con buen drenaje y de color pardo.

Asociados con los suelos San José se encuentran los suelos de la serie Pizarrete y están constituidos por suelos también calcáreos y que ocupan posiciones de terraza. Estos suelos son arcillosos, de poca profundidad, tienen topografía ondulada con suaves pendientes y tienen buen drenaje interno; generalmente tienen fragmentos de rocas calcáreas en su superficie.

**Asociación Sombrero**

Los suelos de esta asociación ocupan una zona extensa al extremo occidental de la Llanura Costera del Caribe y constituyen una graduación llana de la Asociación Sabana Buey, que la limita por su flanco norte.

Los suelos de la serie Sombrero, que designa la asociación, están formados a expensas de calizas de abanico coluvial. Son suelos con textura franco-arcillo-arenosa-calcáreos, con estructura granular, de color pardo grisáceo muy oscuro, y de buena profundidad efectiva. La topografía varía de llana a suavemente ondulada, haciéndose las pendientes más pronunciadas hacia el norte de la asociación.

Estos suelos son de productividad mediana a alta y dependen del agua suplementaria aportada por el riego para su eficaz uso agrícola.

La zona donde ocurren estos suelos es árida; la vegetación natural está compuesta por especies resistentes a la sequía como las de los géneros *prosopis*, *caparis* y otras especies como palma barrigona y la alpargata (*Opuntia Moniliformis*).



La agricultura en esta zona sólo es posible bajo sistemas de riego. La Parte central del área de esta asociación se dedicó anteriormente al cultivo de caña de azúcar, pero después se destruyeron los cañaverales para dedicar los terrenos a cultivos diversificados.

#### **Asociación Yaguaté**

Se han reunido en esta asociación, los suelos que ocurren en una superficie situada entre los ríos Nizao y Nigua y flanqueados por sus frentes Norte y Sur por las elevaciones de conglomerados calcáreos de la Asociación Las Lavas.

Estos suelos se han formado a expensas de materiales calcáreos no consolidados, depositados en condiciones de laguna.

Los suelos Yaguaté, son calcáreos y en algunas zonas presentan gran cantidad de fragmentos de roca calcárea en su superficie. La topografía es suavemente ondulada, pero tiene pendientes más pronunciadas hacia el norte de la asociación.

Estos suelos ofrecen buenas posibilidades de aprovechamiento y se están aprovechando en cultivos de caña de azúcar; sin embargo, es muy posible incrementar su producción con prácticas de fertilización y de conservación. Con buen manejo, estos suelos pueden dedicarse a una diversificación de cultivos muy amplia.

#### **Asociación Sabana Buey**

Los suelos que constituyen la Asociación Sabana Buey, se han desarrollado de calizas del Eoceno y son en su mayor parte poco profundos, de color pardo grisáceo y pardo rojizo, con textura franco-arcillosa. Buen drenaje y gran contenido de grava de naturaleza calcárea. El área de esta asociación está dividida en dos porciones, por el río Ocoa, el cual ha formado en sus márgenes suelos aluviales, por una continua deposición de materiales variados que arrastra desde las altas zonas de basaltos de la Cordillera Central y de las montañas calizas de sus estribaciones septentrionales. Numerosos cursos de agua de pequeño caudal cruzan esta asociación, originando pequeños valles donde se desarrolla una agricultura condicionada a la provisión de agua, tanto pluvial como fluvial.

Los principales factores limitantes para el uso agrícola de los suelos

de esta asociación son su topografía accidentada y las condiciones de aridez y poca profundidad que presentan.

#### **Asociación Jalonga - Consuelo**

En esta asociación, se han agrupado suelos calcáreos con topografía llana medianamente profundos con buen drenaje y buena capacidad productiva. Los caracteres morfológicos de los suelos que forman esta asociación, son diferentes, así como también los factores que han intervenido en su formación. Sin embargo, se han agrupado en una asociación, debido a que ocurren en forma muy trabada, lo que dificulta su expresión cartográfica separadamente.

Los suelos más extensivos de esta asociación son los correspondiente a la serie Jalonga, cuyas características principales son similares a las que presentan en la asociación Jalonga - Consuelo - Habana, aunque en esta asociación tienen una profundidad mayor y son más productivos que en aquella.

Los suelos de la serie Consuelo integran esta asociación en una proporción importante, aunque algo menor que los suelos de Jalonga y son más profundos y más productivos que aquellos. Sus características principales son semejantes a las que presentan cuando se agrupan en la Asociación Euzkalduna - Jalonga - Consuelo.

#### **Asociación Los Haitises**

Se han agrupado en esta asociación, terrenos que posiblemente, constituyen una zona característica única en todo el país. Atendiendo a sus características topográficas, esta zona pudiera incluirse en el grupo del terreno escabroso de montaña, pero por sus condiciones especiales, su gran extensión y la uniformidad de sus características, se le ha considerado aparte.

Los suelos que constituyen esta asociación, ocupan una plataforma cáustica profundamente disectada que, en conjunto, da la impresión de una agrupación de colinas que se elevan independientemente unas de otras, presentando paredes verticales que muestran la caliza porosa de que están formadas, en la cima de estas elevaciones, se ha desarrollado un suelo rojo, poco profundo, y en las depresiones entre las colinas se ha acumulado material coluvial. La textura de los suelos es franco-arcillosa, y la estructura es granular.

Aunque el valor agrícola general de estos terrenos es mínimo, en las partes más accesibles se ha desarrollado alguna agricultura de subsistencia de los suelos de las depresiones que separan las elevaciones. Sin embargo, debido a su gran extensión, a su destacado valor como zona colectora de lluvia y a su posible influencia sobre los recursos de agua subterráneas de otras zonas vecinas, se justificaría un estudio más detallado.

Estos suelos son objeto de estudios a nivel de semi-detalle en la actualidad por parte del Departamento de Suelos de la S.E.A. Sólo la parte Sur de estos caen dentro de los límites de la Regional en la sub-zona de Sabana Grande de Boyá.

#### **Terreno escabroso de montaña**

Con esta denominación se han agrupado suelos con topografía muy accidentada y que, por lo general, presentan pendientes mayores del 100 por ciento, aunque el material originario sea diferente, variando desde rocas volcánicas metamórficas básicas al noroeste de la cordillera, a rocas ácidas de cuarzo, mica y esquistos al extremo oriental: roca sedimentaria, volcánica y posiblemente metamórfica al este de Constanza; calizas y esquistos al sureste; cuarzo-diorita en la parte central, y granitos y dioritas al extremo occidental.

A la condición topográfica se une comúnmente, la poca profundidad efectiva de estos suelos para limitar su uso a fines forestales o recreativos.

Sos suelos más importantes, por su extensión, son los correspondientes al grupo de terrenos escabrosos de montaña, no calcáreos los cuales se han derivado de rocas ígneas, volcánicas y metamórficas. Estos suelos presentan características variadas de acuerdo con su material de origen, pero en general son de poca profundidad, de fertilidad inherente, baja y gran susceptibilidad a la erosión. En muchas áreas prácticamente, no hay suelo y la roca basal aflora extensivamente. Por lo general, los suelos sobre basaltos son de colores pardos y muy rocosos, los suelos provenientes de esquistos son poco profundos, con textura franco-arenosa y muy gravillosos, los suelos desarrollados a expensas de cuarzo-diorita son de colores pardos o pardo grisáceos, rojizos y con textura arenosa gruesa; los suelos desarrollados a expensas de tobas andesíticas son de color rojizo, de gran profundi-

dad y con textura arcillosa y los suelos provenientes de serpentina, son en unos casos rojos, profundos, muy resistentes a la erosión, y en otros, poco profundos, erosionables, con textura franco-arcillosa y de color pardo oscuro.

El uso de estos suelos delimita a fines forestales; especialmente, con especies de pinos, empleando prácticas de conservación y métodos racionales de explotación. El control de incendios debe ser considerado como práctica elemental.

#### **Asociación Jalonga - Marmolejos - Caliché.**

En esta asociación se han agrupado suelos calcáreos poco profundos, con topografía ondulada a ligeramente alomada, muy susceptibles a la erosión y que ocupan una superficie extensa desde el río Nigua hasta el río Ozama. Esta superficie esta limitada por los suelos predominante rojos.

Estos suelos se han formado a expensas de materiales calizos no consolidados, areniscas calcáneas y no calcáneas, y caliza coralina; se puede encontrar también entre el material basal calcita y otros tipos de caliza dura.

Los suelos duros son muy friables y a través de su perfil, presentan fragmentos de caliza. Por lo general muestran un horizonte que descansa directamente sobre el material basal.

En algunas áreas, el suelo es muy poco profundo y en otras, prácticamente ha desaparecido por efectos de la erosión laminar; la erosión en carcavas también es común en los suelos de esta asociación.

El área donde ocurren los suelos de esta asociación recibe un promedio de lluvia de 1,250 a 1,500 mm al año. El más alto corresponde a su porción norte y el más bajo, a la del sur, más próxima a la costa.

Los suelos más extensivos de esta asociación corresponden a la serie Jalonga, fases ondulada y poco alomada. La topografía más accidentada, con declives más pronunciados que tienen estos suelos en esta zona, limita aún más su uso agrícola.

Los suelos de esta Asociación son de escasa potencialidad agrícola, sal-

vo en las áreas más llanas y de suelos más profundos. Los factores limitantes para su uso agrícola son principalmente su topografía ligeramente accidentada, su poca profundidad efectiva y su extrema susceptibilidad a la erosión, sin embargo es posible encontrar en las proximidades de Villa Mella, áreas con topografía ondulada y suelos medianamente profundos, que pueden ser utilizados para la agricultura con buen resultado, si se emplean adecuados métodos de uso y manejo, y prácticas intensivas de conservación de suelos.

Los suelos de la serie Marmolejos, ocupan el segundo lugar en superficie, en esta asociación y ocurren principalmente en su porción central. Su topografía es generalmente ondulada o poco alomada y tienen buen drenaje superficial e interno.

Estos suelos son calcáneos y se han formado a expensas de materiales calizos, parcialmente consolidados. Estos materiales están sustentados por areniscas y arcillas calcáreas a profundidades variables, que en algunos casos es de 2 metros.

Estos suelos son muy poco productivos y muy erosionables.

Los suelos de la Serie Caliche, se han desarrollado a expensas de depósitos de areniscas y arcillas calcáneas a profundidades variables, que en algunos casos es de 2 metros, están sustentados por grava calcárea consolidada, del mismo tipo que da origen a los suelos de la serie Marmolejos.

Estos suelos son más profundos que los de la serie Marmolejos, posiblemente por la más rápida meteorización de las arcillas que le dan origen en comparación con las calizas consolidadas que originan aquellas. Las áreas donde ocurren los suelos de las series marmolejos y caliche presentan grados de erosión bastante avanzados, que es necesario controlar principalmente mediante una intensa reforestación. Las áreas con suelo más profundos, con debidas prácticas de conservación pueden utilizarse ventajosamente en cultivos permanentes, que no requieren frecuente roturación.

#### **Asociación Guerra - Caoba Medina.**

Los suelos de esta Asociación ocupan una sabana de depresión situada entre la sabana más alta de la Asociación Pimentel - Fantino - Cotuí que la limita por su flanco norte y la faja de suelos litosóficos de

la Asociación Matanzas - Jalongas que la confina por su lado sur. Está constituida por suelos desarrollados a base de materiales arcillosos y ácidos depositados en condiciones de laguna; el espesor de estos materiales no es grande y están sustentados a su vez por caliza coralina.

Estos suelos son en su mayor parte de color pardo oscuro, con textura arcillosa, bien estructurados y con mal drenaje. La fertilidad inherente de estos suelos es relativamente baja y su capacidad productiva está limitada por el drenaje deficiente; sin embargo, es posible utilizarlos con el establecimiento de métodos y práctica agrícolas que incluyan drenaje, roturación profunda de la tierra y fertilización adecuada.

Esta asociación está formada en su mayor parte por suelos de la Seire Guerra y Caoba. Los de la Serie Medina tienen una menor proporción.

Los suelos de la Serie Guerra ocurren principalmente en la porción occidental de la asociación y consisten en una arcilla de color pardo grisáceo sustentadas por capas de arcillas impermeables que contienen perdigones en las capas más altas del sub-suelo y nódulos calcáreos en la más bajas; son suelos con topografía llana y mal drenaje, tanto superficial como interno.

Los suelos de la Serie Caoba, por lo general, ocurren en la parte central de la asociación y consisten en capas arcillosas que no muestran presencia de carbonatos de calcio a través de su perfil hasta más de 120cms. de profundidad. Estos suelos tienen la capa superficial más delgada que los suelos de la Serie Medina y drenaje más deficiente que aquellos.

Debido a sus condiciones de drenaje deficientes, estos suelos son utilizados en el cultivo del arroz, aunque no en forma extensiva. El establecimiento de riego y drenaje en estos suelos los haría utilizables en mayor extensión y con mejores resultados.

En la zona de estos suelos se levantan lomas calizas de pequeño elevación en las que se han desarrollado suelos poco profundos, con textura franco-arcillosa y con gran contenido de grava calcárea, muy semejantes a los suelos de la serie Jalonga.

**Asociación Matanzas - Jalonga.**

Esta Asociación de suelos es posiblemente la más extensiva del país y agrupa predominantemente los suelos latosólicos que ocupan el borde costero de la mayor parte de la Llanura Costera del Caribe, desde Punta Palenque al oeste hasta el extremo Oriental de la isla, bordeando éste y prologándose hasta la Costa del Atlántico y hasta las proximidades de Macao. La amplitud del área de esta asociación es variable, menor en su porción occidental, al oeste del Río Haina, y mayor en su porción oriental.

Las características de suelos, vegetación, factores climáticos y geológicos propios del área ocupada por esta asociación son suficientes para separarla como una subregión de la Llanura Costera del Caribe.

Sin embargo, tiene también algunas variaciones entre las que principalmente se encuentran los cambios pluviométricos, topográficos y de profundidad de suelos, según la localización geográfica de áreas específicas.

Los suelos Matanzas, son rojos, intensamente oxidados, con textura arcillosa y estructura granular. El drenaje interno es bueno en los suelos profundos y medianamente profundos y varia a excesivo en los suelos de poca profundidad.

Los suelos de la serie Jalonga, integran la Asociación en menor extensión. Son suelos calcáreos con textura franco-arcillosa, poco profundos, de buen drenaje interno y de color pardo oscuro.

Los suelos Jalonga, tienen solamente una capa que descansa directamente sobre la caliza blanda basal. En algunas zonas tienen muy poca profundidad y presenta caracteres de pedregosidad, que limita aún más su uso agrícola. En general su fertilidad inherente depende de su profundidad efectiva; los suelos medianamente profundos y libres de fragmentos de roca en su superficie son muy productivos y estables en cuanto a su resistencia a la erosión. El drenaje interno de estos suelos es muy bueno, pero en los muy poco profundos es excesivo.

Los cultivos en estos últimos, sufren generalmente, por falta de agua, aún poco después de las lluvias, debido al rápido escurrimiento, a la

intensa evaporación y a la mediana capacidad retentiva de las arcillas de estos suelos.

#### **Asociación Pimentel - Fantino - Cotuí.**

En esta asociación se agrupan suelos que ocupan un área muy extensa de sabana en la parte noroccidental de la Llanura Costera del Caribe; donde ésta adquiere mayor amplitud. Esta zona que abarca más de 1,258 Km<sup>2</sup>, está delimitada al norte por las elevaciones volcánicas de la Sierra Yamasá y por los terrenos cáusicos de los Haitíses; al sur por los suelos ondulados y calcáreos de la Asociación Jalonga-Marmolejos - Caliche; por la sabana de depresión formada por los suelos de la Asociación Guerra - Caoba - Medina y por los suelos de la Asociación Jalonga - Consuelo - Habana.

Los suelos de esta asociación presentan entre sí una uniformidad superficial que dificulta su identificación, por lo que es necesario efectuar numerosos exámenes del perfil, para determinar los límites en que ocurre cada uno de ellos. Los suelos son llanos, poco profundos, friables, con textura ligera, de color pardo y de reacción ácida; se han formado a expensas de arcillas ácidas depositadas en condiciones de laguna. Estas arcillas basales yacen sobre arcillas calcáreas previamente depositadas, también en condiciones de laguna, pero que no han influido en nada en la formación del suelo. Estas redepósitos de arcillas áridas tienen un espesor variable. En algunos casos pueden ser de 2 metros o más; delgadas en otros.

Los suelos de esta asociación son susceptibles a la erosión, especialmente los que tienen perdigones en su capa subyacente. La erosión es por cárcava. Gran número de estas puede observarse principalmente a lo largo de la carretera Villa Mella - Guanuma, en la Sabana de Maricao.

El principal uso agrícola de estos suelos, es en pastos. En las áreas más progresivas se han establecido pastos mejorados entre los que se destaca la pangola.

Los suelos que integran esta asociación corresponden principalmente a los de las Series Pimentel y Fantino, y en su menor grado a los suelos Cotuí. Aunque estos tres suelos se han formado a expensas de los mismos materiales y tienen caracteres similares en cuanto a la textura, color y estructura de su suelo superficial y drenaje, sin am-



bargo, poseen suficientes características que los identifican y los diferencian a los suelos de Pimentel y Cotuí, que tienen poca profundidad efectiva, determinada por la presencia de perdigones muy cementados en su capa subyacente, en el primer caso, y por la presencia de un material pulverulento cementado no calcáreo, en el segundo caso. La capa superficial del suelo Fantino, descansa directamente sobre la arcilla ácida basal, sin ninguna capa intermedia.

Los suelos de la serie Pimentel, se hallan distribuidos ampliamente en la zona de esta asociación, especialmente en su porción occidental. Se caracteriza principalmente por tener una capa subyacente, formada por concreciones de hierro y manganeso y que localmente tiene el nombre de "piedra de agua".

Por lo general estas concreciones son de tamaño y forma variables; cuando están dispersas son redondeadas en su forma de perdigones y de pequeños tamaño (5 mm), en cambio, cuando estas concreciones se cementan, el conjunto adquiere formas variadas y dimensiones de 20 y más centímetros de diámetro. Estos suelos con grandes cantidades de concreciones ferromagnesianas se pueden observar extensivamente al norte de los Llanos.

La propensión a la erosión de los suelos Pimentel hace recomendable el empleo de prácticas de conservación, el control cuidadoso de la capacidad de pastoreo, el establecimiento de la rotación del pastoreo y la práctica del pastoreo diferido. Por otra parte, es también recomendable la reforestación con especies nativas, en fajas, siguiendo las curvas de nivel, tanto para dotar de sombra al ganado, como para conservar el suelo y las carreteras.

Los suelos de la serie Fantino siguen en extensión a los suelos Pimentel en esta asociación, y se caracterizan por carecer de hardpan intermedio entre el suelo superficial y arcilla ácida originaria. Son suelos poco profundos, con textura franca arenoso fino, friables, con drenaje deficiente y con topografía llana; su fertilidad inherente es relativamente baja, pero posiblemente tengan una potencialidad agrícola más alta que los otros suelos que componen esta asociación.

Los suelos de la Serie Cotuí integran esta Asociación en mucho menor extensión que los suelos P. . . . y Fantino y por lo general ocurren en su parte oriental.

Son suelos con topografía llana, mal drenaje superficial e interno y con textura franco arenosa fina y de colores pardo grisáceo; se caracterizan principalmente por tener una capa subyacente de espesor variable, compuesta de un material pulverulento blanco que adquiere gran compactación e impide tanto el desarrollo del sistema radicular de las plantas como el movimiento del agua. Estos suelos se han desarrollado también a expensas de arcillas ácidas redepositadas en condiciones de laguna.

La acidez de los suelos Cotuí es otro factor que limita su uso agrícola; en algunas determinaciones de Ph de estos suelos se ha comprobado un aumento de la acidez a través del perfil de las capas basales que son por naturaleza ácidas. En algunos casos la capa superficial acusa un PH de 5.8, la capa intermedia de 5.3 y la arcilla 5.15.

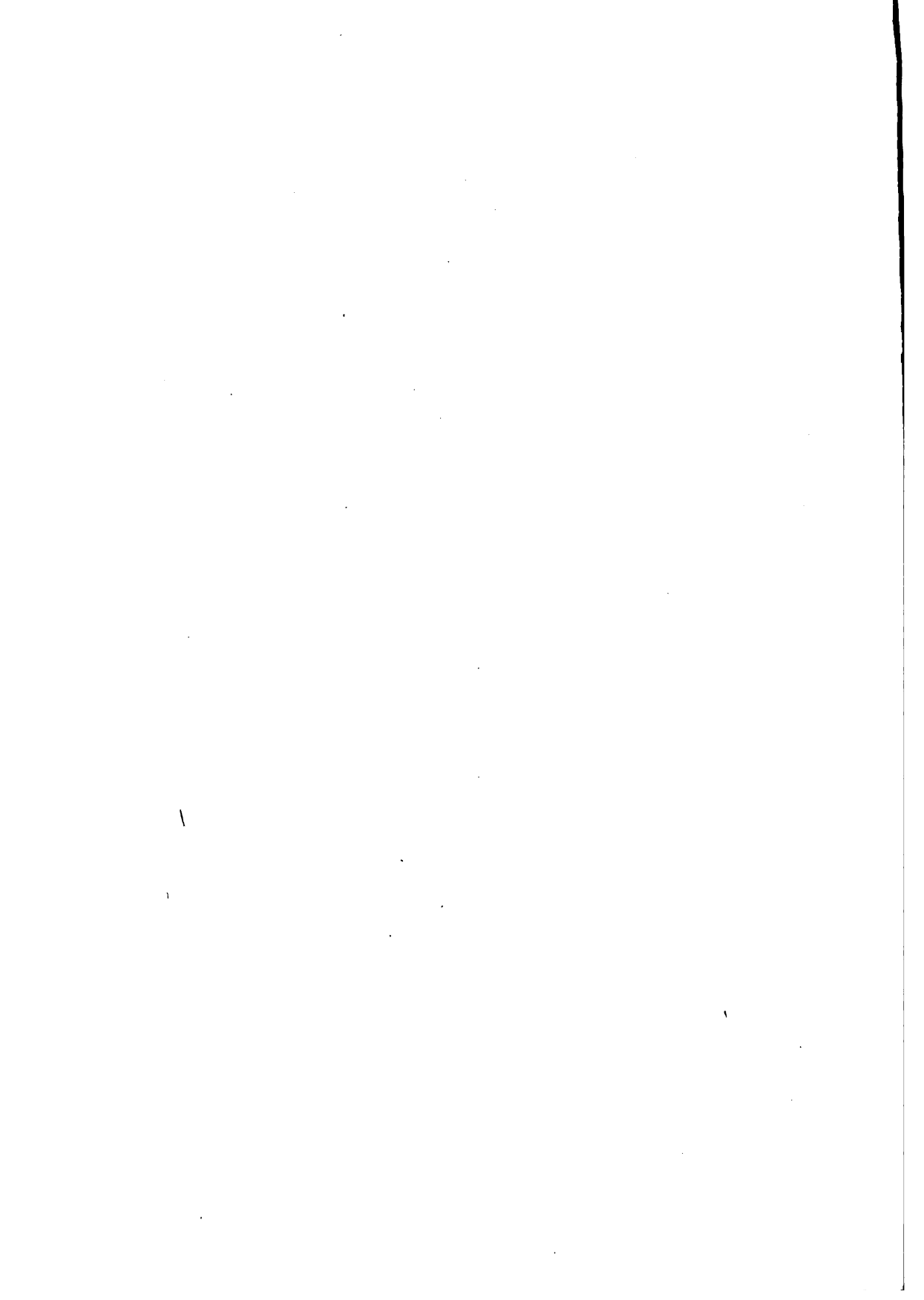
La fertilidad inherente de estos suelos es muy baja. Determinándose en ellos los niveles más bajos de contenido de elementos mayores que en otros suelos del país; su contenido en materia orgánica es también muy bajo, llegando en algunos casos solamente a 0.03%

#### **Asociación Guanuma - Elmhurts**

En esta asociación se agrupan los suelos pardo rojizos que ocupan casi la totalidad del valle de Villa Altagracia. Consisten en suelos con drenaje bien establecido y que ocupan posiciones de terrazas escalonadas flanqueando los suelos aluviales recientes.

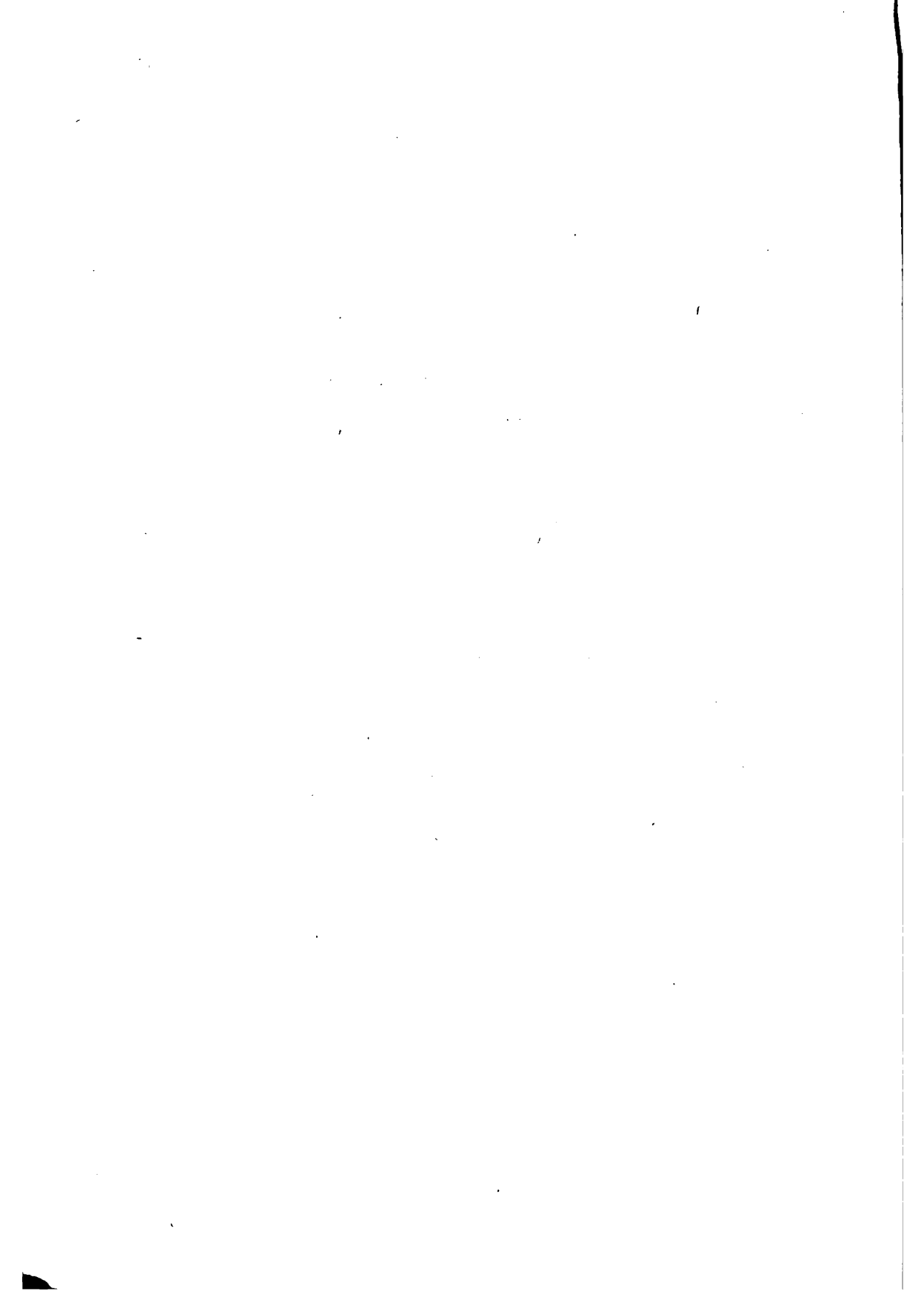
Los suelos de esta asociación corresponden a la serie Guanuma, que son los más extensivos y Elmhurst que ocurren en menor extensión. Estos suelos tienen las mismas características que en la Sierra de Yamasá y son utilizados, al igual que en aquella para el cultivo de la caña de azúcar.

1007A-00111



**II—**

**Información del  
Sector Agropecuario  
de la Regional Central  
Reportada  
por Agentes del Area  
de la SEA**



## PRESENTACION

*Este documento, que es un esfuerzo conjunto entre los técnicos de la Dirección Regional Central de la SEA, SEAPLAN y el IICA, es parte integrante del "Diagnóstico de la Regional Central de la SEA". En esta parte se pretende lograr los siguientes objetivos:*

- 1.- Facilitar al Agente de Extensión un mejor conocimiento de su área de trabajo en cuanto a: Demarcación espacial; características de los productores y cultivos; así como los factores principales que inciden en la agricultura de su área.*
- 2.- Iniciar la obtención de información para la constitución de un sistema de información a nivel de área, sub-zona y zona, que facilite los análisis coyunturales, trabajos de formulación, control y evaluación de actividades, etcétera.*

*La metodología utilizada para la obtención de información siguió el procedimiento que se detalla a continuación: Definición de las variables a medir; discusión del listado de variables por los técnicos; estructuración del formato con las variables acordadas (ver Apéndice 1); análisis del formato con los técnicos de terreno que participaron en la obtención de información; recolección de los datos a nivel de cada área y tabulación de la información acorde con la estructura administrativa de la SEA: Sub-zonas, Zonas y Región.*

*Los datos presentados, son el producto de las apreciaciones y experiencias de los Agentes de Area de la SEA, consecuentamente y aunque ellos son personas con gran*

*conocimiento de la situación agropecuaria en su jurisdicción, es necesario dejar constancia de que esta información no es el producto de un censo o la sumatoria de registros o mediciones periódicas. Esta es el resultado de la apreciación del técnico en base a sus conocimientos, experiencia de terreno y observaciones selectivas durante el mes de mayo de 1980, tiempo en que fue llenado el formato con que se recogieron los datos presentados.*



Cuadro 1 Tiempo del agente de área trabajando

Nivel Geográfico	Menos de 3 meses		De 3 a 6 meses		De 6 a 12 meses		De 1 a 2 años		Más de 2 años		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Baní	2	20	6	60	1	10	-	-	1	10	10	100
Fundación	2	50	1	25	1	25	-	-	-	-	4	100
Rancho Arriba	2	50	-	-	-	-	2	50	-	-	4	100
S.J. de Ocoa	-	33.3	-	-	1	20	2	40	2	40	5	100
Nizao	1	-	1	33.3	1	33.4	-	-	-	-	3	100
Zona Peravia	7	25.9	8	29.7	4	14.8	4	14.8	4	14.8	27	100
Villa Mella	3	37.5	-	-	1	12.5	-	-	4	51.0	8	100
Sabana Gde. de Boyá	1	25	-	-	-	-	3	75	-	-	4	100
Monte Plata	-	-	-	-	3	75	-	-	1	25	4	100
Baysaguana	-	-	3	100	-	-	-	-	-	-	3	100
Zona D.N.	4	21.0	3	15.8	4	21.0	3	15.8	5	26.4	19	100
S. Gde. de Palenque	-	-	-	-	3	75	1	25	-	-	4	100
Yamasá	-	-	1	25	2	50	1	25	-	-	4	100
Villa Altagracia	-	-	2	40	2	40	1	20	-	-	5	100
San Cristóbal	-	-	4	50	1	12.5	2	25	1	12.5	8	100
Z. San Cristóbal	-	-	7	33.3	8	38.1	5	23.8	1	4.8	21	100
Total Regional	11	16.4	18	26.9	16	23.9	12	17.9	10	14.9	67	100

*conocimiento de la situación agropecuaria en su jurisdicción, es necesario dejar constancia de que esta información no es el producto de un censo o la sumatoria de registros o mediciones periódicas. Esta es el resultado de la apreciación del técnico en base a sus conocimientos, experiencia de terreno y observaciones selectivas durante el mes de mayo de 1980, tiempo en que fue llenado el formato con que se recogieron los datos presentados.*

Cuadro 1 Tiempo del agente de área trabajando

Nivel Geográfico	Menos de 3 meses		De 3 a 6 meses		De 6 a 12 meses		De 1 a 2 años		Más de 2 años		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Baní	2	20	6	60	1	10	-	-	1	10	10	100
Fundación	2	50	1	25	1	25	-	-	-	-	4	100
Rancho Arriba	2	50	-	-	-	-	2	50	-	-	4	100
S.J. de Ocoa	-	33.3	-	-	1	20	2	40	2	40	5	100
Nizao	1	-	1	33.3	1	33.4	-	-	-	-	3	100
Zona Peravia	7	25.9	8	29.7	4	14.8	4	14.8	4	14.8	27	100
Villa Mella	3	37.5	-	-	1	12.5	-	-	4	51.0	8	100
Sabana Gde. de Boyá	1	25	-	-	-	-	3	75	-	-	4	100
Monte Plata	-	-	-	-	3	75	-	-	1	25	4	100
Baysaguana	-	-	3	100	-	-	-	-	-	-	3	100
Zona D.N.	4	21.0	3	15.8	4	21.0	3	15.8	5	26.4	19	100
S. Gde. de Palenque	-	-	-	-	3	75	1	25	-	-	4	100
Yamasá	-	-	1	25	2	50	1	25	-	-	4	100
Villa Altagracia	-	-	2	40	2	40	1	20	-	-	5	100
San Cristóbal	-	-	4	50	1	12.5	2	25	1	12.5	8	100
Z. San Cristóbal	-	-	7	33.3	8	38.1	5	23.8	1	4.8	21	100
Total Regional	11	16.4	18	26.9	16	23.9	12	17.9	10	14.9	67	100

Cuadro 2 Grado profesional de los agentes de Area

Nivel Geográfico	Grado Profesional	Ingeniero Agrónomo		Otro grado Univert.		Agrónomo		Otro grado medio		Otros		TOTAL		
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Barril	Fundación	1	10	-	-	8	80	1	10	-	-	-	10	100
		1	25	-	-	2	50	1	25	-	-	-	4	100
		2	50	-	-	2	50	-	-	-	-	-	4	100
		1	12.5	-	-	5	62.5	2	25	-	-	-	8	100
		-	-	-	-	2	66.7	1	33.3	-	-	-	3	100
Zona Peravia	5	17.2	-	-	19	65.6	5	17.2	-	-	-	29	100	
Villa Mella	S. Gde. de Boyá	1	12.5	-	-	6	75.0	-	-	1	12.5	-	8	100
		2	40	-	-	2	40	1	20	-	-	-	5	100
		1	25	-	-	1	25	2	50	-	-	-	4	100
		-	-	-	-	2	66.7	1	33.3	-	-	-	3	100
Zona D. N.	4	20	-	-	11	55	4	20	1	5	5	20	100	
S. Gde. de Palenque	Yamasá	1	25	-	-	2	50	-	-	1	25	-	4	100
		-	-	-	-	3	75	1	25	-	-	-	4	100
		-	-	-	-	-	-	2	40	3	60	-	5	100
		3	30	-	-	6	60	-	-	1	10	-	10	100
Zona S. Cristóbal	4	16	-	-	12	48	4	16	5	20	5	20	100	
Total Regional	13	17.6	-	-	42	56.7	13	17	6	8.1	6	8.1	74	100

Cuadro 3 Tiempo de experiencia profesional del agente de área

Nivel Geográfico	Tiempo de Experiencia		Menos de 3 meses		De 3 a 6 meses		De 6 a 12 meses		De 1 a 2 años		Más de 2 años		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
BanÍ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	9	90	10	100
Fundación	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	3	75	4	100
Rancho Arriba	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	3	75	4	100
S. J. de Ocoa	-	-	-	-	-	-	-	-	2	28.6	5	71.4	3	100
Nizao	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	100	3	100
Zona de Peravia	-	-	-	-	-	-	-	-	5	17.9	23	82.1	28	100
Villa Mella	-	-	-	-	-	-	-	-	4	50	4	50	8	100
S. Gde. de Boyá	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40	3	60	5	100
Monte Plata	-	-	-	-	-	-	-	-	2	50	2	50	4	100
Yaguana	-	-	2	66.7	-	-	-	-	-	-	1	33.3	3	100
Zona D.N.	-	-	2	10	-	-	-	-	8	40	10	50	20	100
S. Gde. de Palenque	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	3	75	4	100
Yamasá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100	4	100
Villa Altigracia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	4	80	5	100
San Cristóbal	-	-	2	20	1	10	1	10	1	10	6	60	10	100
	-	-	2	8.7	1	4.3	3	13.1	17	73.9	23	100		
<b>Total Regional</b>	-	-	4	5.6	1	1.4	16	22.5	50	70.5	71	100		

Cuadro 4—A Area tradicional y rendimiento por rubros, Regional Central

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
Arroz	8960	8578	Fanega 100 kg	29.
Hab. Roja	7153	6863	Kg	828.
Hab. Negra	2013	1927	"	1083.
Maíz	7895	7469	"	1155.
Yuca (amarga/dulce)	8210	7893	"	5794.
Batata	2329	2154	"	5452.
Yautía	6832	6389	"	5321.
Plátano	8132	7570	Millares unidades	27
Guandú	8895	8371	Kg	1715.
Ñame	1996	1857	"	4718
Papa	2269	2277	"	1324.
Cebolla	1018	1004	"	7473.
Tomate Ensalada	791	778	"	12475.
Tomate Industrial	456	452	"	16073.
Auyama	910	866	"	10556.
Ajies	736	681	"	8207.
Tabaco	1224	1186	"	1606.
Guineo	2481	2389	Racimo	1088.
Piña	264	77	Kg	—
Maní	1701	1697	"	1235.
Jengibre	835	735	"	3729.
Otros	—	—	— 1/	— 1/
Yautía Amarilla	69	6	—	—
Cilantro	122	122	—	—
Caopi	2	2	—	—
Pepino	66	66	—	—
Lechosa	188	188	—	—
Berenjena	114	114	—	—
Cebollín	96	96	—	—
Molondrón	18	18	—	—
<b>TOTALES</b>	<b>75775</b>	<b>71820</b>		

1/ No hubo datos disponibles.—

Cuadro 4--A-1 Area tradicional y rendimiento por rubros, Zona Distrito Nacional.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom/Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
Arroz	5422	5111	Fanega 100 kg	2720.
Habichuela Roja	879	732	kg.	857
Habichuela Negra	555	483	"	1032.
Mafz	2920	2612	"	1192.
Yuca (amarga/dulce)	1799	1520	"	5474.
Batata	608	512	"	5488.
Yautfa	5377	4889	"	6179.
Plátano	1413	1150	Millares	22.
Guandul	1857	1367	kg	1635.
Ñame	1377	1243	"	4638.
Cebolla	2	2	"	3635.
Auyama	133	113	"	7793.
Ajcs	44	39	"	5634.
Tabaco	77	39	"	2181.
Guineo	114	101	Racimo	1024.
Jengibre	787	687	kg	7415.
Piña	60	60	-	-
Yautfa Amarilla	69	6	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>23503</b>	<b>20656</b>		

Cuadro 4-A-2 Area tradicional y rendimiento por rubros al año, Sub-Zona Villa Mella

CULTIVOS	Superficie en hectreas		Rend. Prom/Ha	Cantidad
	Sembrado	Cosechado		
Arroz	843	733	Fanega 100 kg	26,56
Habichuela Roja	152	133	kg	981
Habichuela Negra	93	88	"	1,294
Maíz	540	524	"	1,381
Yuca (amarga/dulce)	234	204	"	5,401
Batata	117	117	"	4,878
Yautía	18	17	"	5,089
Plátano	77	49	Millares	24
Guandul	536	232	kg	2,021
Ñame	13	3	"	5,452
Papa	-	-	"	-
Cebolla	2	2	"	3,635
Tomate Ensalada	-	-	"	-
Tomate Industrial	-	-	"	-
Ajo	-	-	"	-
Auyama	71	61	"	9,349
Ajles	4	4	"	4,725
Tabaco	2	2	"	2,181
Guineo	-	-	Racimo	-
Sorgo	-	-	kg	-
Maní	-	-	"	-
Jengibre	-	-	"	-
Otros:	-	-	"	-
Piña	60	60	Unidad	1,666
<b>TOTALES</b>	<b>2,450</b>	<b>2,229</b>		



Cuadro 4-A-3 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Monte Plata.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha.
	Sembrado	Cosechado	Unidad	
Aroz	2,899	2,868	Fanega 100 kg.	32
Habichuela Roja	96	70	kg	872
Habichuela Negra	63	68	"	894
Maíz	711	675	"	1,214
Yuca (amarga/dulce)	444	399	"	4,849
Batata	122	103	"	5,452
Yautía	75	62	"	6,543
Plátano	266	213	Millares	28
Guandul	284	243	kg	1,970
Auyama	44	40	"	9,451
Ajjes	9	9	"	8,360
Tabaco	-	-	"	-
Guineo	16	12	Racimo	1,040
<b>TOTAL</b>	<b>5,029</b>	<b>4,762</b>		

Cuadro 4-A-4 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Bayagüana

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrado	Cosechado			
Arroz	1,564	1,407	Fanga 100 kg		32
Habichuela Roja	378	340	kg		727
Habichuela Negra	156	140	"		872
Maíz	1,271	1,144	"		1,090
Yuca (amarga/dulce)	845	760	"		5,816
Batata	206	185	"		5,816
Yautía	1,219	1,097	"		5,816
Plátano	713	627	Millares		24
Guandul	879	791	kg.		1,454
Name	806	725	"		5,816
Auyama	3	3	"		7,270
Guineo	62	56	Racimo		1,152
Jengibre	55	50	kg		7,270
<b>TOTAL</b>	<b>8,157</b>	<b>7,325</b>			

Cuadro 4--A-5 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Sabana Grande de Boyá

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom/Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
ARROZ	116	103	Fanega 100 kg		19
Habichuela Roja	254	188	kg		785
Habichuela Negra	242	192	"		1,054
Maíz	396	268	"		1,090
Yuca (amarga/dulce)	277	157	"		5,816
Batata	164	106	"		5,816
Yautía	4,065	3,712	"		7,270
Plátano	357	260	Millares		11
Guandul	147	100	kg		1,090
Ñame	558	515	"		7,270
Auyama	14	8	"		5,089
Ajies	31	25	"		3,816
Tabaco	75	37	"		-
Guineo	35	32	"		856
Jengibre	731	637	Racimo		7,633
Otros:			kg		
Yautía Amarilla	69	6	"		7,270
TOTAL	7,531	6,346			

Cuadro 4-A-6 Area tradicional y rendimiento por rubros, Zona San Cristóbal

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada		
Arroz	2,596	2,541	Fanega 100 kg.	25
Habichuela Roja	1,990	1,977	"	727
Habichuela Negra	596	624	"	1,039
Maíz	3,321	3,253	"	1,032
Yuca (amarga/dulce)	5,603	5,586	"	5,096
Barata	1,274	1,230	"	4,754
Yautía	925	1,015	"	4,827
Plátano	3,685	3,676	Millares	24
Guandul	5,250	5,226	kg.	1,803
Name	360	360	"	4,653
Cebolla	112	105	"	9,690
Tomate Ensalada	51	42	"	10,301
Tomate Industrial	17	17	"	12,722
Auyama	651	629	"	8,971
Ajies	139	113	"	7,146
Tabaco	1,146	1,146	"	1,032
Guineo	969	969	Racimo	880
Maní	135	135	kg	1,119
Jengibre	46	46	"	727
Otros:	190	190	"	—
Pepino	28	28	"	—
Piña	204	16	"	—
Vainita	6	6	"	—
Cundeamor	5	6	"	—
Lechosa	6	6	"	—
<b>TOTAL</b>	<b>29,305</b>	<b>28,942</b>		

Cuadro 4-A-7 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona San Cristobal

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad	Cantidad
Arroz	165	165	Fanega 100 kg	14	14
Habichuela Roja	136	148	kg.	414	414
Habichuela Negra	355	387	"	850	850
Maíz	803	803	"	865	865
Yuca (amarga/dulce)	1,324	1,324	"	3,845	3,845
Batata	329	329	"	2,668	2,668
Yautía	315	409	"	2,849	2,849
Plátano	1,936	1,936	Millares	25	25
Guandul	2,142	2,142	kg.	1,301	1,301
Ñame	158	158	"	3,344	3,344
Papa	-	-	-	-	-
Cebolla	8	8	kg	7,270	7,270
Tomate Ensalada	4	4	"	7,270	7,270
Tomate Industrial	2	2	"	7,270	7,270
Ajo	-	-	-	-	-
Auyama	284	284	kg	4,071	4,071
Ajies	22	22	"	7,757	7,757
Tabaco	9	9	"	908	908
Guineo	387	387	Racimo	784	784
Sorgo	-	-	-	-	-
Maní	37	37	kg	1,272	1,272
Jengibre	46	46	"	727	727
Otros:	191	191	-	-	-
Lechosa	6	6	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>8,659</b>	<b>8,797</b>			

Cuadro 4-A-8 Área tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Sabana Grande de Palenque

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom/Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada		
Arroz	344	331	Fanega 100 kg	64
Habichuela Roja	45	39	kg	1,090
Habichuela Negra	48	47	"	1,272
Maíz	209	197	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	187	175	"	6,361
Batata	69	66	"	6,179
Yautía	-	-	-	-
Plátano	154	151	Millares	28
Guandul	198	182	kg	1,999
Ñame	6	6	"	3,635
Papa	-	-	-	-
Cebolla	103	97	kg	14,540
Tomate Ensalada	47	37	"	13,325
Tomate Industrial	15	15	"	18,175
Ajo	-	-	-	-
Auyama	5	5	kg	14,540
Ajies	109	83	"	12,119
Tabaco	-	-	-	-
Guinco	9	90	Racimo	320
Sorgo	-	-	-	-
Maní	50	50	kg	1,367
Jengibre	-	-	-	-
Otros:	-	-	-	-
Pepino	28	28	kg	21,810
Vainita	6	6	"	18,175
Cundeamor	5	5	"	18,175
TOTAL	1,637	1,610		

Cuadro 4-A-9 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Villa Altigracia

CULTIVOS	Superficie en hectárea			Cosechada	Rend. Prom. /Ha.	
	Sembrada				Unidad	Cantidad
Arroz	918		875	Fanega 100 kg	18	
Habichuela Roja	431		412	kg	698	
Habichuela Negra	108		106	"	945	
Maíz	787		731	"	1,090	
Yuca (amarga/dulce)	995		990	"	4,362	
Batata	498		457	"	4,362	
Yautía	405		401	"	5,816	
Plátano	365		359	Millares	19	
Guandul	1,563		1,555	kg	2,108	
Name	152		152	"	5,816	
Auyama	229		207	kg	7,270	
Ajies	5		5	"	1,454	
Tabaco	6		6	"	1,090	
Guineo	35		35	Racimo	800	
Piña	187		-	Millar	11	
<b>TOTAL</b>	<b>6,679</b>		<b>6,286</b>			

Cuadro 4-A-10 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Yamasa \*

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
Arroz	1,169	1,169	Fanga 100 kg		8
Habichuela Roja	1,378	1,378	kg		727
Habichuela Negra	85	85	"		1,090
Maiz	1,522	1,522	"		1,090
Yuca (amarga/dulce)	3,096	3,096	"		5,816
Batata	378	378	"		5,816
Yautia	205	205	"		5,816
Platano	1,230	1,230	Millares		24
Guandul	1,347	1,347	kg		1,817
Name	44	44	"		5,816
Cebolla	1	1	kg		7,270
Auyama	132	132	kg		9,996
Ajies	8	8	"		7,270
Tabaco	1,131	1,131	"		1,090
Guineo	537	537	Racimo		1,600
Maní	48	48	kg		727
Piña	17	17	Millar		—
<b>TOTAL</b>	<b>12,328</b>	<b>12,328</b>			

\*NOTA: Esta Sub-Zona, sólo reportó una sola columna; se consolidó tomando esa columna como Sembrado y Cosechado.—



Cuadro 4-A-11 Area tradicional y rendimiento por rubros, Zona Peravia

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad	
Arroz	942	924	Fanega 100 kg	35	
Habichuela Roja	4,283	4,153	kg	908	
Habichuela Negra	861	818	"	1,170	
Mafz	1,652	1,602	"	1,243	
Yuca (amarga/dulce)	806	786	"	6,819	
Batata	445	411	"	6,121	
Yautía	530	483	"	4,965	
Plátano	3,032	2,744	Millares	34	
Guandul	1,798	1,777	kg	1,708	
Name	258	253	"	4,863	
Papa	2,269	2,226	"	6,324	
Cebolla	904	897	"	9,102	
Tomate Ensalada	739	730	"	14,649	
Tomate Industrial	439	434	"	19,425	
Auyama	127	124	"	14,903	
Ajies	552	529	"	11,850	
Guineo	1,398	1,319	Racimo	1,344	
Maní	1,566	1,561	"	1,359	
Jengibre	2	1	"	3,053	
Cilantro	122	122	-	-	
Caopi	2	2	-	-	
Pepino	38	38	-	-	
Lechosa	182	182	-	-	
Cebollin	96	96	-	-	
Berenjena	114	114	-	-	
Molondrón	18	18	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>23,175</b>	<b>22,344</b>			

Cuadro 4-A-12 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Baní

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
Arroz	—	—	Fanega 100 kg	—
Habichuela Roja	832	738	kg	828
Habichuela Negra	297	255	"	1,126
Maíz	801	757	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	548	535	"	5,997
Batata	322	285	"	5,816
Yautía	530	483	"	4,965
Plátano	2,081	1,792	Millares	37
Guandul	652	632	kg	2,617
Ñame	245	241	"	5,365
Papa	56	45	"	4,434
Cebolla	378	370	"	8,208
Tomate Ensalada	286	284	"	10,454
Tomate Industrial	128	123	"	15,870
Auyama	119	116	"	15,630
Ajices	235	215	"	7,015
Guineo	928	822	Racimo	1,264
Maní	11	6	kg	1,454
Jengibre	2	1	"	3,053
Otros:				
Cilantro	122	122	Millares	40
Caopi	2	2	kg	218
Lechosa	159	159	Millares	40
Pepino	28	28	kg	21,810
Berenjena	94	94	—	—
Cebollín	72	72	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>8,928</b>	<b>8,180</b>		

Cuadro 4-A-13 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Fundación

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada					
Arroz	0.6		0.6	Fanega 100 kg		16
Habichuela Roja	124		124	kg		1,272
Habichuela Negra	36		36	"		1,381
Maíz	62		62	"		1,090
Yuca (amarga/dulce)	134		134	"		10,905
Batata	21		21	"		8,963
Plátano	819		819	Millares Unid.		40
Guandul	44		44	kg		1,366
Cebolla	406		406	"		9,996
Tomate Ensalada	75		75	"		15,448
Tomate Industrial	142		142	"		21,810
Ajies	144		144	"		11,268
Guineo	163		163	Racimo		1,280
Maní	9		9	kg		1,454
Otros:						
Lechosa	23		23	-		2,181
Berenjena	20		20	"		7,997
Pepino	10		10	"		7,270
Molondrón	17		17	"		7,270
Cebollín	24		24	"		7,270
<b>TOTAL</b>	<b>2273.6</b>		<b>2273.6</b>			<b>2273.6</b>

Cuadro 4-A-14 Área tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Nizao

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
Arroz	669	669	Fanega 100 kg	50
Habichuela Roja	82	82	kg	1,090
Habichuela Negra	34	34	"	1,330
Mafz	42	42	"	1,694
Yuca (amarga/dulce)	83	83	"	7,030
Batata	56	56	"	5,816
Plátano	68	68	Millares Unid	37
Guandú	109	109	kg.	2,181
Ñame	12	12	"	4,362
Cebolla	32	32	"	8,236
Tomate Ensalada	218	218	"	14,540
Tomate Industrial	168	168	"	20595
Auyama	4	4	"	14,540
Ajies	148	148	"	8,236
Guineo	3	3	Racimo	1,600
Maní	21	21	kg	1,817
TOTAL	1,749	1,749		

Cuadro 4—A—15 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona San José de Ocoa

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Rend. Prom./Ha.	
	Sembrada			Unidad	Cantidad
Arroz	—	—	—	Fanega 100 kg	—
Habichuela Roja	2,681	2,681	2,681	kg	683
Habichuela Negra	487	487	487	"	1,025
Maíz	646	646	646	"	1,250
Yuca (amarga/dulce)	16	12	12	"	4,362
Batata	22	25	25	"	4,907
Guandul	987	987	987	kg	1,272
Papa	1,319	1,293	1,293	"	7,270
Cebolla	63	63	63	"	10,359
Toniente Ensalada	125	120	120	"	14,540
Auwana	3	3	3	"	14,540
Ajies	6	6	6	"	21,810
Guinco	112	175	175	Racimo	976
Maní	1,287	1,287	1,287	kg	1,068
<b>TOTAL</b>	<b>7,754</b>	<b>7,787</b>	<b>7,787</b>		

Cuadro 4-A-16 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Rancho Arriba

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Rend.Prom/Ha.	Cantidad
	Sembrada	Cosechada		
Arroz	273	254	Fanega 100 kg	40
Habichuela Roja	564	527	kg	668
Habichuela Negra	6	6	"	981
Matz	100	94	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	25	21	"	5,816
Batata	25	24	"	5,089
Plátano	65	65	Millares	21
Guandul	5	5	kg	1,090
Papa	894	887	"	7,270
Cebolla	25	24	"	8,724
Tomate Ensalada	35	33	"	12846
Ajices	19	17	"	10,905
Guinco	192	156	Racimo	1,600
Maní	239	238	kg	1,017
<b>TOTAL</b>	<b>2,467</b>	<b>2,351</b>		

Cuadro 4-B Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Regional Central.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Rend. Prom./Ha	
	Sembrada			Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	119		112	kg	4,078
Zanahoria	235		228	"	4,027
Lechuga	45		41	Unidades	80,000
Molondrón	421		421	kg	5,525
Repollo	147		146	Millares	29
Otros	15		15	kg	-
Pepino	16		16	"	14,540
Berajena	12		12	"	14,540
<b>DIVERSOS</b>					
Café	26,023		26,023	kg	305
Cacao	9,562		9,562	"	305
Coco	1,087		1,087	Millares	21
Bija	658		658	kg	1,134
Otros	4,448		4,448	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	1,570,695	718,140	Millares	0.61
Toronjas	369,974	166,610	"	0.49
Aguaçates	288,167	137,758	"	0.51
Mangos	531,184	369,344	"	0.86
Cajules	71,124	39,679	"	0.31
Otros	223,852	35,663	"	-

Cuadro 4-B-1 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Distrito Nacional

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	1	1	kg	—	—
Lechuga	26	26	Unidades	72,000	—
Molondrón	1	1	kg	6,106	—
Repollo	0	0	Millares	—	—
Otros	1	1	—	—	—
<b>DIVERSOS</b>					
Café	1,045	960	kg	312	—
Cacao	1,433	833	"	334	—
Coco	400	251	Millares	28	—
Bija	39	19	kg	1,272	—
Otros	—	—	—	—	—
<b>FRUTALES</b>					
	Número de Plantas			Unidad	Rend. Prom./Plantas
	Totales	En Producción	Cantidad		
Naranjas	108,370	85,105	Millares	0.53	—
Toronjas	27,525	22,240	"	0.34	—
Aguaçates	25,495	21,460	"	0.37	—
Mangos	144,348	138,148	"	0.56	—
Cajules	13,670	12,695	"	0.20	—
Otros	—	—	—	—	—



Cuadro 4-B-2 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Villa Mella

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	-	-	kg	-	-
Zanahoria	-	-	Unidades	72,000	-
Lechuga	25	25	kg	6,107	-
Molondrón	1	1	Millares	-	-
Repollo	-	-	-	-	-
Otros	1	0	-	-	-
Berenjena	1	0	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	4	3	kg	254	-
Cacao	3	2	"	254	-
Coco	220	92	Millares	27	-
Bija	16	14	kg	2,362	-

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	60,900	43,600	Millares	0.50
Toronjas	3,600	2,375	"	0.46
Aguaçates	6,040	4,140	"	0.36
Mangos	54,798	51,298	"	1.0
Cajules	8,000	7,300	"	0.38
Otros	-	-	"	-
Piñas	75,000	-	"	-

Cuadro 4-B-3 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Monte Plata

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom./Ha.
	Sembrada	Cosechada		Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>				
Remolacha	1	1	kg	-
Zanahoria	-	-	"	-
Lechuga	2	1	Unidades	-
Molondrón	-	-	kg	-
Repollo	-	-	Millares	-
Otros	-	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>				
Café	360	345	kg	378
Cacao	1,288	722	"	291
Coco	32	32	Millares	28
Bija	8	4	kg	363
Otros	-	-	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom./Plantas
	Totales	En Producción		Cantidad
Naranjas	18,520	18,320	Millares	0,63
Toronjas	10,700	10,700	"	0,35
Aguacates	10,940	10,940	"	0,57
Mangos	62,550	62,550	"	0,15
Cajuales	4,000	4,000	"	0,20
Otros	-	-	-	-

Cuadro 4-B-4 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, sayaguá 4.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada					
<b>HORTALIZAS</b>						
Remolacha	0.12		0.12	kg		-
Zanahoria	-		-	-		-
Lechuga	0.25		0.20	Unidades		-
Molondrón	0.18		0.18	kg		-
Repollo	0.06		0.06	Millares		-
Otros	0.25		0.25	-		-
<b>DIVERSOS</b>						
Café	541		490	kg		363
Cacao	78		70	"		508
Coco	123		112	Millares		25
Bija	16		1	kg		1,090
Otros	-		-	-		-

FRUTALES	Número de Plantas		En Producción	Unidad	Rend. Prom./Plantas	Cantidad
	Totales					
Naranjas	15,750		13,705	Millares		0.60
Toronjas	1,180		1,050	"		0.40
Aguacates	2,740		2,480	"		0.30
Mangos	25,250		23,250	"		0.80
Cajules	1,400		1,220	"		0.20
Otros	-		-	"		-
Piña	120,070		120,000	"		1.80

Cuadro 4-B-1 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Distrito Nacional

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	1	1	kg	-	-
Lechuga	26	26	Unidades	72,000	-
Molondrón	1	1	kg	6,106	-
Repollo	0	0	Millares	-	-
Otros	1	1	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	1,045	960	kg	312	-
Cacao	1,433	833	"	334	-
Coco	400	251	Millares	28	-
Bija	39	19	kg	1,272	-
Otros	-	-	-	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom./Plantas	Cantidad
	Totales	En Producción			
Naranjas	108,370	85,105	Millares	0.53	-
Toronjas	27,525	22,240	"	0.34	-
Aguacates	25,495	21,460	"	0.37	-
Mangos	144,348	138,148	"	0.56	-
Cajules	13,670	12,695	"	0.20	-
Otros	-	-	-	-	-

Cuadro 4-B-2 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Villa Mella

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Unidad	Rend. Prom./Ha
	Sembrada	Cosechada	Cantidad		
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	-	-	-	kg	-
Zanahoria	-	-	-	Unidades	72,000
Lechuga	25	25	1	kg	6,107
Molondrón	1	1	-	Millares	-
Repollo	-	-	-	-	-
Otros	1	0	-	-	-
Berenjena	1	0	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	4	3	-	kg	254
Cacao	3	2	-	"	254
Coco	220	92	-	Millares	27
Bija	16	14	-	kg	2,362

FRUTALES	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom./Plantas
	Totales	En Producción		
Naranjas	60,900	43,600	Millares	0.50
Toronjas	3,600	2,375	"	0.46
Aguacates	6,040	4,140	"	0.36
Mangos	54,798	51,298	"	1.0
Cajules	8,000	7,300	"	0.38
Otros	-	-	-	-
Pifias	75,000	-	"	-

Cuadro 4-A-10 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Yamasa \*

CULTIVOS	Superficie en hectreas		Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
Arroz	1,169	1,169	Fanga 100 kg		8
Habichuela Roja	1,378	1,378	kg		727
Habichuela Negra	85	85	"		1,090
Maíz	1,522	1,522	"		1,090
Yuca (amarga/dulce)	3,096	3,096	"		5,816
Batata	378	378	"		5,816
Yautía	205	205	"		5,816
Plátano	1,230	1,230	Millares		24
Guandul	1,347	1,347	kg		1,817
Name	44	44	"		5,816
Cebolla	1	1	kg		7,270
Auyama	132	132	kg		9,996
Ajies	8	8	"		7,270
Tabaco	1,131	1,131	"		1,090
Guineo	537	537	Racimo		1,600
Maní	48	48	kg		727
Piña	17	17	Millar		—
<b>TOTAL</b>	<b>12,328</b>	<b>12,328</b>			

\*NOTA: Esta Sub-Zona, sólo reportó una sola columna; se consolidó tomando esa columna como Sembrado y Cosechado.—

Cuadro 4-A-11 Area tradicional y rendimiento por rubros, Zona Peravia

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha
	Sembrada	Cosechada	Unidad	
Arroz	942	924	Fanega 100 kg	35
Habichuela Roja	4,283	4,153	kg	908
Habichuela Negra	861	818	"	1,170
Mafz	1,652	1,602	"	1,243
Yuca (amarga/dulce)	806	786	"	6,819
Batata	445	411	"	6,121
Yautía	530	483	"	4,965
Plátano	3,032	2,744	Millares	34
Guandul	1,798	1,777	kg	1,708
Ñame	258	253	"	4,863
Papa	2,269	2,226	"	6,324
Cebolla	904	897	"	9,102
Tomate Ensalada	739	730	"	14,649
Tomate Industrial	439	434	"	19,425
Auyama	127	124	"	14,903
Ajics	552	529	"	11,850
Guinco	1,398	1,319	Racimo	1,344
Maní	1,566	1,561	"	1,359
Jengibre	2	1	"	3,053
Cilantro	122	122	-	-
Caopi	2	2	-	-
Pepino	38	38	-	-
Lechosa	182	182	-	-
Cebollin	96	96	-	-
Berenjena	114	114	-	-
Molondrón	18	18	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>23,175</b>	<b>22,344</b>		

Cuadro 4-A-2 Areas tradicional y rendimiento por rubros al año, Sub-Zona Villa Mella

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Unidad	Rend. Prom/Ha	Cantidad
	Sembrado	Cosechado			
Arroz	843	733	Fanega 100 kg		26,56
Habichuela Roja	152	133	kg		981
Habichuela Negra	93	88	"		1,294
Maíz	540	524	"		1,381
Yuca (amarga/dulce)	234	204	"		5,401
Batata	117	117	"		4,878
Yautía	18	17	"		5,089
Plátano	77	49	Millares		24
Guandul	536	232	kg		2,021
Name	13	3	"		5,452
Papa	-	-	"		-
Cebolla	2	2	"		3,635
Tomate Ensalada	-	-	"		-
Tomate Industrial	-	-	"		-
Ajo	-	-	"		-
Auyama	71	61	"		9,349
Ajjes	4	4	"	"	4,725
Tabaco	2	2	"		2,181
Guineo	-	-	Racimo		-
Sorgo	-	-	kg		-
Maní	-	-	"		-
Jengibre	-	-	"		-
Otros:	-	-	"		-
Piña	60	60	Unidad		1,666
<b>TOTALES</b>	<b>2,450</b>	<b>2,229</b>			



Cuadro 4-A-3 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Monte Plata.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha.
	Sembrado	Cosechado	Unidad	
Arroz	2,899	2,868	Fanega 100 kg.	32
Habichuela Roja	96	70	kg	872
Habichuela Negra	63	68	"	894
Maíz	711	675	"	1,214
Yuca (amarga/dulce)	444	399	"	4,849
Batata	122	103	"	5,452
Yautía	75	62	"	6,543
Plátano	266	213	Millares	28
Guandul	284	243	kg	1,970
Auyama	44	40	"	9,451
Ajíes	9	9	"	8,360
Tabaco	-	-	"	-
Guineo	16	12	Racimo	1,040
<b>TOTAL</b>	<b>5,029</b>	<b>4,762</b>		

Cuadro 4-A-4 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Bayaguana

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrado	Cosechado		
Arroz	1,564	1,407	Fanega 100 kg	32
Habichuela Roja	378	340	kg	727
Habichuela Negra	156	140	"	872
Maíz	1,271	1,144	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	845	760	"	5,816
Batata	206	185	"	5,816
Yautía	1,219	1,097	"	5,816
Plátano	713	627	Millares	24
Guandul	879	791	kg.	1,454
Name	806	725	"	5,816
Auyama	3	3	"	7,270
Guineo	62	56	Racimo	1,152
Jengibre	55	50	kg	7,270
<b>TOTAL</b>	<b>8,157</b>	<b>7,325</b>		

Cuadro 4-A-5 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Sabana Grande de Boyá

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Rend. Prom./Ha	
	Sembrada			Unidad	Cantidad
Arroz	116		103	Fanega 100 kg	19
Habichuela Roja	254		188	kg	785
Habichuela Negra	242		192	"	1,054
Maíz	396		268	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	277		157	"	5,816
Batata	164		106	"	5,816
Yautía	4,065		3,712	"	7,270
Plátano	357		260	Millares	11
Guandul	147		100	kg	1,090
Name	558		515	"	7,270
Auyama	14		8	"	5,089
Ajies	31		25	"	3,816
Tabaco	75		37	"	-
Guinco	35		32	Racimo	856
Jengibre	731		637	kg	7,633
Otros:					
Yautía Amarilla	69		6	"	7,270
TOTAL	7,531		6,346		

Cuadro 4-A-6 Area tradicional y rendimiento por rubros, Zona San Cristóbal

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada		
Arroz	2,596	2,541	Fanga 100 kg.	25
Habichuela Roja	1,990	1,977	"	727
Habichuela Negra	596	624	"	1,039
Maíz	3,321	3,253	"	1,032
Yuca (amarga/dulce)	5,603	5,586	"	5,096
Barata	1,274	1,230	"	4,754
Yautía	925	1,015	"	4,827
Plátano	3,685	3,676	Millares	24
Guandul	5,250	5,226	kg.	1,803
Name	360	360	"	4,653
Cebolla	112	105	"	9,690
Tomate Ensalada	51	42	"	10,301
Tomate Industrial	17	17	"	12,722
Auyama	651	629	"	8,971
Ajies	139	113	"	7,146
Tabaco	1,146	1,146	"	1,032
Guineo	969	969	Racimo	880
Maní	135	135	kg	1,119
Jengibre	46	46	"	727
Otros:	190	190	"	—
Pepino	28	28	"	—
Piña	204	16	"	—
Vainita	6	6	"	—
Cundeamor	5	6	"	—
Lechosa	6	6	"	—
<b>TOTAL</b>	<b>29,305</b>	<b>28,942</b>		

Cuadro 4--A--7 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona San Cristobal

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
Arroz	165	165	Fanega 100 kg	14
Habichuela Roja	136	148	kg.	414
Habichuela Negra	355	387	"	850
Maíz	803	803	"	865
Yuca (amarga/dulce)	1,324	1,324	"	3,845
Batata	329	329	"	2,668
Yautía	315	409	"	2,849
Plátano	1,936	1,936	Millares	25
Guandul	2,142	2,142	kg.	1,301
Name	158	158	"	3,344
Papa	—	—	—	—
Cebolla	8	8	kg	7,270
Tomate Ensalada	4	4	"	7,270
Tomate Industrial	2	2	"	7,270
Ajo	—	—	—	—
Auyama	284	284	kg	4,071
Ajies	22	22	"	7,757
Tabaco	9	9	"	908
Guineo	387	387	Racimo	784
Sorgo	—	—	—	—
Maní	37	37	kg	1,272
Jengibre	46	46	"	727
Otros:	191	191	—	—
Lechosa	6	6	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>8,659</b>	<b>8,797</b>		

Cuadro 4--A-8 Área tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Sabana Grande de Palenque

CULTIVOS	Superficie en hectreas		Rend. Prom/Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada		
Arroz	344	331	Fanega 100 kg	64
Habichuela Roja	45	39	kg	1,090
Habichuela Negra	48	47	"	1,272
Maíz	209	197	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	187	175	"	6,361
Batata	69	66	"	6,179
Yautía	—	—	—	—
Plátano	154	151	Millares	28
Guandul	198	182	kg	1,999
Ñame	6	6	"	3,635
Papa	—	—	—	—
Cebolla	103	97	kg	14,540
Tomate Ensalada	47	37	"	13,325
Tomate Industrial	15	15	"	18,175
Ajo	—	—	—	—
Auyama	5	5	kg	14,540
Ajies	109	83	"	12,119
Tabaco	—	—	—	—
Guineo	9	90	Racimo	320
Sorgo	—	—	—	—
Maní	50	50	kg	1,367
Jengibre	—	—	—	—
Otros:	—	—	—	—
Pepino	28	28	kg	21,810
Vainita	6	6	"	18,175
Cundeamor	5	5	"	18,175
TOTAL	1,637	1,610		

Cuadro 4-A-9 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Villa Altigracia

CULTIVOS	Superficie en hectárea			Rend. Prom./Ha.	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad	
Arroz	918	875	Fanega 100 kg	18	
Habichuela Roja	431	412	kg	698	
Habichuela Negra	108	106	"	945	
Maíz	787	731	"	1,090	
Yuca (amarga/dulce)	995	990	"	4,362	
Batata	498	457	"	4,362	
Yautía	405	401	"	5,816	
Plátano	365	359	Millares	19	
Guandul	1,563	1,555	kg	2,108	
Name	152	152	"	5,816	
Auyama	229	207	kg	7,270	
Ajies	5	5	"	1,454	
Tabaco	6	6	"	1,090	
Guineo	35	35	Racimo	800	
Piña	187	-	Millar	11	
<b>TOTAL</b>	<b>6,679</b>	<b>6,286</b>			

Cuadro 4-A-10 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Yamasa\*

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
Arroz	1,169	1,169	Fanga 100 kg		8
Habichuela Roja	1,378	1,378	kg		727
Habichuela Negra	85	85	"		1,090
Maiz	1,522	1,522	"		1,090
Yuca (amarga/dulce)	3,096	3,096	"		5,816
Batata	378	378	"		5,816
Yautia	205	205	"		5,816
Platano	1,230	1,230	Millares		24
Guandul	1,347	1,347	kg		1,817
Name	44	44	"		5,816
Cebolla	1	1	kg		7,270
Auyama	132	132	kg		9,996
Ajies	8	8	"		7,270
Tabaco	1,131	1,131	"		1,090
Guineo	537	537	Racimo		1,600
Maní	48	48	kg		727
Piña	17	17	Millar		—
<b>TOTAL</b>	<b>12,328</b>	<b>12,328</b>			

\*NOTA: Esta Sub-Zona, sólo reportó una sola columna; se consolidó tomando esa columna como Sembrado y Cosechado.—



Cuadro 4-A-11 Area tradicional y rendimiento por rubros, Zona Peravia

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad	
Arroz	942	924	Fanega 100 kg	35	
Habichuela Roja	4,283	4,153	kg	908	
Habichuela Negra	861	818	"	1,170	
Maz	1,652	1,602	"	1,243	
Yuca (amarga/dulce)	806	786	"	6,819	
Batata	445	411	"	6,121	
Yautía	530	483	"	4,965	
Plátano	3,032	2,744	Millares	34	
Guandul	1,798	1,777	kg	1,708	
Name	258	253	"	4,863	
Papa	2,269	2,226	"	6,324	
Cebolla	904	897	"	9,102	
Tomate Ensalada	739	730	"	14,649	
Tomate Industrial	439	434	"	19,425	
Auyama	127	124	"	14,903	
Ajics	552	529	"	11,850	
Guineo	1,398	1,319	Racimo	1,344	
Maní	1,566	1,561	"	1,359	
Jengibre	2	1	"	3,053	
Cilantro	122	122	-	-	
Caopi	2	2	-	-	
Pepino	38	38	-	-	
Lechosa	182	182	-	-	
Cebollin	96	96	-	-	
Berenjena	114	114	-	-	
Molondrón	18	18	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>23,175</b>	<b>22,344</b>			

Cuadro 4-A-12 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Baní

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
Arroz	—	—	Fanega 100 kg	—
Habichuela Roja	832	738	kg	828
Habichuela Negra	297	255	"	1,126
Mafz	801	757	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	548	535	"	5,997
Batata	322	285	"	5,816
Yautía	530	483	"	4,965
Plátano	2,081	1,792	Millares	37
Guandul	652	632	kg	2,617
Ñame	245	241	"	5,365
Papa	56	45	"	4,434
Cebolla	378	370	"	8,208
Tomate Ensalada	286	284	"	10,454
Tomate Industrial	128	123	"	15,870
Auyama	119	116	"	15,630
Ajies	235	215	"	7,015
Guinco	928	822	Racimo	1,264
Maní	11	6	kg	1,454
Jengibre	2	1	"	3,053
Otros:				
Cilantro	122	122	Millares	40
Caopi	2	2	kg	218
Lechosa	159	159	Millares	40
Pepino	28	28	kg	21,810
Berenjena	94	94	—	—
Cebollín	72	72	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>8,928</b>	<b>8,180</b>		

Cuadro 4-A-13 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Fundación

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Rend. Prom. /Ha	
	Sembrada			Unidad	Cantidad
Arroz	0.6		0.6	Fanega 100 kg	16
Habichuela Roja	124		124	kg	1,272
Habichuela Negra	36		36	"	1,381
Mafz	62		62	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	134		134	"	10,905
Batata	21		21	"	8,963
Plátano	819		819	Millares Unid.	40
Guandul	44		44	kg	1,366
Cebolla	406		406	"	9,996
Tomate Ensalada	75		75	"	15,448
Tomate Industrial	142		142	"	21,810
Ajies	144		144	"	11268
Guineo	163		163	Racimo	1,280
Maní	9		9	kg	1,454
Otros:					
Lechosa	23		23	-	2,181
Berenjena	20		20	"	7,997
Pepino	10		10	"	7,270
Molondrón	17		17	"	7,270
Cebollín	24		24	"	7,270
<b>TOTAL</b>	<b>2273.6</b>		<b>2273.6</b>		

Cuadro 4-A-14 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Nizao

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
Arroz	669	669	Fanega 100 kg	50
Habichuela Roja	82	82	kg	1,090
Habichuela Negra	34	34	"	1,330
Maíz	42	42	"	1,694
Yuca (amarga/dulce)	83	83	"	7,030
Batata	56	56	"	5,816
Plátano	68	68	Millares Unid	37
Guandú	109	109	kg.	2,181
Ñame	12	12	"	4,362
Cebolla	32	32	"	8,236
Tomate Ensalada	218	218	"	14,540
Tomate Industrial	168	168	"	20595
Auyama	4	4	"	14,540
Ajics	148	148	"	8,236
Guineo	3	3	Racimo	1,600
Maní	21	21	kg	1,817
<b>TOTAL</b>	<b>1,749</b>	<b>1,749</b>		

Cuadro 4-A-15 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona San José de Ocoa

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom./Ha.	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
ARROZ	-	-	Fanega 100 kg		-
Habichuela Roja	2,681	2,681	kg		683
Habichuela Negra	487	487	"		1,025
Maíz	646	646	"		1,250
Yuca (amarga/dulce)	16	12	"		4,362
Batata	22	25	"		4,907
Guandul	987	987	kg		1,272
Papa	1,319	1,293	"		7,270
Cebolla	63	63	"		10,359
Tomate Ensalada	125	120	"		14,540
Auyama	3	3	"		14,540
Ajies	6	6	"		21,810
Guineo	112	175	Racimo		976
Maní	1,287	1,287	kg		1,068
<b>TOTAL</b>	<b>7,754</b>	<b>7,787</b>			

Cuadro 4-A-16 Area tradicional y rendimiento por rubros, Sub-Zona Rancho Arriba

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Rend. Prom./Ha.	Cantidad
	Sembrada	Cosechada		
Arroz	273	254	Fanega 100 kg	40
Habichuela Roja	564	527	kg	668
Habichuela Negra	6	6	"	981
Matz	100	94	"	1,090
Yuca (amarga/dulce)	25	21	"	5,816
Batata	25	24	"	5,089
Plátano	65	65	Millares	21
Guandul	5	5	kg	1,090
Papa	894	887	"	7,270
Cebolla	25	24	"	8,724
Tomate Ensalada	35	33	"	12846
Ajies	19	17	"	10,905
Guineo	192	156	Racimo	1,600
Mant'	239	238	kg	1,017
<b>TOTAL</b>	<b>2,467</b>	<b>2,351</b>		

Cuadro 4-B Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Regional Central.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada					
<b>HORTALIZAS</b>						
Remolacha	119		112	kg		4,078
Zanahoria	235		228	"		4,027
Lechuga	45		41	Unidades		80,000
Molondrón	421		421	kg		5,525
Repollo	147		146	Millares		29
Otros	15		15	kg		-
Pepino	16		16	"		14,540
Berenjena	12		12	"		14,540
<b>DIVERSOS</b>						
Café	26,023		26,023	kg		305
Cacao	9,562		9,562	"		305
Coco	1,087		1,087	Millares		21
Bija	658		658	kg		1,134
Otros	4,448		4,448	-		-

FRUTALES	Número de Plantas		En producción	Unidad	Rend. Prom./Plantas	Cantidad
	Totales					
Naranjas	1,570,695		718,140	Millares		0.61
Toronjas	369,974		166,610	"		0.49
Agucates	288,167		137,758	"		0.51
Mangos	531,184		369,344	"		0.86
Cajules	71,124		39,679	"		0.31
Otros	223,852		35,663	"		-

Cuadro 4-B-1 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Distrito Nacional

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	1	1	kg	-	-
Lechuga	26	26	Unidades	72,000	-
Molondrón	1	1	kg	6,106	-
Repollo	0	0	Millares	-	-
Otros	1	1	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	1,045	960	kg	312	-
Cacao	1,433	833	"	334	-
Coco	400	251	Millares	28	-
Bija	39	19	kg	1,272	-
Otros	-	-	-	-	-
<b>FRUTALES</b>					
		Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
		Totales	En Produccion	Unidad	Cantidad
Naranjas	108,370	85,105	Millares	0.53	-
Toronjas	27,525	22,240	"	0.34	-
Aguaçates	25,495	21,460	"	0.37	-
Mangos	144,348	138,148	"	0.56	-
Cajules	13,670	12,695	"	0.20	-
Otros	-	-	-	-	-



Cuadro 4-B-2 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, VIIa Mesa

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Unidad	Rend. Prom./Ha	Cantidad
	Sembrada					
<b>HORTALIZAS</b>						
Remolacha	-	-	-	kg	-	-
Zanahoria	-	-	-	Unidades	72,000	-
Lechuga	25	25	25	kg	6,107	-
Molondrón	1	1	1	Millares	-	-
Repollo	-	-	-	-	-	-
Otros	1	0	0	-	-	-
Berenjena	1	0	0	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>						
Café	4	3	3	kg	254	-
Cacao	3	2	2	"	254	-
Coco	220	92	92	Millares	27	-
Bija	16	14	14	kg	2,362	-

FRUTALES	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom./Plantas	Cantidad
	Totales	En Producción			
Naranjas	60,900	43,600	Millares	0.50	-
Toronjas	3,600	2,375	"	0.46	-
Aguscatos	6,040	4,140	"	0.36	-
Mangos	54,798	51,298	"	1.0	-
Cajules	8,000	7,300	"	0.38	-
Otros	-	-	-	-	-
Pifias	75,000	-	"	-	-

Cuadro 4-B-3 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Monte Plata

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom. /Ha.	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	1	1	kg	-	-
Zanahoria	-	-	"	-	-
Lechuga	2	1	Unidades	-	-
Molondrón	-	-	kg	-	-
Repollo	-	-	Millares	-	-
Otros	-	-	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	360	345	kg	378	378
Cacao	1,288	722	"	291	291
Coco	32	32	Millares	28	28
Bija	8	4	kg	363	363
Otros	-	-	-	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom. /Plantas	Cantidad
	Totales	En Producción			
Naranjas	18,520	18,320	Millares	0.63	0.63
Toronjas	10,700	10,700	"	0.35	0.35
Aguascatz	10,940	10,940	"	0.57	0.57
Mangos	62,550	62,550	"	0.15	0.15
Cajules	4,000	4,000	"	0.20	0.20
Otros	-	-	-	-	-

Cuadro 4-B-4 Ares tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, sayaguá: 4.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha
	Sembrada	Cosechada	Unidad	
<b>HORTALIZAS</b>				
Remolacha	0.12	0.12	kg	-
Zanahoria	-	-	-	-
Lecuga	0.25	0.20	Unidades	-
Molondrón	0.18	0.18	kg	-
Repollo	0.06	0.06	Millares	-
Otros	0.25	0.25	-	-
<b>DIVERSOS</b>				
Café	541	490	kg	363
Cacao	78	70	"	508
Coco	123	112	Millares	25
Bija	16	1	kg	1,090
Otros	-	-	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas
	Totales	En Producción	
Naranjas	15,750	13,705	0.60
Toronjas	1,180	1,050	0.40
Aguaesates	2,740	2,480	0.30
Mangos	25,250	23,250	0.80
Cajules	1,400	1,220	0.20
Otros	-	-	-
Piña	120,070	120,000	1.80

Cuadro 4-B-5 Aves tradicional o número de plantas y rendimiento por rubro, Sabana Grande de Boyá

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>				
Remolacha	-	-	kg	-
Zanahoria	-	-	"	-
Lechuga	-	-	Unidades	-
Melondón	-	-	kg	-
Repollo	-	-	Millares	-
Otros	-	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>				
Café	141	122	kg	254
Cacao	64	57	"	276
Coco	25	14	Millares	32
Bija	-	-	kg	-
<b>FRUTALES</b>				
	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	13,200	9,480	Millares	0.40
Toronjas	12,045	8,115	"	0.18
Agucates	5,775	3,890	"	0.23
Mangos	1,750	1,050	"	0.30
Cajules	270	175	"	0.22
Otros	-	-	-	-

Cuadro 4-B-6 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Zona San Cristóbal

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Unidad	Rend. Prom./Hé.
	Sembrada				
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	1		1	kg	2,631
Zanahoria	0.5		0.5	"	2,908
Lechuga	10		10	Unidades	72,000
Molondrón	69		69	kg	3,009
Repollo	2.5		2.5	Millares	40
Otros	15		15	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	10,911		10,836	kg	262
Cacao	8,129		8,128	"	320
Coco	586		561	Millares	14
Bija	618		601	kg	988
Otros	4,375		3,563	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom./Plantas
	Totales	En Producción		
Naranjas	1,289,325	481,435	Millares	0.66
Toronjas	333,554	138,896	"	0.43
Aguaçates	192,653	70,896	"	0.35
Mangos	193,751	50,211	"	1.03
Cajules	48,644	20,174	"	0.12
Otros	206,152	18,363	"	-

Cuadro 4-B-7 Área tradicional o número de plantas y rendimiento por rubro, Sub-Zona San Cristóbal.  
 Nota: Reportaron sólo una columna

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom./Ha.	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	-	-	kg		4,362
Zanahoria	1	1	"		3,635
Lechuga	-	-	Unidades		80,000
Modonón	32	32	kg		5,816
Repollo	-	-	Millares		-
Otros	8	8	-		-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	7,733	7,733	kg		334
Cacao	745	745	"		218
Coco	199	199	Millares		7
Bija	168	168	kg		291
Otros	4,375	3,562	-		-

FRUTALES	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom./Plantas	Cantidad
	Totales	En Producción			
Naranjas	713,300	-	Millares		1.07
Toronjas	148,000	-	"		0.28
Agucates	104,950	300	"		0.40
Mangos	133,500	1,500	"		0.52
Cajules	22,300	-	"		0.10
Otros	180,000	-	"		-

Cuadro 4-B-3 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Palenque

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Rend. Prom./Ha.
	Sembrada	Cosechada	
Hortalizas			
Remolacha	-	-	-
Zanahoria	-	-	-
Lechuga	-	-	-
Madonón	33	33	1,817
Repollo	-	-	-
Otros	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>			
Café	5	5	109
Cacao	-	-	-
Coco	56	38	28
Bija	3	0	-
Otros	-	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	7,500	350	Millares	-
Toronjas	500	300	"	-
Aguaesotes	1,625	325	"	-
Mangos	3,150	1,074	"	-
Cajules	550	10	"	-
Otros	475	165	"	-

Cuadro 4-B-9 Área tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Villa Atagracia

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Rend. Prom./Ha.	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>				
Remolacha	-	-	kg	-
Zanahoria	-	-	"	-
Lechuga	-	-	Unidades	-
Molondrón	-	-	kg	-
Repollo	-	-	Millares	-
Otros	-	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>				
Café	1,374	1,337	kg	305
Cacao	1,512	1,511	"	494
Coco	36	36	Millares	13
Bija	295	281	kg	1,948
Otros	-	-	-	1,948

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	110,970	84,350	Millares	0.31
Toronjas	68,650	52,150	"	0.40
Aguaesotes	7,930	5,180	"	0.38
Mangos	6,510	4,590	"	0.56
Cajules	955	815	"	0.15
Otros	-	-	"	-



Cuadro 4-B-10 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Yamasa

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha.	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	1	1	kg		908
Zanahoria	1	1	"		2,181
Lechuga	9	9	Unidades		64,000
Molondrón	3	3	kg		1,396
Repollo	3	3	Millares		40
Otros	7	7	-		-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	1,798	1,798	kg		290
Cacao	5,872	5,872	"		254
Coco	294	294	Millares		800
Bija	151	151	kg		727
Otros	-	-	-		-

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	457,555	396,735	Millares	0.60
Toronjas	116,404	86,446	"	0.60
Aguacates	78,148	64,884	"	0.28
Mangos	50,591	43,047	"	2.0
Cajules	24,839	19,349	"	0.125
Otros	25,677	18,198	"	-

Cuadro 4-B-11 Área tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Peruvia

CULTIVOS	Superficie en hectareas		Rend. Prom./Ha	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>				
Remolacha	117	111	kg	5,525
Zanahoria	234	227	"	5,139
Lechuga	9	5	Unidades	96,000
Molondrón	353	352	kg	7,473
Repollo	145	143	Millares	18
Otros	16	16	kg	14,540
Pepino	12	12	kg	14,540
<b>DIVERSOS</b>				
Café	14,066	12,904	kg	342
Cacao	-	-	-	-
Coco	101	101	Millares	21
Bija	-	-	-	-
Otros	74	74	-	-
<b>FRUTALES</b>				
	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	173,000	151,600	Millares	0.63
Toronjas	8,895	5,480	"	0.70
Aguaçates	70,019	45,619	"	0.80
Mangos	193,085	172,985	"	1.0
Cajules	8,810	6,810	"	0.60
Otros	17,700	17,300	"	-

Cuadro 4—B—12 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Bení

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Cosechada	Rend. Prom./Ha	
	Sembrada			Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	114	108	kg		3,053
Zanahoria	223	215	"		3,053
Lechuga	6	2	Unidades		96,000
Molondrón	141	141	kg		8,724
Repollo	77	74	Millares		22,080
Otros	—	—	—		—
<b>DIVERSOS</b>					
Café	8,149	7,274	kg		291
Coco	56	56	Millares		288
Bija	—	—	kg		—
Otros	69	50	—		—

FRUTALES	Número de Plantas		En Producción	Rend. Prom./Plantas	
	Totales			Unidad	Cantidad
Naranjas	125,800	109,800	Millares		1.03
Toronjas	5,780	2,465	"		0.90
Aguacates	42,204	21,604	"		1.00
Mangos	119,275	101,975	"		1.10
Cajules	3,000	2,300	"		0.30
Otros	—	—	—		—

Cuadro 4-B-13 Área tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Fundación.

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom./Ha.	Cantidad
	Sembrada	Cosechada			
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	-	-	kg	-	-
Zanahoria	1	1	"	-	-
Lechuga	-	-	Unidades	-	-
Molondrón	6	5	kg	-	5,452
Repollo	-	-	Millares	-	-
Otros	-	-	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	-	-	kg	-	-
Cacao	-	-	"	-	-
Coco	20	20	Millares	-	14
Bija	-	-	kg	-	-
Otros	-	-	-	-	-
<b>FRUTALES</b>					
	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom./Plantas	Cantidad
	Totales	En Producción			
Naranjas	2,500	800	Millares	-	0,60
Toronjes	400	300	"	-	6,00
Aguaçates	6,800	4,600	"	-	1,20
Mangos	11,300	8,800	"	-	0,88
Cajules	4,600	3,300	"	-	0,89
Otros	1,400	1,000	"	-	-

Cuadro 4-B-14 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Nizao

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha.	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Unidad	Cantidad
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	3	3	kg		7,997
Zanahoria	2	2	"		6,543
Lechuga	2	2	Unidad		96,000
Molondrón	206	206	kg		8,236
Repollo	-	-	Millares		-
Otros	-	-	-		-
Pepino	15	15	kg		14,540
Berenjena	12	12	"		14,540
<b>DIVERSOS</b>					
Café	-	-	-		-
Cacao	-	-	"		-
Coco	25	25	Millares		-
Bija	-	-	kg		-
Otros	5	5	-		-

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	800	800	Millares	-
Toronjas	-	-	"	-
Aguacates	1,200	1,200	"	-
Mangos	1,500	1,500	"	-
Cajules	1,000	1,000	"	-
Otros	10,000	10,000	"	-

Cuadro 4-B-15 Area tradicional o numero de plantas y rendimiento por rubros, San José de Ocoa

CULTIVOS	Superficie en hectáreas		Unidad	Rend. Prom. /Ha	Cantidad
	Sembrado	Cosechado			
<b>HORTALIZAS</b>					
Remolacha	-	-	kg	-	-
Zanahoria	9	9	"	5,816	-
Lechuga	-	-	Unidades	-	-
Molondrón	-	-	kg	-	-
Repullo	47	48	Millares	-	16
Otros	-	-	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	3,817	3,817	kg	-	370
Cacao	-	-	kg	-	-
Coco	-	-	Millares	-	-
Bija	-	-	kg	-	-
Otros	-	-	-	-	-
<b>FRUTALES</b>					
	Número de Plantas		Unidad	Rend. Prom. /Plantas	Cantidad
	Totales	En Producción			
Naranjas	22,400	21,700	Millares	-	0.44
Toronjas	2,215	2,215	"	-	0.40
Aguaçates	15,600	15,600	"	-	0.54
Mangos	59,500	59,500	"	-	1.03
Cajules	10	10	"	-	0.50
Otros	5,000	5,000	"	-	-

Cuadro 4-B-16 Area tradicional o número de plantas y rendimiento por rubros, Rancho Arriba

CULTIVOS	Superficie en hectáreas			Rend. Prom./Ha.	
	Sembrada	Cosechada	Unidad	Cantidad	
<b>HORATALIZAS</b>					
Remolacha	-	-	kg	-	-
Zanahoria	-	-	"	-	-
Lechuga	-	-	Unidades	-	-
Molondrón	-	-	kg	-	-
Repollo	21	21	Millares	16	-
Otros	-	-	-	-	-
<b>DIVERSOS</b>					
Café	2,100	1,812	kg	363	-
Cacao	-	-	"	-	-
Coco	-	-	Millares	-	-
Bija	-	-	kg	-	-
Otros	-	-	-	-	-

FRUTALES	Número de Plantas		Rend. Prom./Plantas	
	Totales	En Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas	21,500	18,500	Millares	0.45
Toronjas	500	500	"	0.50
Aguaates	3,015	2,615	"	0.45
Mangos	1,510	1,210	"	4.0
Cajules	200	200	"	0.70
Otros	1,300	1,300	"	-

Cuadro 5 Uso tradicional del suelo en la Regional de Agropecuaria Central

CATEGORIA	ZONAS			Regional Central
	Distrito Nacional	San Cristóbal	Peruvia	
Area Agrícola Irrigada	3,522	2,796	10,927	17,246
Area Agrícola no Irrigada	106,451	73,581	37,899	217,932
Total Area Agrícola	109,973	763,77	38,826	235,178
Area con Pastos Mesorados:				
a) Con Riego	175	279	1,021	1,475
b) Sin Riego	27,641	10,844	2,664	41,149
Area con Pastos Naturales:				
a) Con Riego		25	150	175
b) Sin Riego	36,463	23,000	30,364	89,828
Total Area Pecuaria	64,279	34,149	34,200	132,629
Area no Util pero con Pot. Agrícola	—	—	—	—
Area no Util pero con Pot. Pecuaria	—	—	—	—
Total Area con Pot. Agrop. no Util	37,374	38,316	25,491	101,182



Cuadro 5-1 Uso tradicional del suelo en la Zona Agropecuaria del Distrito Nacional

CATEGORIA	SUB - ZONAS				Zona D. N.
	Villa Mella	Sabama G. De Boyá	Monte Plata	Bayaguana	
Area Agrícola Irrigada	275	-	746	2,500	3,522
Area Agrícola no Irrigada	6,382	22,815	26,168	51,085	106,451
Total Area Agrícola	6,657	22,815	26,914	53,585	109,973
Area con Pastos Mejorados:					
a) Con Riego	175	-	-	-	175,
b) Sin Riego	5,010	1,217	10,849	10,564	27,640
Area con Pastos Naturales:					
a) Con Riego	-	-	-	-	-
b) Sin Riego	3,085	9,790	2,966	20,621	36,462
Total Area Pecuaria	8,270	11,007	13,816	31,186	64,279
Area no Util pero con Pot. Agr.:	-	-	-	-	-
Area no Util pero con Pot. Pec.	-	-	-	-	-
Total Area con Pot. Agrop. no Util	2,180	3,874	3,288	28,030	37,372

Cuadro 5-2 (continuación)

CATEGORIA	SUBZONAS					Zona San Cristóbal
	Villa	Yamasá Almagra	Palenque	San Cristóbal		
Área Agrícola Irrigada	—	56	790	1,949	2,795	
Área Agrícola no Irrigada	16,500	28,599	4,585	23,896	73,580	
Total Área Agrícola	16,500	28,666	5,375	25,845	76,376	
Área con Pastos Mejorados:						
a) Con Riego	—	229	38	12	279	
b) Sin Riego	3,225	5,804	56	1,759	10,844	
Área con Pastos Naturales:						
a) Con Riego	—	—	25	—	25	
b) Sin Riego	6,750	5,184	59	11,007	23,000	
Total Área Pecuaria	9,975	11,217	178	12,778	34,148	
Área no Util pero con Pot. Agr.	—	—	—	—	—	
Área no Util pero con Pot. Pec.	—	—	—	—	—	
Total Área con Pot. Agropec. no Util.	34,125	8,596	2,687	23,620	38,318	

Cuadro 5-3 Uso tradicional del suelo en la Zona Agropecuaria Peravia

CATEGORÍA	SUBZONAS						Zona Peravia
	Bañí	Fundación	Río Arriba	S. J. Ocoa	Nizao		
Área Agríc. Irrigada	5,006	2,097	506	204	3,115	10,928	
Área Agríc. no Irrig.	16,220	2,860	8,408	9,793	618	37,899	
Total Área Agrícola	21,226	4,957	8,914	9,997	3,732	48,826	
Área con Pastos Mejor:							
a) Con Riego	531	242	204	37	6	1,020	
b) Sin Riego	306	52	594	1,262	450	2,664	
Área con Pastos Natur:							
a) Con Riego	-	150	-	-	-	150	
b) Sin Riego	10,612	6,375	3,202	10,000	175	30,364	
Total Área Pecuaria	11,450	6,819	3,999	11,300	631	34,299	
Área no util. pero con Pot. Agíc.	-	2,535	-	-	-	-	
Área no util. pero con Pot. Pecuario	-	4,150	-	-	-	-	
Total Área con Pot. Agrop. no util	6,270	6,685	636	11,863	37	25,491	

Cuadro 6 Agricultores que normalmente reciben servicios estatales

TIPO DE SERVICIO	ZONAS				Regional Central
	Distrito Nacional	San Cristóbal	Paravia		
Crédito (B.A., C. Sup., FDD, ODC, IDECOOP)	3,602	9,687	9,480	22,769	
Material de Siembra	2,030	4,735	6,600	13,365	
Asistencia Técnica	3,511	7,142	8,157	18,810	
Otros (Especificar)	470	—	1,405	1,875	

Cuadro 6-1 Agricultores que normalmente reciben servicios estatales en el D.N.

TIPO DE SERVICIO	SUBZONAS				Zona D.N.
	Villa Mella	Sabana G. De Boyá	Monte Plata	Bayaguama	
Crédito (B.A., C. Sup., FDD, ODC, IDECOOP)	372	852	1,243	1,235	3,602
Material de Siembra	712	250	467	601	2,030
Asistencia Técnica	916	688	825	1,082	3,511
Otros (Especificar)	—	—	180	290	470

Cuadro 6-2

TIPO DE SERVICIO	SUBZONAS					Zona S. Cristóbal
	Villa Altagracia	Yamasa	Palenque	San Cristóbal		
Crédito (B.A., C. Sup., FDD. ODC, IDECOOP)	2,350	2,299	544	4,503	9,687	
Material de Siembra	770	1,709	890	1,366	4,735	
Asistencia Técnica	1,700	1,743	305	3,394	7,142	
Otros (Especificar)	—	—	—	—	—	

Cuadro 6-3

TIPO DE SERVICIO	SUBZONAS					Zona Peravia
	Baní	Fundación	Río Arriba	S. J. Ocoa	Nizao	
Crédito (B.A., C. Sup. FDD, ODC, IDECOOP)	3,362	1,295	955	3,190	678	9,480
Material de Siembra	1,344	625	1,090	2,755	786	6,600
Asistencia Técnica	2,577	1,285	1,400	2,149	746	8,157
Otros (Especificar)	1,150	—	—	255	—	1,405

Cuadro 7 Número aproximado de fincas, por tamaño, en la Dirección Regional Central

TIPO DE FINCAS	ZONAS				Regional Central
	Distrito Nacional	San Cristóbal	Peravia		
	Fincas de Menos de 0.60 hectáreas	4,060	8,955	2,521	
Fincas de 0.60 a 2.50 hectáreas	4,208	10,164	5,538	19,910	
Fincas de 2.50 a 6.25 "	3,969	5,664	4,618	14,251	
Fincas de más de 6.25 hectáreas	2,376	3,032	1,695	7,103	
TOTAL	14,613	27,815	14,372	56,800	

Cuadro 7-1 Número aproximado de fincas, por tamaño, en la Zona del Distrito Nacional

TIPO DE FINCAS	SUBZONAS					Zona D. N.
	Villa Mella	Sabana G. de Boyá	Monte Plata	Bayaguana		
	Fincas de menos de 0.60 hectáreas	287	273	1,605	1,895	
Fincas de 0.60 a 2.50 hectáreas	495	658	1,405	1,650	4,208	
Fincas de 2.50 a 6.25 "	534	1,340	895	1,200	3,969	
Fincas de más de 6.25 "	536	695	580	565	2,376	
TOTAL	1,852	2,966	4,485	5,310	14,613	

Cuadro 7-2 Número aproximado de fincas, por tamaño, en la zona de San Cristóbal

TIPO DE FINCAS	SUBZONAS					Zona S. Cristóbal
	Villa Altagracia	Yamasá	Palenque	San Cristóbal		
Fincas de menos de 0.60 hectáreas	1,625	1,148	895	5,287		8,955
Fincas de 0.60 a 2.50 "	1,360	2,183	573	6,048		10,164
Fincas de 2.50 a 6.25 "	701	1,777	462	2,724		5,664
Fincas de más de 6.25 "	394	1,584	127	927		3,032
TOTAL	4,080	6,692	2,057	14,986		27,815

Cuadro 7-3 Número aproximado de fincas, por tamaño, en la Zona de Peravia.

TIPO DE FINCAS	SUBZONAS					Peravia
	Bañí	Fundación	Río Arriba	S.J. Ocoa	Nizao	
Fincas de menos de 0.60 hectáreas	1,290	249	109	493	380	2,521
Fincas de 0.60 a 2.50 hectáreas	2,207	424	508	1,750	649	5,538
Fincas de 2.50 a 6.25 hectáreas	1,693	482	395	1,644	404	4,618
Finca de más de 6.25 hectáreas	600	71	238	754	32	1,695
TOTAL	5,790	1,226	1,250	4,641	1,465	14,372

Cuadro 8 Número de organizaciones rurales existentes en la Regional Central de Agropecuaria

TIPO DE ORGANIZACION	Z O N A S								Regional Central	
	Freca.	%	Freca.	%	Freca.	%	Freca.	%	Freca.	%
Agropecuaria mixta	7	9.3	12	9	11	8	30	9.1		
Agrícola-Cultivos	63	82.9	87	70	87	67	237	71.8		
Ganadera	3	3.9	2	2	1	1	6	1.8		
Avícola	-	-	1	1	-	-	1	0.30		
Otro Rubro Pecuario	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ahorro y Crédito	1	1.3	-	-	-	-	1	0.30		
Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-		
Servicios Múltiples	1	1.3	6	5	4	3	11	3.3		
Agroindustria	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pesquero	-	-	1	1	1	1	2	0.60		
Riego	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mercado	-	-	-	-	-	-	-	-		
Otras	1	1.3	15	12	26	20	42	12.8		
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>330</b>	<b>100</b>		



Cuadro 8-1 Número de organizaciones rurales existentes en la Zona del Distrito Nacional

TIPO DE ORGANIZACION	SUB ZONAS											
	Villa Mella		Sabana C. Boyá		Monte Plata		Payaguana					
	Frecs.	%	Frecs.	%	Frecs.	%	Frecs.	%	Frecs.	%	Frecs.	%
Agropecuaria Mixta	1	8	-	-	2	9	4	19	7	9.3		
Agrícola-Cultivos	7	53	19	100	20	87	17	81	63	82.9		
Canadera	2	15	-	-	1	4	-	-	3	3.9		
Avícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Otro Rubro Pecuario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ahorro y Crédito	1	8	-	-	-	-	-	-	1	1.3		
Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Servicios Múltiples	1	8	-	-	-	-	-	-	1	1.3		
Agroindustria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pesquero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mercadeo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Otras	1	8	-	-	-	-	-	-	-	1.3		
TOTAL	13	100	19	100	23	100	21	100	76	100		

Cuadro 8-2 Número de organizaciones rurales existentes en la Zona de San Cristóbal

TIPO DE ORGANIZACION	S U B Z O N A S										Zona San Cristóbal	
	Villa Altagrav.		Yamasa		Palenque		San Cristóbal		Zona San Cristóbal		Frec.	%
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%		
Agropecuaria Mixta	-	-	11	24	1	-	1	4	12	9		
Agropecuaria Cultivos	26	81	32	71	10	61	18	64	87	70		
Ganadera	-	-	-	-	-	-	2	7	2	2		
Avícola	-	-	-	-	-	-	1	4	1	1		
Otro Rubro Pecuario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ahorro y Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Servicios Múltiples	-	-	-	-	1	6	5	17	6	5		
Agroindustria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pesquero	-	-	-	-	1	6	-	-	1	1		
Riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mercadeo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Otros	6	19	2	5	5	27	2	4	15	12		
TOTAL	32	100	45	100	18	100	29	100	124	100		

Cuadro 8-3 Número de organizaciones rurales existentes en la Zona de Peruvia

TIPO DE ORGANIZACION	SUB ZONAS														Zona	
	Baní		Fundacion		Rancho Arriba		San J. De Ocos		Nizao		Peruvia					
	Freca.	%	Freca.	%	Freca.	1	Freca.	%	Freca.	%	Freca.	%	Freca.	%		
Agropecuaria Mixta	-	-	-	-	7	64	4	12	-	-	-	-	11	8		
Agrícola-Cultivos	25	61	15	63	4	36	27	82	16	76	87	67				
Ganadera	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	1	1				
Avícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Otro Rubro Pecuario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Ahorro y Crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Servicios Múltiples	1	2	1	4	-	-	2	6	-	-	4	3				
Agroindustria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Pesquero	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	1	1				
Riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Mercadeo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Otras	15	37	8	33	-	-	-	-	3	14	26	20				
TOTAL	41	100	24	100	11	36	33	100	21	100	130	100				

Cuadro 9 Número de asociados en las organizaciones rurales existentes

TIPO DE ORGANIZACION	Z O N A S			Regional Central
	Distrito Nacional	San Cristóbal	Paravía	
Agropecuaria Mixta	289	461	620	1,370
Agrícola-Cultivos	2,582	3,888	4,417	10,890
Ganadera	86	78	25	189
Avícola	—	18	—	18
Otro Rubro	—	,155	—	155
Ahorro y Crédito	150	—	—	150
Consumo	—	—	—	—
Servicios Múltiples	68	225	90	383
Agroindustria	—	—	—	—
Pesquero	—	19	26	45
Riego	—	—	—	—
Mercadeo	—	—	—	—
Otras	75	514	982	1,571
<b>TOTAL</b>	<b>3,250</b>	<b>5,358</b>	<b>6,160</b>	<b>14,786</b>

Cuadro 9-1 Número de asociados en las organizaciones rurales existentes en la Zona del Distrito Nacional

TIPO DE ORGANIZACION	S U B - Z O N A S				Zona D.N
	Villa Mella	S. G. de Boyá	Monte Plata	Bayaguana	
Agropecuaria Mixta	35	-	63	191	289
Agrícola Cultivos	370	803	534	875	2,582
Ganadera	64	-	22	-	86
Avícola	-	-	-	-	-
Otro Rubro Pecuario	-	-	-	-	-
Ahorro y Crédito	150	-	-	-	150
Consumo	-	-	-	-	-
Actividades Múltiples	68	-	-	-	68
Industria	-	-	-	-	-
Pesquero	-	-	-	-	-
Riego	-	-	-	-	-
Mercadeo	-	-	-	-	-
Otras	75	-	-	-	75
<b>TOTAL</b>	<b>762</b>	<b>803</b>	<b>619</b>	<b>1,066</b>	<b>3,250</b>

Cuadro 9-2 Número de asociados en las organizaciones rurales existentes en la zona de San Cristóbal

TIPO DE ORGANIZACION	S U B - Z O N A S				Zona S. Cristóbal
	Villa Atagracia	Yamás	S.G. Palenque	S. Cristóbal	
Agropecuaria Mixta	-	406	25	30	461
Agrícola Cultivos	1,255	975	512	1,146	3,888
Ganadera	-	-	-	78	78
Avícola	-	-	-	18	18
Otro Rubro Pecuario	-	-	-	155	155
Ahorro y Crédito	-	-	-	-	-
Consumo	-	-	-	-	-
Servicios Múltiples	-	-	225	-	225
Agroindustria	-	-	-	-	-
Pesquero	-	-	19	-	19
Riego	-	-	-	-	-
Mercadeo	-	-	-	-	-
Otras	223	-	217	74	514
TOTAL	1,478	1,381	998	1,501	5,358

Cuadro 9-3 Número de asociados en las organizaciones rurales existentes en la Zona de Peravia

TIPO DE ORGANIZACION	SUB - ZONAS						Peravia Zona
	Banf	Fundación	Rancho Arriba	S. J. de Ocoa	Nizao		
Agropecuaria Mixta	-	-	460	160	-	-	620
Agrícola Cultivos	1,535	620	125	1,515	522	4,417	
Ganadera	-	-	-	-	25	25	
Avícola	-	-	-	-	-	-	
Otro Rubro Pecuario	-	-	-	-	-	-	
Ahorro y Crédito	-	-	-	-	-	-	
Consumo	-	-	-	-	-	-	
Servicios Múltiples	28	32	-	30	-	90	
Agroindustria	-	-	-	-	-	-	
Pesquero	-	-	-	-	26	26	
Riego	-	-	-	-	-	-	
Mercadeo	-	-	-	-	-	-	
Otras	362	406	-	-	214	982	
TOTAL	1,925	1,058	585	1,705	887	6,160	

Cuadro 10 Problemas principales asociados con la producción agropecuaria

TIPO DE PROBLEMA	SUB-ZONAS								Regional Central	
	Distrito Nacional		San Cristóbal		Peruvia		F	%		
	F	%	F	%	F	%			F	%
Tenencia de la Tierra	20	25.6	19	25	18	20	57	23.7		
Riego	6	7.7	4	6	6	7	16	6.6		
Infraestructura	9	11.5	7	9	6	7	22	9.1		
Asistencia Técnica	3	3.8	7	9	4	5	14	5.8		
Crédito	20	25.6	21	28	14	16	55	22.8		
Insumos	2	2.6	4	6	7	8	13	5.4		
Maquinaria Agrícola	8	10.2	1	1	3	3	12	5.0		
Acopio y Almacenamiento	1	1.3	1	1	5	6	7	2.9		
Transporte	2	2.6	1	1	8	9	11	4.6		
Precio	5	6.5	6	8	16	18	27	11.2		
Escasez Mano de Obra	-	-	-	-	1	1	1	0.4		
Otro	2	2.6	4	6	-	-	6	2.5		
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>		



Cuadro 10-1 Problemas principales asociados con la producción agropecuaria en la zona del Distrito Nacional

TIPO DE PROBLEMA	SUB - ZONAS												Zona D.N.	
	Villa Mella			S. G. Boyá			Monte Plata			Bayaguana			F	%
	F	%		F	%		F	%		F	%			
Tenencia de la Tierra	5	24		5	27		4	22		6	28.6		20	25.6
Riego	2	9		1	6		3	18		-	-		6	7.7
Infraestructura	4	19		-	-		5	28		-	-		9	11.5
Asistencia Técnica	-	-		-	-		-	-		3	14.3		3	3.8
Crédito	5	24		5	28		4	22		6	28.6		20	25.6
Insumos	1	5		-	-		1	5		-	-		2	2.6
Maquinaria Agrícola	4	19		-	-		-	-		4	19		8	10.2
Acopio y Almacenamiento	-	-		1	6		-	-		-	-		1	1.3
Transporte	-	-		1	6		1	5		-	-		2	2.6
Precio	-	-		5	27		-	-		-	-		5	6.5
Escasez Mano de Obra	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-
Otro	-	-		-	-		-	-		2	9.5		2	2.6
TOTAL	21	100		18	100		18	100		21	100		78	100

Cuadro 10-2 Problemas principales asociados con la producción agropecuaria en la zona de San Cristóbal

TIPO DE PROBLEMA	SUB-ZONAS								Zona	
	V. Altagracia		Yamasa		Palenque		S. Cristóbal		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%		
Tenencia de la Tierra	4	26	5	28	4	33	6	20	19	25
Riego	-	-	-	-	3	25	1	4	4	6
Infraestructura	1	7	3	17	-	-	3	10	7	9
Asistencia Técnica	1	7	3	17	-	-	3	10	7	9
Crédito	3	20	6	33	3	25	9	30	21	28
Insumos	3	20	-	-	-	-	1	3	4	6
Maquinaria Agrícola	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1
Acopio y Almacenamiento	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1
Transporte	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1
Precio	3	20	1	5	2	17	-	-	6	8
Escasez Mano de Obra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro	-	-	-	-	-	-	4	14	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

Cuadro 10-3 Problemas asociados con la producción agropecuaria en la zona de Peruvia

TIPO DE PROBLEMA	SUB-ZONAS												Zona Peruvia	
	Bani		Fundación		Río Arriba		S.J. Ocos		Nizao		Zona Peruvia			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Tenencia de la Tierra	6	18	3	25	1	9	5	24	3	33	18	20		
Riego	1	3	3	25	-	-	2	9	-	-	6	7		
Infraestructura	2	6	1	8	1	8	1	5	1	11	6	7		
Asistencia Técnica	2	6	-	-	-	-	2	9	-	-	4	5		
Crédito	7	20	1	8	4	33	2	10	-	-	14	16		
Insumos	1	3	1	9	3	25	-	-	2	22	7	8		
Máquinaria Agrícola	3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3		
Acopio y Almacenamiento	1	3	-	-	-	-	3	14	1	11	5	6		
Transporte	6	18	-	-	-	-	2	10	-	-	8	9		
Precio	5	15	3	25	3	25	3	14	2	23	16	18		
Escasez Mano de Obra	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	1	1		
Otro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>		

Cuadro 11 Acciones sugeridas para superar los problemas principales

TIPO DE SOLUCIONES	Z O N A S							
	Distrito Nac.		San Cristóbal		Peruvia		Regional Central	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Mejor Dist. de la Tierra	18	24	14	23.3	18	22.5	50	23.3
Mejorar Política Crédito	22	29.4	15	25	16	20	53	24.6
Construcción Caminos Vecs.	8	10.7	6	10	10	12.5	24	11.2
Formación de Cooperativas	—	—	—	—	1	1.3	1	0.5
Mayor Cantidad de Técnicos	3	4	6	10	4	5	13	6.1
Mejor Mercado Prods.	1	1.3	—	—	—	—	1	0.5
Const. y Reconstr. Canales	4	5.3	2	3.3	5	6.2	11	5.1
Más Maquinarias Ac.	6	8	3	5	1	1.3	10	4.6
Facilidades Adquisición Ins.	3	4	4	6.7	8	10	15	7.0
Establecer Centros Acopio	4	5.3	1	1.7	2	2.4	7	3.3
Otros	6	8	9	15	15	18.8	30	13.8
TOTAL	75	100	60	100	80	100	215	100

Cuadro 11-1 Acciones sugeridas para superar los problemas principales en la zona del Distrito Nacional

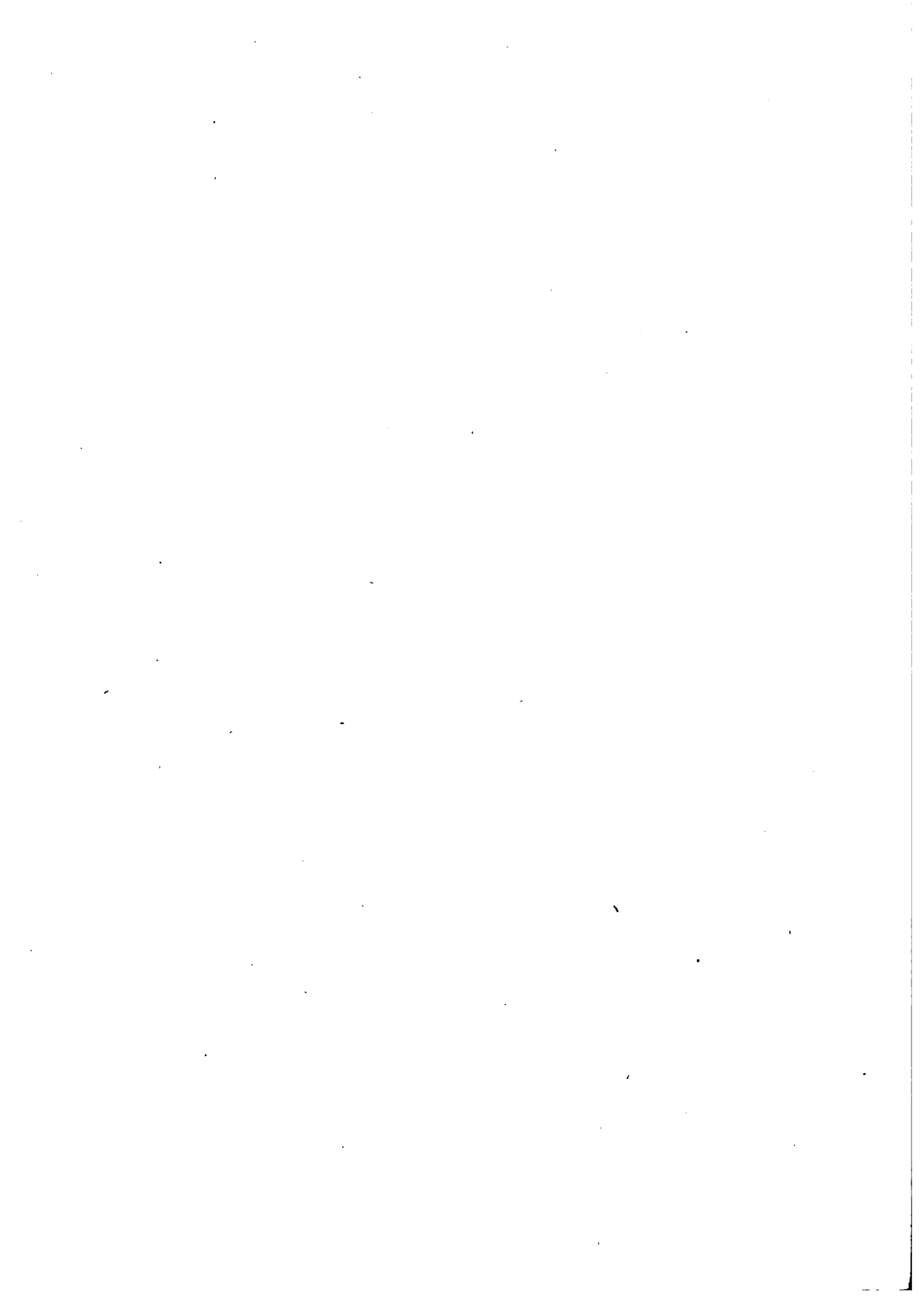
TIPO DE SOLUCIONES	SUB-ZONAS												Zona	
	Villas Mella		Sabana G. Boyá		Monte Plata		Bayaguana		Zona		Distrito Nac.			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Mejor Dist. de la Tierra	5	23.8	4	22.2	3	20	6	28.6	18	24				
Mejorar Política Crédito	5	23.8	6	33.4	4	26.7	7	33.3	22	29.4				
Construcción Caminos Vecs.	3	14.3	1	5.5	4	26.7	-	-	8	10.7				
Formación de Cooperativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Mayor Cantidad de Técnico	-	-	-	-	-	-	3	14.3	3	4				
Mejor Mercadeo Prods.	1	4.8	-	-	-	-	-	-	1	1.3				
Const. y Reconstr. Canales	1	4.8	1	5.5	2	13.3	-	-	4	5.3				
Más Maquinarias Ac.	3	14.3	-	-	-	-	3	14.3	6	8				
Facilidades Adquisición In.	1	4.8	1	5.5	1	6.6	-	-	3	4				
Establecer Centro Acopios	1	4.7	3	16.7	-	-	-	-	4	5.3				
Otros	1	4.7	2	11.2	1	6.7	2	9.5	6	8				
TOTAL	21	100	18	100	15	100	21	100	75	100				

Cuadro 11-2 Acciones sugeridas para superar los problemas principales en la zona de San Cristóbal

TIPO DE SOLUCIONES	SUB-ZONAS										Zona	
	Villa Alta		Yamast		S.G. Palenque		San Cristóbal		S. Cristóbal		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Mejor Distribución Tierra	3	25	1	16.7	4	33.3	6	20	14	23.3		
Mejorar Política Crédito	3	25	1	16.6	3	25	8	26.7	15	25		
Construcción Caminos Vecs.	1	8.3	2	33.3	-	-	3	10	6	10		
Formación de Cooperativas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mayor Cantidad Técnicos	1	8.3	1	16.7	-	-	4	13.3	6	10		
Mejor Mercado Prods.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Const. y Reconstr. Canales	-	-	-	-	2	16.7	-	-	2	3.3		
Más Maquinarias Ac.	-	-	-	-	-	-	3	10	3	5		
Facilidades Adquis. Ins.	2	16.7	-	-	-	-	2	6.7	4	6.7		
Establecer Centro Acopio	-	-	-	-	-	-	1	3.3	1	1.7		
Otros	2	16.7	1	16.7	3	25	3	10	9	15		
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		

Cuadro 11-3 Acciones en geridas para superar los problemas principales en la zona de Ferraria

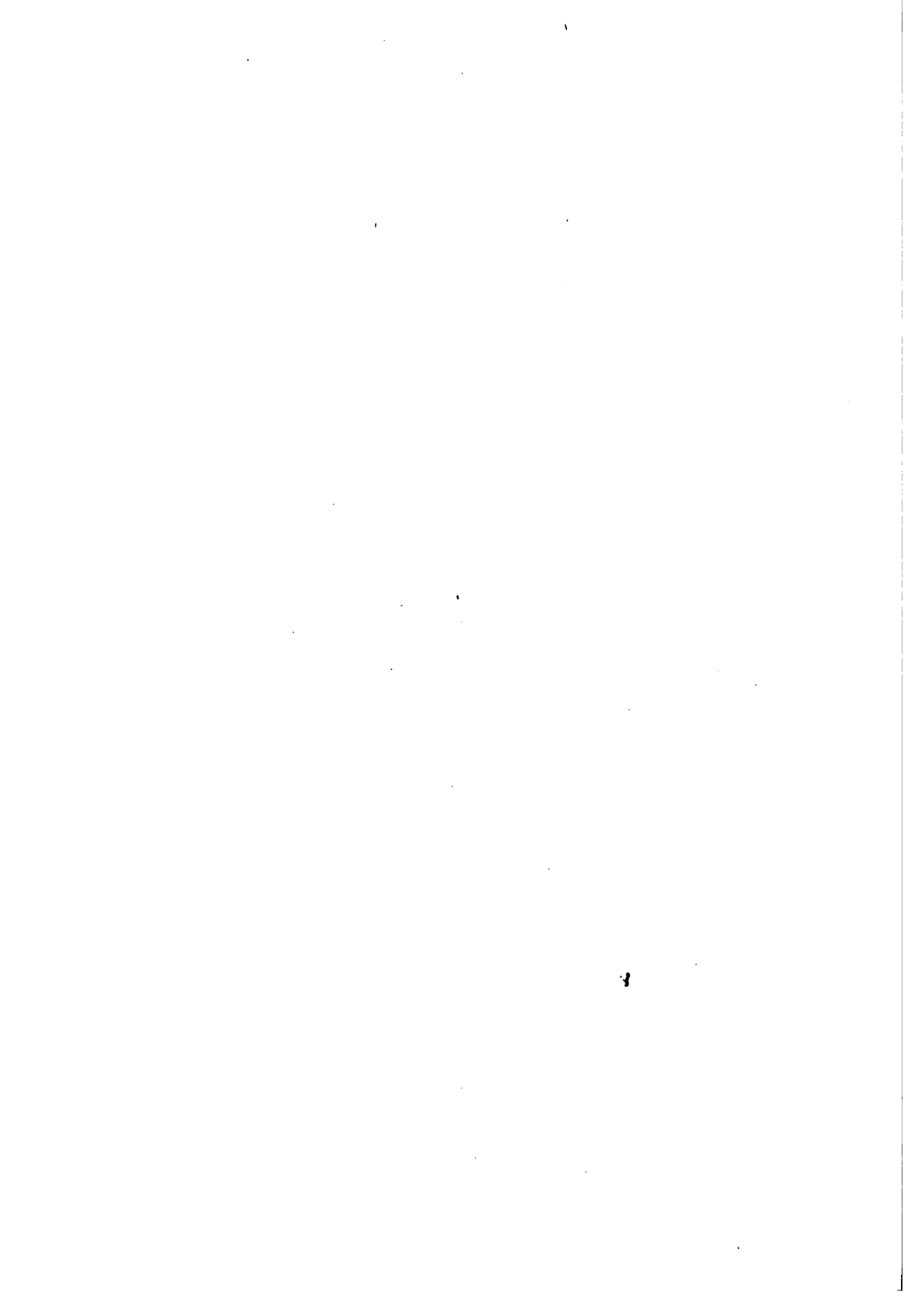
TIPO DE SOLUCIONES	SUB - ZONAS												Zona Ferraria	
	Banf		Fundación		Rancho Arriba		S.J. Ocos		Nizao		Zona Ferraria			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Mejor Distribución de la Tierra	6	22.2	3	25	1	8.3	5	25	3	33.3	18	22.5		
Mejorar Política de Crédito	6	22.2	1	8.3	4	33.4	3	15	2	22.2	16	20		
Construcción Caminos Vecs.	5	18.5	1	8.3	1	8.3	3	15	-	-	10	12.5		
Formación de Cooperativas	1	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3		
Mayor Cantidad de Técnicos	2	7.5	-	-	-	-	2	10	-	-	4	5		
Mejor Mercado Productos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Construcción y Reconstrucción Canales	-	-	3	25	-	-	2	10	-	-	5	6.2		
Más Maquinarias Agrícolas	1	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.3		
Facilidades Adquisición Insumos	3	11.1	1	8.4	3	25	1	5	-	-	8	10		
Establecer Centros	-	-	-	-	-	-	2	10	-	-	2	2.4		
Acopio	3	11.1	3	25	3	25	2	10	4	44.5	15	18.8		
TOTAL	27	100	12	100	12	100	20	100	9	100	80	100		





## **APENDICE 2:**

### **Modelo de Planilla para Recolectar la Información**



**APENDICE**  
**(Modelo de la planilla para recolectar la información)**

**SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA**  
**DIRECCION REGIONAL CENTRAL**  
**(URPE/SEAPLAN/IICA)**

**Información Básica a Nivel de Area**  
**para Diagnóstico Agropecuario Regional**  
**(Formulario para ser llenado por los agentes del área)**

No utilice este  
espacio

1. Fecha \_\_\_\_\_

2. Area \_\_\_\_\_

3. Subzona \_\_\_\_\_

4. Zona \_\_\_\_\_

5. Datos del encargado del área:

a) Nombre

\_\_\_\_\_

b) Meses trabajando en el área

\_\_\_\_\_

c) Grado profesional: Ing. Agrónomo

Otro grado universitario ,

Agrónomo

Otro grado medio

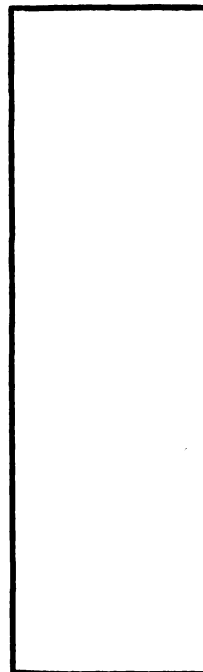
Otro, especificar

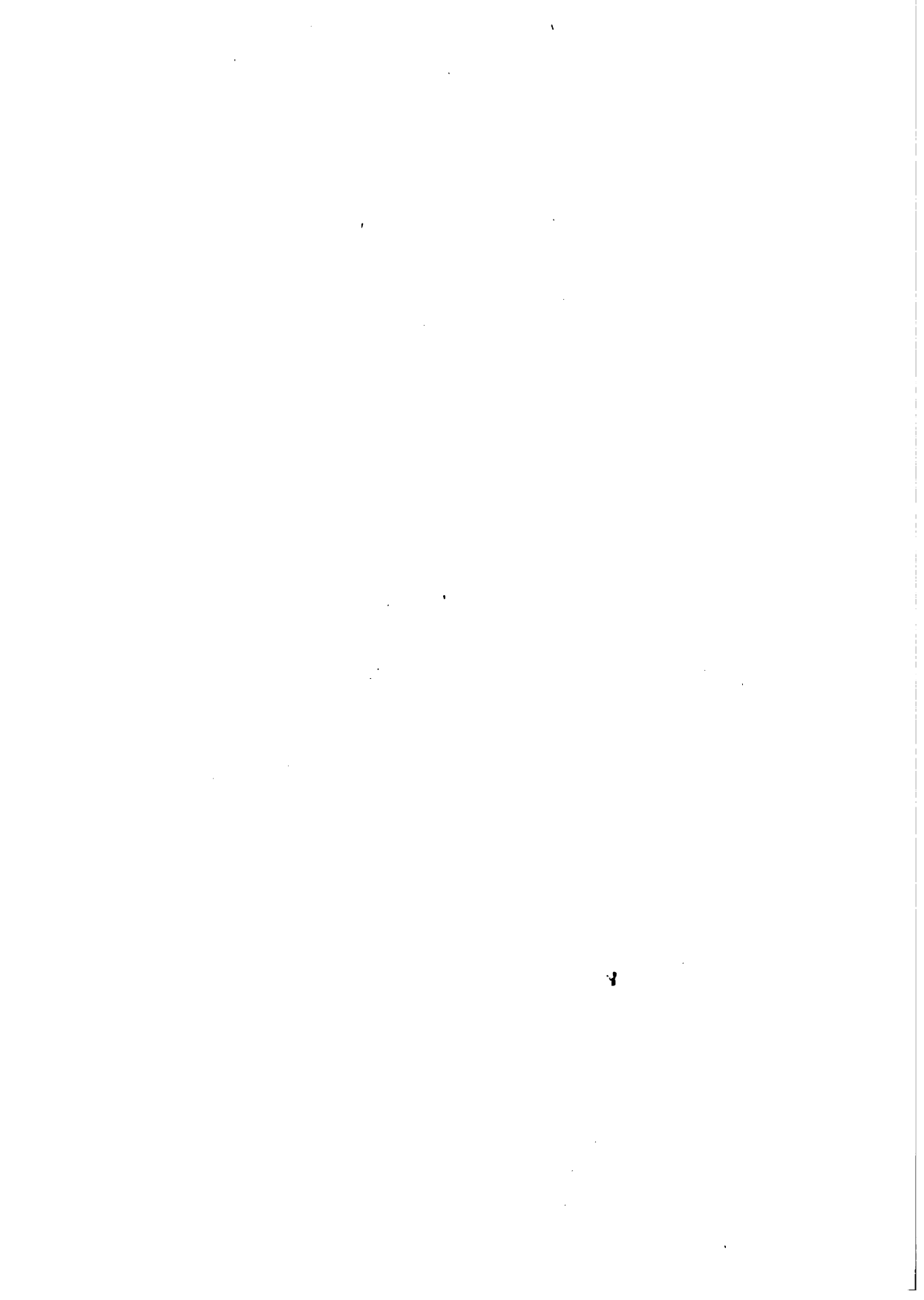
\_\_\_\_\_

d) Tiempo de experiencia profesional

años

meses





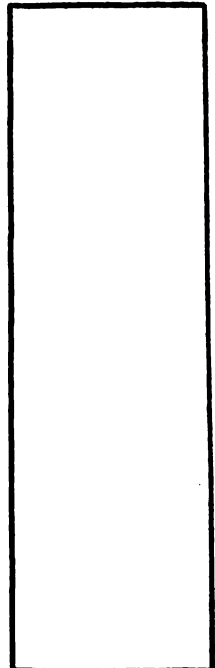
**APENDICE**  
(Modelo de la planilla para recolectar la información)

**SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA**  
**DIRECCION REGIONAL CENTRAL**  
(URPE/SEAPLAN/IICA)


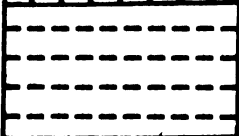
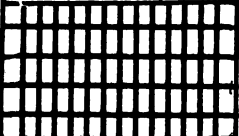
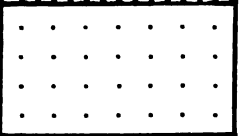
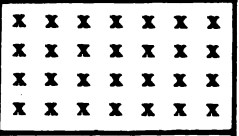
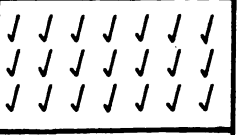
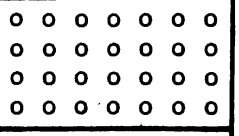
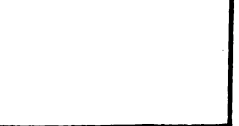
**Información Básica a Nivel de Area**  
**para Diagnóstico Agropecuario Regional**  
(Formulario para ser llenado por los agentes del área)

No utilice este  
espacio

1. Fecha \_\_\_\_\_
2. Area \_\_\_\_\_
3. Subzona \_\_\_\_\_
4. Zona \_\_\_\_\_
5. Datos del encargado del área:
  - a) Nombre  
\_\_\_\_\_
  - b) Meses trabajando en el área  
\_\_\_\_\_
  - c) Grado profesional: Ing. Agrónomo  
Otro grado universitario ,  
Agrónomo  
Otro grado medio  
Otro, especificar  
\_\_\_\_\_
  - d) Tiempo de experiencia profesional  
                    años                      meses



6. Verifique y complete cuando sea necesario en el croquis de la subzona donde está su área de trabajo, lo más aproximadamente posible, las siguientes características de su área: a) Límines; b) Ríos y canales; c) Carreteras y caminos para vehículos; d) Poblados; e) Uso predominante del suelo clasificando la superficie total del área en ocho categorías:

i Cultivos temporeros	
ii Café o cacao	
iii Caña	
iv Musáceas	
v Otros cultivos permanentes (frutales, coco, etc.)	
vi Pastos	
vii Forestal	
viii Tierras no utilizadas agrícolamente	

7. Area tradicional, número de plantas y rendimientos por rubros al año.

	Tareaje anual*		Rendimiento por tarea	
	Sembrado	Cosechado	Unidad	Cantidad
Cultivos			kg	
Arroz			Fanega 100	
Habichuela Roja			qq.	
Habichuela Negra			qq	
Mafz			qq	
Yuca (amarga y dulce)			qq	
Batata			qq	
Yautía			qq	
Plátano			Millares	
Guandul			qq	
Ñame			qq	
Papa			qq	
Cebolla			qq	
Tomate Ens.			qq	
Tomate Ind.			qq.	
Ajo			qq	
Auyama			qq	
Ajies			qq	
Tabaco			qq	
Guineo			Racimo	
Sorgo			qq	
Maní			qq	
Jengibre			qq	
Otros			—	
Hortalizas:				
Remolacha			qq	
Zanahoria			qq	
Lechuga			Unidades	
Molondrón			qq	
Repollo			Millares	
Otros			—	
Diversos:				
Café**			qq	
Cacao**			qq	
Coco**			Millares	
Bija**			qq	
Otros			—	

Frutales	Número de plantas		Rendimiento por planta	
	Totales	Producción	Unidad	Cantidad
Naranjas			Millares	
Toronjas			"	
Aguacates			"	
Mangos			"	
Cajuiles			"	
Otros			—	

**8. Uso tradicional del suelo.**

CATEGORIA	Superficie (tareas)	No utilice este espacio
Área agrícola irrigada Área agrícola no irrigada Total área agrícola  Área con pastos mejorados a) con riego b) sin riego  Área con pastos naturales a) con riego b) sin riego Total área pecuaria  Total área con potencial agropecuario no utilizada		

**9. Agricultores que normalmente reciben servicios estatales**

Tipo de servicio	Número Agricultores
Crédito (B.A., Crédito Supervisado, FDD, ODC, IDECOOP) Material de siembra Asistencia técnica Otros (especificar)	



10. Número aproximado de fincas por tamaño

Tipo de fincas	Número
Fincas de menos de 10 tareas	
Fincas de 10 a 40 tareas	
Fincas de 41 a 100 tareas	
Fincas de más de 100 tareas	
Total	

No utilice este espacio

11. Organizaciones rurales existentes.

Nombre de la asociación	Tipo por Función*	Número de asociados

No utilice este espacio

\*/ 1.- Agropecuaria mixta. 2.- Agrícola, cultivos. 3-Ganadera. 4. Avícola. 5- Otro rubro pecuario. 6- Ahorro y crédito. 7- Consumo. 8- Servicios múltiples. 9- Agroindustria. 10- Pesquero. 11-Riego. 12-Mercadeo. 13- Otras, especificar.

12. Indique tres problemas importantes relacionados con la producción agropecuaria en el área (indicar su orden de importancia de mayor a menor con las letras A, B y C)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tenencia de la tierra | <input type="checkbox"/> Acopio y Almacenamiento            |
| <input type="checkbox"/> Riego                 | <input type="checkbox"/> Transporte                         |
| <input type="checkbox"/> Infraestructura       | <input type="checkbox"/> Precio                             |
| <input type="checkbox"/> Asistencia Técnica    | <input type="checkbox"/> Escasez estacional de mano de obra |
| <input type="checkbox"/> Crédito               | <input type="checkbox"/> Otro . . .                         |
| <input type="checkbox"/> Insumos               |   |
| <input type="checkbox"/> Maquinaria agrícola   |   |

13. Acciones que se sugieren para superar las limitaciones señaladas en la pregunta anterior.

A.

B.

C.

No utilice este espacio

**III—**

**Estudio Agroeconómico  
por Cultivos  
y Zonas**



# 1. Presentación

*Esta publicación forma parte de un esfuerzo integrado de la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), a través de la Subsecretaría de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEAPLAN) y de la Unidad Regional de Planificación y Economía de la Dirección Regional Central en coordinación con el Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura (IICA).*

*Este estudio contiene una descripción detallada de los aspectos agrotecnicos más relevantes de los principales cultivos de la Regional Central y es parte de un diagnóstico agropecuario que ha contado con el apoyo financiero de la Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo y Ayuda Humanitaria y del Fondo Simón Bolívar del IICA.*

*Incluye un análisis pormenorizado de los quince (15) cultivos principales de la Regional Central y se describen aspectos tales como: Serie histórica de áreas de siembra, cosecha y producción, aspectos concernientes a la comercialización, tecnologías de cultivo empleadas y la incidencia de diferentes programas del sector público agrícola que influyen en el desarrollo del agro en la región.*

*Es notorio resaltar que se han dilucidado aspectos de interés como son los costos de producción imperantes, precios a nivel de finca y la rentabilidad obtenida por los productores, la cobertura del crédito en las áreas cultivadas y los principales problemas detectados que afectan tanto a la producción como a la productividad.*

*Se presenta la zonificación verificada en algunos cultivos como en los casos del café, cacao, papa, jengibre entre otros; la cual está determinada por las característi-*

*cas climáticas y edáficas de cada zona, indicándose además las épocas de siembra y cosecha y los coeficientes tecnológicos observados según la condición en que se efectúe el cultivo.*

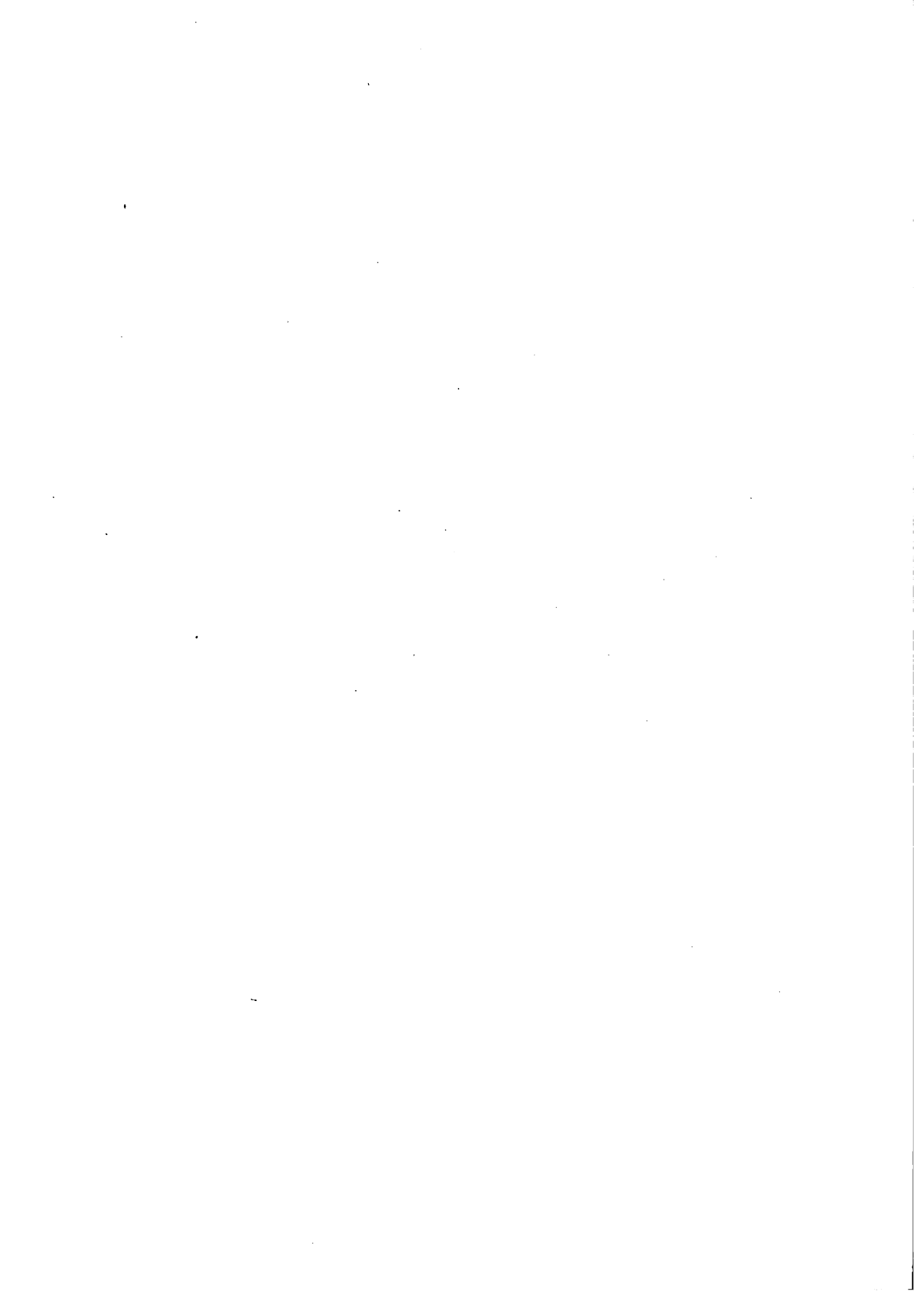
*En definitiva, la caracterización de la Regional Central en base a este estudio detallado de sus principales rubros de producción permitirá una mejor reorientación de la política agropecuaria a ser aplicada en la zona y una optimización de la utilización de los recursos del sector público agrícola de la SEA, en las diferentes áreas, subzonas y zonas que conforman la región.*

**PERSONAL TECNICO PARTICIPANTE EN LA ELABORACION  
DEL PRESENTE DOCUMENTO**

- Ing. Agrón. Henry Guerrero (SEAPLAN)
- Ing. Agrón. Wilfrido Isidor (SEAPLAN)
- Ing. Agrón. Jorge C. Herasme (SEAPLAN)
- Ing. Agrón. Luis Briceño M. S. (SEAPLAN)
- Ing. Agrón. Julio Nova (SEAPLAN)
- Ing. Agrón. Leonardo López (SEAPLAN)
- Ing. Agrón. Reynold R. Lewis (SEAPLAN)
- Agrón. José Rafael Espallat (SEAPLAN)
- Ing. Agrón. Domingo Moreta (Regional Central)
- Ing. Agrón. Eddy Ortía (Regional Central)
- Lic. Félix Rodríguez (SEAPLAN)
- Lic. Miguel Landestoy (Regional Central)

**ASESORES:**

- Dr. Agapito Pérez Luna (IICA)
- Dr. Carlos Fonck (IICA)





## 2. Café

El café (*Coffea arábica*) es un cultivo de notable importancia económica que se ha convertido en el segundo renglón agrícola generador de divisas para el país. Se cultivan unas 149,243 hectáreas en todo el país, de las cuales 27,158 corresponden a la Regional Central y representan un 18.2% del área cultivada en todo el territorio nacional.

### 2.1 Descripción

El café es originario del antiguo reino de Abisinia, actualmente conocido como Etiopía. Pertenece a la familia de las rubiáceas. Existen otras especies del género, pero sólo el *Coffea arábica* es conocido en el país.

La planta es de porte erecto y muy ramificada; de 3 a 4 metros y con hojas de color verde brillante por el haz. Las flores son de color blanco, amarillo o rosado, según la variedad. El fruto maduro llamado también cereza es de color rojizo o amarillento y una vez cosechado y sometido a ciertos procesos se convierte en el polvo de coloración oscura que se utiliza para preparar la conocida infusión.

### 2.2 Variedades

El café cultivado en la Regional Central corresponde a plantaciones sembradas, hace más de veinte años, principalmente con la variedad Típica. Existe aproximadamente un 14% del área de café rehabilitada con las variedades Caturra y Borbón.

### 2.3 Localización

En el país existen 5 zonas importantes de cultivo bien diferenciadas, cuyas características ecológicas confieren características organolépticas al café que se cosecha en cada una de ellas.

Estas zonas de producción son las siguientes:

#### 1. Cibao

Comprende valles y vertientes de la cordillera Septentrional localizadas en las provincias Duarte, Salcedo, Espaillat, Santiago y Puerto Plata. Esta zona cubre un 51.92% del área total nacional.

#### 2. Juncalito

Comprende las laderas al norte de la Cordillera Central, en las provincias de la Vega, Santiago de los Caballeros y Santiago Rodríguez. Esta zona representa un 5.68% del área total del país.

#### 3. Baní-Ocoa

Comprende las laderas al sur de la Cordillera Central en las provincias de San Cristóbal, Peravia y Azua y un 14.56% del área total del país.

#### 4. Barahona

Comprende la Sierra de Batoruco en las provincias de Barahona, Pedernales, Independencia y Neyba y representa un 24.80% del área total del país.

#### 5. Este

Comprende pequeñas áreas en las provincias del Seybo y La Altagracia, con un 3.04% del área total del país.

La zona de Baní-Ocoa contiene la mayor parte del área cultivada de café en la Regional Central. La distribución por zonas dentro de la misma es la siguiente:

Zona del Distrito Nacional: Con un área de 41 hectáreas dedicadas al cultivo de café.

**Zona de Peravia:** Representa un área de 13,770 hectáreas distribuidas en 5,319 explotaciones.

**Zona de San Cristóbal:** Con un área de 13,346 hectáreas en 11,218 explotaciones.

**2.4 Tecnología aplicada**

Las técnicas aplicadas son precarias. La mayor parte de los agricultores no hacen podas de formación ni de mantenimiento, ni aplican fertilizantes. La recolección es manual, las cerezas se despulpan, lavan y secan. Regularmente el productor comercializa el producto en uva o pergamino.

**2.4.1 Epocas de siembra y de cosecha**

**Epoca de siembra**

Existen dos épocas de siembra para las principales zonas cafetaleras del país; la primera comprende los meses de abril a mayo; y la segunda los meses de septiembre a febrero. Se siembran plántulas que provienen de viveros oficiales y privados de la región, o bien de plantitas seleccionadas por el mismo productor de las que crecen espontáneas en el cafetal.

**Epoca de cosecha**

La cosecha del café se hace a mano y se realiza cuando el grano está completamente maduro. Esto ocurre cuando el grano adquiere un color rojo intenso. Como la cosecha no madura toda al mismo tiempo, la recolección se hace en dos o tres etapas a medida que el grano alcanza madurez fisiológica completa. La recolección en la zona de San Cristóbal se hace durante los meses de octubre-enero.

La mayoría de los pequeños agricultores, por carecer de infraestructura y equipos adecuados para realizar todas las labores mencionadas, venden su cosecha en uva y algunos en pergamino. Los que disponen de mayores recursos se abastecen de equipos e infraestructuras y venden su cosecha con mayor grado de elaboración.

Para toda la Regional Central, la cosecha se realiza desde septiembre hasta febrero.

#### **2.4.2 Rotaciones y sistemas de producción**

Las plantaciones típicas de café en la regional, comienzan a producir al cabo de 3 años y la práctica de rotación de cultivos no es posible por la perennidad de los cafetales.

El sistema de producción se compone del café mismo y del guineo que se utiliza como sombra temporal y a la vez como siembra productiva asociada. La siembra del guineo se realiza en cualquier época del año y su producción es igualmente continua.

#### **2.4.3 Coeficientes tecnológicos**

Las labores que se realizan en los cafetales nuevos incluyen la limpieza y eliminación de árboles utilizándose 32 jornales-hombres por hectárea por año. El hoyado, transporte y siembra consume 4 jornales-hombre por hectárea.

Para la siembra de árboles de sombra se invierten 4 jornales-hombre por hectárea por año y 64 jornales-hombre por hectárea por año en los desyerbos mensuales. Algunos productores fertilizan a razón de 727 kg/ha, utilizándose un jornal-hombre por demarcaciones denominadas oficinas interregionales. Se incluye el número y la capacidad de producción de los viveros privados y oficiales de las interregionales A y B.

#### **2.4.4 Viveros**

La información disponible (Cuadro 2.1) agrupa los viveros cafetaleros por demarcaciones denominadas oficinas interregionales. Se incluye el número y la capacidad de producción de los viveros privados y oficiales de las interregionales A y B.

#### **2.5 Superficie sembrada y cosechada**

El Sexto Censo Nacional Agropecuario, 1971, reportó una superficie sembrada de este cultivo de 129,450 hectáreas correspondientes a 87,037 explotaciones. De la superficie señalada 120,196 hectáreas se encontraban en plena producción.

**Cuadro 2-1 Programa de viveros oficiales y privados, 1980**

Viveros	Número	Capacidad	Producción	Plantas	
				Existencia	Distribuidas
<b>A nivel Nacional</b>					
Total	5,208	6,739,425	14,917,322	10,657,842	4,259,480
Oficiales	72	6,739,425	5,031,088	2,962,426	2,068,662
Privados	5,136	—	9,886,234	7,695,416	2,190,818
<b>Oficina Inter-Regional Zona A 1/</b>					
Total	3,332	3,715,000	8,209,679	6,046,820	2,162,859
Oficiales	34	3,715,000	2,800,729	1,479,007	1,321,722
Privados	3,298	—	5,408,950	4,567,813	841,137
<b>Oficina Inter-Regional Zona B 2/</b>					
Total	1,876	3,024,425	6,707,643	4,611,022	2,096,621
Oficiales	38	3,024,425	6,230,359	1,483,419	746,940
Privados	1,838	—	4,477,284	3,127,603	1,349,681

1/ Regional Norte, Nordeste, Noroeste y Norcentral

2/ Regional Central, Sur y Suroeste.—

Del área total sembrada de café a nivel nacional, 26,875 hectáreas estaban concentradas en la regional central y de ellas, 24,848 estaban en producción, según puede observarse en el Cuadro 2.2.

En la actualidad el Departamento de producción de la SEA estima una superficie sembrada de 150,000 hectáreas, de las cuales 26,988 están ubicadas en la regional central. La distribución zonal o provincial no es reportada por dicho departamento

**Cuadro 2.2 Superficie sembrada de café en la Regional Central 1971**

Provincia	Sembrada	Superficie (ha)	
		En Producción	Sin Producción
Total Regional	26874	24848	2026
Peravia	13708	13272	436
San Cristóbal	13184	11545	1639
Distrito Nac.	38	31	7

Fuente: URPE, Regional Central, SEA. -

## 2.6 Producción y productividad

La producción del café para la Regional Central en las condiciones típicas, varía de 256 a 480 kilogramos por hectárea. Pero debido a los efectos del huracán David y la tormenta Federico, la productividad para el presente año se ha estimado en unos 70 kilogramos por hectárea (Ver Apéndice 1).

No fue posible cuantificar la producción de café de la Regional Central y su aporte a la producción nacional, debido a que no se disponía de las cifras correspondientes. La evolución de la producción nacional de café para los últimos 10 años se presenta en el Cuadro 2.3.

**Cuadro 2.3 Producción nacional, exportación y consumo de café durante el período 1970-79**

Año	Producción TM	Consumo TM	%del total	Exportación TM	%del total
1970	39081	11576	30	27505	70
1971	46233	20920	45	25313	55
1972	54287	22648	42	31638	58
1973	49522	9365	19	49112	81
1974	51644	16506	32	35137	68
1975	64272	32349	50	31923	50
1976	57832	15759	27	42072	73
1977	60636	16269	26	44367	74
1978	37660	10072	26	27588	74
1979	46345	2669	5	43675	95

Fuente: Oficina Nacional de Estadística, ONE, y Departamento de  
Café S.F.A.

## 2.7 Mercado

### 2.7.1 Destino de la producción

La producción nacional de café está orientada en su mayor parte hacia el mercado de exportación y en menor cantidad para el consumo interno. El consumo interno de café aparece en el Cuadro 2.3.

En el Cuadro 2.3 se presenta también la serie de las exportaciones de 1970 a 1979.

La producción, la exportación y el consumo han sufrido variaciones muy importantes en ese período, como se observa en el Cuadro 2.3.

La máxima producción se alcanzó en 1975 con más de 63,636 T.M. y la mínima fue del orden de 37,727 T.M. en 1978.

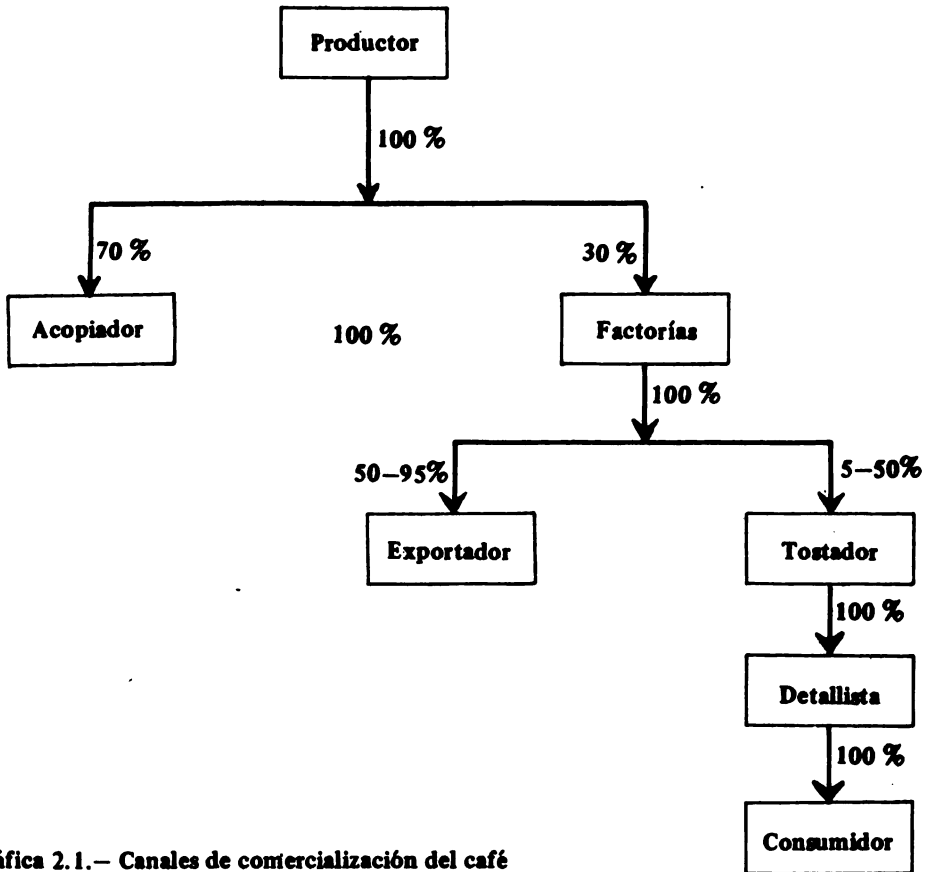
Las exportaciones de café alcanzaron sus mayores volúmenes durante los años 1973, 1976, 1977 y 1979, tanto en cantidad como en proporción del total producido, estimuladas por los precios en el mercado internacional.

El consumo interno durante 1979 fue de sólo el 5 % de la producción total, resultando el más bajo de la década.

**2.7.2 Canales y márgenes de comercialización**

En la comercialización del café intervienen varios agentes entre el productor y el consumidor final como se indica en la Fig. 2.1.

Respecto de la comercialización del café que se cosecha en la Regional merece atención el papel que juega la Cooperativa de caficultores de Baní, que tiene influencia en una extensión de unas 12,362 hec-



Gráfica 2.1.— Canales de comercialización del café

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE, Regional Central, SEA.



táreas (5,312 en Baní y 7,050 en San Cristóbal) y el grupo de exportadores. representado por la Industria Banileja que, aún cuando su función principal es la exportación, procesa grandes cantidades de café.

Los más importantes agentes exportadores de la zona de Baní son:

- 1.- Cooperativa de Caficultores de Baní
- 2.- Industrias Banilejas
- 3.- Felipe Isa, C. por A.
- 4.- William Tejeda Exp.
- 5.- Fernando Encarnación
- 6.- Amílcar Báez
- 7.- Silvio Peña
- 8.- Hermanos Peña

Debido a que aproximadamente el 95% de los productores de café son pequeños y medianos (con menos de 6.25 ha.) son controlados por los exportadores y por la cooperativa, a través de centros de acopio que se encuentran distribuidos en toda la Regional Central en la forma que se presenta a continuación:

En la provincia de Peravia se encuentran los siguientes centros de acopio:

- 1.- Centro de Acopio localizado en la sección de Fundación.
- 2.- El Recodo, este centro comprende las comunidades de: La Yaya, Cañaveral, Las Lajas, Las Lomas, Monte Manuel, Cerro Puerto y el Mamey.
- 3.- Matadero, comprende los parajes de: La Mala Pasada, Rancho Viejo, Arroyo Blanco, La Bolija y la Cuaba.
- 4.- La cooperativa de caficultores de Baní, situada en Fundación se considera como el principal centro de acopio y procesadora de café en la Regional Central.
- 5.- Montería, las secciones que comprende son: La Tayota, La Majaguita, Hoyo Sánchez y La Moca.
- 6.- En la Higuana, en San Cristóbal se encuentran:

- a) El Centro de El Cacao, que comprende los parajes de: Calimete, Candongito, La Montea, Telance, Mahomita y El Tabaco.
- b) El Guineo, que comprende: El Guineo, Sumbí y La Gima.
- c) El Tablazo, que abarca los parajes de: El Tablazo, Jamey, La Eves, Borbón, San Francisco y La Toma.
- d) Cambita, que comprende los parajes de: Cambita Garabito, Gumía, Los Toros, Cañada de la Vaca.
- e) El Cajón, comprende los parajes de: La Colonia, La Palmita, Las Coles, Valentín, San Miguel, El Cajón.
- f) El Naranjo Arriba, comprende los parajes de Maná, Yaguarte, Najayo al Medio, Najayo Arriba, Fuerte.
- g) Majagual, comprende el paraje de Majagual.

En el Cuadro 2.4 se presenta el área comprendida por cada Centro de Acopio.

**Cuadro 2.4 Centros de acopio y superficie bajo su área de influencia en hectáreas**

Centros de Acopio	Hectáreas
Banf	308
Matadero	56
La Montería	322
Higuana	57
Valdecia	317
El Recodo	536
El Cacao	266
Mucha Agua	347
El Guineo	159
El Cajón	392
Cambita	226
Majagual	34
Najayo Arriba	55
El Tablazo	295

FUENTE: Sección de Mercado. URPE, Zona Central, SEA.-

**2.7.3 Precios**

El Cuadro 2.5 muestra la medida en que crecieron los precios del café durante el período 1970 – 1979; según se observa, los mismos acusaron un movimiento ascendente en el período analizado.

Como aparece en el Cuadro 2.5, los precios por T.M. del café para 1970 fueron de RD\$672.98, alcanzando un valor en el año 1979 de RD\$3,621.64, lo que representa un valor casi seis veces superior al registrado en el año 1970, reflejando la tendencia general seguida por dichos precios en el período.

Para la formulación de proyectos de mejoramiento de cafetales se ha adoptado un precio promedio constante de RD\$145.45 por quintal<sup>1</sup> para la calidad “primo, lavado, Guatemalteco”, en la bolsa de New York.

**Cuadro 2.5 Precios de café durante el período 1970–1979**

Año	Precios RD\$/TM
1970	673
1971	1,282
1972	1,410
1973	1,660
1974	1,837
1975	1,913
1976	3,347
1977	5,812
1978	4,932
1979	5,035

FUENTE: Oficina Nacional de Estadística y Departamento de Café, SEA.

**2.8 Costo de Producción**

**2.8.1 Costo de producción de las cosechas**

El costo actualizado de producción de café en la Regional Central, es el que se cita en el Cuadro 2.6 en la siguiente pág. En el mismo

SEA. Proyecto de rehabilitación de cultivos permanentes. Departamento de Planes Programas y Proyectos. Santo Domingo, 1980.

puede notarse que el renglón de mayor incidencia en dicho costo de producción es que se refiere a las compras de insumos y a la mano de obra que representan alrededor del 62% del costo total.

**Cuadro 2.6 Costo de inversión en la renovación de una hectárea de café\***

**Cuadro 2.6 Costo de inversión en la renovación de una hectárea de café\***

Preparación de Terreno	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Valor RD\$
Limpieza y eliminación de árboles	J/H**	32	5.00	160.00
Trazado de curvas de nivel (1.5 x 1.75)	J/H	4	6.00	24.00
Construcciones de zanjas en contorno				
- Construcción	J/H	16	2.50	40.00
- Mantenimiento	J/H	16	1.00	16.00
Hoyado, transporte y siembra (240 plantas)	J/H	64	6	384.00
Compra y Fomento	Plantas	3,840	0.05	192.00
Siembra Árboles de Sombra				
- Compra	Plantas	320	0.25	8.00
- Siembra	J/H	4	2.0	8.00
Desyerbos	J/H	64	4.00	256.00
Insumos				
Fertilizantes				
- Compra	Kg	727	0.22	160.00
- Transporte	Kg	727	0.02	19.20
- Aplicación	J/H	16	2.50	40.00
Compra y Aplicación de Pesticidas				
- Compra	Kg	2.40	2.75	9.60
- Aplicación	L	0.80	5.00	7.20
Cosecha y Transporte	Kg	22	0.36	8.00
<b>TOTAL</b>				<b>1,332.00</b>

\* Se refiere al primer año.

\*\* Jornales-hombres.-

En los datos consignados en el Cuadro precedente se incluyen los costos de las labores de renovación a base de tecnologías típicas. Las plantaciones comunes de largo tiempo establecidas, reciben sólo pocas o ningunas de esas labores por lo cual conllevan muy pequeñas inversiones sólo del orden de RD\$12.50 por tarea por año absorbidas por los desyerbos, cosecha y transporte casi exclusivamente.

### 2.8.2 Rentabilidad

Debido a la variación de los precios, la rentabilidad de los cafetales es

también muy variable. Las condiciones promedias de productividad enunciadas para todo el país, no cambian de manera sustancial para la Regional Central. De esta manera, la rentabilidad aparente es del orden de RD\$40.00 por año, pero al considerar el precio en pergamino en unos RD\$105.00 por quintal y la mano de obra familiar a RD\$4.50 por día los beneficios netos son inferiores a RD\$1.00 por tarea por año.

### 2.8.3 Crédito

Durante el período 1974-1978, el Banco Agrícola ha formalizado un total de 12,262 créditos, ascendentes al momento de RD\$8,578,376 para cubrir una superficie de 40,841 hectáreas de café.

La Oficina de San Cristóbal fue la que formalizó el mayor número de créditos con 6,014, ascendentes a RD\$4,078,804, seguida por las oficinas de Baní y San José de Ocoa con 3,149 y 2,782 créditos y un monto de RD\$2,345,380 y RD\$2,001,929 respectivamente.

Al año 1978 correspondió el mayor número y monto de los créditos formalizados comparado con los años que le precedieron según puede notarse en el Cuadro que se incluye a continuación. En el Cuadro 2.7 se presenta una relación de los créditos otorgados por el Banco Agrícola en el período 1974-1978.

Preparación de Terreno	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Valor RD\$
Limpieza y eliminación de árboles	J/H**	32	5.00	160.00
Trazado de curvas de nivel (1.5 x 1.75)	J/H	4	6.00	24.00
<u>Construcciones de zanjas en contorno</u>				
- Construcción	J/H	16	2.50	40.00
- Mantenimiento	J/H	16	1.00	16.00
<u>Hoyado, transporte y siembra (240 plantas)</u>				
<u>Compra y Fomento</u>	Plantas	3,840	0.05	192.00
<u>Siembra Árboles de Sombra</u>				
- Compra	Plantas	320	0.025	8.00
- Siembra	J/H	4	2.0	8.00
<u>Desyerbos</u>				
<u>Insumos</u>				
<u>Fertilizantes</u>				
- Compra	kg	727	0.22	160.00
- Transporte	kg	727	0.02	19.20
- Aplicación	J/H	16	2.50	40.00
<u>Compra y Aplicación de Pesticidas</u>				
- Compra	kg	2.40	2.75	9.60
- Aplicación	L	0.80	5.00	7.20
<u>Cosecha y Transporte</u>	kg	22	0.36	8.00
<b>TOTAL</b>				<b>1,332.00</b>

\* Se refiere al primer año.  
\*\* Jorales-hombre.

Cuadro 2.7. Créditos formalizados por el Banco Agrícola para el cultivo del Café, por oficinas, en la Región Central (1974-1978)

Años	BANI		SAN JOSE DE OCCA		SAN CRISTOBAL		SANTO DOMINGO		TOTAL						
	Cant.	Mo. (R.)	Cant.	Mo. (R.)	Cant.	Mo. (R.)	Cant.	Mo. (R.)	Cant.	Mo. (R.)					
1974	799	473,777	2,277	472	326,170	968	705	287,167	3,010	35	10,345	116	2,011	1,097,459	6,370
1975	537	174,297	2,008	438	189,838	1,980	831	434,976	3,488	40	13,655	120	1,864	812,766	7,676
1976	641	326,298	-	530	254,628	1/-	1,205	596,165	-	62	22,225	-	2,438	1,199,316	-
1977	531	506,270	2,218	614	466,949	2,842	1,497	1,001,454	7,105	85	36,177	423	2,727	2,011,250	12,588
1978	641	864,368	2,501	728	764,344	3,563	1,776	1,768,042	7,739	95	60,861	59	3,240	3,457,585	14,201
Total	3,149	2,345,380	9,004	2,782	2,001,929	9,353	6,014	4,087,804	21,342	317	143,263	1,057	12,262	8,578,376	40,836

FUENTE: Banco Agrícola  
 3/ Datos no disponibles

**2.9 Programas y proyectos**

Las acciones de apoyo a la producción de este cultivo en el país son canalizadas en el sector oficial a través del Departamento de Café. Este departamento tiene su sede en las oficinas centrales de la SEA y delegaciones regionales en todo el país. Dentro de los planes para 1981 se contempla el fomento de 250 hectáreas en la Regional Central y la rehabilitación de 18,750 hectáreas cafetaleras la instalación de 8 viveros, 10 secaderos y la producción de 5,050,000 plántulas. Estas y otras acciones planteadas se presentan en el Cuadro 2.8.

Las áreas cafetaleras de la Regional Central forman parte de la superficie total considerada dentro del proyecto de rehabilitación de cultivos permanentes que servirán de apoyo a la producción de café y cacao en las provincias de San Cristóbal, Peravia, y Azua azotadas por los huracanes David y Federico en el año 1979 (Op. Cit.).

En el Apéndice se presenta un resumen de las acciones contempladas para este año en programas conjuntos entre la SEA y el Banco Agrícola en todo el país en lo que se refiere a financiamiento para mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación de cafetales.

**Cuadro 2.8 Actividades a realizar, por cuatrimestre, en el cultivo de café en la Regional Central año 1981**

Actividades (Áreas en Hectáreas)	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept-Diciembre	Total
Área a fomentar	125	125		250,000
Área a rehabilitar	15,625	3,125		18,750,000
Área de mantenimiento	-	-		-
Viveros a construir	3	5		8
Plantas a producir	1,300,000	1,900,000	1,850,000	5,050,000
Plantas a distribuir	740,000	608,000	1,300,000	2,648,000
Viveros privados a fomentar	500	800	650	950

FUENTE: Plan Operativo 1981. Secretaría de Estado de Agricultura. Santo Domingo, D. N.

63%

## 2.10 Problemas detectados

A pesar de la importancia que ha tenido el café en el desarrollo histórico del país como renglón agrícola productor de divisas, no ha sido sino hasta muy poco que se han implementado acciones tendientes a mejorar las viejísimas plantaciones existentes.

Al progresivo deterioro de las plantaciones se ha sumado, en los años recientes, el efecto devastador de los ciclones David y Federico que afectaron unas 35,600 hectáreas de cafetales en todo el país.

La mayoría de las plantaciones de café tienen edad avanzada, son irregulares en cuanto a densidad por unidad de superficie, las variedades son poco productivas, la siembra es excesiva y mal distribuída y se carece de una tecnología moderna de explotación. De esta manera, los rendimientos son muy bajos al igual que la rentabilidad neta. Por otro lado, la precariedad de las explotaciones hace que gran parte de la producción comercializada en uva o en pergamino, desplazándose los beneficios que aportaría el valor agregado mediante el procesamiento del grano hacia los intermediarios y acopiadores, en perjuicio de los productores.



### 3. Cacao

El cacao ocupa el tercer lugar de importancia como rubro de exportación del país. Se cultiva actualmente en un área de unas 93,700 ha., con una producción del orden de 28,181 T.M.

Como consecuencia de la edad avanzada de las plantaciones y la falta de prácticas modernas de cultivo, la consecuencia de rendimientos óptimos requiere un plan de desarrollo en este campo.

En este momento, las actividades en el cultivo se han limitado básicamente al mantenimiento y a la recolección de las plantaciones existentes.

#### Descripción

Es una planta de 2 a 4 metros, de hojas de color ocre. Pertenece a la familia esterculácea, género y especie THEOBROMA cacao. Este nombre deriva del Teo-Dios, broma, aliento, por cuanto era considerado como la bebida de los dioses.

A diferencia de otras especies el cacao produce sobre madera vieja, o sea en el tronco y en ramas de cierta edad.

El fruto es una mazorca donde se encuentran los granos o almendras cubiertas por un musílogo dulzón. Estas almendras se someten a un proceso secado, fermentación e industrialización antes de ser destinadas al consumo humano.

El producto principal que se obtiene es el chocolate, y diversos sub-productos como grasa o manteca, licores y esencias.

### 3.2 Variedades

Los cacaotales de la Región Central, en su mayoría, son plantaciones de más de 90 años, siendo la variedad Forastero o Nativa la más común.

El Departamento de Cacao desarrolla un programa de fomento y renovación de las plantaciones mediante la introducción de variedades mejoradas como son la Pound 6, Catongo, IMC 565, UF-667, Pound 12, UF-613 y otras, para lo cual se tiene instalado un campo de producción de material de siembra, de 2 hectáreas, en el CESDA (San Cristóbal) y se ha programado otro en Yamasá con un área de 0.25 hectáreas y un estimado de producción de 10,000 mazorcas y 350,000 semillas de cacao durante el año de producción 1980-1981.

### 3.3 Localización

La distribución por regionales que se presenta en el Cuadro 3.1 indica que en la Central se encuentra el 10% de la superficie total del país dedicada al cultivo equivalente a 8,949 hectáreas.

La mayor proporción de esta superficie se encuentra en Yamasá con el 59% del área de cacao cultivada en la Regional y el resto se encuentra distribuido en las zonas de Monte Plata, Villa Altigracia, Bayaguana, Sabana Grande de Boyá y el Distrito Nacional. Esta distribución se presenta en el Cuadro 3.2.

### 3.4 Epocas de Siembra y Cosecha

Para la renovación, la siembra se realiza al inicio de los períodos de lluvias y más generalmente ocurre durante los meses de abril-mayo y de noviembre a enero.

En el cultivo del cacao se realizan normalmente dos cosechas anuales, una en la primavera (abril-junio) y la otra en otoño (octubre-diciembre). La recolección se realiza manualmente, debido a los múltiples cuidados que conlleva. Para el sistema de empaque se emplean sacos de 70 kilos, después de realizados la fermentación y el secado.

**Cuadro No. 3.1 Distribución por regiones del área sembrada de Cacao.**

Región	Explotaciones	%	Hectáreas	%
Central	3,554	14.30	8,949	9.45
Norte	6,805	21.37	14,332	15.28
Nordeste	15,347	48.18	55,332	59.00
Noroeste	151	0.47	218	0.29
Este	4,949	15.54	14,876	15.86
Sur	28	0.09	19	0.02
Suroeste	16	0.05	10	0.01
<b>Totales</b>	<b>31,850</b>	<b>100</b>	<b>93,736</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Estudio especial del Depto. de Cacao de la SEA.-

**Cuadro 3.2 Distribución del área cultivada de Cacao en la Regional Central, (Hectáreas)**

ZONA	SUPERFICIE SEMBRADA		
	Absoluto	Relativo	%
Yamasá	5,241	59	
Monte Plata	1,637	18	
Villa Altagracia	1,310	15	
Bayaguana	229	3	
Sabana Grande de Boyá	98	1	
Distrito Nacional	328	4	
<b>TOTAL</b>	<b>8,843</b>		

FUENTE: Depto. de Cacao, SEA.

### 3.5 Superficie Sembrada y Cosechada

Las actividades de siembra y cosecha en el cultivo del cacao no son exactamente definibles en términos de superficie, debido a que se trata de plantaciones viejas en su mayoría y a que las siembras que se realizan son para el mantenimiento de las mismas.

### 3.6 Producción

La producción local de cacao se ha presentado inconstante durante los últimos años, registrando repetidos altibajos que caracterizan su comportamiento.

Por otro lado, se están introduciendo al país variedades híbridas que ocupan hasta aproximadamente 20,000 tareas en la Regional Central, de los cuales se espera una evolución sistemática en su productividad, tal como se detalla en el Cuadro 3.3.

**Cuadro 3.3 Rendimiento esperado por hectáreas de Cacao híbrido**

<b>AÑO</b>	<b>Rendimiento (kilos)</b>
3er.	218
4to.	363
5to.	509
6to.	727
7mo.	800
8vo.	872
9no.	945

FUENTE: Depto. de Cacao, SEA.

Indudablemente que con la diseminación a nivel nacional de estas variedades de altos rendimientos se aumentaría en forma considerable la producción de este grano, además de coadyuvar al mejoramiento socio-económico de los pequeños y medianos productores, que constituyen el 9% en la regional central.

Según el Plan Operativo 1980 de la SEA, se esperaba este mismo año una producción nacional de 28,272 TM., es decir una disminución de un 13% con respecto a la producción del año 1979 que fue de 36,090 TM en consecuencia las exportaciones y el consumo industrial se estima que serían afectados. Ver Cuadro 3.4.

**Cuadro 3.4 Producción nacional de Cacao (1973-1980) (T.M.)**

<b>AÑO</b>	<b>PRODUCCION</b>
1973	30,863
1974	40,727
1975	10,409
1976	33,000
1977	33,681
1978	32,727
1979	36,090
1980*	28,272

\* Estimaciones para 1980.  
 FUENTE: Plan Operativo. SEA. 1980.

**3.7 Mercadeo**

Un 60% del cacao que se cosecha en la Regional se comercializa a través de intermediarios; el 38% a través del exportador directo y un 2% a través de las cooperativas. Esto explica el escaso control que tiene el productor sobre la comercialización de su producto. De lo que se colige el control que aparentemente ejercen los capitalistas agrícolas sobre la producción de determinados estratos de productores, el cual aumenta cuando se ven precisados a vender su producto en flor.

**3.7.1 Destino de la Producción**

Debido a las limitaciones del mercado interno, la producción de cacao en gran parte se destina al mercado externo. Entre un 7 a 10% se orienta al consumo interno y el restante 90-93% a la exportación, como se muestra en el Cuadro 3.5.

**Cuadro 3.5 Volumen de cacao exportado (T.M.) y valor en RD\$ durante el período 1973-1979**

<b>AÑOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR (RD\$)</b>
1973	23,090	19,495,700
1974	26,500	49,309,500
1975	22,318	27,187,800
1976	24,500	44,966,600
1977	25,772	92,647,000
1978	27,590	79,361,300
1979	28,772	72,293,200

\* Cifras Preliminares

FUENTE: Subsecretaría Técnica de Planificación Sectorial Agropecuaria.

### 3.7.2 Márgenes de Comercialización

Según las informaciones obtenidas en fuentes primarias, el margen de comercialización del exportador sobre el precio que recibe el productor es del orden del 13%, y el margen de los intermediarios que intervienen en el proceso es de aproximadamente un 7%

### 3.7.3 Precios

Los precios del cacao a nivel de finca presentaron una tendencia alcista durante el período 1972-1978. El máximo se produjo en 1978 con un valor de RD\$2,486.00 por TM. En el Cuadro 3.6 se presenta una relación de los precios a nivel de finca durante este período.

**Cuadro 3.6 Precio del Cacao a nivel de finca (RD\$/TM)**

AÑO	PRECIOS
1973	1,540.00
1974	1,650.00
1975	1,870.00
1976	2,200.00
1977	2,200.00
1978	2,486.00
1979	2,112.00

FUENTE: Departamento de Economía Agropecuaria, SEA.

Los precios de exportación han disminuído en el período 79-80 en relación al período 78-79. Como se muestra el Cuadro 3.7, la disminución fue de 21.% para el mes de octubre y de hasta un 30% en junio.

**Cuadro 3.7 Comparación precios mensuales de exportación (100 libras)**

MESES	1978/1979	1979/1980	%DISMINUCION
Octubre	157.68	124.42	21
Noviembre	167.18	119.20	21
Diciembre	170.68	122.66	28
Enero	154.43	125.51	18
Febrero	142.87	121.12	15
Marzo	137.69	125.70	8
Abril	137.36	121.91	11
Mayo	134.69	106.80	20
Junio	136.90	95.15	30
PROMEDIO	148.83	117.09	21

FUENTE: CEDOFEX

En los cuadros 3.8 y 3.9 se muestra la evolución de los precios durante una parte del año 1980 y una comparación entre los precios al productor, al exportador y en la bolsa de Nueva York. Durante este período el precio promedio por TM al productor fue de \$717.86; \$2,740.10 al exportador y \$3,008.72 en la bolsa de Nueva York.

**Cuadro 3.8 Comparación entre el precio interno y externo del cacao Regional Central, marzo-abril, 1980 (45.45 kg)**

FECHA	Bolsa New York (1)	Exportador (2)	Productor (3)	Diferencia (4) (1-3)	Diferencia (5) (2-3)
3-3-80	138.15	127.31	84.55	53.60	42.76
14-3-80	134.75	122.50	82.73	52.02	39.77
18-3-80	137.00	124.10	81.82	55.18	42.28
20-3-80	137.50	125.20	81.82	55.68	43.38
21-3-80	140.25	126.30	81.82	58.43	44.48
24-3-80	142.90	130.10	81.82	61.08	48.28
28-3-80	133.40	122.42	82.82	51.58	40.60
2-4-80	130.15	118.50	83.64	46.51	34.86
PROMEDIO	136.76	124.55	82.63	58.05	42.05

**Cuadro 3.9 Precio promedio mensual bolsa de cacao de New York (45.45 kg.)**

MESES	PROMEDIO		VARIACION	
	1978/1979	1979/1980	Absoluta	Relativa
Octubre	170.85	132.28	(38.57)	0.23
Noviembre	179.55	129.75	(49.80)	0.28
Diciembre	175.44	139.61	(35.83)	0.20
Enero	162.77	137.94	(24.83)	0.15
Febrero	153.83	142.75	(11.08)	0.07
Marzo	148.94	136.54	(12.40)	0.08
Abril	140.74	127.15	(13.59)	0.10
Mayo	146.93	111.83	(35.10)	0.24
Junio	150.33	106.40	(43.93)	0.29



### 3.8 Costo de la Producción

Se determinaron los costos de producción únicamente para los híbridos, excluyéndose las plantaciones de cacao criollo por carecer de datos precisos.

#### Costos de Producción de Híbridos por hectárea

Fomento Bajo Musáceas	RD\$1,241.60
"    "  Arbusto	1,022.24
"    "  Bosque	1,119.36

El costo de producción por Regional según la categoría del productor, se observa en el Cuadro 3.10, pudiendo notarse que, a nivel de la Regional Central, el costo de producción es mayor que el correspondiente a los medianos productores. Puede notarse, además, la no existencia de grandes productores en esta Regional.

La composición del costo de producción por hectárea y por TM de cacao es el que se presenta en los Cuadros 3.11 y 3.12, para fincas de 0 - 6.25 hectáreas y de 6.25 - 18.75 en la Regional Central, en los cuales puede observarse que el costo de producción para los pequeños productores es mayor que el reportado para los productores de 6.25 - 18.75 hectáreas.

La composición del costo en términos de porcentaje es el que se presenta en el Cuadro 3.13, pudiendo observarse que la mano de obra es la que absorbe la mayor proporción del costo de producción con un 54.4% en la Regional Central, evidenciándose un porcentaje muy bajo en uso de insumos. La región nordeste reporta el mayor porcentaje en el uso de insumos, según puede notarse en el Cuadro 3.14.

Cuadro 3.10 Costo de producción por hectárea y por T.M. por regional según categoría de productor

CATEGORIA	NORDESTE		ESTE		NORCENTRAL		NORTE		CENTRAL	
	RD\$/Ha.	RD\$/T.M.	RD\$/Ha.	RD\$/T.M.	RD\$/Ha.	RD\$/T.M.	RD\$/Ha.	RD\$/T.M.	RD\$/Ha.	RD\$/T.M.
Pequeños	339.6	1,085.7	359.3	1,264.7	398.9	1,192.4	366.1	1,048.7	399.7	1,099.1
Medianos	426.6	1,303.5	250.7	984.3	552.3	1,489.2	367.0	1,073.8	261.2	653.2
Grandes	383.8	1,199.6	341.6	1,092.5	598.5	1,646.0	367.2	1,122.0	-	-
PROMEDIO	383.3	1,196.3	350.5	1,113.8	516.6	1,442.5	366.7	1,081.5	330.5	876.1

**Cuadro 3.11 Regional Central costo de producción por hectárea y por TM. en RD\$**

COMPONENTES DEL COSTO	VALOR	
	RD\$/Ha.	RD\$/T.M.
<b>INSUMOS:</b>		
Fertilizantes	—	—
Pesticida	—	—
Yerbicida	2.72	—
<b>MANO DE OBRA:</b>		
Aplicación de Fertilizantes	—	—
"    " Pesticida	—	—
"    " Yerbicida	0.80	—
Control ratas y carpintero	4.96	—
Limpieza	152.64	—
Poda	29.76	—
Manejo de sombra	29.60	—
Manejo de cosecha	43.84	—
Otros Gastos*	135.36	—
<b>TOTAL</b>	<b>261.28</b>	<b>653.18</b>

Rendimiento: 400 kg por hectárea – 0.55 quintales por tarea.  
 \* Incluye gastos administrativos e inversiones.

**Cuadro 3.12 Regional Central costo de producción por tarea Hectárea y por T.M. en RD\$. Fincas de 100–300 Tareas:**

COMPONENTES DEL COSTO	VALOR	
	RD\$/Ha.	RD\$/T.M.
<b>INSUMOS</b>		
Fertilizantes	—	—
Pesticidas	—	—
Yerbicidas	—	—
<b>MANO DE OBRA:</b>		
Aplicación de Fertilizantes	—	—
"    " Pesticidas	—	—
"    " Yerbicidas	—	—
Control ratas y carpintero	—	—
Limpieza	114.72	—
Poda	—	—
Manejo de Cosecha	137.12	—
Manejo de Sombra	1.92	—
Otros Gastos*	7.52	—
<b>TOTAL</b>	<b>261.28</b>	<b>653.18</b>

Rendimiento: 400 kg por hectárea – 0.55 quintales por tarea  
 \* Incluye gastos administrativos e inversiones.

Cuadro 3.13 Componentes del costo de producción, en porcentaje, por regionales

Componentes del Costo de Producción	Central	Nordeste	Este	Norte	Norcentral
Insumos	0.7	22.2	11.7	9.9	15.1
Mano de obra	54.4	54.9	67.1	43.6	38.7
Manejo de cosecha	11.0	17.9	13.6	3.0	16.0
Otros gastos*	33.9	5.0	7.6	43.5	30.1
<b>T O T A L E S</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

\* Incluye gastos administrativos e inversiones

Cuadro 3.14 Uso de agroquímicos en el cultivo de Cacao, según productos encuestados, en porcentaje

Regional	Fertilizantes	Yerbicidas	Pesticidas
Norte	38	60	46
Nordeste	56	26	37
Central	8	8	8
Este	37	8	-
Norcentral	45	45	45
<b>PROMEDIO</b>	<b>37</b>	<b>29</b>	<b>34</b>

**Crédito**

El Banco Agrícola ha otorgado un total de 529 créditos a productores de cacao en la Regional Central, ascendentes a RD\$341,592, los cuales han cubierto unas 2,625 hectáreas durante el período 1974-1978, siendo la oficina de Santo Domingo la que formalizó el mayor número y monto de créditos durante el período analizado. (Ver Cuadro 3.15).

La oficina de San Cristóbal, sigue a la de Santo Domingo en el otorgamiento de crédito para el mejoramiento y rehabilitación de este cultivo. La oficina de Ocoa fue la que formalizó el menor número y monto de créditos.

La oficina en Baní, no realizó operaciones de crédito para este cultivo por no existir el cultivo en la zona.

**3.9 Programas y Proyectos Especiales**

La Secretaría de Estado de Agricultura desarrolla varios programas y proyectos de apoyo al mejoramiento y a la producción de las plantaciones de cacao, tanto a nivel nacional como de la Regional Central.

Los principales programas de apoyo a la producción de cacao son:

- a) Programa de producción de material de siembra, para lo cual se tienen instalados varios campos de producción de semilla mejorada y de plantas para distribución como se observan en los Cuadros 3.16, 3.17 y 3.18.
- b) Programa de construcción de Secaderos y Fermentaderos, el cual tiene en ejecución la construcción de 37 secaderos de 15 cajas de fermentación. De dichos secaderos, 20 serán financiados con fondos de la Comisión de Cacao, administrados por el Bagrícola y 17 con fondos propios del Banco.

**Proyecto CENSERI.**

El departamento de Cacao, conjuntamente con el de Economía Agropecuaria tiene programada la instalación de un CENSERI para comercialización de cacao, el cual estará ubicado en Yamazá. El mismo constará de:

Cuadro 3.15 Créditos formalizados para el cultivo de Cacao por oficinas del Banco Agrícola en la Regional Central (Período 1974-1978).

Años	O F I C I N A S															
	Bani		San José de Ocoa				San Cristóbal				Santo Domingo				TOTAL	
	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.	
1974	-	-	-	8	2,675	34	10	1,900	39	55	65,486	310	73	70,061	367	
1975	-	-	-	6	1,915	24	6	1,460	18	41	30,156	228	53	33,551	270	
1976	-	-	-	-	-	-	12	3,574	-	77	37,961	-	89	41,535	-	
1977	-	-	-	-	-	-	72	29,273	238	83	45,366	514	155	74,639	753	
1978	-	-	-	-	-	-	86	62,905	879	73	58,901	355	159	121,806	1,234	
Total	-	-	-	14	4,590	58	186	99,132	1,174	329	237,870	1,407	529	341,592	2,624	

FUENTE: Banco Agrícola.  
 \* Datos no disponibles.

**Cuadro 3.16** Clasificación de los campos de producción de semillas en producción, en desarrollo y por establecer

Lugares	Superficie (Ha)	No. Arboles	Clasificación	Propietario
Mata Larga	Producción		Colec. Clonal	SEA-DC
Mata Larga	0.25		Campo Clones	" "
Mata Larga (1er ensayo)	1.00		Híbridos	" "
Barranca	0.75		"	Filia Rguez
Yamase	0.25		Clones	SEA-DC
Ginandiana	0.94		"	" "
		Desarrollo		
I.S.A. (Herradura)	1.06		Clones	I.S.A.
Salesiano (La Vega)	1.87		"	Col. Salesiano
Cesda (S.C.)	2.00		"	SEA
Mata Larga	0.62		"	SEA-DC
		Por Establecer		
Mata Larga	1.25	400	Clones (Estacas)	SEA-DC
Ginandiana	0.44	490	"	" "
Loyola	0.62	693	"	Col. Loyola

Cuadro 3.17 Producción de semillas para el año 1980-81.

	Ubicación Regional	Estimado Mazorcas a Producir	Estimado de Semillas a Producir
Mata Larga	Nordeste	43,572	1,525,020
Finca Duarte	"	50,000	1,750,000
Finca Persio González	"	8,000	280,000
Finca Fco. González	Norcentral	40,000	1,400,000
Finca Barranca	"	20,000	700,000
Ginandina Seybo	Este	30,000	1,050,000
Finca Pequero	"	10,000	350,000
Finca Berroa	"	10,000	350,000
Campo Yamasá	Central	10,000	350,000
Finca Apolonia Díaz	"	7,000	245,000
<b>T O T A L E S</b>		<b>228,572</b>	<b>8,000,020</b>

- Un almacén con capacidad para 27 TM.
- Dos secaderos de sol con capacidad de 0.8 TM cada uno.
- Cuatro cajas fermentadoras con capacidad para 0.8 TM cada una.

Se prevé también un centro de acopio a nivel regional con idéntica ubicación que el caso anterior, según informaciones suministradas por el supervisor Regional de Cacao de la Regional Central.

También se tienen contempladas actividades de capacitación, tanto de los técnicos como a los productores de cacao, cuyas metas para el año 1981 se presentaron en el Plan Operativo de la SEA para este año.

### 3.10 Problemas Detectados

Los principales problemas que afectan al cultivo de cacao a nivel de la Regional Central y de acuerdo con informaciones suministradas



por el Superior Regional Central de Cacao, son los referentes a problemas de financiamiento y baja productividad, originado por la edad de las plantaciones, las cuales sobrepasan los 80 años en un 70% de ellas, y falta de sombra (Villa Altagracia) falta de labores culturales tales como poda, desyerbo y fertilización, ataque de plagas y enfermedades y por último, uso de variedades tradicionales de bajo rendimiento. En la actualidad se hacen esfuerzos para introducir variedades mejoradas, tanto a nivel nacional como de la Regional Central.

Cuadro 3.19 Movimiento de los viveros de Cacao durante el año 1979.

Región	No. de Viveros	Capacidad	P L A N T A S					Ingreso RDS
			Producidas	Descartadas	Vendidas	Existentes		
Nordeste	8	829,000	536,477	318,723	420,620	141,107	42,062.00	
Norte	7	400,000	190,980	111,820	170,560	20,428	17,056.00	
Este	6	375,000	200,693	10,547	77,180	123,316	7,737.70	
Central	8	390,000	209,258	168,542	117,180	92,078	11,718.00	
Sur	3	140,000	119,195*	-	10,000	109,195	1,000.00	
<b>TOTALES</b>	<b>32</b>	<b>2,134,000</b>	<b>1,256,603</b>	<b>609,662</b>	<b>795,737</b>	<b>486,124</b>	<b>79,573.70</b>	

\* Las plantas corresponden a cacao nativo y cacao híbrido dividido en 50,370 y 49,630 respectivamente.

## 4. Plátano

El plátano, (*Musa paradisíaca*), es una planta oriunda de la India y Filipinas, de allí pasó a Egipto, Africa y España desde donde según algunos historiadores fue traída al país en 1516 por "Fray Luis de Berleña", para luego difundirse por toda la América tropical: Honduras, Costa Rica, Ecuador, Brasil, Colombia, México y Cuba.

Desde su introducción al país hasta principios de este siglo, el cultivo fue manejado en forma empírica en cuanto a su nivel tecnológico; es a partir de la década del 20 cuando llegan al país algunas compañías extranjeras como la Grenada Company en Monte Cristi subsidiaria de la United Fruit Company y la Dominican Fruit Company en Azua, las cuales introducen nuevas tecnologías al cultivo. A esto se suma que para las décadas siguientes se crearan escuelas de nivel medio y posteriormente las escuelas de agronomía en las Universidades, aportándose técnicos para el campo que mejorarían las condiciones en que se encontraba el cultivo.

Durante el período entre 1920 y 1968, el cultivo no fue objeto de gran consideración en los planes de la Secretaría de Estado de Agricultura, de tal forma que los técnicos que trabajaban en el campo daban orientaciones muy esporádicas a los productores.

A partir de entonces ocurren algunos acontecimientos de importancia para el avance tecnológico del cultivo. En 1968 se inicia el primer proyecto agrícola de plátano en Azua, donde se involucra un grupo de técnicos que elevan el nivel tecnológico del cultivo.

En 1973, la Secretaría de Estado de Agricultura creó el programa de plátano a nivel nacional y se nombraron algunos técnicos como especialistas en las Regionales bajo la dependencia del encargado nacional. En 1974, se realiza la regionalización y los técnicos que antes laboraban en ese programa, pasan a la nueva estructura institucional. En 1975 se nombran algunos encargados regionales de plátano. En 1976 la Asociación de Profesionales Agrícolas (ANPA), realiza el primer seminario nacional de plátano. En 1978 el programa es llevado a todas las regionales y se nombran encargados zonales para el cultivo.

Sin embargo, aun se utilizan prácticas de cultivo tradicionales, como consecuencia directa de que es cultivo por minifundistas con explotaciones que en promedio oscilan entre 15 y 20 tareas.

#### 4.1 Descripción

El plátano es una planta de 2 a 5 metros perteneciente al género *Musa* de la familia de las musáceas. Su nombre es *Musa paradisiaca*. El tallo subterráneo está provisto de yemas cuyos brotes o hijos desarrollan un "falso tallo" con hojas axiales grandes. El fruto apireno y de mesocarpio carnoso se produce en racimos, una por cada "falso tallo" en número de varias decenas, hasta más de un centenar de frutos por racimo. Es de sabor muy agradable. El fruto se consume verde o maduro, pero principalmente verde, que se prepara en diversas formas y constituye uno de los principales componentes de la dieta cotidiana del pueblo Dominicano.

#### 4.2 Variedades Cultivadas

En el país se siembran dos variedades: la Macho y Hembra y la variedad Macho; la primera produce plátano tipo Cibao y la segunda el plátano tipo Barahona. En la Regional Central se siembra la variedad Macho y Hembra porque su producción es mayor en relación al número de frutos y al peso total del racimo que la macho.

#### 4.3 Localización

El plátano se cultiva en casi todo el país, pero básicamente en las siguientes regiones: Cibao Central (La Vega, Moca, Salcedo, San Francisco de Macorís y Santiago); Cibao Occidental (Mao) y en las Pro-

vincias del Sur (Azua, Barahona y Bahoruco). Esto es indicador de que a pesar de que en la Regional Central se produce plátano ésta no es una de las regiones productoras más importantes, aunque en la actualidad tienden a incrementarse las áreas de siembra. La mayor superficie cultivada de plátanos en la Regional se encuentra concentrada en la zona de Baní ocupando sobre todo la franja costera Paya-Boca Canasta-Sombrero-Matanzas.

#### 4.4 Tecnología Aplicada

La mayor parte de las siembras de plátano en la Regional se cultiva bajo riego, sólo o asociado con otros cultivos.

##### 4.4.1 Epocas de Siembra

Las condiciones ecológicas de la región permiten las actividades de siembra y cosecha durante cualquier época del año. No obstante, la práctica local ha pisado la siembra entre los meses de julio hasta octubre, acogiéndose a la conveniencia de otros cultivos con los que se asocia.

Para la realización de la siembra se utilizan cepas extraídas de platanales locales, o suministradas por los servicios de la Secretaría de Agricultura. En el último caso, las cepas han sido seleccionadas y tratadas previo a la siembra, en el primero de los casos las cepas se siembran generalmente aplicando un pesticida o una mezcla de ello, pero sin hacer selección alguna.

La cosecha se inicia entre 12-14 meses después de la siembra y ese período puede alargarse un poco más si es sembrado en asociación con yuca, la que reduce el crecimiento como consecuencia de la competencia. Generalmente corresponde a los meses de julio a septiembre la mayor actividad de cosecha.

El tiempo y número de cortes que se hacen dependen de la uniformidad de la plantación, tanto en la Regional Central como en todo el país. Las plantaciones son tan poco uniformes que no se puede precisar cuando comienza y termina una cosecha, a excepción de la primera. Una vez en producción, en la plantación se pueden realizar cortes a intervalos de 15 a 30 días.

En el cultivo bajo riego, las cepas se plantan en el fondo de los sur-

cos. Transcurrido algún tiempo, cuando se ha concluido la primera etapa de crecimiento y los plátanos tienen aproximadamente 1 metro de altura se murea el terreno formando amelgas de 2 ó 3 metros de ancho y de longitud variable, a fin de suministrar riegos más completos y menos frecuentes al cultivo. A veces las amelgas son seccionadas con muros transversales que forman cuadros con una o varias plantas y que son inundadas temporalmente al aplicarse el riego.

#### 4.4.2 Rotaciones y Sistemas de Producción

Las asociaciones del plátano con otros cultivos se realiza más en las zonas de riego de Baní y San Cristóbal. Se asocia más frecuentemente con cebolla. El terreno se prepara en "Caroles" que tienen de 1.20 a 1.50 metros de ancho. Las cepas de plátano se siembran en el centro de los caroles dejando un carol sin plantar. La cebolla se siembra por trasplante en toda la superficie del carol a principios de la época fresca, entre noviembre y diciembre.

Las asociaciones de plátano con yuca y lechosa son mucho menos frecuentes.

#### 4.4.3 Coeficientes Tecnológicos

El plátano de secano se cultiva en las zonas montañosas o en terrenos de superficie irregular donde es menos frecuente el uso de maquinarias, y el laboreo se realiza con tracción animal.

En las zonas bajas y con riego, como en Baní y San Cristóbal, se preparan las tierras con tractores y es frecuente el uso de agroquímicos.

Se plantan unas 1,600 cepas por hectárea. El cultivo requiere 768 horas hombre y 6.88 horas-tractores por hectárea. En el apéndice 1 se incluye un cuadro resumen con los índices tecnológicos promedios.

#### 4.5 Superficie Sembrada y Cosechada

El área sembrada de plátano en el país durante el período comprendido entre los años 1973 y 1977 fluctúa alrededor de las 37,500 hectáreas.

Según cifras presentadas en el primer seminario Nacional de Comer-

cialización del plátano, en el país se siembran 735,000 tareas de este cultivo, distribuidas de la forma en que aparece en el Cuadro 4.1.

**Cuadro 4.1 Distribución de las áreas de plátano por regional en 1980 (Ha.)**

Regional	Areas	%
Norcentral	14,812	32.24
Nordeste	7,250	15.78
Norte	6,687	14.56
Sur	5,125	11.16
Central	5,062	11.02
Noroeste	3,375	7.35
Suroeste	2,250	4.90
Este	1,375	2.99

FUENTE: Departamento de Producción, S.E.A.

Como se observa, la Regional Central sólo representa en 11.02% del Total Nacional. Para el período 1976-1979 el área sembrada en la Regional es como se indica a continuación en el Cuadro 4.2.

**Cuadro 4.2 Areas sembradas de plátanos en la Regional Central**

Año	Superficie
1976	1,230
1977	2,372
1978	1,191
1979	2,962

FUENTE: URPE REGIONAL

En el cuadro 4.3 se presenta la secuencia de las áreas cosechadas durante el período 1976-1979. El ciclón David y la tormenta Federico coincidieron con el período de cosecha, lo que explica la considerable merma ocurrida en el año 1979.

**Cuadro 4.3** Areas de plátano cosechada en la Regional durante el período 1976-1979

Año	Area
1976	2,125
1977	2,500
1978	2,987
1979	853

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía.  
Dirección Regional Central.

El área cosechada a nivel nacional fue de 607,000 tareas en 1973 y 555,000 en 1976.

#### 4.6 Producción y Productividad

La producción del plátano se ha mantenido fluctuando durante los últimos años, observándose una disminución progresiva durante el período 1973-1977 desde 867 a 554 millones de unidades.

La fuerte disminución registrada en 1977 se debió entre otras cosas a la prolongada sequía que hubo ese año. La baja producción durante ese período y especialmente durante el último año se reflejó en la Regional con una disminución de 100% con respecto al año anterior.

La escasez de lluvia ha sido tradicionalmente uno de los principales flagelos de la producción agrícola de la Regional, incluso en aquellas áreas que cuentan con sistemas de regadío. En el Cuadro 4.4 se presenta la serie de producción desde 1976 a 1979. La característica más notable es la fuerte disminución ocurrida en 1979, la cual se debió a los efectos devastadores de los ciclones David y Federico.

Para 1980 se esperó una producción nacional de 711,090 millares de unidades de las que la Regional Central aportaría unos 43,121 millares de unidades, que representarían un 6.06% de la producción total, esta baja producción dá a entender que a pesar de lo que se ha hecho para mejorar las condiciones del cultivo, las condiciones en que quedaron después del ciclón fueron de extremo deterioro y ade-



**Cuadro 4.4 Producción de plátanos en la Regional Central 1976-1979**

1976	124,693
1977	60,000
1978	107,413
1979	29,838

FUENTE: URPE; Regional Central, SEA.

más que muchas de las plantaciones que se realizaron después de febrero de 1980 comenzarán a producir durante el año en curso.

La productividad promedio para la Regional varía entre 19,200 y 24,000 unidades por hectárea por año.

**4.7 Mercado**

**4.7.1 Destino de la Producción**

La mayor parte del plátano es consumido en el país, sin que este sufra ninguna transformación en las variadas formas con que se realiza su cocción. Sin embargo, el plátano es materia prima de calidad para la elaboración de tostones, plátano refrigerado y harina para diferentes usos.

**Empaque**

Para el comercio interno no se utiliza ningún tipo de envase, pues se expende en su forma natural, transportado en camionetas, con el solo cuidado de que no sea quemado por el sol, para lo cual los camioneros utilizan entre otras cosas las mismas hojas del cultivo.

Sólo las escasas exportaciones necesitan una separación algo cuidadosa de las unidades, las cuales son lavadas y envasadas en cajas para fines de exportación

**Las unidades de Medidas Utilizadas:**

Las unidades de medidas utilizadas en la comercialización del plátano son:

- Del productor al Camionero - Millar de unidades.
- Del Camionero al Detallista - Millar y/o ciento de unidades.
- Del Detallista al Consumidor - Ciento y/o Unidad.

### Exportaciones

El país ha exportado plátanos especialmente del tipo Barahona, el cual es considerado como un producto de primera calidad en el mercado internacional. Existen condiciones para que el plátano fresco dominicano pueda entrar libre de impuestos a los mercados de Puerto Rico, Estados Unidos, Canadá, Curazao y Aruba. Estos son los mercados principales hacia donde puede dirigirse nuestro plátano exportable, pero hasta la fecha las mayores exportaciones se han hecho hacia Puerto Rico y EE. UU.

En el cuadro 4.5 se indican las exportaciones nacionales de plátano durante los años comprendidos de 1970 a 1976.

**Cuadro 4.5 Exportaciones nacionales de plátano, 1970-1976**

Años	Miles de Kg	Valor RD\$
1970	3,722.2	347,552
1971	4,278.3	380,008
1972	3,891.7	385,104
1973	2,547.6	187,778
1974	1,041.5	106,562
1975	1,702.2	290,214
1976	1,280.4	273,214

FUENTE: CEDOPEX

El plátano producido en la Regional Central está orientado al consumo local y al abastecimiento del mercado de Santo Domingo que es su mayor consumidor. No se realizan exportaciones del plátano producido en esta región.

#### 4.7.2 Canales y Márgenes de Comercialización

En la comercialización del plátano, son muchos los agentes que to-

man parte. Sin embargo es muy notoria la incidencia que ha tenido INESPRES en los últimos años, especialmente como mecanismo regulador de los precios en momentos de abundancia y de escasez. El INESPRES compra el plátano principalmente a los productores asociados y sin la intervención de ningún intermediario es llevado directamente al consumidor.

No obstante, existe el gran canal tradicional que es el encargado de comercializar casi todo el plátano dominicano. En este canal toman parte:

**EL BUSCON:** esta es la persona que establece el contacto de compra con el productor, gana una comisión de alrededor de RD\$5.00 por millar.

**EL CAMIONERO Y CAMIONETERO:** Estos tienen la misma función. Son los encargados de acaparar el producto para transportarlo a la capital o a cualquier mercado del interior. En caso de que la cosecha del productor sea muy significativa, éste vende directamente al camionero.

**EL COMISIONISTA:** Es el intermediario que opera en los mercados donde va dirigida la producción; tiene generalmente un gran conocimiento del mercado y de la clientela a quien se le vende el producto; por su trabajo recibe una comisión del camionero y del camionetero. Los tricicleros, detallistas de pulperías, freidurías y puesto de víveres y los super-mercados, compran de forma directa al camionero o a través del comisionista para su venta al consumidor final.

### **Márgenes de Comercialización**

En la comercialización del plátano hay canales bien definidos, (productor-mayorista-detallista) que permiten medir las diferencias en precios, establecidos entre ellos y poder determinar los márgenes de comercialización.

Los márgenes del productor al mayorista varían desde RD\$11.89 a RD\$29.72/millar para todo el período, cantidades que representaron 17.87 y 10.97% del precio obtenido por el mayorista.

Del mayorista al detallista la variación fue mayor, presentándose por el orden de RD\$13.46 a RD\$35.77, valores que representan el 16.83 y 25.55% del precio del detallista.

Los márgenes totales variaron entre 25.35 y RD\$48.75 y en términos porcentuales de 31.69 a 41.40% sobre el precio pagado por el consumidor.

#### 4.7.3 Precios

##### 1.— Precios a Nivel de Finca

Los precios promedio del plátano a nivel de finca, en la Dirección Regional Central para el período 1977-1979 y para los primeros cinco meses del año 1980 se indican en el Cuadro 4.6

**Cuadro 4.6 Precios promedios a nivel de finca para el período 1977-1980 (RD\$/Millar)**

Años	Precios
1977	64.00
1978	54.65
1979	58.33
1980*	91.25

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.

\*Para los primeros cinco (5) meses.

##### 2.— Precios a Nivel de Mercado y Mayorista

Los precios al por mayor del plátano en los mercados de San José de Ocoa, Baní y San Cristóbal se presentan por mes para el período 1977-1980. Los precios más altos corresponden al mercado de San José de Ocoa, lo que se debe a que esta zona no es productora del plátano, por lo cual su abastecimiento depende del municipio de Baní, que es la zona de mayor producción en la Regional Central.

##### \*ENERO-MAYO 1980

Como se observa para el período 1977-1979 los precios promedios a nivel de finca del plátano son bastante estables, pues los mismos se mantienen por encima de RD\$54.00 el millar; sin embargo para los primeros cinco (5) meses del año 1980, el plátano alcanzó precios records superando los RD\$90.00 el millar; esto se explica por la escasez originada por la destrucción de las plantaciones del plátano provocada por los meteoros David y Federico.

Para el mercado de San Cristóbal, los precios son superiores a los del mercado de Baní; pero inferiores a los observados en el mercado de San José de Ocoa, lo cual se explica por la razón de que San Cristóbal es una zona productora de plátano; aunque en escala muy inferior al municipio de Baní.

El precio promedio anual en los mercados se mantuvo por encima de los RD\$64.00 el millar para los años 1977, 1978 y 1979. El año 1980 es atípico por las razones ya expuestas.

### 3.—Precios a nivel del mercado detallista

Los precios a nivel del mercado detallista como es lógico, siguen la misma tendencia de los precios del plátano en el mercado mayorista; observándose en el mercado de San José de Ocoa los precios más altos por unidad del producto, fluctuando para el período estudiado, desde 10 hasta 19 centavos en promedio por año; para Baní se presentan los menores precios que tiene que pagar el consumidor fluctuando desde 7 hasta 9 centavos la unidad; sólo para los primeros 5 meses del 80, que es un año anormal, alcanza precios de 13 centavos la unidad de plátano.

Los precios para el consumidor en el mercado de San Cristóbal son inferiores a los que pagaron los consumidores en Ocoa; pero ligeramente superiores a los del mercado detallista de Baní. Para el mercado de San Cristóbal el precio promedio por unidad ha oscilado entre 8 y 12 centavos en los años 1977-1979.

## 4.8 Costo de la producción.

### 4.8.1 Costo de producción del cultivo.

El comportamiento del costo de producción por hectáreas del cultivo de plátano se presenta en el Cuadro 4.7 puede notarse que para el año 1976, dicho costo era de RD\$31.54, incrementándose en un 44% durante el período analizado para alcanzar en 1979 la suma de RD\$45.50.

El mayor porcentaje en la composición de los costos, lo representa la

Cuadro 4.7 Costo de producción del plátano 1976-1979 (RD\$/Ha)

ACTIVIDAD	COSTO DE PRODUCCION					INDICE DE VARIACION				
	AÑOS					AÑOS				
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979		
COSTO TOTAL	582	545	515	727	100	108	102	144		
PREPARACION TERRENO										
Corte	68	81	64	83	100	120	94	122		
Cruce	36	41	20	26	100	113	56	71		
Rastra	20	10	12	18	100	48	60	92		
Otros	8	10	6	14	100	120	70	180		
	4	20	26	25	100	540	660	620		
INSUMOS										
Cosmpra Cepas	256	212	138	183	100	120	79	104		
Pesticidas	104	96	36	67	100	92	35	65		
Fertilizantes	124	45	4	45	100	102	10	102		
	28	71	98	71	100	249	344	249		
MANO DE OBRA										
Siembra	258	252	311	443	100	97	120	170		
Desyerbos	48	37	44	78	100	77	91	162		
Riegos	117	132	194	242	100	113	166	207		
Aterronamiento	5	8	8	20	100	152	152	379		
Deshoje y Deshoje	-	2	-	-	-	-	-	-		
Aplic. Abono	18	17	24	26	100	90	128	137		
Aplic. Pesticidas	6	8	-	4	100	132	-	74		
Recolección y Carga	2	8	-	8	100	500	-	500		
	62	40	41	54	100	64	65	86		
OTROS GASTOS										
Impuesto Riego	-	-	-	-	-	-	-	-		
Intereses	-	-	-	18	-	-	-	-		

mano de obra, variando entre 52% en el 1976 y 61% durante los años 1978-1979, con relación al costo total de producción. Su comportamiento a través del período se tradujo en una disminución en su participación en los costos, equivalente a un 3% en 1977, para luego incrementarse en un 20 y 70% durante los años 1978-1979, respectivamente.

La preparación del terreno, representa alrededor de un 13% con respecto al costo total de producción en 1976, tuvo una participación en 1979 de sólo 11% , aunque en términos absolutos, los montos erogados por este concepto en 1977 y 1979 fueron mayores al 1976.

El gasto en insumos tuvo un comportamiento parecido a la preparación del terreno.

#### 4.8.2 Rentabilidad

En base a los costos de producción presentados en el Cuadro 4.7 y los rendimientos y precios de finca reportados en el Cuadro 4.6 se obtuvieron los ingresos brutos y netos en el cultivo de plátano durante el período 1976-1977.

Como podrá notarse en el Cuadro 4.8, los mayores ingresos fueron los calculados para el año 1977 y los menores los correspondientes a 1979, influyendo en ello, tanto los precios de venta a nivel de finca, como el incremento del costo de producción, según el caso. Se hace constar que esa producción y rentabilidad que se reporta no corresponde al primer año de cosecha, puesto que no es sino después del primer año cuando el cultivo entra en plena producción, por lo cual estos datos correspondieron al año siguiente en el que se hace el fomento o renovación del cultivo.

**Cuadro 4.8 Rentabilidad por tarea del cultivo del plátano durante el período 1976-1979**

DESCRIPCION		1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio	(Millar)	1.90	1.75	1.90	2.00
Precio de Finca	(RD\$/Millar)	45.50	64.00	52.50	47.00
Ingreso Bruto	(RD\$)	86.45	112.00	99.75	94.00
Ingreto Neto	(RD\$)	54.91	77.93	67.62	48.50
Ingreso Neto Mensual/tarea	(RD\$)	4.58	6.49	5.64	4.04

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria. SEA.

### 4.8.3 Crédito

El plátano es uno de los cultivos que más apoyo recibe en cuanto a financiamiento. Los préstamos se conceden para fomento de nuevas áreas y para mejoramiento de siembras ya establecidas. En los Cuadros 4.9 y 4.10 se presenta una secuencia por años de los créditos formalizados, destinados a este cultivo en la Regional Central. Al comparar las áreas con las que se siembran por cada año, se observa que en ocasiones, como en 1978, prácticamente se financió el 100% del área nueva sembrada.

**Cuadro 4.9 Incidencia del crédito en la superficie sembrada de plátano en la Regional Central (1974-1979)**

Años	S U P E R F I C I E (Ha)		%
	Sembrada	Financiada Bagrícola	
1974	- 1/	572	-
1975	-	714	-
1976	1,230	-	-
1977	2,372	1,090	46
1978	2,190	1,338	112
1979	2,962	1,873	63

FUENTE: Banco Agrícola.

1/ No se obtuvo la información.



Cuadro 4.10 Créditos formalizados para el cultivo de plátano por oficina del Banco Agrícola en la Regional Central

Años	Banf			San José de Ocoa			O F I C I N A S			Santo Domingo			T O T A L		
	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.	Cant.	Monto	Ha.
1974	67	88,807	241	-	-	-	65	20,032	184	43	25,085	147	175	133,924	572
1975	69	80,243	223	-	-	-	76	40,368	235	63	44,687	256	218	165,298	714
1976	53	41,139	-	-	-	-	58	27,232	-	28	34,368	-	139	102,739	-
1977	84	134,155	374	-	-	-	173	127,446	450	51	62,140	266	308	323,741	1,090
1978	136	228,003	393	-	-	-	141	167,150	418	67	493,233	527	344	888,386	1,338
1979	408	998,129	943	1	1,848	4	286	436,832	632	53	257,559	293	748	1,694,368	1,872
	827	1,570,046	2,174	1	1,848	4	799	819,160	1,919	305	917,072	1,489	2,232	3,308,456	5,586

#### 4.9 Programas y Proyectos

Para 1980 tenían programadas para siembra 30 mil tareas, de acuerdo con el plan operativo de 1980. Sin embargo la reprogramación de siembra efectuada posteriormente en la Regional Central se estimó en 41,648 tareas las que se sembrarían distribuidas de la forma indicada en el cuadro 4.11 que se presenta a continuación:

**Cuadro 4.11 Reprogramación de siembra de plátano por sub-zonas en la Regional Central para 1980**

Sub-Zonas	Hectáreas
Baní	94
Fundación	283
Nizao	52
San José de Ocoa	37
Rancho Arriba	25
San Cristóbal	772
Palenque	23
Yamasá	237
Villa Altagracia	186
Villa Mella	59
Monte Plata	467
Sabana Grande de Boyá	135
Bayaguana	229
<b>TOTAL</b>	<b>2,599</b>

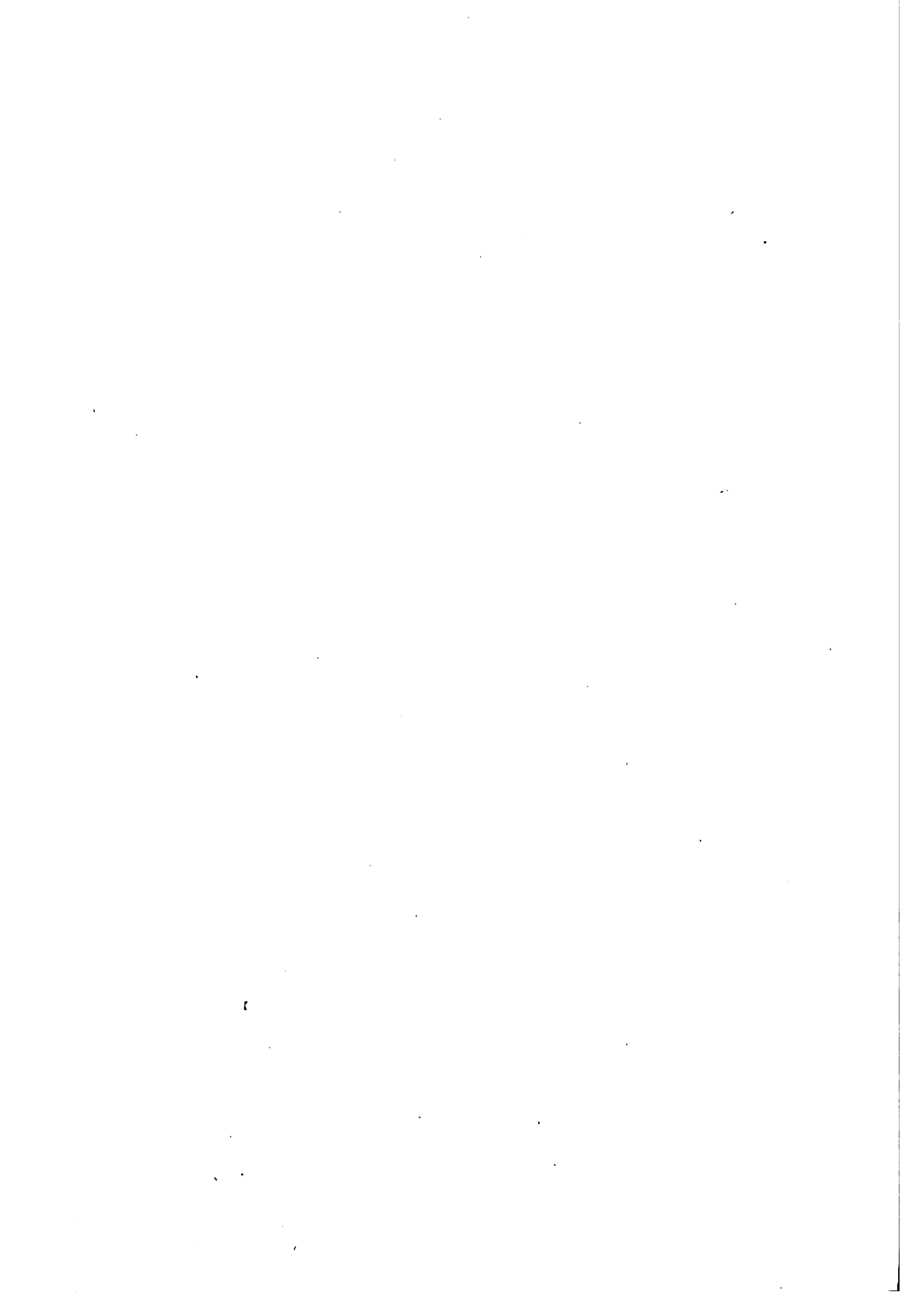
FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía, Dirección Regional Central.—

#### 4.10 Problemas detectados

La práctica local ha consignado la siembra de plátano como una actividad importante de ciertas áreas de la Regional, especialmente en las zonas de Baní y San Cristóbal.

La influencia de la práctica agrícola tecnificada todavía es muy reciente y apenas se ha hecho en la agricultura local. Por esta razón, los rendimientos son relativamente bajos y en consecuencia también es baja la rentabilidad del cultivo.

**La ubicación de los platanales se ha establecido principalmente en la región costera, esto los hace susceptibles a frecuentes brisas que les hacen graves daños y eventualmente a los huracanes que los destruyen casi completamente, como ocurrió recientemente con los ciclones David y Federico y posteriormente con la tormenta Allen.**



## **5. Yuca**

### **5.1 Descripción**

La yuca (*Manihot esculenta* Grantz), pertenece a la familia de las Euphorbiaceae y por su ciclo de floración es anual. Es un arbusto semi-leñoso que alcanza aproximadamente 1.3 metros, ramos, con raíces grandes; hojas 3-7 partidas y de forma espatulada-lanceolada.

Es nativa de Brasil, ampliamente cultivada en los trópicos, por su alto contenido de almidón; el zumo fresco es antiespasmódico. El almidón es usado industrialmente.

### **5.2 Variedades**

Las variedades más cultivadas en el país son las que se citan en el Cuadro 5-1

Aunque se conocen múltiples variedades mejoradas con productividad superior a las variedades locales, no es, sino recientemente cuando se ha empezado a introducir algunas variedades de alto rendimiento, tales como la CMC-40; ICA-HMC-2; CM-323-375; CM-305-41 y otras, las cuales están todavía a nivel de ensayo o multiplicación.

### **5.3 Localización**

En la Regional Central, la zona que se ha dedicado a la siembra de

yuca es la de San Cristóbal con el 70% del área, tanto por tradición como por poseer las condiciones edáficas y climatológicas, que requiere el cultivo para su desarrollo. La sub-zona de Yamasá es la que presenta el mayor taje dedicado a la siembra, aproximadamente el 47% del total de la zona. Le sigue la sub-zona de San Cristóbal con aproximadamente 38%.

La zona del Distrito Nacional tiene el 19% del total de área sembrada en la Regional. La zona Peravia tiene el 11% del total del área sembrada.

**Cuadro 5-1 Ciclo vegetativo y productividad de las diferentes variedades de yuca cultivadas**

Variedad	Ciclo Vegetativo (meses)	Productividad (T.M./Ha.)
Machetazo (porte alto)	12	6.4
Chargo Díaz	12	4.7
Maliciosa	6	3.8
Amarilla	7	5.6
Machetazo (porte bajo)	7	6.4
Blanquita (Bilín mocana)	8	5.2
Tres mujeres	7	5.6
Negra mocana	8	6.1
Cogollo morado	7	5.4
Hoja de Cuba	10	6.4
Cubana	8	6.4

#### 5.4 Tecnología aplicada

Hasta hace 3 años las técnicas empleadas para el cultivo de la yuca habían variado poco en la Regional Central, por la creencia generalizada, de que la yuca es un cultivo rústico, el cual no requiere mucha atención, y además, por ser en muchos de los casos un cultivo de subsistencia. Desde el 1979, las siembras comerciales de yuca se han incentivado considerablemente, esto motivado por los precios que ha alcanzado el producto en los mercados, lo cual ha traído consigo, un mejoramiento en la tecnología empleada, sobre todo en la zona de Baní.

#### 5.4.1 Epocas de siembra y cosecha

La época de siembra del cultivo de la yuca es bastante variable a nivel nacional, está supeditada a las condiciones climáticas imperantes en cada región.

A nivel de la Regional Central, la siembra se realiza a través de todo el año, pero con una mayor concentración en los meses previos a los períodos de lluvia, es decir, en los meses de marzo, abril y mayo; en agosto y septiembre, en menor proporción.

El ciclo vegetativo de la yuca en la Regional Central se estima entre los 9 y 12 meses, dependiendo de la variedad cultivada.

La época de cosecha es también bastante variable y depende, básicamente, del ciclo del cultivo, de la variedad y de la época de siembra. El grueso de la cosecha se realiza a principio de año, en los meses de enero, febrero, marzo y abril.

#### 5.4.2 Rotación y sistemas

La tendencia es sembrar la yuca asociada con algún otro cultivo, pero esto se hace sin tener en cuenta la competencia que pueda haber entre ambos, tal como la asociación yuca-lechosa y yuca-plátano; otras asociaciones usadas incluyen maíz, habichuelas, guandul, ahuyama y batata.

En Baní, se rota el cultivo de yuca con hortalizas, como berenjena, ají y tomate. En Yamasá se hacen siembras seguidas y, además, se rota con maíz, habichuelas y tabaco. En Villa Altagracia se hace rotación con plátano. En los casos de rotaciones y de los sistemas de cultivo usados, los que en realidad se hace es darle mayor utilidad al terreno, mantener cosechas escalonadas de distintos cultivos.

#### 5.4.3 Coeficientes tecnológicos

La cantidad de semilla empleada para la siembra, es 0.033 de camión, un camión de esquejes cubre aproximadamente 2 Hectáreas. El empleo de esta unidad es la más practicada para control de las siembras.

Los esquejes para siembra tienen una longitud de 15-20. La forma en que son sembradas varía de acuerdo a la convicción del agricultor sobre cual es el método que más beneficio rinde. Las formas son: A) Vertical al suelo, entierran 2/3 de su tamaño; B) en ángulo de 45% se siembra igual que el anterior; C) horizontal al suelo, aquí se entierra toda la semilla. La mayoría de las siembras se realizan en secano, haciéndose la roturación casi en su totalidad con animales, presentándose al uso combinado de maquinaria y tracción animal en algunas zonas.

El uso de abono es muy limitado, la fórmula más usada es la 15-15-15. Igual ocurre con los pesticidas.

Para la recolección se utilizan picos, palas, o se halan los tallos a mano para extraer las raíces.

### 5.5 Superficie sembrada y cosechada

El comportamiento de cultivo de la yuca en los últimos años, en lo que respecta a las actividades de siembra y cosecha, ha sido el que se describe a continuación a nivel de la Regional Central.

Se estudiará una serie de 4 años, 1976-1979, tal como podrá verse en el Cuadro 5.2.

**Cuadro 5.2 Superficie sembrada y cosechada durante el período 1976-1979**

Año	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha.)
1976	6,605	6,340
1977	6,699	5,122
1978	3,750	3,500
1979	2,650	2,656

FUENTE: Departamento de Producción, SEA.

Como podrá observarse el área dedicada a la siembra de esta raíz ha



variación de 6605 hectáreas en 1976, a 2650 en 1979, lo cual muestra una reducción del 60% en el área dedicada al cultivo.

De acuerdo al Plan Operativo de la SEA, el área programada a sembrar para 1980 es de 3,912 hectáreas, distribuidas por zona de la manera siguiente: Distrito Nacional 2,037, San Cristóbal 1,812 y Peravia 687. Esta programación representa un aumento del 42% en las siembras con relación a 1979.

El área cosechada también ha disminuido durante la serie estudiada, tal como puede verse en el Cuadro 5.2. Dicha disminución ha sido de aproximadamente 58% desde 1976 a 1979, lo cual es proporcional a la reducción en el área sembrada.

Para 1980 se ha programado cosechar 2,344 hectáreas de acuerdo al Plan Operativo. (Ver Cuadro 5.3)

**Cuadro 5.3** Área programada a sembrar y cosechar en 1980

Zona	Área a Sembrarse (Ha.)	Área a Cosechar (Ha.)
Distrito Nacional	2,037	1,218
San Cristóbal	1,812	875
Peravia	687	281
<b>TOTAL</b>	<b>4,536</b>	<b>2,374</b>

FUENTE: Plan Operativo 1980, SEA.

**5.6 Producción y productividad**

La producción nacional de yuca ha oscilado alrededor de los 136,363 TM anuales. Desde 1976 la Regional Central ha tenido un promedio de 26,945 TM. La participación en 1976 fue de 26% y en 1979 del 12%, siendo la disminución en la producción de alrededor del 14% (Ver Cuadro 5.4), lo cual es resultado de la reducción en el área sembrada.

Para el año 1980 se esperaba una producción de 124,333 TM de yuca en todo el país, estando calculada la participación de la Regional en 14% , con una producción de 17,045 TM.

**Cuadro 5.4 Participación de la Regional Central en la producción nacional de yuca durante el período 1976-1979.**

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional T.M.</b>	<b>Producción Regional T.M.</b>	<b>Participación %</b>
1976	171,181	44,033	26
1977	136,690	26,836	20
1978	148,727	22,191	15
1979	121,590	14,720	12

FUENTE: URPE

La productividad promedio de la yuca a nivel Nacional es de 0.36 TM/ha, correspondiente el mismo promedio para la Regional Central, durante la serie de años comprendidos entre 1976 y 1979.

## 5.7 Mercadeo

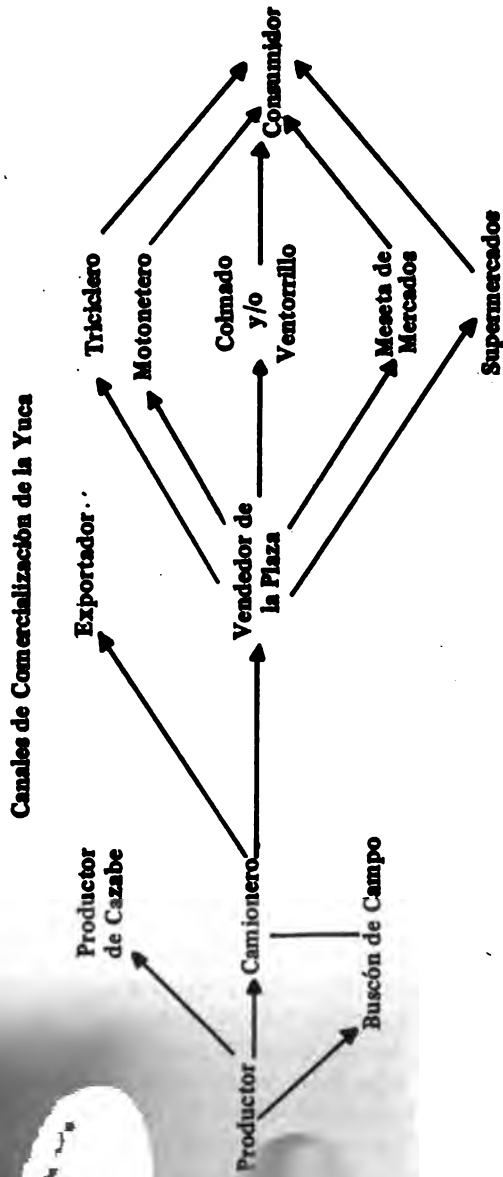
### 5.7.1 -- Destino de la producción

Se estima que de un 30 a un 40% de la producción de yuca, es destinada para el auto consumo y al consumo animal y el resto es objeto de mercadeo en los grandes centros de consumo, enmarcados en el ámbito de la Regional, como son: la ciudad capital, Baní, San Cristóbal y otras ciudades, se ha dedicado alrededor de un 2% de la producción comercializable a la exportación en forma de casabe o de yuca fresca.

La yuca constituye uno de los principales rubros de la dieta dominicana, por lo cual es consumida en grandes cantidades en todo el país en forma de yuca fresca o en diversas preparaciones culinarias. A nivel industrial es usada para extracción de almidón, dextrinas y otros subproductos.

### 5.7.2 Canales y márgenes

Los canales empleados para la comercialización de la yuca en la Regional son similares a los utilizados en el resto del país.



**FUENTE:** Diagnóstico del Sistema de Mercadeo Agrícola en la Rep. Dom. SEA. 1977.

**Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización varían en el período para cada uno de los estratos establecidos.

Del productor al mayorista el margen de comercialización, durante el período de estudio, varió en términos absolutos de RD\$1.47 en 1977 a RD\$4.82 en lo que va de 1980, lo que en términos porcentuales significa una variación de 19.55 a 22.88% .

Para el estrato mayorista a los detallistas, el margen de comercialización varió de RD\$2.28 en el año 1978 a RD\$4.93 en 1980, que expresado en términos de porcentajes significa una variación de 19 a 29%

En sentido general, el margen bruto total para los cuatro (4) años varió de RD\$4.37 a RD\$9.75, que expresa en forma porcentual denotan una variación de 34.84% a 45.68% . Como se puede notar en el Cuadro 5.5, el margen mayorista-detallista es significativamente mayor al registrado en el estrato productor-mayorista.

**5.7.3 Precios**

Los precios de la yuca a nivel nacional han variado desde RD\$117.04 por TM en 1968 a RD\$214.06 por TM. en 1976. Para la Regional Central se estudiarán los precios durante una serie de cinco años de 1976 a 1980.

**Precios a Nivel de Finca**

El comportamiento de los precios a nivel de finca para los últimos cuatro años, incluyendo los meses enero-julio de 1980, ha tenido una tendencia irregular con un alza pronunciada sobre todo en el último año, como podrá verse en el Cuadro 5.6, esto se explica por la disminución en la oferta del producto como consecuencia de la escasez producida por efecto de las devastaciones causadas al paso de los meteoros que azotaron al país en 1979 y además por los daños sufridos a los platanales, pasando la yuca a tener una mayor demanda.

Los precios más altos pagados a los productores, a nivel Regional, se

Cuadro 5.5 Margenes de comercialización

Años	NIVELES DE PRECIOS				MARGENES DE COMERCIALIZACION						
	Productor	Mayorista	Detallista	P-M*	BRUTO			%			
					M-D*	P-D*	1-2	1-3	1 al 3		
1977	5.85	-	10.77	-	-	-	4.92	-	-	-	45.68
1978	5.63	7.10	10.00	1.47	2.90	20.70	4.37	29.00	29.00	43.70	43.70
1979	7.82	9.72	12.00	1.90	2.28	19.55	4.18	19.00	19.00	34.83	34.83
1980	16.25	21.07	26.00	4.82	4.93	22.88	9.75	19.96	19.96	37.50	37.50

\*P-M- Productor-Mayorista

M-D- Mayorista-Detallista

P-D- Productor-Detallista

FUENTE: Dpto. de Economía Agropecuaria, SEA.-

registran en la ciudad de San Cristóbal, mientras que en Baní se presentan los más bajos.

#### Precios a nivel de mayorista

Los precios a nivel del mercado mayorista, han tenido un comportamiento igual con un alza pronunciada en el último año, cuya explicación es la misma que el caso anterior, como podrá verse en el Cuadro 5.6.

#### Precios a nivel de detallista

Los precios al detalle han mantenido la misma tendencia que los casos anteriores. El Cuadro 5.6 muestra cual ha sido ese comportamiento.

**Cuadro 5.6 Precios a nivel de finca, mayorista y detallista (RD\$ por**

Año	En finca	Mayorista	Detallista*
1976		56.9	0.29
1977	128.7	43.8	0.24
1978	32.9	41.5	0.22
1979	45.7	56.8	0.26
1980	95.0	123.2	0.57
Precio Promedio	75.6	64.4	0.32

\* Precio de venta por kilo

Fuente: URPE.

### 5.8 Costo de producción, rentabilidad y crédito

Los costos de producción para el cultivo de la yuca han sufrido una disminución a través de la serie estudiada desde 1976 hasta 1979, como se presenta en el Cuadro 5.7. Dicha disminución se puede explicar por el uso de distintas metodologías en la elaboración de los costos y por la no consideración de algunas variables.

Cuadro 5-7 Comportamiento del costo de producción por tarea del cultivo de yuca (RD\$/ha)

Actividad	Costo de producción años				Índice de variación años			
	1976	1977	1978	19791/	1976	1977	1978	1979
<b>Costo total</b>	36.2	301	310	35.8	100	83	86	88
<b>Costo por TM</b>	48.6	48.2	46.4	57.4	100	99	95	1.18
<b>Preparación de tierra</b>	95	64	74	1.68				
Chapeo y limpieza	50	21	18	56	100	43	37	1.12
Corte	24	19	21	—	100	80	87	—
Cruce	8	12	16	—	100	150	210	—
Rastra	7	6	11	—	100	78	140	—
Azada	—	6	8	112	—	—	—	—
Surqueo y Nivelación	6	—	—	—	—	—	—	—
<b>Insumos</b>	60	42	16	4	100	71	28	7
Semilla	8	4	4	4	100	50	50	50
Fertilizante	29	21	6	—	100	72	22	—
Insecticida	23	17	6	—	100	77	27	—
<b>Mano de obra</b>	207	194	220	186	100	93	106	89
Siembra, selección y picado	24	23	36	34	100	93	148	138
Aplic. de Fert.	4	3	—	—	100	80	—	—
Aplic. de Insecticida	12	9	—	—	100	73	—	—
Desyerbos	92	95	112	112	100	103	122	122
Riegos	—	—	—	—	—	—	—	—
Recolección y Transp.	71	64	72	40	100	99	111	62
Imprevistos	4	—	—	—	—	—	—	—

1/ Sólo incluye la subzona de Villa Atagrada \* Gasto imputado.-

Los costos registrados durante el período fueron de RD\$353.12 por Ha en 1976; de RD\$300.96 en 1977; RD\$311.68 y RD\$317.60 para los años 1978-1979, respectivamente.

La disminución de costos no ha afectado sensiblemente la productividad, siendo esta en promedio de 6.36 TM/ha, aproximadamente, según puede notarse en el Cuadro 5.8.

### 5.8.1 Rentabilidad

La rentabilidad del cultivo se presenta en el Cuadro 5.8, en el cual puede observarse que los ingresos obtenidos por los productores han sido bastante significativos, cuando se comparan con el esfuerzo realizado, expresado en términos de costo de producción a través de los diferentes años analizados.

De esa manera, puede notarse que los ingresos netos registrados durante dicho período fueron de RD\$549.12 por hectarea en 1976, RD\$497.44 y de RD\$576.32 para los años 1977-1978. El menor ingreso reportado fue el que se refiere al año 1979; lo cual estuvo relacionado con una productividad y un precio más bajo, comparado con los años anteriores.

**Cuadro 5.8 Rentabilidad por hectárea de yuca durante el período 1976-1979**

Descripción	Años			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (TM)	7.45	6.25	6.72	5.45
Precios a nivel de finca (RD\$/TM)	122.21	127.60	132.00	110.00
Ingresos brutos (RD\$)	911.84	797.5	887.04	242.40
Ingresos netos (RD\$)	594.12	497.44	576.32	242.40
Ing. Netos Mensuales (RD\$)	49.51	41.45	48.02	20.20

Fuente: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.

### 5.8.2 Crédito

El financiamiento oficial para yuca a través del Banco Agrícola en la



Regional Central, se extiende a las oficinas de Baní, San Cristóbal, San José de Ocoa y Santo Domingo. En la oficina de Santo Domingo es donde se formaliza el mayor número de créditos. Estos por encontrarse en el centro de las áreas de producción, los créditos formalizados en dicha oficina representaron el 90% del total de créditos formalizados en la Regional; en 1977 el 73% y en 1978 el 67% ; como se puede observar el porcentaje de participación va en descenso. (Ver Cuadro 5.9)

**Cuadro 5.9 Influencia de los créditos del Banco Agrícola en la producción regional 1976-1979**

Años	Area Sembrada <sup>1/</sup> (Ha)	Area Financiada <sup>2/</sup> (Ha)	% cubierto por el crédito
1976	6,606	2,743	42%
1977	6,699	1,201	18%
1978	3,750	955	25%

Fuente: 1/ Sección de Análisis, URPE

2/ Banco Agrícola

El mayor número y monto global de los créditos ocurrió en 1976, con un total de RD\$405,914.00 sembrándose con ello 2,743 hectareas, cubriendo el 42% del área sembrada en la Regional, (Ver Cuadro 5.10) ese año los precios alcanzados por el producto, en los mercados de Santo Domingo fueron (al por mayor RD\$214. TM. y al detalle RD\$0.29 kilo, lo cual representa un incremento del 50% con respecto al año anterior.

Para 1977, el financiamiento fue el 18% de total de las tierras dedicadas al cultivo, igual al año anterior. En 1978 el financiamiento fue el 25% de las tierras dedicadas al cultivo, disminuyendo el total sembrado en 41% con relación al año anterior.

El comportamiento de la demanda de crédito ha influido en las condiciones climatológicas. La sequía ocurrida en 1975, limitó las siembras ese año, reduciéndose las cosechas para el año 1976 verificándose las alzas en los precios antes analizados, lo cual a su vez motivó la alta demanda de crédito ocurrida en el 1976.

Cuadro 3.18 Préstamos formalizados de yuca por oficina. Período 1974-1978

Oficina	1974		1975		1976		1977		1978						
	Cant.	Valor	Tarros	Cant.	Valor	Tarros	Cant.	Valor	Tarros	Cant.					
Bani	70	18,544	100	60	22,597	1761	50	24,216	1641	40	30,204	115	27	31,910	69
San Cristóbal	32	6,918	88	58	19,580	2,031	39	15,566	195	42	17,332	116	63	36,063	174
San José de Ocoa	2	275	272	-	-	-	1	500	3	-	-	-	1	1,000	3
Santo Domingo	455	134,942	1,065	429	203,376	1,276	372	365,632	24,70	214	130,776	970	184	144,917	709
Totales	559	160,669	12,55	547	245,533	16,53	842	405,914	27,42	296	179,012	12,00			955

Fuente: Banco Agrícola

### 5.9 Programas y Proyectos de Apoyo al Cultivo

La Subsecretaría de Producción Agropecuaria, a través del programa de Fomento de Raíces y Tubérculos, desarrolla desde hace años actividades tendientes a fomentar y mejorar el cultivo de la yuca. Dentro de éstas se pueden citar las labores de extensión dentro de las que se engloban:

- Días de Campo.
- Fincas Demostrativas.
- Cursos a Productores.
- Charlas.
- Conferencias.

Además, se realiza distribución de material de siembra, cuya incidencia en la Regional se calcula que es del 55-60% del total sembrado. Un programa que entrará en ejecución en 1981 es el derivado del PL-480, mediante el cual se contempla resolver en gran medida la disponibilidad de material de siembra en tiempo adecuado y de calidad genética y sanitaria recomendable. Esto se hará con la instalación de Centros de Reproducción de Material Vegetativo en cada una de las Regionales Agropecuarias.

### 5.10 Problemas detectados.

Los factores que más inciden en la producción o la productividad del cultivo son:

1.- Desconocimiento por los productores de técnicas culturales de campo, los cuales inciden significativamente en la producción de yuca, como son:

- Mala preparación del suelo.
- Uso de material de siembra libre de agentes patógenos y en condiciones fisiológicas adecuadas.
- Control de plagas a destiempo.
- Fuerte competencia de melazas.
- No uso de fertilizantes.

- 2.- Utilización de suelos no aptos para el cultivo.
- 3.- Minifundio de las plantaciones.
- 4.- Presencia de yuca jojota, lo cual puede ser consecuencia de:
  - Cosecha a destiempo, si la yuca se deja más del tiempo que requiere para alcanzar su madurez fisiológica, ocurre la lignificación de los carbohidratos.
  - Respuesta a los diferentes suelos en que se siembra.
  - Ataque de plagas, como el gusano de flota (*Erinnyis ello*) el cual causó grave defoliación.

## 6. Papa

### 6.1 Descripción

La papa (*Solanum tuberosum L.*), pertenece a la familia Solanaceae. Es una planta herbácea con tubérculos subterráneos, tallo de hasta 1 metro, hojas imparipinadas de hasta 25 cm., pocas flores en grupos con largo pedúnculo y blancas y angulosas. El fruto es globoso. Es oriunda de Sur América y extensamente cultivada por sus tubérculos alimenticias.

### 6.2 Variedades

La variedad más usada en el país es la Kennebec y Tauebiero, en la Regional Central; no obstante los productores de la Zona de Ocoa en virtud de las razones expuestas anteriormente prefieren utilizar las semillas denominadas "hijas de jaula o papa criolla" que es obtenida de rechazos de la Kennebec, originalmente importada de Canadá y EE.UU.

Recientemente se ha introducido la variedad "Granola", como sustituta de la Kennebec, ya que se considera que esta última, debido a la calidad de la semilla y la tecnología requerida, ha reducido su capacidad productiva en la Regional Central.

### 6.3 Localización

En la Regional Central, por tradición, la zona dedicada al cultivo de

la papa es la de San José de Ocoa, representando hasta 1979 aproximadamente el 45% de la producción nacional. La ubicación de las siembras por secciones es la siguiente:

- La Horma (Arroyo Bonito, Ciénaga del Medio, Las Nueces).
- Rancho Arriba (Tatún, La Monteadita, Quita Sueño y Rancho Arriba).
- Arroyo Caña (La Colonia y Arroyo Caña).

#### **6.4 Tecnología Aplicada**

Para la zona productora de papa de la Regional Central. Existe un proyecto de colaboración técnica entre el Gobierno Alemán y el Dominicano, mediante el cual se da asesoramiento en todas las labores relacionadas con la siembra, cultivo y manejo post-cosecha del cultivo.

Las nuevas técnicas introducidas han influido considerablemente en la producción y mercadeo de las mismas. Dicha ayuda es canalizada a través de la Cooperativa "Santa Cruz". Se realizan siembras bajo riego y de secano.

##### **6.4.1 Semilla**

El abastecimiento de semilla de alta calidad es uno de los medios más eficaces para lograr un incremento en la producción de papa. Para la producción de semillas es necesario el cultivo de la papa con técnicas especiales y precisas, para de esta manera garantizar una buena producción.

##### **6.4.2 Epocas de Siembra y Cosecha**

En cuanto a la época de siembra y cosecha se establece que los agricultores especialmente de la zona de Ocoa realizan ambas actividades por lo general en diferentes épocas del año, realizándose la mayoría en primavera como puede verse en el cuadro 6.1.

Debido a que en gran medida el productor, para su abastecimiento oportuno de semillas de papa, depende de la importación de éstas, la llegada de la semilla puede dar lugar a un papel muy importante para la concentración de la producción en determinadas épocas del año;

**Cuadro 6.1 Época de Siembra y Cosecha para el Cultivo de la Papa en la Regional Central**

Epoca de Siembra	Epoca de Cosecha
Diciembre— Abril	Marzo —Junio
Abril — Mayo	Julio —Septiembre
Junio — Julio	Octubre —Diciembre

situación que podría provocar consecuente caída de los precios en el mercado. Ante esta limitante, otras zonas productoras (Constanza) presentan condiciones climáticas que favorecen una producción escalonada durante el año y además otras empresas privadas como la Gulf & Western realiza importaciones de semillas, en meses como septiembre, con la finalidad de obtener cosechas en la época en que los precios sean atractivos y permitan el logro de cuantiosos beneficios.

**6.6.4.3 Rotación y sistemas**

La papa se rota con habichuelas, ají, tomate, en la Sub-zona de Rancho Arriba y también se hacen siembras contínuas a través de todo el año.

**6.6.4.4 Coeficientes tecnológicos**

Las siembras en tierras de pendiente pronunciada se realizan en seco y las que se realizan en terrenos de menor pendiente, bajo riego. En la preparación del terreno para siembras bajo riego el uso de maquinaria es mucho mayor que en seco. El empleo de insecticidas y abonos es de aplicación común a los dos sistemas de cultivo. En siembras de seco el empleo de tracción animal es frecuente para la preparación del terreno y la cosecha.

El uso de machetes, azadas, etc., en la cosecha es común a ambos sistemas de siembra. El empleo de tractores para la cosecha es exclusivo de las siembras bajo riego.

**6.5 Superficie sembrada y cosechada**

En la Regional Central hasta 197 la superficie dedicada a la siem-

bra de papa oscilaba entre 1,562 y 2,187 hectáreas, sin embargo, para los últimos tres años la superficie dedicada al cultivo de la papa ha descendido considerablemente, de forma tal que durante el período 1977-1979 las superficies dedicadas al cultivo de la papa oscilaron entre 1,562 y 875 hectáreas, como se observa en el Cuadro 6.2. Este notable descenso en la superficie destinada a la siembra de papa se ha ido acentuando hasta el punto de que para el año 1980 se programaron para sembrar unas 912 hectáreas en la Regional Central, (Ver Cuadro 6.3). Se observa que a la par con la reducción en la superficie sembrada de este importante rubro se produce una notable disminución de los niveles de producción por tarea.

**Cuadro 6.2** Area sembrada y cosechada de papa en la regional central 1976-79

Año	Area Sembrada (Ha)	Area Cosechada (Ha)
1976	1,577	2,180
1977	1,507	740
1978	1,230	1,637
1979	860	583

FUENTE: Sección Análisis Regional, URPE.-

**Cuadro 6.3** Programación de área de siembra, cosecha y producción esperada del cultivo de la papa para el año 1980. Nivel Nacional y en la Regional central

Actividad	Nivel Nacional (Ha.)	Nivel Regional (Ha.)	%
Area Prog. a Sembrarse	1,761	912	52
Area Prog. a Cosecharse	1,946	976	50
Producción Esperada (T.M.)	15,291	7,102	50

FUENTE: Plan Operativo 1980, SEA.-



De 1976 a 1979, se ha cosechado un promedio anual de aproximadamente 1.285 hectáreas, en la Regional Central, teniendo un comportamiento irregular, para más detalle ver Cuadro 6.2. Es importante puntualizar, que la Regional posee la mayor área de siembra en este rubro, representando el 85% del total de las tierras sembradas en el país.

### 6.6 Producción y productividad

La producción nacional de papa, para los años 1970-1975, fue en promedio de 21,454 TM anuales sin embargo desde 1976 la producción ha descendido significativamente, manteniéndose hasta 1979 en el orden de las 10,909 TM anuales. Durante este último período la participación de la Regional Central ha sido en promedio 5,859 TM, representando esto el 55% del total nacional. (Ver Cuadro 6.4). En 1979 la participación regional se redujo al 10% de la producción nacional.

La productividad del cultivo de la papa para la Regional, es la más baja a nivel nacional, aproximadamente 7.27 TM por hectárea. Para las demás áreas de siembra, los rendimientos oscilan entre 10.9 y 12.3 TM por hectárea. El rendimiento máximo del cultivo se obtuvo en el año 1978, con una producción de 12.3 TM/ha. habiéndose presentado la menor productividad en el año 1976 con 7.27 TM/ha. Para la Sub-zona de Rancho Arriba se presenta una productividad de 10.9 TM/ha.

Por otra parte es importante destacar que el cultivo de la papa en San José de Ocoa es realizado en su mayoría por pequeños y medianos productores, donde más del 60% de los productores explotan de 0.3 a 1.25 hectáreas; alrededor de un 25% cultiva áreas entre 1.25 a 3.12 hectáreas y el restante 5% tiene una extensión mayor de 3.12 hectáreas.

### 6.7 Mercadeo

El sistema de mercadeo de la papa en la Regional Central es el empleado en las demás zonas productoras.

Cuadro 6.4 Producción Nacional, y de la Regional Central, de papa 1970-1979 (En T.M.)

Año	Producción Nacional	Producción Regional	% de Part. Regional
1970	31,625	—	—
1971	14,250	—	—
1972	15,625	—	—
1973	40,000	—	—
1974	34,450	—	—
1975	40,944	—	—
1976	15,918	15,092	94
1977	12,907	4,261	33
1978	16,062	11,375	70
1979	15,000	1,506	10
Promedio	14,971*	8,058	

\* Para los últimos cuatro años.

FUENTE: Guía Agropecuaria 1979 y Sección de Mercadeo URPE.—

### 6.7.1 Destino de la producción

Según cifras aparecidas en el Diagnóstico del Sistema de Mercadeo Agrícola, editado por la SEA, en el año 1977, se tiene que el productor comercializa directamente el 25% de la papa que produce, las cuales venden en el mercado de la capital, mientras que el 55% de dicha producción la vende a los acopiadores camioneros que provienen de la zona urbana, especialmente de la ciudad de Santo Domingo, el 15% se vende a acopiadores rurales y el restante 5% la vende a la cooperativa de productores "Santa Cruz".

Se tiene establecido que por lo general la producción nacional de papa ha mantenido una tendencia superior al consumo, lo que ha permitido la realización de pequeños excedentes exportables

Por otra parte, es importante señalar, que una parte de la producción regional es utilizada como semilla para la siguiente cosecha, además se realizan importaciones significativas de material de siembra.

### 6.7.2 Canales y márgenes

El acopiador rural entrega toda la producción que adquiere a los acopiadores urbanos, sin embargo es importante hacer notar que aunque este intermediario no parezca justificado, el primero es la persona que penetra a la zona donde el camionero no puede llegar por falta de vías de acceso, labor que realiza utilizando animales de carga hasta llevar la producción al centro de acopio.

En la Regional Central existen dos clases de centros o bodegas de acopio, las que se pueden agrupar de la siguiente Manera:

#### a) Bodegas de acopio en el conuco

Este tipo de bodega se caracteriza porque es donde el productor almacena la papa de 1 a 15 días, especialmente en un período de precios bajos o en períodos de lluvia que dificultan el acarreo hasta los centros de acopios rurales.

#### b) Centros zonales de acopio

Se encuentran localizados cerca de la vía de penetración, los cuales pertenecen a comerciantes acopiados quienes reciben el producto transportado en yeguas de carga desde el conuco. Estos la clasifican y luego pesan para la venta de los camioneros y mayoristas. En estos lugares la papa puede durar de 2-15 días, y en caso de una excesiva oferta en el mercado, hasta 30 días.

La cooperativa canaliza su producción a través de la federación nacional de cooperativas que la distribuye a través de los supermercados de la capital. Por la dificultad que presenta la cooperativa para competir con el tradicional sistema de mercadeo, los volúmenes de comercialización de la cooperativa de 1969 a 1975 pueden verse en el Cuadro 6.5.

Es conveniente señalar que la participación de la industria en la adquisición de la papa producida es reducida, su compra en 1979 fue aproximadamente 727 TM.

Respecto al mercado de la capital se precisa que existió un tiempo en que los productores y los acopiadores vendían la papa directa-

mente a los detallistas, pero en virtud de las dificultades presentadas en el cobro, se presentó la necesidad de contratar comisionistas, quienes tienen pleno conocimiento de la clientela y un gran dominio del mercado, éste no compra el tubérculo, sino que lo reúne por consignación, percibiendo una comisión que oscila entre RD\$11 a RD\$22 por TM.

**Cuadro 6.5** Papa comercializada por la cooperativa agropecuaria Santa Cruz, en San José de Ocoa

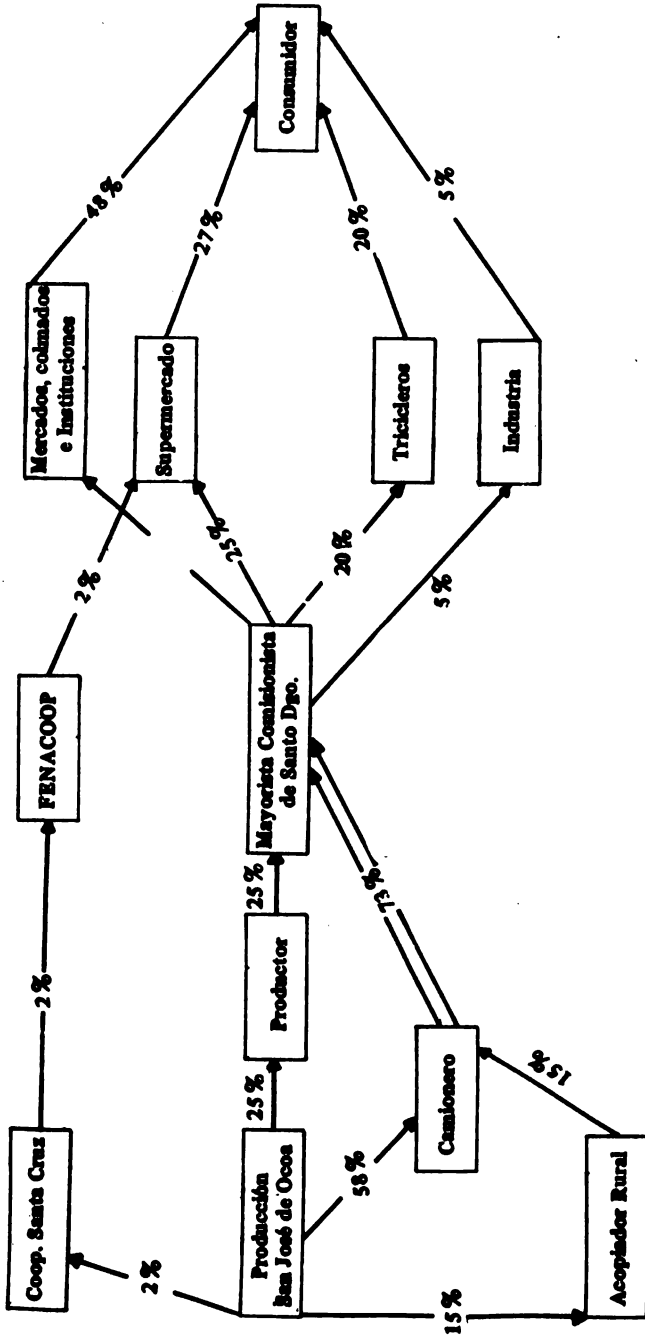
Año	Volumen en T.M.	Precio (RD\$)(T.M.)
1969	859	90.00
1970	731	126.00
1971	473	94.00
1972	323	112.00
1973	100	150.00
1974	371	139.00
1975	170	205.00

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE, SEA.—  
En el gráfico 6.1 se puede ver el flujo del producto desde el productor

### Márgenes

Los márgenes de comercialización de la papa varían sustancialmente durante el año, ya que los precios varían, también de un año a otro, esto motiva por irregularidad en la producción, por la falta de información sobre el área sembrada y los volúmenes a producirse.

Es importante destacar que para el canal productor-mayorista, los márgenes de comercialización han variado notablemente de un canal a otro, pues según se presenta, el canal productor-mayorista, los márgenes varían desde un 30% en el 1977 hasta un 13% en el 1980. En lo que respecta al canal mayorista-detallista la variación es mucho menos significativa, notándose un margen de comercialización que se sitúa en 21% en el 1977 hasta un 32% en 1980. En sentido general, se puede apreciar que la variación total promedio para la serie fue de un 40%.



GRAFICA 6.1 Cambios de Comercialización de la Papa producida en San José de Ocoa  
(Para consumo en Santo Domingo)

FUENTE: Diagnóstico del Sistema de Mercado Agrícola en la Rep. Dominicana.

xx Sea,

xx 1977

### 6.7.3 Precios

Los precios de la papa varían sustancialmente durante el año. La razón principal es que la papa es un cultivo de producción estacional y además, la falta de medios de almacenamiento apropiados que permitan regular la oferta durante el año hacen que las fluctuaciones en precios sean casi constantes cada año (ver Cuadro 6.6).

#### Precios a Nivel de Finca

Los precios del productor han fluctuado desde niveles de RD\$66.00 y RD\$88.00 por TM hasta RD\$330.00 y RD\$440.00 en el mismo año, esto através de la serie estudiada de 1977 hasta los primeros cuatro meses de 1980.

#### Precios a Nivel de Mayorista

El análisis de la serie de precios a nivel de mayoristas de la papa respecto a los diferentes mercados de la Regional Central, muestra una variación significativa en los diferentes años.

Según se observa en el Cuadro 6.7 en lo concerniente a los mercados de Baní y Ocoa los precios son similares, observándose variaciones poco significativas que no son comparables con los precios a los cuales se vende la papa en el mercado de San Cristóbal, en que presenta un incremento de hasta un 25% en 1979. Los precios de la TM de papa al por mayor han variado de 323.00 en 1977 a RD\$343.20 en 1980, para la Regional Central.

#### Precios a Nivel de Detallista

El análisis de la serie de precios promedios a nivel de detalle para los diferentes mercados de la Regional Central presenta perturbaciones considerables, pues según se podrá observar en los Cuadros 6.8 y 6.9 los mercados de San José de Ocoa y Baní muestran variaciones de precios poco apreciables hasta el punto de considerarse entre un 5% a un 12% el incremento para todo el período.

Sin embargo, en lo que respecta a la venta de la papa a nivel de detalle en el mercado de la ciudad de San Cristóbal, se observa una mar-

**Cuadro 6.6 Precio promedio a nivel de productor, mayorista y detallista y margenes brutos de comercialización**

Año	Niveles			Margenes Bruto							
	(1) prod.	Bruto		RD\$		%		RD\$		%	
		(2) mayorista	(3) detallista	1 a 2 P-M	1 a 2 P-D	2 a 3 M-D	2 a 3 P-M	1 a 3 M.D.	1 a 3 P-D		
1977	10.24	14.62	0.19	4.38	8.3	4.50	30	21	44		
1978	12.21	14.0	0.19	1.80	6.79	4.99	13	26	36		
1979	12.45	16.45	0.21	4.00	8.55	4.55	24	22	41		
1980*	13.18	15.07	0.22	1.89	8.82	6.93	13	32	40		

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE, SEA.-

Cuadro 6.7 Precios a nivel de mayoristas por meses y años para los diferentes mercados de la Regional Central (Por 45 Kg/oa)

Meses	SAN JOSE DE OCOA				BANI				SAN CRISTOBAL			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Enero	-	14.00	9.70	14.45	-	16.28	12.14	16.64	-	17.61	15.94	18.20
Febrero	-	12.53	11.50	-	-	12.50	12.02	14.13	-	17.30	16.26	17.60
Marzo	-	12.25	12.25	18.34	-	12.79	10.12	14.68	-	16.68	14.25	17.44
Abril	-	11.59	8.40	12.99	11.29	10.60	9.72	14.72	-	15.66	11.40	16.33
Mayo	14.30	11.55	8.97	-	14.50	12.06	9.83	-	18.44	15.53	10.80	-
Junio	11.00	13.30	8.97	-	12.31	10.67	10.04	-	13.32	14.57	13.50	-
Junio	9.55	9.60	12.97	-	9.74	14.85	14.08	-	12.43	19.24	17.23	-
Agosto	8.60	15.28	11.73	-	10.35	16.81	18.20	-	12.55	19.57	17.75	-
Septiembre	8.35	11.59	18.20	-	9.55	12.22	26.49	-	12.60	15.42	30.00	-
Octubre	12.50	11.07	17.39	-	13.12	10.46	18.27	-	17.20	15.06	24.35	-
Noviembre	14.40	12.43	24.37	-	15.26	12.56	20.40	-	19.31	17.46	33.37	-
Diciembre	19.10	12.75	25.49	-	21.31	13.59	26.89	-	26.80	17.13	27.00	-
Prom/Año	12.24	12.33	14.15	12.84	15.05	12.95	15.68	16.58	16.75	20.15	17.39	-

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE, SEA.-

S E A



Cuadro 6.8 Precios promedio a nivel de mercado 1977-1980 (RD\$/kilo)

Años	San José de Ocoa	Baní	San Cristóbal	Precio Regional
1977	0.42	0.37	0.42	0.42
1978	0.42	0.37	0.44	0.42
1979	0.46	0.44	0.51	0.46
1980*	0.48	0.48	0.46	0.48

\*Enero-Abril

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE  
Regional Central, SEA.-

cada diferencia de precios, la cual resulta ser muy superior al de los mercados antes señalados, se ha considerado que el factor más importante en el comportamiento seguido por los precios a nivel de detalle del mercado de San Cristóbal se debe fundamentalmente al precio pagado por efecto del transporte del producto al mercado.

## 6.8 Costo de producción

El cultivo de la papa a nivel de la Regional Central, está localizado básicamente en el municipio de San José de Ocoa, compuesto por las subzonas agrícolas del mismo nombre y por la de Rancho Arriba, correspondiente a la Zona Peravia.

El Cuadro 6.10 ilustra los costos de producción del cultivo de la papa, durante el período 1976-1979; pudiéndose observar una variación de RD\$719.36 a RD\$1,643.52 por hectáreas, lo que quiere decir, que en tan sólo cuatro años se ha producido un incremento en los costos de producción de alrededor del 130%. El aumento en el precio de los insumos en la mano de obra, se revelan como los factores que han contribuido a este incremento, tal como puede observarse en el cuadro citado.

### 6.8.1 Rentabilidad

El beneficio por tarea logrado por Agricultura, ha sido también variable, dependiendo por un lado del costo de producción del cultivo y su productividad y por otro de los precios que rigen en el mercado al momento de obtenerse la cosecha.

Cuadro 6.9 Precios promedio mensuales por mercados de la Regional Central 1977-1980, precios a nivel de detallista (RD\$/libra)<sup>a</sup>

Meses	SAN JOSE DE OCOA					BANI					SAN CRISTOBAL					
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Enero	-	0.20	0.20	0.28	-	0.20	0.17	0.24	-	0.23	0.17	0.22	-	-	-	-
Febrero	-	0.19	0.20	0.20	-	0.16	0.17	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	-	-	-	-
Marzo	-	0.20	0.20	0.20	0.19	0.17	0.15	0.20	-	0.20	0.19	0.20	-	-	-	-
Abril	-	0.18	0.16	0.20	-	0.15	0.14	0.18	-	0.19	0.15	0.20	-	-	-	-
Mayo	0.25	0.19	0.15	0.22	-	0.16	0.17	0.26	0.21	0.19	0.15	0.25	-	-	-	-
Junio	0.17	0.15	0.15	-	0.17	0.15	0.14	-	0.17	0.19	0.17	-	-	-	-	-
Julio	0.15	0.19	0.19	-	0.13	0.19	0.18	-	0.16	0.21	0.19	-	-	-	-	-
Agosto	0.15	0.22	0.20	-	0.15	0.21	0.22	-	0.15	0.24	0.20	-	-	-	-	-
Sept.	0.15	0.19	2.25	-	0.13	0.16	0.31	-	0.15	0.19	0.32	-	-	-	-	-
Octubre	-	0.18	0.25	-	-	0.15	0.26	-	0.19	0.18	0.29	-	-	-	-	-
Noviembre	0.20	0.18	0.29	-	0.16	0.17	0.37	-	0.22	0.20	0.40	-	-	-	-	-
Diciembre	0.27	0.20	0.33	-	0.27	0.19	0.37	-	0.29	0.20	0.34	-	-	-	-	-
Pro/año	0.19	0.19	0.21	0.22	0.17	0.17	0.20	0.22	0.19	0.20	0.23	0.21	-	-	-	-

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.  
 • / Kilo = 2.3 libras.

Cuadro 6:10 Comportamiento del costo de producción de la papa por hectárea durante el período 1976-79

ACTIVIDAD	COSTO DE PRODUCCION				INDICE DE VARIACION			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
<b><u>COSTO POR HECTAREA</u></b>	<b><u>719.36</u></b>	<b><u>1,121.76</u></b>	<b>1,706.40</b>	<b><u>1,642.72</u></b>	<b>100</b>	<b>156</b>	<b>237</b>	<b>228</b>
<b><u>COSTO POR T.M.</u></b>	<b><u>99.00</u></b>	<b><u>119.90</u></b>	<b><u>137.94</u></b>	<b><u>151.14</u></b>	100	121	139	153
<b><u>PREP. DLE TERRENO</u></b>	<b><u>40.00</u></b>	<b><u>48.00</u></b>	<b><u>80.00</u></b>	<b><u>60.00</u></b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>200</b>	<b>150</b>
Corte (1)	16.00	24.00	28.00	24.00	100	150	175	150
Cruce (1)	16.00	16.00	20.00	12.00	100	100	125	75
Rastra (1)	8.00	8.00	32.00	8.00	100	100	400	100
Surqueo	-	-	-	16.00	-	-	-	†
<b><u>INSUMOS</u></b>	<b><u>554.24</u></b>	<b><u>860.96</u></b>	<b><u>1,158.40</u></b>	<b><u>966.56</u></b>	100	155	209	174
Semillas	352.00	494.08	684.00	576.00	100	140	194	164
Fertilizantes	112.00	218.40	112.00	200.00	100	195	100	179
Fungicidas	9.60	42.40	72.00	69.76	100	442	750	727
Insecticidas	56.96	83.20	144.00	115.20	100	146	253	202
Abono foliar	23.68	5.60	2.40	5.60	100	24	10	24
Riego	-	17.28	144.00	-	-	-	-	-
<b><u>MANO DE OBRA</u></b>	<b><u>101.12</u></b>	<b><u>190.40</u></b>	<b><u>452.00</u></b>	<b><u>534.40</u></b>	<b>100</b>	<b>188</b>	<b>447</b>	<b>528</b>
Limpieza y picado de la semilla	-	-	-	-	-	-	-	-
Siembra	16.00	20.00	80.00	64.00	100	125	500	400
Aplic. Fertilizantes	6.40	4.80	16.00	16.00	100	75	128	128
Desyerbos	32.00	68.00	144.00	64.00	100	213	450	200
Aporque	-	9.60	-	48.00	-	-	-	-
Aplic. Pesticidas	32.00	19.20	88.00	192.00	100	60	275	600
Aplic. Abono foliar	-	16.00	24.00	6.40	-	100	150	40
Secado	10.72	48.00	80.00	89.60	100	448	746	836
Recogida	-	-	-	32.00	-	-	-	-
<b><u>OTROS GASTOS</u></b>	<b><u>24.00</u></b>	<b><u>22.40</u></b>	<b><u>16.00</u></b>	<b><u>81.75</u></b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>67</b>	<b>100</b>
Transporte	24.00	22.40	16.00	48.00	100	93	67	150
Pago intereses	-	-	-	3.76	-	-	-	-
Rendimiento	160.00	200.00	272.00	240.00	-	-	-	-
Precio a nivel	-	174.40	224.00	224.00	-	-	-	-
Ingreso Bruto	-	2,680.00	3,808.00	3,360.00	-	-	-	-
Beneficio	-	98.24	2,105.60	1,711.04	-	-	-	-

Así, en 1979 se obtuvo un beneficio de RD\$1,711.04 por hectárea, mientras que durante 1978, los beneficios fueron de RD\$2,101.60. Este incremento en los ingresos, con respecto a 1976, ha estado influenciado por el aumento registrado en la producción en esos años, observándose una disminución de los beneficios durante el año 1979 con respecto al año anterior, por la misma causa, ya que los precios en ambos casos se han mantenido relativamente constantes.

En la rentabilidad del cultivo de la papa aparece detallada en el cuadro 6.11 se observa el lento aumento experimentado por los ingresos brutos y netos a través de los años analizados.

Caso. 6.11 Rentabilidad por hectárea de Papa durante el período 1976-1979

D E S C R I P C I O N	A Ñ O S			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (TM)	0.45	0.57	0.77	0.68
Precio a nivel de finca (RD\$/TM)	154.00	239.80	308.00	308.00
Ingresos Brutos (RD\$/Ha.)	1,120.00	2,180.00	3,808.00	3,360.00
Ingresos Netos (RD\$/Ha.)	400.00	1,058.00	2,100.00	1,717.00
Ingresos Netos mensuales (RD\$/Ha.)	114.00	302.00	600.00	490.00

El mayor ingreso neto se reportó en el año 1978, él ascendió a RD\$2,100.60 por hectárea, siguiéndole en valor el 1979, que alcanzó la suma de RD\$1,717.28.

Este comportamiento en los ingresos estuvo relacionado con un incremento anual en la productividad y los precios a nivel de finca a que se vendió la cosecha, siendo estos de RD\$154.00 por TM en 1976, de RD\$174.40 en 1977, y de RD\$224.00 para los últimos dos años.

6.8.2 Crédito

El financiamiento oficial para la papa, a través del Banco Agrícola se limita a las oficinas de San José de Ocoa y San Cristóbal. En el cuadro 6.12, se presentan los préstamos formalizados en la Regional para el período 1974-1979.

A continuación, se hace un análisis de la influencia del crédito, en el área sembrada, área cosechada y la producción. El mayor número y monto global de los créditos ocurrió en 1976, habiéndose formalizado 480 préstamos por un valor de RD\$548,548, lo cual se refleja en el área sembrada y cosechada para ese año, Cuadro 6.2, al igual que en la producción regional para ese año, Cuadro 6.4.

Lo anterior se explica por la sequía ocurrida en 1975, lo cual influyó en la demanda de crédito para 1976, ya que las siembras en su mayoría se realizan en seco y por lo cual 1976 hubo aumento brusco en la demanda de los créditos.

Sigue en importancia el 1978 con 260 préstamos formalizados con un monto de RD\$416,470, para 1,230 hectáreas. Se cosecharon 1,637 hectáreas y la diferencia en el área cosechada, pudo ser un remanente de lo sembrado en 1977 y que se cosechó en 1978. La producción regional para ese año fue de 8,272 TM.

Se puede afirmar que la producción regional de papa depende, en aproximadamente 45%, de la política crediticia del Banco Agrícola, Cuadro 6.12, por la alta inversión que requiere el cultivo para su explotación.

**Cuadro 6.12 Influencia del Crédito en la producción regional**

Año	Area	Area 1/ Sembrada (Ha.)	Area 2/ Financiada (Ha.)	% Cubierto Con el Crédito
1976		1,577	779	49.4
1977		1,507	592	39.3
1978		1,230	609	49.5

FUENTE: 1/ Sección de Análisis Regional, URPE.  
2/ Banco Agrícola.-

### 6.9 Programas de Apoyo al Cultivo

Entre los programas de apoyo al cultivo se puede mencionar en primer orden, el de "Multiplicación de Semilla de Papa", cuyo principal objetivo es tratar de que se aumenten los rendimientos por tarea sin tener necesariamente que aumentar las áreas en producción. Este programa es parte del proyecto Dominico-Alemán "Santa Cruz", dentro del cual además están integradas los siguientes programas:

- a) Programa de Extensión Agrícola y Radiofonía
- b) Programa de Conservación de Suelos
- c) Programa de Organización y Servicios Cooperativas

### 6.10 Problemas Detectados en cuanto a la Producción y Productividad.

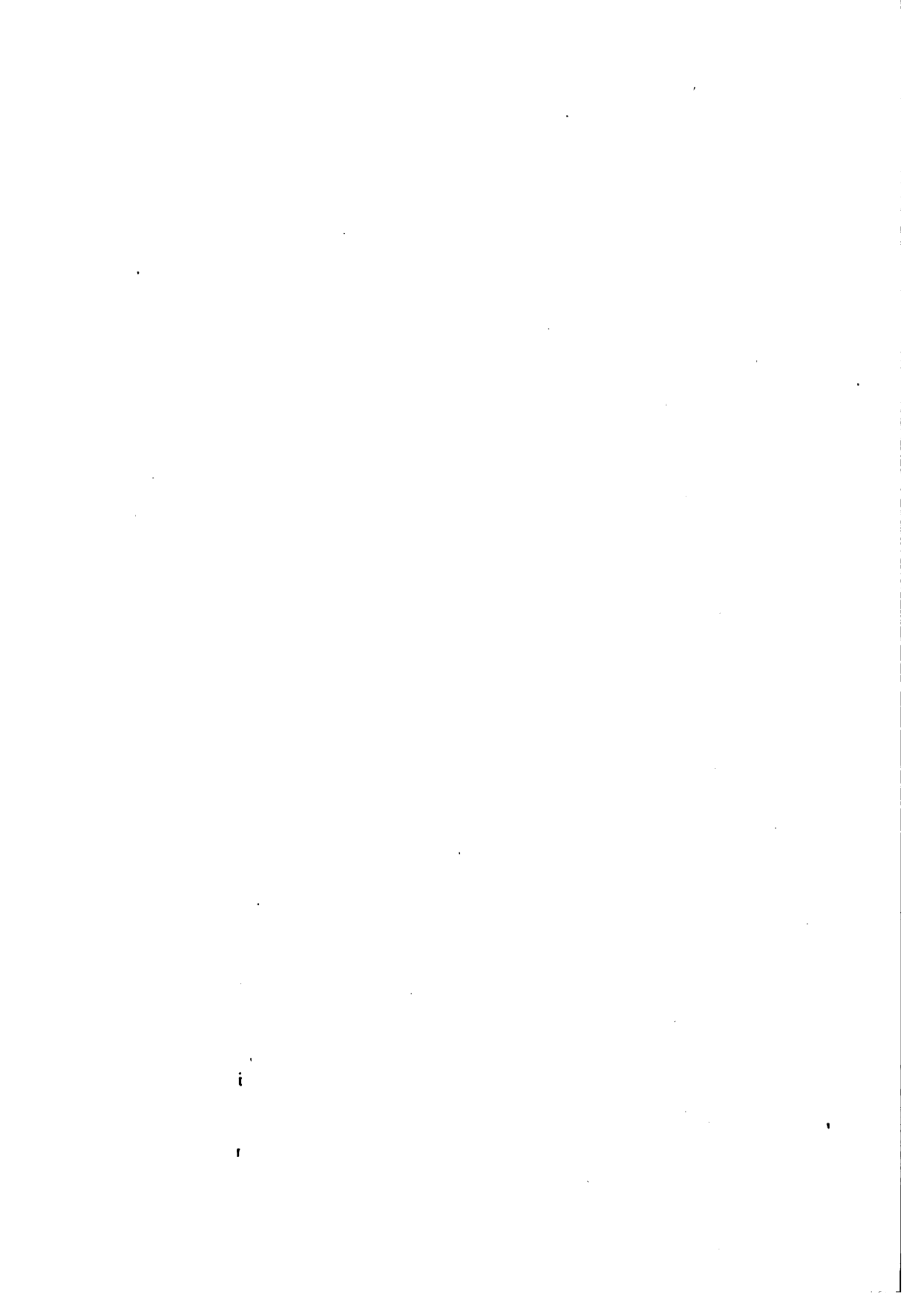
Se ha determinado que esta baja productividad en la Regional Central es debido principalmente a las causas:

- a) La mayoría de los productores de Ocoa no utilizan semillas certificadas, utilizando semillas de la cosecha anterior (no seleccionada) al extremo de que para el año 1977, en el que se presentaron serios problemas en la importación de semillas certificadas, no obstante a eso, los productores de Ocoa utilizan del 30-40% de las semillas certificadas (importadas, siendo ésta la zona de mayor área sembrada en el país).
- b) El deterioro progresivo del área de siembra en San José de Ocoa, pues son suelos de pendientes muy pronunciadas, con su consecuente remoción de la capa arable, lo que en definitiva reduce la fertilidad del suelo y por tal razón contribuye a la reducción de la productividad.

Cuadro 6.13 Préstamos formalizados de papa por oficinas período 1974-1978

Oficinas	1974		1975		● 1976		1977		1978			
	Caat.	Valor	Recibidos	Caat.	Valor	Recibidos	Caat.	Valor	Recibidos	Caat.	Valor	
Banf	-*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
San Cristóbal	1	200	2.3	-	-	2	1,089	24	2,813	3	2,900	
San J. de Ocos	181	242,354	540	125	188,164	404	478	547,459	777	228	324,097	
Santo Domingo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	313,500	
Totales	182	242,554	542.5	125	188,164	404	480	548,548	777	232	640,410	
										592	260	416,470
												609

l/ Datos estimados, por no haber disponibles para ese año.  
 \* Los espacios en blanco, significan que no fueron formalizados préstamos para ese año en la oficina correspondiente.  
 Fuente: Banco Agrícola.





## **7. Habichuela**

### **7.1 Descripción.**

El frijol o habichuela (*Phaseolus vulgaris*) es una leguminosa, cuya semilla es rica en proteínas y minerales. Pertenece a la subfamilia de las papilionadas. Es una planta anual de tallos herbáceos y raíces fibrosas, cuya principal utilidad es el grano.

### **7.2 Variedades.**

En la Regional Central se siembran dos tipos de variedades de habichuelas denominadas rojas y negras que corresponden, principalmente, a las variedades Pompadour y Venezuela 44, respectivamente. Estas variedades son las de mayor aceptación entre los productores, existiendo en los últimos años un incremento en las siembras de las variedades negras.

### **7.3 Localización.**

Este cultivo se puede desarrollar en todo el ámbito geográfico de la Regional; no obstante, los lugares de mayor concentración de la producción se encuentran en la Zona Peravia, debido a que en la misma se localizan las Subzonas de: Rancho Arriba y San José de Ocoa que se han constituido en las mayores productoras tradicionales del grano a nivel Regional.

## 7.4 Tecnología aplicada

El cultivo de la habichuela en la Central se encuentra caracterizado por una Tecnología Intermedia donde predomina el uso de arado de tracción animal, un alto empleo de mano de obra y una baja utilización de insumos químicos.

La preparación de tierra en zonas altas se realiza con arado de tracción animal lo cual se reduce ligeramente en las zonas bajas, donde es más frecuente el uso de maquinarias.

En ambas zonas la siembra se realiza a mano con azada o pullón depositando 2 ó 3 semillas por golpe a una distancia que varía entre 0.60 - 0.70 metros entre líneas y 0.20 - 0.25 entre matas. En muchos casos se utiliza el sistema de siembra denominado "loco" caracterizado por no presentar un marco de siembra determinado.

El empleo de pesticidas es reducido, aunque en los últimos años se ha acentuado de manera considerable en la zona baja.

No es frecuente el empleo de yerbicidas, controlándose las malas hierbas con machete o azada.

La cosecha se hace a mano, mediante el arranque de la planta con la previa condición de que la vaina se encuentre lo suficientemente seca. Inmediatamente después, se golpean las plantas amontonadas con el fin de forzar la salida del grano. Luego, para poner el producto en condición comercializable, se procede a la separación de los residuos compuestos por las hojas de plantas, tierra, vainas y granos partidos. En casos excepcionales, los agricultores realizan los pasos descritos con máquinas desgranadoras.

### 7.4.1 Época de siembra

El cultivo se identifica con épocas específicas dependiendo de la región o zona. En las regiones montañosas, la siembra de verano es la más importante, como es el caso de San José de Ocoa, principal zona productora de esta regional, donde se realiza el 80% de toda la siembra del año, estando circunscrita a los meses de agosto-septiembre. Se presentan las épocas de siembra y cosecha a nivel regional.

SIEMBRA	COSECHA
Agosto–Septiembre	Noviembre– Diciembre
Noviembre– Diciembre	Febrero – Marzo
Abril–Mayo	Julio – Agosto

La siembra se realiza en secano en casi la totalidad de áreas dedicadas al cultivo, sin embargo existen, diseminadas entre las principales zonas productoras, más de 62.5 hectáreas bajo riego.

#### 7.4.2 Rotación y sistemas

La siembra de habichuelas se realiza en rotación con varios cultivos, dependiendo de la zona. En San José de Ocoa se rota con guandul o papa. En Yamasá y Villa Altagracia es frecuente que la rotación se realice con arroz. Con frecuencia se intercala con maíz, guandul o tabaco.

#### 7.4.3 Coeficientes tecnológicos

El valor de los indicadores tecnológicos del cultivo de la habichuela en toda la Regional Central ha experimentado cierto grado de avance en los últimos años, principalmente en las áreas bajas, donde el cultivo ha adquirido cierta expansión.

Actualmente para las variedades rojas y negras los valores indicadores de cada coeficiente por actividad, ya sea en riego o secano presentan bastante similitud, debido a que los grados de transferencias tecnológica de un nivel hacia otro (zona baja o zona alta) no han sufrido transformaciones significativas. En zonas altas y más apartadas, estos niveles o coeficientes se reducen bastante y el cultivo se desarrolla muchas veces en forma precaria.

Los índices alcanzados para la preparación de tierra varían significativamente tanto en riego, zona baja, como en secano, zona alta. El empleo de maquinarias en la zona baja alcanza un valor de \$0.38 horas-tractor, mientras que en la zona alta este se reduce a 0.30 horas-tractor, adquiriendo mayor empleo los equipos de tracción animal

cuyos valores son más elevados en dicha zona donde alcanzan \$89.60 horas-hombre por hectárea y \$33.60 para la zona baja, de riego.

La cantidad de semillas para hectárea es de unas 58.2 Kilos en las variedades negras y 72.7 Kilos en las variedades rojas.

La mano de obra total durante el ciclo de cultivo , refleja una ligera diferencia entre las variedades cultivadas en secano, donde dichas actividades alcanzan un índice de 265 horas-hombre y las cultivadas en riego de 302; en ambos casos la mano de obra es dedicada básicamente a las labores de siembra, desyerbo, aplicación de pesticidas y cosecha.

El uso de productos químicos en el cultivo de habichuelas se ha acentuado ultimamente en la zona baja, utilizándose los insecticidas Azodrín y nuvacrón en una dosis de 1280-1328 cc por hectárea y el fungicida Dithane en dosis de 0.45 kilos. La dosificación se realiza en mezcla para dos o tres aplicaciones. La fertilización, cuando tiene efecto, se realiza antes de la siembra siendo los fertilizantes más comunes el 12-24-12 y el 15-15-15 a razón de 145-180 kilos por hectárea en una aplicación. En la mayoría de los casos, el cultivo de habichuelas sustituye a otro cultivo que ha sido abonado previamente, aprovechando esta circunstancia para beneficiar la siembra de la leguminosa.

Cuando la siembra se realiza en riego, se efectúa una aplicación semanal pero el día de aplicación es muy variable debido a las actuales deficiencias en el suministro del agua para riego.

### **7.5 Superficie sembrada y cosechada.**

Desde el año 1977 se cuenta con un promedio superior a las 6250 hectáreas dedicadas a la siembra de habichuela roja y más de 562 de tipo negro. El Cuadro 7-1 muestra aspectos referentes a la superficie sembrada y cosechada durante el período 1977-1979.

Es importante consignar que las desproporciones entre las áreas sembradas y cosechadas durante los años 1977 y 1979 se debe a la incidencia de los fenómenos meteorológicos adversos que afectaron el país durante esos años.

**Cuadro 7-1 Siembra y cosecha de habichula en la Regional Central período 1977-79. (Ha.)**

CULTIVOS	SEBRADAS			Promedio
	AÑOS			Tareas
	1977	1978	1979	Sembradas
Hab. Roja	8,160	7,225	3,580	6,321
Hab. Negra	—	107	1,103	605

CULTIVOS	COSECHADAS			Promedio
	AÑOS			Tareas
	1977	1978	1979	Cosechadas
Hab. Roja	3,501	6,670	2,133	4,101
Hab. Negra	—	100	300	200

FUENTE: URPE, Regional Central

Como podrá notarse, en 1980 la programación de siembra y cosecha del grano pretendía superar los resultados obtenidos en años anteriores.

**7.6 Producción y productividad.**

3

La producción obtenida en los últimos tres años pasa de los 4091 Tm/año en el frijol rojo y de los 182 TM en el negro, de este último, tanto el tareaje sembrado, como la producción pueden considerarse

muy bajos debido a factores tales como: poca receptibilidad y/o demanda del consumidor local y a la no adaptabilidad o disposición del agricultor a sembrarla.

A continuación se presenta el Cuadro 7.2 con la producción obtenida durante el período 1977 - 1979.

Cuadro 7-2 Producción en T.M.

	1977	1978	1979	Producción Promedio
Hab. Roja	3,859	6,170	2,386	4,139
Hab. Negra	—	100	304	202

FUENTE: URPE, Regional Central.

La producción de habichuela roja se presenta de forma muy inestable a través de los años. En cambio, la siembra de la habichuela negra va en aumento, a pesar de los factores antes mencionados, esperándose este año una producción de 1100 TM, como podrá verse en el Cuadro 7.3.

La producción nacional ha sido deficiente durante el período 1968-1979, a excepción de 1974 cuando la producción fue autosuficiente. INESPRES ha tenido que autorizar importaciones que representan desde 18% hasta 30% del consumo aparente.

Cuadro 7-3 Producción regional esperada por zona para el año 1980 (T.M.)

CULTIVO	ZONAS			Total
	Peravia	San Cristóbal	Dist. Nacional	
Hab. Roja	2,436	974	346	3,756
Hab. Negra	636	254	209	1,099

FUENTE: URPE, Regional Central.

La productividad de la habichuela roja va en aumento siendo para 1978 de 952 Kilos por hectárea y en 1979 de 1098, aunque para el año 1980 se esperaban rendimientos mayores. En las variedades negras los rendimientos son ligeramente superiores, alcanzando 1163 a 1236 kilos por hectárea.

**7.7 Mercadeo.**

El frijol es un alimento de primer uso en la dieta de los dominicanos, normalmente el grano se consume sin recibir ninguna transformación esencial, sólo la cocción es requerida. Se comercializa el grano en su estado natural, después de haber sido trillado y limpio de resíduos. La comercialización de sub-productos prácticamente no existe, sólo la vaina se emplea en ocasiones como alimento para animales.

**7.7.1 Destino de la producción.**

La producción de habichuela está orientada al mercado nacional. El alto nivel de consumo del grano en el país ha provocado que la producción local no sea suficiente para satisfacer la demanda nacional.

Para los años 1977-1978 se estimaba que el consumo anual de habichuelas giraba alrededor de los 43636 TM, mientras que la producción nacional sólo alcanzaba los 28318 TM. El margen establecido entre producción y consumo se traduce en importaciones del producto.

Es oportuno señalar que en lo referente a las exportaciones, éstas sólo se han realizado en pequeños volúmenes durante algunos años de la serie y exclusivamente de la variedad negra. (Ver Cuadro 7.4).

Cuadro 7-4 Exportación de habichuelas durante el período 1976-1979 (RD\$)

PRODUCTO	1976		1977		1978		1979	
	kg.	Valor FOB	kg	Valor FOB	kg.	Valor FOB	kg	Valor FOB
Habichuela 1/	1,149,487	549,926	2,145,682	524,365	1,496,553	719,653	1,600.00	800,000

1/ Legumbres en vainas secas, desvainadas, incluso monedas o partidas.  
FUENTE: CEDOPEX, Boletín Exportaciones. Enero-Diciembre 1977-1979.-

1  
1  
6  
3

### 7.7.2 Canales y márgenes de comercialización.

En el sistema de comercialización de la habichuela participaron numerosos intermediarios, entre los que se destacan:

- El Transportista local
- Transportaciones provenientes de otras zonas
- El INESPRES
- Los Detallistas
- Las Agroindustrias

Desde el año 1977, los márgenes en la comercialización de la habichuela de acuerdo a las series de precios obtenidas de los principales mercados públicos de la Regional Central y de entrevistas a productores, oscilan desde un 23 a un 38% para los intermediarios detallistas y desde un 8 a un 21% para los intermediarios detallistas y desde un 8 a un 21% para los intermediarios mayoristas.

En el caso de los márgenes que llegan al productor, desde el 1977, éstos oscilan alrededor de un 5 a un 24%. (Ver diagrama 7.1).

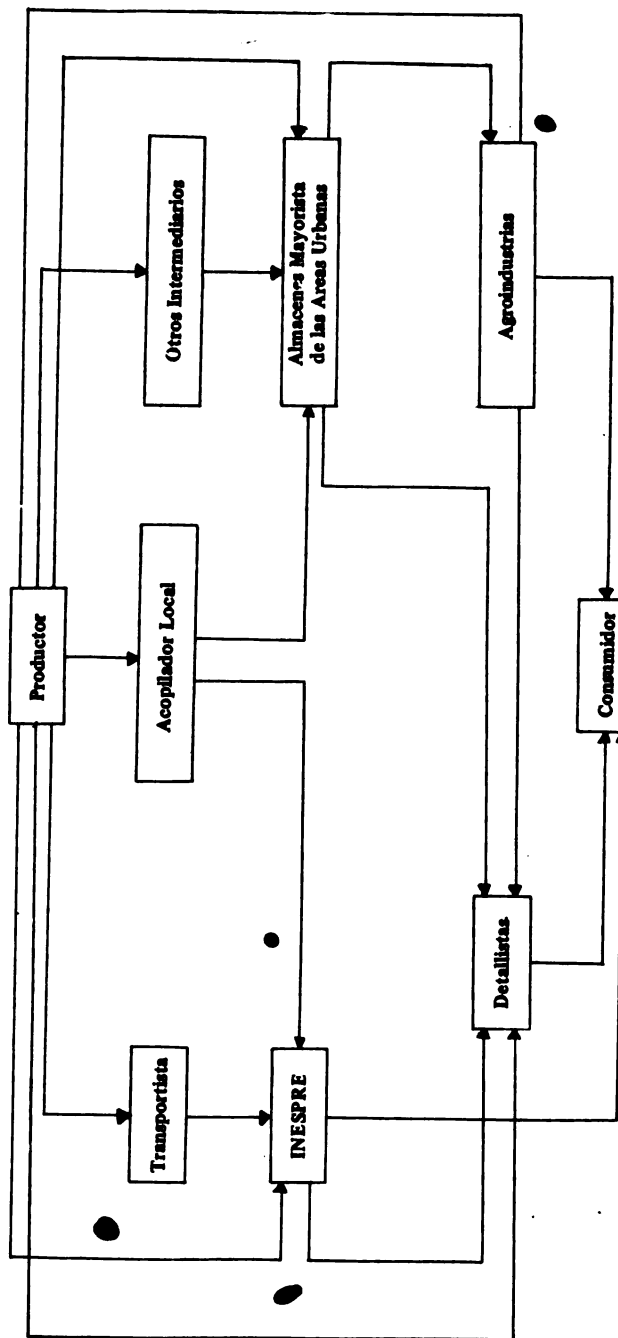
### 7.7.3 Precios.

Para la Regional Central los precios al por mayor y detalle se estudian de acuerdo a su comportamiento en los principales mercados. El mercado de San José de Ocoa presenta los precios más altos, lo cual responde a la diferencia en las unidades en que se comercializa el producto, en sacos de 50 kilos. Para los mercados de Baní y San Cristóbal las diferencias de precios están influenciadas por la amplitud de cada mercado y la calidad del grano.

Para los tres mercados se nota una marcada estabilidad para los precios al detallista, lo cual está incluido por la política de Control de Precios del INESPRES.

A continuación se presenta la serie 1977-1980 con el comportamiento de los precios a los distintos niveles. Ver Cuadros 7-5, 7-6, 7-7





A  
DL  
cic

Diagrama 7-1 Canales de Comercialización de la Habichuela

Cuadro 7.5 Precios a nivel de finca en RD\$/T.M.

CULTIVO	AÑOS			
	1977	1978	1979	1980
Hab. Roja	770.00	792.00	770.00	702.46

FUENTE: Sección de Mercado, URPE, Regional Central

Cuadro 7-6 Precios al por mayor de habichuela roja en RD\$/Kilo

AÑOS	MERCADOS			Promedio Regional
	San José de Ocoa	Baní	San Cristóbal	
1977	1.10	1.08	1.10	1.09
1978	0.88	0.81	1.12	0.94
1979	1.27	1.25	1.25	1.26
1980*	1.12	1.03	1.12	1.09

FUENTE: Sección de Mercado, URPE, Regional Central

Cuadro 7-7 Precios al detalle de la habichuela roja en RD\$/kilo

AÑOS	MERCADOS			Regional
	San José de Ocoa	Baní	San Cristóbal	
1977	1.10	1.08	1.10	1.09
1978	0.88	0.81	1.12	0.94
1979	1.28	1.25	1.25	1.26
1980* 1/	1.12	1.03	1.03	1.06

\* 1/ Enero-Mayo de 1980.

FUENTE: URPE, Regional Central

**7.8 Costos de producción de las cosechas.**

De acuerdo a la zona, los costos de producción de la habichuela han tenido un comportamiento variable.

El Cuadro 7-8 revela el comportamiento de los costos para producir una tarea de habichuela roja, así como el de sus componentes, a través del período analizado.

En dicho cuadro se observa una disminución de los costos de producción en todo el período, pues mientras en el año 1976 el costo para producir una hectárea de habichuela fue de 408.48; el reportado para los años 1978 y 1979 fue de 256.00 y 386.72 respectivamente, lo que representa una variación negativa de 37% para el 1978 y de 4% para 1979.

Los factores de producción, que más influyeron en la variación de los costos fueron los insumos y el costo de la preparación del terreno, que reportan mayores para el año 1976 con respecto a los siguientes años del período. De igual manera, en el 1976 se reporta la productividad más alta, lo cual se relaciona con un uso más intensivo de tecnología traducida esta, en un mayor costo de producción.

**Rentabilidad de la producción.**

En el Cuadro 7.9 se reporta la producción y rentabilidad por tarea del cultivo de la habichuela roja. En el mismo puede notarse, como quedó expresado anteriormente, que el mayor rendimiento se obtuvo en el 1976 y que los años subsiguientes a esta productividad sufrieron cierta disminución, cuya causa se relaciona con una variación en el uso de los factores de producción.

En lo que concierne a la rentabilidad del cultivo, el mayor ingreso por hectárea reportado fue el obtenido en 1978 y el menor el que se reporta para 1979. Los ingresos mensuales tienen el mismo comportamiento que el reportado para los ingresos netos por tarea.

**Crédito.**

El comportamiento del crédito formalizado en el cultivo de habichuela en la Regional Central, presenta variaciones bastantes signifi-

Cuadro 7-8 Comportamiento del costo de producción por hectárea del cultivo de hab. roja durante el período 1976-1979 (Promedio Regional)

ACTIVIDAD	COSTOS DE PRODUCCION				INDICE DE VARIACION			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977 <sup>2/</sup>	1978	1979
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>408.48</b>		<b>256.00</b>	<b>413.44</b>	<b>100</b>	-	<b>63</b>	<b>96</b>
<b>COSTO POR T.M.</b>	<b>320.98</b>		<b>270.82</b>	<b>360.36</b>	<b>100</b>	-	<b>84</b>	<b>112</b>
<b>PREP. DE TERRENO</b>	<b>70.40</b>		<b>52.00</b>	<b>42.40</b>	<b>100</b>	-	<b>74</b>	<b>60</b>
Inspeo y Limpieza	20.00		-	-	-	-	-	-
Corte	22.40		24.00	20.80	100	-	107	93
Cruce	12.00		12.00	12.00	100	-	100	100
Rastra	12.00		8.00	8.00	100	-	67	67
Surqueo y Nivelac.	4.00		8.00	-	100	-	200	-
<b>INSUMOS</b>	<b>206.40</b>		<b>106.40</b>	<b>102.88</b>	<b>100</b>	-	<b>52</b>	<b>50</b>
Semillas	51.20		52.80	64.00	100	-	103	150
Fertilizantes	49.28		29.60	12.48	100	-	60	25
Insecticidas	57.12		16.00	17.60	100	-	28	31
Fungicidas	28.80		-	8.80	100	-	-	31
Abono Foliar	6.40		-	-	-	-	-	-
Area	13.60		-	-	-	-	-	-
Otros			8.00	-	-	-	-	-
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>118.88</b>		<b>91.20</b>	<b>219.84</b>	<b>100</b>	-	<b>77</b>	<b>185</b>
Siembra	9.60		16.80	18.08	100	-	175	188
Aplic. Fertiliz.	3.20		8.00	4.00	100	-	250	125
" Pesticidas	16.00		8.80	4.00	100	-	55	25
Desyerbos y Aporq	28.48		48.00	96.00	100	-	169	337
Aplic. de Riegos	-		9.60	41.60	-	-	-	-
Recolección, Tri-llado y Ventanado	61.60		48.00	56.00	100	-	78	91
<b>OTROS GASTOS</b>	<b>12.80</b>		<b>6.40</b>	<b>48.32</b>	<b>100</b>	-	<b>50</b>	<b>220</b>
Transporte	12.80		6.40	28.16	100	-	50	63
Derecho de Agua	-		-	10.08	-	-	-	-
Intereses	-		-	10.08	-	-	-	-

1/ Sólo se aplica a zona baja.

2/ Datos no reportados durante ese año.

FUENTE: Costos de Producción de los Cultivos 1976-1979

División de Administración Rural, Depto. de Economía Agropecuaria.

cativas, tanto de manera general como a nivel de cada zona considerada.

A partir de 1975 el comportamiento global refleja un descenso de un 1.6% , comparando la cantidad de créditos otorgados ese año con relación al año anterior.

En 1976 el crédito se incrementa en un 61% con relación al año 1975, formalizándose 1,145 solicitudes, o sea 701 créditos más que durante el año anterior, en que se formalizaron 444.

En el año 1977 la cantidad total de créditos formalizados decae nuevamente con relación al año anterior (1,145 formalizaciones), cuando se formalizaron 378 créditos, cifra ligeramente superada en 1978 con 432, o sea un aumento de 54 créditos para un incremento de apenas 12.5%

Cuadro 7-9 Rentabilidad por tarea del cultivo de hab. roja durante el período 1976-1979

DESCRIPCION	AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (T.M.)	0.07	-	0.05	0.06
Precio a Nivel de Finca (RD\$/T.M.)	704.00	-	836.00	770.00
Ingreso Bruto (RD\$/Ha)	896.00	-	796.48	840.00
Ingreso Neto (RD\$/Ha)	487.52	-	540.48	446.88
Ingreso Neto Mensual (RD\$/Ha)	162.50	-	180.16	148.96

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.

Estas variaciones en la cantidad de los créditos otorgados en este cultivo se deben principalmente tanto al suministro de semillas a nivel Regional, como a cambios en las rotaciones de siembras por parte de los productores, provocadas muchas veces por las condiciones desventajosas de los precios y el mercadeo del producto en determinados momentos. (Ver cuadro 7.10).

Cuadro 7-10 Cantidad y valor en RDS de los préstamos formalizados en el cultivo de habichuelas I/ Regional Central 1974-1978

ORFINA	1974		1975		1976		1977		1978						
	Cant.	Valor	Hectáreas	Cant.	Valor	Hectáreas	Cant.	Valor	Hectáreas	Cant.					
Ocoa	325	81,238	685	329	119,687	823	1,023	230,016	-	302	139,013	1,072	320	269,034	1,090
San Cristóbal	13	2,286	18	3	2,887	12	28	19,547	-	24	11,652	48	20	13,536	78
Bani	21	4,135	29	49	11,870	47	51	16,759	-	14	5,880	26	32	20,540	102
Santo Domingo J/	92	24,856	164	63	42,492	130	43	77,006	-	38	28,015	117	60	90,156	411
TOTAL	451	112,515	896	444	176,936	1,012	1,145	343,328	-	378	184,560	1,263	432	393,256	1,681

1) Incluye Habichuela Roja y Negra

2) Información no Disponible

3) Incluye zona del Distrito Nacional

FUENTE: Estadística sobre Préstamos Formalizados al Sector Agropecuario 1974-1978, Banco Agrícola, 1979.

**Programas y proyectos de apoyo.**

Durante el año 1981, la Unidad de Producción a través del Programa de Leguminosas de la Regional Central, pretende reforzar las acciones tendentes a elevar la producción y productividad del cultivo de habichuelas y guandul, así como ampliar la superficie de cultivo mediante la incorporación de su siembra en áreas bajo riego.

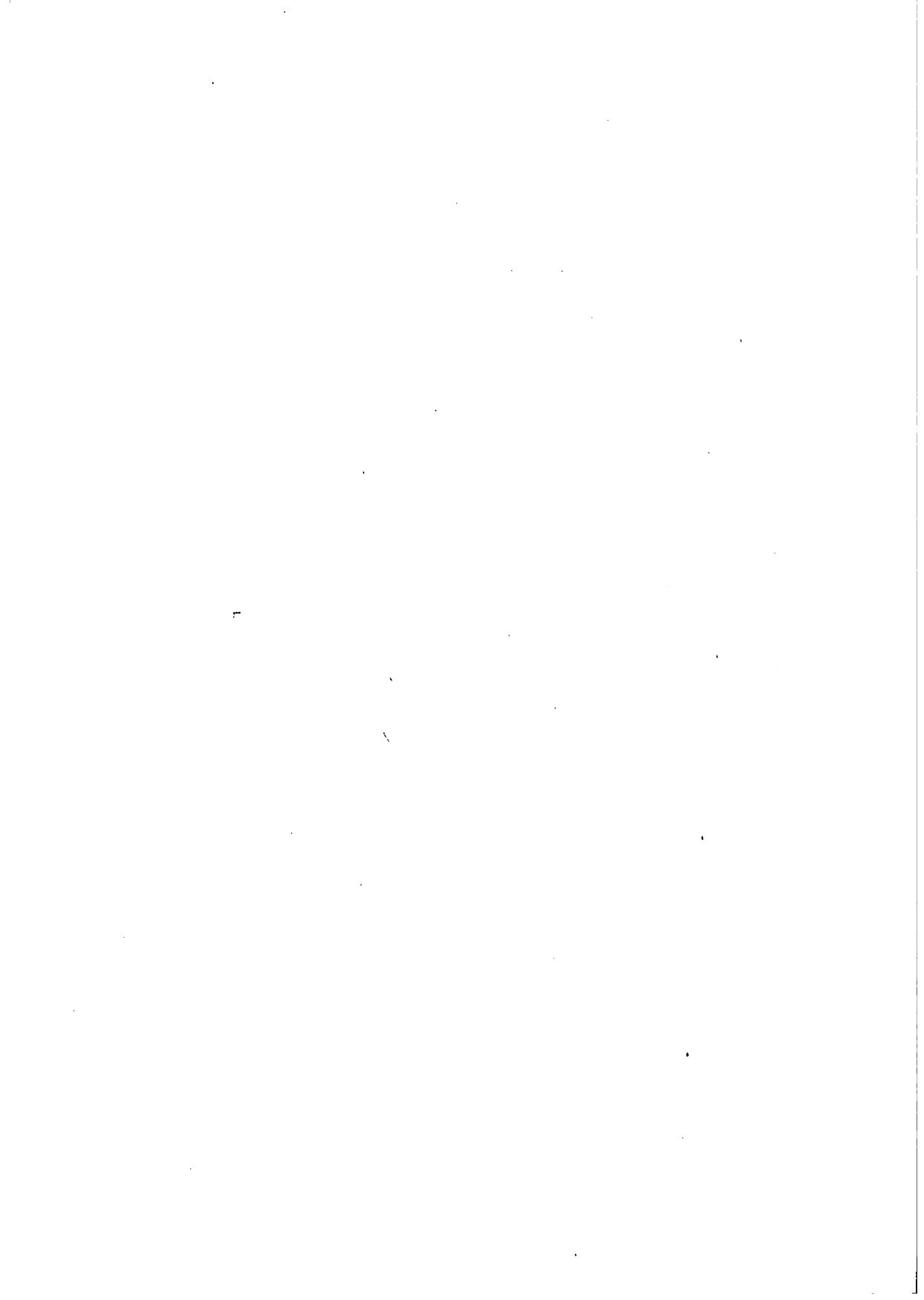
Para tales fines el Programa de Leguminosas llevará a cabo las siguientes acciones:

- Cursos de adiestramiento sobre investigación de la producción de frijoles con miras a capacitar su personal técnico en la parte agronómica del cultivo.
- Campaña sobre conservación de semillas con la finalidad de que el productor se autoabastezca.
- Campaña divulgativa a través de diversos medios con el propósito de incentivar a los productores a la siembra de variedades de habichuela negra, principalmente en San José de Ocoa.
- Implementación de un programa tendente a asegurar la producción de habichuelas en zonas bajas, además de mejorar los índices de producción y productividad.
- Programa de distribución de unos 69 TM de habichuelas rojas y 34 TM de la variedad negras para ser distribuidas en el primer semestre del año 1981.

**Problemas detectados:**

A nivel Regional se citan varios factores que tienen una marcada incidencia sobre la producción, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Baja productividad de las variedades cultivadas específicamente en la zona alta.
- Transferencia tecnológica inadecuada para los agricultores de áreas más apartadas.
- Deficiente distribución de las semillas en las épocas de mayor demanda.
- Insuficiente actividad crediticia para los agricultores más necesitados.





## **8. Arroz**

### **8.1 Descripción.**

El arroz (*Oriza sativa*), pertenece a la familia de las gramíneas y es un cereal de importación dentro del marco operativo de la regional, formando además, parte indispensable de la dieta de todos los dominicanos.

### **8.2 Variedades.**

Se cultivan diferentes variedades entre las cuales se encuentran: las Juma 32, 57 y 58, Tanioka y otras tradicionales no mejoradas, entre las que se citan Higüeyano e Inglés Largo, los cuales son fotosensitivos y se cultivan por lo general en seco.

### **8.3 Localización.**

El cultivo se desarrolla en casi toda la regional, pero la mayor concentración de la producción se ubica en la zona del Distrito Nacional, especialmente en las sub-zonas de Monte Plata y Bayaguana; registrándose entre las demás zonas a Yamasá en San Critóbal y Nizao en el caso de la zona de Peravia.

### **8.4 Tecnología aplicada.**

La tecnología aplicada presenta cierta variabilidad, más que nada determinada por la presencia o (siembras bajo riego) ausencia de agua (siembra en seco).

#### 8.4.1 Semilleros.

En la zona de Baní es frecuente el uso de semillero, usándose alrededor de 1636 kilos por hectárea de semillero, con lo cual se trasplantan unas 20-25 ha. Para la siembra en secano no se usan semilleros, haciéndose la misma en forma directa en las sub-zonas de Bayaguana y Monte Plata.

#### 8.4.2 Epocas de siembra y cosecha.

La Regional Central, se siembra de arroz durante todo el año, pudiéndose diferenciar épocas durante las cuales se realizan con mayor intensidad.

Estas siembras son la de Primavera y la de Invierno. Para una de las zonas que comprenden la Regional Central se determinaron las épocas de mayor siembra, el ciclo vegetativo del cultivo y las cosechas.

Se analizaron los datos a partir de la distribución del año por cuatrimestre.

En la zona de Peravia la mayoría de las siembras se realizan en el primer cuatrimestre (marzo) y a finales del segundo cuatrimestre (agosto), variando el ciclo vegetativo de 5 a 6 meses, siendo los meses de enero, febrero, agosto y septiembre los de mayor cosecha.

En la zona de San Cristóbal se presenta la misma tendencia para la realización de las siembras, siendo el ciclo vegetativo de 5 meses correspondiendo a los meses de enero, febrero, agosto y septiembre las mayores cosechas.

En la zona del Distrito Nacional la mayoría de las siembras se realizan a principios del segundo cuatrimestre (mayo y junio), variando el ciclo vegetativo de 4 1/2 a 7 meses, siendo los meses de octubre, noviembre y diciembre los de mayor cosecha.

#### 8.4.3 Rotación y sistemas.

Las tierras dedicadas a la siembra de arroz, se rotan por lo general con cultivos hortícolas y otras gramíneas, como lo es el maíz, y en algunos casos con habichuelas. Por ejemplo, en la subzona de Palen-

que se rota con cebolla; en San Cristóbal con maíz y en Villa Alta-gracia con habichuelas.

El sistema utilizado para las siembras bajo riego es el de trasplante, usando un marco de plantación de aproximadamente 25 cm x 30 cm. la población es de 134,080 plantas por hectárea y se considera ésta la densidad óptima.

En siembras de secano se hace la siembra directa, por medio de pullones pudiendo llegar la cantidad de semilla utilizada de 145-180 kilos por hectáreas

**8.4.4 Coeficientes tecnológicos.**

La tecnología empleada para el cultivo de arroz presenta diferencias de acuerdo a si el cultivo se hace bajo riego o de secano. La zona de Peravia posee mayor área bajo riego y un mayor uso de tecnología que las demás.

En la roturación de las tierras se alterna la utilización de maquinarias y tracción animal, limitándose para el caso de las siembras en secano el uso casi exclusivo de los animales con un índice de 6.82 H/A. La cantidad de semillero utilizado para la siembra bajo riego es de 87-110 Kg/ha. y en secano 87 Kg/ha. El uso de abonos (de los cuales 12-24-12 es el más usado) es limitado en las siembras de secano a 218 Kg/ha, en contraste con la siembras bajo riego, cuyo uso es de 436 Kg/ha.

El uso de yerbicidas se concreta a las siembras bajo riego. Los pesticidas en general tienen un uso parecido en ambas siembras. La mano de obra empleada (horas/hombre) es muy parecida para ambos casos; bajo riego 784 h/h, y en secano 640 h/h.

Para la cosecha, en la mayoría de los casos no se emplea ningún tipo de maquinaria, esto por ser pequeñas las plantaciones, no ameritando el uso de las mismas y además por lo accidentado de las tierras dedicadas al cultivo.

**8.5 Superficie sembrada y cosechada.**

Desde 1977 se cuenta con más de 60,000 tareas dedicadas a la siembra de arroz.

El Cuadro 8.1 muestra más detalles referentes al área sembrada y cosechada durante el período 1977-1979.

Cuadro 8.1 Superficie sembrada y cosechada en hectáreas período 1977-1979

AÑOS	Area Sembrada	Area Cosechada
1977	3,264	3,143
1978	3,914	4,370*
1979	4,186	3,553
<b>TOTAL</b>	<b>11,364</b>	<b>11,066</b>
<b>X</b>	<b>3,788</b>	<b>3,688</b>

\* Incluye remanente del año anterior.

FUENTE: Depto. de Fomento Arrocero. SEA

El tareaje programado para 1980 sobrepasó las 4625 hectáreas, lo que deja entrever cierta tendencia a la ampliación del área tradicional destinada al cultivo. La distribución de lo programado se puede ver en Cuadro 8.2.

Cuadro 8.2 Programación del cultivo de arroz para el año 1980 por subzonas

SUBZONA	Hectáreas a Sembrarse	Hectáreas a Cosecharse
Baní P.	5	3
Fundación P.	—	—
Nizao P.	438	425
San José de Ocoa P.	—	94
Rancho Arriba	133	94
San Cristóbal S. C.	71	40
Palenque S. C.	79	62
Yamasá D.N.	512	493
Villa Altagracia S. C.	107	70
Villa Mella D. N.	1,007	306
Monte Plata D. N.	1,637	1,620
Sabana Grande de Boyá D. N.	134	322
Bayaguana, D. N.	512	721
<b>TOTAL</b>	<b>4,635</b>	<b>4,250</b>

FUENTE: URPE, Regional Central.

El Departamento de Fomento Arrocero suministró datos con relación al área sembrada en 1980, la cual fue 5346 hectáreas, sobrepasando el tareaje programado en 708 hectáreas.

La producción de arroz en el país tiene una gran importancia, siendo oportuno destacar que aproximadamente el 38.4% de la producción nacional proviene de las áreas de asentamientos bajo los programas del Instituto Agrario Dominicano (IAD). A nivel Regional, el comportamiento es más o menos similar y se identifican como proyectos arroceros del IAD, los siguientes:

- Palenque con 94 hectáreas aproximadamente.
- Hacienda Estrella 1125 hectáreas.
- Rancho Arriba 94 hectáreas.
- Dajao de Bayaguana con 125 hectáreas,

**8.6 Producción y productividad.**

En la Regional Central, durante el período 1977-1980 se ha destinado a la siembra de arroz un promedio de 4178 hectáreas, obteniéndose un aproducción que sobrepasa en promedio los 11363 TM anuales. En el Cuadro 8.3 se puede ver la producción obtenida durante el período 1977-1980.

**Cuadro 8.3 Producción obtenida en la regional durante el período 1977-1980 (T.M.)**

AÑO	Producción*
1977	5,733
1978	13,425
1979	11,351
1980	18,688
<b>TOTAL</b>	<b>49,197</b>
X	12,299

\* Arroz en cáscara o paddy.

FUENTE: Depto. de Fomento Arrocero, S.E.A.

Como podrá notarse la productividad va en aumento, fundamentando principalmente en la expansión del área sembrada, la incorporación de agua para riego a tierras tradicionalmente cultivadas en secano y la introducción de variedades altamente productoras.

### 8.7 Mercadeo:

El sistema de recolección y empaque a nivel regional no discrepa de lo usual en el país. Se cosecha mediante el corte de la planta que incluye la espiga que contiene el grano, se seca y luego se separa el grano amarillo o en cáscara de los demás desperdicios; con frecuencia se usan máquinas o descascaradoras que realizan el beneficio del arroz.

Los desperdicios y puntillas del arroz se muelen convirtiéndose en afrecho, el cual es su principal sub-producto, se usa como suplemento nutritivo en la alimentación de ganado vacuno, porcino, aviar, etc. El arroz beneficiado, es consumido directamente como cereal blanqueado, en adición a legumbres y otros productos.

#### 8.7.1 Destino de la Producción.

La producción Regional de arroz es absorbida en su totalidad por el consumo nacional, su alto nivel de consumo mantiene una presión constante sobre el producto, lo que ha hecho necesario la intervención del Estado en el control de sus ventas y distribución. Para este fin y otros más, se creó INESPRES, en 1973, verificándose cambios importantes en la estructura del proceso de mercadeo en el país.

Del esquema tradicional controlado por las industrias procesadoras del cereal se pasa a un esquema con una decidida influencia estatal a través de la creación del control de la compra y venta al por mayor del arroz elaborado.

Desde los años sesenta no se registran exportaciones de arroz aunque sí importaciones para la compensación de un consumo que ha crecido considerablemente.

A nivel Regional se cuenta con un número aproximado de 26 factorías distribuidas en las tres zonas: Peravia, San Cristóbal y Distrito Nacional.

La capacidad total de almacenaje de éstas es de 24,641 TM.

La capacidad de molienda es de 14 TM por hora, (la capacidad de molienda total instalada al año a nivel nacional es de 272,727 TM), y poseen infraestructuras de secaderos para 30 TM a la vez. Aunque éstas infraestructuras fueron alteradas por el huracán David, ya están rehabilitadas en casi su totalidad.

Hasta 1977 el INESPRE operaba con una red de silos cuya capacidad instalada para granos era de 37,768 TM y bodegas para almacenaje de granos y productos con ambiente controlado con una capacidad total de 36,545 TM. La necesidad de mantener el control de la distribución de algunos granos como el maíz hace indispensable la construcción de nuevas infraestructuras; que garanticen un almacenaje adecuado.

#### 8.7.2 Canales de comercialización:

En la comercialización del arroz hay que destacar el papel que juegan las importaciones en mermar las deficiencias en la producción.

A pesar de que en los últimos años se han verificado aumentos en la producción y productividad del cereal, sin embargo hay deficiencias, esto obedece al incremento sostenido del consumo interno que posiblemente se derive del aumento de la población y de la mayor cantidad de efectivo en manos de los consumidores, con preferencia al consumo de un producto adecuado y con precio. En el último quinquenio la producción de arroz ha crecido en un 6.2%. Las importaciones también han crecido en forma considerable registrándose volúmenes superiores al millón de quintales, lo que de hecho ha respondido al empuje del consumo aparente, el cual se ha incrementado en un 10% aproximadamente durante los últimos años.

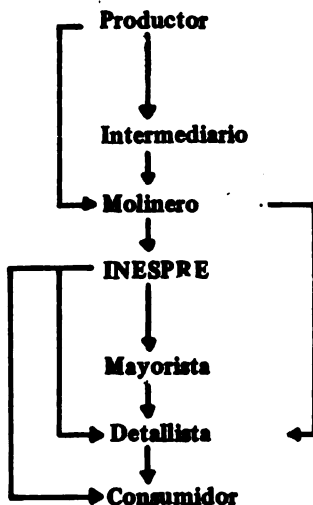
En el año 1976 las importaciones alcanzaron cerca de 32,000 TM de arroz blanco, lo cual representa aproximadamente el 15% del consumo nacional.

La producción regional, al igual que la nacional, se hace en sacos de diferentes medidas, para diferentes entes de la comercialización, siguiendo los canales establecidos nacionalmente para su distribución, tal como puede verse en el Cuadro 8-4.

**Cuadro 8.4 Unidades de pesos y medidas en la comercialización del arroz en la Regional Central**

Del	Al	Pesos o Medidas
Productor	Intermediario	Fanega 120 kilos
Intermediario	Molinero	Fanega 120 kilos
Productor	Molinero	Fanega 120 kilos
Molinero	Detallista	Quintal de 45 kilos
Molinero	INESPRE	Quintal de 45 kilos

**DIAGRAMA 8-1 Canales de Comercialización del Arroz**



**Márgenes de comercialización**

De acuerdo a las informaciones de precios disponibles y estableciendo promedios regionales para tres diferentes niveles de comercialización, desde 1977 a 1979 los márgenes se han comportado de la forma siguiente: para los intermediarios detallistas se registran márgenes que van desde 11.4 a 15.3%, en el caso de los mayoristas se sitúan entre 10 y 11.6%. Es notorio que los márgenes de beneficios que llegan al



productor son menores que los que llegan a los demás entes tomados en cuenta; estos últimos oscilan entre 1.4 y 5.5%.

El Cuadro 8-5 presenta con más detalles estos márgenes en términos absolutos y relativos:

### 8.7.3 Precios:

#### Comportamiento de los precios regionales del Arroz:

En cuanto a los precios regionales del arroz y como explicábamos anteriormente, existe una relación muy cercana entre estos y los precios que rigen a nivel nacional, debido a la marcada incidencia de control que tiene el Instituto Nacional de Estabilización de Precios INESPRES.

El INESPRES teóricamente tiene relaciones directas con los productores de arroz. El precio que fija este Instituto para las compras a las factorías es válido para cualquier zona del país, tanto en los Sub-Centros de compra como en las instalaciones regionales.

Dicho precio se mantiene constante durante todo el año, salvo el caso en que se reconsidere el nivel al cual es estabilizado.

Así mismo, los precios a los que vende INESPRES a mayoristas y/o detallistas, son constantes para el período inter cosechas. Como es de suponer las operaciones de compra y venta de arroz nacional, en algunas circunstancias implican una pérdida para el Instituto. Esta debe ser considerada como el subsidio que la colectividad está traspasando al sector productor e intermediario.

En cuanto al sector consumidor, este beneficio ha sido real en años en que el precio a nivel nacional ha estado por debajo del precio internacional, pero cuando ocurre lo contrario, puede arguirse que este diferencial de costo también corresponde al costo social de mantener la política de estabilización en beneficio de los productores y otros sectores.

De los Cuadros 8-6, 8-7, 8-8 se muestran como se han comportado los precios a nivel de finca, de mayorista y detallista, desde 1977.

Cuadro 8.5 Margenes de beneficios por estratos en la comercialización del arroz

	(1) Precios al Productor T.M. (RD\$)	(2) Precios al Mayorista (RD\$)	(3) Precios al Detallista (RD\$)	MARGENES					
				ABSOLUTO			RELATIVO (%)		
				1 a 2	2 a 3	1 a 3	1 a 2	2 a 3	1 a 3
1977	468	477	532	9	55	64	5.5	10.3	15.3
1978	471	479	532	2	53	61	1.66	10	11.4
1979	463	470	532	7	62	69	1.4	11.6	12.9

FUENTE: URPE, Regional Central, SEA.

**Cuadro 8.6 Comportamiento de los precios a nivel de finca 1977-1979 (RDS/T.M.)**

	1977	1978	1979
Arroz	465.96	469.14	461.30

**Cuadro 8.7 Comportamiento de los precios a nivel de mayoristas 1977-1980 (RDS/T.M.)**

AÑO	M E R C A D O S			Promedio Regional
	San José de Ocoa	Baní	San Cristóbal	
1977	471	464	477	470
1978	474	458	466	466
1979	476	460	468	468
1980	484	470	501	485

**Cuadro 8.8 Comportamiento de los precios a nivel de detallista 1977-1980 (RDS/kilo)**

AÑO	M E R C A D O S			Promedio Regional
	San José de Ocoa	Baní	San Cristóbal	
1977	0.55	0.53	0.55	0.54
1978	0.55	0.53	0.55	0.54
1979	0.55	0.53	0.55	0.54
1980	0.55	0.57	0.59	0.57

FUENTE: URPE, Regional Central, SEA.

Es notorio el gran nivel de estabilidad, tanto al detalle como al por mayor de los precios de arroz desde el año 1977 hasta la fecha. Para los precios que llegan al consumidor, dicha estabilidad es aún más marcada.

Las pequeñas diferencias registradas en el tiempo así como en los distintos mercados, obedecen a factores que están relacionados con la diferencia en calidad, unidades y amplitud de los mercados.

### 8.8 Costos de producción:

Los costos de producción del cultivo han mostrado cierta variación a nivel Regional en las diferentes zonas, según se puede ver en el Cuadro 8-9, de tal forma que entre 1977 y 1979 los costos se habían elevado a 62% ; 20% y 43% respectivamente. Para 1980 el costo de producción de arroz bajo riego, con un alto nivel de insumos fue de RD\$932,80 por hectárea.

Cuadro 8.9 Costos de producción de arroz durante el período 1976-1979 (RD\$/Ha)

AÑOS	Z O N A S			Promedio
	Peravia	San Cristóbal	Dist. Nacional	
1976	692	722	430	631
1977	781	797	571	716
1978	1,096	846	606	849
1979	1,119	928	615	887
1980	—	—	—	933

\* Obsérvense las variaciones verificadas

FUENTE: URPE, Regional Central, S.E.A.

Como puede observarse los mayores costos de producción se verifican en la zona de Peravia, teniendo ello su explicación en el mayor uso de tecnología aplicada al cultivo y la disponibilidad del agua de riego.

En el cuadro 8-10 se presenta el costo de producción para el 1979 de arroz en secano para la sub-zona de Villa Mella de la variedad In-

Cuadro 8.10 Costos de producción de arroz seco, variedad: Inglés largo sub-zona: Villa Mella 1979 (RD\$/Ha)

Cantidad	Cantidad	Valor unitario RD\$	Total RD\$
<u>Preparación del terreno</u>			
<u>Preparación del terreno</u>			
<u>Preparación del Terreno</u>			
Corte	1/ Ha	40.00	40.00
Cruce	1/ Ha	28.00	28.00
Rastra	1/ Ha	16.00	16.00
Semillas	87 Kg/Ha	8.35	30.43
Fertilizantes (12-24-12) <sup>1/</sup>	218 Kg/Ha	188.87 TM	40.80
Transporte	218 K/g/Ha	22.00 TM	4.80
Aplicación	218 Kg/Ha	16.00/Ha	4.00
<u>Mano de obra</u>			
Siembra Directa	-	-	-
(1/día/hombre/realiza			
7/tas.	1/Ha	56.00	8.00
Desyerbos	1/Ha	56.00	56.00
1er. desyerbo	1/Ha	56.00	56.00
2do. desyerbo	1/Ha	120/Kilos	56.00
Cosecha	1/Ha	56.00	56.00
Transporte	1.5/fanega de 120 Kg.	120 Kilos	24.00
Descascarado	160/Kilos	0.02/Kilo	24.00
<u>Total General</u>			26.27
<u>Rendimiento por Tarea</u>		2880 Kilos	
Costo de Producción por tarea		420.32	
Ingreso Bruto		648.00	
Ingreso Neto		232.48	
Ciclo Vegetativo		5 meses	
Beneficio Mes/Tarea		RD\$46.49	

Fuente: Sección Adm. Rural, URPE, Zona Central; julio 1980.

1/ Se realiza una aplicación de fertilizantes. Esta nueva técnica es reciente ya que no se realizaba.

glés largo, la cual es sensitiva y sólo es posible su siembra durante los meses de junio hasta agosto. Es una variedad de porte alto por lo que la cantidad de éstos es usada en menor que las variedades de porte bajo y sus rendimientos son también menores que éstas últimas. El costo total por hectárea es de RD\$415.52 con un rendimiento de 2,880 kilos. El costo de producción para las zonas de Peravia y San Cristóbal es más alto que en la zona del Distrito porque en estas zonas se cultivan bajo riego variedades de Porte bajo, de mayor productividad, pero de mayores requerimientos en fertilizantes y la mano de obra a utilizar es también más alta.

### 8.8.1 Rentabilidad

Los ingresos netos al productor han ido disminuyendo a travez de la serie estudiada, de acuerdo al cuadro 8-11, en 1979 con los rendimientos de 2,450 kg/ha hubo pérdidas de RD\$72.16. Esto se debe a un aumento paulatino de los costos y un comportamiento estático en la productividad.

### 8.8.2 Crédito

El área cubierta por el Bagrícola con la concesión de créditos para la siembra de arroz es poca, representado para los años 1977 y 1978 menos del 1% del total sembrado. Para el año 1979 se nota un notable aumento en la cantidad de créditos formalizados, cubriendo el 20% del total de las tierras sembradas (para mas detalles ver cuadro 8-12 y 8-13).

Estudiando la formalización de los créditos entre las distintas oficinas que posee el Bagrícola en la Regional Central, durante el período 1974-1979, se pudo observar que los primeros tres (3) años en la oficina de Santo Domingo fué donde se formalizó la mayor cantidad de créditos correspondiéndole más del 55% del total para cada uno de los años; en 1977 en Baní fué donde se formalizaron más créditos (45% del total); en 1978 en Santo Domingo se formalizó el 40% y por último en 1979 ocurrió un notable aumento de los créditos en toda la Regional, sobrepasando el año anterior (1978) en un 28.35%, formalizándose en San Cristóbal la mayor cantidad con 36% del total para ese año (ver cuadro 8-13).

Cuadro 8.11 Rentabilidad por Hectárea de arroz durante el período 1976-1979

Descripción	AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (100 kilos)	38.40	39.2	64.00	39.2
Precio a Nivel de Finca (100 kilos)	364.80	364.80	352.00	332.8
Ingreso Bruto (RD\$)	847.84	865.60	1408.00	815.36
Costo Total Promedio (RD\$)	631.36	716.16	849.60	887.52
Ingreso Neto (RD\$)	216.48	149.44	558.40	(72.16)
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	43.29	29.88	111.68	(14.43)

Fuente: URPF, Regional Central SEA.

**Cuadro 8.12 Influencia del crédito del Bagnícola en el Área sembrada Períodos 1977-1979**

Años	Área sembrada <sup>1/</sup> (Ha)	Área financiada <sup>2/</sup> (Ha)	% cubierto con el crédito
1977	3,264	29	0.90
1978	3,914	30	0.77
1979	4,186	862	20.6

Fuente: 1/ Departamento de Economía Agropecuaria, SEA.  
Blanco Agrícola.

**Cuadro 8.13 Cantidad y valor de los préstamos formalizados del cultivo de arroz por oficinas - período (1974-1979)**

Oficinas	1975		1976		1977		1978		1979								
	Valor Cant.	Recepciones Cant.	Valor Cant.	Recepciones Cant.	Valor Cant.	Recepciones Cant.	Valor Cant.	Recepciones Cant.	Valor Cant.	Recepciones Cant.							
Baúl	211	195,106	142	128,257	351	122	362,144	462	162	447,740	474	2,817	4,586,489	8,625			
S. Chiriquí	83	36,973	145	32,730	124	50	35,565	7	118	93,243	160	5,053	4,861,462	15,322			
San J. de Oroca	83	51,306	239	48,042	97	52	36,005	1348	12	13,065	27	3,003	3m423,757	1,4954			
Suazo Dpto.	918	3,120,912	5943	1,506,695	2427	325	2,771,185	-	157	1,027,770	1348	195	1,096,833	1024	2,934	12,770,301	9540
Totales	1,292	3,404,297	6816	1,769,624	2999	549	2,872,091	-	474	1,461,464	1900	487	1,610,886	1685	13,807	25,642,009	4,8441

Fuente: Banco Agrícola.



**8.9 Programas y proyectos de apoyo al cultivo.**

La producción de arroz a nivel nacional está regida por el Departamento de Fomento Arrocero de la SEA., el cual contempla varias actividades de apoyo al cultivo, como son:

- Suministro de material de siembra de calidad mejorada, de esta forma se suministra al productor semillas con buenas condiciones para la siembra y que además garanticen mediante selección varietal la producción y la inversión requerida durante el desarrollo del cultivo.
- Capacitación de técnicos con miras a convertirlos en conocedores a fondo de los problemas de producción y las soluciones factibles de ser aplicadas en cada caso.
- Capacitación de productores, mediante la cual se adiestran en las nuevas técnicas de cultivo, introducción de variedades y el control de plagas y enfermedades.
- Investigaciones de campo y en estaciones experimentales que benefician la producción y productividad del cereal.
- Designación de un técnico como encargado regional para asesorar los productores y atender la problemática específica de un área de trabajo.
- Actividades de apoyo a la producción, como son la construcción de pequeñas obras de infraestructura de riego, drenaje y caminos de penetración.
- Coordinación con otros organismos y/o departamentos ligados al sector agropecuario, que tienen incidencia en la producción de arroz, entre los que se citan: IAD, INESPRES, INDRHI, BAGRICOLA. Con ésto se traza la política a seguir y el apoyo a dar en cuanto a siembras, cultivos, financiamiento y comercialización del cereal.

**8.10 Problemas detectados en cuanto a producción y productividad**

A nivel regional, al igual que en el resto del país se presentan proble-

mas comunes en cuanto a la producción de arroz, entre los que se nombran:

- Concesión inadecuada y a destiempo de los créditos.
- Falta en algunas zonas con alto potencial de producción de infraestructura de riego.
- Mayor apoyo para lograr una mayor mecanización en la preparación de tierras, nivelación y cosecha.
- Difusión no completa de los métodos adecuados para el control de maleza, ratas, insectos y desconocimiento de las dosis de abono.
- Algunos de las principales plagas que atacan al cultivo son: El hiedevivo (*Oebalus ornata*), el picudo del arroz (*Lissorhoptus oryzaphilus*), y el barrenador del tallo (*Diatrea saccharalis*).
- Las enfermedades que comunmente atacan al arroz en la Región Central, son las que se detallan a continuación:
- *La quema del arroz o tizón del arroz*, es una enfermedad fungosa causada por *Pyricularia oryzae* (CAV.); es la enfermedad que más daño causa a nivel regional, nacional y mundial; ataca toda la planta siendo sus síntomas los siguientes:
  - En las hojas, manchas con extremos puntiagudos de color verde claro en principio, aumentando luego su tamaño, tornandose los márgenes de color marrón rojizo, quedando el centro de color gris. En los tallos y las espigas, generalmente ataca nudos, entrenudos y ramificaciones de la espiga, tornándose negras las áreas atacadas, afecta la formación de los granos, reduciendo los rendimientos, ataques severos pueden causar la muerte de la planta.
  - El efecto del hongo en la planta es la competencia por los carbohidratos, reduciendo la capacidad fotosintética, produce sustancias tóxicas y blanquea la traslación de nutrientes.
  - Entre las medidas de control se citan, el uso de variedades resistentes, tratamiento de la semilla antes de la siembra un marco de

plantación óptimo y un adecuado nivel de fertilización evitando el exceso de nitrógeno.

- La *Helminthosporiasis*, comunmente llamada *Ulcera del Tallo y mancha Marrón*, es una enfermedad fungosa, causada por *Helminthosporium oryzae*. (Van Breda de Haan).
- Sus sintomas son:
  - En las hojas; Manchas circulares de color negro o marrón oscuro, formando anillos concéntricos oscuros, que en estado avanzado forman un anillo de color amarillento más claro alrededor de la mancha; en los granos y espigas el daño es parecido al causado por el *Piricularia oryzae*, ataca las ramas de la espiga y tallos debajo de la espiga. Los granos producidos se vuelven livianos, tomando la apariencia de yéso, la cáscara se recubre de una capa felposa y negra. En ataques severos el rendimiento y calidad de los granos pueden ser seriamente afectados.
  - El principal efecto del hongo en la planta es la competencia por los carbohidratos producidos y la destrucción de los tejidos interfiriendo con la traslocación de los nutrientes, entre sus controles se tiene la semilla y uso de variedades resistentes y uso de fungicidas.
  - La mancha marrón estrecha, mancha marrón lineal o mancha estrecha, como se le llama comunmente es una enfermedad fungosa causada por el hongo *Cercospora oryzae* (Myahe).
  - Sus síntomas son: Manchas en las hojas, alargadas y estrechas de color marrón. Ataca cuando la planta se acerca a la madurez, pudiendo ser totalmente defoliada, su control es similar al de las enfermedades anteriormente descritas.

9.

## **9. Guandul**

### **9.1 Descripción**

El guandul (*Cajanus indicus*) es una leguminosa perteneciente a la sub-familia papilionada, caracterizada por ser un arbusto perenne o anual, semileñoso, de altura variable según la variedad. Su tamaño varía entre 1.25-3 mt. dependiendo de su ciclo vegetativo. El tallo es ramificado, erecto y las ramas secundarias y terciarias son fructíferas y colgantes. Consta de hojas trifoliadas, tormentosas de color ceniciento.

### **9.2 Variedades**

En la Regional Central se cultivan diferentes variedades de guandul encontrándose entre las principales, las variedades Kaki, UASD, San Cristóbal y todo el año. Esta última caracterizada por su ciclo vegetativo tardío, gran tamaño y características locales bastantes variables, lejos de ser una variedad.

En los últimos años, se ha dado énfasis a la introducción de variedad de ciclo corto, caracterizadas por su altura mediana que varía entre 1.26-1.75 mt.; sus granos de color verde a verde pálido, amarillentos en su madurez. Tal es el caso de la variedad Kaki y UASD, que están recibiendo aceptación entre los productores. El ciclo vegetativo en estas variedades varía de 5-6 meses.

### 9.3 Localización

El cultivo de guandul se encuentra distribuido por toda la Regional constituyendo un producto básico en la alimentación de la población de más bajos ingresos. Las áreas de mayor concentración de la leguminosa se encuentra en San José de Ocoa y San Cristóbal, que contribuyen a la producción nacional con una superficie de 5,778 hectáreas que aportan el 42% del volumen total que produce el país.

### 9.4 Tecnología aplicada.

Las características del cultivo de guandul en cuanto a su localización, principalmente en zonas altas y terrenos improductivos o de baja fertilidad, provocan una reducida aplicación de las normas adecuadas para su cultivo. Las labores de preparación de tierra se hacen generalmente con arado de bueyes. La siembra se realiza a mano, aplicando un entresaque cuando las plantas poseen 3-4 hojas.

El uso de insecticidas y fertilizantes es muy escaso en sentido general, aplicando fertilizantes orgánicos (gallinácea) en algunas zonas como la del Distrito Nacional. Las labores culturales son reducidas durante el ciclo de cultivo y sólo se aplican 1-2 desyerbos antes de la floración o durante el inicio de la cosecha; ésta última se realiza a mano, al igual que las demás actividades como el desgrane, limpieza y envasado.

#### 9.4.1 Época de siembra y cosecha

La distribución del cultivo en toda la Regional provoca ligeras diferencias en cuanto al período de siembra del guandul, estableciéndose ésta para los meses de febrero a mayo para las variedades tempranas y de junio hasta agosto para las variedades tardías. La cosecha se produce generalmente durante los meses de diciembre hasta abril, con ligeras variaciones según las variedades. En el Cuadro 9-1 se detalla la época de siembra y cosecha del guandul en la Regional Central.

**Cuadro 9.1 Localidades y épocas de siembra y cosecha.**

Lugar de siembra	Epoca de Siembra	Epoca de Cosecha
San José de Ocoa	Enero-Marzo	Octubre, Noviembre
Villa Altagracia	Marzo-Junio	Sept-Noviembre
San Cristóbal	Feb.—Junio	Febrero-Junio
Villa Mella	Abril-Mayo	Agosto-Sept.

Fuente: Informaciones básicas de cultivos para la Adm. Rural, 1976. Departamento Economía Agropecuaria, SEA.

**9.4.2 Rotaciones y sistemas de producción.**

El guandul es muy utilizado como cultivo de rotación con otros cultivos comerciales ya establecidos como el maíz.

En estos casos y en plantaciones reducidas es frecuente encontrarlo combinado con batata y yautía. Frecuentemente se siembra circundando las parcelas de producción, caminos y canales de riego.

En zonas altas como San José de Ocoa el cultivo de guandul se siembra en rotación con la papa, constituyendo uno de los cultivos principales de esta zona.

**9.4.3 Coeficiente tecnológico**

El cultivo de guandul se caracteriza básicamente por la aplicación de índices tecnológicos tradicionales que conllevan un uso muy limitado de insumos químicos, equipos de labranzas sencillos y una baja aplicación de prácticas culturales adecuadas.

Así tenemos que en las zonas altas predomina el uso del arado de bueyes, estimándose un índice por tarea de 89.60 horas-animal, distribuida entre la aradura y los deshierbos.

En la parte baja se usa tanto el arado de bueyes como de tractor. En este último caso la actividad se realiza en 4.32 horas/tractor por tarea.

La cantidad de semillas aplicadas por unidad de superficie es muy variable, dependiendo de si el cultivo es intercalado o no. En plantaciones comerciales generalmente se aplican media libra de semillas por tarea.

La mano de obra por tarea durante el ciclo de cultivo, es básicamente familiar, no pagada, estimándose en 400 horas-hombre el tiempo dedicado a dicha actividad, distribuidos entre las siembras, los desyerbos y la cosecha, principalmente.

El uso de fertilizantes es muy reducido aplicándose en muy escasas ocasiones la fórmula 12-24-12 a razón de 29-36 kg/ha.

Para el control de insectos, el cual también es reducido, se aplica Nuvacrón o Azodrín a razón de 2000 cc. por hectárea en el control de *Empoasca sp.*, *Diabrotica* y *Prodenia sp.*

#### 9.5 Superficie Sembrada y Cosechada

La Regional Central es la región que proporciona la mayor superficie cultivada de guandul a nivel nacional. Anualmente son sembradas un promedio de 90,000 tareas estando la producción concentrada en las subzonas de San José de Ocoa y San Cristóbal, según puede observarse en el Cuadro 9-2.



**Cuadro 9.2 Superficie a sembrarse por sub-zonas durante el año 1980 (Ha)**

Sub-Zona	A Sembrarse
Bañf	347
Fundación	41
Nizao	118
San José de Ocoa	2187
Rancho Arriba	169
San Cristóbal	2130
Palenque	26
Yamasá	619
Villa Altagracia	350
Villa Mella	94
Monte Plata	125
Sabana Grande de Boyá	68
Bayaguana	156
<b>Total</b>	<b>6430</b>

Fuente: Unidad Regional de Planificación y Economía URPE, Regional Central.

Durante los últimos años las superficies sembradas en la Regional Central han presentado altibajos bastante significativos correlacionados la mayoría de las veces a la falta de un suministro adecuado de material de siembra y a los factores adversos durante el año 1979.

En el Cuadro 9-3 se consignan las áreas sembradas durante los últimos cuatro (4) años a nivel Regional.

**Cuadro 9.3 Area sembrada durante el cuatrienio 1976-1979 (Ha)**

Año	Sembradas
1976	2966
1977	4151
1978	3800
1979	2623

FUENTE: URPE, Regional Central.

**Cosecha:** En los últimos años el área cosechada ha estado muy por encima de lo estimado para cada año particular, tomando un comportamiento no uniforme, más bien caracterizado por repetidos altibajos en todo el período de los últimos cuatro años. (Ver Cuadro 9-4)

**Cuadro 9.4 Superficie cosechada durante el cuatrienio 1976-1979 (Ha)**

Año	Cosechadas
1976	3991
1977	2825
1978	5032
1979	3538

Fuente: URPE, Regional Central.

En el año 1980 programaron a sembrar 6,437 hectáreas de las cuales se cosecharon solamente 1,062. Este factor es debido al desplazamiento de las áreas a cosechar hacia el año siguiente principalmente durante los primeros meses del año.

En el cuadro 9-5 se observa la distribución por subzonas del área a cosechar durante el año 1980.

**Cuadro 9.5 Distribución por Sub-Zonas de la tarea programada a cosechar en 1980 (Ha)**

Sub-zona	Cantidad
Bañí	19
Fundación	12
Nizao	63
San José de Ocoa	219
Rancho Arriba	
San Cristóbal	375
Palenque	6
Yamasá	112
Villa Altigracia	131
Villa Mella	31
Monte Plata	31
Sabana Grande de Boyá	12
Bayaguana	56
<b>Total</b>	<b>1,067</b>

A nivel Nacional están programadas a cosecharse unas 12,892 hectáreas durante el año 1980. Según el cuadro anterior, la Regional Central aportará un 8.3% de este total correspondiente a 1,067 hectáreas.

#### 9.6 Producción y Productividad

La Regional Central es una de las mayores productoras de guandul, pues en esta se localizan algunas de las zonas más importantes, tal como puede apreciarse en el próximo acápite.

#### Principales zonas del país productoras de guandul

- San José de Ocoa
- San Cristóbal
- San Juan de la Maguana
- Distrito Nacional
- Jimaní
- Santiago Rodríguez

- Dajabón
- Cotuí

La mayor contribución a la producción nacional se obtiene de la Regional Central en un área de 5,778 hectáreas que aportan el 41.6% del volumen total que se produce en el país. La mayoría de los predios destinados a este cultivo son minifundios, exceptuando unas pocas fincas que explotan este cultivo en gran escala. Ver Cuadro 9-6.

**Cuadro 9.6 Superficie cultivada y participación porcentual a la producción por regional**

Regionales	Superficie	Producción%
Central	5,778	41.6
Suroeste	3895	28.00
Noroeste	2,562	18.50
Sur	776	5.60
Este	420	3.00
Nordeste	296	2.1
Norte	438	0.9

FUENTE: Plan Nacional de Investigación y Extensión PLANIE (SEA).

La proporción de la producción nacional aportada por la Regional Central ha variado en los últimos años desde un 73.08% en 1976 a un 27.20% en 1979; observándose que para el año 1980 dicho aporte seguirá disminuyendo, estimándose una participación de tan sólo un 12.64%, hecho que posiblemente obedezca a los factores ya indicados anteriormente. Dicha producción se obtiene en su mayor parte en explotaciones de tipo familiar. Muy pocas explotaciones podrían considerarse como empresas a gran escala o comercial.

Se estima como promedio un área de 2 hectáreas como explotación típica para este cultivo. (Ver Cuadro 9-7).

Cuadro 9.7. Comportamiento de la producción de guandul (Nacional y Regional)

ANOS	PROD. NAC. (TM)	PROD. REG. CENTRAL (TM)	PARTICIPACION REG. DEL TOTAL (%)
1973*	13,045	—	—
1974	13,409	—	—
1975	14,136	—	—
1976	14,545	10,629	73.08
1977	15,500	4,878	31.47
1978	16,590	8,140	49.07
1979**	14,727	4,005	27.20
1980***	18,455	2,332	12.64

\* Diagnóstico del Mercadeo de los Productos Agropecuarios.

\*\* Guía Agropecuaria.

\*\*\* Estimaciones para el año 1980.

FUENTE: Dept. de producción, SEA.

El incremento a nivel nacional de procesamiento industrial del guandul ha provocado un notable aumento en la producción y demanda del grano y por tanto, este ha dejado de considerarse como un cultivo de subsistencia para convertirse en un cultivo en fase de industrialización.

Durante los últimos cinco años el volumen de la producción de guandul ha ido incrementándose sostenidamente a partir del año 1974 en que se obtuvieron 13,407,750 Kg. del grano, hasta 1978 que alcanzó la cifra de 16,589,250 Kg. (Ver Cuadro 9-8).

### Cuadro 9.8. Producción de guandul período 1974-1978 (Kg.)

AÑO	VOLUMEN
1974	13,407,750
1975	<b>14,134,950</b>
1976	<b>14,544,000</b>
1977	15,498,450
1978	16,589,250

FUENTE: Guía Agropecuaria - 1979

**Productividad:** La marginalidad del cultivo, así como los métodos de siembra son factores que contribuyen a una baja productividad del cultivo de guandul en la Regional Central. Los rendimientos son muy variables, obteniéndose un promedio de 2,181 Kg/ha para las diversas zonas de producción.

En caso de que el cultivo sustituya otro que haya sido abandonado, los rendimientos pueden ser ligeramente superiores al promedio determinado, superando los 2,909 Kg/ha, dependiendo de la zona y la variedad.

## 9.7 Mercadeo

### 9.7.1 Destino de la producción

De la producción nacional se destina al consumo interno un 40% , representando un volumen de 6.5 millones de Kg., aproximadamente, (consumo fresco).

Por otro lado, el 60% restante es exportado hacia los mercados de Nueva York y Puerto Rico principalmente. De esta cantidad el 85% , se exporta después de haber sido procesado y enlatado. (Ver Cuadro 9-9).

Cuadro 9.9. Exportación del guandul—R.D. durante el período 1973—1977

AÑOS	PRODUCTOS	MILES DE KG.	VALOR RDS
1973	Guandul fresco refrig.	202,215	92,884
	" Enlatado	98,888	39,700
1974	Guandul fresco refrig.	233,619	118,629
	" Enlatado	217,728	93,275
1975	Guandul fresco refrig.	990,750	644,900
	" Enlatado	5,713,921	2,848,816
1976	Guandul fresco refrig.	1,432,679	968,775
	" Enlatado	6,329,749	3,591,849
*1977	Guandul fresco refrig.	440,913	306,747
	" Enlatado	2,781,896	1,578,338
	" Leguminosas	614,344	437,167

\* Trimestre Enero—Marzo.

FUENTE: Centro Dominicano de Promoción y Exportaciones CEDOPEX.

El consumo aparente y per cápita ha mantenido un comportamiento bastante sostenido durante los años considerados en este estudio, si tomamos en cuenta el aumento de la población correlacionado con el consumo del grano en los estratos más inferiores de la misma. Ver Cuadro 9-10.

**Cuadro 9.10 Consumo aparente de guandules en la Rep. Dom. (En miles de TM)**

Año	Productos	Consumo aparente total	Per cápita <sup>1/</sup> (Kg/año)
1973	287	11.2	2.49
1974	295	11.3	2.48
1975	311	11.7	2.50
1976	320	12.0	2.45
1977 <sup>2/</sup>	360	—	—

1/ Hay algunas imprecisiones en las cifras por cuanto se reúnen datos de guandul fresco, con productos enlatados.

2/ Datos de marzo de 1977.

Fuente: Cálculos con base a datos de SEA y CEDOPEX.

### 9.7.2 Canales de comercialización

El canal de comercialización del guandul es algo bien definido, en donde el exportador (casa procesadora o compradora) tiene el control del producto que se le vende, pudiendo jugar con cierta facilidad, con los precios a los cuales será adquirido el producto. En este proceso el productor tiene que acogerse a las condiciones impuestas por las casas procesadoras, ya que no puede influir sobre los mecanismos que en él intervienen.

En sentido general, el comprador más importante, lo constituye la industria que lo adquiere para procesamiento, exportación y/o venta en el mercado interno.

Siguen en orden de importancia los exportadores de guandul fresco. La industria adquiere entre 53 y 57% del guandul que se produce en el país. Los exportadores en fresco adquieren cerca del 10% de la producción según cálculos de 1976.

En el Canal participa:

- Productor
- Industria
- Consumidor



- Camionero
- Buscón
- Detallista
- Mayorista

### Márgenes de Comercialización

Debido a que el guandul en la mayoría de los casos recibe una transformación sustancial desde el producto original hasta el terminado, además de los diferentes pesos y medidas que intervienen en el sistema de mercadeo, se hace difícil medir el margen real del productor al consumidor, señalándose entre las razones principales las siguientes:

- 1) El productor vende guandul verde en legumbre con medida de quintal (45 Kilos), latas de 24 botellas bien pizonadas, o sacos sin saber cuál es el peso real que contiene.
- 2) El mayorista a pesar de vender en sacos o por quintal, no relaciona directamente estas medidas con las usadas por el vendedor-productor.
- 3) En otros casos, a nivel de los mercados, los vendedores expenden el producto en vainas por latas o descascarado por libras. En el caso del detallista éste vende el producto previamente procesado por las industrias.

Estos tres aspectos son los obstáculos que impiden determinar con mayor precisión los márgenes de comercialización del guandul. Sin embargo, para 1976, en el diagnóstico de mercadeo de los productos agropecuarios, se presentan márgenes brutos de comercialización expresados en porciento sobre el precio pagado por el consumidor de la forma siguiente:

Productor	47%
Mayorista	28%
Detallista	25 %

### 9.7.3 Precios

En la comercialización del guandul no existe ningún tipo de control

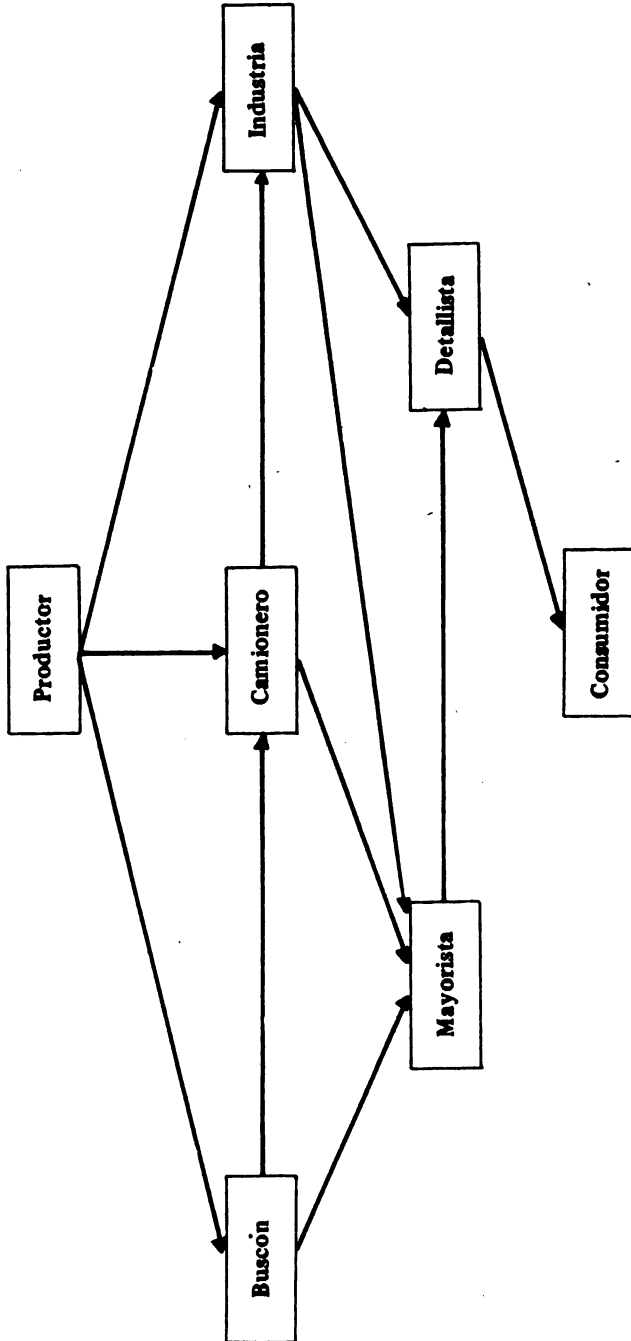


DIAGRAMA 9.1 Canales de Comercialización del Guandul

estatal, variando los precios que se ofrecen a los productores de modo significativo en todo el año.

En época de escasez se ha obtenido un precio de hasta RD\$616.00 TM., mientras que en época de cosecha normal los precios descenden, llegando a cotizarse ocasionalmente a RD\$132.00 TM. La venta del guandul se hace en forma directa en la finca; o bien, en mercados regionales, tal como acontece en las principales zonas productoras del país.

En años anteriores las empresas procesadoras hicieron contratos con productores para comprar a precio fijo, pero hubo problemas debido a las marcadas variaciones estacionales del precio del producto; así cuando los precios del mercado eran mayores que el precio establecido en el contrato con la industria. Pero cuando los niveles de precios de la industria eran mayores que las del mercado, saturaban a las empresas.

Después de este fallido intento, las ventas han seguido un curso normal obedeciendo a las fluctuaciones de la oferta y la demanda; realizándose las mismas al contado en los centros de producción. La venta debe hacerse inmediatamente después de la cosecha debido a la naturaleza perecedera del guandul, por lo cual resulta difícil su almacenamiento, además los consumidores y los procesadores demandan un producto fresco.

Los precios promedios a nivel de finca se han comportado de la manera que aparece en el Cuadro 9-11.

**Cuadro 9.11 Precios a nivel de finca en la región central 1977-1980 (TM)**

<b>Año</b>	<b>Precio (RD\$)</b>
1977	231.00
1978	133.35
1979	134.92
1980 <sup>1/</sup>	156.97

1/ Hasta mayo los precios a nivel de finca han mantenido una tendencia alcista en comparación con los demás años.

Fuente: URPE, Regional Central.

**Análisis de Precios al Mayorista:**

A pesar de que no fue posible obtener una serie de precios por mercados para los diferentes niveles de comercialización, se pudo apreciar partiendo de los datos disponibles, que:

Los precios al por mayor para el mercado de San José de Ocoa no presentan comportamiento secuencial bien definido; no obstante su variación no causa niveles muy marcados. Lo mismo ocurre con los precios del mercado de San Cristóbal.

En sentido general los tres mercados presentan distintos niveles de precios, de esta forma el mercado de San José de Ocoa reporta las cifras de precios más bajas, Baní en una posición intermedia y San Cristóbal con los precios más altos. (Ver Cuadro 9-12).

**Cuadro 9.12 Precios promedios anuales a nivel de mercado mayorista regional central (RD\$/ TM)**

Año	Ocoa	Baní	San Crist.
1977	279.40	—	407.88
1978	284.02	282.70	521.62
1979	257.40	—	512.38
1980*	313.50	410.74	444.62

Fuente: Sección de Mercadeo, URPE, Regional Central.

**Precios al Detalle.**

De igual forma que los precios a nivel mayorista, los precios al detalle no presentan una tendencia definida. Para el mercado de Baní, se reportan los precios más bajos, situándose Ocoa en una posición intermedia, pero con precios más aproximados a los de Baní y finalmente San Cristóbal, localidad donde se resgistran los niveles más altos.

Los precios a nivel de detallistas se presentan en el Cuadro 9-13.

**Cuadro 9.13 Precios promedios a nivel de detallista (RDS/ Kg)**

Años	Ocos	Baní	San Crist.
1977	0.88	0.81	1.19
1978	0.88	0.81	1.12
1979	1.01	0.99	1.12
1980 <sup>1/</sup>	0.92	0.88	1.12

1/ Promedios tomados hasta el mes de mayo.

Fuente: Sección de Mercadeo, URPE, Regional Central.

## 9.8 Costo de producción

### 9.8.1 Costos de producción de las cosechas.

A nivel Regional, los costos de producción de guandul reportados durante los últimos cuatro años, se muestran en el Cuadro 9-14, en el cual se observa el nivel de tecnología empleada, la composición de los costos y su participación en el costo total para producir una tarea en este cultivo.

De esta manera, puede observarse que el componente que mayor influencia ejerce en la composición del costo de producción es la mano de obra, de tal forma que para el año 1976 representaba el total, elevándose a un 53% en el último año del período analizado.

El costo total de producción del cultivo de guandul ha experimentado un notable incremento de alrededor de un 59% si se compara con el costo registrado en el año 1979, con respecto al año base, 1976.

Cuadro 9.14 Comportamiento del costo de producción por tarea del cultivo de mandioca durante el período 1976-1979 regional central

Actividad	Costos de producción (RD\$)				Índice de variación			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
Costo por Ha.	<u>247.36</u>	<u>219.52</u>	<u>252.00</u>	<u>387.36</u>	<u>100</u>	<u>89</u>	<u>102</u>	<u>159</u>
Costo por T.M.	<u>106.26</u>	<u>91.32</u>	<u>106.70</u>	<u>109.12</u>	<u>100</u>	<u>86</u>	<u>100</u>	<u>103</u>
Prep. de Terreno	64.00	59.52	60.00	90.08	100	93	94	141
Insumos	24.00	15.20	9.60	15.36	100	63	40	64
Mano de Obra:	91.04	144.80	182.40	206.40	100	1.59	200	227
Otros Gastos	68.32	—	—	75.52	100	—	—	01

Fuente: Sección Adm. Rural, URPE, Regional Central.

### 9.8.3 . Crédito

El crédito formalizado en el cultivo de guandul ha mantenido una tendencia creciente en los últimos años, a excepción del año 1976 en que experimentó un ligero descenso de un 19% con relación al año anterior.

Entre los factores de incidencia para este comportamiento se citan las deficiencias en el suministro de simientes, así como también, las consecuencias de los factores climáticos adversos. Durante los años 1977-1978 el total de los créditos formalizados, sigue un ritmo ascendente, cuando se otorgaron para este último año 1,561 créditos superando el año anterior en 381 créditos para un incremento de un 176%. La zona de mayor actividad en este renglón a nivel regional lo constituye la provincia de San Cristóbal donde se destinan el 80% de los créditos para este cultivo. Ver Cuadro 9-17.

### 9.8.2 Rentabilidad

Los ingresos obtenidos por los productores en la venta de la cosecha, han tenido un incremento paulatino influenciado por un lado, por una mejoría en los incrementos y por otra parte, por un aumento en los precios de venta a nivel de finca.

El mayor ingreso neto corresponde al año 1978 con RD\$25.69 y el menor de ingresos observa en el año 1976 que fue de RD\$12.19. (Cuadro 9.15).

El ingreso varía según la zona de producción debido principalmente al cambio en el valor de la mano de obra utilizada.

En índice beneficio-costos para varias zonas de la Regional Central durante el año 1978, muestra que el guandul está dentro del grupo de cultivos que producen buenos beneficios por su adecuado precio de venta y los bajos costos de producción. (Ver Cuadro 9-16).

Cuadro 9.15 Rentabilidad de la cosecha de guanábana durante el período 1976-1979

Descripción	Años			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (TM.)	70.40	72.60	71.50	107.36
Precio a Nivel de Finca (RD\$/TM)	190.08	233.20	280.50	210.76
Ingreso Bruto (RD\$)	442.40	559.68	663.04	748.00
Ingreso Neto (RD\$)	195.04	339.68	411.04	360.64
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	19.50	33.96	41.10	36.06

Fuente: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.



**Cuadro 9.16 Rendimiento y costos de producción por zonas**

Zona	TM/Ha	Precio	Unt.	Prod.	Ingreso	IND
Palenque	2.9	308.00	92.19	268	628.00	2.35
Villa Atgrada	2.2	275.50	115.22	250	349.60	2.40
Bayaguana	2.2	275.50	103.70	224	350.40	1.50
Villa Mella	2.2	275.50	121.50	264	336.00	1.27

Fuente: Costos de producción de los principales cultivos.  
Programa de Administración Rural, SEA, 1979.-

Cuadro 9.17 Cantidad y valor de los préstamos formalizados en la Regional Central en el cultivo de ganado (1974-1978)

Oficina	1974		1975		1976		1977		1978						
	Cantidad	Valor RDS	Electras	Cantidad RDS	Electras	Cantidad RDS	Electras/	Cantidad RDS	Electras	Cantidad Valor RDS					
Oca	24	3,539	704	133	21,672	323	90	20,631	-	148	41,741	639	240	123,785	1,278
S. Cristbal	259	47,585	704	402	87,489	1,041	283	93,068	-	613	186,320	1,962	976	457,447	2,849
Banf	43	9,552	97	50	8,749	87	46	10,741	-	63	20,284	150	91	38,720	217
Santo Dom./1/ 50		11,912	103	173	53,422	520	186	66,985	-	356	151,785	1,390	234	136,674	1052
Total	376	72,608	983	748	171,332	1,971	605	193,423	-	1,180	400,130	4,131	1,561	756,626	5396

1/ Otras no dependientes

2/ Incluye zona del Distrito Nacional

Fuente: Estadísticas sobre préstamos formalizados al sector agropecuario 1974-1978. Banco Agrícola, 1979.

**9.9 Programas y proyectos.**

El programa de leguminosas reforzará sus acciones durante este año llevando a nivel de campo varias actividades programadas a mejorar la producción y productividad del grano. Entre estos programas se citan como los más importantes los siguientes:

- Instalación de varias parcelas demostrativas en el cultivo del guandul, con fines de introducir variedades precoces de mayor producción (línea 13).
- Programa de campaña sobre conservación de semillas por parte del mismo productor.
- Programa para la obtención de precios de sustentación para el grano, a través de las industrias procesadoras del mismo.
- Introducción de variedades de ciclo corto con el propósito de obtener varias cosechas por año.

**0.10 Problemas detectados**

- Bajo rendimiento y ciclo vegetativo tardío de las variedades tradicionales.
- Nivel tecnológico bajo caracterizado por una reducida aplicación de insumos y elevados coeficientes de los recursos humanos.
- Falta de una programación racional de distribución de material de siembra a nivel regional.
- Deficiente actividad en el financiamiento del cultivo en las áreas más apartadas.



## 10. Cebolla

### 10.1 Descripción

La cebolla (*Allium cepa* L.) es una planta herbácea, perteneciente a la familia liliaceae, de Asia Occidental. Es cultivada en regiones cálidas y templadas, floreciendo solamente en estas últimas.

Su raíz es fibrosa y sale de un tallo subterráneo que está reducido a un pequeño disco macizo; las hojas, que también salen del tallo, son lineales, grandes y huecas. En su base son carnosas, llenas de reserva, están superpuestas y concéntricas formando un bulbo tunicado, jugoso y de color amarillo o rojo, según la variedad.

### 10.2 Variedades

Las variedades más cultivadas en la región son la Red Creole y Tropicana en las variedades rojas y Texas grano 502 y Yellow Granex en las amarillas.

El área sembrada de las variedades rojas corresponde al 90% del área total dedicada al cultivo.

### 10.3 Localización

La cebolla constituye uno de los cultivos de mayor importancia económica de la Regional; las Sub-zonas donde se cultiva más el bulbo son las de Fundación y Baní, ubicadas en la Provincia Peravia. Otras

zonas de producción, aunque de menor importancia son las Sub-zonas de Nizao y Palenque.

#### **10.4 Tecnología aplicada**

##### **10.4.1 Epocas de siembra y cosecha**

La cebolla es un cultivo fotoperiódico, por lo que su época de siembra en las zonas bajas de la Regional está limitada a los meses de agosto y diciembre, mientras que en las zonas altas, (Ocoa y Rancho Arriba) se realiza en cualquier época del año.

##### **10.4.2 Rotaciones y sistema de producción**

Las rotaciones más frecuentes con cebolla en la sub-zona de Baní se hacen con ají, mientras que en la Fundación se realiza con ají o berengena.

En las sub-zonas de Nizeo y Palenque las rotaciones se hacen con arroz.

Cebolla se cultiva en las zonas bajas con riego, utilizándose el trasplante como sistema de siembra.

##### **10.4.3 Coeficientes tecnológicos**

La Cebolla es uno de los cultivos donde se aplica mayor tecnología en la Regional, empleándose una alta cantidad de pesticidas, dada la gran cantidad de plagas y enfermedades que la afectan. Se aplican alrededor de 8 litros por hectárea de insecticida y una 7.2 Kg. de fungicida por hectárea. Para el control de malezas se aplican 1920 cc. de herbicida por hectárea, en tanto que se fertiliza con dosis que llegan a los 727 Kg/ha de la fórmula 15-15-15.

La cantidad total de horas-hombre utilizadas en el cultivo de la cebolla es de 1600, lo que equivale a 200 jornadas por hectárea.

Las horas-tractor empleadas por hectárea en el cultivo de la cebolla son 6.88, mientras se usan 19.52 horas-animal por hectárea para marcar los muros de los "Caroles".

En el cultivo de la cebolla se utilizan 3.6-7.2 Kg. de semilla por hectárea de semillero.

La frecuencia de la aplicación de riego es de un riego semanal. El tipo de riego aplicado es de manta en Amelga (caroles).

El cultivo de la cebolla es el que utiliza más mano de obra en la Regional, especialmente en la siembra y mantenimiento del semillero, trasplante, desyerbo y cosecha. El 53% de los gastos totales corresponden a mano de obra.

#### **10.5 Superficie sembrada y cosechada**

El área sembrada de cebolla se incrementó entre 1976 y 1977 en más de un 64%, entre 1977 y 1978 el incremento fue de un 26.9% (Ver cuadro 10-1) Este aumento puede explicarse debido a los buenos precios en el mercado y al precio de sustentación ofrecido por INESPRES.

#### **10.6 Producción y Productividad**

La producción de cebolla decreció entre los años 1976 y 1977 en un 11.1% ; incrementándose en un 47.5% entre 1977 y 1978 en un 6.9% entre 1978 y 1979. (Cuadro 10.1).

El rendimiento promedio de las variedades rojas que constituyen el 90% del área sembrada en 7.27 TM por hectárea. El rendimiento promedio de las variedades blancas es de 18.18 TM por hectáreas.

#### **10.7 Mercadeo.**

##### **10.7.1 Destino de la Producción.**

La producción nacional de cebolla y dentro de esta, la producción de la Regional Central está orientada al consumo del país; pero dado que la producción ocurre en una época determinada del año y en vista de que en el país no se dispone de la infraestructura necesaria para su almacenamiento (hasta el año pasado INESPRES sólo podía almacenar aproximadamente 1363 TM. de cebolla, lo que representaría un 24% de la producción promedio anual), el país se ha visto preci-

sado a exportar aunque en cantidades pequeñas, y con el inconveniente de que el producto no tiene buena acogida en el mercado internacional debido a que las variedades cultivadas mayormente que son la Red Creole y la Tropicana no tienen aceptación; sólo las variedades amarillas tienen salida en el mercado externo, especialmente entre enero y marzo, pero en el país no existen los suficientes estímulos económicos para el cultivo de la mismas.

### 10.7.2 Canales y Márgenes de Comercialización

Los canales de comercialización de la cebolla a nivel Regional son:

Cuadro 10.1 Area sembrada y producción obtenida de cebolla en los años 1976-1979

Unidad	Actividad	AÑOS			
		1976	1977	1978	1979
Ha.	Sembradas	486	801	1017	—
"	Cosechadas	535	519	838	1129
TM	Producción	4878	4338	6400	6830

Fuente: Unidad Regional Planificación y Economía, Julio 1980

Cuadro 10.2 Area a sembrar y cosechar de cebolla en 1980 (Ha)

Sub-zona	A sembrar	A cosechar
Bañí	100	103
Fundación	319	250
Nizao	78	56
Ocoa	12	9
Rancho Arriba	15	9
San Cristóbal	16	6
Palenque	66	48
Yamasí	6	5
<b>Total</b>	<b>612</b>	<b>486</b>

Fuente: Unidad Regional de Planificación y Economía.-



**Productores-Camioneros-Acopador Local-Inespre-Detallista**

Los productores le venden a los camioneros o intermediarios; estos le venden al acopiador local quien almacena el producto para venderlos a INESPRES si el precio está por debajo del precio de sustentación.

**Márgenes de Comercialización**

Desde el año 1978 se registran márgenes para los intermediarios al detallista que oscilan entre el 38 y el 72% y desde 29 a 35% para los intermediarios mayoristas. Los márgenes en precios que llegan al productor se establecen desde el 5 al 69%. Las informaciones de precios para 1980 sólo incluyen los precios mensuales de los primeros 4 meses del año, por lo tanto, no contienen los efectos de lo que ocurre para los meses de mayo y junio que fueron los de mayor cosecha y recolección de bulbo. Obsérvese el Cuadro 10.3.

**Cuadro 10.3 Márgenes de comercialización de la cebolla (RD\$)**

Años	Precios al productor TM	Precios al mayorista TM	Precios al detallista TM	MARGENES					
				Absolutos			Relativos (%)		
				1-2	2-3	1-3	1 al 2	2-3	1 al 3
1978	462.00	487.74	748.00	25.74	260.26	286.00	5	35	38
1979	330.00	825.00	1166.00	495.00	341.00	836.00	60	29	72
1980*	509.62	797.00	1848.00	282.38	1056.00	1338.38	58	34	72

\* Enero-Mayo de 1980.  
Fuente: Oficina Regional de INESPRES, Banf.

**Cuadro 10.4 Precios promedios a nivel de finca (TM)**

<u>Año</u>	<u>RD\$</u>
1978	462.00
1979	330.00
1980	347.40

### 10.7.3 Precios

#### Precios a Nivel Fincas

Los precios recibidos por el productor de cebolla ha sido un factor que ha contribuido junto a la estacionalidad del producto, a los desbalances entre la oferta y la demanda. El precio a nivel de finca ha sido tan sensible a fluctuaciones, que incluso se ha situado por debajo de los costo de producción con el consecuente fracaso económico del productor que en muchas ocasiones ha perdido en el negocio no porque no haya tenido buena cosecha, sino por bajos precios. Los precios que presentamos son sólo un promedio aritmético, no una media ponderada que nos aproximaría más a la realidad ya que las cantidades mayores son vendidas a precios más bajos y sin embargo, esos volúmenes con sus respectivos precios no han sido posible considerarlos en la determinación de los promedios anuales.

#### Precios Mayoristas

Entendemos que para el producto, el precio más estable es el del mayorista mantiene los precios con menores fluctuaciones, en el sentido de tener la capacidad de poder comprar a precios bajos y mantener durante determinada época del año el mismo nivel de precios.

Por otra parte el mayorista de la capital está ligado en muchas ocasiones al sector importador, quien le favorece con productos del exterior y poder mantener niveles de precios que a ellos les sean beneficiosos.

En términos más específicos, en los mercados de la Regional Central, los precios de la cebolla se han mantenido contables desniveles tal se explica en el Cuadro 10.5. En el Cuadro 10.7 se presentan los precios

**Cuadro 10.5 Precios promedios en los mercados mayorista (RD\$/TM)**

Años	MERCADOS		
	San José de Ocoa	Bani	San Cristóbal
1977	1,029.16	1,644.31	2,031.65
1978	1,043.66	954.31	1,113.83
1979	1,180.25	1,924.52	2,158.43
1980*	2,171.05	2,652.42	2,946.20

\* Enero-mayo.

Cuadro 10.6 Precios de mayoristas por mercados. (RD\$/4.5 Kilos)

Meses	San José de Ocoa			Bani			San Cristóbal						
	1977	1978	1979	1980*	1977	1978	1978	1978	1977	1978	1979	1980*	1980*
Enero	-	45.00	22.00	-	-	49.69	16.86	111.50	-	55.54	20.45	92.50	
Febrero	-	30.00	19.66	100.00	-	30.63	15.18	80.43	-	38.81	18.65	109.16	
Marzo	-	15.54	15.54	25.71	-	12.69	13.97	23.97	-	14.84	15.63	35.34	
Abril	-	15.17	14.30	13.53	8.35	8.35	13.02	11.41	-	12.21	15.29	14.91	
Mayo	27.75	8.75	17.96	-	22.09	8.60	14.96	-	26.55	11.55	-	-	
Junio	32.10	20.00	23.36	-	26.80	12.95	27.62	-	32.91	15.94	32.33	-	
Julio	50.00	14.00	49.00	-	33.09	18.99	47.28	-	48.17	-	53.73	-	
Agosto	63.50	37.00	-	-	49.70	29.61	52.30	-	64.33	30.96	60.57	-	
Sept.	64.80	20.33	-	-	36.76	21.25	54.14	-	37.36	24.61	54.11	-	
Oct.	42.50	24.00	40.00	-	37.70	21.78	45.37	-	40.16	20.68	20.68	-	
Nov.	-	20.10	-	-	36.54	15.04	90.00	-	41.61	17.68	67.50	-	
Dic.	-	17.64	-	-	46.86	15.27	103.00	-	56.35	19.14	127.00	-	
Pme/año	46.78	22.31	25.23	46.41	33.15	20.40	41.14	56.70	43.43	23.81	16.14	62.98	

\* Precios por el período

\* Precios por el período Enero-Abril 1980.

FUENTE: Dpto. de Economía Agropecuaria, SEA.

a nivel de los mercados mayoristas de San José de Ocoa, Baní y San Cristóbal, se observan que los precios más altos corresponden a los meses de diciembre y enero que son los meses de mayor demanda.

Como se puede observar en el Cuadro 10.5, los precios de la cebolla son alternos y distintos para los tres mercados; mientras que para otros productos, Ocoa siempre se presenta precios un poco más alto. Para los últimos dos años, los precios mercados mayoristas presentan un comportamiento lógico y de esperarse, registrándose los precios bajos en la medida en que nos alejamos de la ciudad capital.

#### Precios al Detalle

Dada la característica del tipo de mercado está más llamado a sufrir continuas fluctuaciones, pues existe muy poco control para poder detener la actitud de elevar los precios por parte de los detallistas, como hemos explicado para otros cultivos los precios de la cebolla a nivel de detallista tampoco presentan un comportamiento unidireccional ni de aumentos ni de bajas, sino más bien con oscilaciones de ambas. En el período estudiado, San José de Ocoa se presentó con más frecuencia con precio más altos que los otros dos mercados.

En sentido general, los precios por años para los tres mercados han presentado un aumento sostenido para los últimos años.

En el Cuadro 10.7 se presentan los precios promedios en el mercado minorista y en el Cuadro 10.8, los precios por mes para los años de 1977, 1978, 1979 y 1980 para los mercados de San José de Ocoa, Baní y San Cristóbal.

**Cuadro 10.7 Precios promedios de la cebolla en los mercados minoritarios (RD\$/Kilo)**

Años	San José de Ocoa	Baní	San Cristóbal	Precios Promedio Regional
1977	1.45	1.08	1.19	1.24
1978	0.79	0.68	0.79	0.75
1979	0.99	1.14	1.36	1.16
1980*	2.00	1.58	1.94	1,84

FUENTE: Oficina Regional de INESPRES, Baní.

**Cuadro 10.8 Precios al detalle por mercado. Período 1977-1980 (RD\$/Kilo)**

Meses	San José de Ocoa				Bani				San Cristóbal			
	1977	1978	1979	1980*	1977	1978	1979	1980*	1977	1978	1979	1980*
Enero	-	1.21	0.77	3.27	-	1.16	0.61	2.90	-	1.51	0.81	3.65
Febrero	-	1.32	0.77	3.30	-	1.01	0.57	2.81	0.57	1.16	0.61	3.47
Marzo	-	0.92	0.72	2.04	0.70	0.57	0.59	1.10	-	0.68	0.55	1.29
Abril	-	0.55	0.55	0.68	-	0.44	0.53	0.61	-	0.50	0.55	0.72
Mayo	0.94	0.48	0.64	0.66	-	0.39	0.66	0.46	0.77	0.53	0.55	0.55
Junio	0.96	0.50	0.75	-	0.79	0.48	0.77	-	0.92	0.55	1.10	-
Julio	1.47	0.33	1.19	-	1.26	0.64	1.21	-	1.49	0.72	1.38	-
Agosto	2.18	0.94	1.19	-	1.21	0.90	1.54	-	1.93	1.05	1.73	-
Sept.	1.73	0.88	1.10	-	1.10	0.68	1.71	-	1.21	0.77	1.78	-
Oct.	1.30	0.88	1.19	-	-	0.75	1.30	-	1.25	0.77	1.40	-
Nov.	1.38	0.88	1.58	-	1.10	0.57	1.71	-	1.14	0.63	1.91	-
Dic.	1.69	0.66	2.55	-	1.29	0.55	2.59	-	1.47	0.61	3.45	-
Pme/Año	1.45	0.79	0.99	2.00	1.07	0.68	1.14	1.58	1.18	0.79	1.32	1.93

\* Período Enero-Mayo 1980  
 FUENTE: Dpto. de Economía Agropecuaria, SEA'

Cuadro 10.9 Comportamiento del costo de producción del cultivo de la cebolla roja durante el período 1976-1979 (RD\$/ha)

Actividades y Zonas	Años					Índice de Variación de Años		
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
<b>ZONA PERAVIA*</b>								
<b>COSTO TOTAL</b>	<u>1,216.96</u>	<u>1,398.08</u>	<u>1,343.84</u>	<u>1,663.20</u>	<u>100</u>	<u>115</u>	<u>110</u>	<u>137</u>
Costo por quintal	121.76	77.28	99.52	128.56	100	63	82	114
Costo semillero	161.84	83.52	196.48	141.60	100	55	129	93
Preparación Terreno	71.04	109.60	110.08	92.00	100	155	155	130
<b>INSUMOS</b>	<u>330.08</u>	<u>347.44</u>	<u>265.28</u>	<u>507.20</u>	<u>100</u>	<u>139</u>	<u>80</u>	<u>154</u>
Mano de obra	554.08	775.36	772.00	721.60	100	145	145	135
Otros Gastos	129.92	-	-	200.80	100	-	-	155
<b>ZONA SAN CRIST.</b>								
<b>COSTO TOTAL</b>	<u>1,138.08</u>	<u>1,264.00</u>	<u>1,456.96</u>	<u>1,420.00</u>	<u>100</u>	<u>110</u>	<u>127</u>	<u>132</u>
Costo por quintal	114.72	84.32	97.12	-	100	110	85	-
Costo semillero	312.32	423.84	-	-	100	136	-	-
Preparación Terreno	60.00	82.56	159.20	-	100	138	159	-
<b>INSUMOS</b>	<u>132.48</u>	<u>150.40</u>	<u>549.12</u>	<u>-</u>	<u>100</u>	<u>114</u>	<u>414</u>	<u>-</u>
Mano de Obra	587.20	607.20	812.64	-	100	-	-	-
Otros Gastos	56.00	-	-	-	-	-	-	-

FUENTE: Economía Agropecuaria.

## 10.8 Costo de Producción

El cultivo de la cebolla se realiza básicamente en las áreas bajas de la Regional Central; específicamente en las zonas y subzonas de Baní y San Cristóbal.

El cuadro 10.9 presenta los costos de producción de la cebolla roja para los años comprendidos dentro del período 1976–1979 en las zonas productoras mencionadas.

### 10.8.1 Rentabilidad.

Los beneficios obtenidos por los productores que se dedican a este cultivo han sido también, variables, tanto a nivel de zona, como a nivel regional.

El Cuadro 10.10 indica que los beneficios promedios regionales obtenidos durante el período estudiado pasó de RD\$583.04 en el año 1976 a RD\$1,216.80 en 1979, lo que en términos relativos significa un incremento de un 109%.

Los mayores ingresos netos se reportan en los años 1977 y 1978 con RD\$6,809.92 y RD\$3,594.16 por hectárea respectivamente.

**Cuadro 10.10 Rentabilidad del cultivo de la cebolla por tarea durante el período 1976 –1879**

Descripción	AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento por Ha (RD\$)	200.00	304.00	224.00	192.00
Precio TM. a Nivel de Finca (RD\$)	198.00	594.00	484.00	330.00
Ingreso Bruto/Ha. (RD\$)	1,800.04	8,208.00	4,928.00	2,880.00
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	116.61	1,361.98	716.83	245.36

\* No se deducen por costos por uso de capital.

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.

#### 10.8.2 Créditos.

La superficie sembrada con crédito aumentó en la zona de Baní, en el período 1974-1977, aunque decayó en el 1978 debido a la caída de los precios del producto. Cuadro 10.11.

En la zona de San Cristóbal la superficie sembrada con crédito aumentó durante el período 1974-1977, aunque decreció en el año 1978.

En el año 1977 la superficie con crédito reportada por el Banco Agrícola supera a la reportada por la URPE, debido a que se formalizaron créditos para siembras que corresponderían al año siguiente.

En el año 1978 la superficie sembrada con crédito constituyó el 43% de la superficie total sembrada de cebolla, siendo uno de los cultivos donde el crédito del Banco tiene mayor cobertura.

#### 10.9 Programas y Proyectos.

No existen en la Regional programas o proyectos específicos relacionados con este cultivo.

#### 10.10 Problemas Detectados.

El principal problema del cultivo de la cebolla es el de la comercialización, debido a la estacionalidad de la producción, lo que ocasiona períodos de bajos y altos precios durante el año.

Para resolver este problema INESPRES tiene actualmente un precio de sustentación de RD\$264.00 TM; aunque los agricultores se quejan de la rigidez de la selección en la compra del producto.



Cuadro 10.11 Prémios formalizados de caballos por oficinas período 1974 - 1979

Oficinas	1974			1975			1976			1977			1978			1979		
	Cant.	Valor	Biedras Cant.	Biedras Cant.	Valor	Biedras Cant.	Biedras Cant.	Valor	Biedras Cant.	Biedras Cant.	Valor	Biedras Cant.	Biedras Cant.	Valor	Biedras Cant.	Biedras Cant.	Valor	
Baif	227	113,531	199	405	281,948	315	226	159,567	-	329	367,513	611	223	305,300	242	215	250,906	235
San José de Ocoa	3	1,627	4	4	1,460	4	5	4,668	-	8	6,623	23	10	13,720	19	20	11,919	32
San Cristóbal	101	61,197	119	159	106,485	187	78	99,452	-	195	212,214	315	149	185,159	156	91	121,750	70
Santo Domingo	1	8,000	11	1	440	1	4	12,040	-	3	45,507	50	2	22,525	25	-	-	-
Totales			333			507			-		999			779				337

FUENTE: Bases Agrícolas



# 11. Jengibre

## 11.1 Descripción

El jengibre dulce (*Zingiber Officinale* Rosc.) pertenece a la familia de las Zingiberaceae. Es un rizoma aromático, color verde, de hojas radicales, lanceoladas, casi lineales; flores en espigas de color púrpura.

La definición del cultivo para consumo local y de exportación de debe a una demanda cada vez mayor, por sus efectos estimulantes, estomacales, sudorífero, picante, carminativo y afrodisíaco.

En su composición entran las vitaminas A, B1, B2, B5 y C; cenizas, calcio, fósforo, humedad, grasa, proteínas, hidratos de carbono, fibras. De él se extrae un aceite esencial llamado gingorol, obtenido mediante la extracción, con solventes volátiles; y se utiliza en medicina por sus efectos estomacales.

En la República Dominicana tiene utilidad en forma natural, deshidratado (en polvo) y en aceites esenciales extraídos de él. En su forma natural se utiliza para aliviar dolores reumáticos, parálisis, etc. En tisana, se usa para bajar fiebres, aliviar dolores de garganta y cólicos. Deshidratado, tiene usos diversos, en reposterías y pastelerías, para la fabricación de galletas y pan de jengibre. Además, se usa en la elaboración de encurtidos y en la conservación de carnes. Los aceites esenciales se utilizan en medicina para efectos estomacales y en la elaboración de perfumes.

## 11.2 Variedades

Las variedades tradicionalmente cultivadas son las llamadas "Criolla" y el jengibre Azul. En los últimos años, se ha introducido el Jengibre Americano (blanco o amarillo) para fines de exportación. Dichas variedades difieren en cuanto al color y textura de los rizomas.

## 11.3 Localización

A nivel nacional, existen cuatro zonas tradicionalmente productoras de jengibre que son: en primer lugar la Regional Central, específicamente las sub-zonas de Sabana Grande de Boyá y Bayaguana, las cuales constituyen entre el 70% del total de tierras sembradas en el país. La Regional Este, comprende las zonas productoras de Miches, El Seybo, y Sabana de la Mar, y constituye el 30% restante de las tierras sembradas.

## 11.4 Tecnología Aplicada

La siembra de jengibre se hace en forma rústica, en zonas donde la pluviometría es mayor a los 2,000 mm. La falta de agua durante la siembra y desarrollo del cultivo influyen considerablemente en la producción. En las zonas productoras de la Regional Central, se realizan pocas labores de preparación de la tierra a sembrarse. Incentivados por los buenos precios del producto en el mercado internacional es que en la actualidad se busca aumentar la productividad, dedicando mejores tierras para el cultivo.

### 11.4.1 Epocas de siembra y cosecha

En la Regional Central la época de siembra está determinada por los meses en que la incidencia de las lluvias es mayor. De tal modo, el grueso de las siembras se extienden desde Marzo hasta Junio. El ciclo del cultivo reportado para las dos sub-zonas, es de 10-12 meses, siendo la época de cosecha de enero a mayo.

### 11.4.2 Rotación y Sistemas

El jengibre se puede definir como un cultivo de agricultura nómada, ya que al ser de un ciclo de 12 meses y tener requerimientos altos

de nutrientes, los agricultores prefieren trasladarse a otras tierras para realizar la próxima siembra.

#### 11.4.3 Coeficientes tecnológicos

La escasez de información sobre el cultivo y la baja tecnología empleada hacen del jengibre un cultivo prácticamente de desarrollo silvestre.

El empleo de maquinarias para la preparación del terreno se limita a las siembras en terreno llano. La cantidad de semillas empleada va de 90 a 140 kg/ha. Desde que se siembra y durante el desarrollo del cultivo hasta la cosecha, la única labor realizada es la de desyerbo, llegando su número a cuatro o cinco, dependiendo de la incidencia de las lluvias y el desarrollo de melazas.

La multiplicación se efectúa por vía asexual utilizando trozos de rizomas fresco que deben llevar una yema por lo menos. Estas piezas de rizoma, de 5-8 cm., se siembran con el siguiente marco de plantación:

La distancia entre plantas es de 12-15 cm.; distancia entre hileras, 35-60 cm. Bajo condiciones favorables de temperatura y humedad, el nuevo brote aparece a los 10-15 días después de sembrado; y en períodos secos a las 5-6 semanas.

#### 11.5 Superficie sembrada y cosechada

Anualmente se destina a nivel nacional en promedio unos 768 hectáreas al cultivo de jengibre de las cuales 625 se encuentran localizados en las zonas de Sabana Grande de Boyá y Bayaguana. Las 143 restantes se siembran en la Región Este (Miches, El Seybo y Sabana de la Mar).

#### 11.6 Producción y productividad

La producción nacional de jengibre representa aproximadamente un volumen global de 8386 TM de las cuales la Regional Central aporta el 82% con una producción de 6818 TM. El resto de la producción que alcanza los 1518 TM. proviene de la Región Este y otras zonas del País (En el Cuadro 11-1 verse los volúmenes).

La productividad del jengibre para las zonas productoras de la Regional Central, fluctúa entre 7272-10900 kg/ha.

## 11.7 Mercadeo

El jengibre producido en el país se destina a la exportación (aproximadamente el 85% , ya que en nuestro medio no existe hábito acentuado de consumo. Un 15% de la producción de jengibre se utiliza como semilla para realizar las siembras siguientes y para consumo fresco.

### 11.7.1 Destino de la producción

Los mercados tradicionales del jengibre dominicano son Estados Unidos, Puerto Rico e Islas Vírgenes, (Ver cuadro II.1) aunque en los últimos años el mercado europeo y el Reino Unido se han convertido en importantes compradores.

Cuadro 11.1 Valor y cantidad exportada (RD\$/TM)

Países	Peso Bruto	Valor	Precios	Peso Bruto	Valor	Precio
E.E.U.U.	105	29,747	281.38	143	42,747	298.98
Pto. Rico	148	23,665	159.50	69	12,753	183.04
I. Virgenes	23	2,919	125.62	5	860	157.74

### 11.7.2 Canales y márgenes

La compra a los productores se realiza en mucho de los casos, directamente en el campo de siembra, o en los mercados de Sabana Grande de Boyá y Bayaguana, por parte de los exportadores.

En muchos casos, se realizan contratos de compra de la cosecha.

La parte de la producción que se mercadea a nivel nacional, se hace a través de los intermediarios o mayoristas, los cuales a su vez venden

a los detallistas, supermercados, colmados, ventorrillos y directamente a las amas de casa que compran en los mercados.

**Márgenes de comercialización**

Se hace difícil determinar los márgenes de comercialización para los distintos niveles, ya que la falta de datos al respecto limita la capacidad de análisis y, además, la misma naturaleza de su mercadeo y consumo no lo permite.

**11.7.3 Precios: a nivel de finca**

Desde 1976 a 1979, los precios a nivel de finca han fluctuado desde RD\$550.00 TM. en 1976, hasta RD\$132.00 TM. en 1979, lo cual representa una reducción del 80% en el precio pagado.

**Precios a nivel de mayorista**

En el cuadro 11.2 se puede ver a través de varios años la cantidad mercadeada y los precios al por mayor en los mercados de Santo Domingo.

**Cuadro 11.2 Cantidad y precios promedios anuales al por mayor en los mercados de : Santo Domingo (RD\$/TM).**

Precio Promedio	Mercados y Años	1968		1969		1971		1973		1974	
		cant.	Precio	Cant.	Precio	Cant.	Precio	Cant.	Precio	Cant.	Precio
Total		43		20		13		-		-	
X			150.04		179.30		126.72		119.68		154.22

FUENTE: Departamento de Economía Agropecuaria. SEA.

Los precios al por mayor disminuyeron a partir de 1971, requiriendo igual tendencia para 1973, si se observa el cuadro 11.3, se notará que para ese mismo año las exportaciones fueron mayores en un 314% a las de 1972, los precios pagados por los mayoristas al igual que la cantidad exportada reflejan una superproducción de jengibre para el año 1973, decayendo las exportaciones abruptamente en 1974, verificándose a la vez un aumento en los precios de venta al por mayor en los mercados de Santo Domingo, (Ver Cuadro 11.2).

Una explicación a lo ocurrido es el aumento de 18% en la demanda mundial de jengibre deshidratado (ver cuadro 11.4), ocurridas en 1973 lo cual se asume incentiva las exportaciones de jengibre fresco para ese año. En los años siguientes se estabilizarán las importaciones al ritmo anterior a 1973 (Ver Cuadro 11.4).

Cuadro 11.3 Exportaciones de jengibre periodo 1971-1973

Año	Peso Bruto Kg	Valor RD\$	Precio Promedio Anual/Kg.
1971	3,000	423	0.14
1972	53,800	6,721	0.12
1973	223,100	31,812	0.14
1974	74,688	9,136	0.12
1975	106,000	14,672	0.13
1976	281,557	56,644	0.20
1977	409,170	106,356	0.25
1978	616,938	159,018	0.25
1979	2,405,751	262,256	—
1980*	485,900	188,341	0.38

\* Cifras disponibles, enero-diciembre  
FUENTE: CEDOPEX-Unidad Estadística.

Cuadro 11.4 Importaciones de jengibre deshidratado 1971-1975 (TM)

País	1971	1972	1973	1975	1976	Total
E.E.U.U.	2,030	2,674	3,152	3,165	2,797	13,918
Reino Unido	2,175	1,475	2,765	2,369	2,916	11,700
Arabia Saudita	1,801	2,050	1,581	—	—	4,432
Japón	616	702	1,011	719	1,099	4,147
Alemania	670	656	699	866	723	3,614
Canadá	319	336	469	468	534	2,126
Holanda	267	291	320	339	365	1,582
Otros	494	787	939	723	851	3,794
<b>Total</b>	<b>8,372</b>	<b>8,971</b>	<b>10,936</b>	<b>8,649</b>	<b>8,285</b>	
<b>Valor (RD\$)</b>	<b>6,237</b>	<b>6,070</b>	<b>8,720</b>	<b>8,036</b>	<b>7,655</b>	

FUENTE: CEDOPEX



**Precios; a nivel de detallista**

En los mercados, colmados, supermercados, ventorrillos, los precios han mantenido un ligero incremento, que es mayor o menor dependiendo del pueblo o ciudad de que se trate, de esta manera se puede observar en el Cuadro 11.5 las variaciones sufridas por los precios al detalle, desde 1972 a 1975 en varios mercados.

**Cuadro 11.5 Precios promedio al detalle para algunos años en varios mercados de República Dominicana (RD\$ por Kg).**

Precio prom. Mercados y años	San Crist.	San Feo. Manorís			Santo Domingo
	1972	1972	1973	1974	1975
X	0.26	0.48	0.44	0.44	0.97

FUENTE: Departamento de Economía Agraria, SEA.

**Cuadro 11.6 Comportamiento del costo de producción por hectárea de Janglira.**

Actividad	Costo de Producción				Índice de Variación			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
<b>COSTO TOTAL</b>	588.00	-	1,504.00	746.40	100	-	256	127
<b>COSTO POR TM</b>	2.46	-	4.70	4.67	100	-	192	191
Prop. de Terreno	32.00	-	167.00	112.00	100	-	550	350
Chapeo y limpieza	24.00	-	-	112.00	100	-	-	467
Tumba y habite	8.00	-	112.00	-	100	-	-	-
Corte	-	-	40.00	-	100	-	-	-
Cruce	-	-	24.00	-	100	-	-	-
<b>INSUMOS</b>	308.00	-	720.00	320.00	100	-	234	104
Semilla	300.00	-	720.00	320.00	100	-	234	107
Insecticidas	8.00	-	-	-	-	-	-	-
<b>MANO DE OBRA</b>	144.00	-	608.00	314.40	100	-	422	218
Siembra y picado	8.00	-	96.00	61.60	100	-	1,200	700
Desyerbos	80.00	-	320.00	92.80	100	-	400	116
Recolección	56.00	-	192.00	160.00	100	-	313	286
<b>OTROS</b>	104.00	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos	16.00	-	-	-	-	-	-	-
Transporte	88.00	-	-	-	-	-	-	-

### 11.8 Costo de Producción

El cultivo del jengibre se realiza básicamente en la sub-zona agrícola de Sanaba Grande de Boyá por ser ésta la que ofrece las mejores condiciones para su cultivo y a la vez, por ser tradición de los agricultores del lugar.

Los costos de producción que se presentan en el Cuadro 11.6 se refieren solamente a la sub-zona señalada por las razones especificadas anteriormente.

Puede observarse en el cuadro de referencia que el costo de producción ha experimentado un incremento relativamente importante de alrededor de un 25% , cuando se compara el costo obtenido en 1976 con el reportado para 1979. Dichos costos fueron de RD\$588.00/h en el 1er. año del período y de RD\$746.40/ en 1975. El costo reportado para 1978 tiene un comportamiento irregular, por lo cual no ha sido objeto de análisis en este diagnóstico. El Departamento de Economía Agropecuaria de la SEA, no reporta ningún dato en cuanto al costo de producción del jengibre para 1977.

A pesar de que el costo por tarea reportado para 1979 es menor que el 1978, el costo de la producción por TM. para dicho año es bastante similar al reportado para éste, lo cual está relacionado con una menor productividad y precios reportados en 1979.

En lo referente a los componentes del costo, el renglón que hace el mayor aporte a dicho costo, son los insumos en 1er. lugar y en 2do. lugar la mano de obra. Ambos aspectos muestran un crecimiento en sus costos a través de los diferentes años del período, que para 1978 fue de un 134% en cuanto a los insumos y de un 322% en lo relativo a la mano de obra. Los renglones que más influyeron en los costos fueron la compra de la semilla, los desyerbos y la recolección de la cosecha.

En el Cuadro 11.7 se reporta el comportamiento de los ingresos brutos y netos por tarea calculados en base a los datos disponibles y para el período de estudio.

Cuadro 11.7 Rentabilidad por hectáreas de Jengibre durante el período 1976-1979

Descripción	AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento promedio	10.9	—	14.5	8.0
Precios nivel de finca (RD\$/TM)	550.00	—	396.00	132.00
Ingreso bruto (RD\$/ha)	6,000.00	—	5,760.00	1,056.00
Ingreso neto (RD\$/ha)	5,284.00	—	4,256.00	309.60
Ingreso neto mensual (RD\$/ha)	587.00	—	472.88	34.40

11.8.1 Rentabilidad

Como se dijo en otra ocasión, la baja rentabilidad del cultivo reportada para el año 1979 está relacionada con una baja en la productividad y con una caída brusca en los precios comparados con los otros años del período.

11.8.2 Crédito

Los organismos de apoyo al cultivo en el área de crédito son CEDOPEX y el Banco Agrícola. Cualquiera que sea la fuente de aprobación del crédito, el dinero es desembolsado por el Banco Agrícola.

El monto de los créditos formalizados para el jengibre, no fue posible obtenerlo para una serie de años, ya que el Banco Agrícola en su informe de "Estadísticas sobre préstamos formalizados al Sector Agropecuario 1974-1978", no contempla la siembra del jengibre dentro de los cultivos favorecidos.

A pesar de esto, se obtuvieron datos para 1977 y 1978, tal como puede verse en el cuadro 11.8

Cuadro 11.8 Préstamos formalizados por oficina. Período 1974-1978 (RD\$)

Oficinas	AÑOS					
	1978			1979		
	Cant.	Valor	Hectareas	Cant.	Valor	Hectareas
Santo Domingo	8	6,985	410	6	10,975	325
			25			20

FUENTE: Banco Agrícola.

Se puede apreciar el número de créditos formalizados en la oficina de Santo Domingo y comparando con el área que se calcula es sembrada en la Regional, se tiene que para los años en estudio el crédito cubrió en 1977 el 3.5% y en 1978 el 2% (ver cuadro 11.9)

**Cuadro 11.9 Influencia de los créditos del Banco Agrícola en la prod. regional 1977-1978.**

AREAS			
Años	Áreas Sembradas <sup>1</sup> (Ha)	Áreas Financiadas <sup>2</sup> (Ha)	% Cubierto por el crédito
1977	728	25	3.5
1978	1,098	20	2.0

FUENTE: 1 Datos estimados en base al volumen de exportación  
2 Banco Agrícola.

### 11.9 Programas y Proyectos de Apoyo

La Secretaría de Estado de Agricultura en ninguno de sus programas contemplaba el cultivo del jengibre dentro de sus siembras regulares, manteniendo sus actividades limitadas a ayudar a los productores a mercadear sus cosechas. Sin embargo, desde la superproducción de 1977 hasta 1979, se mantuvo financiamiento por los Bancos Privados y el Agrícola, el cual se suspendió por los bajos precios que recientemente se está pagando el kilogramo para exportación.

A partir de 1979, la SEA contempla las siembras de jengibre dentro de su programa de cultivos diversos.

### 11.10 Problemas Detectados

Los problemas del jengibre en cuanto a producción y productividad se pueden definir como los siguientes:

- No preparación del terreno de siembra
- No uso técnicas culturales adecuadas
- En muchos de los casos en un cultivo familiar y que se asocia con otros que presentan competencia, reduciéndose de esta manera los rendimientos.

## 12. Maíz

### 12.1 Descripción.

El maíz (*Zea Maíz L.*) es una planta herbácea, perteneciente a la familia de las gramíneas, sub-familia Panicoideae.

El uso principal que se le da en nuestro país es para alimentación animal, especialmente en la industria avícola y porcina. Una pequeña porción de la producción es utilizada en el consumo humano. Es una gramínea anual, robusta de 0.6-3M. o más de altura en su madurez; hojas lanceoladas, espigas unisexuales-monoicas, raíces ramificadas y raíces adventicias en la base del tallo.

### 12.2 Variedades.

Las variedades más utilizadas son el Francés largo y el CENIA 12; generalmente la siembra de este cultivo en la regional central se realiza en secano; resultando muy reducida la superficie que se siembra bajo riego.

### 12.3 Localización.

El maíz constituye un cultivo de gran importancia, tanto a nivel nacional como regional. A nivel de esta regional se siembra maíz en la mayoría de las zonas que la componen. El mayor aporte regional para dicho cultivo corresponde a las zonas de San Cristóbal y Yamasá.

Las subzonas de Monte Plata, Sabana Grande de Boyá y Bayaguana, en la zona del Distrito Nacional, tienen gran importancia relativa en la producción de maíz.

#### 12.4 Tecnología aplicada.

La tecnología empleada por los productores de maíz en la Regional Central, no difiere de la empleada por los demás productores del país. Las técnicas de cultivo han variado poco, siendo la introducción de variedades mejoradas e híbridos uno de los mayores logros dentro del cultivo. Las siembras se realizan bajo riego, en las zonas bajas, y en secano en las zonas altas.

##### 12.4.1 Epocas de siembra y cosecha

La siembra y cosecha de maíz puede realizarse en cualquier época del año, lo que va a depender de los factores ecológicos y climáticos de la región. En esta regional la mayor siembra, regularmente, se efectúa en los meses de abril-junio y la cosecha se realiza en los meses de agosto-octubre. El ciclo vegetativo se establece entre los 3 y 4 meses.

En la zona Peravia la mayoría de las siembras se realizan en la primavera (abril-junio), pero en la Sub-zona de Baní comienzan desde enero.

En la zona del Distrito Nacional, la mayoría de las siembras se realizan en la primavera (abril-junio), pero en las Sub-zonas de Sabana Grande de Boyá y Monte Plata además se realizan siembras de importancia en otoño (principalmente en octubre). En la zona de San Cristóbal, se presenta la misma tendencia que en la del Distrito Nacional.

##### 12.4.2 Rotación y Sistemas

Una característica especial del cultivo del maíz la constituye el hecho de que se puede intercalar con una amplia variedad de cultivos, pues para el caso específico de la regional central, los agricultores tienen la práctica de intercalar el maíz con cultivos tales como: Guandul, habichuela, batata, auyama, plátanos y otros. Generalmente, a nivel de pequeños agricultores, el maíz no se cultiva con

finés comerciales, sino que es un cultivo de subsistencia; su corto ciclo y sus diferentes formas de consumo han permitido que los productores, así como, otras empresas, se hayan integrado al cultivo del maíz a escala comercial.

La rotación más usada es la que se hace con arroz o habichuelas. En la subzona de Monte Plata hay cierta tendencia a la asociación maíz-plátano y maíz-auyama.

En la subzona de San José de Ocoa hay cierta tendencia a la asociación maíz-maní.

**12.4.3 Coeficientes tecnológicos**

La tecnología empleada para el cultivo del maíz difiere considerablemente para las siembras bajo riego y las de secano. En el caso de riego, normalmente no se usan animales para ninguna actividad.

En secano, la rotulación se hace mayormente con equipos de tracción animal. El empleo de pesticidas no es corriente en las siembras de secano, ni tampoco mismo que los abonos.

**12.5 Superficie Sembrada y Cosechada**

Según cifras disponibles a partir del 1977, la Regional Central cuenta con un promedio del orden de las 3500 hectáreas dedicadas a la siembra del cultivo.

Desde 1977 a 1979 el número de tareas dedicadas a la siembra ha disminuido en aproximadamente 5%, como podrá verse en el Cuadro 12.1

**Cuadro 12.1** Área sembrada, cosechada y producción obtenida del maíz en el período 1977-1979.

Años	Sembradas (Ha)	Cosechadas (Ha)	Producción (TM)
1977	5,196	3,977	1.8
1978	3,168	3,176	1.9
1979	2,290	1,007	1.6

FUENTE: Sección Mercadeo, URPE, Regional Central, SEA, 1980.

Para 1980 se programó sembrar 3125 hectáreas distribuidas por subzona de la manera en que se presenta en el Cuadro 12.2

**Cuadro 12.2 Programa de siembra de maíz por Sub-Zonas de la Regional Central para 1980**

Subzona	Siembra (Ha)	Cosecha (Ha)
Baní	57	62
Fundación	80	75
Nizao	32	17
San J. de Ocoa	469	406
Rancho Arriba	108	62
San Cristóbal	459	352
Palenque	61	42
Yamasá	336	214
Villa Altagracia	162	89
Villa Mella	207	159
Monte Plata	381	314
Sabana G. de Boyá	409	313
Bayaguana	394	269
<b>Total</b>	<b>3,155</b>	<b>2,374</b>

FUENTE: Sección Mercadeo, URPE, Regional Central, SEA. 1980.

## 12.6 Producción y Productividad

Al igual que el área sembrada y cosechada, la producción ha disminuido de 5237 TM. en 1977 a 941 TM. en 1979, esta última producción representa el 23% de la obtenida en 1977, como podrá verse en el Cuadro 12.1 sobre área sembrada y cosechada en 1977-79. El promedio de la producción para los tres años en estudio fue del orden de los 3591 TM. Para 1980 se programó una producción de 3145 TM, lo cual se casi triplicaría la obtenida en 1979. Dicha producción está distribuida por zona de la manera siguiente:



**Cuadro 12.3 Producción esperada por zonas en el cultivo del maíz para 1980**

Zonas	Producción (TM)
Peravia	910
San Cristóbal	1,408
Distrito Nacional	827

FUENTE: Sección Mercadeo URPE, Regional Central - SEA, 1980.

De acuerdo a las cifras disponibles, la productividad ha disminuido de 1309 kg/ha en 1977 a 1163 kg/ha en 1979.

### 12.7 Mercadeo

La recolección del maíz se lleva a cabo en forma manual mediante el corte de la mazorca de la planta, ya sea en condiciones tiernas o secas. El desgrane suele realizarse en forma manual o por medio de desgranadora. En cuanto al proceso de empaque, usualmente es utilizado el saco en donde se empaca tanto el maíz en grano como en mazorca.

Existen diferentes pesos y medidas usadas en la Regional Central, para los niveles de comercialización. Tal como se presentan en el cuadro 12.4

**Cuadro 12.4 Pesos y medidas usados en la comercialización del maíz**

Productor	Intermediario	Fanega	65 Kilos
Productor	Intermediario	Carga	110 Kilos
Intermediario	Mayorista	Carga	110 Kilos
Detallista	Consumidor	Libras	0.46 Kilos
Productor	Consumidor	Fanega	65 Kilos

FUENTE: Sección Mercadeo, URPE, Regional Central, SEA, 1980.

### 12.7.1 Destino de la Producción

La producción obtenida de la Regional Central es destinada a cumplir con las necesidades del mercado Regional, existiendo una pequeña cantidad que es consumida por la industria.

Según informaciones disponibles, la Regional Central, así como otras regiones productoras de maíz, no ha respondido eficazmente a las necesidades internas del mercado nacional, ya que generalmente hemos sido importadores de volúmenes considerables del producto para poder satisfacer los continuos flujos de demanda manifestados en este producto. A continuación se presenta el consumo aparte de maíz en el período 1966-1977.

**Cuadro 12.5 Consumo aparente del maíz (TM)**

Años	Producción	Importación	C.A
1966	42,689	10	42,326
1967	38,628	5,184	43,813
1968	40,084	2,962	43,046
1969	43,090	—	43,058
1970	45,094	7,589	52,683
1971	49,102	12,379	61,482
1972	50,105	25,579	75,683
1973	61,863	53,350	105,214
1974	59,227	66,639	125,866
1975	47,545	33,042	90,588
1976	48,727	60,005	108,732
1977	43,954	75,179	—

FUENTE: Estadística Industrial, Oficina Nacional de Estadística.

### 12.7.2 Canales y Márgenes

#### Canales de Comercialización

En lo que respecta a la comercialización del maíz existe una gran diversidad de canales a través de los cuales se efectúa la comer-

Cuadro 12.6 Margenes de comercialización del maíz 1977--1979 (RD\$ TM)

Año	Precios		al Mayorista	Precios al Detallista	MARGENES							
	al Productor	al Mayorista			1-2	2-3	1-3	1-2	2-3	1-3		
					RD\$							
1977	168.96	206.80		276.76	37.84	69.96	15.58	24.5	25.3	38.9		
1978	156.20	181.72		242.00	25.52	60.28	85.80	14.9	24.9	35.4		
1979	159.50	215.60		286.00	56.10	70.4	126.50	26.0	24.6	44.0		

FUENTE: Sección Mercadeo, URPE, Regional Central, SEA, 1980.

cialización del maíz, pues para dicha regional se podrán observar los siguientes canales que representamos a continuación :

- Productor
- Desgranador Acopiador
- Intermediarios Camioneros
- Cooperativas
- Industria
- Mayorista de la zona urbana
- INESPRES

### **Márgenes de Comercialización**

La participación de los diferentes agentes de comercialización en los márgenes brutos varían dependiendo del tipo de agente y el precio que paga el consumidor.

De acuerdo a las cifras que provienen del Cuadro 12.6 márgenes de comercialización del maíz, la mayor participación en los márgenes de comercialización corresponde al detallista, cuyo margen oscila entre 35 y 44% ; sin embargo, se nota que para el mayorista ha correspondido una menor participación en el proceso de comercialización para el referido período, la cual oscila entre un 24.6% y un 25% . La participación del productor en los precios del maíz, sigue siendo de poca significación razón por la que se le ha correspondido un margen de un 14.9% y 26% . El Cuadro Márgenes de comercialización de maíz, 12.6, integra los márgenes de comercialización del maíz en el período 1977-1979.

#### **12.7.3.1 Comportamiento de los Precios a Nivel de Productor.**

Según cifras que se desprenden del Cuadro 12.7 para el período 1977-1979, los precios a nivel de fincas manifestaron un comportamiento estable, pues se aprecia que para el año 1977 se alcanzaron precios promedios de RD\$7.68/qqs. seguido de una tímida caída para el año de 1979, el cual fue de alrededor de los RD\$7.25/qqs.

El Cuadro 12.7 muestra el comportamiento de los precios a nivel de finca durante el período 1977-1979.

**Cuadro 12.7 Precios promedios a nivel de finca 1977-1979  
(RD\$/TM)**

Cuadro 12.7 Precios Promedios a Nivel de Finca del Maíz 1977-1979 (ED\$/TM)	
Año	Precios Promedios
1977	168.96
1978	156.20
1979	159.50

FUENTE: Sección Mercadeo URPE, Regional Central, SEA, 1980.

### 12.7.3.2 Comportamiento de los Precios Mayoristas

Las cifras que corresponden a los niveles de precios promedios al por mayor muestran un comportamiento regular durante el período 1977-79, pero con tendencia alcista, para los diferentes mercados que componen la Regional Central.

Según se aprecia en el Cuadro 12.8, Precios Mayoristas, para el mercado de la ciudad de San Cristóbal, los precios promedios varían notablemente en un año con respecto a otro observándose una variación promedio entre RD\$209.88 TM. en 1977 hasta RD\$198.44 TM. en 1979; sin embargo para los cuatro primeros meses de 1980 se alcanza precios de alrededor de RD\$224.20 TM.

En lo que respecta a la tendencia seguida por los precios promedio mayoristas para el mercado de la ciudad de Baní se nota que la variación de precios entre los años límites de la serie oscila entre una mínima de RD\$191.18/ TM. y una máxima de RD\$202.62/TM notándose un incremento significativo en los precios del producto al por mayor de alrededor de RD\$225.50/tm. en los cuatro primeros meses de 1980.

Respecto al mercado de la ciudad de San José de Ocoa los precios al por mayor son mucho más notables que los alcanzados en los mercados anteriores, los cuales fluctúan entre RD\$219.34 TM en 1977 a RD\$225.72 TM. para 1979, atribuyendo este comportamiento al efecto del costo del transporte.

Cuadro 12.8 Precios del maíz a nivel de mercado mayorista Regional Central: RD\$/SKg.

Meses/Años	San José de Ocoa					San Cristóbal					Bahí		
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	
Enero	-	8.20	9.16	12.72	-	7.00	9.10	8.00	-	7.63	8.90	10.25	
Febrero	-	9.54	9.54	-	-	7.00	9.10	9.33	-	7.66	8.89	10.43	
Marzo	-	10.23	12.71	12.71	-	7.00	9.40	11.34	-	7.37	8.86	11.95	
Abril	-	10.00	10.91	13.08	-	8.44	10.64	11.10	8.60	8.01	10.06	11.25	
Mayo	12.13	10.84	12.82	-	12.04	10.00	11.50	-	12.15	8.51	10.47	-	
Junio	11.95	10.26	13.41	-	12.00	10.00	11.71	-	9.96	8.67	10.69	-	
Julio	11.20	10.30	10.92	-	12.77	10.00	8.64	-	10.14	7.99	9.54	-	
Agosto	10.40	6.90	8.64	-	9.25	10.00	7.50	-	9.02	7.62	8.40	-	
Septiembre	9.25	6.90	8.50	-	7.97	8.15	7.76	-	7.48	6.38	7.50	-	
Octubre	8.25	6.90	8.90	-	7.75	6.00	7.74	-	7.10	6.44	8.92	-	
Noviembre	8.20	-	9.71	-	7.00	6.00	7.50	-	7.06	7.08	8.65	-	
Diciembre	8.18	8.45	10.60	-	7.00	6.00	8.00	-	6.71	8.82	9.62	-	
Promedio	9.97	9.12	10.26	12.84	9.54	7.97	9.02	9.92	8.69	7.68	9.21	10.97	

FUENTE: Sección Mercado URPE, Regional Central, SEA, 1980.

### 12.7.3.3 Comportamiento de los precios al detalle.

Los precios promedios al detalle en los diferentes mercados de la Regional Central han seguido un movimiento regular durante el período 1977-1979.

Según se aprecia en el cuadro 12.9 sobre precios al detalle, los precios promedios al detalle en el mercado de la ciudad de San José de Ocoa muestran fluctuaciones poco significativas manteniéndose prácticamente inalterables por la razón de que para 1977 se alcanzan precios promedios de RD\$0.31/Kilo; sin embargo para el año 1979 vuelven a manifestarse los alcanzados en 1977 equivalente a RD\$0.31/kilos.

Si se observan los precios al detalle correspondientes al mercado de San Cristóbal se establece que los precios se mantuvieron constantes durante el período de referencia, siendo de RD\$0.24/kilo.

En los Cuadros 6, 7, 8 y 9 se ilustra el comportamiento seguido por los precios al detalle del maíz, durante los años 1977-1980.

## 12.8 Costo de Producción del Cultivo de Maíz.

El maíz se cultiva en todas las zonas y sub-zonas de la Regional Central a costos muy variables, según se siembre en riego o seco.

Los costos de producción reportados para el año 1979, por ejemplo, varían de un mínimo de RD\$206.88/ha para cultivo en seco en la zona de Peravia y un máximo de RD\$382.40 para cultivos bajo riego en la zona de San Cristóbal.

En el Cuadro 12.10 se presentan los costos promedios de producción por tarea durante el período 1976-1979. Se observa que para 1976, este costo fue de RD\$244.64/ha manifestandose una disminución de alrededor del 8% y 12% para los siguientes dos años. Sin embargo para 1979 se reporta un incremento en el costo de producción del orden del 12% con relación al año base y de un 24% con respecto al 1978.

Cabe destacar que la mano de obra, como en el caso de otros culti-

Cuadro 12.9 Precio del maíz de mercado detallado en la Regional Central (RD\$/Kilo).

Meses/Años	San José de Ocoa				San Cristóbal				Bani			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Enero	-	0.26	0.26	0.33	-	0.22	0.33	0.22	-	0.22	0.26	0.31
Febrero	-	0.26	0.26	0.33	0.24	0.22	0.24	0.26	-	0.22	0.26	0.31
Marzo	-	0.26	0.26	0.33	-	0.22	0.24	0.31	0.31	0.24	0.26	0.33
Abril	-	0.26	0.28	0.39	-	0.24	0.26	0.33	-	0.24	0.28	0.35
Mayo	0.37	0.31	0.35	0.39	0.31	0.26	0.31	0.33	-	0.26	0.28	0.33
Junio	0.35	0.31	0.39	-	0.28	0.26	-	0.31	0.31	0.26	0.33	-
Julio	0.33	0.31	0.33	-	0.28	0.26	0.26	0.31	0.31	0.24	0.26	-
Agosto	0.33	0.26	0.31	-	0.26	0.22	0.22	0.28	0.28	0.22	0.26	-
Septiembre	0.31	0.22	0.28	-	0.22	0.22	-	0.24	0.24	0.22	0.26	-
Octubre	0.26	0.29	0.26	-	0.22	0.22	-	-	-	0.22	0.28	-
Noviembre	0.26	0.24	0.26	-	0.22	0.22	-	0.22	0.22	0.22	0.26	-
Diciembre	0.24	0.24	0.31	-	0.35	0.22	0.22	0.22	0.22	0.26	0.31	-
Promedio	0.31	0.26	0.31	0.35	0.24	0.24	0.24	0.28	0.26	0.24	0.28	0.33

FUENTE: Sección Mercado, URPE, Regional Central, SEA, 1980.



Cuadro 12.10 Comportamiento del costo de producción por hectárea de maíz, 1976--1979 (RD\$)

Actividad	Costos de Producción					Índice de Variación		
	1976	1977	1978	1979	1979	1977	1978	1979
Costo Total	244.64	226.24	216.48	272.80	100	92	88	112
Costo Por Qqs.	90.56	94.24	86.56	107.36	100	104	96	119
Prep. de Terreno	62.56	66.40	55.20	-	100	106	88	-
Insumos	46.40	32.96	26.92	-	100	71	56	-
Mano de Obra	83.52	120.88	135.36	-	100	152	162	-
Otros	52.16	-	-	-	-	-	-	-

vos, es el componente que mayor influencia ejerce en el incremento del costo total de producción por hectárea y representa el 34%, 56 y el 63% de los costos de producción, correspondientes a los años 1976, 77 y 1978, respectivamente. La composición del costo se reporta para 1979.

### 12.8.1 Rentabilidad.

El Cuadro 12.11 revela cual ha sido el comportamiento del cultivo del maíz en cuanto a rendimientos, precios a nivel de finca e ingresos por tarea. Analizando los datos consignados en el mismo, se ve que el mayor ingreso por tarea y mensual se reporta en 1979, lo cual está relacionado con un mayor precio del producto a nivel de finca. Se considera un ciclo vegetativo de tres (3) meses para el cultivo.

Cuadro 12.11 Rentabilidad por tarea del cultivo de maíz

Descripción	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (TM)	59.40	52.80	55.00	55.88
Precio a Nivel Finca (RD\$/TN)	179.30	178.20	165.00	214.50
Ingreso Bruto (RD\$/Ha)	352.16	311.04	300.00	396.32
Ingreso Neto (RD\$/Ha)	107.52	84.80	83.52	123.52
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	35.84	28.26	27.84	41.17

### 12.8.2 Crédito.

En la oficina de San Cristóbal la superficie sembrada con crédito aumentó en el período 1974-1975, pero disminuyó en 1977, con un ligero aumento en 1978.

En la oficina de Baní, la cantidad de créditos y la superficie sembrada disminuyó grandemente durante el período 1974-1978 debido a los bajos precios del producto.

En la oficina de Santo Domingo la superficie sembrada con crédito aumentó durante el período 1974-1977 en un 67% aunque disminuyó en un 80% durante 1978.

**A nivel regional durante el año 1977 la superficie sembrada con crédito fue solamente el 6% del área total sembrada. Durante 1978 fue solamente el 3% del área sembrada.**

**Para más detalle ver Cuadro 12.12.**

vos, es el componente que mayor influencia ejerce en el incremento del costo total de producción por hectárea y representa el 34%, 56 y el 63% de los costos de producción, correspondientes a los años 1976, 77 y 1978, respectivamente. La composición del costo se reporta para 1979.

### 12.8.1 Rentabilidad.

El Cuadro 12.11 revela cual ha sido el comportamiento del cultivo del maíz en cuanto a rendimientos, precios a nivel de finca e ingresos por tarea. Analizando los datos consignados en el mismo, se ve que el mayor ingreso por tarea y mensual se reporta en 1979, lo cual está relacionado con un mayor precio del producto a nivel de finca. Se considera un ciclo vegetativo de tres (3) meses para el cultivo.

Cuadro 12.11 Rentabilidad por tarea del cultivo de maíz

Descripción	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (TM)	59.40	52.80	55.00	55.88
Precio a Nivel Finca (RD\$/TN)	179.30	178.20	165.00	214.50
Ingreso Bruto (RD\$/Ha)	352.16	311.04	300.00	396.32
Ingreso Neto (RD\$/Ha)	107.52	84.80	83.52	123.52
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	35.84	28.26	27.84	41.17

### 12.8.2 Crédito.

En la oficina de San Cristóbal la superficie sembrada con crédito aumentó en el período 1974-1975, pero disminuyó en 1977, con un ligero aumento en 1978.

En la oficina de Baní, la cantidad de créditos y la superficie sembrada disminuyó grandemente durante el período 1974-1978 debido a los bajos precios del producto.

En la oficina de Santo Domingo la superficie sembrada con crédito aumentó durante el período 1974-1977 en un 67% aunque disminuyó en un 80% durante 1978.

A nivel regional durante el año 1977 la superficie sembrada con crédito fue solamente el 6% del área total sembrada. Durante 1978 fue solamente el 3% del área sembrada.

Para más detalle ver Cuadro 12.12.

vos, es el componente que mayor influencia ejerce en el incremento del costo total de producción por hectárea y representa el 34%, 56 y el 63% de los costos de producción, correspondientes a los años 1976, 77 y 1978, respectivamente. La composición del costo se reporta para 1979.

### 12.8.1 Rentabilidad.

El Cuadro 12.11 revela cual ha sido el comportamiento del cultivo del maíz en cuanto a rendimientos, precios a nivel de finca e ingresos por tarea. Analizando los datos consignados en el mismo, se ve que el mayor ingreso por tarea y mensual se reporta en 1979, lo cual está relacionado con un mayor precio del producto a nivel de finca. Se considera un ciclo vegetativo de tres (3) meses para el cultivo.

Cuadro 12.11 Rentabilidad por tarea del cultivo de maíz

Descripción	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio (TM)	59.40	52.80	55.00	55.88
Precio a Nivel Finca (RD\$/TN)	179.30	178.20	165.00	214.50
Ingreso Bruto (RD\$/Ha)	352.16	311.04	300.00	396.32
Ingreso Neto (RD\$/Ha)	107.52	84.80	83.52	123.52
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	35.84	28.26	27.84	41.17

### 12.8.2 Crédito.

En la oficina de San Cristóbal la superficie sembrada con crédito aumentó en el período 1974-1975, pero disminuyó en 1977, con un ligero aumento en 1978.

En la oficina de Baní, la cantidad de créditos y la superficie sembrada disminuyó grandemente durante el período 1974-1978 debido a los bajos precios del producto.

En la oficina de Santo Domingo la superficie sembrada con crédito aumentó durante el período 1974-1977 en un 67% aunque disminuyó en un 80% durante 1978.

**A nivel regional durante el año 1977 la superficie sembrada con crédito fue solamente el 6% del área total sembrada. Durante 1978 fue solamente el 3% del área sembrada.**

**Para más detalle ver Cuadro 12.12.**

Cuadro 12.12. Cédulas otorgadas por colinas para el cultivo de maíz.

Colinas	1974			1975			1976			1977			1978			1979		
	Cant.	Valor	Beneficiarios	Cant.	Valor	Beneficiarios	Cant.	Valor	Beneficiarios	Cant.	Valor	Beneficiarios	Cant.	Valor	Beneficiarios	Cant.	Valor	Beneficiarios
San Cristóbal	7	1,612	35	10	4,250	45	30	9,446	-	10	3,797	24	10	6,216	28	17	9,058	32
San José de Ocoa	-	-	(1)	2	1,170	4	-	-	-	1	190	4	-	-	-	7	4,058	-
Sanil	14	2,614	40	12	4,970	22	15	5,177	-	9	2,255	16	1	130	1	2	790	4
Sanco Domingo	35	14,669	156	43	22,866	223	67	96,671	-	40	42,730	261	15	8,675	55	35	90,835	78
<b>Totales</b>	-	-	231	-	-	294	-	-	-	-	305	-	-	-	84	-	-	114

FUENTES: Banco Agrario  
(1) Peón



## 13. Lechoza

### 13.1 Descripción

La lechosa (*Carica papaya*) es un arbolillo dióico, de tronco sencillo poco recio, coronado por grandes hojas espiroladas, muy palmeadas y partidas, localizadas en el acápite de su tallo simple.

Contiene un jugo lechoso amargo (latex), rico en papaína, fermento que coagula la leche y digiere la carne. El género *Cárica* posee flores unisexuales y son monóicas o dióicas. Las flores masculinas de cáliz y corola pentámeros, tienen los pétalos concrecentes en un largo tubo, con el cual se sueldan, dispuestos en dos verticilios; las femeninas tienen los pétalos concrecentes en mucha menor extensión, de manera que el tubo que forman en su base es corto; el gineceo de cinco capelos, está constituido por un ovario coronado por cinco estigmas ramificadas.

Las flores masculinas se agrupan de ordinario en cimas paniculáceas y las femeninas en inflorescencias pancifloras, poco pedunculadas.

La especie más interesante es la papayo (*Carica Papayo*), originaria al parecer de Centroamérica, y cultivada en los países cálidos de todo el globo por su exquisito fruto abayado, a menudo de tamaño considerable.

### 13.2 Variedades

Las principales variedades de lechosa que se cultivan en la República

Dominicana, principalmente en la Regional Central son las Cartagena, sólo 1 y 9 y la Sun-Rise 1 y 9.

El rendimiento promedio en kilogramos y número de frutas por hectárea, así como las características de las variedades referidas, se observan en los Cuadros 13-1 y 13-2 respectivamente

### 13.3 Localización

Las principales zonas de producción del país se localizan en Peravia, Higüey y el Cibao.

En la zona de Peravia se produce del 50 al 60% aproximadamente de la producción nacional. Mediante datos del Departamento de Economía Agropecuaria se calcula que el 70 al 80% de los frutos llegados a los mercados de Sto. Dgo. corresponden a la zona de Peravia. En esta zona se cultiva la lechosa principalmente en las secciones de Paya, Sombrero, Boca Canasta, Matanza, Fundación, Sabana Buey, Palmar de Ocoa y las Carreras.

### 13.4 Tecnología aplicada

En la Regional Central los agricultores acostumbran a realizar labores de preparación del terreno (corte, cruce y rastra) para el cultivo de la lechosa, así como semilleros.

Una vez que el productor selecciona los frutos en las plantas, procede a sacar las semillas y a frotarlas con arena para quitarle la capa gelatinosa que las cubre. Luego procede a la preparación de semilleros, en canteros de 1 metro de ancho por 10 metros de largo en fundas de polietileno, vasos plásticos etc., usando para ambos casos una mezcla de tierra con arena de río o materia orgánica descompuesta, en proporción de dos partes de tierra por una parte de materia orgánica.

Las semillas germinan a los 15 ó 20 días después de la siembra y cuando las plantitas tienen alrededor de 15 a 20 cm., ó de 2 a 3 meses, están aptas para el trasplante. A los tres meses de trasplantadas, comienzan a florecer, dándose cuenta el agricultor, por el tipo de flor, si la planta es macho, cuál es hermafrodita y cuál es femenina.

Procede entonces a realizar el raleo de plantas o sea eliminar 2 plan-

**Cuadro 13.1 Rendimiento promedio en kilogramos y número de frutas por hectárea.**

	Solo 1	Solo 9	Sun-Rise 1	Sun-Rise 9	Cartagena
No. de frutas	64,552	73,584	72,944	70,528	27,344
Kilogramos	30,313	40,931	41,854	39,461	37,600
Relación No. frutas y pesos	2,13	1,8	1,7	1,8	0,7

UNITE - Cenda Op. Cit.

**Cuadro 13.2 Características de cinco variedades de lechosa.**

Características	Solo 1	Solo 9	Sun-Rise 1	Sun-Rise 9	Cartagena
Forma fruto	Cilíndrico	Redonda	Acorazonada	Redondeada	Ovalada
Color cáscara	Mamey	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Consistencia Cáscara*	B	C	Oscuro	A	Verde
Peso promedio gr.	467	553	572	617	1,371
Long. Promed. cm.	12.5	13.8	14.2	14.8	25.1
Diámetro prom. cm.	10.5	13.7	14.0	13.1	16.4
Espesor pulpa	1.9	2.3	2.0	2.1	2.2
% Azúcar (Brix)	12.6	11.4	11.8	10.4	9.2
pH de la pulpa	5.3	5.1	5.1	5.2	5.4
Color pulpa	Amarillo	Amar. Osc.	Amr. Rojizo	Amar. Claro	Amar. Osc.

\* Escala de consistencia A-Resistente B-Medianamente C-Poco resistente  
FUENTE: CENDA, Op. Cit.

tas de las tres que había por hoyo dejando sólo la femenina o hermafrodita, pero teniendo en cuenta que se debe dejar una planta masculina por cada 20 ó 25 femeninas.

Si hay plantas con flores hermafroditas se dejan en lugar de las masculinas, pero en relación de una (1) hermafrodita por cada 10 a 15 femeninas.

Es importante señalar que la aplicación de insecticida en este cultivo es básicamente contra el gusano de la lechosa (*Cruptoblabes spp*). Por otra parte es frecuente el uso de fertilizantes, pero cabe destacar que los agricultores fertilizan sin previo análisis de suelo.

#### 13.4.1 Epocas de siembra y cosecha

El cultivo de la lechosa suele realizarse generalmente en toda la época del año; sin embargo, los productores prefieren realizar la siembra en los meses de agosto-septiembre, por lo que la cosecha se efectúa en los meses de febrero-marzo, y julio-agosto. Es importante anotar que el ciclo vegetativo del cultivo cubre hasta los 19 meses; observándose que las variedades más cultivadas son la Cartagena, Sólo 9 y Sólo I.

#### 13.4.2 Rotaciones y sistema de producción

La lechosa generalmente se siembra asociada con otros cultivos, aunque en la mayoría de las siembras comerciales no se siembra asociada. Cuando se siembra asociada, en muchos de los casos, con ají, se realiza primero la siembra del ají y después que 2 ó 3 aplicaciones de insecticidas, aproximadamente a las 3 semanas de trasplantar, suele realizarse la siembra de lechosa, por ser esta última sensible a los pesticidas. También se asocia con berengena y otras hortalizas.

Cuando se asocia con plátano, la siembra se realiza en tresbolillos con igual marco de plantación; para este caso, se siembran dos matas de plátanos por cada una de lechosa, siendo sustituida esta última, después de la cosecha, por otra de plátano. Esta última asociación no es recomendable por la competencia que se presenta por la iluminación. También es frecuente la asociación de la lechosa con maíz, yuca y batata.

Después de una siembra comercial de lechosa, es frecuente la rotación con ají, berenjena, tomate o maíz; una vez realizada la cosecha de cualquiera de estos cultivos el agricultor acostumbra sembrar nuevamente la lechosa.

#### 13.4.4 Coeficientes tecnológicos

El cultivo de la lechosa se caracteriza por un nivel tecnológico alto, debido a una elevada utilización de maquinarias en la preparación de tierra, control de plagas y enfermedades, etc., como también por un uso racional de los insumos físicos. El empleo de maquinarias agrícolas (tractor) refleja un índice de 7.20 horas/tractor/hectárea, el cual se considera adecuado para un cultivo de riego. Sólo el cultivo del arroz lo supera en esta regional, con un índice de 13.92 horas/tractor/hectárea.

La cantidad de semilla utilizada por tarea es de 42 gramos, lo cual puede variar si la semilla es colocada en semilleros o en fundas de polietileno, siendo mayor en el primer caso. En el caso de propagación mediante fundas de polietileno se acostumbra colocar de 2-3 semillas por funda, realizándose un entresaque cuando las plantas definen el sexo a que pertenecen en la época de floración. La fertilización es usada en fórmulas variadas. Utilizándose principalmente el 15-15-15 a razón de 545 kg/ha.

El uso de fungicidas cúpricos es muy frecuente en forma preventiva para el control de antracnosis (Kocide y Cuprabid); además, se utiliza DITHANE M-45. El insecticida más usado para evitar el ataque de insectos vectores de enfermedades virosas es Azodrin.

Dependiendo del suministro de agua para cada área considerada, se realiza un riego por semana durante la etapa más crítica del cultivo que es la floración y la fructificación.

Durante todo el ciclo se exige una amplia utilización de mano de obra laboral, por lo general el productor y su familia intervienen en todas esas actividades que, unidas a la utilización de personal pagado, comprenden unas 1,168 horas/hombre/hectárea. (Ver anexo 4).

### 13.5 Superficie sembrada

En la Regional Central, y en el país, la principal zona productora de lechosa es Peravia, cuyas sub-zonas tradicionales son Baní y Fundación.

Según cifras disponibles, en la Regional Central en los años de 1978-1976 se sembró un total que sobrepasa las 118 hectáreas.

### 13.6 Producción y productividad

Según cifras disponibles, en la Regional Central en los años 1978-1979, la producción se aproximó a los 6,760 millares de unidades. Para el presente año (1980) se programó sembrar alrededor de 94 hectáreas, lo cual indica que el fomento del cultivo va en aumento. Se ha determinado que una mata de lechosa Cartagena hembra, puede producir quince unidades o más de lechosa, a un marco de plantación de 2.5 x 2.5 mt. o sea, una densidad de 1,600 plantas/ha., esperándose una producción para 1980 de 2,244,000 unidades.

### 13.7 Mercado

La lechosa es utilizada por los humanos para su alimentación, ya sea consumida en forma natural a manera de postre, así como en la elaboración de jugos, dulces y mermeladas. En los últimos tiempos se ha generalizado su uso en la elaboración de medicamentos por sus propiedades medicinales y vitamínicas.

En la etapa de la comercialización, el manipuleo de la lechosa se efectúa a granel. La lechosa para exportación es embasada en capas, siendo requisitos en el intercambio comercial con otros países que las frutas sean unidades con maduración uniforme y de tamaño homogéneo.

#### 13.7.1 Destino de la producción

La producción de lechosa en la Regional Central destinada al mercado interno se comercializa mediante los acopiadores-camioneros. En lo que respecta a las exportaciones, éstas se realizan mediante mayoristas exportadores.

Según cifras obtenidas se destaca la gran proporción que guarda el

consumo interno de la lechosa en la producción total. En 1975-76 el consumo nacional aparente por día de lechosa osciló entre las 2,261 a 14,721 unidades.

En los últimos años se ha notado un desarrollo en la industrialización y la generación de un flujo contínuo de excedentes exportables que han contribuido a la generación de divisas, notándose que para los años 1976-77 las exportaciones de lechosas frescas y pulpa congelada, pasaron de 140 a 400 mil toneladas.

### **13.7.2 Canales y márgenes**

Los canales de comercialización de la lechosa no presentan ningún tipo de variación con relación a los canales que se verifican en los diversos tipos de frutales, observándose que el productor vende la lechosa a nivel de finca al acopiador-camionero, quien cumple con la función de vender el producto al mayorista en los grandes centros de consumo y éste al detallista y luego al consumidor. Los márgenes de comercialización han sido mayores para el detallista, según se puede observar en el Cuadro 13.3 y entre 1977-1979 oscilaron entre el 77% y el 50%. Para los mismos años los márgenes obtenidos por los productores en los precios de la lechosa van desde el 23% al 44%. Los márgenes que llegan a los mayoristas han sido los más bajos, situándose entre el 6% y el 24%.

### **13.7.3 Precios**

#### **Precios a nivel de finca**

Los precios pagados al productor se han mantenido en forma irregular a través de la serie de años 1977-1979 fluctuando desde 26.00 a RD\$40.00 las 100 unidades.

#### **Precios a nivel de mayorista y detallista**

Las fluctuaciones cíclicas de los precios de la lechosa a nivel de mayoristas y a nivel de detalle de los mercados más importantes de la Regional Central, se pueden ver en el Cuadro 13.4.

La lechosa presenta dos períodos de precios altos, los cuales son:

Cuadro 13.3 Márgenes de comercialización de la lechosa para el período 1977-78 (RD\$/Docena)

Año	Precio a Nivel de prod.	Precio a Nivel Mayorista	Precio a Nivel de Det.	RD\$			%	Marques		
				1 A 2	2 A 3	1 A 3		1 A 3	2 A 3	1 A 3
1977	4.80	6.24	6.60	1.44	0.36	1.80	23	6	27	
1978	3.13	4.72	6.24	1.59	1.52	3.11	44	24	50	
1978	4.00	6.04	6.88	2.04	2.84	2.88	44	12	42	

FUENTE: Diagnóstico del Sistema de Mercadeo Agrícola en la República Dominicana.



Cuadro 13.4 Precios mensuales de la lechosa a nivel mercado mayorista (por docena)

Mes/año	Beni			San José de Ocoa			San Cristóbal					
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Meses:												
Enero	-	6.67	4.01	-	-	-	-	-	-	7.13	4.75	-
Febrero	-	5.44	4.11	-	-	-	-	-	-	4.85	5.59	-
Marzo	-	7.00	5.29	-	-	-	-	-	-	5.16	3.88	-
Abril	5.80	4.86	3.95	-	4.00	-	-	-	-	-	4.09	-
Mayo	-	5.34	3.95	-	4.75	-	-	-	6.43	-	4.30	-
Junio	4.29	4.20	4.88	-	4.10	-	-	-	5.01	-	4.19	-
Julio	4.69	3.99	5.51	-	3.30	-	-	-	4.15	-	5.81	-
Agosto	6.78	4.00	6.00	-	2.75	-	-	-	3.16	5.36	5.31	-
Septiembre	9.35	4.60	7.69	-	2.35	-	-	-	-	5.61	14.47	-
Octubre	-	3.12	-	-	2.45	-	-	-	5.06	4.89	-	-
Noviembre	6.64	2.87	8.00	-	3.00	-	-	-	7.21	-	-	-
Diciembre	9.03	3.67	10.00	-	3.03	-	-	-	11.75	5.50	15.00	-
Promedio	6.65	4.65	6.33	-	3.23	4.00	4.00	-	6.11	5.50	6.74	-

FUENTE: Sección de Mercado, URPE, Zona Central, SEA, julio de 1980;

Cuadro 13.5 Comportamiento del costo de producción por hectárea de lechosa (RD\$)

Actividad	Costo de Producción Años				Índice de Variación años			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,080.80</b>	<b>—</b>	<b>1,109.28</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>103</b>	<b>—</b>
<b>COSTO POR DOCENA</b>	<b>10.72</b>	<b>—</b>	<b>11.04</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>103</b>	<b>—</b>
<b>PRE. DE TERRENO</b>	<b>68.00</b>	<b>—</b>	<b>52.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>76</b>	<b>—</b>
<b>Corte</b>	<b>28.00</b>	<b>—</b>	<b>20.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>71</b>	<b>—</b>
<b>Cruce</b>	<b>16.00</b>	<b>—</b>	<b>12.00</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>75</b>	<b>—</b>
<b>Rasara</b>	<b>12.00</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>Surguco</b>	<b>12.00</b>	<b>—</b>	<b>16.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>133</b>	<b>—</b>
<b>Otros</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>4.00</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>INSUMOS</b>	<b>644.96</b>	<b>—</b>	<b>173.28</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>27</b>	<b>—</b>
<b>Semilla</b>	<b>30.08</b>	<b>—</b>	<b>20.16</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>67</b>	<b>—</b>
<b>Fertilizantes</b>	<b>556.32</b>	<b>—</b>	<b>86.40</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>16</b>	<b>—</b>
<b>Insecticidas</b>	<b>41.92</b>	<b>—</b>	<b>47.52</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>113</b>	<b>—</b>
<b>Fungicidas</b>	<b>16.64</b>	<b>—</b>	<b>19.20</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>115</b>	<b>—</b>
<b>Otros</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>367.84</b>	<b>—</b>	<b>884.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>240</b>	<b>—</b>
<b>Sicabra</b>	<b>8.00</b>	<b>—</b>	<b>32.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>400</b>	<b>—</b>
<b>Aplic. Fert.</b>	<b>39.84</b>	<b>—</b>	<b>16.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>40</b>	<b>—</b>
<b>Aplic. Pesticidas</b>	<b>36.00</b>	<b>—</b>	<b>36.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>
<b>Desyerbos</b>	<b>80.00</b>	<b>—</b>	<b>560.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>700</b>	<b>—</b>
<b>Riegos</b>	<b>120.00</b>	<b>—</b>	<b>160.00</b>	<b>—</b>	<b>100</b>	<b>—</b>	<b>133</b>	<b>—</b>
<b>Recolección y Acarreo</b>	<b>84.00</b>	<b>—</b>	<b>32.00</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>38</b>	<b>—</b>
<b>Otros</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>48.00</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>

FUENTE: Dpto. de Economía Agropecuaria SEA.

Mayo-Junio y Sept.-Octubre y dos períodos de precios bajos que se sitúan en los meses de Marzo-Abril y Julio-Agosto y Noviembre; se tienen como niveles de precios medios los meses de Enero, Febrero y Diciembre. Durante los meses de mayor cosecha la baja de los precios causa estragos económicos en un amplio sector de productores.

### 13.8 Costo de Producción

El Cuadro 13.5 presenta los costos de producción por hectárea del cultivo de lechosa durante los años 1976 y 1978. Los costos de producción correspondientes a los años 1977 y 1979 no fueron reportados en los estudios de costos realizados por el Depto. de Economía Agropecuaria de la SEA.

Como puede observarse, la variación en el costo de producción ha sido mínima, alcanzando tan sólo un 3% de incremento en 1978 con respecto al 1976. El costo de producción de lechosa fue de RD\$ 1,080.80 en 1976 y de RD\$1,109.28 en el último año analizado.

En cuanto a los componentes del costo, los insumos significaron un 60% del costo total en 1976, para bajar a un 16% en 1978. La mano de obra tuvo un comportamiento inverso al caso anterior.

El insumo que más influyó en los costos de producción en 1976, fue la compra de fertilizantes, cuyo monto ascendió a RD\$556.32 ha. bajando a RD\$86.40 en 1978, lo que representa un descenso en el costo de fertilizantes de un 48%.

En cuanto a la mano de obra, los desyerbos hicieron el mayor aporte al costo de producción en 1978, presentándose un incremento de un 600% con respecto al año 1976. La causa de este comportamiento podrá estar explicada en un mayor número de labores por hectárea en 1978. Los demás renglones concernientes a mano de obra verificaron una disminución en sus costos, excepto la aplicación de riego que registra un aumento de un 33% en el período.

#### 13.8.1 Rentabilidad

La rentabilidad del cultivo de la lechosa, se considera satisfactoria y en aumento a través de los años analizados, tal como puede verse en el Cuadro 13.6, en el cual se pueden apreciar los incrementos netos para 1976 (RD\$182.45) y para 1978 (RD\$330.67).

Cuadro 13.6 Rentabilidad por hectárea del cultivo de la lechosa 1976-1978

Descripción	AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento (Docenas)	1,600	-	1,600	-
Precio a Nivel de Finca (RD\$/Docena)	4.50	-	4.00	-
Ingreso Bruto (RD\$)	4,000.00	-	6,400.00	-
Ingreso Neto (RD\$)	2,919.00	-	5,290.00	-
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	243.00	-	441.00	-

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuario SEA.

Cuadro 13.7 Cantidad y valor de los préstamos formalizados para el cultivo de lechosa por Oficinas—Período 1974-1978

Oficinas	1974		1975		1976*		1977		1978				
	cant.	Valor	Hectárea	Cant.	Valor	Hectárea	Cant.	Valor	Hectárea	Cant.	Valor	Hectárea	
Bani	14	10,268	17	24	23,347	41	-	24	49,900	88	52	109,320	107
San Cristóbal	1	2,200	2	-	-	-	-	1	1,500	3	3	3,092	9
San José de Ocoa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,850	2
Santo Domingo	-	-	-	1	4,800	5	-	-	-	-	3	4,550	8
Totales	15	12,468	19	25	28,147	46	-	25	51,400	91	59	118,812	126

\* No hubo Registro Estadístico de Préstamos Formalizados en el año 1976.

FUENTE: Banco Agrícola

Aunque no se tienen cifras exactas se conoce que la producción verificada en 1980 hizo bajar los precios al productor a RD\$2.50 la docena de unidades.

### 13.8.2 Créditos

La cantidad de créditos formalizados destinados al fomento de la siembra de lechosa ha tenido en los últimos años un ritmo creciente, según datos del BAGRICOLA. En el año 1975 la cantidad de créditos, formalizados fué del 166% con relación al año anterior (1974), el valor o monto de los crédito experimentó una tasa equivalente al 225%.

Para 1976 no fue posible obtener datos al respecto. En 1977, la cantidad de créditos formalizados fue la misma que en 1975, pero el monto y el número de hectáreas abarcadas aumentó con una tasa mayor del 100%. Para 1978 se notó una tendencia parecida. El mayor número de los créditos se formalizan en la Oficina de Baní.

Cuadro 13.6 Rentabilidad por hectárea del cultivo de la lechosa 1976-1978

Descripción	AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento (Docenas)	1,600	-	1,600	-
Precio a Nivel de Finca (RD\$/Docena)	4.50	-	4.00	-
Ingreso Bruto (RD\$)	4,000.00	-	6,400.00	-
Ingreso Neto (RD\$)	2,919.00	-	5,290.00	-
Ingreso Neto Mensual (RD\$)	243.00	-	441.00	-

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuario SEA.

Cuadro 13.7 Cantidad y valor de los préstamos formalizados para el cultivo de lechosa por Oficinas—Período 1974-1978)

Oficinas	1974		1975		1976*		1977		1978		
	cant.	Valor	cant.	Valor	cant.	Valor	cant.	Valor	cant.	Valor	
Banf	14	10,268	17	23,347	41	-	24	49,900	88	109,320	
San Cruzóbal	1	2,200	2	-	-	-	1	1,500	3	3,092	
San José de Ocoa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,850	
Santo Domingo	-	-	-	1	4,800	5	-	-	-	3	4,550
Totales	15	12,468	19	25,147	46	-	25	51,400	91	118,812	

\* No hubo Registro Estadístico de Préstamos Formalizados en el año 1976.

FUENTE: Banco Agrícola

Aunque no se tienen cifras exactas se conoce que la producción verificada en 1980 hizo bajar los precios al productor a RD\$2.50 la docena de unidades.

### 13.8.2 Créditos

La cantidad de créditos formalizados destinados al fomento de la siembra de lechosa ha tenido en los últimos años un ritmo creciente, según datos del BAGRICOLA. En el año 1975 la cantidad de créditos, formalizados fué del 166% con relación al año anterior (1974), el valor o monto de los crédito experimentó una tasa equivalente al 225%.

Para 1976 no fue posible obtener datos al respecto. En 1977, la cantidad de créditos formalizados fue la misma que en 1975, pero el monto y el número de hectáreas abarcadas aumentó con una tasa mayor del 100%. Para 1978 se notó una tendencia parecida. El mayor número de los créditos se formalizan en la Oficina de Baní.

Cuadro 13.8 Cantidad y valor de los préstamos formalizados para el cultivo de lechosa por oficinas - período (1974-1978)

Oficinas	1974		1975		1976*		1977		1978			
	Cant.	Valor	Hectáreas	Cant.	Valor	Hectáreas	Cant.	Valor	Hectáreas	Cant.	Valor	Hectáreas
Bani	14	10,268	17	23,347	41	-	24	49,900	88	52	1,09,320	107
San Cristóbal	1	2,200	2	-	-	-	1	1,500	3	3	3,092	9
San José de Ocoa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,830	2
Santo Domingo	-	-	-	1	4,800	5	-	-	-	3	4,550	8
Totales	15	12,468	19	28,147	46	-	25	51,400	91	59	118,812	126

\* No hubo Registro Especializado de Préstamos Formalizados en el año 1976.  
FUENTE: Banco Agrícola.



## 14. Tomate

### El Tomate

El cultivo del tomate es una actividad importante en la Regional Central especialmente en las zonas bajo riego de Peravia y San Cristóbal.

En la Regional Central, se producen dos tipos de tomate. Uno es el denominado tomate de mesa o ensalada y el otro el tomate industrial. La producción del tomate industrial es regulada por acuerdos entre las industrias procesadoras, los cultivadores y el Gobierno (SEA, IAD Y BAGRICOLA). Las industrias hacen una programación anual de su demanda y financian parte de la siembra a los productores. Casi el 100% de la producción es financiada por el IAD, el BAGRICOLA, y las industrias, en base a una programación conjunta.

### 14.1 Descripción

El tomate es una planta de la familia de las Solanáceas. La especie típica es *Lycopersicon esculentum* que se caracteriza por su fruto jugoso, de epidermis rojiza, a maduración, y agradable sabor.

La planta es anual, con un ciclo vegetativo completo de 4 a 6 meses según la variedad. La consistencia es herbácea con tallos y hojas pubescentes de longitud y porte variable. El de mesa es más ramificada y flácido y se cultiva con estacado. Las variedades de tomate industrial tienen los frutos más pequeños, numerosos y con mayor conte-

nido de materia seca, la planta es más erecta y de mayor precocidad.

#### 14.2 Variedades

Entre los tomates de mesa las variedades más cultivadas son la Floral-del, Ace y Manalucie y entre las más cultivadas de tomate industrial está la llamada "Barceló".

#### 14.3 Localización

Las principales áreas cultivadas de tomate en la Regional se encuentran en Baní, fundación, Nizao y Palenque aprovechando las planicies bajas costeras con terreno llano y suministro de riego. En el área del canal Marcos A. Cabral se cultiva mayormente en los sectores medios y bajos, es decir, desde localidad de Paya y a lo largo de Baní, Boca Canasta, El Llano y de la franja Caña Fistol, Sombrero, y Mantanzas.

Las tierras de Nizao, regadas por el lateral Nizao se cultivan de tomate en su parte baja alternando con la siembra de arroz que se hace en la primavera. En Palenque se cultivan de tomate las tierras de la planicie costera regadas por el Canal Nizao-Najayo y con algunos canales pequeños tomados desde la margen izquierda del río Nizao o por pequeños sistemas de bombeo desde pozos tubulares en la banda Juan Barón-Sabana de Palenque-Palenque-Nigua.

#### 14.4 Tecnología aplicada

Este es uno de los cultivos más tecnificados de la región. Se utiliza semilla certificada, labores mecanizadas, riego, fertilizantes y pesticidas.

Algunos agricultores acostumbran a amarrar o "cambalizar" las plantas atándolas a varas de 1.20 a 1.50 metros clavadas en la tierra antes del inicio de la fructificación. Esta práctica se usa en las variedades de mesa para aumentar la cantidad y calidad de los frutos. La poda de los ramos laterales o "chupones" es una práctica de reciente introducción, dejando sólo los dos tallos principales.

##### 14.4.1 Siembra y cosecha

La siembra se realiza generalmente por transplante. Los semilleros se

preparan en noviembre, en canteros elevados o deprimidos (como pequeñas amelgas) de un metro de ancho y 15 o 20 de largo. Las matitas se trasplanta cuando alcanzan de 12 a 15 cm. de altura, lo cual ocurre a los 30-40 días de regar la semilla.

El marco de plantación es 15 o 20 cm. entre golpes y 1.20 m. entre hileras. Las plantas se colocan en la ladera del surco orientadas de manera que el viento las incline sobre el camellón del surco mismo. Los surcos se trazan de 50 a 70 metros de longitud y unos 10-15 cm. de profundidad. Se aplican riegos cada 7-8 días durante la primera etapa después del trasplante. Los intervalos se alargan a 12-14 días durante el crecimiento y algo más durante las etapa después del trasplante. Los intervalos se alargan a 12 ó 3 desyerbos.

La cosecha del tomate de mesa es progresiva y se inicia cuando los primeros frutos empiezan a madurar, 2 a 3 meses después del trasplante según la variedad. El grueso de la producción entra en el período de febrero - marzo.

#### **14.4.2 Rotaciones y sistemas de producción**

La siembra de tomate forma parte de 2 tipos de sistemas bien definidos, cuyo factor más determinante es la disponibilidad de agua.

En las áreas más próximas a la boca de toma de canal como son las Barías, Pizarrete, Santana, carretón y Robledal y en las irrigadas por el Canal Nizao, en la parte baja, se alterna el tomate con el arroz. El arroz se siembra en febrero y julio y se cosecha en agosto y diciembre. A partir de diciembre se siembra el tomate. Algunos agricultores hacen sólo la siembra de arroz de febrero y dejan una cosecha de retoño, lo que les permite avanzar la siembra de tomate en invierno. Tanto el arroz como el tomate se siembran en trasplante.

En cambio, en las áreas menos abastecidas de agua para riego, en primavera, como Fundación, Palenque, Paya, Sombrero y Matanzas, cultivos de maíz, yuca o cebolla o bien cultivos como lechosa, plátano o pastos preceden al tomate u otro cultivo hortícola como ají, cebolla y otros. La siembra casi nunca es asociada, aunque recientemente se está intercalando tomate con repollo.

### 14.4.3 Coeficientes tecnológicos

Este cultivo emplea técnicas más sofisticadas que la mayoría de los otros de la región. Se hace únicamente bajo riego, con una gran utilización de mano de obra y mecanización.

Aunque en forma antojadiza, se usa fertilizantes y pesticidas invariablemente y se aplican prácticas mejoradas en el tomate de mesa como "envare" "amarre" y "deschuponado". Se emplea 448 granos de semilla por cada hectárea sembrada; 1244.80 hora-hombres; 7.2 horas maquinaria y unos 727 Kg. de fertilizantes por hectárea cultivada.

### 14.5 Superficie sembrada y cosechada

En el Cuadro 14.1 se presentan las extensiones de siembra y cosecha durante el período 1978-1979 y la producción obtenida. El descenso brusco en el año 1979 en relación al anterior se debió a los efectos de los ciclones David y Federico que retrasaron el inicio de la siembra.

**Cuadro 14.1 Áreas sembradas y cosechadas y volumen de producción (Ha)**

	Tomate de Ensalada		Tomate Industrial	
	1978	1979	1978	1979
Áreas Sembradas (Ha)	411	148	47	50
Áreas Cosechadas (Ha)	468	390	110	39
Producción (T.M.)	5,903	3,027	1,988	338

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía. Dirección Regional Central.

### 14.6 Producción y Productividad

No obstante que las técnicas aplicadas pueden considerarse como avanzadas en relación a la que se aplica en otros cultivos, la tecnología agrícola aplicada en la región no ha resuelto los problemas más importantes que limitan la productividad del cultivo y por esta razón, la productividad es más baja que en otras regiones del país, en el caso del tomate industrial.

Durante 1978 se produjeron 5903 TM. de tomate de ensalada con una productividad promedio de 12.3 TM/ha y 1988 TM de tomate industrial con una productividad de 18 TM/ha. En ambos casos, la

productividad es baja. Las causas de la baja producción están asociadas a las prácticas de riego, el uso inadecuado de fertilizantes y a la incidencia de insectos y enfermedades. Algunas causas fortuitas las constituyen las inundaciones eventuales y los ciclones.

#### 14.7 Mercadeo

El tomate de ensalada se consume fresco, principalmente en ensaladas. El industrial es la materia prima básica en la fabricación de la pasta de tomate. Una porción pequeña se consume fresca directamente o como condimento.

El tomate de ensalada se recolecta al comenzar la maduración, y son envasados en huacales de madera, bastante resistentes y bien aireados para reducir los daños mecánicos ocasionados por el peso del producto y daños fisiológicos originados por golpes e insectos. Estos huacales tienen una capacidad aproximada de 36.36 kg. Inmediatamente empacados, deben ser transportados a los lugares de venta, debido a lo perecedero del producto.

El tomate industrial se recolecta completamente maduro y es envasado en huacales plásticos, de 20 kg. de capacidad, proporcionados por las industrias que utilizan producto.

La recolección del tomate se hace manual. Se usan cajas para el tipo de ensalada o huacales para el tipo industrial. El tipo de envases varía acorde con la distancia. Para viajes cortos, las industrias proveen cajas plásticas de 20 kg y, para viajes largos, cajones con capacidad para 682 kg.

##### 14.7.1 Destino de la producción

*Tomate Ensalada:* La producción de tomate de ensalada está orientada al consumo interno, aunque gran parte de este producto es exportado. Las compras del exportador son periódicas, y principalmente cuando hay competencias de precios en los períodos de mayor producción.

La clasificación del tomate para exportación es más exigente que para la venta en el mercado interno. Se desconoce el porcentaje

### 14.4.3 Coeficientes tecnológicos

Este cultivo emplea técnicas más sofisticadas que la mayoría de los otros de la región. Se hace únicamente bajo riego, con una gran utilización de mano de obra y mecanización.

Aunque en forma antojadiza, se usa fertilizantes y pesticidas invariablemente y se aplican prácticas mejoradas en el tomate de mesa como "envare" "amarre" y "deschuponado". Se emplea 448 granos de semilla por cada hectárea sembrada; 1244.80 hora-hombres; 7.2 horas maquinaria y unos 727 Kg. de fertilizantes por hectárea cultivada.

### 14.5 Superficie sembrada y cosechada

En el Cuadro 14.1 se presentan las extensiones de siembra y cosecha durante el período 1978-1979 y la producción obtenida. El descenso brusco en el año 1979 en relación al anterior se debió a los efectos de los ciclones David y Federico que retrasaron el inicio de la siembra.

**Cuadro 14.1** Areas sembradas y cosechadas y volumen de producción (Ha)

	Tomate de Ensalada		Tomate Industrial	
	1978	1979	1978	1979
Areas Sembradas (Ha)	411	148	47	50
Areas Cosechadas (Ha)	468	390	110	39
Producción (T.M.)	5,903	3,027	1,988	338

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía. Dirección Regional Central.

### 14.6 Producción y Productividad

No obstante que las técnicas aplicadas pueden considerarse como avanzadas en relación a la que se aplica en otros cultivos, la tecnología agrícola aplicada en la región no ha resuelto los problemas más importantes que limitan la productividad del cultivo y por esta razón, la productividad es más baja que en otras regiones del país, en el caso del tomate industrial.

Durante 1978 se produjeron 5903 TM. de tomate de ensalada con una productividad promedio de 12.3 TM/ha y 1988 TM de tomate industrial con una productividad de 18 TM ha. En ambos casos, la

productividad es baja. Las causas de la baja producción están asociadas a las prácticas de riego, el uso inadecuado de fertilizantes y a la incidencia de insectos y enfermedades. Algunas causas fortuitas las constituyen las inundaciones eventuales y los ciclones.

#### 14.7 Mercadeo

El tomate de ensalada se consume fresco, principalmente en ensaladas. El industrial es la materia prima básica en la fabricación de la pasta de tomate. Una porción pequeña se consume fresca directamente o como condimento.

El tomate de ensalada se recolecta al comenzar la maduración, y son envasados en huacales de madera, bastante resistentes y bien aireados para reducir los daños mecánicos ocasionados por el peso del producto y daños fisiológicos originados por golpes e insectos. Estos huacales tienen una capacidad aproximada de 36.36 kg. Inmediatamente empacados, deben ser transportados a los lugares de venta, debido a lo perecedero del producto.

El tomate industrial se recolecta completamente maduro y es envasado en huacales plásticos, de 20 kg. de capacidad, proporcionados por las industrias que utilizan producto.

La recolección del tomate se hace manual. Se usan cajas para el tipo de ensalada o huacales para el tipo industrial. El tipo de envases varía acorde con la distancia. Para viajes cortos, las industrias proveen cajas plásticas de 20 kg y, para viajes largos, cajones con capacidad para 682 kg.

##### 14.7.1 Destino de la producción

*Tomate Ensalada:* La producción de tomate de ensalada está orientada al consumo interno, aunque gran parte de este producto es exportado. Las compras del exportador son periódicas, y principalmente cuando hay competencias de precios en los períodos de mayor producción.

La clasificación del tomate para exportación es más exigente que para la venta en el mercado interno. Se desconoce el porcentaje

exacto de la producción de tomate de la Regional que se dedica a la exportación, pero el volumen es muy variable.

*Tomate Industrial.* Se destina en su mayor parte a la industria, aunque un porcentaje muy bajo (del 1 al 5% llega directamente al consumidor, que lo utiliza como condimento. Luego de industrializado una parte se exporta como pasta de tomate aunque la mayor cantidad, es utilizada en el consumo interno.

#### 14.7.2 Canales y márgenes de comercialización

La comercialización del tomate industrial es muy organizada y simple. La producción se programa en su totalidad mediante contratos entre la industria y los productores, los precios son fijados por el Gobierno. Aproximadamente el 95% del tomate industrial va a la industria; el 5% restante es vendido en el mercado para usos culinarios.

El tomate de ensalada tiene una ruta más tortuosa desde el productor al consumidor. Se reporta que del 93% de la producción es llevada por el agricultor al mercado mayorista y el 7% restante es adquirido por los exportadores a través de acopiadores rurales. El mayorista lo entrega generalmente al mayorista-comisionista quien fija el precio de venta y participa de una comisión por venta del orden de \$0.50 por huacal de 32 kg. El comisionista vende a los detallistas meseros que canalizan el 50% de la producción al consumidor; a los tricicleros que canalizan el 20%; supermercados el 8% y colmados y otros que canalizan el 10%.\*

En el Cuadro 14.2 se presentan los márgenes de comercialización para el tomate de ensalada en diferentes etapas. Los márgenes para el tomate de ensalada variaron por estrato y por año. Del productor al mayorista el margen bruto osciló entre 0.83 a 3.21, que en términos porcentuales representaron 12 y 58%, respectivamente de precio mayorista.

**FUENTE:** Diagnóstico del Sistema de Mercadeo Agrícola en la República Dominicana. SEAPLAN. 1977.  
Se refiere al tomate de mesa que llega al mercado de Santo Domingo.



Del mayorista al detallista las variaciones fueron de RD\$8.33 a RD\$ 22.79 en margen bruto, mientras que en porcentos las variaciones fueron entre 47 a 62% para el mismo estrato.

El margen bruto total varió de RD\$10.27 a 31.00 y en términos porcentuales los márgenes de comercialización representaron 60-84% del precio pagado por el consumidor final.

**Cuadro 14.2 Margenes de comercialización del tomate de ensalada**

Años	Niveles de Precios (RD\$/Estrato 32 kg)			M A R G E N E S					
	1	2	3	BRUTO RD\$			%		
	Productor	Mayorista	Detallista	1 al 2	2 al 3	1 al 3	1 al 2	2 al 3	1 al 3
1977	5.00	9.30	17.63	4.30	8.33	12.63	46	47	72
1978	5.50	10.15	21.00	4.65	10.85	15.50	46	52	74
1979	6.00	14.21	37.00	8.21	22.79	31.00	58	62	84
1980	6.74	7.62	17.00	0.88	9.38	10.27	12	55	60

FUENTE: Sección de Mercados, URPE CENTRAL  
SEA, Julio 1980.-

**14.7.3 Precios de finca**

Para el tomate industrial los precios son fijados por organismos oficiales cuyo comportamiento hasta 1979 fue como se presenta en el Cuadro 14.3

En la serie analizada se observa un aumento progresivo muy lento. En el período de 10 años, hasta 1975, el aumento registrado es de RD\$11.22 por TM. Un incremento algo más notable se produjo a partir de entonces pasando de RD\$36.30 a 51.70 TM. en 4 años.

Los precios del tomate de ensalada se caracterizan por la gran variabilidad tanto en el tiempo como en los diferentes estratos por los que atraviesa, en su transcurso hacia el consumidor final.

**Cuadro 14.3 Precios a nivel de finca del tomate industrial**

Años	RD\$/QQ de 45 kg
1966	1.14
1967	1.25
1968	1.40
1969	1.40
1970	1.40
1971	1.40
1972	1.40
1973	1.55
1974	1.65
1975	1.65
1976	1.85
1977	1.95
1978	2.35

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE Zona Central, SEA, julio 1980. Los precios pagados por el quintal del año 1966 hasta el 1977 han tenido un crecimiento sostenido llegando a su nivel máximo en 1979.

Los precios al por mayor han sido oscilantes pero a niveles más altos y es una ruta más sendosa. En general, la tendencia es alcista en el ciclo observado como muestra el Cuadro 14.5 pero se produjo un brusco descenso en los primeros meses de 1980 debido a la gran producción motivada en los programas de emergencia auspiciados por la Secretaría de Agricultura después de los ciclones David y Federico.

**Cuadro 14.4 Precios del tomate a nivel de finca**

Año	Precio por Huascal de 27 kg
	RD\$
1977	5.00
1978	5.50
1979	6.00
1980	6.74

FUENTE: URPE, Zona Central, Sección Mercadeo, SEA 1980.-

En el Cuadro 14.6 y en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 del apéndice 3 se presenta el comportamiento de los precios del tomate de ensalada a nivel del mercado mayorista por meses y años hasta 1980, se observa que a partir del mes de junio se produce un incremento en los precios para los diferentes mercados; los precios más bajos ocurren en los primeros 3 meses del año que es cuando se produce la mayor cosecha y se concentra un volumen de oferta mayor que la capacidad de consumo.

**Cuadro 14.5 Precios mayoristas del tomate de ensalada por Huacal de 45 kg. 1977-80**

Años	MERCADOS			Promedio Regional
	San José de Ocoa	Bani	San Cristóbal	
1977	6.60	9.56	11.73	9.30
1978	8.28	9.89	12.27	10.15
1979	9.47	11.13	22.02	14.21
1980	8.05	6.36	8.44	7.62

FUENTE: Sección Mercadeo, URPE.  
Zona Central, SFA, Julio 1980.-

**Cuadro 14.6 Precio al por mayor del tomate de ensalada (Huacal de 45 kg)**

	MERCADOS											
	Ocoa				Bani				San Cristóbal			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Enero	-	7.33	7.35	12.15	-	8.22	9.30	7.69	-	9.15	9.68	9.61
Febrero	-	9.70	8.00	-	-	13.25	8.67	5.34	-	15.73	10.11	5.74
Marzo	-	7.11	7.11	5.13	-	8.07	5.65	6.05	-	9.43	4.50	5.98
Abril	-	6.29	7.84	0.87	8.20	7.04	7.60	6.37	-	6.67	9.22	9.42
Mayo	6.40	7.25	-	-	6.21	8.37	10.98	-	9.22	12.18	7.15	-
Junio	4.90	11.20	-	-	6.62	10.37	15.47	-	7.87	16.75	16.75	-
Julio	6.00	10.15	13.50	-	9.71	11.88	20.33	-	11.25	15.96	24.50	-
Agosto	5.85	8.13	13.04	-	10.57	10.00	-	-	12.67	12.04	25.00	-
Septiembre	8.75	8.00	-	-	12.04	9.75	-	-	14.87	13.52	38.00	-
Octubre	5.45	-	-	-	9.12	10.88	-	-	11.58	14.05	34.80	-
Noviembre	6.40	8.55	-	-	10.99	11.33	-	-	12.75	11.62	39.52	-
Diciembre	8.45	7.39	-	-	12.56	9.16	-	-	13.64	10.14	45.00	-
Promedio Anual	6.60	8.28	9.47	8.05	9.56	9.89	11.13	6.36	11.73	12.27	22.02	8.44

FUENTE: Sección Mercadeo, URPE, zona central  
Julio de 1980.-

El comportamiento de los precios promedios de los tres primeros años, y para los tres mercados, presenta una secuencia alcista bien definida por año y por mercado.

El análisis por mercado presenta niveles de precios escalonados es decir, que Ocoa presenta los precios más bajos y los de Baní y San Cristóbal son un poco más elevados debido a que en estos mercados existe una mayor demanda por el producto.

En los cuadros 14.7 y 14.8 se presentan los precios del tomate de ensalada a nivel de los detallistas.

**Cuadro 14.7 Precios del tomate de ensalada a nivel del mercado minorista (RD\$/kg)**

Años	MERCADOS			Regional
	San José de Ocoa	Baní	San Cristóbal	
1977	0.35	0.31	0.50	0.87
1978	0.42	0.42	0.55	0.46
1979	0.63	0.88	0.94	0.81
1980*	0.37	0.33	0.42	0.37

\* Incluyendo sólo Enero-Abril

FUENTE: Sección de mercadeo, URPE, Zona Central  
SEA, Julio 1980.

**Cuadro 14.8 Precios a nivel de detalle por mercados y meses para la regional central 1977-79 (RD\$/Huacal de 45 kg)**

	MERCADOS											
	Ocoa				Baní				San Cristóbal			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Enero	-	0.20	0.20	0.28	-	0.14	0.18	0.21	-	0.23	0.36	0.26
Febrero	-	0.19	0.20	0.14	-	0.21	0.16	0.11	0.25	0.26	0.25	0.15
Marzo	-	0.21	0.19	0.11	0.13	0.17	0.13	0.11	-	0.23	0.20	0.15
Abril	-	0.16	0.18	0.15	-	0.20	0.17	0.15	-	0.18	0.21	0.15
Mayo	0.14	0.16	0.19	0.15	-	0.18	0.20	0.18	0.20	0.25	0.25	0.25
Junio	0.14	0.22	0.18	-	0.12	0.19	0.23	-	0.12	0.25	0.35	-
Julio	0.16	0.20	0.24	-	0.15	0.22	0.31	-	0.23	0.26	0.42	-
Agosto	0.17	0.19	0.25	-	0.18	0.21	0.50	-	0.24	0.20	0.52	-
Sept.	0.18	0.18	0.30	-	0.20	0.19	0.69	-	0.27	0.27	0.61	-
Octubre	0.15	0.20	0.36	-	-	0.20	0.62	-	0.25	0.28	0.59	-
Noviembre	0.19	0.20	0.50	-	0.21	0.20	0.80	-	0.26	0.28	0.67	-
Diciembre	0.19	0.20	0.50	-	0.21	0.20	0.75	-	-	0.28	0.71	-
Promedio Anual	0.16	0.19	0.29	0.17	0.14	0.19	0.40	0.15	0.23	0.25	0.43	0.19

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE ZONA CENTRAL,  
SEA, julio de 1980.

El comportamiento de los precios del tomate a nivel de detallistas como se deduce del Cuadro 14.8, no ha seguido un crecimiento continuo, sino más bien ligeras tendencias alcistas que se interrumpen con caídas eventuales. Por ejemplo se observa que los precios regionales venían en aumento continuo durante los primeros años y que caen en 1980, lo que se explica por la abundante producción de este año, lo cual originó que el INESPRE interviniera con precios que garantizaran una mínima rentabilidad a los productores. En el comportamiento por mercado, San Cristóbal registró los precios más altos para los cuatro años.

La gran variabilidad de los precios del tomate de ensalada hace depender los beneficios que recibe el agricultor del azar más que de su propio volumen de producción. Debido a lo perecedero de éste y a su difícil manejo y conservación, se presta para apremiar al cosechero una vez que el tomate se recoge o empieza a madurar en el campo. Esto explica la efectividad que ha tenido la intervención oficial en algunas ocasiones al garantizar un precio mínimo estable.

En el precio de venta puede o no estar incluido el costo de los envases en que se transporta. En el caso del tomate industrial las empresas cubren los costos de transporte y empaque, pero en el de ensalada los huacales son pagados casi siempre por el productor. En los Cuadros 14.9 y 14.10 se presenta la relación de los envases más utilizados en la comercialización del producto.

**Cuadro 14.9 Pesos y medidas en la comercialización del tomate de ensalada**

Del	Al	Unidad de Medida	Peso de Producto
Productor	Mayorista	Huacal	32 kg
Productor	Acopiador	"	"
Productor	Camionero	"	"
Productor	Exportador	"	"

FUENTE: URPE, Regional Central, SEA.

Hay que indicar que más del 95% de la producción de tomate industrial, va directamente a las industrias, para su procesamiento.

**Cuadro 14.10 Pesos y medidas en la comercialización del tomate industrial**

Del	Al	Medida	Peso del Industrial
Productor	Industrial	Huacal	20 kg
Productor	Mayoristas	"	20 kg

**14.8 Costos de producción**

Al igual que para las otras características, los costos de producción son diferentes según las variedades sean de tomate industrial o para consumo directo.

**14.8.1 Costo de producción****Costo de Producción del Cultivo de Tomate de Ensalada.**

El cultivo de tomate de mesa reviste notable importancia en la Regional Central, principalmente en la zona de Peravia que es la más productora y donde se utiliza la más alta tecnología de producción, por lo que también reporta mayores costos con respecto a las demás zonas dentro de la regional. En el Cuadro 14.11 se presenta la variación por componentes del costo de producción durante el período 1976-1979.

**Cuadro 14.11 Composición del costo de producción por hectárea del cultivo de tomate de ensalada, durante el período 1976-1979**

Actividad	COSTO DE PRODUCCION AÑOS				INDICE DE VARIEDADES AÑOS			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
COSTO TOTAL	1,485.28	1,672.96	-	2,203.56	100	113	-	146
Costo T.M.	62.92	91.96	-	45.72	100	146	-	383
Cuidado Semillero	8.00	8.80	-	64.00	100	110	-	800
Preparación Tierra	74.08	156.00	-	88.00	100	211	-	119
Insumos	407.20	851.04	-	801.60	100	209	-	197
Mano de Obra	792.00	657.12	-	377.60	100	83	-	48
Otros	204.00	-	-	872.96	100	-	-	428

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, S.E.A.

En el Cuadro puede notarse que el costo de producción ha sufrido un incremento de casi un 50% cuando se compara el año base (1976) con el costo promedio de la regional para la producción de una hectárea de tomate de ensalada, influyendo en dicho incremento tanto los costos de la mano de obra como el de los insumos. Los renglones que más significación tuvieron fueron la compra de varas para tutores y los pesticidas. En cuanto a la mano de obra, los riegos y el envarado tuvieron la mayor participación en algunos casos, mientras que en otros la aplicación de pesticidas fue mayor.

**Costo de Producción del Tomate Industrial**

De la revisión de las informaciones publicadas por diversos organismos se concluye que no existen determinaciones precisas del costo de producción del cultivo del tomate industrial en Baní. Estas cifras en cambio están disponibles para otras regiones del país. Algunas de ellas tienen condiciones similares a las de la Regional Central, por lo que se presentan, a manera de ilustración, en el Cuadro 14.12.

**Cuadro 14.12 Costo de producción del tomate industrial**

Año	Regional	Costo de Producción RD\$/Ha	Rend. T.M./Ha.	Precios en Finca RD\$/45kg
1976	Noroeste	752.76	27.26	1.80
	Suroeste	788.80	30.89	4.75
	Promedio	757.28	29.08	1.78
1977	Sur	1,079.00	39.98	1.75
1978	Suroeste	903.84	32.71	1.75
	Sur	838.56	37.80	1.93
	Promedio	871.20	35.25	1.84
1979	Sur	1,004.48	30.90	1.98
	Suroeste	466.40	18.18	1.60
	Promedio	735.52	24.53	1.79

FUENTE: Departamento de Economía Agropecuaria, SEA.

**Cuadro 14.10 Pesos y medidas en la comercialización del tomate industrial**

Del	Al	Medida	Peso del Industrial
Productor	Industrial	Huascal	20 kg
Productor	Mayoristas	"	20 kg

**14.8 Costos de producción**

Al igual que para las otras características, los costos de producción son diferentes según las variedades sean de tomate industrial o para consumo directo.

**14.8.1 Costo de producción**

Costo de Producción del Cultivo de Tomate de Ensalada.

El cultivo de tomate de mesa reviste notable importancia en la Regional Central, principalmente en la zona de Peravia que es la más productora y donde se utiliza la más alta tecnología de producción, por lo que también reporta mayores costos con respecto a las demás zonas dentro de la regional. En el Cuadro 14.11 se presenta la variación por componentes del costo de producción durante el período 1976-1979.

**Cuadro 14.11 Composición del costo de producción por hectáreas del cultivo de tomate de ensalada, durante el período 1976-1979**

Actividad	COSTO DE PRODUCCION AÑOS				INDICE DE VARIEDADES AÑOS			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
COSTO TOTAL	1,485.28	1,672.96	-	2,203.56	100	113	-	148
Costo T.M.	62.92	91.96	-	45.72	100	146	-	383
Cuidado Semillero	8.00	8.80	-	64.00	100	110	-	800
Preparación Tierra	74.08	156.00	-	88.00	100	211	-	119
Insumos	407.20	851.04	-	801.60	100	209	-	197
Mano de Obra	792.00	657.12	-	377.60	100	83	-	48
Otros	204.00	-	-	872.96	100	-	-	428

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.



En el Cuadro puede notarse que el costo de producción ha sufrido un incremento de casi un 50% cuando se compara el año base (1976) con el costo promedio de la regional para la producción de una hectárea de tomate de ensalada, influyendo en dicho incremento tanto los costos de la mano de obra como el de los insumos. Los renglones que más significación tuvieron fueron la compra de varas para tutores y los pesticidas. En cuanto a la mano de obra, los riegos y el envarado tuvieron la mayor participación en algunos casos, mientras que en otros la aplicación de pesticidas fue mayor.

**Costo de Producción del Tomate Industrial**

De la revisión de las informaciones publicadas por diversos organismos se concluye que no existen determinaciones precisas del costo de producción del cultivo del tomate industrial en Baní. Estas cifras en cambio están disponibles para otras regiones del país. Algunas de ellas tienen condiciones similares a las de la Regional Central, por lo que se presentan, a manera de ilustración, en el Cuadro 14.12.

**Cuadro 14.12 Costo de producción del tomate industrial**

Año	Regional	Costo de Producción RD\$/Ha	Rend. T.M./Ha.	Precios en Finca RD\$/45kg
1976	Noroeste	752.76	27.26	1.80
	Suroeste	788.80	30.89	4.75
	Promedio	757.28	29.08	1.78
1977	Sur	1,079.00	39.98	1.75
1978	Suroeste	903.84	32.71	1.75
	Sur	838.56	37.80	1.93
	Promedio	871.20	35.25	1.84
1979	Sur	1,004.48	30.90	1.98
	Suroeste	466.40	18.18	1.60
	Promedio	735.52	24.53	1.79

FUENTE: Departamento de Economía Agropecuaria, SEA.

A partir de los datos de créditos suministrados por el Banco Agrícola en las oficinas localizadas en la Regional Central, se deduce que el costo financiado fue de RD\$608.48 por hectárea para el año 1978.<sup>1/</sup>

#### 14.8.2 Rentabilidad del Tomate

##### Tomate de mesa

La rentabilidad del cultivo depende de su rendimiento promedio, costo de producción y precio momento de la venta. El último factor es el más importante en el caso del tomate de mesa, debido a su variabilidad y a lo perecedero del producto.

En el Cuadro 14.13 se incluye la variación de este conjunto de elementos durante el período 1976-1979, aunque se carece de información para el año 1978.

**Cuadro 14.13 Rentabilidad del cultivo del tomate de ensalada por hectárea**

Descripción	AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
Rendimiento Promedio T.M./Ha.	23.62	18.17	-	29.08
Precio a Nivel de Finca (RD\$/T.M.)	154.00	220.00	-	132.00
Ingreso Bruto	3,640.00	4,000.00	-	3,840.00
Ingreso Neto	2,154.72	2,327.04	-	1,635.84
Ingreso Neto Mensual	430.88	465.44	-	327.20

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.

1. Banco Agrícola de la República Dominicana. Departamento de Programación. Boletín Estadístico. 2 Vol. 1978.

Según la rentabilidad que se ha determinado en el Cuadro 14.13 debe observarse que hubo beneficios aún a precios bajos como en 1979; que la ganancia se refiere al volumen cosechado y vendido y que no todos los agricultores llegan a vender la totalidad de la producción en tiempos de abundante oferta del producto en el mercado.

#### **Tomate industrial**

Debido a la mayor seguridad de mercado y precios, la rentabilidad del tomate industrial está en función de un conjunto de variables más o menos controlables que convergen en los rendimientos obtenidos y en el costo de la producción.

Durante 1978, la producción promedio en Baní fue de 18.17 TM/ha. al costo de RD\$608.48. El precio en finca fue de RD\$42.90 TM. La rentabilidad aparente es de RD\$171.52/ha. Debido a los daños causados por los ciclones David y Federico, la rentabilidad durante 1979 fue negativa a pesar del aumento a RD\$51.92 TM a nivel de finca.

#### **14.8.3 Créditos**

El crédito es restringido en la práctica normal de este cultivo, especialmente en el tomate de mesa, debido probablemente a lo aleatorio de los precios y a lo riesgoso de la siembra. La mayoría de las veces se cultiva en áreas pequeñas debido a esta limitación y a la elevada inversión requerida. Las entidades crediticias privadas y el Banco Agrícola financian una parte de la siembra de tomate de mesa. La siembra de tomate industrial es auspiciada por las compañías procesadoras que conceden créditos mediante contratos de compra a base de prestar servicios de preparación de la tierra y suministrar los insumos agroquímicos para el cultivo.

En los Cuadros 14.14 y 14.15 se presentan las secuencias de préstamos concedidos por el Banco Agrícola en la Regional Central a los productores de tomate de ensalada e industrial durante el período 1974-1978 en las oficinas ubicadas en la Regional. La mayor concentración de créditos para el de mesa se produce en Baní, no obstante, la cobertura sólo alcanzó en el año 1978 un 22% del área cultivada de la hortícola. El tomate industrial no es financiado frecuentemente por ese organismo.

Para 1980, la superficie programada a sembrarse y a cosecharse fue la siguiente:

	A SEMBRARSE	A COSECHARSE
Habichuela Roja	8,156	7,312
Habichuela Negra	1,437	1,512
<b>TOTAL</b>	<b>9,593</b>	<b>8,824</b>

Cuadro 14.14 Tomate industrial, créditos otorgados por el Banco Agrícola

Año	Oficina	Cantidad	Valor	Hectárea
1974	Baní	7	6,108	13.75
	San José de Ocoa	2	1,800	3.12
	San Cristóbal	—	—	—
	Santo Domingo	—	—	—
1975	Baní	2	14,900	0.88
	San José de Ocoa	—	—	—
	Santo Domingo	2	192,004	1,214.37
1976	Baní	4	7,852	*
	San José de Ocoa	—	—	*
	San Cristóbal	—	—	*
	Santo Domingo	2	454,521	*
1977	Baní	—	8,860	15.31
	San José de Ocoa	—	—	—
	San Cristóbal	1	210	2.25
	Santo Domingo	—	—	—
1978	Baní	12	9,470	15.56
	San José de Ocoa	—	—	—
	San Cristóbal	—	—	—
	Santo Domingo	—	—	—

\* Datos no disponibles en la fuente original.

FUENTE: Bco. Agrícola de la Rep. Dominicana, Departamento de Programación. Boletines Estadísticos 1974-1978.—

**Cuadro 14.15 Tomate de mesa, créditos otorgados por el Banco Agrícola**

Año	Oficina	Cantidad	Valor	Hectáreas
1974	BanÍ	105	81,650	103.87
	San José de O.	2	428	1.12
	San Cristóbal	13	8,568	16.00
	Santo Domingo	1	3,000	10.00
1975	BanÍ	134	91,135	117.00
	S. José de Ocoa	13	11,769	20.69
	San Cristóbal	11	6,787	11.37
	Santo Domingo			
1976	BanÍ	*		
	S. José de Ocoa	*		
	San Cristóbal	*		
	Santo Domingo	*		
1977	BanÍ	109	103,371	94.25
	S. José de Ocoa	12	26,759	17.00
	San Cristóbal	14	11,482	15.62
	Santo Domingo			
1978	BanÍ	89	97,401	68.18
	S. J. de Ocoa	15	26,760	23.44
	San Cristóbal	13	17,877	15.94
	Santo Domingo	4	124,875	28.2

\* Datos no disponibles en la fuente original.

FUENTE: Bco. Agrícola de la Rep. Dominicana, Departamento de Programación. Boletines Estadísticos.

**Cuadro 14.16** Area de siembra programa y sembrada para 1980 en la regional central

	Programada			TOTAL	
	Distrito Nac.	San Cristóbal	Peravia	Programada	Sembrada
Tomate Ens.	14	89	274	377	361
Tomate Ind.	—	33	129	162	204

FUENTE: Plan Operativo 1981. SEAPLAN  
 Unidad Regional de Planificación y Economía  
 Regional Central SEA 1979.-

**Cuadro 14.17** Siembra de tomate programadas para 1981

Cultivo	Distrito Nac.	San Cristóbal	Peravia	TOTAL
Tomate de Mesa	2.5	67.5	470.9	540.9
Tomate Ind.	—	12.5	300.0	312.5
<b>TOTAL</b>	2.5	80	770.9	853.4

FUENTE: Plan Operativo 1981. Depto. Planes, Programas y Proyectos.

#### 14.9 Programas y proyectos

Las mayores actividades de apoyo a esta siembra dependen en la SEA del Programa de Cultivos hortícolas que pertenece al Dpto. de Producción de la Subsecretaría de Producción y Mercadeo. Este programa cuenta con un encargado a nivel nacional con sede en Santo Domingo, y encargados en las unidades de producción de cada regional que realizan las labores de fomento, distribución de material de siembra, asesoramiento y control de las áreas cultivadas.

Para el año de 1980 se programaron sembrar 376 ha. de tomate de ensalada y 100 del tipo industrial como se detalla en el Cuadro 14.16. Las siembras ejecutadas en relación a las programadas fue de 95% en el primer caso.

Para el año de 1980 se programaron sembrar 376 ha. de tomate de ensalada y 100 del tipo industrial como se detalla en el Cuadro 14.16. Las siembras ejecutadas en relación a las programadas fue de 95% en el primer caso y de 204% en el segundo.

Para el año 1981 se han programado sembrar 541 hectáreas de tomate de ensalada y 312 del tipo industrial como se describe en el Cuadro 14.17.

#### 14.10 Problemas detectados

Los problemas del cultivo de tomate en la Regional y en el resto del país son de 2 tipos.

- 1) De Producción: La tradición agrícola local es más tecnificada en este cultivo que en otros, pero todavía no se obtienen rendimientos elevados debido principalmente al uso de variedades poco adaptadas, a la incidencia de enfermedades, a la escasez o exceso de agua y al uso de inadecuados métodos de riego.
- 2) De Mercadeo: El tomate industrial se compra por contratos acordados entre los productores y las empresas procesadoras antes de la cosecha. Los contratos especifican las obligaciones mutuas y las empresas adquieren generalmente la totalidad de las cosechas. La comercialización del tomate de mesa es más compleja como se ha

explicado y entraña grandes riesgos para el productor debido, a la concentración de la cosecha, lo perecedero del producto, las dificultades de almacenamiento y transporte y el escaso control que tienen los productos sobre el mercado en relación a los intermediarios.



# 15. Molondrón

## 15.1 Descripción

El molondrón (*Hibiscus esculentum*), pertenece a la familia de las Malváceas. Se cultiva por sus frutos que son ovales, oblongos y de consistencia viscosa. Se utiliza como condimento, cocido en agua o conservado en vinagre.

Es un cultivo no tradicional, que en los últimos años ha ido tomando relativa importancia, ya sea por su aceptación en la idea dominicana, o por efectos de la creciente demanda de exportación.

## 15.2 Variedades

Las variedades que se cultivan en la regional son las siguientes: Clemson Spineles que se cultiva bajo riego y la Criollo Blanco que puede sembrarse, tanto en riego como secano, y tiene una participación en el área sembrada de alrededor de sólo un 2%.

## 15.3 Localización

En el ámbito de la Regional Central, el cultivo se encuentra localizado en las áreas bajas de las zonas agrícolas de Baní y San Cristóbal, principalmente y en la zona del Distrito Nacional. Esto se debe a que el molondrón es un cultivo de mercado cautivo, puesto que el grueso de la producción es absorbido por una empresa, la Southland Dominicana, Inc. la cual tiene su sede en Santo Domingo.

#### **15.4 Tecnología aplicada**

La tecnología usada en el cultivo del molondrón está determinada por la Southland Dominicana, pues abastece a los productores de los pesticidas y abonos necesarios para lograr buenos rendimientos.

##### **15.4.1 Semilleros**

La preparación de semillero no es usual en este cultivo. La siembra se hace en forma manual y directa a razón de 2 a 3 semillas por golpe.

##### **15.4.2 Epocas de siembra y cosecha**

Las siembras se realizan durante los meses de febrero a mayo y la cosecha entre junio y agosto, principalmente. La mayor parte de los agricultores que viven en esta actividad, son pequeños productores cuyos predios fluctúan entre 0.31 y 1.25 hectáreas.

En las sub-zonas de Baní y Nizao, correspondientes a la zona Peravia, la tendencia es a sembrar en febrero y marzo, cosechándose en Junio y Julio. El ciclo del cultivo varía de 4-5 meses.

En la subzona de Palenque, correspondiente a la zona de San Cristóbal, la época de siembra es de abril a mayo, efectuándose la cosecha en los meses de Julio y Agosto. El ciclo del cultivo varía de 4-5 meses

##### **15.4.3 Rotación y sistema**

En la sub-zona de Nizao se acostumbra a rotar el cultivo de molondrón con el de arroz. En lo que respecta a las zonas y sub-zonas correspondientes a San Cristóbal y al Distrito Nacional, no se dispone de informaciones referentes a rotación con otros cultivos.

El sistema de producción usado en este cultivo es la siembra bajo riego, pues la empresa compradora no financia la siembra en seco o temporal.

##### **15.4.4 Coeficiente tecnológicos**

La siembra del molondrón se realiza tanto bajo riego, como en seco, usándose 24 kg. de semilla por hectárea. Los productores que

cultivan el molondrón mediante un contrato previo con la empresa exportadora, reciben financiamiento en dinero, insumos y asistencia técnica, reduciéndose esta última a la distribución de los insumos.

Esto garantiza en cierta medida la producción para la empresa, a la vez que se promueven mayores rendimientos, dada la falta de recursos con que cuenta; la mayoría de las veces, los productores que se dedican a la siembra. El uso de maquinarias para la preparación de la tierra es mayor en la siembra bajo riego, debido a que éstas por lo general son llanas, permitiendo el uso de tractores y cultivadoras. El número de horas/maquinarias empleado en este cultivo alcanza a 7.04 durante el ciclo.

En la realización de las diferentes actividades de este cultivo se emplean el equivalente 464 horas/hombre por hectárea. La cosecha representa para ambas siembras más del 70% de la mano de obra empleada, siendo esta labor realizada, la mayoría de las veces, por mujeres.

La fertilización se realiza aplicando 217 kg/ha. de la fórmula 12-24-12. El control de plagas y enfermedades se hace aplicando 1.4 kg/ha. de Heptacloro y 180 cc. de Nuvacrón.

### 15.5 Superficie sembrada y cosechada

Las cifras referentes a siembra y cosecha de este cultivo reportadas por la Regional Central durante los últimos dos años son las indicadas en el Cuadro 15.1 que se presenta a continuación:

**Cuadro 15.1 Superficie sembrada y cosechada del cultivo de molondrón**

Años	SUPERFICIE	
	Sembrada (Ha.)	Cosechada (Ha.)
1978	395	331
1979	240	256

FUENTE: Sección Mercadeo URPE, Regional Central, SEA, 1980.

En 1979 hubo un descenso en el área dedicada a la siembra y por consiguiente en la cosechada.

Para el año 1980 se programó sembrar unas 430 hectáreas de molondrón, lo que representa un aumento de un 79% con respecto al año 1979.

La mayor cantidad del área a sembrar se concentra en la zona de Peravia, ocupando el segundo lugar, la zona de San Cristóbal. La distribución del área a sembrar por zonas y subzonas durante el año 1980 en la que se expresa en el Cuadro 15.2.

En lo referente a ésta actividad, para el año 1980, se programaron cosechar las superficies que se detallan en el Cuadro 15.2 distribuidas por zonas y sub-zonas agrícolas según la división territorial establecidas por la SEA.

**Cuadro 15.2 Superficie por zonas y subzonas 1980**

Zonas y Sub-Zonas	Superficie a sembrarse (Ha.)	Superficie a cosechar (Ha.)
<u>Peravia</u>	<u>346</u>	<u>346</u>
Bañí	92	92
Fundación de Sabana Buey	46	46
Nizao	208	208
<u>San Cristóbal</u>	<u>73</u>	<u>71</u>
San Cristóbal	28	27
Palenque	39	39
Yamasá	2	1
Villa Altagracia	4	4
<u>Distrito Nacional</u>	<u>11</u>	<u>10</u>
Villa Mella	0.8	1
Sabana Grande de Boyá		0.2
Bayaguana	10	9
<b>TOTAL</b>	<b>6,885</b>	<b>6,835</b>

FUENTE: URPE, Regional Central, SEA, 1979.

## **15.6 Producción y productividad**

Se estima que en la zona de Baní existen alrededor de 400 productores del cultivo y un número similar en las zonas del Distrito Nacional y San Cristóbal.

La producción para el año 1978 fue de 1,929 TM y para el 1979 de 1,162 TM. Se programó sembrar, en 1980, un total de 430 ha., lo cual representa el 200% de lo sembrado en 1979.

## **15.7 Mercadeo**

La producción de molondrón de la Regional Central es absorbida en su mayoría por la Southland Dominicana, Inc., la cual exporta el producto fresco en fundas plásticas, hacia los E.U.A.

### **15.7.1 Destino de la producción**

La Southland Dominicana, brinda asistencia técnica a los productores haciendo especial énfasis en la recolección que es el mayor condicionante en cuanto a la calidad del producto para la exportación, de acuerdo a las normas de calidad establecidas por el mercado. El molondrón para exportación debe tener 1 a 2 cm. de longitud, debido a esto el rechazo es alrededor del 50% de la producción, a la vez que se queda con la proporción rechazada sin pagar al agricultor por dicho rechazo.

Las exportaciones de molondrón, durante el período 1970-77, tuvieron un crecimiento bastante significativo, pasando de 4.8 TM en el año 1970 a 1,577 en 1976, año en que realizó el mayor volumen de exportación del producto, como podrá verse a continuación en el Cuadro 15.3.

### **15.7.2 Canales y Márgenes**

El canal de comercialización usado por la Southland Dominicana, Inc. para la compra de productos, es directo y se realiza de la manera siguiente.

La recolección y envase de la producción en el campo es realizada por agricultores, quienes entregan el producto a los camiones de las empresas en sus propias parcelas. Los costos de transporte son dedu-

**Cuadro 15.3** Exportación de molondrón durante el período 1970–1977

Años	Exportación TM	Valor RD\$
1970	4.8	1,079
1971	9.6	2,263
1972	11.5	1,200
1973	157.0	29,395
1974	458.9	130,572
1975	1,345.4	465,870
1976	1,577.0	662,987
1977*	132.4	55,403

\* Período enero–mayo 1977

cidos de los ingresos de los agricultores al momento de la liquidación de la cosecha.

La clasificación y empaque final del producto se hace en Santo Domingo. El margen de beneficio de los agricultores para 1976 fue de RD\$1.50 por cada peso invertido y para 1976 RD\$0.68, esta diferencia se debe a una disminución en los rendimientos, junto con un aumento en los costos de producción. Como puede notarse en los cuadros 15.5 y 15.6, los márgenes de beneficios de las empresas, no son conocidos.

### 15.7.3 Precios

El precio del producto a nivel de finca es determinado por la empresa compradora, no teniendo los agricultores ninguna participación en la determinación del mismo. Esto se presta a que sean manipulados al antojo de la empresa en cuestión.

Se tiene entendido que esta situación de dependencia que por la naturaleza del mercado mantiene a los agricultores atados a la empresa, ha motivado que dichos agricultores se estén organizando para discutir con la empresa los precios del producto y en reunión realizada en fecha 24 de julio del año en curso, en Matanzas lograron que se les pagara la suma de RD\$176 TM.

**Precios a nivel de finca**

El comportamiento de los precios del producto a nivel de finca, es el que se indica en el cuadro 15.4 y han sido obtenidos mediante consultas mensuales realizadas con los productores durante los años del período estudiado.

**Cuadro 15.4 Precios promedios a nivel de finca período 1977-1980\***

Años	Precios T.M.
1976	143.00
1977	143.00
1978	132.00
1979	154.00
1980	157.30
Desde julio 1980	176.00

\* Período enero-mayo/80

FUENTE: Sección de Mercadeo, URPE, Regional Central, SEA Julio, 1980.

**Cuadro 15.5 Rentabilidad del cultivo de molondrón durante 1976 y 1979**

Descripción	1976	1979
Rendimiento (T.M./Ha.)	11.63	8.00
Precio a nivel de finca (RD\$/T.M.)	143.00	154.00
Ingreso Bruto (RD\$/Ha.)	1,664.00	1,232.00
Ingreso Neto	1,000.96	501.12

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.

### **Precios mayoristas**

En la actualidad la URPE, no dispone de fuentes confiables que puedan brindar datos sobre precios a nivel de mayorista por lo cual no se reportan en esta monografía. Esto se debe a que la empresa exportadora no suministra ese tipo de datos y porque la unidad de planificación no dispone de series de precios a este nivel que merezcan confiabilidad como para ser incluidos.

### **Precios detallistas**

A este respecto, son aplicables los mismos conceptos emitidos en el caso anterior. Sin embargo, los agricultores de la zona dicen estar informados de que la empresa logra vender en el mercado exterior a razón de RD\$0.45 el kilo, lo que equivale a RD\$2,200.00 TM y representa un margen bruto de comercialización de RD\$1,584.00 TM.

## **15.8 Costo de producción, rentabilidad y crédito**

El Cuadro 15.6 presenta el costo desglosado por actividad correspondiente al año 1976 y el costo total y por TM para 1979. Comprando ambos costos, puede observarse que se ha registrado un incremento equivalente a un 10% durante el período.

La rentabilidad del cultivo es la que se presenta en el Cuadro 15.5 es de RD\$1,376.32 para 1976 y RD\$689.04 para 1979, lo que significa una disminución de un 58% con respecto al primer año analizado.

### **15.8.1 La rentabilidad**

Se ha visto reducida en los últimos años porque la mayor parte de los requerimientos del cultivo son financiados por la empresa, la cual ejerce una despiadada especulación con el precio de la producción en perjuicio de los agricultores que se dedican al cultivo.

### **15.8.2 Crédito**

El financiamiento a la producción del cultivo de molondrón es cubierto en su totalidad por la Southland Dominicana, Inc., salvo un reducido número de créditos aportados por el Banco Agrícola.



**Cuadro 15.6 Comportamiento del costo de producción por hectárea de molondrón en 1976 y 1979 (RD\$)**

Actividad	COSTO DE PRODUCCION AÑOS			
	1976	1977	1978	1979
<b>COSTO TOTAL</b>	663.04	—	—	730.88
<b>COSTO POR T.M.</b>	56.98	—	—	91.30
<b>PREPARACION DE TIERRA</b>	62.40	—	—	—
Corte	25.60	—	—	—
Cruce	30.40			
<b>Rastra</b>	8.00			
Nivelación	6.40			
Surqueo	8.00			
<b>INSUMOS</b>	95.84			
Semilla	18.40			
Fertilizantes	35.52			
Insecticida	24.64			
Fungicida	17.28			
<b>MANO DE OBRA</b>	504.80			
Siembra	36.00			
Aplic. Fertiliz.	16.00			
Aplic. Pesticidas	20.48			
Desyerbos	104.00			
Riegos	46.08			
Cosechas	282.24			

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria, SEA.

**15.9 Programas de apoyo**

En la actualidad no existe ningún programa de apoyo a la producción del molondrón, excepto la distribución de semillas por parte de la Secretaría de Agricultura, pero en una proporción muy mínima, puesto que los propios productores aportan gran parte de ella.

# 16. Batata

## 16.1 DESCRIPCION

La batata (*Ipomoea batatas*) es una planta herbácea de tallo rastroso llamado comúnmente bejuco o ábana; perteneciente a la familia de las convuláceas, su longitud varía de 15-20 cm. hasta 4 m.; es de forma cilíndrica o aristada con superficie pubescente de color verde hasta morado. La propagación es generalmente vegetativa, donde las mutaciones somáticas han dado origen a la mayoría de los cultivares. La forma de la hoja es muy variable y aún en una misma planta pueden encontrarse formas muy diferentes. El tamaño de las hojas, varía con la edad de la planta, variedad y fertilidad del suelo, y la longitud en su diámetro más ancho varía de 6-15 cm. Al madurar la planta, las hojas se tornan de color amarillo pálido.

La raíz tuberizante de la batata es la parte comestible de la planta. Su forma varía desde esférica hasta cilíndrica y el color de la cáscara desde blancuzco a morado, según la variedad. El color de la pulpa puede ser blanco, amarillo intenso a púrpura; la pulpa anaranjada es la preferida en los cultivares modernos, por tener mayor cantidad de caroteno. El tamaño de la batata dependerá de las condiciones de producción y las características del cultivo. Normalmente su peso es de 0.45kg/ aunque algunas pesan de 1.81-2.72kg.

## 16.2 Variedades

Entre las principales variedades distribuidas por el programa de raíz-

ces y tubérculos se citan las CL-014 (Llena Macuto), cuya productividad por tarea puede alcanzar hasta 26.91tm/ha; la variedad CL-030 (OPEL) de similar productividad. Ambas variedades son originarias de la Regional Central. Otra variedad cultivada en la Regional es la Yic, distribuyéndose en 1979 un total de 184 camionadas. (Con una camionada se tiene calculado que se puede sembrar 2 hectáreas).

### 5.3 Localización

La siembra de batata se realiza en toda la Regional verificándose una programación mayor para 1980 en la Zona de San Cristóbal con 9,565 tareas a sembrarse (Sub-zona de San Cristóbal un 43% de las siembras) y 5,671 a cosecharse. Le sigue la Zona del Distrito con 5,250 tareas a sembrarse (Sub-Zona de Bayaguana con 39% de las siembras) y 6,684 tareas a cosecharse. Por último está la Zona de Peravia con 1,245 tareas a sembrarse (Sub-Zona de Nizao con 32% de las siembras) y 745 tareas a cosecharse.

### 4 Tecnología Aplicada

En la preparación de la tierra muchos agricultores utilizan maquinarias agrícolas. Con tractores realizan labores de arado, rastreo y surqueo etc. Los pequeños agricultores utilizan arado de tracción animal.

El material vegetativo (ábanas) distribuido por la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), es tratado contra el piojón (*Cylas fornicarus*) con Aldrín.

Con relación a la fertilización, alrededor de un 90% de los agricultores no fertiliza. Algunos aplican abono orgánico (gallinaza) a razón de 0.727 TM/ha., obtenido de las granjas avícolas. Los que fertilizan con abono químico, lo aplican al voleo antes de la siembra y lo incorporan con la última rastra.

En el cultivo de la batata, los agricultores no realizan ningún control contra las enfermedades salvo eliminación de plantas atacadas, y rotación del cultivo, ya que consideran que es antieconómico utilizar fungicidas.

#### **16.4.1 Epocas de siembra y cosecha**

La batata se puede sembrar todo el año, siempre que se cuente con la humedad necesaria para el desarrollo del cultivo; no obstante, la mayor área se siembra en el período comprendido entre los meses de octubre-diciembre, aunque en algunas zonas se siembra la mayor cantidad en los meses de marzo y mayo cuando las lluvias son normales.

En la zona Peravia las siembras se realizan, en su mayoría, de marzo-mayo, cosechándose el grueso de la producción entre los meses de septiembre y noviembre. El ciclo vegetativo para esta zona es de 5 ó 6 meses.

En la Zona de San Cristóbal las siembras se realizan en su mayoría en abril, cosechándose el grueso de la producción en agosto y septiembre. El ciclo vegetativo del cultivo para esta zona es de 4 a 5 meses.

En la zona del Distrito Nacional las siembras se realizan en su mayoría en mayo y junio, cosechándose el grueso de la producción en los meses de octubre-noviembre y diciembre. El ciclo vegetativo del cultivo para esta zona es de 4 a 6 meses.

#### **16.4.2 Rotación y sistema de producción**

La rotación del cultivo de la batata no se realiza adecuadamente. Se practica por factor económico, más que de conservación de recursos naturales. Este cultivo generalmente se siembra asociado con el maíz, la yuca, plátano o lechosa. Su rotación se realiza después de la siembra con cualquiera de los cultivos referidos para evitar, además, ataque de insectos y enfermedades.

#### **16.4.3 Coeficientes tecnológicos**

La tecnología empleada es muy precaria; esto así porque la batata es un cultivo que por lo general se hace en asociación, tomándose como cultivo secundario. Hay diferencias significativas en las siembras bajo riego y en las de secano, en cuanto al empleo de mano de obra, fertilizantes y equipos animal. Bajo riego la mano de obra es de 494 horas/hombre, mientras que en secano es de 400 horas/

hombre. El uso de fertilizantes no es frecuente en las siembras de secano. En secano es usada la tracción animal para realizar labores culturales y de siembra.

La cosecha se hace manual, desenterrando las raíces con machete o azada. Después de sacadas, se seleccionan, por su tamaño y condición física, las que tengan valor comercial o consumo humano. Los desechos llamados "rabisas" o batatines se destinan al consumo animal.

### 16.5 Superficie sembrada y cosechada

El área destinada a la producción de batatas en la Región Central, representa un porcentaje bajo con relación al total nacional. En 1979 se sembraron 830 hectáreas en toda la Regional Central, cosechándose 436 hectáreas equivalentes a un 10% del área total sembrada a nivel nacional que fue de 8,325 hectáreas, aproximadamente.

El cultivo se encuentra localizado en su mayoría, en las Regiones Norte y Nordeste, seguidas en orden de importancia por las Regionales Noroeste y Suroeste, respectivamente.

El área sembrada en todo el ámbito de la Regional Central, durante el período 1976-1979 es la que se ilustra en el Cuadro 16-1

**Cuadro 16.1** Área sembrada de batata en la Regional Central en los años 1976-1979 (Ha.)

**Cuadro 16-1** Área sembrada de batata en la regional central en los años 1976-1979 (Ha.)

Años	Area Sembrada
1976	1,222
1977	661
1978	534
1979	830

El área sembrada en la regional durante los últimos 4 años, no ha seguido un comportamiento normal, pues la superficie dedicada ha tenido grandes variaciones.

En el Cuadro 16.2 se presenta la producción de batata obtenida durante los años 1976-1979 expresada en T.M.

**Cuadro 16.2 Producción obtenida en la Regional Central 1976-1979**

Años	Producción (T.M.)
1976	5,077
1977	2,571
1978	2,815
1979	2,248

Para el presente año la programación de siembra y cosecha es superior a la de años anteriores a 1976, cuando se obtuvo la mayor producción de este tubérculo en la Regional Central, con una producción de 5077 TM superior al estimado de 4727 TM para 1980.

En 1980 y de acuerdo con el Plan Operativo de la SEA, se espera cosechar 4727 TM de batata en la Regional Central, cantidad que representa 6.9% de la programación nacional de 68,215 TM.

De acuerdo a datos obtenidos en la memoria anual de 1979, la productividad promedio a través del año estuvo en 4.94 TM/ha. y la mayor en agosto con 8.21 TM/ha.

### 16.7 Mercadeo

La batata se usa en nuestro país como un sustituto de la yuca y

el plátano. Se consume mayormente hervida, asada o frita; una pequeña cantidad se consume como dulce y jalea.

Los subproductos de esta planta, como son íbanas y batatines, se usan como alimento animal.

La batata sale del campo en camiones, dispuestas al granel, y así es vendida, sin ningún tipo de empaque, aunque se usan cerones o árganas para transportar pequeñas cantidades.

#### 16.7.1 Destino de la Producción

De acuerdo a las cifras del diagnóstico de mercadeo de los productos agropecuarios 1977, la producción nacional de batata se distribuye de la forma siguiente:

- Producción Comercializada en el país .....	61%
- Exportación .....	4.1%
- Autoconsumo .....	22.3%
- Consumo Animal .....	2.6%
- Pérdidas en la Comercialización .....	10.0%

De estas cifras se puede observar que el 83.3% de la producción es dedicada al consumo humano interno y que el mercado de exportación sólo absorbe un 4.1% , cuyo volumen puede verse en el Cuadro 16.3. En él se presentan los volúmenes de batata exportados. Del 1976 al 1971 las exportaciones aumentan en forma significativa. Del año 1972 al 1975 disminuyen en relación al año 1971, aunque con altibajos y en el 1976 alcanza la máxima cantidad exportada: 4 836 TM.



**Cuadro 16.3 Exportaciones de batata período 1976-1977**

Años	T.M.
1967	312
1968	1,085
1969	1,541
1970	3,514
1971	4,056
1972	2,490
1973	3,476
1974	3,596
1975	2,405
1976	4,836
<b>TOTAL</b>	<b>27,311</b>

FUENTE: CEDOPEX

**16.7.2 Canales y Márgenes**

Los canales que sigue el producto desde la finca hasta el consumidor final son generalmente los que se citan en el diagrama 16.1

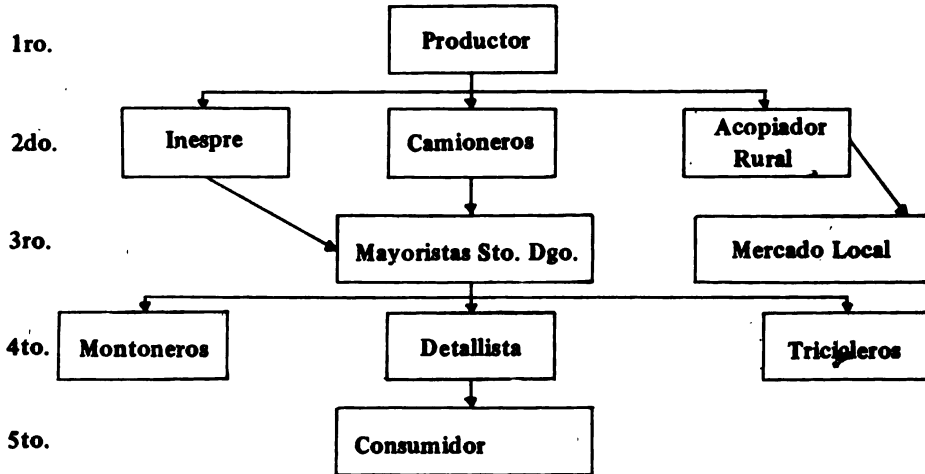
Los márgenes de comercialización de la batata han variado a través de los años dentro de un mismo nivel de comercialización. En el período comprendido entre los años 1977, 1978, 1979 y los primeros 5 meses del año 1980 la variación de los precios se puede ver en el Cuadro 16.4 y es la siguiente:

El margen bruto del productor al mayorista (TM) varió de RD\$59.84 a RD\$110.00 y en términos porcentuales de 36% a 45% del precio mayorista.

Del mayorista al detallista el margen bruto varió de RD\$50.16 a RD\$88.00 y en % de 22 a 25%

El margen bruto total comprendido del productor al detallista

**NIVELES**



FUENTE: Diagnóstico del Sistema de Mercadeo de los Productores Agropecuarios 1977.

**Cuadro 16.4 Margenes de comercialización de la batata**

Años	Precios al Productor T.M.	Precios al Mayorista T.M.	Precios al Detallista	Marten en %		
				P-M	M-D	P-D
1977	110.00	133.32	260.92	45	24	58
1978	88.00	147.84	198.00	41	25	56
1979	132.00	205.92	264.00	30	22	50
1980*	154.00	264.00	352.00	42	25	56

\*/ Comprende los meses de enero-mayo 1980.

FUENTE: Sección de Mercadeo, Unidad Regional de Planificación y Economía, Regional Central, junio.

fluctuó de RD\$110.00 a RD\$198.00 o sea de 50 a 57.8% sobre el precio pagado por el consumidor final.

Lo anterior indica que los márgenes de comercialización tienen una proporción mayor sobre el precio pagado por el consumidor final que el precio que recibe el productor.

### 16.7.3 Precios

Como se presenta en el Cuadro 16.5, los precios de comercialización de la batata han variado en forma ascendente durante los últimos años, exceptuando 1978. A nivel de finca, desde 1978 los precios fluctúan en RD\$88.00 y RD\$154.00 por TM.

**Cuadro 16-5 Precios a nivel de finca de la batata**

Años	RD\$/T.M.
1977	110.00
1978	88.00
1979	132.00
1980*	
1980*	154.00

FUENTE: Sección Mercadeo, Unidad Regional de Planificación y Economía. Regional Central, SEA.

\* / Sólo incluye los meses enero-mayo

#### Precios a nivel de finca

En el Cuadro 16-5 se expresan los precios promedios a nivel de finca para los años 1977, 1978 y 1979, los primeros 5 meses del año 1980. Los precios promedios fluctúan entre RD\$88.00 y RD\$132.00 por TM., observándose un incremento a partir del 1978.

#### Precios a nivel de mercado mayorista

Los precios al por mayor de la batata en los mercados de San José de Ocoa, Baní y San Cristóbal se presentan en el Cuadro 16-6.

En general, para la serie estudiada, el mercado de Baní presenta los

Cuadro 16-6 Precios mensuales de la betaína en los mercados mayoristas de San José de Ocoa, Baní y San Cristóbal (RD\$/45kg)

Años Meses	San José de Ocoa				Baní				San Cristóbal			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
Enero	-	6.80	6.63	12.56	-	6.91	4.29	12.21	-	7.42	7.71	13.62
Febrero	-	6.86	6.70	12.63	-	6.53	5.94	11.48	-	6.48	7.42	12.61
Marzo	-	6.85	6.85	11.99	-	5.26	5.81	10.03	-	6.74	7.95	13.18
Abril	-	7.27	7.59	12.15	4.69	4.72	5.95	9.40	-	7.54	8.00	12.10
Mayo	9.90	6.92	9.00	-	8.15	5.80	6.43	-	11.67	7.40	9.14	-
Junio	9.70	6.55	9.10	-	7.71	5.18	6.72	-	10.24	6.54	10.34	-
Julio	10.35	6.43	9.35	-	8.42	3.65	7.22	-	10.17	6.47	12.10	-
Agosto	9.95	7.40	9.50	-	8.64	3.95	10.10	-	12.11	7.13	-	-
Sept.	-	7.30	8.20	-	8.49	4.44	12.43	-	-	6.79	11.35	-
Oct.	8.25	6.85	13.03	-	6.83	3.57	9.97	-	8.67	6.67	12.48	-
Nov.	8.00	7.99	13.07	-	6.33	4.15	10.55	-	8.53	6.82	14.28	-
Dic.	7.50	6.60	13.22	-	6.01	3.51	12.90	-	8.13	7.68	15.08	-
Promedio	9.06	6.99	9.35	12.33	8.16	4.81	8.19	10.78	8.69	6.98	10.56	12.88

Cuadro 16-7 Precios mensuales en el mercado detallista para el cultivo de batata en la regional central

Meses	San José de Ocoa					Baní					San Cristóbal				
	1977	1978	1979	1980	1980	1977	1978	1979	1980	1980	1977	1978	1979	1980	1980
Enero	-	0.12	0.10	0.17	0.15	-	0.08	0.07	0.15	0.15	-	0.10	0.12	0.15	0.15
Febrero	-	0.10	0.10	0.18	0.15	-	0.08	0.08	0.15	0.15	0.09	0.10	0.10	0.15	0.15
Marzo	-	0.10	0.12	0.18	0.15	0.09	0.08	0.08	0.15	0.15	-	0.10	0.09	0.15	0.15
Abril	-	0.11	0.10	0.18	0.14	-	0.09	0.08	0.14	0.14	-	0.09	0.10	0.15	0.15
Mayo	0.14	0.10	0.10	0.18	0.13	-	0.08	0.09	0.13	0.13	0.14	0.09	0.11	0.15	0.15
Junio	0.14	0.10	0.12	-	-	0.09	0.07	0.10	-	0.13	0.09	0.09	0.15	-	-
Julio	0.14	0.14	0.10	-	-	0.11	0.06	0.11	-	-	-	0.07	0.19	-	-
Agosto	0.15	0.10	0.14	-	-	0.12	0.07	0.13	-	-	0.14	0.09	-	-	-
Sept.	0.15	0.10	0.14	-	-	0.11	0.08	0.16	-	-	0.14	0.08	0.15	-	-
Oct.	-	0.10	0.16	-	-	-	0.08	0.14	-	-	0.12	0.08	0.14	-	-
Nov.	0.12	0.10	0.17	-	-	0.10	0.07	0.14	-	-	0.10	0.09	0.18	-	-
Dic.	0.16	0.10	0.16	-	-	0.08	0.06	0.15	-	-	0.10	0.08	0.15	-	-
Promedio	0.13	0.10	0.13	0.18	-	0.10	0.08	0.11	-	0.12	0.09	0.13	0.15	0.15	0.15

FUENTE: Sección de Mercado Unidad Regional de Planificación y Economía.-

precios más bajos y el mercado de Ocoa los más altos; con excepción del año 1979 cuando el precio promedio por TM para el mercado de San Cristóbal es de RD\$232.32 y RD\$205.70 para el mercado de San José de Ocoa; igual tendencia se observó en los primeros meses del año.1980.

#### **Precios a Nivel del Mercado Detallista**

Los precios a nivel del mercado detallista por kilo presentan variaciones por años y mercados.

En el Cuadro 16-7 se observa que para el mercado de San José de Ocoa se registran los precios más altos, oscilando entre 22 y 29 centavos el kilo para los años 1977, 78 y 79; y 40 centavos en promedio para los primeros meses de 1980.

#### **16-8 Costo de Producción**

El costo de producción de la batata varía de una zona a otra de la Regional en un mismo año y de un año a otro, manteniendo un comportamiento irregular. De esta manera, en 1976, el costo menor por hectárea correspondió a la zona de San Cristóbal con RD\$190.72/ha y el mayor para Monte Plata con RD\$340.80, la variación verificada entre éstas así como entre las demás zonas se debe a diferencias en el costo de cada una de las variables, como son: las labores de preparación del terreno, establecimiento de la plantación y cosecha; resultando más caros en Monte Plata.

El uso o no de algunos insumos como: fertilizantes, insecticidas y raticidas influye considerablemente. En San Cristóbal se utilizan insecticidas por valor de RD\$10.72 por hectárea; Villa Altagracia por un valor de RD\$16.00 por hectárea; en Monte Plata sólo se usan fertilizantes en pequeñas cantidades por un valor de RD\$33.80 por hectárea y en Villa Mella se utilizan fertilizantes, insecticidas y raticidas por un valor total de RD\$68.16 por hectárea. Para más detalles ver Cuadro 16-8.

Comparando los costos de 1976 y 1977 para las zonas de Villa Altagracia y Villa Mella vemos un descenso de RD\$224.80/ha. en 1976 a RD\$182.40 hectárea en 1977, lo cual se debió principalmente al uso

Cuadro 16.8 Costo de producción por hectárea de batata y composición porcentual por actividades regional central, nov. 1977

Actividades	Villa Altagraña		Villa Mella	
	RD\$	%	RD\$	%
<b>COSTO TOTAL POR HECTAREA</b>	<b>182.40</b>	<b>100</b>	<b>241.60</b>	<b>100.00</b>
<b>COSTO TOTAL POR T.M.</b>	<b>31.24</b>	<b>—</b>	<b>41.36</b>	<b>—</b>
<b>PREPARACION DEL TERRENO</b>	<b>48.00</b>	<b>26.31</b>	<b>60.00</b>	<b>24.83</b>
Chapeo y Limpieza	16.00	—	—	—
Azadón	32.00	—	—	—
Corte	—	—	28.00	—
Cruce	—	—	20.00	—
Rastra	—	—	12.00	—
<b>INSUMOS TECNICOS</b>	<b>12.80</b>	<b>7.02</b>	<b>28.00</b>	<b>11.58</b>
Insecticida	12.80 1/	—	13.60 1/	—
Raticida	—	—	14.40 4/	—
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>121.60</b>	<b>66.67</b>	<b>153.60</b>	<b>63.59</b>
Siembra	20.80 5/	—	19.20 5/	—
Desyerbos	52.80 2/	—	80.00	—
Aplicación Insecticida	3.20	—	2.40	—
Cosecha	44.80 3/	—	52.00	—
<b>RENDIMIENTO T.M./Ha.</b>	<b>5.81</b>	<b>—</b>	<b>5.81</b>	<b>—</b>
Variedad	Coloraña de Moca,	Mocana		
EPOCA DE SIEMBRA	Marzo-mayo		Agosto-septiembre	
EPOCA DE COSECHA	Agosto-octubre		Feb. mar., jul-ago.	
<b>PRECIO DE FINCA (RD\$/T.M.)</b>	<b>80.00</b>		<b>80.00</b>	

1/ Heptacloro

2/ Dos Desyerbos, \$26.40

3/ Incluye Arranque y Acarreo.

4/ Warfarina

5/ Incluye picado y postura de sábanas

FUENTE: Departamento de Economía Agropecuaria, SEA.

**Cuadro 16.9 Costo de producción del cultivo de la batata (Ha) Variedad: San Juanera  
Sub-Zona: Villa Mella - 1979**

Actividad	Cantidad	Valor Unitarios RD\$	Total RD\$
<b>PREPARACION DE TERRENO:</b>			
Arado	28.00	1 Ha.	28.00
Cruce	20.00	"	20.00
Rastra	16.00	"	16.00
<b>INSUMOS</b>			
Calvicrón	—	640	11.20
<b>SEMILLAS:</b>			
(Donada por SEA o Particulares)	—	—	—
<b>MANO DE OBRA:</b>			
<b>Siembra</b>			
(1 día-hombre realizada 0.09 ha)	4.00 día	1 Ha.	42.72
<b>2 CULTIVOS:</b>			
(1 día hombre realiza 0.60 ha)	4.00	1 Ha.	<u>128.00</u>
			<b>245.92</b>
<b>COSTO DE PRODUCCION POR HECTAREA</b>	<b>245.92</b>		
<b>RENDIMIENTO POR HECTAREA</b>	<b>5.81 T.M.</b>		
<b>PRECIO A NIVEL DE FINCA (RD\$)</b>	<b>110.00 T.M.</b>		
<b>INGRESO BRUTO (RD\$)</b>	<b>640.00</b>		
<b>INGRESO NETO (RD\$)</b>	<b>394.08</b>		
<b>Epoca de Siembra</b>	<b>Oct–Noviembre</b>		
<b>Epoca de Cosecha</b>	<b>Febrero-Marzo</b>		
<b>Marco de Plantación</b>	<b>1.00 x 1000 M.</b>		

FUENTE: Programa de Raíces y Tubérculos, Departamento de Producción, SEA.



**Cuadro 16.10 Costo de producción del cultivo de batata (Ha) zona: San Cristóbal. Variedad: Blanca y Roja - 1979**

Actividad	Cantidad	Valor Unitario RD\$	Total RD\$
<b>PREPARACION DE TERRENO</b>			
Corte	1.25	—	20.00
Cruce	0.75	—	12.00
Rastra	0.50	—	8.00
Surco 1/	1.00	—	16.00
<b>INSUMOS:</b>			
Semillas 2/ (Hábanas)			
<b>MANO DE OBRA:</b>			
Siembra 3/	1 Ha	3.00/día	48.00
Desyerbos 4/	1 Ha	3.00/día	48.00
Entresaque 5/	1 Ha.	3.00/día	24.00
Cosecha 6/	1 Ha.	3.00/día	96.00
			<u>272.00</u>
8% Crédito	—	—	21.76
			<u>293.76</u>
<b>VARIEDAD: Blanca y Roja</b>		Epoca de siembra: Abril-junio	
<b>COSTO x 5.8 T.M./Ha.</b>		Epoca de cosecha: Sept.—Diciembre	
<b>PRECIO \$123.00/T.M.</b>		Ciclo: 5 meses	
<b>INGRESO BRUTO \$768.00</b>		Vegetativo	
<b>COSTO DE PRODUCCION 293.76</b>			
<b>BENEFICIO \$474.24</b>			

**OBSERVACIONES:**

- 1) Se realiza con Bueyes.
- 2) La suministra la SEA, en otros casos son regaladas por particulares.  
21 agricultores no acostumbran desinfectar las hábanas.
- 3) 2 hombres siembran 0.12 Ha. en 1 día (se incluye selección y picado)
- 4) Se realiza 1 desyerbo.
- 5) Se Realiza 1 entresaque de matas de hierbas
- 6) 2 hombres cosechan 0.24 Ha./día.

de los insumos y a la mano de obra utilizada. Lo mismo ocurrió en la zona de Villa Mella verificándose un descenso de RD\$291.36 por hectárea en 1976 a RD\$241.60 en 1977.  
(Ver Cuadros 16.8 y 16.9).

Para 1979, el costo de producción en la sub-zona de Villa Mella fue de RD\$245.92/ha y en San Cristóbal de RD\$281.12 (Ver cuadros 16-10 y 16-11)

### 16-8-1 Rentabilidad

La rentabilidad del cultivo de la batata ha fluctuado en forma irregular a través de los años en estudio, tal como se presenta en el cuadro 16-12. Dichas diferencias en la rentabilidad se deben a las fluctuaciones verificadas durante esos años en los costos de producción, así tenemos que en 1976 la rentabilidad promedio fue de RD\$75.68, descendiendo bruscamente en 1977 hasta llegar a RD\$42.40; luego, en 1979, vuelve a recuperarse hasta llegar a RD\$88.00, superando de esta manera la obtenida en 1976.

Cuadro 16.11 Rentabilidad del cultivo de la batata (Ha.) años 1976-1977-1979

DESCRIPCION	AÑOS		
	1976	1977	1979
Rendimiento Promedio (T.M.)	5.8	5.8	5.8
Precios a Nivel de Finca RD\$(T.M.)	110.00	110.00	132.00
Ingreso Bruto	640.00	640.00	768.00
Ingreso Neto	378.08	212.00	504.48
Ingreso Neto Mensual	75.61	42.40	100.89

FUENTE: Depto. de Economía Agropecuaria. SEA.

### 16.8.2 Crédito

Las condiciones del cultivo, su costo de explotación y las carac-

terísticas del sistema de mercadeo, no permiten la concesión de créditos a gran escala, por parte de las instituciones crediticias ligadas al agro. De esta manera tenemos que el porcentaje de tierras sembradas bajo crédito para 1976 fue el 1% y para 1979 el 30.2%; como puede verse en el cuadro 16-13, el área cubierta es cada año mayor.

El monto mayor de los créditos se verifica en la Oficina del Banco Agrícola de Santo Domingo, presentando la oficina de San Cristóbal actividad parecida; para más detalle ver cuadro 16.13).

#### 16-9 PROGRAMAS Y PROYECTOS DE APOYO AL CULTIVO

—La Subsecretaría de Producción Agropecuaria de la SEA a través del Programa de Fomento de Raíces y Tubérculos, desarrolla actividades tendentes a fomentar y mejorar el cultivo de la batata, dentro de éstas se pueden citar las labores de extensión; entre las que tenemos:

- Días de Campo
- Fincas Demostrativas
- Cursos a Productores
- Charlas
- Conferencias

Se realizarán distribuciones de material de siembra, cuya incidencia en la regional se calcula que es de aproximadamente 47% del total sembrado.

Un programa que entrará en ejecución en 1981 es el derivado del PL-480, mediante el cual se contempla resolver en gran medida la disponibilidad de material de siembra en tiempo adecuado y de calidad fisiológica y sanitaria recomendable. Esto se hará con la instalación de Centros Reproducción de material vegetativo en cada una de las Regionales Agropecuarias.

#### Problemas en cuanto a producción y productividad

Los problemas principales que se presentan y que afectan sensiblemente la producción de batata, se pueden enumerar en orden de importancia de la siguiente manera:

1ro. El mecanismo de distribución del material de siembra es deficiente, habiendo dos factores que lo determinan:

a) Mala selección de la variedad y de las ábanas en cuanto a su desarrollo.

b) No se realizan labores de saneamiento.

2do. Existen zonas productoras del país atacadas por el piogán (*Cylas fornicarius*) en las cuales no se hacen tratamientos específicos, por desconocimiento por parte de los productores de los productos a usar.

3ro. Falta de conocimiento por parte de los productores de las características de los suelos que dedican al cultivo.

Cuadro 16.12 Influencia de los créditos del Banco Agrícola en la producción regional 1976-1979

Años	Area Sembrada 1/ (Ha)	Area Financiada 2/ (Ha)	% Cubierto por El Crédito
1976	1,223	12	1
1977	661	21	3,19
1978	539	50	9,29
1979	830	250	30,2

FUENTE: 1/ Dpto. de Economía Agropecuaria.  
2/ Banco Agrícola

Cuadro 16.13 Préstamos realizados por oficinas por periodo 1974-1978

Oficinas	1974			1975			1976			1977			1978			1979		
	Cant.	Valor RD\$	Hectáreas	Cant.	Valor RD\$	Hectáreas	Cant.	Valor RD\$	Hectáreas	Cant.	Valor RD\$	Hectáreas	Cant.	Valor RD\$	Hectáreas	Cant.	Valor RD\$	Hectáreas
Banf	2	205	1	11	3,591	24	2	338	2	1	308	1	-	-	2	675	2	-
San Cristóbal	1	200	2	2	1,865	9	1	757	3	-	-	-	1	800	3	75	50,044	106
San J. de Ocoa	-	-	-	2	500	13	1	100	1	1	250	1	-	-	-	-	-	-
Santo Domingo	2	602	5	5	2,040	7	3	1,946	6	3	9,387,75	20	1	21,870	47	61	69,252	142
TOTALES	5	825	8	20	7,996	53	7	3,141	12	5	9,945,75	22	2	22,670	50	138	119,971	250

1/ Datos estimados por no haber disponibles para ese año.  
• Los espacios en blanco, significan que no fueron formalizados préstamos para ese año en la oficina correspondiente.

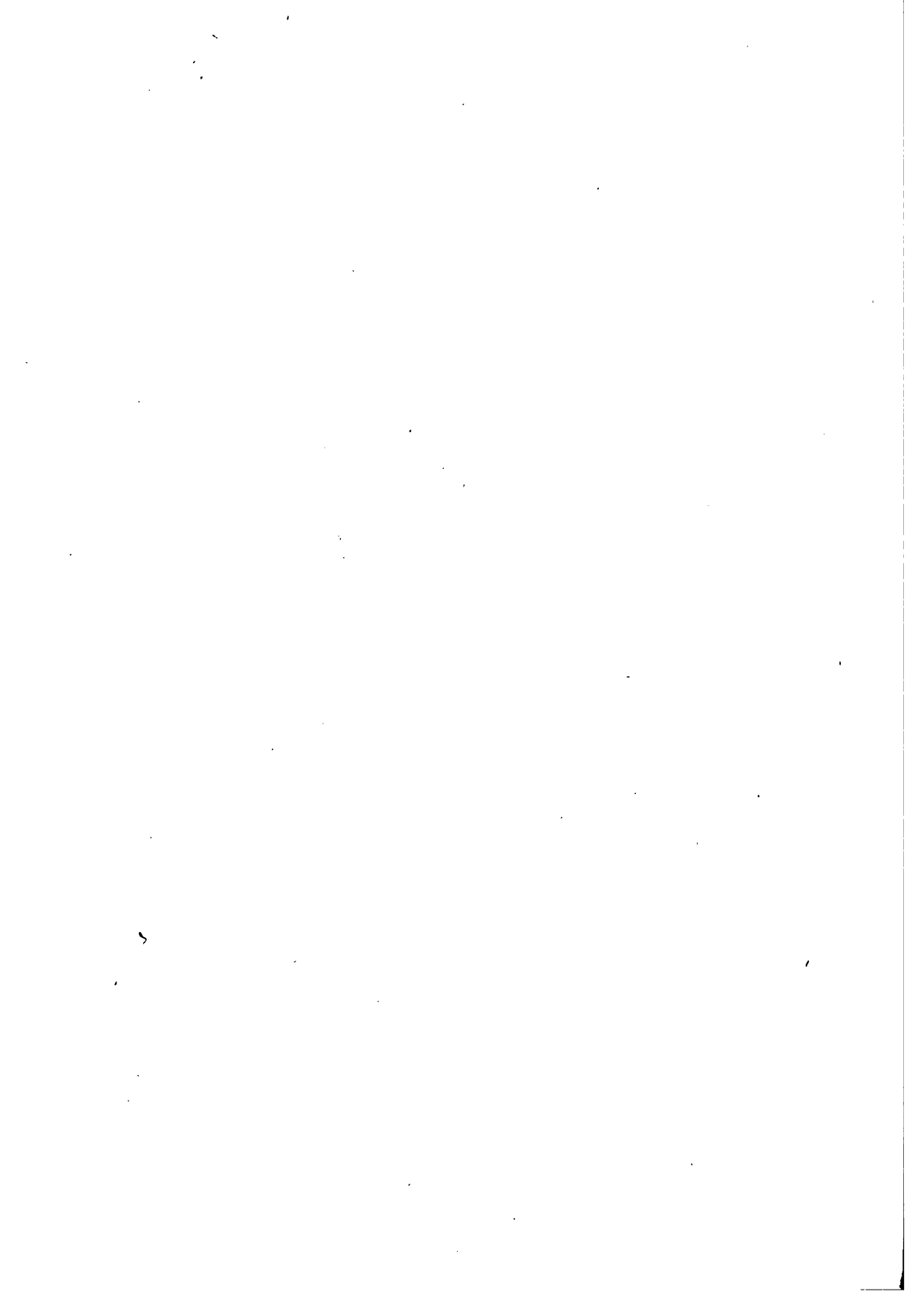
Cuadro 16.14. Fiebre amarilla notificados por oficina período 1974-78

Oficina	1974		1975		1976		1977		1978		1979	
	Cant.	Valor RDS	Cant.	Valor RDS	Cant.	Valor RDS	Cant.	Valor RDS	Cant.	Valor RDS	Cant.	Valor RDS
Baaf	2	205	1	3,591	24	338	2	308	1	-	2	675
San Cristóbal	1	200	2	1,865	9	757	3	-	1	50,044	106	-
San José de Ocoa	-	-	-	500	13	100	1	250	1	-	-	-
Santo Domingo	2	630	5	2,040	7	1,946	3	9,387,75	20	21,870	47	69,252
Totales	5	825	8	7,996	53	3,161	12	9,245,75	22	22,670	50	119,971

1/ Datos estadísticos por no haber reportado para sus días.  
 2/ Los espacios en blanco, significan que no fueron formalizados preferencias para sus días en la oficina correspondiente.

**IV—**

**Análisis de la  
Situación General  
de la Producción  
Agropecuaria,  
Comercialización  
y Crédito Agrícola.**





## **1.- COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION**

### **1.1 Actividades de siembra, cosecha y producción en la Regional Central durante el período 1976-1979.**

De las cifras disponibles para distintas áreas de siembra de una serie de cultivos en la Regional Central, puede decirse que en los años 1976, 1977 y 1979 se sembró un total de 35,553, 35,049, 29,610, 27,078 hectáreas, respectivamente, lo cual refleja la tendencia seguida por esta actividad en dicho período.

La mayor área sembrada corresponde al año 1976, la cual fue de 35,553 hectáreas, acentuándose la mayor participación en el cultivo de la habichuela roja, que alcanzó un total de 7,398 tareas; siguiéndole en orden de importancia la yuca, maní y arroz, los cuales acusaron una participación de 6,605, 4,730 y 3,389 hectáreas sembradas, respectivamente.

El área sembrada en 1977 se reduce ligeramente con relación al 1976, afectando considerablemente al cultivo de la papa, en que se determinó una disminución de un 32%. Los cultivos de mayor significación fueron la habichuela roja, con 8,160 hectáreas; siguiéndole la yuca, maíz, guandul y arroz con 6,699; 5,196; 4,152 y 3,913 hectáreas, respectivamente.

Al observar las áreas sembradas en los años 1978 y 1979, se determina que estas acusaron la más baja participación en el peso de esta actividad para todo el período, habiéndose reducido a 29,610 y 27,078

hectáreas, respectivamente, lo cual es el resultado de las múltiples variables que inciden en el proceso productivo, dando la orientación que finalmente observamos.

De la cosecha, no puede expresarse exactamente lo mismo, ya que de acuerdo con las cifras presentadas en los cuadros referente a esta actividad, se observa un notable incremento en los respectivos años del período, lo cual se verifica por el hecho de que para los años 1976, 1977 y 1978, se cosechó un total de 23,890, 27,691 y 32,428 hectáreas, respectivamente. La excepción es el 1979, en que se produce un descenso considerable de 21,460 hectáreas en el total del área cosechada.

En cuanto a la yuca, el volumen obtenido se redujo aproximadamente en un 67% para el 1979, con relación a 1976, disminución que puede considerarse significativa.

La papa, es otro de los cultivos donde se manifiesta una fuerte variación negativa en 1979, estimándose una disminución de un 69% con respecto al año 1976.

Para los demás cultivos, el comportamiento observado es bastante similar al detallado anteriormente, como puede observarse en los cuadros que siguen

Cuadro 1. Areas sembradas por cuatrimestre. Regional Central-1976 (Ha)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Arroz	514	2,210	665	3,389
Hab. Roja	1,767	409	5,222	7,398
Hab. Negra	26	-	26	52
Maíz	571	1,843	791	3,206
Yuca	2,648	2,824	1,134	6,605
Batata	470	425	327	1,222
Plátano	420	394	415	1,229
Guandul	569	2,120	276	2,965
Ñame	28	233	79	340
Maní	105	4,374	250	4,730
Yautía	324	903	498	17,26
Papa	733	1,412	56	2,201
Cebolla	294	4	187	485
<b>Total</b>	<b>8,470</b>	<b>17,152</b>	<b>9,926</b>	<b>35,548</b>

Cuadro 2. Area sembrada por cuatrimestre.. Regional Central - 1977 (Ha)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Arroz	634	1,938	1,341	3,912
Yuca	1,165	2,309	3,224	6,698
Batata	172	233	256	661
Cebolla	368	6	427	802
Hab. Roja	2,005	601	5,554	8,160
Maíz	1,181	2,009	2,006	5,196
Yautía	182	623	779	1,584
Plátano	375	564	1,434	2,373
Papa	655	671	181	1,507
Guandul	753	1,766	1,632	4,154
Ñame	87	177	97	362
<b>Total</b>	<b>7,578</b>	<b>10,898</b>	<b>16,933</b>	<b>35,409</b>

Cuadro 3. Area sembrada por cuatrimestre. Regional Central -1978 (Ha)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
AjÍ	318	47	131	496
Arroz	536	1,821	854	3,211
Yuca	625	2,187	937	3,749
Batata	37	239	262	538
Hab. Roja	1,659	327	5,235	7,221
Hab. Negra	28	19	60	107
Maíz	675	1,556	937	3,168
Plátano	332	602	245	1,189
Guandul	256	2,819	725	3,800
Yautía	62	637	437	1,136
Ñame	36	182	103	321
Papa	530	206	493	1,229
Cebolla	546	51	419	1,016
Tomate Ens	287	20	103	410
Tomate Ind.	31	—	16	47
Maní	50	347	69	466
Molondrón	35	295	65	395
Lechosa	49	46	36	131
Guineo	176	117	685	978
<b>Total</b>	<b>6,270</b>	<b>11,521</b>	<b>11,817</b>	<b>29,608</b>

Cuadro 4. Area sembrada por cuatrimestre. Regional Central - 1979 (Ha)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto.	Sept.-Dic.	Total
Arroz	753	2,747	301	3,801
Hab. Roja	1,202	1,191	1,186	3,579
Hab. Negra	123	419	561	1,103
Mafz	219	1,129	942	2,290
Yuca	714	1,333	602	2,649
Batata	138	207	485	830
Plátano	231	571	2,160	2,962
Guandul	1,129	1,479	78	2,686
Yautía	657	1,326	700	2,683
Ñame	257	187	439	883
Papa	262	325	273	860
Cebolla	346	32	241	629
Tomate Ens	53	9	86	148
Tomate Ind	5	—	45	50
Guineo	189	62	266	517
Lechosa	68	31	13	112
Ají	124	50	101	275
Maní	24	675	5	704
Berenjena	11	18	43	72
Molondrón	126	82	31	239
<b>Total</b>	<b>6,633</b>	<b>11,876</b>	<b>8,561</b>	<b>27,070</b>

Cuadro 5. Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central – 1976 (TM)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Arroz	235	447	2,429	3,111
Hab. Roja	513	646	458	1,617
Hab. Negra	9	—	—	9
Maíz	486	765	2,719	3,970
Yuca	21,828	6,390	11,269	39,487
Batata	1,689	2,070	1,317	5,076
Yautía	2,419	2,059	4,275	8,753
Plátano	8,503	22,147	94,043	124,693
Guandul	7,893	2,369	368	10,630
Ñame	1,004	673	399	2,076
Maní	—	—	—	—
Papa	136	5,364	5,476	10,976
Cebolla	1,260	3,620	—	4,880

Cuadro 6. Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central – 1977 (TM)

Cultivo	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Arroz	1,482	1,076	3,174	5,733
Yuca	11,687	7,815	7,333	26,836
Batata	1,883	237	451	2,571
Cebolla	1,296	2,935	107	4,339
Hab. Roja	1,916	396	1,548	3,859
Maíz	996	488	3,754	5,238
Yautía	3,315	1,175	3,181	7,672
Plátano	20,000	20,000	20,000	60,000
Papa	831	917	1,351	3,099
Guandul	4,333	319	225	4,878
Ñame	1,287	188	205	1,680

**Cuadro 7. Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central – 1978 (TM)**

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Ají	1,397	1,521	239	3,157
Arroz	6,565	1,281	5,579	13,425
Yuca	10,235	6,925	5,030	22,190
Batata	1,049	1,105	660	2,814
Hab. Roja	3,211	746	2,227	6,184
Hab. Negra	31	43	26	101
Maíz	2,246	705	1,504	4,455
Plátano	21,339	20,126	15,585	57,050
Guandul	4,540	3,349	252	8,141
Yautía	3,733	2,342	1,441	7,516
Ñame	1,415	961	477	2,853
Papa	1,000	3,254	4,018	8,272
Cebolla	3,573	2,659	172	6,400
Tomate Ens	2,713	2,966	224	5,902
Tomate Ind	1,888	100	—	1,988
Maní	156	229	158	543
Molondrón	324	700	904	1,928
Lechosa	2,004	1,650	1,910	5,564
Guineo	88,613	58,009	131,593	278,215

Cuadro 8. Producción obtenida por cuatrimestre. Regional Central 1979 (TM)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
AjÍ	1,677	723	—	2,400
Arroz	6,326	2,714	2,310	11,350
Hab. Roja	1,301	114	974	2,389
Hab. Negra	103	117	84	304
Maíz	399	623	192	1,214
Yuca	5,010	6,974	2,737	14,721
Batata	763	943	540	2,246
Yautía	2,769	3,351	8,337	14,457
Plátano	—	—	—	—
Guandul	3,065	194	29	3,298
Ñame	1,291	434	3,250	4,975
Papa	969	1,540	858	3,367
Cebolla	6,121	1,041	43	7,205
Tomate Ens	2,821	204	1	3,026
Tomate Ind	338	—	—	338
Maní	34	292	3	329
Guineo	139,791	111,942	21,683	272,966
Molondrón	539	603	22	1,164
Berenjena	171	211	46	428



Cuadro 9. Areas cosechadas por cuatrimestre. Regional Central - 1976 (Ha)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Arroz	270	485	1,009	1,764
Hab. Roja	696	888	346	1,930
Hab. Negra	8	—	—	8
Mafz	487	702	1,437	2,626
Yuca	3,439	1,880	1,021	6,340
Batata	286	316	132	736
Yautfa	482	404	433	1,319
Plátano	1,544	1,659	3,169	*2,122
Guandul	2,850	1,086	55	3,991
Ñame	196	92	47	335
Papa	19	862	1,298	2,179
Cebolla	121	415	—	536
<b>Total</b>	<b>10,398</b>	<b>8,789</b>	<b>8,947</b>	<b>28,134</b>

\* NOTA: Promedio de los tres cuatrimestres, por lo tanto la suma de estos no puede ser igual al total cosechado durante el año.

Cuadro 10. Areas cosechadas por cuatrimestre. Regional Central - 1977 (Ha)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Arroz	944	423	1,776	3,143
Yuca	2,060	1,569	1,491	5,120
Batata	387	62	304	753
Cebolla	135	364	20	519
Hab. Roja	3,706	502	1,794	6,002
Mafz	799	385	2,793	3,977
Yautfa	579	235	997	1,811
Plátano*	2,500	2,500	2,500	*2,500
Papa	161	204	374	739
Guandul	2,462	248	116	2,826
Ñame	227	35	32	294
<b>Total</b>	<b>13,960</b>	<b>6,527</b>	<b>12,197</b>	<b>32,684</b>

\*NOTA: Area cosechada corresponde al promedio de los tres cuatrimestres, por lo tanto la suma de estos no puede ser igual al total cosechado durante el año.

**Cuadro 11. Areas cosechadas por cuatrimestre. Regional Central-1978 (Ha)**

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Ají	262	251	50	563
Arroz	2,208	336	1,826	4,370
Yuca	1,663	1,049	708	3,500
Batata	190	173	116	479
Hab. Roja	3,073	540	2,157	5,770
Hab. Negra	38	38	24	100
Maíz	1,612	478	1,086	3,176
Plátano*	3,000	2,884	3,089	*2,987
Guandul	2,622	2,272	137	5,031
Yautía	578	337	259	1,174
Ñame	218	141	65	424
Papa	250	775	612	1,637
Cebolla	502	315	21	838
Tomate Ens	199	249	20	468
Tomate Ind	98	12	—	110
Maní	133	179	131	443
Molondrón	31	92	209	332
Lechosa	74	58	79	211
Guineo*	230	139	440	*270
<b>Total</b>	<b>16,981</b>	<b>10,318</b>	<b>11,029</b>	<b>31,883</b>

\*NOTA: Area cosechada, es el promedio de los tres cuatrimestres, por lo tanto la suma de estos no puede ser igual al total cosechado durante el año.

Cuadro 12. Areas cosechadas por cuatrimestres. Regional Central -- 1979 (Ha)

Cultivos	Enero-Abril	Mayo-Agosto	Sept.-Dic.	Total
Arroz	1,626	795	1,131	3,352
Hab. Roja	1,548	151	434	2,133
Hab. Negra	69	136	95	300
Maíz	413	406	188	1,007
Yuca	1,028	1,135	493	2,656
Batata	180	163	94	437
Plátano*	1,146	1,240	174	853
Guandul	3,329	188	21	3,538
Yautía	457	506	1,496	2,459
Ñame	205	68	515	788
Papa	223	203	157	583
Cebolla	985	136	8	1,129
Tomate Ens	361	29	—	390
Tomate Ind	35	—	—	35
Guineo*	177	118	33	108
Lechosa	161	139	1	301
Ají	356	80	5	441
Maní	25	262	4	291
Berejena	32	26	12	70
Molondrón	85	150	20	255
<b>Total</b>	<b>12,442</b>	<b>5,931</b>	<b>4,906</b>	<b>21,126</b>

\*NOTA: El área cosechada corresponde al promedio de los tres cuatrimestres por lo tanto la suma de estos no puede ser igual al total cosechado durante el año.

## 1.2 Análisis del comportamiento de las actividades de siembra, cosecha y producción, por Sub-zonas, para el período 1978-1979.

En términos generales, puede considerarse que las metas obtenidas por cultivos y actividades para cada zona en particular, han observado un comportamiento disímil en los años correspondientes, como puede verificarse al observar los cuadros comparativos para cada actividad específica.

La actividad de siembra en la zona del Distrito Nacional registró entre 1978-1979 un incremento del orden del 18%, que en términos absolutos equivale a un aumento de 586 hectáreas aunque puede afirmarse que este no ha sido el comportamiento genérico, ya que algunos cultivos reportan caídas, especialmente los de habichuelas rojas, guandul y tomate, mientras los cultivos de arroz, plátano y yautía registraron ligeros aumentos. Si se establece la comparación de las metas de siembra de la zona del Distrito Nacional con respecto a la zona de Peravia para el período en investigación, se observa que, ambas zonas han mostrado un comportamiento diferente. Así, mientras en 1978 se sembró un total de 9,396 hectáreas, el área se redujo en 1979 a 6,593. En las sub-zonas de Baní y Nizao se reportan reducciones en la superficie sembrada de habichuela roja, papa y cebolla, en el orden de la 2,371, 860 y 493 hectáreas respectivamente.

En la zona de San Cristóbal, se observa una marcada diferencia entre las metas de siembra obtenidas en 1978 con relación 1979, pues un total de 5,653 hectáreas sembradas en el 1978, se redujo a 5,045 en 1979. A las sub-zonas de Villa Altagracia y San Cristóbal correspondieron las mayores diferencias, registrándose disminuciones de 1,684 y 1,157 hectáreas respectivamente. La reducción en las siembras se acentuó en cultivos de importancia social y económica como el arroz, habichuela roja y cebolla, en los que se determinó una reducción desde 16 hasta un 9%.

Con relación a la cosecha, se observó que para la zona del Distrito Nacional se tubo un total de 4,915 hectáreas cosechadas en 1979, correspondiendo a la sub-zona de Bayaguana el mayor aporte en dicho aumento.

En lo que respecta a las sub-zonas de Peravia y San Cristóbal, resalta el gran desfase observado en el área cosechada entre los años 1978 y

1979, cuando se verificó una reducción de 6,539 y 4,105 hectáreas respectivamente, lo que representa una reducción de un 37% .

El volumen de producción obtenido para cada renglón o cultivo considerado, muestra un comportamiento similar para cada zona en particular, observándose variaciones que se acentúan en cultivos de gran importancia como el arroz, habichuelas rojas y guandul.

**Cuadro 13. Hectáreas sembradas por cultivos y sub-zonas en la zona del Distrito Nacional.**

Cultivos	V. Mella	Monte Plata	Bayaguama	Sabana Grande de Boyá	Total
Arroz	1,000	302	281	59	1,642
Hab. Roja	200	82	148	286	716
Plátano	25	210	115	129	479
Guandul	67	104	105	54	330
Yautía	10	8	536	442	996
Tomate Ens.	1	1	-	-	2
<b>Total</b>	<b>1,303</b>	<b>707</b>	<b>1,185</b>	<b>970</b>	<b>4,165</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central.

**Cuadro 14. Hectáreas sembradas por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional.**

Cultivos	V. Mella	Monte Plata	Bayaguama	Sabana Grande de Boyá	Total
Arroz	1,067	415	422	68	1,972
Hab. Roja	140	44	67	69	320
Plátano	154	330	266	183	933
Guandul	47	84	66	47	244
Yautía	18	133	1,087	998	2,236
Tomate Ens.	1	-	-	-	1
<b>Total</b>	<b>1,427</b>	<b>1,006</b>	<b>1,908</b>	<b>1,365</b>	<b>5,706</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección de Administración Rural, Dirección Regional Central. SEA.

**Cuadro 15. Hectáreas cosechadas en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional.**

Cultivos	V. Mella	Monte Plata	Bayaguana	Sabana Grande de Boya	Total
Arroz	1,062	482	375	112	2,031
Habo Roja	125	71	140	191	527
Plátano	164	164	246	523	1,097
Guandul	87	68	28	129	312
Yautía	5	6	453	480	944
Tomate Ens.	1	1	—	—	2
<b>Total</b>	<b>1,444</b>	<b>792</b>	<b>1,242</b>	<b>1,435</b>	<b>4,913</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central, SEA.

**Cuadro 16. Hectáreas cosechadas en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional.**

Cultivos	V. Mella	Monte Plata	Bayaguana	Sabana Grande de Boya	Total
Arroz	1,138	514	500	70	2,222
Hab. Roja	71	30	19	66	186
Plátano	134	113	127	283	657
Guandul	97	112	179	55	443
Yautía	31	81	1,224	858	2,194
Tomate Ens.	1	—	—	—	1
<b>Total</b>	<b>1,472</b>	<b>850</b>	<b>2,049</b>	<b>1,332</b>	<b>5,703</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección de Administración Rural, Dirección Regional Central, SEA.

**Cuadro 17. Producción obtenida en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional.**

Cultivos	V. Mella	Monte Plata	Bayaguana	Sabana Grande de Boya	Total
Arroz	3,423	1,553	1,208	362	6,546
Hab. Roja	127	77	147	251	602
Plátano	3,142	3,155	4,719	5,162	12,136
Guandul	148	109	59	234	550
Yautía	27	34	2,725	3,141	5,927
Tomate Ens.	9	1	—	—	10
<b>Total</b>					

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central, SEA.

**Cuadro 18. Producción obtenida en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona del Distrito Nacional.**

Cultivos	V. Mella	Monte Plata	Bayaguana	Sabana Grande de Boya	Total
Arroz	3,920	1,591	1,467	167	7,145
Hab. Roja	72	33	17	72	194
Plátano	2,284	1,900	2,131	4,710	11,025
Guandul	92	122	169	48	431
Yautía	174	414	7,030	5,525	13,143
Tomate Ens.	3	—	—	—	3
<b>Total</b>					

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central, SEA.

**Cuadro 19. Area sembrada (Ha.) en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la Zona de San Cristóbal.**

Cultivos	S. Cristóbal	Palenque	Yamaes	V. Altagracia	Total
Arroz	317	35	357	224	933
Hab. Roja	541	24	1,229	481	2,275
Plátano	262	12	147	81	502
Guandul	494	10	449	517	1,470
Cebolla	156	78	—	—	234
Yautía	11	—	62	68	141
Tomate Ens.	69	23	—	—	92
<b>Total</b>	<b>1,850</b>	<b>182</b>	<b>2,244</b>	<b>1,371</b>	<b>5,647</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central.

**Cuadro 20.. Arca sembrada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la Zona de San Cristóbal.**

Cultivos	S. Cristóbal	Palenque	Yamaes	V. Altagracia	Total
Arroz	276	211	514	161	1,162
Hab. Roja	197	20	511	159	887
Plátano	487	69	277	261	1,094
Guandul	406	56	380	449	1,291
Cebolla	91	39	4	—	134
Yautía	214	—	102	126	442
Tomate Ens.	12	16	4	—	32
<b>Total</b>	<b>1,683</b>	<b>411</b>	<b>1,792</b>	<b>1,156</b>	<b>5,042</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central.



**Cuadro 21. Area cosechada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal**

Cultivos	S. Cristóbal	Palenque	Yamasá	V. Altagracia	Total
Arroz	452	96	642	376	1,566
Hab. Roja	444	13	1,788	421	2,666
Plátano	499	26	163	194	882
Guandul	1,123	22	634	1,307	3,086
Cebolla	132	68	—	—	200
Yautía	10	—	102	117	229
Tomate Ens.	68	24	—	—	92
<b>Total</b>	<b>2,728</b>	<b>249</b>	<b>3,329</b>	<b>2,415</b>	<b>8,721</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural Dirección Regional Central.

**Cuadro 22. Area cosechada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal.**

Cultivos	S. Cristobal	Palenque	Yamasá	V. Altagracia	Total
Arroz	136	174	273	39	622
Hab. Roja	113	9	365	39	526
Plátano	510	31	33	188	763
Guandul	436	49	425	678	1,588
Cebolla	177	88	3	—	268
Yautí	77	—	111	75	263
Tomate Ens.	56	13	2	—	71
<b>Total</b>	<b>1,505</b>	<b>364</b>	<b>1,212</b>	<b>1,019</b>	<b>4,100</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central de la SEA.

**Cuadro 23. Producción obtenida (TM) en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal.**

Cultivos	S. Cristóbal	Palenque	Yamasá	V. Altagracia	Total
Arroz	1,457	309	1,914	713	2,123
Hab. Roja	461	14	1,226	460	2,161
Plátano	9,589	504	2,865	3,421	26,379
Guandul	1,579	32	738	1,902	4,251
Cebolla	1,009	504	—	—	1,513
Yautía	45	—	780	756	1,581
Tomate Ens.	720	315	—	—	1,035

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central de la SEA.

**Cuadro 24. Producción obtenida (TM) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de San Cristóbal.**

Cultivos	S. Cristóbal	Palenque	Yamasá	V. Altagracia	Total
Arroz	419	836	456	51	1,761
Hab. Roja	123	8	438	44	613
Plátano	8,182	501	580	2,090	11,353
Guandul	449	67	464	483	1,463
Cebolla	1,086	517	11	—	1,614
Yautía	380	—	519	402	1,301
Tomate Ens.	182	105	11	—	298

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección de Administración Rural, Dirección Regional Central, SEA.

Cuadro 25. Area sembrada (Ha.) en 1978, por cultivos y sub-zonas en la Zona de Peravia.

	Baní	Fundación	Nizao	Rancho Arriba	San José de Ocoa	Total
Arroz	1	—	475	156	—	632
Hab. Roja	59	200	12	1,058	2,899	4,228
Plátano	80	98	2	12	14	206
Guandul	26	16	9	17	1,929	1,997
Papa	—	—	—	146	1,083	1,229
Cebolla	249	318	183	—	32	782
Yautía	—	—	1	—	—	1
Tomate Ens.	118	53	131	6	9	317
Tabaco	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>533</b>	<b>685</b>	<b>813</b>	<b>1,395</b>	<b>5,966</b>	<b>9,392</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central.

Cuadro 26. Area sembrada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la Zona de Peravia.

Cultivos	Baní	Fundación	Nizao	Rancho Arriba	San José de Ocoa	Total
Arroz	2	6	546	112	—	666
Hab. Roja	22	103	8	602	1,634	2,369
Plátano	441	232	62	124	76	935
Guandul	42	—	41	22	1,043	1,148
Papa	—	—	—	155	705	860
Cebolla	163	204	98	—	28	493
Yautía	1	—	—	2	—	3
Tomate Ens.	35	31	29	8	11	114
Tabaco	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>576</b>	<b>784</b>	<b>1,025</b>	<b>3,497</b>	<b>6,588</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección de Administración Rural, Sección Administración Rural, Dirección Regional Central. SEA.

Cuadro 27. Área cosechada (Ha.) en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la Zona de Peravia.

Cultivos	Bañi	Fundación	Nizao	Rancho Arriba	San José de Ocoa	Total
Arroz	1	—	623	147	—	771
Hab. Roja	51	196	11	100	2,842	3,200
Plátano	785	56	5	131	32	1,009
Guandul	10	15	8	12	1,587	1,632
Papa	—	—	—	182	1,455	1,637
Cebolla	210	281	125	—	21	637
Yautía	—	—	1	—	—	1
Tomate Ens.	125	50	183	5	12	375
Tabaco	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>1,182</b>	<b>598</b>	<b>956</b>	<b>577</b>	<b>5,949</b>	<b>9,262</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central, SEA.

Cuadro 28. Área cosechada (Ha.) en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la Zona de Peravia.

Cultivos	Bañi	Fundación	Nizao	Rancho Arriba	San José de Ocoa	Total
Arroz	1	5	631	71	—	708
Hab. Roja	7	99	3	145	1,167	1,421
Plátano	813	57	39	192	38	1,139
Guandul	18	—	49	12	1,425	1,504
Papa	—	—	—	193	390	583
Cebolla	278	285	244	—	23	830
Yautía	1	—	—	2	—	3
Tomate Ens.	69	56	175	7	10	317
Tabaco	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>1,187</b>	<b>502</b>	<b>1,141</b>	<b>622</b>	<b>3,053</b>	<b>6,505</b>

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección de Administración Rural, Dirección Regional Central, SEA.

## II. PRODUCCION PECUARIA

### 2.1 Ganado Vacuno: Número de Fincas y Superficie dedicada a la Ganadería a Nivel de La Regional Central.

El cuadro 29 muestra el número de fincas y la población ganadera existente en el país y su distribución por regionales agropecuarias, según el Sexto Censo Agropecuario, 1971.

Puede notarse que la Regional Central poseía, a esa fecha, unas 16, 797 fincas ganaderas, con una población bovina de 214,413 cabezas, equivalentes a un 19.26% y 12.6% , respectivamente, con respecto al total nacional. La densidad de población ganadera, expresada en número de cabezas por finca era de 12.8.

Cuadro 29. Número de explotaciones, población y densidad ganadera por regionales.

Regional	No. de Fincas	%	No. de Cabezas	%	Densidad
Este	3,216	9.42	475,716	28.1	57.9
Norte	20,710	23.74	462,009	27.3	22.3
Noroeste	9,034	10.36	121,568	7.1	13.5
Nordeste	13,425	15.39	260,590	15.4	19.4
Central	16,797	19.26	214,413	12.6	12.8
Sur	4,472	5.13	51,797	3.1	11.6
Suroeste	14,567	16.70	108,753	6.4	7.5
<b>Total</b>	<b>87,221</b>	<b>100.</b>	<b>1,694,846</b>	<b>100.</b>	<b>-</b>

FUENTE: 6to. Censo Nacional Agropecuario., 1971.

El tamaño promedio de fincas no es reportado a la fecha del Censo en cuestión. El número de explotaciones dedicadas a la crianza de ganado bovino y el número de cabezas reportadas por zona y de acuerdo al tamaño y condición de los animales, es el que se observa en el cuadro 30, en el cual puede notarse que la zona de San Cristóbal es la que posee el mayor número de fincas ganaderas y consecuentemente la mayor dotación animal (10,169 fincas y 113,746 cabezas de ganado), seguida por la zona del Distrito Nacional con 2,825 explotaciones y 62,345 cabezas de ganado, ocupando el último lugar la zona de Baní, en ambos aspectos. La mayor densidad de población bovina, reportada a nivel regional corresponde a la zona del Distrito Nacional.

Al analizar la composición de la población reportada, se observa que las vacas madres ocupan la mayor proporción con respecto a los demás componentes del hato, siendo unas 47,426 cabezas en la zona de San Cristóbal; 15,643 en Peravia y 29,867 en el Distrito Nacional, seguidas por los novillos y becerros, ocupando el último lugar los toros, lo cual se corresponde con la composición aproximada de una población bovina.

Cuadro 30. Dotación animal en la Regional Central.

	San Cristóbal	Peravia	Dist. Nacional	Total
No. de Municipios	9	3	1	13
Superficie en Km <sup>2</sup>	3.743.43	1.621.88	1.476.63	6.841.94
No. de Explotaciones con bovinos	10,169	3,803	2,825	16,797
Dotación Bovina:				
Toros	2,909	881	1,340	29,867
Vacas	47,426	15,643	29,867	42,936
Bueyes y Toros	11,537	1,857	4,016	17,410
Novillos H	15,875	5,269	9,230	30,274
Novillos M	7,522	3,859	2,729	9,263
Becerro H	15,768	5,034	5,900	23,702
<b>Total</b>	<b>113,746</b>	<b>38,322</b>	<b>62,345</b>	<b>214,413</b>

FUENTE: 6to. Censo Nacional Agropecuario, 1971.

Cuadro 31. Proyección de la población bovina 1978-1982

Provincia	Año 1978							
	Novillos		Becerras		Hembras		Machos	
	Borras	Padrotas	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Bucyas	Totales
S. Cristóbal	51,249	3,251	8,036	19,809	14,188	18,814	12,323	127,670
Peravia	16,849	975	4,230	6,504	5,634	6,701	1,954	42,847
Dist. Nac.	32,294	1,503	2,961	11,531	6,468	10,824	4,283	69,864
Sub-total	100,392	5,729	15,844	37,844	26,290	36,339	18,560	240,381
Año 1979								
S. Cristóbal	51,83	3,307	8,123	20,459	14,267	19,267	12,438	129,822
Peravia	17,042	922	4,275	6,718	5,715	6,862	1,972	43,576
Dist. Nac.	32,663	1,529	2,993	11,909	6,561	11,085	4,323	71,063
Sub-total	101,540	5,828	15,391	39,086	26,669	37,214	18,733	244,461
Año 1980								
S. Cristóbal	52,428	3,363	8,211	21,130	14,600	19,731	12,553	133,016
Peravia	17,237	1,009	4,321	6,938	5,797	7,027	1,990	44,319
Dist. Nac.	33,036	1,556	3,025	12,299	6,656	11,352	4,363	72,287
Sub-total	102,701	5,928	15,557	40,367	27,053	38,110	18,906	246,622
Año 1981								
S. Cristóbal	53,027	3,422	8,299	21,823	14,811	20,026	12,670	134,258
Peravia	17,434	1,027	4,368	7,165	5,881	7,197	2,008	45,000
Dist. Nac.	33,414	1,582	3,058	12,703	6,752	11,625	4,403	73,537
Sub-total	103,875	6,031	15,725	46,691	27,444	39,028	19,081	252,875
Año 1982								
S. Cristóbal	53,633	3,480	8,389	22,539	15,024	20,692	12,788	136,546
Peravia	17,633	1,044	4,415	7,401	5,966	7,370	2,027	45,836
Dist. Nac.	33,796	1,610	3,091	13,119	6,849	11,905	4,444	74,814
Sub-total	105,062	6,134	15,895	43,059	27,839	39,967	19,259	257,215

Fuente: Proyección Población Bovina Sub-programa Sanidad Animal, 1978.

### 2.1.1 Superficie dedicada a pastos a nivel regional.—

El Sexto Censo Agropecuario reporta que la superficie dedicada a la producción agropecuaria en todo el país era de unas 2,660,773 hectáreas, de las cuales 1,427,238 (53.7% ) estaban dedicadas a la producción animal. De este total, 192,017 hectáreas estaban localizadas en la Regional Central, equivalentes a un 13% del área total dedicada a la ganadería y a un 7% con relación a la superficie total agropecuaria del país.

No se reportan informaciones sobre las diferentes especies y variedades de pastos más comunes, aunque se sabe que la pangola (*Digitaria decumbens*) como yerba de pastoreo y la Melker o Elefante (*Pennisetum purpureum*) son las más conocidas y usadas sin contar con las especies de pastos naturales o naturalizados, como la yerba de Guinea (*Panicum maximun*) y la yerba Paez (*Brachiaria mutica*), que ocupan áreas muy importantes, principalmente en las zonas de San Cristóbal y el Distrito Nacional. Otra especie cultivada de relativa importancia a nivel regional es la Estrella Africana (*Cinodón nlenfluensis*) que ocupa áreas importantes de siembra, principalmente, en el Distrito Nacional.

### 2.1.2 Dotación ganadera de la Regional Central

La población bovina de la Regional Central está constituida en su gran mayoría por animales de alto valor genético (razas puras o de alto mestizaje).

### 2.1.3 Tipo de explotación

El sub-programa de Sanidad Animal, dependencia de la Dirección General de Ganadería reporta que el tipo de explotación ganadera más predominante en la Regional Central es la ganadería de leche, pues de 1,529 fincas estudiadas 1,263, o sea el 82,6% , se dedican a la producción de leche. Un total de 112 fincas (7.3% ) se especializan en la ganadería de carne y el resto (154 fincas) se dedica a la explotación mixta.

### 2.1.4 Incidencia del sub-programa de sanidad animal.

El Cuadro 4 muestra que de las 87,221 fincas ganaderas registradas para el año 1971, un total de 15,728 han sido atendidas por el sub-



programa de Sanidad Animal. De ellas, 2,347 (15% ) correspondieron a la Regional Central.

**Cuadro 32. Número de fincas por tipo de explotación ubicadas en la Regional Central.**

Tipo de explotación	No. de fincas	%
Leche	1,263	82.6
Carne	112	7.3
Mixta	154	10.1
<b>Total</b>	<b>1,529</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Subprograma de Sanidad Animal, SEA, 1980.

**Cuadro 33. Número de fincas registradas y atendidas por el Sub-Programa de Sanidad Animal de la SEA.**

Nivel	Número de Fincas		%
	Registradas <sup>1/</sup>	Atendidas <sup>2/</sup>	
Nacional	87,221	15,728	18
Regional Central	16,797	2,347	14

FUENTES: 1/ Sexto Censo Nacional Agropecuario, 1971.

2/ Sub-programa Sanidad Animal, SEA, 1978.

La distribución del número de fincas registradas por el Censo y las que han sido cubiertas por el Sub-programa de Sanidad Animal es la que se presenta en el Cuadro 34

**Cuadro 34. Fincas registradas y atendidas por Sanidad Animal según el número de cabezas.**

No. de Cabezas/Finca	Cantidad de Fincas		
	Total	Atendidas	%
1	2,44	58	2.4
2-5	8,064	462	5.7
6-10	2,764	374	13.5
11-20	1,799	435	24.2
21-50	1,106	538	48.7
51-100	341	253	74.2
101-200	169	124	73.4
201-500	81	74	91.4
501-6 más	29	29	100.00
<b>Total</b>	<b>16,797</b>	<b>2,347</b>	<b>100.00</b>

De la observación del cuadro anterior puede notarse, que a las fincas con un menor número de cabezas les correspondió un menor porcentaje de atención por parte del Sub-programa de Sanidad Animal, mientras que a los productores con fincas con un gran número de cabezas de ganado les correspondió un mayor porcentaje de unidades atendidas, siendo un 48.7% para las fincas del 21-50 cabezas, 74.2% para las de 51-100 y 73.4 para las de 101-200; y 91.4 y 100% para las fincas con dotaciones bovinas de 201-500 y con más de 500, respectivamente.

De esto se desprende, que las acciones contempladas en el sub-programa de Sanidad Animal, han estado dirigidas a favorecer, básicamente, a los grandes productores, dejando de lado a los pequeños y medianos ganaderos, cuya carencia de recursos no les permite tener acceso a los nuevos avances tecnológicos relativos a la producción y Sanidad Animal. Esto sugiere la necesidad de un cambio en la política seguida al respecto en el sub-sector pecuario.

#### 2.1.5 Producción de leche.

La producción nacional de leche reportada para el año 1973, fue de

293 millones de litros para lo cual se ordeñaron unas 204,500 vacas durante todo el año.

El cuadro siguiente presenta la distribución de leche producida y la cantidad de vacas ordeñadas para obtener dicha producción.

**Cuadro 35. Producción de leche y número de vacas ordeñadas por regional en 1973.**

Regional	Producción (Litros)	%	Vacas Ordeñadas	Vaca/Día %
Norte	93,000	32	63,582	4.03
Nordeste	52,000	18	30,344	4.66
Noroeste	32,000	11	21,750	4.0
Central	59,000	20	35,698	4.51
Sur-Suroeste	21,000	7	17,670	3.32
Este	36,000	12	35,456	2.78

Como puede notarse en el cuadro anterior, la Regional Central produjo a la fecha indicada un 20% de la producción nacional de leche, siendo sólo superada por la Regional Norte, que produjo el 32% del total nacional, con 93 millones de litros.

La mayor productividad fue reportada en la Regional Nordeste del país, seguida en ese sentido por la Regional Central, objeto de este estudio, con 4.6 y 4.5 litros vaca/día, respectivamente. Esta productividad está relacionada con un mayor uso de tecnología avanzada en el manejo de los animales y en el más elevado valor genético de la dotación ganadera, comparado con las otras regionales agropecuarias.

Sin embargo, esto no quiere decir que la productividad unitaria sea alta, pues comparada con otros países de alta tradición ganadera, estos promedios pueden considerarse realmente marginales, por lo que se entiende que tanto a nivel regional como nacional, deben emprenderse programas y acciones específicas con miras a aumentar la

producción y la productividad de los hatos lecheros, tratando de introducir mejores técnicas en el manejo de los animales, así como avocándose al mejoramiento de las razas locales adaptadas.

#### Destino de la producción

El destino de la producción nacional de leche reportada para 1973 fue el siguiente:

Consumo leche fresca	59%
Procesamiento industrial	19%
Fabricación de queso	10%
Pérdidas por causas diversas	12%

Cuadro 36. Evolución de los precios (en centavos) pagados por las procesadoras durante el período 1969-1975.

Año	Precio/Litro
1969	15.85
1970	15.84
1971	15.85
1972	16.65
1973	16.65
1974	20.08
1975	23.78

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio.

En la actualidad, la Regional Central cuenta con tres plantas procesadoras de leche, ubicadas en el Distrito Nacional, con la siguiente capacidad instalada y utilizada (en litros por día).

Pasteurizadora	Capacidad Instalada	Capacidad Utilizada	%
Leche Rica	289,000	98,000	34
Leche Fresca	57,000	31,200	55
UASD	6,000	No disp.	—

FUENTE: Secretaría de Industria y Comercio

Además de estas procesadoras, en la ciudad capital existen otras dos plantas pasteurizadoras de leche, las cuales están en receso actualmente; ellas son: la Pasteurizadora Leche Suiza, y Leche Pangola cuyas instalaciones pasaron a propiedad de Leche Rica.

**2.1.6 Producción de carne.**

De acuerdo con cifras reportadas por la Dirección General de Ganadería, en la regional central se sacrificaron 79,401 cabezas de ganado bovino durante el año 1980, de las cuales 76,467 correspondieron a animales machos y el resto (2,934 cabezas) fueron animales hembras. El peso promedio de los animales y volúmen total de carne comercializable no se reporta en la memoria anual de dicha dependencia de la SEA.

La cantidad de animales sacrificados y su distribución por zonas y mataderos, se observa en el cuadro

**Cuadro 37. Sacrificio de ganado bovino en la Regional Central en 1980.**

Zonas y Mataderos	Animales Sacrificados		
	Machos	Hembras	Total
Total Regional	<u>76.467</u>	<u>2.934</u>	<u>79.401</u>
Peravia:	<u>2.357</u>	<u>162</u>	<u>2.519</u>
Baní	1.680	118	1.798
San José de Ocoa	677	44	721
San Cristóbal	<u>5.180</u>	<u>519</u>	<u>5.699</u>
San Cristóbal	2.459	302	2.761
Yamasí	693	53	746
Villa Altigracia	776	65	841
Haina	1.252	99	1.351
Distrito Nacional	<u>68.930</u>	<u>2.253</u>	<u>71.183</u>
Los Mina CxA.	20,890	576	21,466
El Torito Dominicano	14,833	130	14,963
La Banderita	5,137	445	5,582
El Carni	20,425	743	21,168
Emb. San Martín	6,875	290	7,165
Monte Plata	139	28	167
Bayaguana	328	41	369
Villa Mella	275	—	275
La Victoria	28	—	28

FUENTE: Memoria anual, Dirección General de Ganadería - 1980.

## **2.2 Ganado porcino**

Antes de que se presentara la Fiebre Porcina Africana, la crianza de cerdos estaba muy extendida a nivel nacional, teniendo su mayor auge en las áreas próximas a la ciudad de Santo Domingo, centro de consumo más importante del país.

Según el 6to. Censo Nacional Agropecuario, el país poseía unas 176,203 cabezas de esta especie, de las cuales 136,041 estaban cconcentradas en la Regional Central, distribuidas en unas 33,025 unidades de producción.

De este total de cerdos, 75,090 cabezas eran menores de 6 meses de edad y el resto 60,951, tenían 6 o más meses. Un total de 22,465 eran usados como reproductores, siendo dedicados los demás a otros usos (ver cuadro 2.9)

### **2.1.8 Producción de carne**

La Dirección General de Ganadería reporta que para el año 1980 en la Regional Central se sacrificaron unos 9,000 cerdos a través de los diferentes mataderos ubicados el ámbito de la regional, según puede observarse en el Cuadro 38.

### **2.1.9 Producción avícola**

En lo que respecta a este renglón de producción agropecuaria no se cuenta con informaciones actualizadas sobre el número de explotaciones dedicadas a la crianza de aves a nivel de la Regional ni sobre el número de aves o su capacidad actual de producción.

Los datos más recientes a este respecto son los que se reportan en el 6to. Censo Nacional Agropecuario de 1971. Al primero (1ro.) de diciembre de dicho año en el país habían unas 207,959 granjas o explotaciones con crianzas de aves, de las cuales 39,913 correspondieron a la Regional Central, distribuidas 26,349 en la zona de San Cristóbal; 4,990 en el Distrito Nacional y 8,574 en la zona de Peravia.

**Cuadro 38. Número de animales sacrificados durante 1980 en diferentes mataderos de la Regional Central.**

Mataderos	Animales Sacrificados (cabezas)
Los Minas CxA.	3,127
El Torito Dominicano	3,528
La Banderita	115
El Cami	—
Embutidora San Martín	116
Haina	245
San José de Ocoa	31
Yamasá	258
Baní	—
Monte Plata	15
Bayaguana	122
Villa Mella	718
San Cristóbal	361
La Victoria	48
Villa Altagracia	325
<b>Total</b>	<b>9,009</b>

**Cuadro 39. Número de granjas avícolas y producción estimada por zonas.**

Zonas	Número de Granjas	Producción Estimada (TM)
San Cristóbal	26,349	32,077
Distrito Nacional	4,990	115,903
Peravia	8,574	112,333

La producción estimada de esas granjas o unidades de explotación fue de 32,077 T.M. de carne para la zona de San Cristóbal 115,903 T.M. para el Distrito Nacional y 11,233 T.M. para Peravia. De igual manera, dicho Censo reporta que a la fecha indicada la regional Central poseía 2,884, 486 gallos, gallinas y pollos, de los cuales 581, 560 eran gallinas ponedoras, además de contar con 36,637 aves de otras especies.

La distribución del número de explotaciones de aves puede observarse en el cuadro

**Cuadro 40. Número de explotación y población avícola existente en la Regional Central al 1ro. de septiembre de 1971.**

Descripción	Z O N A S			Total
	Peravia	Dist. Nac.	San Crist.	
Explotaciones	8,574	4,990	26,349	39,913
Gallos, Gallinas y Pollos	162,058	2,225,551	496,877	2,884,486
Gallinas Ponedoras	80,211	312,709	188,706	581,500
Otras Aves	4,870	11,755	20,048	36,673
Producción de Huevos	80,211	312,709	188,706	681,626

FUENTE: 6to. Censo Nacional Agropecuario, 1971.

Al final de este documento se presenta un listado de las principales granjas avícolas existentes en las diferentes zonas de la Regional Central.

**2.1.10 Producción de pollos para el consumo**

La producción nacional de pollos es la que se cita en el Cuadro 41. No fue posible conseguir informaciones sobre su distribución regional, aunque se afirma que el 70% de esta producción ha estado localizada en el Distrito Nacional y sus alrededores dentro del ámbito de la Regional Central. El resto (30%) es producido en la región del Cibao, concentrada básicamente en las provincias de Moca, Santiago y La Vega.



Cuadro 41. Producción nacional de pollos durante el período 1966—1980 (TM)

Año	Producción Total	Promedio Mensual	Variaciones	%
1966	1,985	165	-	-
1967	3,279	273	3,558	65.16
1968	3,029	252	687	(7.61)
1969	3,958	329	2,527	30.33
1970	5,696	474	4,808	44.28
1971	8,294	691	7,143	45.59
1972	8,350	695	153	0.67
1973	9,743	812	3,839	16.68
1974	10,794	899	2,892	10.79
1975	13,249	1,104	6,750	22.74
1976	13,504	1,125	701	1.92
1977	11,715	976	4,919	(13.24)
1978	13,931	1,160	6,094	18.92
1979	19,875	1,656	5,943	42.66
1980	24,032	2,003	4,157	20.9

FUENTE: Dirección General de Ganadería, División Avícola.

**3.3.2 Producción de pollitos bebés**

Al mes de diciembre de 1977, la capacidad instalada para la producción nacional de pollitos bebé era de 1,185,000 huevos por semana, distribuidos en las diferentes empresas dedicadas a este renglón de producción. Las referidas empresas y su capacidad instalada a la fecha son las que se citan en el cuadro 42.

**Cuadro 42. Capacidad instalada de incubación y uso actual (Huevos fértiles/semana.**

Empresa	Capacidad Instalada	Uso Actual	%
Pollitas Dominicanas	144,000	130,000	90
Producción Avícola	144,000	89,000	62
Granja Bajal	121,000	78,000	64
Avícola del Caribe	54,000	54,000	100
Incubadora Quisqueyana	374,400	249,500	67
Molinos del Norte	54,000	37,800	70
Incubadora Cibao	54,000	27,000	50
Granja Aurora	80,000	77,760	96
Tatún Dominicana	160,000	*	—
<b>Total</b>	<b>1,185,400</b>	<b>743,060</b>	<b>—</b>

\* No en uso.

De las empresas citadas en el cuadro anterior, la mayoría están localizadas en el ámbito de la Regional Central, siendo estas las que se citan a continuación:

<u>EMPRESA</u>	<u>CAPACIDAD INSTALADA</u>
Pollitas Dominicanas	144,000
Productora Avícola	144,000
Granjas Bajal	121,000
Granjas Aurora	80,000
Tatún Dominicana	160,000
Avícola Quisqueyana	374,400
Avícola del Caribe	54,000

### 2.1.12 Producción de huevos

La producción nacional de huevos para consumo está localizada básicamente en la región del Cibao, correspondiendo a la Regional Central, alrededor de un 30% del total de la producción. Las principales granjas productoras de huevos son las mismas empresas citadas anteriormente, además de otras que se indican en la relación al final de este capítulo y cuya capacidad instalada en cuanto a producción de huevos, no pudo ser establecida.

### 2.1.13 Mataderos avícolas:

En la Regional Central están ubicados todos o casi todos los mataderos industriales que se especializan en la matanza y procesamiento de pollos, básicamente en la zona del Distrito Nacional.

Los principales mataderos avícolas del país y de la Regional Central son los que se enumeran en el cuadro 43.

**Cuadro 43. Capacidad de matanza y de almacenaje de los mataderos ubicados en la Regional Central.**

Mataderos	Capacidad	
	Matanza (Pollo/Hora)	Almacenaje (T. M.)
Granja Mora	6,000	26,000
Agrotec Dominicana	2,000	6,000
Granja Aurora	2,000	6,000
Industrias Avícolas	1,000	1,000

FUENTE: Información personal Bolívar Félix. Enc. Estadística, Ganadería.

### 2.1.14 Crédito

El Estado Dominicano, a través del Fondo FIDE y de los demás organismos del sector agropecuario dedicados al financiamiento de los principales rubros de producción del país, ha financiado la mayoría de las unidades de explotación o granjas dedicadas a la crianza de pollos, así como aquellas que se especializan en la producción de huevos y de pollitas bebé.

Durante el período comprendido entre los años 1974—1978, el Banco Agrícola otorgó 365 créditos para la producción de pollos, en la Regional Central por un monto de RD\$5,736,634, según puede notarse en el cuadro 44

**Cuadro 44. Créditos otorgados por el Banco Agrícola para la producción avícola durante el período 1974—1978.**

Años	No. de Créditos	Monto (RD\$)
1974	113	1,963,362
1975	99	1,414,637
1976	74	1,014,032
1977	28	513,203
1978	51	831,400
<b>Total</b>	<b>365</b>	<b>5,736,634</b>

La distribución por zonas agropecuarias del número de créditos y del monto otorgado por el Banco Agrícola para la producción avícola, tanto en lo que se refiere a la producción de pollos de engorde, como de huevos, es la que se presenta en el cuadro 45.

Puede observarse que del total de créditos formalizados a la oficina de Santo Domingo (Distrito Nacional) correspondió la mayor producción con 269 créditos, ascendentes a un monto de RD\$4,843,887 seguida por la oficina de San Cristóbal con 40 créditos y un monto de RD\$819,629. Las oficinas de Baní y San José de Ocoa fueron las que formalizaron el menor número y monto de crédito durante el período estudiado.

**Cuadro 45. Créditos formalizados por el Banco Agrícola por zonas agropecuarias para la producción avícola durante el período 1978 (RD\$)**

Años	ZONAS									
	Peravia 1/		San Cristóbal		Dist. Nac.		Total			
	Créd.	Monto	Créd.	Monto	Créd.	Monto	Créd.	Monto	Créd.	Monto
1974	4	2,141	11	111,625	98	1,849,596	113	1,963,362		
1975	15	10,731	11	183,285	73	1,220,621	99	1,414,637		
1976	22	39,733	15	311,959	37	662,340	74	1,014,032		
1977	5	7,645	2	168,615	21	336,943	28	513,203		
1978	6	12,868	5	44,145	40	774,387	51	931,400		
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>73,098</b>	<b>44</b>	<b>819,629</b>	<b>269</b>	<b>4,843,887</b>	<b>365</b>	<b>5,736,634</b>		

1/ Incluye las oficinas de Bani y San José de Ocoa.  
 FUENTE: Boletín Estadístico, Banco Agrícola.

## ANEXO 1

Relación de las empresas y granjas avícolas que operan en la Regional Central

Nombre o Ubicación	Especialidad
Granja Mora	Varios
Industria Avícola	Varios
Pollitas Dominicanas	Pollitas Bebés
Agrotech Dominicana	Matadero
Tatúm Dominicana	Engorde-pollitas bebés
Granjas Bajal	Engorde
Granja Aurora	Engorde-matadero
Avícola del Caribe	Varios
Marbadora Quisqueñana	Incubación
Productora Avícola	Varios
Nigua (1)	Engorde
Nigua	Crianza de Patos
La puerta blanca (Nigua)	Engorde
Km. 20, Nigua (no funciona)	"
Mata naranja-La Pared (3)	"
La Pared, Jaina (2)	"
El Zumbón. Hatillo (3)	
Calle Bonita. Hatillo (3)	Ponedoras
Hatillo	Engorde
Madre Vieja, San Cristóbal (4)	"
Fundación, San Cristóbal (4)	"
El Pomier, San Cristóbal (4)	"
Cambita Uribe, San Cristóbal (4)	"
Cambita Sterling, San Cristóbal (5)	"
Cambita Garabitos " " (5)	"
El Llano	Engorde
Los Almendros	Ponedoras
Bañí (Reconst.-1)	Engorde
Escondido	"
Sobrero (2)	"
Boca Canasta	"
Mata Gorda	En Construcción
La Montería	Ponedora (Proyecto)
Arroyo	En construcción
Matanzas	Engorde
San José de Ocoa (Const.)	"
Sabana Larga	Ponedoras
Parra (Ocoa) Const.	Engorde
Nizao	"
La Almita	Ponedoras
Rancho Arriba	"

NOTA: El número entre parentesis se refiere a la cantidad de granjas situadas en el lugar indicado.

### III. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADEO AGRICOLA

#### 3.1 Volúmenes comercializados de los principales productos de la Regional Central

Se analiza la magnitud del volumen comercializable de los principales rubros de producción de esta regional , así como la intervención de los agentes intermediarios que coexisten en el proceso de comercialización de los mismos.

En primer lugar de importancia está el cultivo del arroz, en el que se estima un volumen anual de 8,405 TM; siendo Inespre el encargado de la comercialización.

INESPRE es, además, quien traza la política de importación del producto, contando para esto con dependencias distribuidas geográficamente en todo el país que ayudan en gran medida a la determinación de las necesidades de abastecimiento del producto en sus respectivas Regionales.

Entre otros cultivos importantes está la habichuela roja, para la cual calcula un flujo de comercialización anual de aproximadamente unas 3,512 TM; de este volumen se estima que el 50 por ciento es vendido directamente en la finca a camioneros-comerciantes, que comercializan entre el acopiador local, agroindustria e INESPRE.

El 85 por ciento de la habichuela roja que adquiere Inespre la distribuye a dos agentes muy específicos que son: El almacenistas mayo-

ristas y el detallistas; éste último vende al consumidor.

En cuanto al maíz se calcula un volumen de comercialización al año de 3,180 TM; entre los principales agentes intermediarios del producto están: Los camioneros, Inespre, Cooperativas, Mayoristas y detallistas, los cuales obtienen aproximadamente el 99.5 por ciento, del volumen producido en la Región.

Respecto al cultivo del plátano se estima un flujo de comercialización al año de 71,003 millones de unidades; existe una gama de agentes intermediarios que ejercen dominio en el proceso de comercialización del producto, entre los cuales se mencionan: El acopiador rural, camioneros, mayoristas de plaza, vendedores profesionales y finalmente el detallista.

En el cultivo de la yuca el volumen de comercialización anual es de aproximadamente 27,000 TM. De este volumen una parte se utiliza para la preparación de casabe y la restante es distribuida al mercado a través de los diferentes intermediarios que actúan en la compra del producto; entre ellos están: El buscón de campo, camionero, exportador, finalmente vendedor de plazas.

En el cultivo del guandul se comercializa al año un volumen del orden de los 6,736 TM. La mayor proporción es adquirida por industrias, entre el 53 y 57 por ciento. Además intervienen otros intermediarios en la comercialización de este producto, tales como el camionero y exportador.

Con relación al cultivo del tomate de ensalada, el flujo de comercialización anual es de alrededor de los 407 TM, cifra que representa el 93 por ciento de la producción de la Región. El agricultor no vende dicho producto de manera directa en el mercado, debido a que lo entrega a los mayoristas-camioneros y son estos los que se encargan de la venta.

Del tomate industrial se destina aproximadamente al mercado un volumen de 70 TM al año. La producción se programa en su totalidad mediante contratos con empresas privadas y el productor. El 95 por ciento es destinado a la industria. El restante 5 por ciento es producido por agricultores particulares y la venta es directa al mercado para uso doméstico.



En el cultivo de la papa se comercializa un volumen de 6,429 TM. Entre los intermediarios que mayor control ejercen en el mercado están: La Cooperativa Santa Cruz y los camioneros; éstos últimos la distribuyen a los mayoristas de la Ciudad de Santo Domingo y a ciertas instituciones que comercializan el producto a nivel nacional.

El último cultivo tomado en consideración es la cebolla, cuyo volumen de comercialización al año es de 5,706 TM. Se estima que el 70 por ciento de la cebolla es vendida en los mercados de Santo Domingo y Santiago. Entre los intermediarios que ejercen un mayor dominio en la comercialización del producto están: Los camioneros, acopiadores locales e INESPRES y adquieren, aproximadamente, el 85 por ciento de la cebolla producida.



#### IV. SITUACION DE LOS ASENTAMIENTOS DE LA REFORMA AGRARIA

##### 4.1 Tipos y localización de los asentamientos

Los asentamientos de la Reforma Agraria aquí tratados están enmarcados dentro de la estructura de regionalización de la Secretaría de Estado de Agricultura, específicamente aquellos correspondientes a la Regional Central.

Por el análisis de los datos estadísticos se puede determinar la existencia de 24 asentamientos, de los cuales 22 son asentamientos de tipo individual. La Regional Central se caracteriza por la concentración de este tipo de asentamiento en comparación a las demás Regionales. De los restantes, uno es colectivo (Proyecto Duquesa) y el otro tiene función doble, colectivo e individual; colectivo, cuando se realiza el cultivo de arroz e individual en la cría de ganado y cultivo de frutos menores (Proyecto la "Estrella").

La Tendencia en cuanto a la localización de los asentamientos se manifiesta en una gran concentración en la zona del Distrito Nacional con 13 (54% ) y más específicamente en la Sub-zona de Villa Mella; en la Zona de San Cristóbal existen 7 (29% ) distribuidos en las sub-zonas de Yamasá (3), San Cristóbal (3) y Palenque (1); y en la zona de Peravia hay 4 (17% ) en Baní-Fundación (4) y Rancho Arriba\* (1).

\* Rancho Arriba se encuentra ubicado en la Regional 2, San Francisco de Macorís.

Dentro de los asentamientos hay alrededor de 7,123 parcelas de las cuales 6,123 (88.0% ) son agrícolas y 849 (12.0% ) pertenecen al tipo ganadero.

#### 4.2 Superficie y uso del agua

La superficie total es de 56,700 hectáreas, de las cuales 31,635 (55.9% ) corresponden a áreas agrícolas; 12,687 (22.4% ) se dedican a la cría de ganado; 2,879 (5.0% ) al cultivo de caña y 9,498 (16.7% ) a actividades no especificadas; es decir, se consideran tierras no ocupadas actualmente por parceleros por ser montañosas o boscosas.

De las tierras agrícolas, solamente están bajo riego una 2,500 hectáreas, que representan el 5.3% de las que poseen y usan los parceleros del IAD en esta regional.

En cuanto a la distribución de la superficie irrigada, el mayor porcentaje se ubica en la zona Peravia con un 45% , específicamente en la sub-zona de Fundación. Los principales productos beneficiados con el riego son arroz, hortalizas y plátanos (Cuadro 7.A).

#### 4.3 Factor humano en los asentamientos

Actualmente existen unos 7,123 parceleros como beneficiarios directos y 40,025 beneficiarios indirectos (carga familiar). El promedio de personas por familia de parceleros es de 6.

#### 4.4 Producción agrícola

La productividad en los asentamientos de la Reforma Agraria está determinada por el tipo de uso del suelo y de la tecnología que se aplique.

En la Regional Uno del IAD, de 31,636 hectáreas en capacidad de producción agrícola, se cultivaron 10,487 en 1979 (1,812 hectáreas menos que en 1978), de las cuales se cosecharon 7,027 y 3,460 quedaron sin cosechar. Más de la mitad de estas tierras se cultivan en forma intercalada. La producción es muy variada, se podrían señalar aproximadamente más de diez cultivos básicos de los cuales el princi-

pal es el arroz. De este cereal se sembraron 2,100 hectáreas y se cosecharon 1,619 con una producción de 39,163.33 fanegas de 120 kilos cada una. El rendimiento por hectárea fue de 24.16 fanegas, con un valor RD\$1,073,134.70. El asentamiento de mayor aportación a este total fue el de "La Estrella" donde se sembraron 1,026 hectáreas de arroz, con una producción de 22,671.12 fanegas de 120 kilos y cuyo valor fue de RD\$609,438.24; el rendimiento promedio fue de 22.72 fanegas por hectárea para los parceleros individuales y 28.80 para los colectivos.

El asentamiento de menor rendimiento en la producción de arroz fue el de "Fundación" con 6.72 fanegas por hectárea (Ver cuadro 7 A).

Si se hace una comparación entre los asentamientos de la Regional Central y los similares de otras regionales se notará la diferencia en cuanto a la productividad; por ejemplo, en los asentamientos de La Vega, el rendimiento fue de 33.12 fanegas por hectárea, en Valverde 54.88, en Cotuy, 35.36, y el promedio nacional fue de 2,472 Kg/ha.1.

Otros cultivos importantes por su volumen son la habichuela y el guandul; de la primera se sembraron 448 hectáreas en los asentamientos de la Regional Central, con una producción de 146 TM, que se vendió en RD\$92,916; el rendimiento promedio fue de 0.93 TM/ha. El asentamiento de mayor tareaje cultivado de habichuelas fue el de Canasta con 110 hectáreas y la producción llegó a 9.4 TM; el rendimiento mayor fue el de Los Hidalgos-Pilarcón con 1.48 TM/ha. de habichuelas (ver Cuadro 51.).

De guandul se sembraron 1,353 hectáreas y se cosecharon 985. La producción llegó a los 2,085 TM, con un valor de RD\$591,684.10; el rendimiento fue de 1.20 TM/ha.

El maíz es otro de los cultivos principales o más productivo con 1,284 hectáreas sembradas y una producción de 359 TM; en dinero significaron RD\$93,916 (Ver Cuadro 51). El asentamiento que hizo mayor contribución en cuanto al tareaje sembrado de maíz corres-

ponde a Reparadero, con 233 hectáreas sembradas, pero no se dispone de información en cuanto a las cosechadas.

#### 4.5 Producción pecuaria.

La producción ganadera en los asentamientos del IAD en la Regional Central se extiende en una superficie de 12,687 hectáreas, 17% de las cuales corresponden a pastos mejorados, y el 83% tiene pasto natural.

La producción pecuaria coexiste con la agrícola en algunos proyectos de la Regional Central; aproximadamente 16 asentamientos agrarios se podrían considerar como mixtos, y sólo uno es totalmente ganadero, el de Haras Nacionales que fue una finca propiedad de la familia Trujillo. La extensión promedio por parcelero dedicada a la ganadería de estos asentamientos es de aproximadamente 13.5 hectáreas.

La población animal es (1979) de unos 18.679 ejemplares, de los cuales 13,256 son bovinos, 3,050 caprinos y los restantes 1,373 animales equinos (ver cuadro 46). La producción de leche era de 19,351 litros diarios a la misma fecha, y la carne 122,910 Kg. en pie.

En la zona agropecuaria del Distrito Nacional es donde se localiza una alta proporción de asentamientos ganaderos, existiendo un total de 11 (68% ), en especial en la sub-zona de Villa Mella. En esta sub-zona está el de Haras Nacionales que posee las mejores razas ganaderas y donde el rendimiento es de nueve litros diarios por vaca.

En la sub-zona de San Cristóbal ubican 5 asentamientos que tienen ganadería (32% ) mientras en la zona Peria no tienen proyectos ganaderos.

#### 4.6 Comparación de Rendimientos entre los asentamientos del IAD y los Productores de la Regional Central de la SEA.

Al margen de las condiciones en que desarrollan su trabajo, los agricultores de la Regional Central observaron durante los años 1978 y 1979 un mayor índice de productividad que los que laboran en los asentamientos agrarios del Instituto Agrario Dominicano (IAD) en la

misma Regional (Los valores correspondientes aparecen en los cuadros 47, 48, 49 y 50).

Para hacer la comparación se seleccionaron siete cultivos, algunos de los cuales, como el plátano, la habichuela roja y el guandul, tienen gran importancia para la economía regional y los dos grupos de productores los cultivan en cantidades proporcionalmente parecidas.

Sin embargo, en la menor productividad de los asentamientos del IAD, puede influir el que un apreciable porcentaje de los cultivos se siembren en forma intercalada, lo cual reduce el rendimiento por tarea de cada renglón, pero que en conjunto lo aumenta.

Los cultivos seleccionados para la comparación son: arroz, habichuela Roja, plátano, guandul, cebolla, yautía y tomate de ensalada.

En 1978 el rendimiento por hectárea de arroz fue de 1.94 TM/ha en los asentamientos del IAD en la Regional Central (solamente en los asentamientos individuales), mientras los demás agricultores en general obtuvieron un promedio más alto, 3.07 TM/ha.

Para 1979, el rendimiento en los asentamientos fue de 2.8 TM/ha, pero no alcanzó el nivel de los productores en general que fue de 3.2 TM/ha.

La habichuela roja presentó similar situación, aunque las desigualdades no fueron desproporcionadas. En 1978 los asentamientos tuvieron un rendimiento de 0.5 TM/ha, mientras que en la Regional fue de 1.06 TM/ha. Para 1979, la diferencia fue ligeramente menor con 0.93 TM/ha en los asentamientos y 1.12 TM/ha en la Regional.

Para el plátano, en 1978 hubo deficiencias en la publicación de la estadística (ver cuadro 47.3A, nota 3). En 1979, la producción fue casi doble, con 16.48 millares/ha., entre los productores no asentados que entre los que están bajo el control del IAD, quienes sólo obtuvieron 8.8 millares/ha.

El guandul produjo casi el doble entre los agricultores particulares en comparación con los que trabajan con el IAD; los primeros obtuvieron 1.161 TM/ha. mientras los segundos 0.95 TM/ha. El año siguiente la productividad en los asentamientos fue mayor, con 1.2 TM/ha sobre 0.93 TM/ha de los no asentados.

La cebolla tuvo doble rendimiento entre los productores particulares que entre los del IAD en 1978, con 7.6 TM/ha. los primeros y 4.2 los segundos; en 1979 el rendimiento de los asentamientos llegó a 7.47 TM/ha mientras en los agricultores de la Regional bajo a 6.32 TM/ha.

La yautía ha tenido mayor rendimiento entre los agricultores independientes que entre los asentados en los dos años sujetos a este análisis. En 1978 el rendimiento fue de 4.4 TM/ha. para los parceleros del IAD y 6.4 TM/ha. en los independientes. En 1979 fue de 5.4 TM/ha y 5.87 TM/ha. para cada grupo respectivamente.

El tomate de ensalada no parece un renglón muy importante en los asentamiento del IAD, dada la poca área que se cultiva. Su rendimiento fue muy bajo entre los parceleros del IAD en 1978, registrando 3.37 TM/ha., mientras para los agricultores de la Regional Central el rendimiento fue de 12.61. El 1979 mejoró la producción entre los productores bajo control del IAD y obtuvieron 9.07 TM/ha. mientras los productores particulares observaron una baja a 7.77.



**Cuadro 46. Población animal, producción lechera y superficie fomentada de pastos de los asentamientos del IAD según Regional Central, zonas y sub-zonas.**

	Población ANIMAL			PRODUCCION		
	Superficie fomentada de pastos (Ha)	Bovina	Caprina	Yeguas Caballos Burros Mulos	Leche por día (litros)	Pie (kg)
Regional	2,161	13,256	3,050	1,373	19,351	122,910
San Cristóbal	608	3,964	1,505	395	4,536	27,780
San Cristobal	419	3,714	305	365	4,306	24,910
Madre Vieja	44	210	58	20	504	910
Fundación	125	1,404	87	165	1,302	4,000
Canasta	250	2,100	160	180	2,500	20,000
Sabana Grande de Palenque	187	250	1,200	30	230	2,870
Palenque	187	250	1,200	30	230	2,870
Yamasá						
Sierra Prieta*						
Dist. Nacional	1,553	9,292	1,545	978	14,815	95,130
Villa Mella	949	6,301	425	552	13,099	76,730
El Cabreto	56	678	—	112	6,000	9,450
La Victoria	312	3,300	240	150	2,000	35,000
Hacienda Leda	62	909	42	130	517	11,000
La Estrella	187	998	143	139	2,651	21,000
Haras Nacionales	218	370	—	21	1,931	280
Miracarmen	11	37	—	—	—	—
Bayaguana	681	1,491	360	44	1,016	14,900
Pilarcón	25	180	200	10	216	2,000
Los Hidalgos	56	349	100	15	200	1,900
El Dajao	500	962	60	19	600	11,000
Sabana Grande de Boya	125	1,500	760	382	700	3,500
Los Haitises	31	900	700	350	700	2,000
Boyá	94	600	60	32	—	1,500

\* Se va a incorporar como asentamiento ganadero.

FUENTE : IAD, 1979.

**Cuadro 47. Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento de algunos cultivos en los asentamientos del IAD en la Regional Central 1978.**

Cultivos	Sembradas <sup>1</sup> (Ha)	Cosechada <sup>1</sup> (Ha)	Producción	Unidad	Rendimiento TM Por Hectáreas
Arroz	2,352	3,255	6,350	TM	1,94
Hab. Roja	257	192	128	"	0.67
Plátano	605	10,035		Millares	1.12
Guandul	2,483	924	876	TM	0.94
Cebolla	188	159	663	"	4.17
Yautía	584	178	780	"	4.40
Tomate Ens.	44	24	82	"	3.37

FUENTE: Boletín Anual 1978. Vol. IV; IAD

1 Se incluyen tareas sembradas y tareas cosechadas.

2 En el boletín original aparece la producción de arroz en fanegas, esta fue convertida en TM multiplicando por 57.2

3 Esta cifra obedece a que se reporta el área de algunas explotaciones en cada corte y luego se suman al igual que la producción del año.

8

**Cuadro 48. Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento algunos cultivos en los asentamientos del IAD en la Regional Central 1979**

Cultivos	Sembradas (Ha)	Cosechadas (Ha)	Producción (TM)	Unidad	Rendimiento TM por Hec.
Arroz <sup>1</sup>	2,100	1,619	4,628	TM	2.85
Hab. Roja	448	157	1,464	"	0.93
Plátano	556	4,843	42,556	Millares	8.80
Guandul	1,353	1,733	2,085	TM	1.20
Cebolla	121	114	851	"	7.47
Yautía	604	304	1,653	"	5.43
Tomate Ens.	22	17	159	"	9.07

FUENTE: Sección de Estadísticas, IAD.

1 En el boletín original aparece la producción de arroz en la fanegas; esta fue convertida en quintal multiplicando por 2.6

**Cuadro 49. Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento de algunos cultivos en la Regional Central, 1978.**

Cultivos	Sembradas (Ha)	Cosechadas (Ha)	Producción	Unidad	Rendimiento Por Hectáreas
Arroz	3,210	4,371	13,425	TM	3.07
Hab. Roja	7,221	5,770	6,183	"	1.07
Plátano	1,190	2,991	57,050	Millares	19.04
Guandul	3,800	5,031	8,140	TM	1.61
Cebolla	1,017	838	6,400	"	7.63
Yautía	1,137	1,174	7,516	"	6.40
Tomate Ens.	411	468	5,989	"	12.60

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Regional Central, SEA.

**Cuadro 50. Area sembrada, cosechada, producción y rendimiento de algunos cultivos en la Regional Central.**

Cultivos	Sembradas (Ha)	Cosechadas (Ha)	Producción	Unidad	Rendimiento por Hectáreas
Arroz	3,801	3,553	11,351	TM	3.19
Hab. Roja	3,579	2,133	2,389	"	1.20
Plátano	2,962	2,560	42,271	Millares	16.48
Guandul	2,686	3,538	3,298	TM	0.93
Cebolla	627	1,129	7,135	"	6.32
Yautí	2,684	2,460	14,458	"	5.87
Tomate Ens.	148	390	3,026	"	7.75

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Regional Central, SEA.

Cuadro 51 Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, durante 1979.

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas sembradas	Héctareas Bajo riego	Héctareas Cosechadas	Unidad de Producción	Unidad de Medida	Valor en RD\$
<b>PERAVIA:</b>						
<b>Bani, Fundación, Matanzas</b>						
Habichuelas	19	—	10	9	TM	5,790.00
Maíz	88	—	—	—	TM	—
Plátano	38	38	437	1,540	Millares	71,175.00
Cebolla	35	5	34	295	TM	96,520.00
Guineos	—	—	68	6,250	Racimos	4,825.00
Ajjes	3	2	22	43	TM	5,100.00
<b>Palmar de Ocoa</b>						
Habichuela	9	9	20	29	TM	17,370.00
Plátano	14	13	355	248.5	Millares	13,620.00
Ajjes	8	5	34	149	TM	23,585.00
Lechosa	29	29	—	—	TM	—
Cebolla	17	15	15	194	"	61,640.00
Tomates Industriales	10	10	32	417	"	18,419.00
Cebollín	5	4	6	72	"	29,960.00
Guineo	3	3	51	14,335	Racimos	14,310.00
<b>Carbonal</b>						
Plátano	18	17	168	108.1	Millares	6,866.00
Ajjes	12	12	12	9	TM	2,317.00
Guandules	67	—	10	7	"	1,718.00
Cebolla	5	5	4	47	"	15,830.00

**Cuadro 51 (Cont.2) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, durante 1979.**

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas Sembradas	Héctareas Bajo riego	Héctareas Cosechadas	Unidad de Producción	Unidad	Valor en RD\$
Guineo	1	-	71	5,913	Racimos	4,028.85
Cocos	-	-	200	43.1	Millares	3,173.00
<b>Rancho Arriba/Ocos</b>						
<b>Rancho Arriba</b>						
Auyama	-	-	0.6	3	TM	314.00
Papa	-	-	03	3	"	666.00
Arroz	158	72	73	86	"	44,975.00
Habichuela	202	9	115	28	"	21,465.00
Maní	5	2	-	-	-	-
Maíz	39	26	-	-	-	-
<b>SAN CRISTOBAL</b>						
<b>San Cristóbal</b>						
<b>Fundación</b>						
Arroz	20	1	2	-	-	396.00
Habichuela	49	5	13	6	TM	3,973.00
Maíz	52	17	9	1	"	178.00
Piñano	60	21	486	6,657.20	Millares	432,812.00
Betata	24	-	2	0.2	TM	25.00
Yuca	48	-	8	25	"	4,633.00
Ajjes	13	9	0.3	55	"	24,000.00
Cañadules	184	44	72	41	"	10,970.00
Cocos	-	-	247	887.6	Millares	52,890.00
Maní	21	2	3	6	TM	1,500.00
Cundiamor	-	-	2	13	"	6,400.00

Cuadro 51 (Cont. 3) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Región Central, durante 1979.

Asentamiento Zona y Sub-zona	Hectáreas Sembradas	Hectáreas Bajo riesgo	Hectáreas Cosechadas	Producción	Unidad	Valor en RD\$
<b>MADRE VIEJA</b>						
Habichuela	21	6	—	—	—	—
Maíz	65	14	25	30	TM	6,600.00
Plátano	50	6	213	5,548	Millares	357,895.00
Batata	24	—	—	—	—	—
Yuca	21	0.2	3	11	TM	2,000.00
Ajíes	14	5	0.5	2	"	800.00
Guandules	42	42	7	3	"	806.00
Cocos	—	—	10	20	"	5,400.00
Auyama	0.4	—	7	18	TM	5,200.00
Cundiamor	7	3	9	70	"	38,895.00
Molondrón	0.6	—	10	18	"	2,778.00
<b>CANASTA</b>						
Arroz	58	—	58	—	—	32,510.00
Habichuela	110	—	25	9	TM	4,883.00
Maíz	231	—	48	41	"	7,159.00
Plátano	61	—	437	139	Millares	161,905.00
Batata	22	—	—	—	TM	—
Yuca	157	—	35	152	TM	25,700.00
Guineos	—	—	31	801	Racimos	700.20
Guandules	200	—	137	109	TM	34,200.00
Cocos	—	—	12	209	Millares	12,540.00
Auyama	31	—	4	14	TM	2,700.00
Rulos	—	—	31	1,082	Racimos	1,033.00

Cuadro 51 (Cont. 4) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, Durante 1979.

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas Sembradas	Héctareas Bejo riego	Héctareas Cosechadas	Unidad Producción	Unidad de Medidas	Valor en RD\$
Cebolla	-	-	4	54	TM	20,100.00
Molondrón	33	-	16	57	"	7,500.00
<b>SABANA GRANDE DE PALENQUE</b>						
Sabana Grande de Palenque	123	123	114	-	-	152,162.00
Arroz	12	12	9	8	TM	1,772.00
Maíz	15	13	4	11	"	2,072.00
Yuca	30	30	71	216	"	69,419.00
Ajies	8	8	56	261	"	55,256.00
Cebolla	13	13	10	12	"	3,912.00
Maní	13	13	8	66	"	15,644.00
Tomate de Ensalada	-	-	15	32	"	1,570.00
Tomate Industrial	6	6	12	261	"	21,387.00
Pepinos	32	32	49	103	"	15,897.00
Molondrón	7	7	4	3	"	1,985.00
Habichuelas	3	3	-	-	"	-
Betata						
<b>YAMASA</b>						
<b>LAS LAGUNAS</b>						
Habichuelas	36	-	9	8	"	7,295.00
Yuca	35	-	18	87	"	8,033.50
Yautía	7	-	-	-	"	-
Tabaco	62	-	16	8	"	5,755.00
Cacao	-	-	59	6	"	13,840.00

Cuadro 51 (Cont. 5) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, Durante 1979.

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas Sembradas	Héctareas Bajo riego	Héctareas Cosechadas	Unidad de Medidas	Unidad de Medidas	Valor en RDS
Barata	4	-	-	-	-	-
Guandules	-	-	4	1.5	TM	306.00
<b>SIERRA PRIETA</b>						
Arroz	131	-	192	-	-	141,180.00
Habichuela	12	-	26	19	TM	14,900.00
Maíz	111	-	62	97	"	12,000.00
Plátano	30	-	4	100	Millares	5,000.00
Yuca	94	-	110	631	TM	57,104.00
Yautía	-	-	38	147	"	32,400.00
Ajies	-	-	39	27	"	18,770.00
Guandules	346	-	1,251	1,362	"	408,237.00
Caña de Azúcar	-	-	250	733	"	225,680.00
Name	37	-	269	783	"	121,425.00
Barata	8	-	-	-	-	-
Cengibre	-	-	6	6	-	2,000.00
<b>REPARADERO</b>						
Arroz	231	-	50	-	-	19,870.00
Habichuelas	35	-	-	-	TM	-
Maíz	233	-	-	-	-	-
Barata	-	-	12	45	TM	4,000.00
Yuca	308	-	165	600	"	64,300.00
Yautía	22	-	-	-	-	-
Guandules	234	-	145	381	"	79,301.60



Cuadro. 51 (Cont. 6) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, Durante 1979.

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas Sembradas	Héctareas Bajo riego	Héctareas Cosechadas	Unidad de Medidas	Unidad de Medidas	Valor en RD\$
<b>DISTRITO NACIONAL</b>						
<b>VILLA MELLA</b>						
<b>LA VICTORIA</b>						
Arroz	37	-	52	-	-	20,260.00
Habichuelas	23	-	0.6	0.5	TM	360.00
Maíz	107	-	8	10	"	1,466.00
Plátanos	20	-	31	3.5	"	3,580.00
Batata	15	-	-	-	-	-
Yuca	32	-	5	12	"	1,620.00
Tomates Ensalada	-	-	2	22	"	5,612.00
Ajies	8	2	7	15	"	3,552.00
Guandules	79	-	30	60	"	9,652.00
Cocos	6	-	23	43	Millares	4,300.00
Auyama	10	-	10	39	TM	7,918.00
Caña de Azúcar	-	-	11	22	"	5,892.00
Maní	2	-	2	22	"	675.00
Berenjena	0.3	-	0.7	5	"	657.00
<b>MARICARMEN</b>						
Arroz	50	48	10	-	-	5,766.00
Yuca	11	2	8	14	TM	2,971.00
Caña de Azúcar	-	-	51	154	"	41,367.00
Maíz	7	1	4	4	"	788.00
Guandules	0.2	0.2	1	1.4	"	492.00

Cuadro 51 (Cont. 7) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Región Central, Durante 1979.

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas Sembradas	Héctareas Bajo riego	Héctareas Cosechadas	Producción	Unidad	Valor en RD\$
<b>EL CABRETO</b>						
Arroz	74	—	12	—	—	3,800.00
Maíz	19	—	6	4	TM	1,080.00
Plátano	13	—	280	26.5	Millares	1,205.00
Caña de Azúcar	13	—	292	1,063	TM	426,370.00
<b>HACIENDA LEDA</b>						
Habichuelas	14	—	3	0.4	"	320.00
Maíz	8	—	16	16	"	3,450.00
Batata	13	—	3	11	"	1,952.00
Yuca	5	—	13	37	"	8,110.00
Caña de Azúcar	—	—	132	298	"	91,686.00
<b>LA ESTRELLA</b>						
Individual	1,015	601	1,026	—	—	533,901.24
<b>Arroz</b>						
Colectivo	161	161	100	—	—	75,537.00
Habichuela	15	—	7	6	TM	4,690.00
Maíz	85	—	2	1	"	351.00
Plátanos	43	—	39	4	Millares	4,010.00
Batata	13	—	—	—	TM	—
Ajices	34	—	2	1	"	171.00
Ayamas	29	—	57	146	"	17,985.00

Cuadro 51 (Cont. 8) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, durante 1979.

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas Sembradas	Héctareas Bajo riego	Héctareas Cosechadas	Producción	Unidad	Valor en RD\$
<b>HARAS NACIONALES</b>						
<b>DUQUESA**</b>						
Habichuela	84	-	6	4	TM	2,350.00
Batata	31	-	-	-	"	-
Yuca	8	-	-	-	-	-
<b>MONTE PLATA</b>						
<b>EL DEAN</b>						
Arroz	14	-	13	-	-	5,126.00
Habichuelas	19	-	-	-	TM	90.00
Maíz	11	-	1	1.5	"	336.00
Plátano	23	-	4	35.5	"	5,097.10
Yuca	31	-	6	17	"	1,865.00
Cacao	1	-	12	2	"	4,380.00
Tabaco	1	-	11	3	"	2,098.00
<b>BAYAGUANA</b>						
<b>LOS HIDALGOSY</b>						
<b>PILARCON</b>						
Arroz	22	-	10	-	-	6,700.00
Habichuelas	-	-	20	30	TM	19,750.00
Maíz	38	-	28	40	"	6,500.00
Plátano	-	-	22	89.8	Millares	4,320.00

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN GENERAL DE  
LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Cuadro 51 (Cont. 9) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los rengones más importantes, por asentamiento del IAD en la Regional Central, durante 1979.

Asemtamiento Zona y Sub-zona	Héctreas Sembradas	Héctreas Bajo riego	Héctreas Cosechadas	Producción	Unidad	Valor en RD\$
Yuca	8	—	33	88	TM	11,615.00
Guineos	—	—	33	9,800	Racimos	11,025.00
Yautía	459	—	218	1,263	TM	389,600.00
Guandules	—	—	16	23	"	6,100.00
Cocos	—	—	61	31	Millares	2,300.00
Ñame	281	—	43	238	TM	67,850.00
Jengibre	—	—	5	9	"	2,300.00
<b>EL DAJAO</b>						
Arroz	62	36	24	—	—	8,352.00
Habichuelas	21	—	—	—	TM	—
Batata	21	—	—	—	"	40.00
Maíz	75	—	20	26	"	5,338.00
Plátano	66	—	19	170.2	Millares	11,407.50
Yuca	85	—	39	116	TM	18,404.00
Guineos	10	—	14	193	"	5,677.00
Guandules	86	—	15	27	"	7,721.00
Name	31	—	9	27	"	5,492.00
<b>SABANA GRANDE</b>						
<b>DE BOYA</b>						
<b>LOS HAITISES</b>						
Habichuelas	41	—	18	24	"	12,275.00
Maíz	56	—	38	43	"	5,225.00

**Cuadro 51 (Cont. 10) Consolidado de superficie sembrada y cosechada, producción y valor de la producción de los renglones más importantes, por asentamientos del IAD en la Regional Central, Durante 1979.**

Asentamiento Zona y Sub-zona	Héctareas		Héctareas		Producción	Unidad	Valor en RD\$
	Sembradas	Bajo riego	Cosechadas				
Plátano	32	-	29		246.5	Millares	10,320.00
Batata	54	-	13		50	TM	7,029.00
Yuca	91	-	24		117	"	14,941.00
Yautía	83	-	40		200	"	63,914.00
Jengibre	66	-	62		387	"	69,905.00
Café	-	-	9		5	"	14,250.00
Tabaco	21	-	41		25	"	16,952.00
<b>BOYA</b>							
Maíz	22	-	3		6	"	1,164.00
Plátanos	66	-	4		58.5	Millares	4,275.00
Batata	7	-	11		76	TM	12,850.00
Yuca	84	-	9		60	"	13,640.00
Guineos	12	-	8		11,510	Racimos	15,112.40
Yautía	29	-	4		32	TM	6,400.00
Guandules	66	-	34		64	"	30,200.00
Caña de Azúcar	12	-	637		1,890	"	497,600.00
Name	10	-	11		93	"	20,640.00
Jengibre	10	-	2		4	"	2,000.00

FUENTE: IAD, período enero-diciembre 1979.

Cuadro 52. Producción obtenida en 1978, por cultivos y sub-zonas, en la zona de Peruvia

Cultivos	Unidad	Bani	Fundación	Nizao	Rancho Arriba	San José de Ocoa	Total
Arroz	T.M.	3	—	2,007	473	—	2,483
Hab. Roja	"	56	214	12	107	3,030	3,419
Plátano	Millar	14,457	1,012	104	2,527	667	18,767
Guandul	T.M.	18	43	15	14	3,247	3,337
Papa	"	—	—	—	920	7,353	8,273
Cebolla	"	1,569	2,180	1,003	—	135	4,887
Yautía	"	—	—	7	—	—	7
Tomate Ens.	"	1,795	654	2,234	42	127	4,852
Tabaco	"	—	—	—	—	—	—

FUENTE: Unidad Regional de Planificación (URPE), Sección Administración Rural, Dirección Regional Central.

Cuadro 53. Producción obtenida en 1979, por cultivos y sub-zonas, en la zona de Pera . . . .

Cultivos	Unidad	Bañí	Fundación	Nizap	Rancho Arriba	San José de Ocoa	Total
Arroz	T.M.	3	11	2,255	174	—	2,443
Hab. Roja	"	8	86	3	160	1,324	1,581
Plátano	Millar	15,619	920	651	2,088	615	19,893
Guandul	T.M.	22	—	66	18	1,297	1,403
Papa	"	—	—	—	1,100	2,268	3,368
Cebolla	"	1,975	1,895	1,581	—	64	5,515
Yautfa	"	4	—	—	9	—	13
Tomate Ens.	"	550	449	1,361	58	78	2,496
Tabaco	"	—	—	—	—	—	—

FUENTE: Unidad Regional de Planificación y Economía (URPE), Sección de Administración Rural, Dirección Regional Central. SEA.

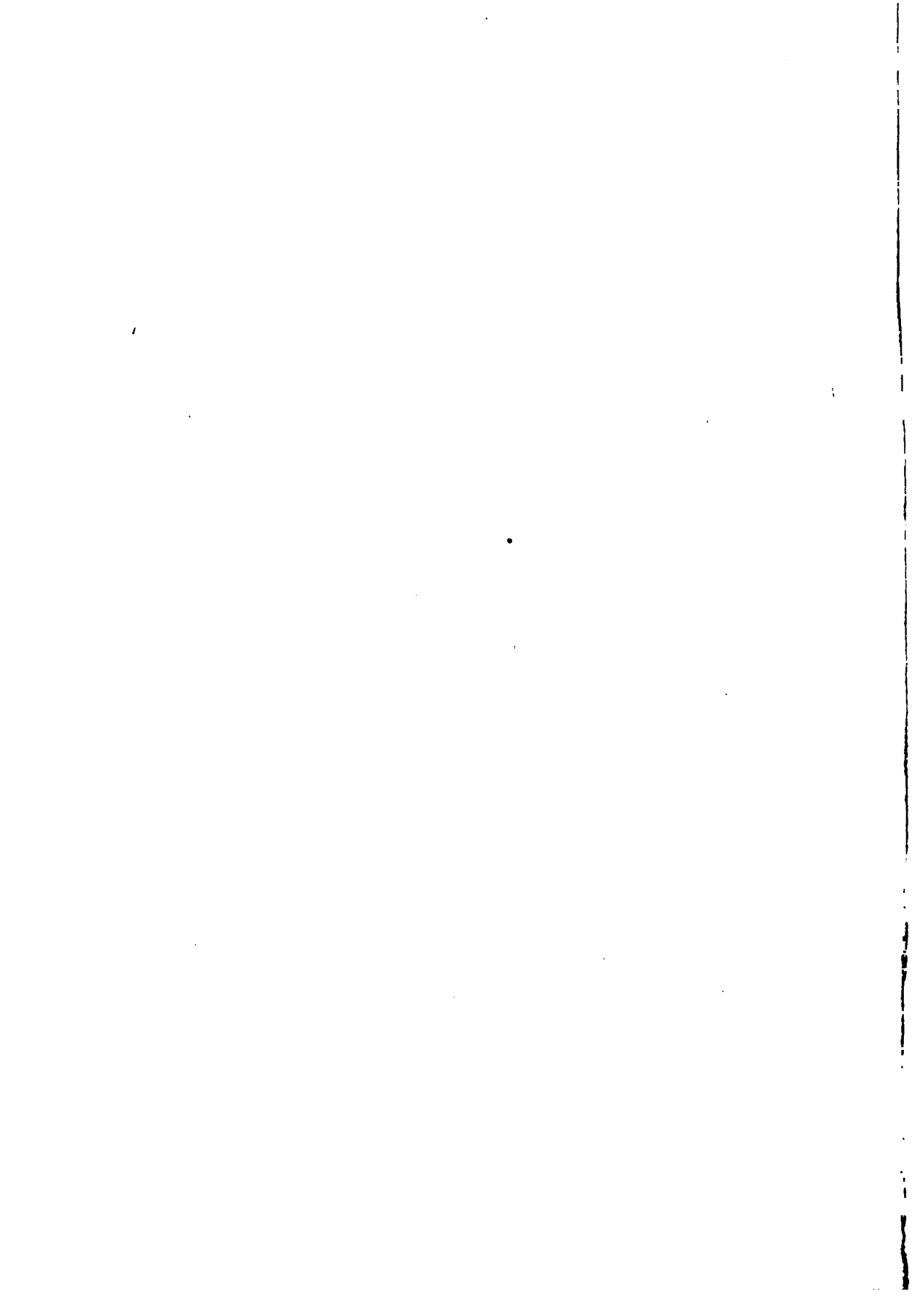
Cuadro 54. Crédito Agrícola para los principales cultivos de la regional central durante 1974-1979

	Total Regional		Café		Arroz		Plátano		Guandul				
	Cant.	Valor	(%) Cant.	(%) Valor	(%) Taa.	(%) Cant.	(%) Valor	(%) Sup.	(%) Cant.	(%) Valor	(%) Sup.		
1974	6,489	12,086,924	31	9	25	20	28	27	2	1	2	5	3
1975	6,574	7,603,131	28	11	30	10	23	12	3	2	2	11	7
1976	7,933	8,179,820	31	15	-	6	36	-	1	1	-	7	2
1977	7,436	9,718,754	37	21	45	6	15	7	4	3	3	15	4
1978	8,474	11,138,668	38	31	45	5	14	5	4	4	4	18	6
1979	13,397	16,293,366	44	40	57	4	9	4	5	10	3	14	13

	Cebolla		Papa		Hab. Roja		Totales					
	(%) Cant.	(%) Valor	(%) Sup.	(%) Cant.	(%) Valor	(%) Sup.	(%) Cant.	(%) Valor	(%) Sup.			
5	1	1	1	3	2	2	7	1	3	73	42	63
8	5	2	2	2	3	1	7	2	4	69	48	58
3	3	-	6	7	7	-	14	4	-	68	68	-
7	6	3	3	7	7	2	5	2	5	77	58	80
4	4	1	1	3	4	2	5	4	4	77	71	78
2	3	0.7	2	2	3	1	4	3	4	75	75	82.7







editora  
**ALFA**  
ALFA y OMEGA

Este libro se terminó de imprimir  
en los talleres de la editora  
ALFA & OMEGA  
durante el mes de febrero de 1982.  
Santo Domingo, República  
DOMINICANA.

FECHA DE DEVOLUCION

06 JUL 1992

IICA  
EIO  
5446  
Autor VI

Diagnostico agropecua-  
rio de la Regional  
central

Título

Fecha  
Devolución

Nombre del solicitante

06 JUL 1992

Luis Ampuero

1952

