

BIBLIOTECA NACIONES UNIDAS MEXICO



NACIONES UNIDAS

CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



~~SECRET~~  
CEPAL/MEX/74/Nic. 4  
Septiembre de 1974

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

NICARAGUA: PROYECTO RIO WAWA: APROVECHAMIENTO POTENCIAL DE  
LAS TIERRAS AGRICOLAS Y SUS POSIBILIDADES ECONOMICAS



## INDICE

	<u>Página</u>
I. Antecedentes	1
II. Resumen de anteriores estudios de suelos	3
III. Descripción de los cultivos recomendados	7
A. Aspectos generales	7
B. Técnicas de cultivo	8
1. Cítricos	8
2. Cacao	9
3. Pastos	15
IV. Evaluación de mercados	18
A. Consideraciones generales	18
B. Cacao	20
1. Características de la producción, el consumo y el comercio mundiales	20
a) Producción y consumo	20
b) Tendencias y fluctuaciones de los precios	26
c) Modalidades de comercialización	28
d) El Convenio Internacional sobre el cacao	29
2. Producción nicaragüense de cacao	29
3. El mercado norteamericano del cacao	31
4. Posibilidades de industrialización	33
C. Carne para exportación	33
1. Oferta y demanda mundiales	33
2. El mercado norteamericano	36
3. Las exportaciones nicaragüenses de carne	37
D. Producción de ganado reproductor	40
E. Cítricos	41
1. Aspectos generales	41
2. Naranjas	41
3. Limón	45
4. Toronja	47
V. Conclusiones y recomendaciones	49
Bibliografía	51

## INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro</u>		<u>Página</u>
1	Nicaragua. Naranja y toronja: Costo de diez años de producción de una hectárea	10
2	Nicaragua. Limón: Costo de diez años de producción de una hectárea	11
3	Nicaragua: Características económicas de la producción de cítricos	12
4	Nicaragua. Cacao: Costos de diez años de producción de una hectárea	14
5	Nicaragua: Características económicas de la producción de cacao	16
6	Nicaragua: Exportaciones <u>fob</u> por principales países de destino, 1965 a 1971	21
7	Nicaragua: Importaciones <u>cif</u> por principales países de origen, 1965 a 1971	22
8	Nicaragua: Saldo del intercambio comercial por principales países, 1965 a 1972	23
9	Cacao en grano: Producción mundial y de principales países, años seleccionados	24
10	Cacao en grano: Importaciones por principales países, años seleccionados	25
11	Cacao en grano: Precios mensuales promedio en Nueva York, 1960 a 1973	27
12	Nicaragua: Exportaciones de cacao en grano, años seleccionados	30
13	Estados Unidos: Importaciones de cacao en grano, por país de origen, 1971 y 1972	32
14	Carne de vacuno: Producción mundial y exportaciones, años seleccionados	35
15	Nicaragua: Exportaciones de carne, 1960 a 1972	38
16	Nicaragua: Exportaciones de carnes de ganado vacuno fresca, refrigerada o congelada, por países de destino, 1968 a 1971	39
17	Estados Unidos: Importaciones de naranjas, 1969, 1971 y 1973	42
18	Estados Unidos: Importaciones de jugo de naranja concentrado, 1969, 1971 y 1973	44
19	Estados Unidos: Importaciones de aceite esencial de limón, 1969, 1971 y 1973	46

## I. ANTECEDENTES

A solicitud del Instituto de Fomento Nacional de Nicaragua (INFONAC), la Subse de la CEPAL en México ha realizado una investigación sobre las posibilidades de aprovechamiento agrícola de un área de aproximadamente 100 000 hectáreas localizadas en el noreste del país, sobre la ribera del río Wawa. Esta zona se encuentra actualmente cubierta por un bosque residual de latifoliadas, las cuales forman parte del proyecto de aprovechamiento de los recursos forestales en una fábrica de pulpa y papel.

Con anterioridad a la presente, el INFONAC ha financiado las siguientes investigaciones básicas: estudio semidetallado de suelos para toda la región, elaborado por Agrosience Inc., y terminado en enero de 1974; estudio detallado de suelos de 20 000 hectáreas, elaborado por la misma compañía, como segunda fase del estudio anterior. El informe correspondiente se encuentra en la etapa de borrador de trabajo; estudio de los recursos agrícolas y forestales del noroeste de Nicaragua (FAO/SF:49/Nicaragua), 1969, y Republic of Nicaragua: Northeast Forest Resources Development, Forest Products Industries Study (borrador preliminar), mayo de 1970, elaborado por Sandwell and Company Ltd.

El presente informe fue elaborado después de consultas en Nicaragua con funcionarios del gobierno y de una visita a la zona. De las lecturas de los materiales disponibles y de las entrevistas realizadas, se pudieron establecer los principales objetivos que persigue el proyecto y que se detallan a continuación:

- a) Incorporar las 100 000 hectáreas de la zona del proyecto a la actividad agropecuaria y forestal;
- b) Proporcionar fuentes de trabajo a los habitantes de la zona;
- c) Aumentar las exportaciones con el propósito de mejorar la balanza de pagos del país;
- d) Sentar bases para la industrialización del noreste del país;
- e) Coadyuvar a la colonización de la zona atlántica, y
- f) Incorporar criterios técnicos en el manejo del bosque con miras a su conservación y su mejor aprovechamiento.

/Con este

Con este informe se pretende solamente indicar algunas ideas que permitan al INFONAC determinar los cultivos más idóneos que pueden establecerse en la zona del proyecto, así como las áreas con potencial agropecuario y la factibilidad económica de los cultivos propuestos, tomando en consideración principalmente los mercados externos y señalando algunos de los problemas de carácter técnico que pueden presentarse en la ejecución del proyecto.

## II. RESUMEN DE ANTERIORES ESTUDIOS DE SUELOS<sup>1/</sup>

El proyecto comprende una superficie aproximada de 101 940 hectáreas ubicadas al noroeste de la zona atlántica del país entre los 14° 0' y los 14° 22' de latitud norte y los 83° 55' y los 84° 10' de longitud oeste. (Véase el mapa anexo.)

Las tierras representan una reserva forestal de latifoliadas que están administradas temporalmente por el Instituto de Fomento Nacional de Nicaragua. No existe infraestructura de comunicaciones de ningún tipo y sólo puede llegarse a ellas a través del río Wawa y sus afluentes por el norte y del río Kukalaya y sus afluentes por el sur.

Desde el punto de vista fisiográfico, se trata de una planicie costera formada principalmente por tres unidades: terrenos colinados hacia el interior, planicies bajas en la parte intermedia, y planicies muy bajas en las partes cercanas a los ríos. Estas últimas tienen una elevación que varía entre 5 y 10 metros sobre el nivel del mar, poseen pendientes inferiores al 5 por ciento, y su principal problema lo constituyen las deficiencias en el drenaje natural.

En las otras dos unidades, los suelos presentan buenas características de drenaje y se diferencian únicamente por las variaciones de elevación y de pendiente. A este respecto, los terrenos colinados tienen una altura superior sobre el nivel del mar y su relieve es bastante ondulado con pendientes que pueden alcanzar, en ocasiones, hasta un 50 por ciento.

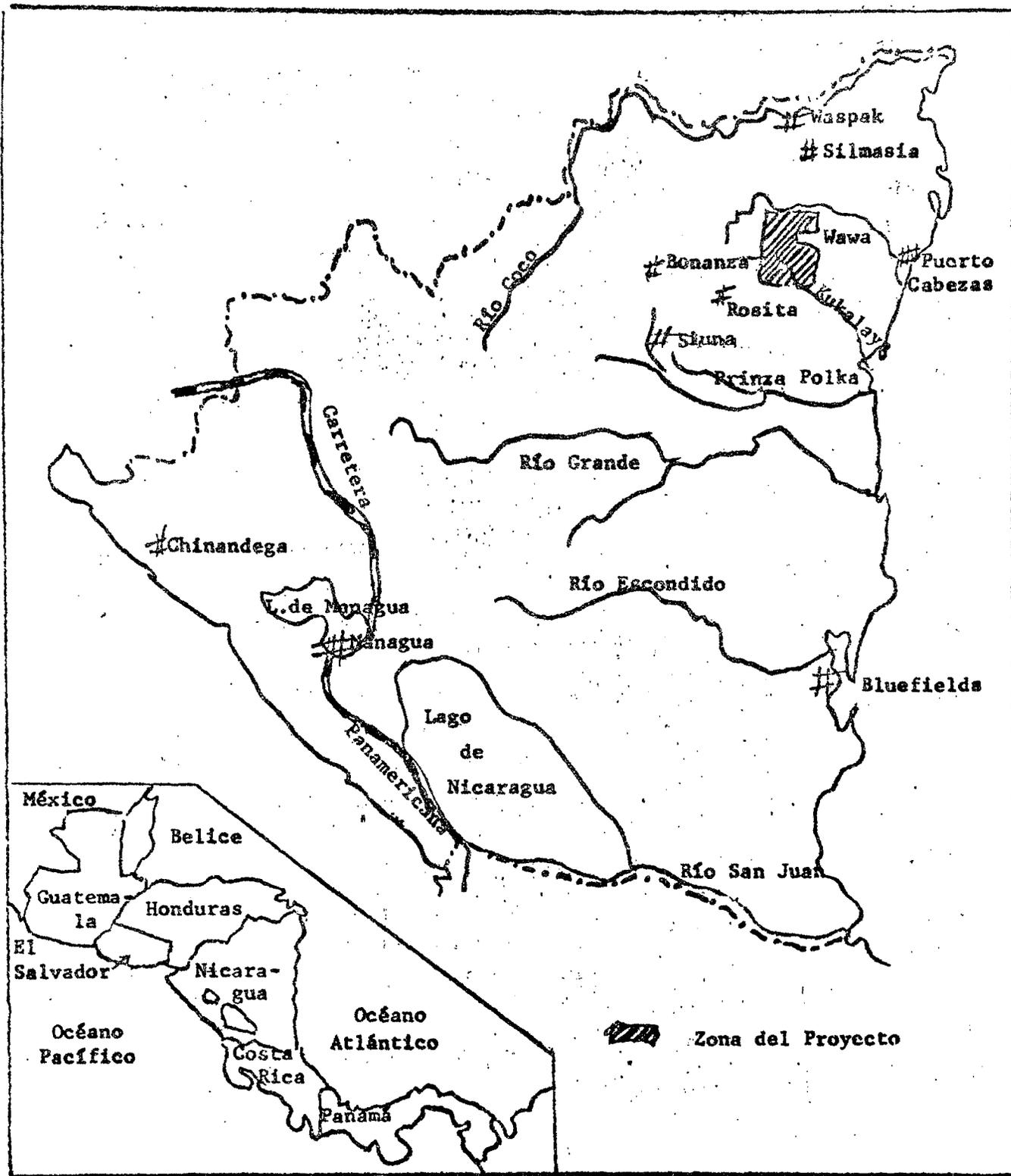
El clima de la zona es cálido y tiene una estación lluviosa prolongada; la temperatura mínima media es de 19°C y la máxima de 32.5°C. Según Köppen se clasifica como clima tropical lluvioso.

Las formaciones vegetales existentes corresponden a un bosque hidrofítico, maduro de tierra baja, que se localiza principalmente en las planicies bajas y muy bajas, por lo cual, según Holdridge, debe clasificarse como Bosque Tropical Húmedo. Hay poco rebrote de bosque secundario en las áreas intermedias y en las galerías a la orilla de los ríos.

<sup>1/</sup> Véase el capítulo anterior.

Mapa de localización

NICARAGUA: PROYECTO RIO WAWA



De un estudio de suelos<sup>2/</sup> se concluye que existen superficies apropiadas para cierto tipo de cultivos en una extensión aproximada de 12 000 hectáreas. De éstas, 1 100 son adecuadas para cultivos perennes y semiperennes (la piña, los cítricos y cierto tipo de frutales); 6 400 son apropiadas para cultivos permanentes de clima tropical como el cacao, la palma africana y el hule, y 5 000 son propias para pastos.

El resto de la superficie está constituido por terrenos que con inversiones considerables y un buen manejo podrían ser utilizados para la agricultura, siempre y cuando se emplearan técnicas que comprendieran medidas sobre mejoramiento y cuidado del suelo, como sería la aplicación de fertilizantes, el escaso o nulo movimiento de las tierras y ciertos métodos de conservación. Este tipo de tierras representa el 75 por ciento de la superficie de la zona, lo cual limita considerablemente las posibilidades de utilización para fines agrícolas, aun en el caso en que su aprovechamiento estuviera a cargo de empresas agropecuarias con gran respaldo técnico.

Los problemas de manejo están perfectamente identificados en un estudio semidetallado de suelos elaborado recientemente, y se refieren en especial al peligro de lixiviación excesiva debido a las altas temperaturas y mucha pluviosidad, así como al limitado espesor de la capa arable que aconseja poca o ninguna mecanización, lo mismo que a la dificultad para aprovechar los fertilizantes en forma adecuada por los bajos niveles de fósforo y potasio y por la acidez de los suelos.

Estos factores indican que la tierra deberá ser utilizada:

- 1) Sin emplear maquinaria o, cuando mucho, con una rastra ligera (Rome plow) o implemento similar;
- 2) Con un control de malezas por medios químicos para no perturbar el suelo;
- 3) Sin destroncar las zonas donde se implanten cultivos perennes o semiperennes;
- 4) Sin destruir la capa de materia orgánica con el uso de maquinaria o quemando al hacer la limpia de los terrenos;

<sup>2/</sup> Elaborado por Agrosience Inc.

5) Dejando sombra para cultivos como el cacao, con los árboles actualmente sembrados. Esto también se aplica a las zonas de pastos, las cuales no deben desmontarse totalmente sino que deben conservarse árboles para sombra, y

6) Sin desmontar en las orillas de los ríos, ya que es muy necesario mantener el equilibrio hidrológico.

Todos estos problemas de manejo indican claramente que los terrenos, con buena aptitud para la agricultura, deben aprovecharse para cultivos de tipo permanente, arbóreos y pastos. Estos estarían constituidos por las tierras clasificadas en los estudios de suelos como lp, le, lg y lb. En conjunto representan 14 500 hectáreas, aproximadamente el 14 por ciento de la zona del proyecto. Posiblemente entre las tierras con una mejor aptitud para pastos (2g) se podrían seleccionar las mejores para completar la superficie necesaria que permita el establecimiento de empresas agrícolas o pecuarias de acuerdo con los planes establecidos.

Analizando una serie de criterios ecológicos de manejo, humanos y de suelos, se ha llegado a la conclusión de que entre los cultivos propuestos en el estudio de suelos se deben descartar la palma africana, por falta de luminosidad; la piña, por problemas de suelos; el hule, por las consecuencias socioeconómicas que resultan de la competencia en el mercado internacional de los países asiáticos, y los cultivos anuales, por los problemas de manejo del suelo ya mencionados.

Por lo tanto, las actividades agropecuarias de la zona del proyecto deberían limitarse a 20 000 hectáreas como máximo y a una combinación de cultivos como el cacao, los cítricos (naranja, toronja y limón) y los pastos, ya sea que se utilicen para engorde de ganado o para la cría de reproductores de alto registro. Estos cultivos cuentan con las posibilidades más adecuadas para la zona, ya que no sólo permiten cumplir las recomendaciones en cuanto al manejo del suelo, sino que son conocidos ampliamente por agricultores locales, pueden orientarse principalmente hacia el mercado exterior y, al mismo tiempo, podrían servir de base para el establecimiento de actividades industriales, que contribuirían al mejor aprovechamiento de los recursos humanos disponibles en la región.

### III. DESCRIPCIÓN DE LOS CULTIVOS RECOMENDADOS

#### A. Aspectos generales

El establecimiento de plantaciones de cacao y de cítricos deberá organizarse primordialmente en función de la forma que adopte el desmonte de las tierras para el aprovechamiento de la madera, ya sea para una fábrica de pulpa o para su aserrío. Como los suelos aptos están diseminados por toda la zona, el tamaño de las plantaciones dependerá de la disponibilidad escalonada de éstos y de la forma en que se vayan resolviendo los problemas de comunicación dentro de la zona del proyecto. Se recomienda que las plantaciones individuales no tengan una superficie mayor de 1 000 hectáreas, tratando, hasta donde los costos lo permitan, que se encuentren ubicadas en las orillas de los caminos.

La selección de tierras, variedades más idóneas, siembra y otros deberá estudiarse detenidamente antes de iniciar la siembra de semilleros. La cantidad de cítricos por hectárea puede variar entre 100 y 300 plantas, dependiendo de las características que deba tener cada fruto, según el uso que se pretenda darle, como por ejemplo: calidad, en el caso del limón que se transforme en aceite; jugo, en el de las naranjas; presentación en las toronjas, etc.

No debe olvidarse que los suelos de la zona son ácidos y con poca capacidad de retención del nitrógeno. Se recomienda que anualmente se apliquen en la cepa 80 gramos de potasio por árbol y una vez que se inicie la etapa productiva, se fertilice cada uno con una dosis de 100 gramos de nitrógeno, 50 de fósforo y 50 de potasio, distribuida en cuatro aplicaciones durante el año.

Para ninguno de los cultivos que se proponen: cacao (*theobroma cacao*), limón (*citrus limón*), naranja (*citrus sinensis*) y toronja (*citrus paradisi*), ni para los pastos, existen limitaciones ecológicas para su buen desarrollo. Las restricciones más importantes provienen de la calidad de los suelos y principalmente de la habilidad para conservarlos.

Ya se mencionaron cuáles deben ser las prácticas agrícolas a seguir, pero sólo podrán aplicarse, si se cuenta con un control central para la

/toma de

toma de decisiones; por ello es indispensable organizar las explotaciones en forma de plantación.

La dirección de las empresas durante la primera etapa --que bien pudiera ser superior a cinco años-- podría estar en manos del INFONAC, en tanto se prepara a los campesinos para que se hagan cargo de ellas. También se podrían organizar empresas autosuficientes y venderlas a la iniciativa privada cuando el complejo agroindustrial esté marchando por sí solo. Finalmente, podrían organizarse los productores de la materia prima en una cooperativa y ayudarlos a explotar la pequeña planta transformadora. No debe perderse la unidad de la plantación ni permitir que se formen pequeñas parcelas, por el peligro de que se introduzca otro tipo de cultivo que fomente la erosión.

## B. Técnicas de cultivo

### 1. Cítricos

La metodología para el cultivo de los cítricos es aplicable a cualquiera de los tres frutos que se consideran aptos para la zona (naranja, limón y toronja). Los cambios dependen exclusivamente de la densidad de la siembra, que puede variar entre 6 x 6 metros y 10 x 10 metros entre cepas, según la variedad que se implante y el tipo de suelo. De acuerdo con la distancia entre cepas, el número de árboles por hectárea varía entre 100 y 277 plantas.

Las siembras de los semilleros y los trasplantes pueden hacerse durante cualquier época del año si se dispone de agua para riego, ya que ocurre una época seca de corta duración entre febrero y abril. En caso contrario se recomienda preferentemente el inicio de la temporada de lluvias para efectuar la siembra (mayo).

Para el cálculo de los costos, se ha supuesto que se comprarán árboles frutales ya injertados. Para esto se debe tener cuidado de que los injertos se hagan en forma adecuada. Siempre será preferible comprar las plantas ya injertadas y prendidas, pero si esto no fuera posible, habría que empezar los semilleros un año antes de la fecha en que se precisen los trasplantes.

/Las labores

Las labores principales de cultivo aparecen en el cuadro 1 y son todas aquellas que se hacen comúnmente en una plantación de ese tipo. Debe recordarse que la zona donde se establecerán los cultivos, es una zona tropical húmeda y, por lo tanto, muy feraz. Es muy importante cuidar que las malas hierbas no entorpezcan el crecimiento de los árboles, sobre todo en la etapa de establecimiento de la plantación. Los deshierbes deben ser continuos y cuando sea posible se utilizarán herbicidas.

Las plagas y enfermedades deberán combatirse, para poder obtener buenos rendimientos y buena presentación. Como no existe experiencia en la zona, no se conocen las plagas o enfermedades que podrían surgir, pero deberá preverse la aparición de: araña roja (*Metatetranychus citri*), piojo harinoso (*Pseudococcus citri*), escamas (*Aonidiella citrina*), mosca blanca y pulgones (*Trialeurodes floridensis*, *Dialeurodes citri*), fumagina (*Apnodium citri*), roña y antracnosis (*Elsinoé fawcetti*, estado imperfecto de *Sphaceloma fawcetti*).

Los rendimientos de los productos variarán entre el cuarto y el décimo año, que es cuando se normaliza la producción, pero analizando brevemente los resultados económicos, se puede determinar que al final de ese período, ya son en promedio bastante buenos para los tres cítricos; en ese momento los costos superarán los ingresos los que, por hectárea, ascenderán a 1 344.6 córdobas para los limones, 1 952.1 para las naranjas y 1 639.9 para las toronjas. (Véanse los cuadros 2 y 3.)

## 2. Cacao

Como ya se indicó anteriormente, 5 000 hectáreas de la zona se podrían sembrar de cacao, aprovechando las buenas condiciones que existen para ello, tanto desde el punto de vista ecológico, como de suelos y de mercado.

El cacao (*Theobroma cacao*), es una planta de fácil implantación, aunque comienza a producir a los cinco años y su vida útil abarca un período de 30 años. Es un cultivo que necesita pocos cuidados y, dado que la zona está limpia de plagas, es de esperarse que la escoba de bruja (*Marasmius perniciosus*) no aparezca, aunque ya está presente en otras áreas de Centroamérica, mermando considerablemente los rendimientos.

Cuadro 1

NICARAGUA. NARANJA Y TORONJA: COSTO DE DIEZ AÑOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA  
(Córdobas)<sup>a/</sup>

	Establecimien to de la plan tación	Año				
		Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Del sexto al décimo
<b>Total</b>	<u>3 142.6</u>	<u>612.7</u>	<u>612.7</u>	<u>2 203.7</u>	<u>2 203.7</u>	<u>2 203.7</u>
Preparación del suelo	<u>132.6</u>	-	-	-	-	-
Trazo de huerto	<u>33.7</u>	-	-	-	-	-
Apertura de cepas	<u>98.9</u>	-	-	-	-	-
Plantación	<u>2 987.0</u>	-	-	-	-	-
Compra de plantas	<u>2 594.8</u>	-	-	-	-	-
Construcción de cajetos	<u>43.8</u>	-	-	-	-	-
Trasplante	<u>123.6</u>	-	-	-	-	-
Tutores y cubiertas	<u>175.3</u>	-	-	-	-	-
Colocación de tutores	<u>49.5</u>	-	-	-	-	-
Labores culturales	-	<u>539.6</u>	<u>539.6</u>	<u>323.8</u>	<u>323.8</u>	<u>323.8</u>
Rastreo	-	<u>112.4</u>	<u>112.4</u>	-	-	-
Surqueo y cajeteado	-	<u>179.8</u>	<u>179.8</u>	-	-	-
Limpia de cajetos	-	<u>134.9</u>	<u>134.9</u>	-	-	-
Deschuponado	-	<u>50.6</u>	<u>50.6</u>	<u>50.6</u>	<u>50.6</u>	<u>50.6</u>
Deshierbes	-	-	-	<u>134.9</u>	<u>134.9</u>	<u>134.9</u>
Fertilizantes	-	<u>41.6</u>	<u>41.6</u>	<u>101.2</u>	<u>101.2</u>	<u>101.2</u>
Sulfato de zinc y manganeso	-	<u>3.4</u>	<u>3.4</u>	<u>3.4</u>	<u>3.4</u>	<u>3.4</u>
Aplicación de fertilizantes	-	<u>16.9</u>	<u>16.9</u>	<u>33.7</u>	<u>33.7</u>	<u>33.7</u>
Protección fitosanitaria	-	<u>50.6</u>	<u>50.6</u>	<u>302.4</u>	<u>302.4</u>	<u>302.4</u>
Insecticidas y fungicidas	-	<u>33.7</u>	<u>33.7</u>	<u>274.3</u>	<u>274.3</u>	<u>274.3</u>
Aplicación	-	<u>16.9</u>	<u>16.9</u>	<u>28.1</u>	<u>28.1</u>	<u>28.1</u>
Cosecha (corte y acarreo)	-	-	-	<u>1 517.4</u>	<u>1 517.4</u>	<u>1 517.4</u>
Suplemento y otros servicios	<u>23.0</u>	<u>22.5</u>	<u>22.5</u>	<u>60.1</u>	<u>60.1</u>	<u>60.1</u>

Fuente: CEPAL, con base en diversas investigaciones.

a/ Un dólar de Estados Unidos = 7 córdobas.

Cuadro 2  
NICARAGUA, LIMON: COSTO DE DIEZ AÑOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA  
(Córdobas)

	Establecimien to de la plan tación	Año				
		Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Del sexto al décimo
<b>Total</b>	<u>2 400.9</u>	<u>1 381.2</u>	<u>1 381.2</u>	<u>2 468.1</u>	<u>2 468.1</u>	<u>2 468.1</u>
Preparación del terreno	303.5	-	-	-	-	-
Limpia o desvare	56.2	-	-	-	-	-
Trazo de plantas	78.7	-	-	-	-	-
Apertura de cepas	168.6	-	-	-	-	-
Siembra o plantación	<u>1 687.7</u>	-	-	-	-	-
Compra de árboles	1 348.8	-	-	-	-	-
Plantación	168.6	-	-	-	-	-
Fertilizantes	119.7	-	-	-	-	-
Aplicación	50.6	-	-	-	-	-
Labores de cultivo	<u>219.2</u>	<u>1 015.9</u>	<u>1 015.9</u>	<u>974.3</u>	<u>974.3</u>	<u>974.3</u>
Rastreos	134.9	210.7	210.7	168.6	168.6	168.6
Bordeos	84.3	84.3	84.3	84.3	84.3	84.3
Cajetos		202.3	202.3	202.3	202.3	202.3
Fertilizantes y aplicación		430.9	430.9	430.9	430.9	430.9
Poda y desmontes		87.7	87.7	88.2	88.2	88.2
Protección fitosanitaria	<u>190.5</u>	<u>365.3</u>	<u>365.3</u>	<u>201.2</u>	<u>201.2</u>	<u>201.2</u>
Insecticidas y fungicidas	80.9	309.1	309.1	145.0	145.0	145.0
Aplicación	109.6	56.2	56.2	56.2	56.2	56.2
Cosecha (corte y acarreo)	-	-	-	<u>1 292.6</u>	<u>1 292.6</u>	<u>1 292.6</u>
Diversos	-	-	-	-	-	-

Fuente: CEPAL, con base en diversas investigaciones.

Cuadro 3

NICARAGUA: CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE LA PRODUCCION DE CITRICOS

	Unidad
<b>Limón</b>	
Rendimiento físico por hectárea	8.50 toneladas
Precio promedio por tonelada	603.22 córdobas
Valor por hectárea (1) x (2)	5 127.37 córdobas
Costo de producción durante 10 años	22 440.00 córdobas
Valor de la producción del cuarto al décimo año	35 891.59 córdobas
Utilidad neta en diez años	13 446.60 córdobas
Utilidad por año	1 344.60 córdobas
Rentabilidad (UEP/costo - 100)	103.60 por ciento
Relación costo-ingreso	0.59 por ciento
Relación ingreso-costo	1.67 por ciento
<b>Naranja</b>	
Rendimiento físico por hectárea	10.30 toneladas
Precio promedio por tonelada	542.30 córdobas
Valor por hectárea	5 585.69 córdobas
Costo de producción durante diez años	19 793.90 córdobas
Valor de la producción del cuarto al décimo año	39 099.83 córdobas
Utilidad neta en diez años	19 521.43 córdobas
Utilidad por año	1 952.10 córdobas
Rentabilidad (UEP/costo total - 100)	99.71 por ciento
Relación costo-ingreso	1.00 por ciento
Relación ingreso-costo	0.99 por ciento
<b>Toronja</b>	
Rendimiento físico por hectárea	10.70 toneladas
Precio promedio por tonelada	480.34 córdobas
Valor por hectárea	5 139.64 córdobas
Costo de la producción durante 10 años	19 793.90 córdobas
Valor de la producción del cuarto al décimo año	35 977.48 córdobas
Utilidad neta en diez años	16 399.08 córdobas
Utilidad por año	1 639.90 córdobas
Rentabilidad (UEP/costo - 100)	83.76 por ciento
Relación costo-ingreso	1.19 por ciento
Relación ingreso-costo	0.83 por ciento

Fuente: CEPAL, con base en diversas investigaciones.

/Para el

Para el establecimiento de la plantación o plantaciones se deberán seleccionar las áreas más apropiadas en función principalmente de la cobertura para sombra, ya que aunque ésta se puede implantar simultáneamente con las plantas de cacao, no sería conveniente efectuar una labor extra si ya se cuenta con un bosque. La tala del bosque para el aserradero deberá ser sólo parcial, dejando los árboles que mejor sirvan para darle sombra al cacao. Se tendrá cuidado de no destronconar las tierras, y se prepararán para la plantación sólo mediante la construcción de los cajetes u hoyos para los árboles de cacao, los cuales se sembrarán a una distancia de cuatro metros, lo que representa una población de 625 árboles por hectárea.

Las labores de cultivo se señalan en el cuadro 4. Sólo se desea insistir en la necesidad de mover la tierra lo menos posible, o sea que los cultivos deberán realizarse con maquinaria muy ligera o bien a mano. Se usarán herbicidas especialmente cuando los costos y los rendimientos económicos lo permitan.

Por la feracidad de la zona, será necesario que las chapias se hagan como mínimo cuatro veces al año y que se guarde estricto control sobre las enfermedades de tipo fungoso como la mazorca negra (*Phytophthora palmivora*), pues de lo contrario puede llegar a disminuir bastante la producción. Esta es una enfermedad muy susceptible de desarrollarse por el alto grado de humedad que se mantiene en la plantación.

Los suelos que se seleccionan para la implantación del cacao, deberán tener buen drenaje, de no ser así los costos deberán incluir los gastos necesarios para construir un sistema que evite el encharcamiento del agua por períodos prolongados. Aun cuando el cacao se produce mejor en ambientes húmedos, el exceso de humedad en el suelo propicia las enfermedades fungosas, disminuyendo hasta en 50 por ciento los rendimientos.

Es recomendable estudiar el proceso de secado de la semilla antes de iniciar la producción normal de la plantación. Tradicionalmente, el secado se lleva a cabo en pailas enormes y al sol, pero para que este sistema sea efectivo es preciso que la humedad del ambiente y las horas de luz solar se presenten en forma adecuada. En caso de que se escogiera el sistema de

## Cuadro 4

NICARAGUA. CACAO: COSTOS DE DIEZ AÑOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA  
(Córdobas)

	Establecimien to de la plan tación	Año				
		Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Del sexto al décimo
<b>Total</b>	<b>4 452.8</b>	<b>1 217.8</b>	<b>1 353.3</b>	<b>1 388.0</b>	<b>1 445.5</b>	<b>1 714.9</b>
Preparación del terreno	474.9	-	-	-	-	-
Limpia o desvare	56.2	-	-	-	-	-
Trazo de plantación	78.7	-	-	-	-	-
Apertura de cepas	340.0	-	-	-	-	-
Siembra o plantación	3 036.9	-	-	-	-	-
Compra de árboles	2 500.0	-	-	-	-	-
Plantación	250.0	-	-	-	-	-
Fertilizantes	185.7	-	-	-	-	-
Aplicación	101.2	-	-	-	-	-
Labores de cultivos	617.0	1 047.9	1 026.9	1 009.9	1 009.9	1 187.9
Estaquillada	-	-	21.0	21.0	21.0	21.0
Chapear	442.0	442.0	442.0	442.0	442.0	442.0
Deshijar	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
Eliminación de epifitas	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
Regulación de sombra	84.0	84.0	42.0	28.0	28.0	14.0
Fertilizantes	-	402.9	402.9	402.9	402.9	402.9
Aplicación de fertilizantes	-	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
Mantenimiento de drenas	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
Protección fitosanitaria	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0
Insecticidas y fungicidas	98.0	98.0	98.0	98.0	98.0	98.0
Aplicación	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Cosecha	-	-	153.0	204.0	255.0	340.0
Corte y acarreo	-	-	126.0	168.0	210.0	280.0
Secado	-	-	27.0	36.0	45.0	60.0
Diversos	212.0	57.9	61.4	62.1	63.6	75.0

Fuente: CEPAL, con base en diversas investigaciones.

pailas, su costo deberá añadirse a los de producción incluidos en el cuadro 5. Si el secado al sol no fuera posible, deberán adquirirse 15 secadoras de tipo Samoa que tienen un costo aproximado de 100 000 córdobas.

### 3. Pastos

La puesta en marcha del proyecto dependerá de la decisión que se tome respecto a la conveniencia de dedicarlo a la cría o al engorde de ganado. En el primer caso se cuenta con un mercado nacional de buenas perspectivas y tratándose de una actividad que la desarrollaría el INFONAC podría tener alta prioridad. De todas maneras en cualquiera de los dos casos se requiere del establecimiento previo de pastizales.

La limpia de los terrenos en donde se establezcan los pastizales, deberá realizarse teniendo cuidado de dejar algunos árboles en pie para que den sombra y protejan en algo la capa arable. La tumba de los árboles deberá hacerse lo más pegada a la tierra que sea posible ya que, como se mencionó anteriormente, el destronque no es aconsejable y habrá que establecer las praderas con los troncos en el terreno. Inmediatamente después de la tumba y sacado de la madera, se regará la semilla, seleccionando de entre las variedades que más se adapten a la zona. Se podrá escoger entre pangola (*digitaria decumbens*), pará (*panicum purpurascens*) y guinea (*panicum maximun*).

Todos los trabajos de limpia de las praderas deberán efectuarse con machete y sin máquina; sobre todo deberá evitarse el sobrepastoreo ya que eso propiciaría la degradación de las tierras.

Los costos de establecimiento de las praderas, incluyendo la instalación de cercas, cobertizos, corrales y saladeros con techo, se han estimado en 1 575 córdobas por hectárea, de acuerdo con el siguiente detalle:

	<u>Córdobas</u>
<u>Total</u>	<u>1 575</u>
Hechura de pastos	1 040
Cercas	365
Corrales y cobertizos	140
Saladeros con techo	30

Cuadro 5

NICARAGUA: CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE LA PRODUCCION DE CACAO

	Unidad
Rendimiento físico por hectárea	0.46 tonelada
Precio promedio por tonelada <sup>a/</sup>	9 240.00 córdobas
Valor por hectárea	4 250.40 córdobas
Costo de producción durante 10 años	18 426.90 córdobas
Valor de la producción del cuarto al décimo año	26 900.00 córdobas
Utilidad neta en 10 años	8 473.10 córdobas
Utilidad por año	847.30 córdobas
Rentabilidad (UEP/costo total-100)	45.90 por ciento
Relación costo-ingreso	2.17 por ciento
Relación ingreso-costo	0.46 por ciento

Fuente: CEPAL, con base en diversas investigaciones.

a/ Calculado con base en un precio de 60 centavos de dólar por libra. En la actualidad el precio internacional se encuentra por encima de 75 centavos de dólar la libra.

La ganadería de carne está destinada a ser una de las actividades importantes en la zona atlántica, pues el clima y la abundancia de lluvias garantizan la disponibilidad de pastos prácticamente durante todo el año.

La apertura de vías de comunicación está permitiendo la migración de cientos de colonos que básicamente se están dedicando a la ganadería de engorde cruzando básicamente ganado criollo con cebú. La actividad en conjunto se ha desarrollado en gran medida en los últimos años, pasando a ocupar el primer lugar como generadora de divisas y se anticipa que con los incentivos otorgados por el gobierno y los buenos precios prevaecientes en el mercado crecerá a un ritmo del 7 por ciento anual durante los próximos cinco años. De persistir esa tasa, la demanda de animales de alto registro o puros, aumentará considerablemente. Si el INFONAC produjera este tipo de ganado no sólo se resolvería el problema de escasez, sino se obtendría un ahorro sustancial de divisas, pues al no producirlos en el país, habría que importarlos del exterior.

#### IV. EVALUACION DE MERCADOS

##### A. Consideraciones generales

No es necesario repetir que las condiciones actuales de inestabilidad económica e inflación aguda que aquejan principalmente a los países más desarrollados desde hace algunos años, dificultan considerablemente la posibilidad de elaborar proyecciones de largo plazo para productos de origen agropecuario. Por otro lado, tomando en cuenta el grado de realizaciones alcanzadas hasta la fecha en cuanto a la puesta en marcha del proyecto del INFONAC en el río Wawa y el tipo de cultivos que se sugieren a partir de consideraciones agrológicas, se puede esperar que los primeros productos exportables habrán de estar disponibles no antes de unos tres a cinco años, lapso para el cual las proyecciones difícilmente pueden satisfacer requisitos de precisión en vista de los reajustes que se prevén en el orden monetario y financiero internacional, con sus consiguientes repercusiones sobre el comercio mundial. En este sentido, se debe aceptar un cierto grado de imperfección en la extrapolación de tendencias a partir de comportamientos históricos, fundamentados en una aparente inmutabilidad de las variables básicas en los últimos veinte años, por cuanto el presente se caracteriza por el tránsito hacia nuevas formas de funcionamiento de la economía internacional.

Hecha esta salvedad pueden efectuarse a continuación algunas apreciaciones sobre los mercados internacionales de los productos seleccionados a partir de sus aptitudes agrológicas.

En función de las características de los suelos del área del proyecto, se ha estimado que los cultivos que pueden emprenderse serían los siguientes:

<u>Producto</u>	<u>Superficie (hectáreas)</u>
Cacao	5 000
Cítricos	5 000
Limón	1 000
Toronja	1 000
Naranja	3 000
Pastos 1/	5 000

1/ Para cría de reproductores nacionales o de carne para la exportación.

De acuerdo con estas superficies, en ninguno de los casos, habrá de constituir la producción una magnitud que impacte significativamente en los mercados internacionales, si bien puede llegar a tener una importancia considerable en el volumen de las exportaciones del país. Así, por ejemplo, en el caso del cacao, las ventas actuales al exterior se verían más que decuplicadas cuando la producción haya alcanzado su plenitud. Según lo señalado anteriormente puede establecerse que la comercialización de los productos habrá de realizarse necesariamente por las vías y canales ya establecidos en el pasado. Al respecto se harán las consideraciones pertinentes para cada caso, si bien convendría aclarar desde ahora que la evaluación de los mercados para cada producto tendrá el grado de extensión horizontal (países consumidores) que corresponda a la significación de la producción potencial; en cambio, para mercados seleccionados, como el de los Estados Unidos, por ejemplo, se tratará de profundizar en aspectos relevantes.

A fin de sentar algunos parámetros de referencia, se consideran brevemente a continuación los rasgos esenciales de las exportaciones de Nicaragua.

Las exportaciones nicaragüenses están concentradas en unos cuantos productos que se colocan en pocos mercados. En efecto, en 1972 el algodón, la carne y el café representaron el 54.6 por ciento del total de las exportaciones (249 millones de dólares). Por otro lado, el 32.8 por ciento se destinó a los Estados Unidos, el 22.5 por ciento al Mercado Común Centroamericano, el 18.0 por ciento al Japón y el 14.0 a la Comunidad Económica Europea.<sup>2/</sup> El 0.7 por ciento se dirigió a la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio.

En líneas generales puede establecerse que las exportaciones al Mercado Común Centroamericano comprenden una gama relativamente diversificada de productos, en tanto que los productos tradicionales se concentran en un número muy escaso de países, entre los cuales destacan los Estados Unidos por amplio margen. (Una idea más detallada sobre estos aspectos

<sup>2/</sup> A la República Federal de Alemania, el 7.4 por ciento; a los países del Benelux, el 4.5 por ciento; a Italia, el 1.6 por ciento, y a Francia, el 0.5 por ciento.

se puede obtener de los cuadros 6, 7 y 8.) Puede notarse que, así como las exportaciones están altamente concentradas por su destino, también las importaciones reflejan un espectro estrecho de intercambios.

En materia de saldos comerciales, el comercio de Nicaragua con los Estados Unidos es normalmente deficitario, aunque haya propendido a disminuir, e incluso en 1972 se haya obtenido un superávit importante. En cambio, la República Federal de Alemania y el Japón son los dos países que tradicionalmente han arrojado superávit para Nicaragua, aunque los ritmos desiguales de expansión de las exportaciones e importaciones con esos dos países permiten prever una disminución del superávit e incluso un comercio deficitario en el futuro.

## B. Cacao

### 1. Características de la producción, el consumo y el comercio mundiales

#### a) Producción y consumo

Tanto el consumo como la producción de cacao se hallan fuertemente concentrados en pocos países. Los principales productores de cacao son Ghana, Nigeria, Brasil, Costa de Marfil y la República Unida de Camerún y entre los cinco suman cerca del 80 por ciento del total mundial. De otro lado, los Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas consumen tres cuartas partes de esta producción.

El volumen de la producción mundial de cacao en grano registra una tendencia ascendente entre finales de la década de 1940 y mediados del decenio de 1960, cuando parece estabilizarse aproximadamente en 1.5 millones de toneladas métricas anuales, aunque se registran fluctuaciones anuales considerables. (Véase el cuadro 9.)

El consumo mundial de cacao ha seguido en general el ritmo ascendente de la producción, aunque las variaciones del consumo de un año para otro han sido normalmente más pequeñas que las de la producción. Las tendencias en el consumo (véase el cuadro 10) demuestran que la URSS ha sido el país con la mayor expansión en los últimos años, lo cual puede

## Cuadro 6

NICARAGUA: EXPORTACIONES FOB POR PRINCIPALES PAISES DE DESTINO, 1965 A 1971

(Miles de pesos centroamericanos)

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Total</u>	<u>148 946</u>	<u>142 207</u>	<u>151 682</u>	<u>162 301</u>	<u>158 748</u>	<u>178 623</u>	<u>187 242</u>
<u>Subtotal</u>	<u>127 712</u>	<u>118 172</u>	<u>132 229</u>	<u>122 454</u>	<u>136 226</u>	<u>152 992</u>	<u>161 218</u>
Mercado Común Centroamericano	12 400	16 175	18 244	24 636	31 685	46 056	47 351
Asociación Latinoamericana de Libre Comercio	217	453	618	1 190	562	1 079	960
Estados Unidos de América	37 941	30 619	41 742	44 620	50 595	56 008	62 406
República Federal de Alemania	21 266	21 031	20 456	17 814	17 325	20 823	14 387
Francia	1 538	705	637	592	698	309	807
Italia	2 305	3 370	2 225	3 190	4 403	2 343	1 878
Reino Unido	4 464	3 541	2 732	4 095	2 089	1 692	628
Japón	47 581	42 278	45 575	42 347	28 869	24 682	32 801

Fuente: SIECA, Series estadísticas seleccionadas de Centroamérica y Panamá.

## Cuadro 7

NICARAGUA: IMPORTACIONES CIF POR PRINCIPALES PAISES DE ORIGEN, 1965 A 1971

(Miles de pesos centroamericanos)

Pág. 22

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<b>Total</b>	<u>160 288</u>	<u>181 922</u>	<u>203 910</u>	<u>184 646</u>	<u>176 989</u>	<u>198 748</u>	<u>210 441</u>
<b>Subtotal</b>	<u>137 182</u>	<u>155 784</u>	<u>176 680</u>	<u>160 316</u>	<u>154 072</u>	<u>173 942</u>	<u>183 512</u>
Mercado Común Centroamericano	21 395	31 659	42 373	46 172	42 216	50 015	53 589
Asociación Latinoamericana de Libre Comercio	7 849	9 285	10 823	11 421	10 202	13 594	16 954
Estados Unidos de América	75 530	83 005	87 602	69 575	66 645	71 973	69 588
República Federal de Alemania	10 378	12 532	13 976	11 191	12 381	11 471	15 150
Francia	748	992	697	502	440	595	868
Italia	3 671	2 065	2 608	1 993	2 463	6 702	3 597
Reino Unido	6 211	6 330	5 219	5 507	7 059	6 868	6 539
Japón	11 400	9 916	13 382	13 955	12 666	12 724	17 227

Fuente: SIECA, Series estadísticas seleccionadas de Centroamérica y Panamá.

## Cuadro 6

## NICARAGUA: SALDO DEL INTERCAMBIO COMERCIAL POR PRINCIPALES PAISES, 1965 A 1972

(Miles de pesos centroamericanos)

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
<u>Total</u>	-11 342	-39 715	-52 228	-22 345	-18 241	-20 125	-23 199	31 593
<u>Subtotal</u>	-9 470	-37 612	-44 451	-37 862	-17 846	-20 950	-22 294	12 482
Mercado Común Centroamericano	-8 995	-15 484	-24 129	-21 536	-10 531	- 4 459	-6 238	-4 598
Asociación Latinoamericana de Libre Comercio	-7 632	-8 832	-10 205	-10 231	-9 640	-12 515	-15 994	-17 326
Estados Unidos de América	-37 589	-79 944	-45 860	-24 955	-16 050	-15 965	-7 182	13 012
República Federal de Alemania	10 888	8 499	6 480	6 623	4 944	9 352	-763	2 262
Francia	790	-287	-60	90	258	-286	-61	-1 439
Italia	-1 366	1 305	-383	1 197	1 940	-4 359	-1 719	346
Reino Unido	-1 747	-2 789	-2 487	-1 412	-4 970	-5 176	-5 911	-6 561
Japón	36 181	32 362	32 193	28 392	16 203	11 958	15 574	26 786

Fuente: Cuadros 6 y 7.

Cuadro 9

## CACAO EN GRANO: PRODUCCION MUNDIAL Y DE PRINCIPALES PAISES, AÑOS SELECCIONADOS

(Miles de toneladas métricas)

	Promedio 1934/35 1938/39	Promedio 1946/47 1950/51	1964/65	1965/66	1967/68	1970/71	1971/72	1972/73
<u>Total mundial</u>	<u>732.0</u>	<u>718.0</u>	<u>1 511.0</u>	<u>1 229.0</u>	<u>1 365.0</u>	<u>1 520.0</u>	<u>1 591.0</u>	<u>1 426.0</u>
<u>Africa</u>	<u>488.1</u>	<u>465.1</u>	<u>1 192.7</u>	<u>861.2</u>	<u>980.5</u>	<u>1 107.4</u>	<u>1 170.2</u>	<u>1 036.1</u>
Ghana	282.6	241.4	580.5	415.8	423.5	406.0	470.0	420.0
Nigeria	99.9	99.6	298.3	184.6	238.0	304.8	256.6	241.0
Costa de Marfil	47.1	45.2	147.5	113.3	146.6	179.6	225.8	181.0
República Unida de Camerún	24.8	43.1	87.5	75.7	92.0	112.0	123.0	103.0
<u>Latinoamerica</u>								
Brasil	124.0	127.8	118.5	172.9	143.6	182.4	164.3	158.7
Ecuador	17.6	21.8	49.9	43.0	85.1	71.6	64.9	71.0
Venezuela	16.5	16.7	20.2	19.9	19.3	19.0	19.0	17.0
República Dominicana	23.4	29.9	25.0	30.5	27.3	26.7	43.5	28.0
México	1.1	7.4	20.6	24.5	26.7	25.0	35.0	30.0
Costa Rica	6.5	4.3	10.9	7.0	7.2	4.2	7.3	6.0
Nicaragua	0.3	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6

Fuente: FAO, Estadísticas del cacao.

Cuadro 10

CACAO EN GRANO: IMPORTACIONES POR PRINCIPALES PAISES, AÑOS SELECCIONADOS

(Miles de toneladas métricas)

	Promedio 1947-51	1965	1968	1970	1971	1972
<u>Total mundial</u>	<u>666.8</u>	<u>1 235.8</u>	<u>1 076.0</u>	<u>1 109.4</u>	<u>1 215.2</u>	<u>1 250.1</u>
Estados Unidos de América	276.7	360.1	231.9	283.7	320.9	286.7
Europa Occidental	<u>319.4</u>	<u>594.2</u>	<u>540.5</u>	<u>533.3</u>	<u>551.9</u>	<u>601.6</u>
Rep. Fed. de Alemania	26.0	166.9	137.2	124.9	144.3	142.3
Países Bajos	44.5	119.3	112.9	116.0	120.0	122.4
Reino Unido	121.7	82.3	77.4	82.2	84.8	110.7
Francia	56.7	63.8	43.8	39.7	39.9	45.3
Italia	9.5	41.6	40.7	42.3	39.7	40.6
España	11.1	26.6	40.7	29.2	23.0	35.4
URSS	11.9	88.8	109.0	99.9	138.3	132.0
Japón	0.2	25.3	35.5	34.9	38.7	35.9

Fuente: FAO, Estadísticas del cacao.

deberse al bajo nivel comparativo en que se encontraba su consumo de cacao per cápita en el pasado. Por otra parte, la industria de este grano en los Países Bajos se encuentra en una situación muy especial por cuanto una parte sustancial de su producción consiste de productos intermedios (principalmente manteca de cacao) que son vendidos a los fabricantes de chocolate de otros países. En los últimos años estos fabricantes han comprado una parte cada vez mayor del cacao que necesitan en forma de manteca, torta y licor de cacao a establecimientos de torrefacción y molienda, y esto explica en parte la disminución de las importaciones de cacao en grano de los Estados Unidos y el Reino Unido y el aumento de los Países Bajos. En consecuencia, la parte que corresponde a cada país consumidor de cacao en la producción de productos finales es un poco distinta de la que le correspondería si se computara solamente la molienda de cacao en grano.

b) Tendencias y fluctuaciones de los precios

El mercado mundial del cacao se caracteriza por una gran inestabilidad de los precios. No sólo hay frecuentes oscilaciones de un año para otro, sino que dentro de cada año los precios pueden fluctuar considerablemente de una semana a otra e incluso de un día al siguiente. (Véase el cuadro 11.) Los precios de la manteca de cacao varían casi en la misma proporción que los del cacao en grano, aunque el desfase cronológico origina pequeños cambios en la relación entre ambos precios.

En las variaciones de los precios influyen principalmente las características de la oferta. De un año para otro ésta varía considerablemente por razones climatológicas y por otras causas naturales (enfermedades y epidemias de hongos, por ejemplo), pero las oscilaciones en los precios a que da lugar este hecho no tienen un efecto inmediato sobre la producción. El tiempo que transcurre desde que se plantan nuevos cacaoteros hasta que los árboles comienzan a producir, es la causa principal del ciclo de precios a largo plazo que caracteriza al mercado mundial del cacao, debido a las extensas plantaciones y replantaciones que se efectúan en los períodos de precios altos, seguidas de una saturación varios años después. En cambio, en los años de precios bajos los productores no tienen interés en

Cuadro 11

CACAO EN GRANO: PRECIOS MENSUALES PROMEDIO EN NUEVA YORK, 1960 A 1973<sup>a/</sup>(Centavos de dólar por libra inglesa)<sup>b/</sup>

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octu- bre	Noviem- bre	Diciem- bre	Promedio
1960	30.3	29.0	27.1	28.5	28.8	28.4	29.8	28.0	29.0	29.6	28.1	25.6	28.5
1961	22.8	22.6	20.5	22.9	23.0	21.5	22.3	21.3	21.5	22.6	25.1	26.5	22.7
1962	22.5	19.5	21.3	20.8	22.4	20.8	20.5	20.3	20.0	20.1	20.9	21.0	20.8
1963	23.0	24.6	23.9	25.5	27.6	25.6	24.5	24.5	25.6	27.6	25.5	26.1	25.3
1964	26.3	23.3	23.6	22.0	22.8	22.4	23.5	22.8	23.4	23.5	22.6	24.0	23.4
1965	22.6	20.1	16.8	16.4	15.9	13.4	11.8	16.1	17.1	17.1	18.4	21.3	17.3
1966	22.6	22.4	23.2	25.2	24.4	24.9	27.2	26.6	23.4	23.9	23.3	26.1	24.4
1967	27.5	29.7	29.1	27.9	28.0	28.3	27.5	28.3	30.3	29.5	31.0	31.3	29.0
1968	31.6	29.8	30.2	30.6	29.9	29.1	29.6	30.9	36.9	39.4	45.9	48.7	34.4
1969	44.7	44.0	44.3	44.6	44.7	46.1	47.8	45.8	45.3	47.0	48.6	44.9	45.7
1970	39.2	34.7	33.6	32.3	29.4	29.7	32.4	38.0	37.9	36.3	34.0	32.5	32.2
1971	29.8	27.8	27.2	27.3	25.1	26.4	28.3	29.0	27.0	25.1	24.5	23.9	26.8
1972	25.8	26.7	28.3	28.5	30.3	31.1	32.3	34.5	36.7	38.1	37.3	37.7	32.3
1973	37.1	39.0	43.9	51.6	61.6	70.5	86.1	80.7	81.8	80.7			

Fuente: U.S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circular, Cocoa.

a/ Precios para entrega inmediata ex-bodega en Nueva York para la variedad de cacao Ghana.

b/ Una libra inglesa equivale a 0.4536 kilogramos.

plantar nuevos árboles, ni cuentan con capital para ello. Esta situación produce en el futuro escasez, momento en que los precios vuelven a subir.

Por su parte, la demanda de cacao en grano se ve influenciada por la elasticidad-ingreso de la demanda de productos derivados que, aun siendo inferior a la unidad en los principales países consumidores, es sorprendentemente alta, sobre todo en Europa Occidental. Sin embargo, estas mediciones corresponden al período 1947/48 a 1963/64 y para los primeros años de 1970 se espera que sean menores, dado el aumento del consumo per cápita que se produjo entretanto. Hay indicadores de que el consumo per cápita de determinados productos del cacao está llegando quizás a niveles de saturación en varios mercados. De otro lado, la elasticidad-precio del consumo per cápita de cacao es relativamente baja, excepto en los Países Bajos. La fuerte reacción de su industria a las variaciones de los precios del cacao y de sus sucedáneos (aceite de soya) refleja la elevada dependencia de la producción y exportación de cacao semimanufacturado, ya que en este país mezclan manteca de cacao y chocolate de bañar con sucedáneos menos caros cuando los precios del cacao son elevados.

En general puede establecerse que el mercado mundial del cacao registra tres ciclos superpuestos: uno de corto plazo, otro de mediano plazo y, por último, otro de largo plazo, cada uno de los cuales refleja no sólo la compleja interacción de las reacciones tardías de la oferta y la demanda, sino también la actividad especulativa que se desarrolla en las bolsas de este producto.

### c) Modalidades de comercialización

Las entidades que intervienen en el circuito de comercialización y distribución desde el lugar de producción del cacao en grano hasta el lugar de consumo de los productos, han tenido forzosamente que adoptar las medidas necesarias para minimizar los posibles efectos desfavorables de las fluctuaciones e incertidumbres del mercado mundial sobre sus operaciones. Alrededor de la quinta parte de la producción total de cacao en grano es transformada en manteca y otros productos intermedios en los países productores. El resto se exporta por conducto de organizaciones de

/comercialización

comercialización que existen en los países productores, con destino principalmente a las bolsas de cacao y, en escasa proporción, a los países socialistas; aproximadamente dos terceras partes del cacao en grano se comercializan a través de las bolsas, donde acuden las fábricas de chocolate de los países desarrollados para efectuar sus compras.

d) El Convenio Internacional sobre el Cacao

Después de una larga serie de negociaciones que se iniciaron en 1952, 54 países lograron aprobar en octubre de 1972 el texto del Primer Acuerdo Internacional sobre el Cacao, que entró en vigor el 30 de junio de 1973 y fue suscrito y ratificado por 43 países, incluyendo la URSS; los Estados Unidos no participan pese a que absorben cerca de la cuarta parte de las importaciones mundiales. Los países signatarios representan cerca del 93 por ciento del volumen total de las exportaciones y el 70 por ciento de las importaciones.

Los mecanismos del Acuerdo para la estabilización de los precios consisten en: 1) niveles mínimo y máximo de los precios (23 y 32 centavos de dólar por libra inglesa de cacao, respectivamente); 2) cuotas de exportación, y 3) un fondo de reserva que no debe rebasar las 250 000 toneladas.

2. Producción nicaragüense de cacao

La superficie destinada a la producción de cacao en Nicaragua sólo ha registrado un aumento en 1968 cuando se incorporaron 400 hectáreas a las anteriores 1 700 que se cosecharon en forma permanente desde 1960. Los rendimientos han sido constantes a lo largo de todo el decenio de 1960 con 290 kg/ha. De esta manera, la producción de cacao en grano ascendió a 500 toneladas anuales entre 1960 y 1966 y a 600 a partir de entonces.<sup>3/</sup>

Por su parte, las exportaciones de cacao en grano han sido más erráticas como lo demuestra el cuadro 12.

En el área centroamericana el principal productor de cacao es indudablemente Costa Rica que aporta el 85 por ciento del total regional. Sin

<sup>3/</sup> A este respecto existen discrepancias entre las informaciones de la FAO y del GAFICA.

Cuadro 12

NICARAGUA: EXPORTACIONES DE CACAO EN GRANO, AÑOS SELECCIONADOS

	Toneladas
1947-51 <sup>a/</sup>	170
1952-56 <sup>a/</sup>	121
1965	313
1966	225
1967	348
1968	139
1969	64
1970	302
1971	311

Fuente: FAO, Estadísticas del cacao.

a/ Promedio.

embargo, la producción de Nicaragua es mayor que la de Honduras y El Salvador y equivalente a la de Guatemala; no obstante, se registran los menores rendimientos por hectárea en la región.

La incorporación de 5 000 hectáreas al cultivo de cacao triplicaría con creces la superficie destinada a este cultivo y podría llegar a cuadruplicar los volúmenes de producción, si se lograran mejores rendimientos --al menos equivalentes a los de los otros países centroamericanos-- en el área del proyecto.

Dentro de esta perspectiva es importante destacar que la nueva producción que se genere en el proyecto no constituirá un problema significativo de comercialización. Por una parte, el país ya tiene canales de exportación establecidos, aunque ellos pudieran resultar estrechos para las nuevas magnitudes que se generen en el proyecto; sin embargo, la producción máxima de éste seguramente no habrá de alcanzarse de súbito, lo cual permitirá que se vayan ampliando los instrumentos y mecanismos para la exportación del cacao, sea que éste se destine al mercado de terceros países o a la industria de chocolate en Centroamérica. Pero, por otra parte, también es necesario tomar en consideración que el volumen de producción máximo que se coseche en el área no tiene una importancia excesiva ni siquiera respecto de la producción centroamericana. Considerando, por último, que el mercado internacional estará orientado por el recientemente suscrito Acuerdo Internacional sobre el Cacao, puede esperarse que las oscilaciones de precios características del pasado se vean considerablemente aminoradas, garantizando de esta manera ingresos estables a los productores.

### 3. El mercado norteamericano del cacao

Ya se vio anteriormente que los Estados Unidos absorben cerca de la cuarta parte de las importaciones mundiales totales de cacao en grano. En 1972 sus importaciones totales ascendieron a 287 000 toneladas métricas con un valor de 151 millones de dólares americanos. (Véase el cuadro 13.)

Las importaciones totales de cacao en grano señalan una tendencia descendente, mientras que las de productos intermedios (manteca de cacao) registran crecimientos considerables en el mismo lapso. Es difícil

Cuadro 13

ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE CACAO EN GRANO, POR PAIS DE ORIGEN, 1971 Y 1972

País de origen	Toneladas métricas	1 000 dólares a/	Toneladas métricas	1 000 dólares a/
<b>Total</b>	<b>320 942</b>	<b>181 346</b>	<b>286 705</b>	<b>150 685</b>
<b>Subtotal</b>	<b>200 909</b>	<b>120 297</b>	<b>141 631</b>	<b>76 063</b>
<b>Africa</b>				
Rep. Unida de Camerún	-	-	542	331
Guinea Ecuatorial	3 967	2 046	-	-
Ghana	120 706	72 570	89 776	48 759
Costa de Marfil	24 517	14 250	35 183	18 009
Nigeria	50 959	30 992	15 304	8 491
Otros	760	439	826	473
<b>Subtotal</b>	<b>107 876</b>	<b>54 167</b>	<b>137 880</b>	<b>71 050</b>
<b>Latinoamérica</b>				
Brasil	56 127	28 492	62 045	33 201
Costa Rica	2 478	1 271	5 130	2 475
República Dominicana	23 273	11 361	32 128	15 776
Ecuador	15 256	7 452	17 073	8 429
Guatemala	252	132	334	181
Haití	1 032	475	1 940	943
México	3 953	1 949	12 257	6 330
Nicaragua	-	-	184	108
Panamá b/	279	143	620	295
Trinidad y Tabago	2 278	1 376	2 509	1 493
Venezuela	2 931	1 508	3 360	1 666
Otros	17	8	300	153
<b>Subtotal</b>	<b>12 157</b>	<b>6 882</b>	<b>7 175</b>	<b>3 561</b>
<b>Asia y Oceanía</b>				
Australia c/	103	68	1 899	900
Nueva Guinea	11 602	6 494	4 321	2 277
Nueva Zelandia	329	232	340	212
Otros	123	88	615	172
No especificados	-	-	19	11

Fuente: U.S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circular (FCB1-73).a/ Valor fob del país de origen.

b/ Incluye cacao de Costa Rica negociado a través de Panamá.

c/ La mayoría del cacao proviene de Nueva Guinea.

d/ La mayoría proviene de Samoa Occidental.

/establecer

establecer si se trata de tendencias coyunturales o de largo plazo, pero en ninguno de los casos las dimensiones del mercado norteamericano se modificarán en un horizonte razonable de tiempo. Considerando además que los Estados Unidos no participan en el Acuerdo Internacional y que su sistema de comercialización está constituido por la bolsa del cacao en Nueva York, parece razonable augurar una fácil colocación a la producción del área del proyecto.

#### 4. Posibilidades de industrialización

Dentro de las posibilidades de aprovechamiento de la producción de cacao en la zona del proyecto, no puede dejar de mencionarse también a la propia industria nacional de chocolates y derivados, bien sea que la producción final se destine al mercado interno o a la exportación a otros países centroamericanos. Las estadísticas señalan, sin embargo, que el consumo de chocolates en Centroamérica llega a niveles sumamente reducidos y se encuentra únicamente al alcance de los grupos de más altos ingresos. A pesar de ello, podría imaginarse que la producción de chocolates de bajo precio y destinada a estratos medios y bajos de la población, podría promover significativamente el consumo de cacao, representando así el papel de amortiguador ante las oscilaciones del mercado mundial.

#### C. Carne para exportación

##### 1. Oferta y demanda mundiales

A partir de 1972 se produjo en el mundo entero una fuerte alza de los precios de la carne, que afectó por lo general primero a los de la carne de vacuno, pero que prosiguió también con los de las demás carnes. En casi todos los países los precios tendieron a estabilizarse en el segundo trimestre de 1973, con pequeñas bajas ocasionales con respecto a los precios máximos alcanzados a comienzos del año. En 1974 se inicia un período de descenso de los precios en el mercado internacional de la carne, aunque a partir de junio de 1974 parece producirse una nueva tendencia ascendente.

/El movimiento

El movimiento de los precios internacionales de la carne refleja tanto las tendencias a largo plazo del mercado de este producto como los impactos coyunturales provenientes de otros mercados de productos y factores.

En el análisis de mediano plazo puede observarse que uno de los principales motivos para la elevación de los precios radicó en el déficit de la producción de carnes rojas en las principales zonas de consumo. A ello se sumó el incremento sostenido en los precios de forraje, lo cual provocó un gran aumento en los costos de producción de todos los tipos de carne, pero sobre todo en la carne de cerdo y en aves de corral, que se reflejó en un alza de precios de los productos.

Por otra parte, el comercio mundial ha crecido con mucha mayor rapidez que la producción, pero sigue siendo tan solo del orden del 6 por ciento de la producción mundial. (Véase el cuadro 14.) Persiste la inestabilidad de los mercados, con fuertes fluctuaciones de los precios, del volumen del comercio y de los ingresos de exportación. En tales condiciones es difícil la planificación a largo plazo de inversiones en la industria pecuaria, especialmente para los países cuyas exportaciones constituyen una parte apreciable de la producción total, o en los cuales el desarrollo de la producción y de las exportaciones de carne representan una de las pocas opciones de diversificación agrícola. El producto más afectado es la carne de vacuno, a la que corresponde la mayor parte del comercio internacional.

Las perspectivas a largo plazo de un importante aumento a escala mundial de la demanda de carne ponen de relieve la necesidad de un esfuerzo persistente para fomentar el desarrollo de la producción ganadera. A este respecto cabe señalar que los principales países importadores netos de carne estarán en condiciones de abastecer ellos mismos sus necesidades futuras de carne de cerdo y de aves de corral. Sin embargo, su producción interna de carnes de rumiantes, y especialmente de vacuno, seguiría siendo inferior a la demanda y es probable que este déficit siga aumentando.

En la Tercera Reunión Intergubernamental sobre la Carne, organizada por la FAO y efectuada en Roma en junio de 1973, se señaló que existen actualmente factores fluctuantes que afectan a los mercados mundiales de la carne y

Cuadro 14

## CARNE DE VACUNO: PRODUCCION MUNDIAL Y EXPORTACIONES, AÑOS SELECCIONADOS

(Miles de toneladas)

	1961-65 <sup>a/</sup>	1966-70 <sup>a/</sup>	1970	1971	1972
<u>Producción mundial</u>	<u>30 172</u>	<u>35 904</u>	<u>37 552</u>	<u>37 738</u>	<u>38 094</u>
Países desarrollados	18 054	19 067	19 992	20 465	20 421
Países en desarrollo <sup>b/</sup>	7 334	9 967	10 436	9 931	10 178
Países de planificación central	4 784	6 870	7 124	7 342	7 495
<u>Exportaciones mundiales<sup>c/</sup></u>	<u>1 368</u>	<u>1 697</u>	<u>1 973</u>	<u>1 921</u>	<u>2 220</u>

Fuente: FAO, Boletín Mensual de Economía y Estadísticas Agrícolas, julio-agosto 1973.

a/ Promedio.

b/ Excluidos los países de economía centralmente planificada de Asia.

c/ Carne fresca, refrigerada y congelada.

que dificultan la evaluación de las perspectivas. El gran aumento de los precios seguirá siendo un factor de influencia. Es probable que la demanda de carnes rojas siga siendo amplia, aunque no hay seguridad acerca de la forma en que los altos precios de la carne afectarán al consumo, especialmente porque algunos países han decretado la congelación de los precios de la carne y sus productos. La estructura del consumo ofrecerá probablemente un aumento constante de las compras de carne de cerdo y aves de corral, según su disponibilidad.

El futuro aumento de la producción interna de carne de vacuno de varios de los principales países importadores afectará a la demanda de importación de dicha carne, pero ésta dependerá también de la oferta de otros tipos de carne. Algunos países, incluidos los Estados Unidos, Canadá y España, esperan elevar las importaciones de carne de vacuno y es probable que continúe la tendencia ascendente de las compras del Japón. No obstante, tales incrementos serán contrarrestados por la considerable reducción de las importaciones netas de la CEE procedentes de terceros países, como consecuencia del escaso cambio de consumo y de la expansión de la producción.

## 2. El mercado norteamericano

En lo que se refiere al mercado norteamericano en los últimos años, se observa que a comienzos de 1973 el precio de la carne creció en forma rápida, hasta alcanzar su precio máximo de 1.25 dólares por libra en agosto de 1973, es decir, se duplicó con respecto al mismo mes del año anterior. Ese incremento tan acelerado provocó a su vez un sesgo contrario al crear resistencia en el consumidor norteamericano. Por otro lado, las importaciones de carne australiana permitieron incrementar la oferta, si bien el consumo parece no haber reaccionado ante el descenso de los precios.

Las perspectivas de la demanda se han complicado aún más con la incertidumbre sobre los efectos duraderos de la resistencia demostrada recientemente por los consumidores a comprar carne a precios cada vez más altos. La carne tiene una elasticidad-ingreso mayor a la de casi todos los demás alimentos, lo cual es un factor estimulante para los productores de carne

/ya que

ya que significa que con un aumento continuo de los ingresos, es probable que la demanda de carne crezca con mayor rapidez que la demanda total de alimentos.

Los principales proveedores de carne de vacuno a los Estados Unidos son México, Australia, Nueva Zelandia, Nicaragua, Costa Rica y otros. De otro lado, la importación de carne deshuesada está sujeta a cuotas fijadas por los Estados Unidos a partir de 1964, según la "Public Law 880482", también denominada "Beef Import Quota Bill."

### 3. Las exportaciones nicaragüenses de carne

Nicaragua ha expandido aceleradamente sus exportaciones de carne en los últimos 14 años, como se observa en las cifras del cuadro 15. Entre 1960 y 1972 el valor de las exportaciones creció a un ritmo de cerca de 24 por ciento acumulativo anual como resultado de un incremento medio de 17.3 por ciento en el volumen y de 5.6 por ciento en el precio de la carne. El destino de las exportaciones ha sido principalmente el mercado estadounidense, en el cual Nicaragua posee una cuota de exportación que ha fluctuado entre 1970 y 1973 en cerca de los 54 millones de libras anuales, representando entre el 4 y el 5 por ciento de las importaciones totales de los Estados Unidos de carne de res refrigerada y deshuesada. Cabe destacar, sin embargo, que en los últimos años también se han realizado exportaciones a otros países (véase el cuadro 16), y que la expansión de la producción de carne que surja del proyecto del río Wawa podrá destinarse a estos nuevos mercados si acaso la cuota de importación de los Estados Unidos no absorbiera este incremento, circunstancia que depende de negociaciones entre los gobiernos respectivos. De todas maneras, el volumen de producción que resultaría de las 5 000 hectáreas destinadas a la ganadería en la zona del proyecto es relativamente reducido en comparación con la producción nacional total, lo cual implica que difícilmente podrán surgir obstáculos por el lado del mercado externo, quedando a su turno la opción de utilizar los pastizales para la crianza de ganado reproductor, aspecto que se considera en el apartado siguiente.

Cuadro 15

NICARAGUA: EXPORTACIONES DE CARNE, 1960 A 1972

	Valor (miles de dólares)	Volumen (toneladas)	Valor unitario (dólares/t)
1960	2 968	4 449	667.12
1961	4 043	6 142	658.25
1962	5 993	9 562	626.75
1963	8 433	12 616	668.44
1964	7 524	10 962	686.37
1965	6 679	9 396	710.83
1966	10 215	12 796	798.30
1967	12 523	14 703	852.14
1968	15 930	17 295	921.08
1969	20 957	20 542	1 020.20
1970	26 896	25 364	1 060.40
1971	28 926	25 422	1 137.83
1972	38 694	30 235	1 279.78

Fuente: SIECA, Series estadísticas seleccionadas de Centroamérica y Panamá.

Cuadro 16

NICARAGUA: EXPORTACIONES DE CARNES DE GANADO VACUNO FRESCA, REFRIGERADA O CONGELADA, POR PAISES DE DESTINO, 1968 A 1971

(Cantidad en kilogramos y valor en dólares)

	1968		1969		1970		1971	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
<b>Total</b>	<b>17 176 158</b>	<b>15 881 936</b>	<b>20 275 343</b>	<b>20 835 751</b>	<b>24 434 830</b>	<b>26 577 617</b>	<b>24 885 612</b>	<b>28 671 645</b>
El Salvador	1 134	1 058	3 410	7 924	4 554	5 274	150	426
Honduras	1 052	1 524	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	59 496	19 821	266 920	85 553	62 184	21 313	285 811	181 851
Bélgica-Luxemburgo	43 697	18 427	25 496	9 054	-	-	-	-
Estados Unidos	15 322 682	14 007 048	17 821 966	18 396 496	21 533 404	23 211 982	22 100 159	25 375 152
Antillas Holandesas	-	-	-	-	-	-	45 282	52 804
Puerto Rico	1 748 097	1 834 058	2 070 336	2 279 776	2 834 688	3 339 048	2 313 821	2 943 811
Rep. Fed. de Alemania	-	-	34 359	36 066	-	-	42 763	28 000
Países Bajos	-	-	52 856	20 882	-	-	23 553	9 647
Japón	-	-	-	-	-	-	74 073	79 954

Fuente: SIECA, Anuarios Estadísticos.

#### D. Producción de ganado reproductor

La habilitación de 5 000 hectáreas de la zona para el establecimiento de una o varias empresas de producción de ganado fino es una actividad importante, tanto para el país, porque contribuiría a reducir la fuga de divisas y a equilibrar la balanza de pagos, como para la zona, por las repercusiones que puede tener sobre la ganadería en esa región, bastante retrasada con respecto a otras del país; asimismo podría contribuir a la expansión que se está experimentando en toda la Costa Atlántica de Nicaragua, pero especialmente a lo largo de la carretera que se construye para unir la Región del Pacífico con Puerto Cabezas en el Atlántico.

Actualmente, la demanda de machos así como de hembras de raza para ser dedicados a la mejora de los hatos está siendo satisfecha por la importación, principalmente a países de fuera de la región. Los costos promedio en los últimos años han variado, pero se puede estimar un precio de 14 000 córdobas para los machos y de 7 000 córdobas para las hembras.<sup>4/</sup>

La demanda actual no ha podido ser medida con exactitud, pero se ha calculado que se sitúa en cerca de los 20 000 animales por año. La producción de la zona no podría alcanzar este nivel, pero sí estaría en condiciones de contribuir a una reducción sustancial de las importaciones.

Si del número de animales estimado la mitad fueran hembras y la otra mitad machos, el desembolso anual que requeriría Nicaragua, medido en córdobas corrientes, alcanzaría la cifra de 2.0 millones de córdobas anuales. En la práctica esto no se realiza, no sólo por la imposibilidad de importar físicamente esa cantidad, sino por la falta de un financiamiento adecuado para llevarlo a cabo.

Debe tomarse en cuenta que los programas de fomento ganadero, iniciados hace tiempo y todavía vigentes, deben hacer frente a las necesidades de los ganaderos, las cuales abarcan casi todos los campos de la producción, partiendo desde el problema genético, hasta el mejoramiento de los pastos, las cercas o instalaciones, el control de las plagas y enfermedades, y otros similares.

<sup>4/</sup> Naturalmente que existen en el país ranchos ganaderos que se dedican a esta actividad, pero su producción está todavía muy por debajo de la demanda, por lo cual se depende casi en un 80 por ciento de la importación del extranjero.

## E. Cítricos

### 1. Aspectos generales

De acuerdo con los resultados del estudio de suelos, la superficie que podría destinarse a la producción de cítricos sería de unas 5 000 hectáreas. Dadas las características de este cultivo, los niveles normales de rendimiento se alcanzarían entre el cuarto y el décimo año después de la plantación, lo cual a su vez significa que el horizonte para las proyecciones de mercado se ubica entre los próximos diez a quince años, suponiendo que las plantaciones se establecieran en un plazo no mayor de cinco años. Esta circunstancia limita de alguna manera las posibilidades de elaborar proyecciones más o menos precisas de la demanda, por cuanto se trata de un tipo de productos cuyo consumo depende esencialmente de la evolución del ingreso y de los precios relativos de sus sucedáneos (en especial de las manzanas y los bananos). Los problemas que atraviesan en la actualidad la mayor parte de los mercados de productos agrícolas y la incertidumbre sobre la evolución de la economía mundial en general no parecen constituir un marco lo suficientemente estable como para permitir proyecciones confiables. Sin embargo, el volumen a producirse en el área del proyecto tampoco es tan elevado como para provocar impactos significativos sobre el mercado internacional.

### 2. Naranjas

En función de la distancia y de los altos costos de transporte, el mercado más idóneo para la producción de naranjas en la zona del proyecto sería los Estados Unidos. Las importaciones norteamericanas de naranjas frescas se han expandido de una manera dinámica en los últimos años, siendo México el principal proveedor. (Véase el cuadro 17.) Sin embargo, las disposiciones fitosanitarias del Gobierno de los Estados Unidos prohíbe la importación de productos agrícolas provenientes de regiones donde existe la mosca del Mediterráneo y ello impide que, salvo que se levantara esta prohibición en el futuro, se exporte fruta fresca a ese mercado, aspecto que no tiene mucha significación si se toma en cuenta que para 1985 se espera que

## Cuadro 17

ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE NARANJAS,  
1969, 1971 Y 1973

(Toneladas)

	1969	1971	1973
<u>Total</u>	<u>40 885</u>	<u>41 271</u>	<u>55 250</u>
México	29 285	31 402	45 011
Israel	10 526	9 332	8 872
Japón	687	281	515
España	151	63	18
República Dominicana	15	23	220
Haití	14	25	-
Ecuador	-	1	307
Brasil	-	27	5
Canadá	15	-	-
Otros	192	117	302

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Foreign Trade (FT 135).

el consumo per cápita de naranjas frescas más bien baje con respecto a los niveles actuales.<sup>5/</sup> En cambio, existe la posibilidad de procesar las naranjas para producir jugo concentrado, cuyo mercado crece en forma más acelerada que el de la fruta fresca, tanto en los Estados Unidos como en Europa Occidental. Por lo que toca al primero, las importaciones de jugo de naranja concentrado se han triplicado con creces entre 1969 y 1973 --provienen principalmente de Brasil y México-- y existe la perspectiva de que mejorará sustancialmente el consumo por habitante. (Véase el cuadro 18.)

Por lo que se refiere al mercado europeo de jugo de naranja, puede anotarse que el consumo total se ha expandido aceleradamente en los últimos años, aunque se aprecian diferencias por países y en algunos casos (República Federal de Alemania y Suiza) se espera disminuya. Por otra parte, el estudio del Centro de Comercio Internacional UNCTAD-GATT establece que: "en el mercado europeo la competencia del jugo de naranja es actualmente muy reñida debido a la excesiva abundancia de la oferta con respecto a la demanda y a la tendencia a la baja registrada por los precios. Los países en desarrollo han de evitar apreciaciones demasiado optimistas con respecto a las perspectivas de aumentar sus exportaciones basándose en la demanda creciente en aquellos países; su política de producción no ha de fundarse exclusivamente en dichas perspectivas favorables, sino que deben tener muy en cuenta la situación global futura de la oferta mundial."

En función de estas previsiones y tomando en cuenta que existen convenios preferenciales entre la CEE y otros países europeos y africanos, parece razonable restringir los objetivos de mercado a los Estados Unidos. En este sentido vale la pena señalar que las importaciones norteamericanas de jugo de cítricos --exceptuando el del limón-- alcanzaron 488 000 litros en 1973, cifra cuya mayor parte está constituida por jugo de naranja, la que representa menos del 10 por ciento del consumo de estos productos en el país.

Suponiendo que en el área del proyecto se destinaran 3 000 hectáreas a la producción de naranjas, el volumen de jugo natural que se podría

5/ Véase, Mathews, Womack and Huang, The U.S. Orange Economy: Demand and Supply Prospects 1973/74 to 1984/85. TFS-190, Fruit Situation, U.S. Department of Agriculture, Washington, D. C., U.S.A., febrero 1974.

## Cuadro 18

ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE JUGO DE NARANJA  
CONCENTRADO, 1969, 1971 Y 1973

(Miles de litros)

	1969	1971	1973
<u>Total</u>	<u>26 993</u>	<u>71 705</u>	<u>95 537</u>
Brasil	14 392	58 343	43 394
Belice	6 477	5 356	5 106
México	2 638	4 656	46 938
Argentina	-	3 323	-
Israel	1 858	-	-
Canadá	742	27	-
Honduras	715	-	-
Jamaica	167	-	-
Panamá	-	-	91
Países Bajos	4	-	-
Japón	-	-	4
Australia	-	-	4

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Foreign Trade (FT 135).

producir constituiría una fracción muy reducida de las actuales importaciones de jugo concentrado en ese país, medido en términos de jugo natural.

### 3. Limón

El limón se utiliza como fruta fresca, como condimento, en la elaboración de aguas frescas y como materia prima industrial para producir aceite esencial, jugo, ácido cítrico, citrato de calcio y pulpa para forraje. Su uso como fruta fresca depende de los hábitos de consumo de la población local, factor limitante en el caso que nos ocupa, por cuanto la zona, aun en el mediano plazo, difícilmente contará con medios de comunicación adecuados para su articulación económica con los principales centros poblacionales de Nicaragua. Por este motivo es necesario orientar las investigaciones hacia el mercado industrial, el cual, por las mismas razones, tendrá que ser externo. Al respecto puede tomarse en cuenta la experiencia mexicana, país que empezó exportando limones en la década de los treinta y, posteriormente, dados los altos costos de transporte y empaque de la fruta, estableció industrias locales de transformación, siendo en la actualidad el principal proveedor de aceite esencial de limón de los Estados Unidos.

Por su proximidad geográfica y por ser el mayor mercado mundial parece razonable suponer que el destino natural para la producción de aceite esencial de limón estaría en los Estados Unidos, donde el consumo es regular y creciente y se emplea fundamentalmente en artículos cuya demanda tiende a aumentar paralelamente con la población y el ingreso (refrescos, perfumes, galletas, etc.). Las importaciones norteamericanas han alcanzado la cifra de 440 toneladas en 1973, correspondiendo alrededor del 64 por ciento a exportaciones mexicanas, 23 por ciento a compras a Haití y el saldo a diferentes países. (Véase el cuadro 19.) Se estima que la producción de otros países fue alentada, por lo menos en parte, por los altos precios que México había fijado en el pasado para este producto, creando con ello buenas expectativas de ingresos para sus competidores y traduciéndose, por otra parte, en una política de diversificación de proveedores por parte de los Estados Unidos.

## Cuadro 19

ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE  
ACEITE ESENCIAL DE LIMON,  
1969, 1971 Y 1973

(Toneladas)

	1969	1971	1973
<u>Total</u>	<u>256</u>	<u>330</u>	<u>440</u>
México	133	215	281
Haití	74	75	102
Jamaica	5	-	17
República Dominicana	7	9	9
Perú	-	7	8
España	-	5	6
Brasil	-	1	2
Guatemala	7	7	4
Bahamas	14	6	3
Otros	16	5	8

Fuente: Departamento de Comercio de los  
Estados Unidos, Foreign Trade (FT 135).

Aunque el mercado norteamericano puede representar el interés principal en la producción de aceite esencial de limón, no debe perderse de vista que también los países europeos constituyen importantes consumidores de este producto.

Una de las formas que podría adoptar esta industria consistiría en establecer empresas mixtas con capital nicaragüense y extranjero. Este último aportaría básicamente la tecnología y el mercado para las empresas a instalarse.

En la actualidad, las principales características del mercado de aceite esencial de limón son:

a) Se trata de un producto semielaborado que se usa principalmente en la industria química para producir insumos que intervienen en la preparación de refrescos, perfumes, galletas, etc;

b) Los insumos derivados del aceite esencial de limón, utilizados en la producción de los artículos mencionados, principalmente refrescos, no tienen sustitutos cercanos;

c) Estados Unidos es el principal comprador de aceite esencial de limón y México su principal proveedor;

d) En los últimos 25 años aproximadamente un 90 por ciento del total de aceite de limón consumido en los Estados Unidos fue importado;

e) En ese mismo lapso, del total de importaciones norteamericanas, un 80 por ciento provino de México;

f) Los compradores más importantes de los Estados Unidos son un reducido número de industrias químicas que se encuentran asociadas a una Unión de Productores de Esencias.

#### 4. Toronja

La toronja ocupa un lugar de menor importancia dentro del consumo general de cítricos, lo cual dificulta la elaboración de las proyecciones. Sin embargo, puede suponerse que la producción que se obtenga del proyecto podría destinarse en parte al mercado interno y en parte al externo. Sobre esto último cabría explorar las posibilidades que ofrece el mercado canadiense

/y el propio

y el propio mercado norteamericano, pues si bien es cierto que existen regulaciones estrictas en materia de importación, el acceso a dicho mercado podría ser viable si se cumplen los requisitos fitosanitarios que consisten en la refrigeración del producto durante cinco días previos a la exportación.

Sobre el particular no debería perderse de vista que la producción resultante del proyecto se situaría en torno a 12 000 toneladas anuales, cifra demasiado modesta si se la compara con la producción de los Estados Unidos (2.7 millones de toneladas en 1972/73).

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Las tierras del proyecto río Wawa sólo pueden aprovecharse en una superficie aproximada de 20 000 hectáreas constituida por lotes dispersos.
2. Para conservar las condiciones ecológicas de la zona, las 80 000 hectáreas restantes deberían dedicarse a la explotación silvícola. Se deberían reforestar las tierras de vocación forestal con eucaliptos o coníferas, dependiendo de la demanda que tendrá la fábrica de pulpa y papel y del aprovechamiento de una u otra especie.
3. Dadas las condiciones ecológicas de la región, debería concederse atención especial a la implantación de sistemas de manejo de los suelos que permitan la conservación del recurso, en las 20 000 hectáreas destinadas a la actividad agropecuaria. Este aspecto se considera de importancia primordial y debería prevalecer sobre cualquier arreglo de tipo administrativo o de organización que se implante.
4. De acuerdo con las características de los suelos y las condiciones ecológicas existentes en la zona del proyecto, las tierras agrícolas deberían dedicarse a la siembra combinada de cacao, cítricos (naranja, toronja y limón) y pastos.
5. Las condiciones del mercado de los diferentes productos propuestos permiten afirmar que el cultivo de cacao y pastos podría iniciarse tan pronto como el desarrollo del proyecto lo permita. En el caso de los cítricos, debería comenzarse con la naranja para exportarla al mercado de los Estados Unidos en forma de jugo, posponiendo la siembra de limones y toronjas hasta que la demanda en los mercados tradicionales aumente, o hasta que se abran nuevos mercados, de acuerdo con la política de expansión de exportaciones del gobierno. En el caso de la exportación de fruta fresca debería tomarse en cuenta el problema que plantea la existencia de la mosca del mediterráneo en el país, ya que las limitaciones fitosanitarias impuestas por el gobierno de los Estados Unidos son muy estrictas al respecto.
6. Las actividades de producción deberán organizarse en forma tal que permitan establecer un sistema tipo "plantación", pues debido a los

problemas asociados al buen manejo de los suelos en ningún caso debería permitirse el establecimiento de pequeñas fincas individuales, que podrían implantar cultivos inadecuados para las condiciones del suelo.

7. Las actividades "industriales" (secado y beneficio del cacao, elaboración y concentración del jugo) deberían estructurarse en combinación con aquéllas eminentemente agrícolas ya que el desarrollo del proyecto dependerá de la eficiencia y la complementariedad de ambas actividades.

8. Para la utilización de los pastos se recomienda establecer la cría de ganado fino para su venta en el país, actividad que podría producir mayor impacto en la ganadería y contribuir a generar ingresos satisfactorios.

9. Siempre que sea posible, las plantaciones y las explotaciones pecuarias deberían establecerse a lo largo de los caminos de acceso para las explotaciones forestales.

## BIBLIOGRAFIA

Centro de Comercio Internacional UNCTAD-GATT, Principales mercados europeos de jugos de agrios; Ginebra, 1971

Dirección General de Economía Agrícola (SAG), El Mercado del Limón en México, México, 1973

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos: Fruit Situation, TFS-190; febrero 1974

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Foreign Agriculture Circular - Cocoa, Washington, D. C., marzo 1973, noviembre 1973

FAO: Estadísticas del cacao, Roma. Volumen 17, enero 1974; volumen 16, octubre 1973

FAO: Northeast Forest Resources Development, Forest Products Industries Study (Report V3327/1), Nicaragua

ILPES: H. Calderón y B. Roitman. Formulación de proyectos agropecuarios, extractivos, de transporte y energéticos

Instituto de tierras y colonización (ITCO), Proyecto de colonización de Bataan, San José de Costa Rica, octubre de 1963

Instituto Nacional Agrario, Proyecto de colonización del Bajo Aguan, margen derecha, Tegucigalpa, D.C., Honduras, C.A.

PNUD/FAO, Estudio de los recursos agrícolas y forestales del noreste. Nicaragua. Informe final, tomo II. El desarrollo agrícola

UNCTAD. Sistema de comercialización y distribución del cacao. Informe de la Secretaría (TD/B/C.1/132), Ginebra, febrero 1973

Secretaría de Agricultura y Ganadería: El mercado del limón en México, México 1973

