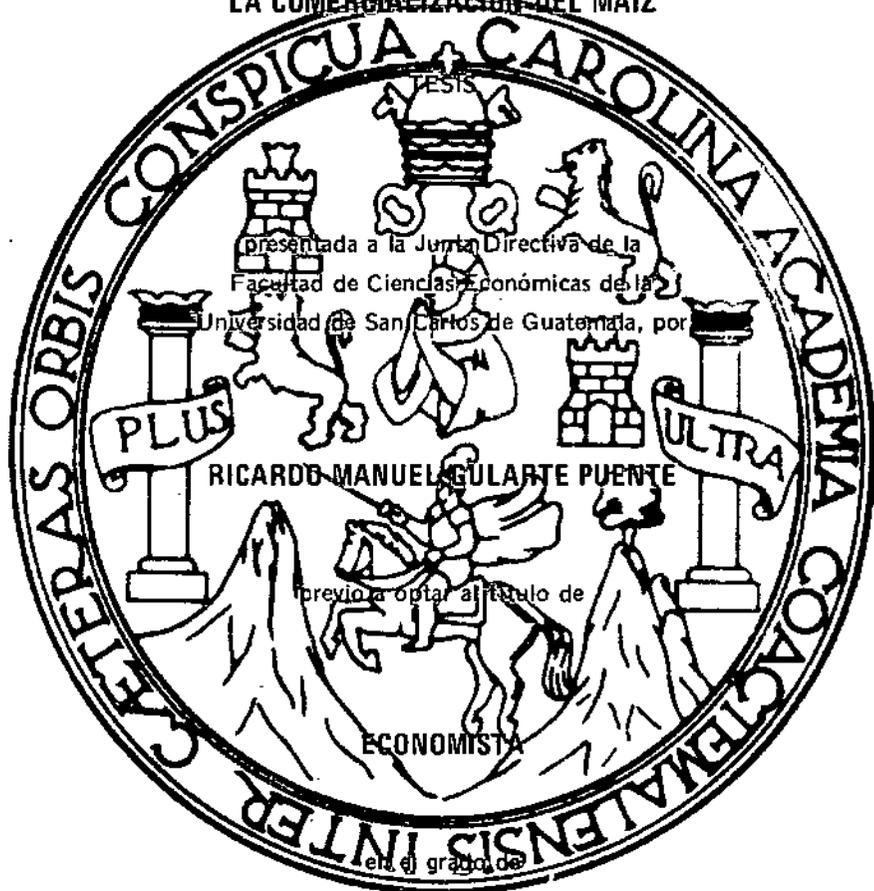


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias Económicas

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO
LA COMERCIALIZACION DEL MAIZ



LICENCIADO

Guatemala, junio de 1971.

DL
03
T(257)

JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano: Lic. Maximino Ruano Ayala
Vocal 1o.: Lic. Carlos Guillermo Herrera
Vocal 2o.: Lic. Carlos Rubén Arroyo R.
Vocal 3o.: Dr. Héctor Goicolea Villacorta
Vocal 4o.: Br. Jorge Armando Boesche
Vocal 5o.: P.C. José Fernando Valey
Secretaria: Licda. Marta Estela Rivas Ibarra

TRIBUNAL QUE PRACTICO
EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Decano: Lic. Rafael Piedra Santa A.
Examinador: Lic. César Augusto Díaz Paíz
Examinador: Lic. Marco Antonio Ramírez
Examinador: Lic. Bernardo Lemus Mendoza
Secretario: Lic. Carlos Guillermo Herrera

DEDICO ESTE ACTO

A DIOS

A MIS PADRES

*Manuel Gularte Cuéllar
Emilia Puente de Gularte*

A MI FUTURA ESPOSA

María de los Angeles Arimany

DEDICO ESTA TESIS

***A la Facultad de Ciencias Económicas
de la Universidad de San Carlos de Guatemala***



BOGA 14.30 REG. # 096

Guatemala, 11 de mayo de 1971

Señor Decano:

Me honro en informarle que asesoré la Tesis que con el título "La Comercialización del Maíz" desarrolló el Bachiller Ricardo Manuel Gularte Puente.

El Bachiller Gularte Puente elaboró un trabajo monográfico que comprende la situación del maíz, su importancia en la dieta nacional y los problemas que comporta el mercadeo del maíz. El tema fue tratado con acuciosidad y rigor científico por lo que me permito recomendar sea aceptado para los efectos correspondientes.

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Lic. Marco Antonio Ramírez S.

Señor Decano de la
Facultad de Ciencias Económicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala
Lic. Maximino Ruano Ayala
Ciudad

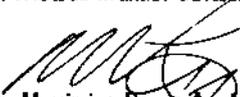


FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Calle Mariscal Cruz, N° 1-56, zona 10

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: GUATEMALA,
DIECINUEVE DE MAYO DE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UNO.

Con base en el dictamen rendido por el Licenciado Marco Antonio Ramírez S.,
quien fuera designado Asesor, se acepta el trabajo de tesis denominado "LA CO
MERCIALIZACION DEL MAIZ", que para su graduación profesional presentó el
señor Ricardo Manuel Gularte Puente, autorizándose su impresión.-----


Lic. Maximino Ruano Ayala
Decano.


Licda. Marta Esjeta Rivas
Secretaria.

nder.-



INTRODUCCION

La comercialización es una disciplina de reciente aparición y más reciente es aún su aplicación en la agricultura, actividad que, no obstante ser básica en la economía de un país, siempre ha ido recogiendo los frutos del desarrollo con alguna dilación.

La comercialización trata de mantener el equilibrio entre la producción y el consumo y de aquí su extraordinaria importancia en la economía nacional, porque el fenómeno que casi siempre acontece es que existe un excedente de producción en unas zonas o regiones mientras en otras se encuentra un consumo insuficiente. Esto es debido a que anualmente existe un aumento estacional de productos aparente que tiene que enfrentarse a una relativa estabilidad de la demanda por parte del consumidor, esto trae como consecuencia inevitable que uno de los principales riesgos con que cuenta la comercialización de cualquier producto es la baja en el precio.

Animados con tan interesantes fenómenos decidimos hacer este trabajo con el propósito de llegar a determinar cuáles son los principales factores que intervienen en la comercialización del maíz, haciendo un estudio de la situación de este grano en un principio y arribando a dichos factores al final.

En el primer capítulo de esta tesis podemos encontrar lo que entendemos por comercialización, para luego pasar al siguiente en que damos algunas características importantes del maíz, así como datos objetivos por medio de los cuales podremos comprobar la importancia que tiene este grano en la dieta del guatemalteco, pues tanto en las áreas rurales como en los ámbitos urbanos se demanda principalmente para consumo humano.

En el siguiente capítulo se hace un análisis de la situación actual del maíz, tratando puntos interesantes como precios, costos, superficie, rendimientos, etc. con los cuales nos

podremos dar cuenta de su verdadera situación en la actualidad.

Como veremos, este cultivo es muy difundido en toda la república, pero ésta no presenta todas las cualidades ambientales necesarias para una buena producción de maíz en todo su territorio, de aquí que encontremos diferentes rendimientos y costos en cada departamento y que debamos tomar medidas para regionalizarlo incrementándolo en las zonas donde éstos nos sean más favorables, y desalentando su cultivo en las que no sean rentables.

Por otro lado, encontramos un problema de origen cultural y es que la mayoría de productores de maíz, por su escasa educación, no absorben convenientemente las técnicas que se le aconseja introducir en sus cultivos para obtener producciones más favorables, pero este problema va muy ligado a uno de tipo financiero, pues hay casos en que se tiene la voluntad de mejorar las técnicas de cultivo, almacenamiento, etc., pero no se cuenta con los suficientes recursos para adoptar esas nuevas técnicas.

Existen, también, problemas en los canales de comercialización —cadena de intermediarios a través de los cuales pasa el maíz desde su producción en las fincas hasta el consumo final— a los cuales se persigue simplificar en el sentido de eliminar intermediarios innecesarios que contribuyen a encarecer el producto y sin los cuales se beneficiaría ampliamente el consumidor de este grano.

El capítulo cuarto comprende un resumen del Programa Nacional de Granos Básicos y del Protocolo de Limón. El primero se hizo con el propósito de conocer lo que a nivel nacional se ha proyectado efectuar sobre maíz en los años venideros y que forma parte del Plan de Desarrollo Nacional iniciado en el presente año; y el segundo se hizo para conocer lo que a nivel de Integración Económica Centroamericana se ha

legislado sobre granos básicos a los cuales pertenece el maíz.

Finalmente encontramos en el capítulo quinto los factores claves en una política de comercialización del maíz, señalando los más importantes a nuestro juicio y que consideramos vendrían a dar fluidez al mercado de este grano si se pusieran en práctica.

No nos queda más que indicar que en el transcurso de la elaboración de esta tesis, que esperamos contribuya en algo a solucionar los problemas del mercado del maíz, entrevistamos a varias personas que trabajan en estos campos y de las cuales obtuvimos un cúmulo de información realista, en la que basamos esta tesis, y que de otra forma nos hubiera sido imposible obtener.

**LO QUE SE ENTIENDE POR
COMERCIALIZACION**

Cada vez que un artículo pasa de un productor a otro o a un consumidor final, ya sea directamente o a través de algún distribuidor, se lleva a cabo un proceso de comercialización. Comercialización es, pues, "el proceso íntegro de hacer llegar las mercaderías y los servicios, desde el productor, fábrica o establecimiento, hasta el consumidor para su uso final" 1.

Los estudios de comercialización tuvieron su inicio en Norteamérica, debido a que cuando este país alcanzó los niveles de producción en masa, su principal problema pasó de la producción a la comercialización de lo producido. También en Inglaterra se hicieron estudios de esta índole, pero no con la magnitud de los norteamericanos.

No fue sino hasta después de la segunda conflagración mundial, en que buen número de países comenzaron a desarrollar nuevas técnicas de producción, que la comercialización tomó un puesto muy importante, hasta llegar al lugar que ocupa en la actualidad donde tanto países desarrollados como en vías de desarrollo la eligen para poder progresar.

En un principio, el agricultor, fabricante, etc. producía un determinado artículo en la forma que él consideraba más eficiente, lo empacaba en la forma que él consideraba atractiva, le ponía un precio que él consideraba justo y esperaba que fuera demandado por el público. Esta operación, en la actualidad, se ha invertido. Ahora, primero se estudian las necesidades, gustos y deseos del público, el precio que está dispuesto a pagar, etc. y, en base a éstos y otros muchos datos, se produce, o sea que se produce para una demanda previamente estudiada, con lo cual se reduce el costo de comercialización y, por ende, el precio del artículo para el consumidor.

1 Comercialización y Análisis de Mercado, pág. 6.

Las empresas se han dado cuenta que para aumentar sus ganancias hay que lograr una disminución en sus costos, lo que les da ventajas para competir; pero como unos costos importantes como mano de obra, materias primas, impuestos, etc., se están haciendo cada vez más difíciles de maniobrar, han acudido a la comercialización para lograr su objetivo.

Los términos comercialización y distribución son sinónimos según la American Marketing Association, y en muchos casos hay autores que consideran la comercialización y la investigación de mercados, como un mismo método comercial, mientras otros le atribuyen procesos y objetivos diferentes, tal es el caso de Lyndon Brown, autor del libro Comercialización y análisis de mercado, que nos dice: "La investigación de mercado es el uso del método científico en la solución de problemas de comercialización y distribución, con el objeto de aumentar las ventas, disminuir los costos de comercialización y distribución y elevar al máximo las ganancias".

Para los usos de esta tesis consideramos a la comercialización y a la distribución como conceptos diferentes, ya que distribución para la ciencia económica significa la determinación de las rentas de la tierra, los salarios del trabajador, el interés del capital y los beneficios; o sea que en el sentido económico no se refiere al movimiento de mercaderías desde el productor al consumidor final, sino en el problema de para quién se van a producir los bienes.

La comercialización toma en cuenta tanto el producto o servicio en sí mismo, como los medios para ponerlos al alcance del comprador o consumidor. Es necesario que los métodos de venta al azar o casuales, es decir no planificados, se cambien por un método científico, basado en las leyes establecidas sobre mercado: productores, distribuidores y compradores, tratando de eliminar todo desperdicio.

Un estudio de comercialización es científico desde el momento en que sus conclusiones se sacaron en base a leyes económicas, investigaciones y técnicas especiales, no fue resultado de conjeturas personales, suerte, corazonadas, etc. El investigador se basó en hechos y estuvo libre de prejuicios, es decir hizo un trabajo objetivo y técnico.

Los canales de comercialización son de suma importancia en un estudio de comercialización, ya que es a través de éstos que los productos van del productor al consumidor.

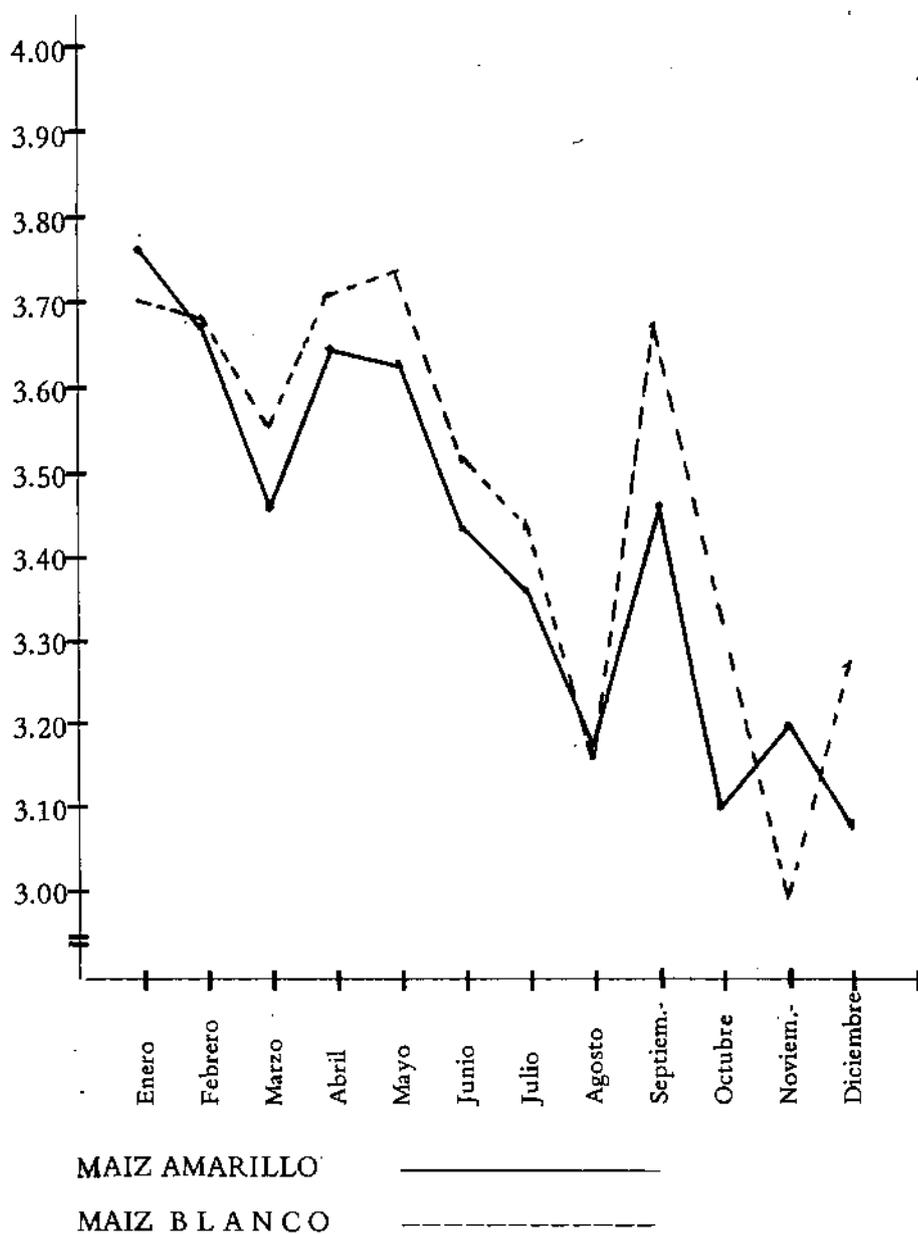
Como hemos podido observar, la comercialización de nuestra producción es necesaria, y en el caso del maíz, que es el objeto de nuestra tesis, más aún por ser un producto básico en la dieta del pueblo guatemalteco como veremos en el capítulo que sigue y porque cuenta con una fuerte inestabilidad en el precio tanto para el del maíz amarillo como para el del maíz blanco y el cual se persigue estabilizar mediante las recomendaciones que damos en el capítulo quinto de este trabajo, el cual incluye los factores que consideramos vitales para el buen funcionamiento de un sistema de comercialización del maíz. El cuadro que se presenta a continuación (Comportamiento del precio del maíz en 1969), nos señala claramente las fuertes variaciones que sufre el precio del maíz en un año, siendo las mayores de agosto a septiembre y de este mes a noviembre, que es cuando sale la cosecha de este grano.

En el Tercer Congreso de Economistas, Contadores Públicos y Auditores se deja ver la falta de un buen sistema de comercialización no sólo para el maíz, sino para todos los productos, tanto de consumo interno como de exportación, y en sus conclusiones la Comisión de Estructura y Evolución de la Producción dice: "El Estado, a través del Ministerio de Agricultura, debe promover una readecuación de los sistemas de comercialización, a nivel local, nacional, regional e internacional"

y a continuación señala algunas necesidades apremiantes: "Construcción de silos, sistemas de refrigeración, para atenuar las dificultades que crea la estacionalidad de algunos cultivos y asegurar un flujo continuo hacia los mercados de consumo; estabilización de precios de productos básicos, de consumo final e intermedio; determinación de normas de calidad y sanidad; organización de agricultores para abatir el costo de algunos insumos, establecer sistemas de información sobre precios, etc".

Lo anterior nos indica que aunque en la actualidad ya contamos con algunos sistemas de comercialización, éstos no han sido eficientes y no se han tomado las medidas y políticas acertadas para que ellos rindan algunos beneficios. Aunque los productos agrícolas tienen la desventaja de depender de factores, con los cuales le es muy difícil al hombre luchar, como los climatéricos, plagas, etc. que hacen imposible prever con certeza la producción, si manejamos con cuidado un buen sistema de comercialización, podremos aventajar esos problemas y hacer frente a las contingencias que nos presente el futuro.

COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DEL MAIZ EN 1969



FUENTE: Cuadro No.10 de esta tesis.

EL MAÍZ

CARACTERÍSTICAS E
IMPORTANCIA EN GUATEMALA

Antes de comenzar con la importancia del maíz en la dieta del guatemalteco, considero que es de bastante interés dar algunas referencias históricas y algunas características de este grano básico para ilustración general y por lo tanto paso a señalar lo siguiente:

El maíz en general es conocido en la terminología de la botánica como *Zea mays* L. Los verdaderos orígenes del maíz permanecen en la obscuridad de los años prehistóricos pues no se sabe a ciencia cierta cómo se inició el maíz silvestre. Lo único que se puede afirmar es que ni en la Biblia se nos habla de él, ni los griegos lo mencionan en sus escritos sobre agricultura, ni los nilóticos lo cultivaron. Únicamente los nativos de América lo dibujan en sus templos, lo cultivan en sus tierras y hasta le dan una categoría divina y poderosa, como aparece en el Libro sagrado de los Quichés, el Popol Vuh.

El maíz silvestre que se supone existió en un principio, debió ser distinto del que tenemos en la actualidad, pues este último no puede sobrevivir sin cuidados. Según algunos estudios hechos por expertos en la materia como Vavilov, de Candolle, Sturtevant, Bukasov, etc., consideran que el origen del maíz se encuentra o en la región de los Andes (Perú), o en México o en Guatemala, pero no existe un punto definitivamente seguro.

Los mayas como tantas otras culturas indígenas dependieron de la agricultura para su subsistencia; entre las plantas que cultivaron estaban: maíz, frijol, chile, güicoy, etc., pero el maíz fue la base de su alimentación y le atribuyeron cualidades divinas llegando a considerar que el hombre fue creado de la harina de maíz.

El maíz es una planta que tiene muchas variedades. Los rusos, según Mangelsdorf y Reeves, han colectado más de ocho mil variedades y consideran que existen otras más. Hay cinco

tipos principales de maíz: dentado, duro, de harina, dulce y de tostar. Los dos primeros tipos son los más importantes para la alimentación humana, pudiendo ser de la clase amarilla o blanca.

Hay variedades que maduran pronto, como las que se dan en Canadá y partes de España, que tardan de 60 a 70 días en madurar; existen otras variedades que alcanzan su madurez hasta los 11 meses. El tamaño de la mazorca también varía, pudiendo ser del tamaño de un dedo pulgar de un hombre normal, hasta llegar a medir alrededor de tres pies como las que se dan en el Valle de Jala en México. Es de hacer notar que todos estos tipos de maíz ya eran conocidos por los nativos de América cuando ésta fue descubierta por los europeos.

El maíz también cuenta con plagas y enfermedades que muchas veces vienen a reducir la oferta de este grano en el mercado lo que altera los precios en una forma marcada. Entre las principales enfermedades que lo atacan, según el Instructivo para el Cultivo del Maíz de la Dirección General de Desarrollo Agropecuario del Ministerio de Agricultura, están: la pudrición de la raíz y de las plantas debido al exceso de humedad; pudrición de la mazorca, marchitez de la hoja, etc. Entre las plagas, las más comunes son: el gusano cogollero que causa perforaciones en las hojas y cogollos de las plantas tiernas, el Barrenador que perfora los tallos y mazorcas; el gusano medidor que se come las hojas, el gusano de la mazorca que perfora las puntas y las hojas de la misma; la tortuguilla que se come el limbo de las hojas, los cortadores y trozadores que cortan el follaje del maíz.

La siembra del maíz casi siempre se efectúa en mayo o junio para aprovechar las primeras lluvias, pero también existen épocas como las de septiembre a febrero en que también se siembra; todo depende, en realidad, de la región del país en que se desee cultivar. El suelo preferible es el franco arenoso, bien

drenado y si el terreno es plano facilitará el cultivo reduciendo costos.

Entrando a lo referente al maíz y su relación con la dieta nacional se puede decir lo siguiente: "El consumo de maíz real en el área rural es de 318 grms. por persona por día, lo cual se convierte en 490 grms. de tortilla; en el área urbana el consumo real es de 102 grms. por persona por día que se convierten en 155 grms. de tortilla. El peso de la tortilla en el área rural es de 45 grms. y en el área urbana de 30 grms. El altiplano es el área en que más se consume maíz mientras en el oriente se consume poco. Un promedio general da un consumo de 12 tortillas diarias por persona.

La dieta típica se compone de maíz, frijol y hojas verdes (hojas de güisquil, chipilín, yerba mora, etc.). En la dieta rural el 65 o/o de las calorías vienen del maíz.

Un hombre necesita 2800 calorías y 70 grms. de proteínas diariamente para vivir y el 62 o/o de ellas se las está dando el maíz, el resto lo obtiene así: 18 o/o por frijoles, 16 o/o por carne y 4 o/o otros. Hay que tomar en cuenta que la carne no se consume diariamente". 1

El problema que el indígena confronta es el siguiente: la falta de almacenamiento, la necesidad de dinero, los insectos y roedores, la falta de carreteras vecinales entre los pueblos y entre éstos y la ciudad capital, etc. obligan al productor a vender su cosecha de maíz rápidamente, lo que lleva consigo que a mediados de año ya no tiene maíz para su consumo y se ve obligado a comprarlo en la costa o en las áreas urbanas, pero en estas áreas se vende maíz blanco a precios mayores que a los que él vendió el suyo, que era maíz amarillo y que por el contenido

1 Entrevista personal con la Dra. Marina Flores del INCAP.

de provitamina A tenía más valor nutricional; por lo tanto el indígena sale perdiendo nutricional y económicamente. El ladino come maíz blanco únicamente por prestigio y tradición.

“Guatemala y México tienen muy buen proceso para consumir maíz, aventajan a otros países al respecto. Este proceso viene desde los Mayas y consiste en que al convertir el maíz en tortillas (la forma más usual de consumo) se le aumentan ciertas vitaminas y minerales; por ejemplo, al cocer el maíz en cal se le aumenta el calcio a la tortilla; si se usa ceniza se le aumenta el hierro y la niacina y la vitamina C se la dan las hojas verdes”.¹

La importancia del maíz en la dieta nacional se podrá apreciar en mejor forma en el cuadro que a continuación se presenta, el cual es un extracto de un cuadro hecho en un estudio de investigación dietética por expertos del INCAP en un área rural de Guatemala, que se puede considerar una muestra acertada para demostrar el predominio del maíz en la dieta diaria del campesino.

1 Entrevista personal con la Dra. Marina Flores del INCAP.

Consumo de alimentos por persona, por semana.
Magdalena Milpas Altas. Cantidades expresadas en libras.

Alimento	Ladinos 1 fam.	Todos	Indígenas		
		indígenas 21 fam.	Acomodados 6 fam.	Media nos 10 fam.	Pobres 5 fam.
MAIZ 1/	5.16	8.10	8.11	8.13	8.03
Harina de trigo	0.02	0.01	0.01	0.02	-
Azúcar blanca	1.09	-	-	-	-
Frijol	0.70	0.83	1.04	0.76	0.76
Carne de res	1.10	1.07	1.43	1.00	0.81
Frutas	3.16	1.12	1.11	1.26	0.79
Pan (trigo)	1.89	0.13	0.32	0.07	0.04

FUENTE: Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana; Suplemento No.2. Pág. 109.

1/ Se tomó el consumo del maíz de todos colores.

Como se podrá observar, el maíz es el alimento que mayor importancia tiene en la dieta diaria, siguiéndole en importancia las frutas. Afortunadamente el maíz es un cereal muy completo, es rico en grasas, minerales y aceite y tiene las siguientes vitaminas: tiamina, riboflavina, niacina (aunque muy poca), provitamina A y muchos elementos nutritivos; en el Estudio sobre nutrición de la FAO No.9 nos dice que el endosperma, que constituye el 80 por ciento del volumen total del grano contiene más del 80 por ciento de almidón del mismo y también contiene más del 75 por ciento de sus proteínas. La capa exterior es una de las fuentes más ricas del grano, conteniendo más del 20 por ciento de sustancias protéicas. El germen que es un 10 por ciento del grano contiene casi todo el aceite y la mayoría de minerales que el maíz nos ofrece.

Para tener una orientación global en lo que a dieta se refiere, el cuadro siguiente es muy representativo y nos indica la importancia del maíz nuevamente.

Consumo real diario de alimentos comparado con la dieta mínima
teórica del guatemalteco adulto

Alimentos	Consumo		Diferencia	
	Real	Mínimo necesario	Déficit	Superávit
	gms.	gms.	%	%
Leche y queso	61.05	250	75.6	0
Huevos	7.41	20	63.0	0
Carne	35.57	105	64.2	0
Leguminosas	57.05	60	5.0	0
Vegetales verdes y amarillos	23.38	90	74.0	0
Otros vegetales	47.99	150	68.0	0
Frutas	28.33	120	76.4	0
Mesáceas	24.05	95	74.7	0
Raíces y tubércu- los	10.03	75	86.6	0
TORTILLAS	511.97	345	0.0	48.4
Pan de trigo	17.35	120	85.5	0
Arroz	8.99	50	82.0	0
Azúcar blanca	11.49	40	71.3	0
Panela	31.48	25	0.0	26.0
Grasas	9.52	25	62.0	0

FUENTE: Evaluación de la información existente en relación al Estado Nutricional de la población de Guatemala. Cuadro No.1. Por: Dr. Romeo de León M. M.P.H. M.S. - Revista Economía No.6.

En el siguiente cuadro podremos ver a través de una serie histórica el movimiento de la necesidad de maíz para tortillas para cubrir la dieta teórica del guatemalteco en cada departamento de la República. Se puede comprobar que los departamentos más densamente poblados son los que reportan una mayor necesidad.

Alimentación media de una familia rural por semana. 1/

Artículo consumido	Cantidad en libras	Valor en Q.
MAIZ	25.00	2.00
Carne con hueso	1.00	0.30
Café en grano	1.00	0.20
Panela	2.00	0.20
Sal	0.50	0.02
Chile	0.25	0.12
Hortalizas	--	0.20
Frijol	2.00	0.20
Arroz	1.00	0.12
Haba	2.00	0.16
	----- 34 lbs. 12 oz. =====	----- Q. 3.50 =====

FUENTE: Recopilación de datos estadísticos relacionados con el sector agrícola de Guatemala. Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica; 1969.

1/ Los datos son bastante teóricos porque se refieren a productos obtenidos en la misma finca.

En el siguiente cuadro podremos ver a través de una serie histórica el movimiento de la necesidad de maíz para tortillas para cubrir la dieta teórica del guatemalteco en cada departamento de la República. Se puede comprobar = que los departamentos más densamente poblados son los que reportan una mayor necesidad.

Necesidad de maíz para tortillas para cubrir la dieta mínima teórica del guatemalteco en los años 1962 - 1967 - 1972

Departamentos	Maíz para tortillas (Kgs.)		
	1962	1967	1972
REPUBLICA	906 711	1 051 024	1 218 307
Guatemala	143 338	166 152	192 597
El Progreso	16 218	18 800	21 792
Sacatepéquez	18 394	21 321	24 715
Chimaltenango	37 931	43 968	50 966
Escuintla	41 158	47 708	55 302
Santa Rosa	37 793	43 704	50 659
Sololá	24 088	27 922	32 366
Totonicapán	30 200	35 006	40 578
Quezaltenango	58 227	67 494	78 237
Suchitepéquez	38 042	44 097	51 115
Retalhuleu	21 140	24 504	28 404
San Marcos	74 011	85 791	99 446
Huehuetenango	66 723	77 343	89 652
El Quiché	56 786	65 824	76 301
Baja Verapaz	22 357	25 915	30 040
Alta Verapaz	60 869	70 557	81 787
El Petén	5 378	6 234	7 226
Izabal	19 321	22 396	25 960
Zacapa	23 414	27 141	31 461
Chiquimula	38 153	44 225	58 095
Jalapa	24 997	28 976	33 588
Jutiapa	48 092	55 746	64 619

FUENTE: Evaluación de la información existente en relación al estado nutricional de la población de Guatemala. Cuadro No.7. Por: Dr. Romeo de León M. MP. H.M.S. Revista Economía No.6

Según el cuadro precedente, el departamento de Guatemala ha tenido el mayor porcentaje de necesidad de maíz en los años estudiados; tanto para 1962, como para 1967 y 1972 se ha calculado una necesidad que representa el 15.8 por ciento del total. El departamento que le sigue en importancia es San Marcos con una necesidad equivalente al 8.2 por ciento para los tres años señalados. Y el tercer puesto en importancia lo ocupó el departamento de Huehuetenango, representando el 7.4 por ciento para los mismos años. El Petén, siendo el departamento menos densamente poblado reportó el 0.6 por ciento de la necesidad total de maíz para tortillas en los períodos apuntados.

Para mejorar el valor nutritivo del maíz hay que contemplar los siguientes factores: a) Seleccionar las mejores plantas para el cultivo, en el sentido de buscar las que contengan más niacina para evitar la pelagra, enfermedad debida a deficiencia vitamínica muy común entre los que tienen una dieta muy limitada.

El gobierno de la República a través del Ministerio de Agricultura tiene programas de mejoramiento de maíces, con el fin de obtener un maíz de mayor valor nutricional que el sembrado hasta ahora. Experimentando se ha descubierto una mayor eficiencia nutricional en los genes Opaco-2 (O₂) y Harinoso-2 (H₂) ; estos genes modifican la proteína del endosperma lo que reduce la Zeina, que no es importante, y amplía las proporciones de Lisina y Triptofano. Combinando estos genes con los maíces corrientes es posible obtener nuevos y mejores maíces para comercializarlos. La Universidad de Purdue de EE.UU. ya ha mandado semillas de Opaco-2 las que han sido sembradas en diversas zonas ecológicas del país para estudiar su comportamiento agronómico. En la estación experimental de Cuyuta la floración de los maíces traídos de EE. UU. fue defectuosa; sin embargo se han hecho cruza como las de Braquítico por Opaco-2 que ofrecen notables perspectivas para ser cultivados en Barcena y Chimaltenango

Algunas características del Opaco-2, sembrado en Bárcena, son que florece a los 58 días de sembrado, la planta alcanza una altura de 1.85 mts. y la espiga produce bastante polen. Sin embargo los maíces con Opaco-2 tienen algunos defectos como que son de mala apariencia y el grano es atacado por muchos insectos, especialmente el gorgojo.

En la estación experimental de Bárcena también se está estudiando el compuesto Blanco-Cuyuta de alta proteína.

En el altiplano occidental se ha aclimatado mejor el Opaco-2 procedente de la Universidad de Purdue y del Cal Poli de EE.UU., en la estación experimental de Chimaltenango, por ejemplo, las plagas y enfermedades no le son importantes.

“El programa de mejora del maíz contempla varios proyectos: 1.- Incorporar gene Opaco-2 al mayor número posible de variedades comerciales; 2.- continuar la evaluación agronómica de maíces dulces y su calidad industrial; 3.- Mejorar el rendimiento de variedades comerciales y otros híbridos ya existentes; 4.- Investigación de problemas relacionados con la resistencia a enfermedades de las plantas y mazorcas del maíz.

- b) Evitar la pérdida de calidad y cantidad del grano por mal almacenamiento; en éste debe existir baja temperatura y poca humedad.
- c) No debe recolectarse prematuramente.
- d) Debe tenerse cuidado en la molienda porque ésta puede llevar consigo una pérdida de elementos nutricionales al igual que en la cocción en la cual se pueden eliminar muchos minerales y vitaminas.

- e) Debe completarse la dieta a base de maíz con otros alimentos como la harina de soja y la levadura, pues un defecto del maíz es su deficiencia en nicacina¹

Para finalizar únicamente me resta por decir que el maíz actualmente se utiliza para tres propósitos especiales: como alimento humano, como forraje para ganado y como materia prima para la industria.

1/ Reporte sobre el aprovechamiento del Opaco 2 en Guatemala.

SITUACION ACTUAL DEL MAIZ

Superficie cultivada, producción y rendimiento

Como nos hemos podido dar cuenta al leer el capítulo anterior, el maíz es un producto de mucha importancia en Guatemala, debido a que constituye un aporte básico para la dieta de casi la totalidad de los habitantes de la república, pues tanto en las áreas rurales como en las urbanas es demandado para consumo humano, uso industrial y forraje animal, aunque estas dos últimas categorías son insignificantes ante la primera.

Al entrar a estudiar la situación actual del maíz, tocaremos tres magnitudes de suma importancia para poder objetivar la condición en que se encuentra actualmente; estas son: la superficie cosechada, la producción obtenida y el rendimiento. Para hacer este análisis contamos, primeramente, con los cuadros No. 1 y No. 2 que fueron obtenidos del Censo Agropecuario de 1950 y de 1964, respectivamente y por medio de los cuales notaremos las variaciones que hubo en ese transcurso de catorce años.

En 1964, se reportaron en toda la república 74,989 fincas más que cultivaban maíz que en 1950, mientras que la superficie dedicada a este producto bajó en 40 191 manzanas en ese mismo período. Esto quiere decir que se estaba dedicando más tierra a otros cultivos en 1964 que en 1950. Entre los departamentos que aumentaron en buena forma el número de fincas dedicadas al cultivo del maíz durante estos años están El Progreso, Escuintla, San Marcos, Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz e Izabal. Solamente Guatemala disminuyó en 63 el número de fincas dedicadas a este cultivo en el período mencionado, lo que equivale a 12,058 manzanas menos.

Escuintla reportó un incremento de 19,556 manzanas en ese lapso de tiempo, mientras San Marcos reportó una disminución de 11,092 manzanas. Zacapa, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa también reportaron disminuciones en la superficie

cultivada, aunque de menor cuantía.

Alta Verapaz es el departamento que reportó el mayor porcentaje de producción con respecto a los otros departamentos de la República en el período estudiado, siendo éste de 10.7 por ciento de la producción total. El rendimiento promedio total aunque subió en 1.81 quintales por manzana de 1950 a 1964 fue muy pobre, lo cual nos señala que hay algunos departamentos que deberían cambiar su producción de maíz por la de algún otro producto el cual sea idóneo para las condiciones ecológicas del lugar, pues seguir cultivando maíz les es antieconómico; tal es el caso de Jalapa y Sacatepéquez que tuvieron rendimientos de 8.6 y 7.3 quintales por manzana respectivamente, según Censo de 1964, mientras otros departamentos como Suchitepéquez alcanzaron rendimientos de 20 quintales por manzana en el mismo año.

Producción total de maíz en la república de Guatemala según Censo de 1950.
Superficie en manzanas y hectáreas; producción en quintales y toneladas métricas.

Departamentos	No.	o/o	Ms.	Has.	o/o	qq	TM	o/o	Rendim. qq/Mz
TOTAL REPUBLICA	312 590	100.0	791 748	553 218	100.0	8 257 950	3 745.74	100.0	10.43
Guatemala	15 779	5.0	43 988	30 736	5.5	342 790	155.48	4.2	7.79
El Progreso	1 654	0.5	14 311	9 999	1.8	63 847	28.96	0.8	4.46
Sacatepéquez	6 741	2.2	18 484	12 915	2.3	123 184	55.88	1.5	6.66
Chimaltenango	17 716	5.7	49 464	34 562	6.2	391 628	177.64	4.7	7.91
Escuintla	8 773	2.8	25 585	17 877	3.2	422 062	191.44	5.1	16.49
Santa Rosa	13 921	4.5	32 025	22 376	4.0	352 820	160.04	4.3	11.01
Sololá	12 746	4.1	20 919	14 616	2.6	165 457	75.05	2.0	7.90
Totonicapán	17 441	5.6	13 741	9 601	1.7	136 054	61.71	1.6	9.90
Quezaltenango	18 870	6.0	30 705	21 454	3.9	557 865	253.04	6.8	18.16
Suchitepéquez	9 934	3.2	21 985	15 361	2.8	316 002	143.34	3.8	14.37
Retalhuleu	7 753	2.5	22 900	16 000	2.9	477 051	216.39	5.8	20.83
San Marcos	30 613	9.8	55 573	38 830	7.0	663 275	300.86	8.0	11.94
Huehuetenango	30 034	9.6	76 286	53 303	9.6	825 469	374.43	9.9	10.82
Quiché	24 984	7.9	66 016	46 127	8.3	639 747	290.18	7.7	9.69
Baja Verapaz	10 384	3.3	36 436	25 458	4.6	264 688	120.06	3.2	7.26
Alta Verapaz	26 465	8.5	82 746	57 817	10.5	872 414	395.72	10.6	10.54
Petén	1 818	0.6	8 864	6 193	1.1	90 356	40.98	1.1	10.19
Izabal	3 697	1.2	14 182	9 909	1.8	256 401	116.30	3.1	18.07
Zacapa	4 392	1.4	21 569	15 971	2.7	191 265	86.76	2.3	8.86
Chiquimula	15 576	4.9	40 780	28 494	5.2	344 787	156.39	4.2	8.45
Jalapa	11 548	3.7	38 969	27 229	4.9	281 426	127.65	3.4	7.22
Jutiapa	21 744	6.9	53 112	37 111	6.7	479 362	217.44	5.8	9.03

FUENTE: Censo Agropecuario 1950; Tomo I - Agricultura; Cuadro No.18
Dirección General de Estadística; Ministerio de Economía.

Cuadro No.2

Producción total de maíz en la república de Guatemala según Censo de 1964.
(Superficie en manzanas y hectáreas; producción en quintales y toneladas métricas).

Departamentos	Fincas		Mz.	Superficie		c/o	qq.	Producción		Rendim. qq/Mz
	No.	o/o		Hás.	c/o			TM	o/o	
Total República	387 579	100.0	751 557	525 141	100.0	9 203 734	4 174.7	100.0	12.24	
Guatemala	15 716	4.1	31 930	22 311	4.2	317 541	144.0	3.5	9.94	
El Progreso	6 820	1.8	15 703	10 972	2.1	125 143	56.8	1.4	7.97	
Sacatepéquez	8 016	2.1	12 629	8 824	1.7	93 424	42.4	1.0	7.39	
Chimaltenango	21 173	5.5	40 645	28 400	5.4	444 770	201.7	4.8	10.94	
Escuintla	15 044	3.9	45 141	31 541	6.0	798 904	362.4	8.7	17.69	
Santa Rosa	18 078	4.7	31 416	21 951	4.2	417 748	189.5	4.5	13.29	
Sololá	13 305	3.4	15 498	10 829	2.1	130 039	58.9	1.4	8.39	
Totonicapán	18 518	4.8	14 965	10 456	2.0	164 578	74.7	1.8	10.99	
Quezaltenango	22 184	5.7	26 213	18 316	3.5	546 903	248.1	5.9	20.86	
Suchitepéquez	12 221	3.2	19 494	13 621	2.6	429 541	194.8	4.7	22.03	
Retalhuleu	9 214	2.4	25 024	17 485	3.3	496 687	225.3	5.4	19.85	
San Marcos	36 309	9.4	44 481	31 080	5.9	572 911	259.9	6.2	12.88	
Huehuetenango	41 073	10.6	80 777	56 441	10.8	849 210	385.2	9.2	10.51	
Quiché	37 464	9.7	72 912	50 946	9.7	737 469	334.5	8.0	10.11	
Baja Verapaz	14 210	3.7	35 388	24 727	4.7	424 476	192.5	4.6	11.99	
Alta Verapaz	31 189	8.0	87 088	60 795	11.6	995 138	451.4	10.8	11.44	
Petén	2 333	0.6	7 386	5 160	1.0	105 712	47.9	1.2	14.31	
Izabal	6 561	1.7	17 180	12 004	2.3	319 237	144.8	3.5	18.58	
Zacapa	6 656	1.7	16 900	11 809	2.2	175 088	79.4	1.9	10.36	
Chiquimula	17 627	4.5	30 572	21 362	4.1	306 884	139.2	3.3	10.03	
Jalapa	11 938	3.1	32 087	22 420	4.3	277 527	125.8	3.0	8.46	
Jutiapa	21 930	5.7	48 208	33 685	6.4	564 744	256.2	6.1	11.71	

1/ Para el número de fincas, la superficie sembrada y la producción de este cuadro se tomaron en cuenta tanto las fincas con cultivo de maíz intercalado, como las que se dedican al cultivo de maíz únicamente.

FUENTE: Censo Agropecuario 1964.

En los cuadros que a continuación se presentan, los departamentos se han zonificado para facilidad de análisis. Se hicieron nueve zonas que comprenden toda la república en la siguiente forma: Zona 1 ó Zona Central: Guatemala, Sacatepéquez y Chimaltenango; Zona 2 ó Zona Sur: Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu; Zona 3 ó Zona Occidental: Quezaltenango y San Marcos, Zona 4 ó Zona Occidental Media: Sololá y Totonicapán; Zona 5 ó Zona Noroccidental: Huehuetenango y Quiché; Zona 6 ó Zona Norte: Alta Verapaz, El Petén e Izabal; Zona 7 ó Zona Nororiental: El Progreso, Baja Verapaz y Zacapa, Zona 8 ó Zona Oriental, Chiquimula y Jalapa, Zona 9 ó Zona Suroriental: Santa Rosa y Jutiapa.

En el período 1965-66, según Cuadro No.3, la superficie cosechada de maíz había subido en 216,680 manzanas con respecto a las cultivadas en 1964, siendo la zona sur la que reportó el mayor porcentaje (17.5 por ciento) con respecto a toda la república. El rendimiento promedio también aumentó pasando de 12.24 quintales por manzana en 1964 a 14.5 quintales por manzana en 1966 y nuevamente fue la zona sur la que tuvo el mayor rendimiento por manzana con 24.8 quintales. La zona Oriental es la que reportó el menor rendimiento con 8.7 quintales por manzana, siendo menor que el que había reportado en 1964 (9.3 quintales por manzana)).

En el período 1967-68, que puede estudiarse en el Cuadro No.4, la producción total bajó con respecto a la del año 1965-66 en 831,186 quintales, siendo la zona sur la que influyó bastante para ese decremento pues reportó 1,142,796 quintales menos en su producción que en la del año 1965-66. Esta baja se debió en parte a que la zona sur redujo su superficie cosechada de maíz, que en 1965-66 representó el 17.5 por ciento del total, a un 13.2 por ciento del total en 1967-68. Las otras zonas incrementaron su producción aunque en muy poca cuantía, lo

que obligó a tener una producción total menor a la del período estudiado anteriormente.

El año agrícola 1968-69 fue un buen período para el maíz, ya que el rendimiento promedio subió a 15.2 quintales por manzana, mientras la superficie cosechada total disminuyó en 10,175 manzanas con respecto al período anterior. Con excepción de las zonas 6, 7 y 9 que aumentaron su superficie cosechada de maíz, las seis zonas restantes la disminuyeron y entre éstas las más representativas fueron la zona noroccidental que la disminuyó en 20.053 manzanas y la zona oriental en 18,429 manzanas.

Cuadro No.3

Superficie cosechada, producción total y rendimiento por manzana
de maíz en el año agrícola 1965-1966

Zonas	Superficie		Producción		Rendimiento qq./Mz.
	Mz.	°/o	qq.	°/o	
República	968 237	100.0	14 036 107	100.0	14.5
Zona 1	82 042	8.5	856 668	6.1	10.4
Zona 2	169 478	17.5	4 196 443	29.9	24.8
Zona 3	68 760	7.1	1 163 802	8.3	16.9
Zona 4	31 399	3.2	396 844	2.8	12.6
Zona 5	157 232	16.2	1 534 526	10.9	9.8
Zona 6	157 751	16.3	2 507 924	17.9	15.9
Zona 7	89 922	9.3	906 433	6.5	10.1
Zona 8	96 880	10.0	845 243	6.0	8.7
Zona 9	114 773	11.9	1 628 224	11.6	14.2

FUENTE: Dirección General de Estadística; Encuestas Agropecuarias
Ministerio de Agricultura, 1966.

Cuadro No.4

Superficie cosechada, producción total y rendimiento por manzana
de maíz en el año agrícola 1967-1968.

Zonas	Superficie		Producción		Rendi-
	Mz.	°/o	qq	°/o	miento qq/Mz.
República	998 047	100.0	13 204 921	100.0	13.2
Zona 1	85 247	8.5	1 022 443	7.7	12.0
Zona 2	131 772	13.2	3 053 647	23.1	23.2
Zona 3	76 806	7.7	1 400 585	10.6	18.2
Zona 4	41 947	4.2	543 462	4.1	13.0
Zona 5	175 097	17.6	1 812 363	13.7	10.4
Zona 6	215 005	21.5	2 818 336	21.3	13.1
Zona 7	91 129	9.1	824 473	6.2	9.0
Zona 8	87 278	8.7	674 774	5.1	7.7
Zona 9	93 766	9.4	1 054 838	7.9	11.2

FUENTE: Dirección General de Estadística; Encuestas Agropecuarias;
Ministerio de Agricultura, 1968.

En el período 1969-70 (Cuadro No.6) el rendimiento promedio bajó a 14.7 quintales por manzana lo que se debió a que las zonas sur, occidental media, noroccidental, norte y oriental tuvieron decrementos en sus rendimientos zonales. mientras las cinco zonas restantes tuvieron un aumento en sus respectivos rendimientos pero poco representativos. La zona sur vuelve a estar a la cabeza de la producción con un 23.2 por ciento del total de ella, mientras en el período anterior es la zona norte la principal productora, teniendo el 23.9 por ciento del total. Respecto a la superficie cosechada, el total en la república subió en 61,745 manzanas con respecto al período anterior, esto se debió en parte a que la zona noroccidental aumentó su superficie cosechable en 32,032 manzanas, la zona sur en 40.249 manzanas y la zona oriental en 26.460 manzanas.

Tomando en cuenta el tamaño de las fincas en que se cultiva maíz, el Cuadro No.7 nos da datos muy interesantes como los siguientes: el mayor número de fincas que producen este grano (291,490 fincas) son fincas subfamiliares pues tienen una extensión comprendida entre 1 y 10 manzanas, siguiéndole en importancia las microfincas (extensión menor de 1 manzana) con la cifra de 78,073 fincas. Luego están 46,304 fincas familiares (comprendidas entre 10 y 64 manzanas) que también se dedican a este cultivo. Finalmente son sólo 210 fincas multifamiliares grandes las que cultivan el grano. Es lógico suponer que las microfincas y fincas subfamiliares, tienen rendimientos muy bajos por la falta de procedimientos adecuados para el cultivo, recolección y almacenaje del maíz y menos contar con mecanización.

Cuadro No.5

Superficie cosechada, producción total y rendimiento por manzana
de maíz en el año agrícola 1968-1969.

Zonas	Superficie		Producción		Rendi- miento
	Mz.	°/o	qq	°/o	qq/Mz.
República	987 872	100.0	14 975 870	100.0	15.2
Zona 1	74 832	7.6	895 429	5.9	12.0
Zona 2	131 648	13.3	3 406 558	22.7	25.9
Zona 3	59 216	6.0	939 150	6.2	15.9
Zona 4	32 785	3.3	451 571	3.0	13.8
Zona 5	155 044	15.7	1 899 810	12.7	12.3
Zona 6	244 114	24.7	3 576 501	23.9	14.7
Zona 7	93 200	9.4	1 017 308	6.8	10.9
Zona 8	68 849	6.9	964 881	6.4	14.0
Zona 9	128 184	12.9	1 824 762	12.2	14.2

FUENTE: Dirección General de Estadística; Encuestas Agropecuarias;
Ministerio de Agricultura, 1969.

Cuadro No.6

Superficie cosechada, producción total y rendimiento por manzana
de maíz en el año agrícola 1969-1970

Zonas	Superficie		Producción		Rendi-
	Mz.	o/o	qq	o/o	miento
					qq/Mz.
República	1 049 617	100.0	15 417 706	100.0	14.7
Zona 1	68 203	6.5	878 743	5.7	12.9
Zona 2	171 897	16.4	3 571 213	23.2	20.8
Zona 3	60 737	5.8	1 330 854	8.7	21.9
Zona 4	32 732	3.1	436 678	2.8	13.3
Zona 5	187 076	17.8	1 885 587	12.2	10.1
Zona 6	235 150	22.4	3 379 165	21.9	14.4
Zona 7	83 275	7.9	993 478	6.4	11.9
Zona 8	95 309	9.1	1 224 398	7.9	12.8
Zona 9	115 238	10.9	1 717 590	11.4	14.3

FUENTE: Dirección General de Estadística; Encuestas Agropecuarias,
Ministerio de Agricultura, 1970.

El mayor porcentaje de la producción total se obtiene de las fincas subfamiliares y es el 56.5 por ciento del total:

Las microfincas reportan el 5.9 por ciento del total; las multifamiliares grandes reportan el 3.6 por ciento del total producido.

También se puede observar que del total de fincas que se dedican al cultivo del maíz, el número de fincas que siembran una vez y no intercalado aventaja en un buen porcentaje a las fincas que siembran intercalado y sucesivo; por ejemplo, del total de microfincas, el 80.4 por ciento siembran una vez y no intercalado; del total de las subfamiliares el 75.1 por ciento siembran en la misma forma expuesta anteriormente y de las multifamiliares grandes el 79.5 por ciento también siembran una vez y no intercalado.

Respecto al rendimiento promedio el número de fincas que siembran una vez no intercalado tiene mayor rendimiento que las fincas que siembran sucesivo y no intercalado, la diferencia entre unas y otras es de 230.3 kilogramos por hectárea.

Cuadro No.7

Uso de la tierra. MAIZ.

Zona	Toda la república Has.	No. fincas que producen en el cultivo	Superficie (Ha.)	Producción total	% producido en cada tamaño	Valor de la producción (miles de Q.) 1/	No. fincas q' siembran u- na vez (no intercalado)	% fincas	Superficie Has.
1. Menores de 0.70		78 063	28 295	26 620	5.9	1 250.0	62 803	80.4	22 612
2. De 0.70 a menos de 6.99		291 490	338 745	256 902	56.5	12 063.2	218 914	75.1	257 949
3. De 6.99 a menos de 45.13		46 304	137 602	104 423	23.0	4 903.4	33 809	73.0	105 339
4. De 45.13 a menos de 902.51		7 163	52 784	49 889	11.0	2 342.6	5 095	71.0	41 094
5. De 902.51 y más		210	13 071	16 815	3.6	789.6	165	79.5	11 543
TOTAL		423 240	570 497	454 649	100.0	21 348.6	320 788	75.8	438 537

Toda la república	Rendimien- to Kg./Ha.	No. fincas q' siembran su- cesivo y no intercalado	% fincas	Superficie Has.	Producción TM	Rendimien- to Kg./Ha.	No. fincas q' siembran in- tercal. suce- sivo y no suc.	% fincas	Superficie Has.
Zona 1	975.0	8 562	11.0	3 167	2 569	828.7	6 696	8.6	2 516
Zona 2	802.3	20 077	6.9	21 347	12 667	594.7	52 499	18.0	59 449
Zona 3	805.0	3 692	8.0	12 329	6 813	554.0	8 803	19.0	19 934
Zona 4	1 020.1	637	8.9	4 512	3 032	673.8	1 441	20.1	7 178
Zona 5	1 335.1	21	10.0	1 128	1 035	941.0	22	10.5	400
TOTAL	846.2	32 991	7.8	42 483	26 116	615.9	69 461	16.4	89 477

FUENTE: Segundo Censo Agropecuario, 1964; Dirección General de Estadística.
1/ Valor en miles de quetzales de 1958.

Costos de producción:

Respecto a la estructura de costos de los productos agrícolas, se tienen ciertas discrepancias entre las diferentes instituciones que pueden dar esa información y esto se debe a que cada organismo tiene diferente método para calcularlos, pues al integrar los costos de producción agrícola unas instituciones, por ejemplo, no incluyen costos financieros, otras incluyen costos no agrícolas, etc.

Los costos que a continuación se presentan en los Cuadros No.8 y No.9 fueron obtenidos del Banco Nacional Agrario, institución que por su relación constante con el sector agrícola de la nación tiene la información que buscábamos.

La estructura de costos no es uniforme para todo el territorio nacional, por el contrario, cada zona presenta una estructura diferente debido a causas ecológicas, temporales, imprevistas, etc.

Tenemos, en el Cuadro No.8, el costo de producción promedio por manzana de maíz comparado con el de otros productos agrícolas importantes en el consumo nacional, y a simple vista podemos notar que es uno de los más bajos; tan sólo el maicillo presenta un costo inferior en Q.11.54 por manzana, al del maíz, todos los demás productos tienen costos superiores al de este grano, llegando el güisquil a tener el mayor de todos: Q.726.00 por manzana.

Por regla general los costos incluyen: semilla, preparación de tierras, siembra, primera limpia, segunda limpia, cosecha, desgranado, transporte al mercado, doblado, insecticidas, abonos, destusado, etc. Con excepción de semilla, abono, insecticidas y transporte, los demás costos están calculados en base a jornales. Por ejemplo: preparación de tierra tiene un costo por manzana

en Alta Verapaz de Q.12.00 equivalentes a 16 jornales a Q.0.75 cada uno.

En el Cuadro No.9 se presentan los siete departamentos que obtuvieron la mayor producción según Censo de 1964. El departamento de Huehuetenango es el que reporta la mayor utilidad al comparar sus costos con su ingreso por manzana; Quezaltenango es el departamento que ocupa el segundo lugar respecto a utilidad, aunque tiene el costo por manzana más elevado de los siete departamentos estudiados, su producción promedio es la mejor, con 64 quintales por manzana, debido a que los agricultores quezaltecos han incorporado nuevas técnicas de cultivo para este grano.

El menor costo por manzana lo reporta Huehuetenango (Q.29.00) y también obtiene una rentabilidad de la inversión de 341.38 por ciento que es muy superior a las rentabilidades de los otros departamentos.

Finalmente, San Marcos es el departamento que muestra la menor utilidad por manzana (Q.7.20) y también reporta la menor rentabilidad de la inversión, la cual es únicamente de 17.65 por ciento.

Cuadro No. 8

Costos de producción del maíz
y otros productos alimenticios.
(por manzana y en quetzales).

Productos agrícolas	Costo de producción promedio en quetzales por manzana
MAIZ	51.81
Arroz	90.48
Frijol	5451
Maicillo	40.27
Trigo	82.58
Avena	70.00
Garbanzo	55.00
Café mantenimiento	107.67
Caña de azúcar simbra	239.97
Acelga	421.00
Guisquil	726.00

FUENTE: Costos de productos agrícolas financiados por el Banco Nacional Agrario; Departamento de Estudios y Análisis; 1968.

Cuadro No. 9

Costo del maíz en los 7 departamentos con mayor producción según censo 1964.

Descripción	Alta Verapaz	Huehuetenango	Escuintla	Quiché	Quezaltenango	San Marcos	Jutiapa
Costo por manzana	53.46	29.00	40.00	70.20	102.89	40.80	68.15
Producción por manzana (promedio) en quintales	27	32	26	30	64	24	40
Precio del producto en el mercado de la zona (promedio) en quetzales por quintal.	3.00	4.00	3.50	4.25	3.00	2.00	3.00
Ingreso por manzana (Q.)	81.00	128.00	89.25	127.50	192.00	48.00	120.00
— Costo por manzana (Q.)	<u>53.46</u>	<u>29.00</u>	<u>40.00</u>	<u>70.20</u>	<u>102.89</u>	<u>40.80</u>	<u>68.15</u>
UTILIDAD (Q.)	27.54	99.00	49.25	57.30	89.11	7.20	51.85
Rentabilidad de la inversión en %	51.52	341.38	123.12	81.62	86.61	17.65	76.08

FUENTE: Costos de productos agrícolas financiados por el Banco Nacional Agrario; Departamento de Estudios y Análisis; 1968.

Precios :

El problema de la regulación de los precios de los granos básicos y entre ellos el del maíz, lo tiene a su cargo el Instituto de Fomento de la Producción, el cual ha llevado la política de fijar precios mínimos de sustentación. En los últimos cinco años estos precios han sido para 1966 y 1967 de Q.3.25 por quintal; para 1968 de Q.3.75 por quintal¹ para 1969 de Q.3.50 por quintal y para 1970 de Q.3.70 por quintal², todos de la categoría CAP-1, a nivel de productor.

El precio del maíz es alto con respecto a los precios de este grano en el ámbito internacional por lo que es difícil su exportación, aún para el área centroamericana el precio del maíz guatemalteco resulta alto pues el precio de este grano en Honduras es el más bajo de toda esta región. Así es que si se deseara exportar maíz tendrían que reducirse los precios nacionales mediante una reducción en sus costos de producción, porque de lo contrario el maíz no podría competir con los otros países.

En el Cuadro No.10, Precios promedios mensuales al por mayor del maíz en 1969, el año más reciente que se pudo obtener, se observa la fluctuación mensual de los precios del maíz, del arroz y frijol.

El precio del maíz amarillo tiene una tendencia descendente que comienza en enero con el precio de Q.3.76 y finaliza en diciembre con el precio de Q.3.06, teniendo ciertas alzas en los meses de abril y septiembre.

1. Según Cuadro No.5 del Programa Nacional de Granos Básicos para los años 1966 a 1968.

2. Según "Silos Centrales del INFOP" para los años 1969 y 1970.

Cuadro No.10

Precios promedio mensuales al por mayor del maíz en 1969.
(Quetzales por quintal)

Producto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
MAIZ AMARILLO	3.76	3.67	3.47	3.64	3.63	3.43
MAIZ BLANCO	3.70	3.68	3.56	3.71	3.72	3.53
Frijol negro	8.09	8.35	8.56	8.66	8.71	8.50
Arroz de Primera	10.38	10.40	10.18	10.50	10.48	9.81
Arroz de Segunda	9.17	9.13	8.81	8.75	8.68	8.06
Arroz de Tercera	8.03	8.00	8.00	8.05	8.00	6.83

Producto	Julio	Agosto	Sept.-	Oct.-	Nov.-	Dic.-
MAIZ AMARILLO	3.35	3.16	3.48	3.09	3.18	3.06
MAIZ BLANCO	3.43	3.15	3.67	3.33	2.97	3.26
Frijol Negro	8.56	7.93	8.17	8.60	8.50	8.50
Arroz de Primera	9.80	10.50	9.50	9.23	9.62	9.52
Arroz de Segunda	7.76	8.50	8.35	8.18	8.37	8.38
Arroz de Tercera	5.99	7.50	7.50	6.70	6.80	6.71

FUENTE: Boletín de precios al por mayor de productos básicos, 1969.
Dirección General de Mercadeo Agropecuario; División de Estudios y Análisis; Ministerio de Agricultura.

El maíz blanco, tiene la misma tendencia descendente durante el año, pero aunque comienza en enero con un precio menor que el del maíz amarillo, finaliza en diciembre con un precio más alto que el de dicho maíz. Además, con excepción del mes de enero, agosto y noviembre, en todos los demás meses superó su precio al del maíz amarillo.

Las fluctuaciones que observamos en el precio tanto en el del maíz como en el del frijol y arroz están relacionadas con el tiempo de cosecha; cuando los granos son abundantes el precio baja, y cuando escasean su precio sube.

Al comparar el precio del maíz con el de los otros productos, vemos que ni el arroz de tercera tiene un precio tan bajo como el del maíz.

Los precios agrícolas son en general muy sensibles a cambios en la oferta y demanda y así podemos distinguir 3 variaciones de precios:

1. Variaciones diarias que son resultado de las fluctuaciones en las cantidades de maíz que se mueven en el mercado y de las influencias psicológicas como la falta de noticias sobre precios de oferta y demanda del producto;
2. Variaciones irregulares, las cuales no pueden ser estimadas con mucho tiempo de anticipación, son causa de relaciones anormales de oferta y demanda; y,

3. Variaciones estacionales que sí son previsibles y se deben a condiciones ecológicas que determinan la época de siembra o de cosecha del maíz.

El INFOP, con su departamento de fomento ha centralizado sus objetivos en la estabilización de precios del maíz, arroz y trigo. Respecto al maíz lo primero que se hizo fue unificar calidades, definiéndolas así: CAP-1: no debe contener más del 2 por ciento de grano quebrado y materias extrañas y no más del 5 por ciento de grano dañado: CAP-2: no debe contener más del 4 por ciento de maíz quebrado y materias extrañas y no más del 8 por ciento de grano dañado y CAP-3: no debe contener más del 6 por ciento de grano quebrado y materias extrañas y no más del 12 por ciento de grano dañado.

El problema con este sistema es que el campesino no toma en cuenta al cosechar su maíz, la humedad que contiene, ni la cantidad de grano quebrado y materias extrañas que posee y al llevarlo a vender al INFOP se lo clasifican en los tres grupos señalados anteriormente y le dan el precio estipulado para cada calidad, pero al campesino no le agrada el sistema y prefiere vender su cosecha a los "camioneros" los cuales se lo compran sin mayores requisitos y en su propia parcela o granja, sin necesidad de ir a un mercado.

El INFOP fijó precios mínimos de garantía que tienen relación con los costos de producción y los precios del mercado internacional (CIF). Otra determinante del precio es la ubicación de la compra con relación a los centros de producción y de consumo.

También influyen en el precio el proceso de limpieza, secamiento, fumigación, conservación, almacenamiento y mercadeo; lo anterior da la facilidad de encontrar un precio máximo y un mínimo de venta con lo que se ayuda al productor y al consumidor.

Importación y exportación

En general se puede decir que el comercio exterior del maíz, así como el de otros productos básicos es restringido al área centroamericana, por medio de los convenios que se han suscrito entre estos países, los cuales obligan a vender y a comprar entre ellos los granos que necesiten y hasta que esa oferta y demanda sea satisfecha pueden dirigirse a otros países fuera del área. Pero la realidad es que en el mismo territorio nacional hay muchas veces escasez de maíz por una mala política de comercialización, pues por ejemplo, el porcentaje de pérdida de la producción de maíz por mal almacenamiento es fuerte como puede comprobarse en el cuadro siguiente:

Porcentaje de pérdida por falta de almacenamiento adecuado
para maíz en 1969.

Zonas de la República	Porcentaje de pérdida 1/	Productos en quintales 2/	Pérdida en quintales
1	9	878 743	79 086
2	14	3 571 213	499 969
3	12	1 330 854	159 702
4	9	436 678	39 301
5	12	1 885 587	226 270
6	26	3 379 165	878 582
7	8	993 478	79 478
8	11	1 224 398	134 683
9	9	1 717 590	154 583

1/ FUENTE: Dirección General de Mercadeo Agropecuario.

2/ Según Cuadro No.6 de esta tesis.

En el cuadro que precede el porcentaje de pérdida de la zona 6 o norte es muy fuerte (26 por ciento), siguiéndole la zona sur con el 14 por ciento.

Nuestro país no puede ser exportador, sino por el contrario importador de este grano, para suplir las deficiencias internas. Además se ha comprobado que la producción de maíz en Guatemala lleva un ritmo de crecimiento similar al de la población, lo cual impide dejar excedentes suficientes para exportar.

En el siguiente cuadro, extracto del Cuadro No.4 del Programa de Granos Básicos, se podrá observar la variación que ha sufrido la importación y exportación de dichos granos en total, la correspondiente al maíz y el respectivo porcentaje que representa.

Comercio exterior de granos básicos. Promedios
quincenales y en miles de toneladas métricas.

Quinquenios	Total	Maíz	% de maíz
1953/54 - 1957/58			
Importación	68.8	16.0	23.2
Exportación (-)	<u>22.9</u>	<u>---</u>	<u>---</u>
Saldo	45.9	16.0	23.2
1958/59 - 1962/63			
Importación	76.4	7.8	10.2
Exportación (-)	<u>60.0</u>	<u>1.7</u>	<u>2.8</u>
Saldo	16.3	6.1	7.4
1963/64 - 1967/68			
Importación	110.9	9.0	8.1
Exportación (-)	<u>46.4</u>	<u>2.1</u>	<u>4.5</u>
Saldo	64.5	6.9	3.6

Como vemos, en el primer quinquenio la importación de maíz es la más fuerte de los tres períodos estudiados, pues representó el 23.2 por ciento del total de importaciones. En el segundo quinquenio esa importación disminuye en 13.0 por ciento con respecto a la del período anterior.

La exportación de los tres quinquenios es muy baja por las razones expuestas anteriormente, pero se nota un incremento de ésta entre los dos últimos quinquenios, mientras la importación continúa mermando.

Cuadro No.11

Exportaciones e importaciones de maíz en 1969.

Meses del año	Exportaciones			Importaciones		
	Kilos	Valor en Q.	Destino	Kilos	Valor en Q.	Procedencia
Enero	31 636	1 058	Salvador	502 221	17 929	Honduras
Febrero	920	50	Salvador	92 690	2 651	Salvador
				169 871	6 526	Honduras
Marzo	3 464	209	Salvador	477 519	15 955	Honduras
				96 109	3 460	Salvador
Abril	1 818	100	Salvador	635 765	25 267	Honduras
				108 538	4 714	Salvador
Mayo	1 682	740	C. Rica	499 591	22 372	Honduras
				900	90	México
				12 727	817	Nicaragua
				305 595	14 470	Hond./Nica.
				121 469	5 141	Salvador
Junio	----	---	----	238 227	8 760	Salv./Hond.
				953	84	México
				410 411	17 803	Honduras
				95 889	5 031	Nicaragua
Julio	19 596	3 007	Hond./Nic./Salv.	78 608	11 128	Hond./México
				28 123	1 057	Honduras
Agosto	1 128 064	88 027	Salvador	-----	-----	-----
Septiembre	257 459	16 254	Salvador	173 726	13 506	Nic. /Salv.
Octubre	42 819	7 931	Salvador	31 843	4 477	Honduras
	6 804	750	Nicaragua	91	230	Salvador
				140 659	10 163	Nicaragua
				456	184	EE.UU.
Noviembre	----	----	----	583 410	41 997	Nicaragua
Diciembre	2 540	396	Salv./Hond.	1 271 557	40 459	Hond./Nica.
Enero 1970	1/----	----	----	1 100 873	43 690	Hond./EE.UU.

FUENTE: Boletín de exportaciones e importaciones de productos agrícolas de 1969. Direc.Gral. de Mercadeo Agropecuario; División de Estudios y Análisis; Ministerio de Agricultura.

1/ Sólo se encontró disponible el primer mes de 1970.

En el cuadro que precede, No.11, se pueden apreciar los movimientos de importaciones y exportaciones del año 1969, último año que se encontró disponible en la Dirección de Mercadeo Agropecuario.

Se puede observar que referente a importaciones, los países principales de donde proceden las mismas son Honduras, El Salvador y Nicaragua. De Costa Rica no se importó, lo cual obedece a que este grano tiene un precio mayor en esa república que el que tiene en Guatemala y en los otros países centroamericanos.

México y Estados Unidos de Norteamérica son los países de fuera del área de donde se importa más.

Las exportaciones fueron hechas principalmente hacia El Salvador, aunque también participaron los restantes países centroamericanos aunque en forma muy baja.

Los meses que reportaron mayor importación fueron noviembre y diciembre de 1969 y enero de 1970 y los que reportaron mayor exportación fueron enero, agosto, septiembre y octubre de 1969.

Respecto al precio que ha alcanzado el maíz en las transacciones internacionales, se sabe, según Anuarios de Comercio Exterior, que el grano ha tenido desde un precio bajo de Q.2.75 por quintal exportado en 1964, hasta un máximo de Q.4.87 en 1966. Pero el maíz importado ha tenido precios que han fluctuado de Q.4.92 a Q.3.12, llegándose en 1968 a lograr el precio más bajo de Q.2.73 por quintal.

En cuanto a harina de maíz, Guatemala ha pasado de ser un país importador a un país exportador desde 1965. Por ejemplo, según datos de los Anuarios de Comercio Exterior, de

27.9 miles de quintales que se importaron en 1964 con un valor en quetzales de 159.9 miles, se pasó en 1968 a importar 925 quintales con un valor de 5.3 miles de quetzales. En exportaciones tenemos lo inverso: en 1964 se exportaron 11.1 miles de quintales con un valor de 61.8 miles de quetzales, pero éstas, en 1968 reportaron 21.6 miles de quintales con un valor de 216.8 miles de quetzales. En 1968 al país que más le exportamos esta harina fue a Honduras con 9.8 miles de quintales y un valor de 89.8 miles de quetzales; le siguieron en orden de importancia Nicaragua y El Salvador.

Guatemala, en general podría convertirse en exportador de maíz si elevará su productividad en las áreas más propicias para este cultivo, pues sería de la única manera en que satisfaciendo la demanda interna le quedara algún excedente exportable. También es de esperarse que las importaciones no declinen mucho, debido al desarrollo de comercio intercentroamericano que obligará a que haya ciertos cambios en el desplazamiento de maíz de país a país. También hay que tomar en cuenta que si se quiere ser un país exportador de maíz, los costos de producción deben bajar, pues sino no se podrá competir en los mercados internacionales.

Asistencia técnica y financiera

Tanto la asistencia técnica como la financiera se complementan y siempre deben ir unidas, pues una sin la otra no tendrían objeto. Cada día, en todas las ramas de la actividad económica se están tecnificando los métodos de producción, pues se ha comprobado que si se consigue una técnica especial para efectuar una labor determinada, en ésta se evitará el desperdicio tanto de los recursos humanos como de los financieros, se aumentará la producción, el rendimiento y se

conseguirá un bienestar general.

La técnica no ha sido obra de la casualidad, sino de innumerables estudios de investigación y de observación, llegándose a crear el mejor proceso para conseguir la meta deseada o necesaria con el menor uso de recursos.

En la agricultura, oficio tan milenario como la existencia del hombre, la técnica en el cultivo, en la cosecha, en el almacenamiento, etc. ha venido tomando la importancia que se merece, pues se ha comprobado que ésta produce mejores rendimientos, por eso es que los gobiernos tratan de difundirla para bien de sus ciudadanos.

La tecnificación requiere de abundantes recursos financieros para su difusión y puesta en práctica, pero esto es algo que muchos países como Guatemala no tienen y que dificulta mucho su implantación.

En resumen se puede decir que dos son los grandes problemas con que cuenta la tecnificación de la agricultura, y en especial la del cultivo del maíz objeto de esta tesis: a) la falta de medios económicos para hacer llegar los nuevos conocimientos a todos los interesados, y b) que la mayoría de agricultores que se dedican a este cultivo, tienen un patrón cultural muy bajo que les impide absorber las nuevas técnicas que los extensionistas, agrónomos, técnicos, etc. les ofrecen en favor de mejores rendimientos por manzana.

Los dos problemas se relacionan en el sentido de que si se resiste el agricultor a las innovaciones es por falta de conocimientos y desconfianza a las nuevas técnicas, problemas que se lograrían salvar con un buen sistema de educación y entrenamiento, pero para lo cual se necesita suficientes recursos financieros, más como no se tienen, todo entra en un círculo

vicioso difícil de romper.

Lo anterior no es nuevo y sí es una realidad, pues, al elaborar esta tesis, hemos conversado con personas que tienen a su cargo la ardua labor de enseñar al campesino los mejores métodos para el cultivo del maíz utilizando insecticidas, fertilizantes, mata malezas, etc. y se encuentran con la decepcionante realidad que el campesino, en la mayoría de casos, no atiende los consejos ofrecidos y, por ejemplo, del fertilizante que obtuvo para el uso exclusivo de su plantación de maíz, no lo aplicó todo en la forma como se le indicó, sino que dedicó parte del mismo a otros cultivos que tuvo en su parcela, no obteniéndose por consiguiente, los beneficios esperados y quedando endeudado para la siguiente cosecha. En otros casos, ateniéndose a su buena suerte, ya que el campesino es en alto grado supersticioso, no aplica los recursos económicos que se le concedieron para la compra de los insecticidas necesarios, distrayéndolos en otros menesteres, y la plantación se le pierde por plagas e insectos dañinos, quedando peor que antes, pues tiene una nueva deuda que solventar y no obtuvo la cosecha necesaria para agenciarse de los recursos financieros necesarios para así hacerlo.

El crédito supervisado que ofrece el SCICAS, viene a atenuar estos desaciertos en el cultivo de los productos agrícolas, pero debido a la insuficiente capacidad económica de la institución, los resultados no son tan buenos como se desean. Pues se necesitaría más personal capacitado para que hubiera una supervisión abundante y se obligara a cumplir con las cantidades de fertilizantes, insecticidas, fungicidas, etc. que técnicamente son necesarias para obtener la producción y el rendimiento deseado.

El Servicio Cooperativo Interamericano de Crédito Agrícola Supervisado fue creado en 1960 de acuerdo al Convenio General para Cooperación Técnica entre los gobiernos de Guatemala y de

Estados Unidos de Norteamérica. Esta institución, con fondos privativos, tiene como objeto cubrir la demanda de crédito proveniente de los pequeños y medianos agricultores.

El 33 por ciento de su acción crediticia se distribuye en los siguientes departamentos: Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Santa Rosa, Jutiapa, Jalapa, Chiquimula, El Progreso, Zacapa e Izabal. En Quezaltenango y Sololá se opera con Cooperativas Agrícolas de Producción y Venta. Estos departamentos son los que tienen mayores facilidades de comunicación, de educación y de asistencia, es la zona donde se concentra más la producción con respecto al resto del país.

El servicio cubrió 4 modalidades de créditos: 1.- de Avío, para operaciones anuales; 2.- refaccionario, para incrementos del patrimonio familiar: adquisición de ganado, y en general para inversión en bienes permanentes; 3.- créditos para mejoras permanentes: sistemas de riegos, construcción de instalaciones, etc. y 4.- créditos para construcción de viviendas.

Lo que sucede con el crédito supervisado es que sale caro debido al gasto en vehículos, gasolina, tiempo, personal técnico, supervisores, agencias departamentales, etc. mientras se cobra únicamente el 5 por ciento de interés anual sobre saldos deudores.

El cultivo del maíz ha tenido un lugar de mucha importancia en la asistencia financiera que SCICAS da para la producción de granos básicos; sin embargo ha recomendado que se estudien los lugares en que se piensa cultivar maíz, pues aunque es un cultivo muy difundido en todo el territorio nacional, necesita de cierta humedad, contextura del suelo, etc. para que rinda en buena forma. "Los siguientes rendimientos por manzana son elocuentes: en San Marcos es de 12.3 por ciento;

en Quezaltenango es de 22.2 por ciento, en Retalhuleu es de 25.3 por ciento; en Suchitepéquez de 32.1 por ciento, en el Progreso de 8.4 por ciento, en Chiquimula de 9.5 por ciento, en Sacatepéquez de 7.7 por ciento, etc".¹ Aunque Quezaltenango no tiene muchas cualidades para el cultivo del maíz, su rendimiento es alto porque el indígena del lugar ha adoptado mejores sistemas de siembra, ha usado fertilizantes, etc. Los mejores rendimientos se logran en la costa sur.

Según el SCICAS una solución para atenuar la falta de maíz en Guatemala, sería intensificar su cultivo en la costa sur para obtener un buen rendimiento y de esta forma aumentar la oferta de este grano. Según estudios se puede llegar a obtener un rendimiento de 40 quintales por manzana y la región más adecuada es la que está entre Pie de Monte y las playas del Pacífico.

"El SCICAS da ayuda técnica para el cultivo del maíz según calendario agrícola de la forma siguiente: 1.- Selección de áreas dentro de la finca, granja o parcela cuyos suelos tengan las mejores cualidades para el cultivo de este grano, haciendo un análisis químico-físico del suelo; 2.- Asesoría para aprovechamiento de materias orgánicas y rotación de cultivos; 3.- Asesoría sobre uso de maquinaria; 4.- Asesoría sobre la adquisición de semilla mejorada; 5.- Supervisión sobre métodos de cultivo: distancia entre siembras, aplicación de insecticidas, épocas de fertilización, etc. 6.- Orientación sobre la cosecha para efectuarla en forma oportuna y con los mejores procedimientos para que resulte a bajo costo y evitar pérdidas; 7.- Instrucción sobre mejores métodos de almacenamiento y venta"²

Pero viendo las dificultades con que se tropieza al querer

1 Informador Estadístico No.4

2 Memoria de Labores del SCICAS, 1966.

dar la debida asistencia técnica al campesino, se ha buscado un método que haga producir más maíz por manzana aunque no se fertilice debidamente, o no se usen los insecticidas necesarios, o no se emplee la mecanización adecuada; este método es el de vender al campesino semilla mejorada, como la Rocamex, la Amarilla Dorada Tiquisate, la Sintética Tuxpeña, la Cuyuta 63, etc. con las cuales aunque no se empleen los métodos aconsejados la producción si será mayor que la que se obtendría con semilla corriente. Para tierra fría, se han encontrado algunas semillas como la San Marqueña, Serrana y Quicheña que han dado buenos rendimientos en esas tierras.

Respecto a asistencia financiera para el cultivo del maíz, las principales instituciones que la ofrecen son: El Servicio Cooperativo Interamericano de Crédito Agrícola Supervisado, el Instituto de Fomento de la Producción, el Banco Nacional Agrario y el Crédito Hipotecario Nacional. Respecto a la banca privada que se relaciona con la agricultura como el Banco del Agro, S.A y el Banco Agrícola Mercantil, Bco. de Occidente, etc. destinan la mayoría de sus créditos a productos de exportación como el café y algodón, o a la ganadería pero no así a cultivos de demanda interna como el maíz, frijol, arroz, etc.

A continuación se presentan varios cuadros por medio de los cuales podremos observar cual ha sido la asistencia financiera que ha obtenido el maíz en los últimos cinco años, también se tomaron datos sobre frijol, arroz y trigo, para ese mismo período, y así poder comparar, entre los granos básicos, las asignaciones que a cada uno le han correspondido.

El primer cuadro, con una serie de nueve años, nos da en forma global los préstamos concedidos por los bancos del sistema para la agricultura en general y en especial los concedidos al maíz; los cuadros que le siguen están ordenados por institución y año.

Préstamos concedidos por los bancos del sistema para la agricultura,
y entre éstos especialmente para el maíz, de 1961 a 1969.

Año	Total agricultura (en miles de Q.)	Maíz	
		Total (miles de Q)	Respecto total créditos agríc.- %o
1961	33 386.6	215.5	0.64
1962	35 443.7	208.4	0.58
1963	39 446.0	358.8	0.91
1964	41 515.4	332.2	0.80
1965	39 768.3	467.6	1.17
1966	36 552.4	520.0	1.42
1967	38 441.2	458.1	1.19
1968	40 511.4	808.9	1.99
1969	44 510.0	1 412.6	3.17

FUENTE: Boletín Estadístico 1970; Banco de Guatemala.

Como se puede observar, el maíz ha representado un porcentaje muy pequeño dentro del total de préstamos concedidos a la agricultura; aún el último año con 3.17 por ciento del total de préstamos está muy bajo comparado con la importancia y la extensión que ocupa dicho producto en el territorio nacional. Esta situación se debe a que los bancos privados del sistema no conceden muchos préstamos para maíz por la sencilla razón de que la mayoría de los productores de dicho grano es gente que no puede ofrecer las garantías que los bancos necesitan para poder conceder un crédito. Por eso el SCICAS dice verdad al hacer un comentario en su Memoria de Labores No.4 y el cual dice: "La poca flexibilidad de las leyes bancarias, no ha permitido que los bancos puedan atender a los

agricultores carentes de bienes inmuebles por lo que el SCICAS casi ha volcado sus recursos en ellos pero ha sido insignificante su labor por falta de fondos para ayudar a tanto necesitado”.

El Crédito Hipotecario Nacional nos dio la siguiente información sobre préstamos concedidos por esa institución para el cultivo del maíz para el período comprendido de 1966 a 1970.

Préstamos concedidos a la agricultura en general durante 1966.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total agricultura	339	4 890 586	100.00
MAIZ	62	49 440	1.01
Arroz	2	400	0.01
Frijol	1	1 800	0.03
Trigo	2	6 000	0.12

Préstamos concedidos a la agricultura en general durante 1967.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total agricultura	327	4 951 011	100.00
MAIZ	42	63 300	1.27
Arroz	3	4 200	0.08
Frijol	1	2 000	0.04
Trigo	2	2 200	0.04

Préstamos concedidos a la agricultura en general durante 1968.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total agricultura	359	5 780 243	100.00
MAIZ	57	52 205	0.90
Arroz	1	3 000	0.05
Frijol	--	--	--
Trigo	3	4 400	0.08

Préstamos concedidos a la agricultura en general durante 1969.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total agricultura	390	5 603 395	100.00
MAIZ	60	74 550	1.33
Arroz	1	400	0.01
Frijol	--	--	--
Trigo	--	--	--

Préstamos concedidos a la agricultura en general durante 1970.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total agricultura	364	5 339 386	100.00
MAIZ	53	53 121	0.99
Arroz	1	450	0.01
Frijol	--	--	--
Trigo	2	1 600	0.03

FUENTE: Los cinco cuadros anteriores son extractos de cuadros obtenidos en las Memorias del Crédito Hipotecario Nacional de cada año estudiado.

De los cinco años observados, 1969 es el año en que se concedieron al maíz el mayor monto de préstamos, pero la cantidad fue, de todas formas, tan pequeña que en cifras relativas apenas alcanzó el 1.33 por ciento del total; los otros granos no alcanzaron en ningún año llegar al 1 por ciento del total de préstamos. Los mayores préstamos que otorgó este Banco fueron a favor del café, algodón y ganadería.

El Banco Nacional Agrario nos dio la siguiente información:

Créditos corrientes concedidos en la Central, Sucursales y Caja del Banco Nacional Agrario con destino agropecuario durante 1966.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total	3 562	1 549 410	100.00
MAIZ	482	189 957	12.25
Frijol	197	69 966	4.52
Arroz	71	34 212	2.21
Trigo	257	77 005	4.97

Créditos corrientes concedidos en la Central, Sucursales y Caja del Banco Nacional Agrario con destino agropecuario durante 1967.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total	3 418	1 865 906	100.00
MAIZ	466	194 478	10.42
Frijol	152	60 495	3.24
Arroz	120	55 368	2.97
Trigo	294	444 975	23.84

Créditos corrientes concedidos por la Central, Sucursales y Caja del Banco
Nacional Agrario con destino agropecuario durante 1968.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total	3 759	3 083 420	100.00
MAIZ	704	480 015	15.57
Frijol	200	80 283	2.60
Arroz	148	95 074	3.08
Trigo	293	448 622	14.55

Créditos corrientes concedidos por la Central, Sucursales y Caja del Banco
Nacional Agrario con destino agropecuario durante 1969.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total	3 899	3 740 797	100.00
MAIZ	842	575 662	15.39
Frijol	220	104 603	2.79
Arroz	153	78 519	2.09
Trigo	285	725 625	19.39

FUENTE: Memorias del Banco Nacional Agrario de cada año estudiado.

Para 1970, la información que pudimos obtener de este Banco nos indicó que se hicieron 650 préstamos para maíz durante el año y los cuales alcanzaron Q.268,998.00.

En 1965 ocuparon los primeros cinco lugares los destinos siguientes:

1. Trigo — 24.7 por ciento del total del monto de préstamos.
2. Café — 23.8 por ciento del total del monto de préstamos.
3. Maíz — 11.3 por ciento del total del monto de préstamos.
4. Caña — 9.1 por ciento del total del monto de préstamos.
5. Ganado vacuno lechero — 6.5 por ciento del total del monto de préstamos.

En 1966 los destinos principales fueron:

1. Café — 32.5 por ciento del total del monto de préstamos.
2. Maíz — 12.3 por ciento del total del monto de préstamos.
3. Ganado vacuno — 8.1 por ciento del total del monto de préstamos.
4. Caña — 7.4 por ciento del total del monto de préstamos.
5. Tabaco — 7.3 por ciento del total del monto de préstamos.

En 1965, los cinco destinos señalados obtuvieron en total el 75.4 por ciento de los préstamos mientras que en 1966 bajó al 67.6 por ciento del total de préstamos; lo que nos indica que se diversificó más el otorgamiento de créditos por este banco.

En 1967, los cinco primeros lugares los ocuparon los destinos siguientes:

1. Trigo — 23.8 por ciento del total del monto de préstamos.
2. Café — 23.6 por ciento del total del monto de préstamos.
3. Hule — 12.7 por ciento del total del monto de préstamos.
4. Maíz — 10.4 por ciento del total del monto de préstamos.
5. Caña — 6.5 por ciento del total del monto de préstamos.

En 1968, los cinco primeros lugares los obtuvieron los destinos siguientes:

1. Café — 17.4 por ciento del total del monto de préstamos.
2. Maíz — 15.6 por ciento del total del monto de préstamos.
3. Trigo — 14.5 por ciento del total del monto de préstamos.
4. Hule — 7.3 por ciento del total del monto de préstamos.
5. Caña — 5.0 por ciento del total del monto de préstamos.

En 1967, los cinco destinos representaban un 77.0 por ciento del total de préstamos concedidos, mientras que en 1968 bajan al 59.8 por ciento del total, mientras que en 1969 suben al 68.1 por ciento del total y los primeros cinco lugares los ocupan los destinos siguientes:

1. Café — 23.4 por ciento del total del monto de préstamos.
2. Trigo — 19.4 por ciento del total del monto de préstamos.
3. Maíz — 15.4 por ciento del total del monto de préstamos.
4. Ganado vacuno lechero — 5.2 por ciento del total del monto de préstamos.
5. Ganado vacuno cruzado lechero — 4.7 por ciento del total del monto de préstamos.

Los créditos concedidos al maíz no bajaron de un 10.4 por ciento ni subieron de un 15.6 por ciento durante los cinco años estudiados, mientras el café casi siempre obtuvo el mayor porcentaje de créditos, lo cual quiere decir que este banco al igual que los de la iniciativa privada dedican su mayor parte de recursos en el financiamiento de productos de exportación como el café, mientras que los productos de consumo interno como maíz, frijol y arroz tienen asignaciones muy pequeñas comparados con la importancia de los mismos en la dieta nacional.

A continuación se presentan los créditos agrícolas otorgados por el Instituto de Fomento de la Producción de 1965 a 1969.

Número y monto de los créditos agrícolas concedidos por destino durante 1965 por el INFOP.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	o/o
Total	193	3 755 676	100.00
MAIZ	14	47 200	1.30
Frijol	---	1 057	0.01
Arroz	2	3 321	0.10
Trigo	1	1 500	0.01

Número y monto de los créditos agrícolas concedidos por destino durante 1966 por el INFOP.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	o/o
Total	151	3 063 246	100.00
MAIZ	11	46 857	1.5
Frijol	5	8 427	0.3
Arroz	1	4 250	0.1
Trigo	---	---	---

Número y monto de los créditos agrícolas concedidos por destino durante 1967 por el INFOP.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	o/o
Total	193	7 397 205	100.00
MAIZ	12	55 650	0.8
Frijol	1	1 760	0.0
Arroz	3	19 000	0.3
Trigo	2	8 000	0.1

FUENTE: de este cuadro y de los dos anteriores fueron las Memorias de Labores del INFOP, de cada año.

Número y monto de los créditos agrícolas concedidos por destino
durante 1968 por el INFOP.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total	200	5 813 084	100.00
MAIZ	16	91 427	1.6
Frijol	---	---	---
Arroz	2	10 500	0.2
Trigo	---	---	---

FUENTE: Carta Mensual del INFOP No.17.

Número y monto de los créditos agrícolas concedidos por destino
durante 1969 por el INFOP.

Destino	Préstamos		
	Número	Monto en Q.	%
Total	138	4 348 569	100.00
MAIZ	12	235 700	5.4
Frijol	1	12 000	0.3
Arroz	2	5 500	0.1
Trigo	---	---	---

FUENTE: Carta Trimestral del INFOP No.21.

Los créditos otorgados al maíz por el INFOP, han representado muy poco porcentaje dentro de los créditos a la agricultura en general; únicamente en 1969 el maíz logró representar el 5.4 por ciento dentro del total de créditos agrícolas; los otros granos como el frijol, arroz y trigo no alcanzaron a llegar ni a un 1 por ciento del total.

En 1965, el departamento de Escuintla alcanzó Q.15,000 en préstamos para el cultivo del maíz, siguiéndole el departamento de Izabal con Q.8,229; y en tercer lugar quedó Retalhuleu y Quezaltenango con Q.6,000 cada uno. En 1966, Escuintla vuelve a obtener el mayor monto de créditos para cultivo de maíz (Q.17,500), en segundo lugar quedó Alta Verapaz con Q.14,373 y Quezaltenango fue el tercero con Q.6,600. En 1967, Alta Verapaz absorbió un total de Q.47,250 en préstamos para el cultivo del maíz, siguiéndole Suchitepéquez con Q.7,500; los otros departamentos tuvieron una representación muy baja; no pasando ningún crédito de los Q.1,000.

En general, la mayoría de créditos que concede el INFOP, son para financiar productos para uso industrial como la caña y el algodón, ya que constituyen materias primas para la industria nacional y el segundo lugar en asistencia crediticia la obtiene el cultivo del banano y plátano.

Respecto al Servicio Cooperativo Interamericano de Crédito Agrícola Supervisado, además de la asistencia técnica antes comentada ha dado la siguiente asistencia crediticia:

Concesión de créditos de avío en total, para el maíz y otros productos básicos en 1965.

Destino	Préstamos	
	Monto en Q.	%
Total	1 904 586	100.00
MAIZ	271 027	14.24
Frijol	69 831	3.67
Arroz	14 501	0.76
Trigo	106 372	5.57

Concesión de créditos de avío en total, para el maíz y otros productos básicos en 1966.

Destino	Préstamos	
	Monto en Q.	%
Total	2 380 087	100.00
MAIZ	273 883	11.50
Frijol	62 634	2.63
Arroz	19 242	0.80
Trigo	117 800	4.94

Concesión de créditos de avío en total, para el maíz y otros productos básicos en 1967.

Destino	Préstamos	
	Monto en Q.	%
Total	2 156 653	100.00
MAIZ	251 426	11.60
Frijol	56 841	2.60
Arroz	210 823	9.80
Trigo	93 383	4.30

Concesión de créditos de avío en total, para el maíz y otros productos básicos en 1968.

Destino	Préstamos	
	Monto en Q.	%
Total	1 920 150	100.00
MAIZ	245 857	12.80
Frijol	42 784	2.23
Arroz	179 352	9.34
Trigo	159 453	8.30

Concesión de créditos de avío en total, para el maíz y otros productos básicos durante 1969.

Destino	Préstamos	
	Monto en Q.	%
Total	2 767 912	100.00
MAIZ	349 370	12.62
Frijol	48 588	1.75
Arroz	40 147	1.45
Trigo	57 509	2.08

FUENTE: de los cuadros anteriores, Memoria del SCICAS, Tomos 6,7,8,9,10.

De las cuatro instituciones observadas, el SCICAS es la que más créditos para maíz ha otorgado en los cinco años estudiados y en igual situación se encontraron los otros productos básicos; sin embargo, la asignación total para asistencia crediticia a la agricultura es menor que la de la que han dispuesto las otras instituciones. El SCICAS ha financiado los cultivos tradicionales de maíz, arroz y frijol que los otros bancos, tanto privados como estatales no han atendido, como lo han hecho con productos de exportación o de industrialización.

Canales de comercialización

El organigrama que se presenta en esta sección fue realizado por la Comisión Organizadora del Instituto Nacional de Comercialización Agrícola¹. En él se puede apreciar los medios por los que se comercializa actualmente el maíz en Guatemala.

Para comenzar con la explicación del cuadro diremos que la producción de maíz proviene de tres clases de productores:

1. Los Pequeños Productores, que se caracterizan por tener una parcela de terreno de poca dimensión donde cultivan maíz y otros productos de demanda local, no poseen transporte motorizado, etc.;
2. Los Medianos Productores cuya principal característica es que no tienen capacidad de almacenamiento ni transporte propio; dentro de esta misma categoría existe una clase de productores que son también intermediarios, los cuales sí tienen capacidad de almacenamiento y a los cuales se les denominará Medianos Productores Intermediarios; y,
3. Los Grandes Productores que son los que mayor facilidad tienen de comercializar su producción ya que cuentan con los medios para almacenar adecuadamente su producto y también cuenta con transporte propio.

Estas tres categorías de productores utilizan su producción para tres fines principales: a) para consumo e insumo interno; b) para el pago de factores; y c) para comercializarlo.

Tomando el caso de los Pequeños Productores éstos sacan su producción para comercializarla por medio de cuatro formas de transporte que la llevan a los Intermediarios Locales que pueden ser mayoristas o minoristas. Estas formas de transporte

1 Cortesía del Ing. Héctor Morales J.

pueden ser:

1. A cargo de intermediarios;
2. A cargo del propio productor (ya sea por medio de bestias o cargándola en su espalda);
3. A cargo de un camionero comprador; y,
4. Pagando un fletero.

Un caso curioso en el movimiento de maíz a nivel de pequeño productor es que más tarde en el año, el pequeño productor compra parte de la cosecha que le vendió a los Intermediarios Locales a un precio 30 ó 40 por ciento más caro que al que él les había vendido el maíz tiempo atrás.

Los Fleteros y los Intermediarios locales se encargan de llevar la producción a los revendedores y detallistas locales los cuales la hacen llegar al consumidor final.

Es de hacer notar que los camioneros también llevan el maíz a los mercados distantes (de más de 50 kms. de distancia del centro productor y que casi siempre es la Capital o Quezaltenango o cualquier otra cabecera departamental importante).

Los Pequeños Productores también venden a los Medianos Productores Intermediarios ya sea por flete o por el intermediario.

El Mediano Productor vende una parte de su cosecha al INFOP, otra parte a los mercados locales por medio de transporte a cargo de intermediarios y el resto a los mercados distantes con transporte a cargo del propio productor o del intermediario o por camioneros y fleteros.

Los Medianos Productores que también son Intermediarios,

almacenan parte de su cosecha y la venden al Altiplano o localmente en tiempos de escasez.

Los Medianos Productores llevan parte de su cosecha por medio de camioneros a los revendedores y detallistas y a las grandes fincas de café, algodón y azúcar.

Los Grandes Productores tienen dos medios de transportar su maíz a los centros de demanda: por medio del propio productor o por medio de un camión fletero. Por medio de estos dos sistemas lleva su grano a los mercados distantes y a las grandes fincas cafetaleras, azucareras, etc.

Existe una clase de Intermediarios entre los Grandes Productores y las fincas que sólo tienen como objeto poner en contacto a las dos partes interesadas, es una especie de comisionistas.

Oferta y demanda de maíz

Antes de comenzar con este punto tan interesante para poder decidir la política que más conviene al maíz, ya que nos indicará la verdadera situación de este grano en Guatemala; es bueno indicar y dar algunas características de las principales zonas maiceras del país, que contribuyen a formar la oferta de maíz que más adelante detallaremos. Los informes que encontraremos a continuación fueron obtenidos de el artículo LA SITUACION DEL MAIZ EN GUATEMALA, del Informador Económico del Banco de Guatemala, junio 1970.

Entre los principales parcelamientos que se dedican a este cultivo están: Parcelamiento La Máquina en Cuyotenango Suchitepéquez, el mayor de la república con 38.5 mil manzanas

de tierra cultivable, de las cuales se dedican 30.0 mil manzanas al cultivo del maíz. Se realizan dos siembras al año, pero el área dedicada a la segunda se reduce porque otros cultivos también se siembran en esa temporada. Los rendimientos medios anuales son entre 32 a 35 qq/mz. y produce al año 1.5 millones de quintales de maíz en las dos cosechas.

“En cuanto al destino de la producción el IIESO encontró que el 78 por ciento de la producción anual de maíz se destinó al mercado; el 17 por ciento para el consumo familiar del campesino parcelario; el 3 por ciento para semilla de la siguiente temporada y el 1 por ciento para los trabajadores asalariados. Como pago en especie del arrendamiento de tierras los propietarios reciben una parte de la cosecha que viene a representar el 0.16 por ciento de la producción anual de maíz. El 94 por ciento de los productores venden el maíz en su propia parcela a gran número de intermediarios que regionalmente se conocen como “maiceros” los cuales compran la producción al precio que ellos desean.

Sólo un 6 o/o vende su producción en el centro administrativo del sector”.¹

Parcelamiento Nueva Concepción, Tiquisate, Escuintla. Tiene 36.0 mil manzanas cultivables, en las que se producen 1.0 millones de quintales de maíz anualmente. El 75 por ciento de la producción es de maíz blanco. Este parcelamiento cuenta con un problema grave y es la falta de caminos, sin los cuales la comercialización del maíz y de los otros productos se hace muy difícil lo que repercute en costos elevados.

Parcelamiento La Blanca: Ocós. Tiene 2.8 miles de manzanas cultivadas en su mayor parte con maíz. La preparación

1 Geografía económica de Guatemala (Tomo I); por Guerra Borges, pág.322.

de tierra se hace exclusivamente con maquinaria o con tracción animal. Los rendimientos van de 35 a 40 qq/mz. para la primera cosecha y de 25 a 30 qq/mz. en la segunda cosecha. No se utilizan fertilizantes, sólo se controlan las plagas y se hacen las limpias acostumbradas.

Parcelamiento El Japón Nacional, de Santo Domingo Suchitepéquez. Tiene 1.1 mil manzanas dedicadas al cultivo del maíz, se tienen dos cosechas al año. La producción anual se calcula en 70 mil quintales de maíz blanco. Su principal problema en la comercialización del grano es la falta de vías de comunicación ya que un río en invierno incomunica al parcelamiento del resto del departamento.

Parcelamiento Montúfar, Moyuta, Jutiapa. Tiene una extensión de 5.6 miles de manzanas. Aproximadamente 3.5 mil manzanas se destinan al cultivo del maíz, arroz y maicillo. Sólo se hace una cosecha al año, la cual se realiza en mayo. No se utilizan fertilizantes ni semillas mejoradas, la mecanización es muy escasa y son frecuentes las inundaciones debido a la falta de drenajes. La totalidad de la comercialización del grano se efectúa para El Salvador y un alto porcentaje de la misma se transporta por bestias a través de la frontera sin control aduanero.

Según el Instituto de Transformación Agraria hay 25 centros de desarrollo agrario en el país que se dedican al cultivo del maíz, pero todos tienen más o menos las mismas características de los enunciados anteriormente, teniendo rendimientos que van desde 12 qq/mz como en Sebol, hasta 41 qq/mz. en el parcelamiento La Máquina.

Como nos hemos podido dar cuenta por la información presentada, estos parcelamientos tienen entre sus muchos problemas, tres principales y son:

1. Falta de vías de comunicación que dificultan la comercialización de sus productos.
2. Asistencia crediticia inadecuada, ya que no pueden hacer innovaciones en sus cultivos, como sería mecanizarlos o proveerlos de fertilizantes e insecticidas, por la falta de recursos económicos para adquirirlos.
3. Poca asistencia técnica, debido a que las instituciones encargadas de proveerla no cuentan con los recursos necesarios para llevar la asistencia técnica en abundancia y a todos los sitios en que se le necesita.

Parte de la oferta nacional proviene de estos parcelamientos y también la complementan las importaciones de este cereal ya sean al área centroamericana o fuera de ella, pero como vimos en el capítulo dedicado al comercio exterior del maíz, las importaciones provenientes de fuera del área centroamericana son muy pocas. Para obtener la verdadera oferta nacional, a estos dos factores: la producción y las importaciones tiene que disminuirse un porcentaje debido a las pérdidas por falta de almacenamiento que hacen que el maíz sea atacado por insectos o sea dañado por la humedad.

La oferta, como se podrá observar en el siguiente cuadro, ha reportado un alza constante. Mientras las importaciones que habían sido bastante fuertes antes de 1968, dejan de serlo a partir de ese año bajando en una forma muy sensible, la producción nacional ha tenido incrementos continuos al igual que las mermas, que según el Banco de Guatemala se han calculado en un 10 por ciento de la producción.

Oferta de maíz en Guatemala de 1960 a 1970.
(miles de quintales)

Años	Producción	Importación	Mermas 1/	Oferta total
1960-61	10 997.6	6.6	1 099.8	9 904.4
1961-62	11 263.5	571.8	1 126.3	10 709.0
1962-63	14 451.7	260.0	1 445.2	13 266.5
1963-64	15 373.5	232.7	1 538.4	14 078.6
1964-65	16 308.8	240.7	1 630.9	14 918.6
1965-66	14 036.1	41.9	1 403.6	12 674.4
1966-67	13 962.5	253.2	1 396.2	12 819.5
1967-68	13 789.8	524.7	1 379.0	12 935.5
1968-69	14 975.9 a/	35.1	1 497.6	13 513.4
1969-70	15 515.8 a/		1 551.6	13 964.2

1/ 10 % de la producción se pierde por daños que causan los insectos, roedores y hongos en el grano mal almacenado.

a/ Cifras estimadas. Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales.

FUENTE: Situación del maíz en Guatemala, Informe Económico de junio de 1970; Banco de Guatemala.

El maíz se demanda para consumo humano en forma de tortillas, atoles, tamales, harinas, etc, en un alto porcentaje. También se consume en forma natural para alimento de aves y cerdos y una parte pequeña de la producción, aunque últimamente ha aumentado, se destina a uso industrial, principalmente para la fabricación de concentrados para animales y harina. "El consumo de maíz para fines agrícolas se ha calculado tomando como base 25 libras de semilla para la siembra de manzana, que sobre un área total de 895.8 miles de manzanas para el año agrícola 1961-62 se requirieron 223.9 miles de quintales y para la última temporada agrícola (1969-70)

las necesidades de semilla ascendieron a 254.7 miles de quintales".¹

Comparación de oferta y demanda de maíz.
(miles de quintales)

Años	Oferta	Demanda	Diferencia
1961	9 904.4	10 624.5	- 720.1
1962	10 709.0	10 703.2	5.8
1963	13 266.5	11 003.5	2 263.0
1964	14 078.6	11 478.8	2 559.0
1965	14 918.6	11 936.4	2 982.2
1966	12 674.4	12 516.1	158.3
1967	12 819.5	12 949.1	- 129.6
1968	12 935.5	13 315.2	- 379.7
1969	13 513.4	13 755.9	- 242.5
1970	13 964.2	14 239.2	- 275.0

FUENTE: La situación del maíz en Guatemala, Informe Económico del Banco de Guatemala, junio de 1970., pág. 28.

Como se puede apreciar la demanda ha sobrepasado a la oferta desde 1967, de ahí la necesidad de mejorar los rendimientos del maíz, para aumentar su oferta y no tener que recurrir a importaciones.

1 Situación del maíz en Guatemala; Informe Económico de junio de 1970; - Banco de Guatemala, pág. 26.

Maíz con destino industrial:

Una cantidad pequeña de la producción de maíz se dedica a la actividad industrial en Guatemala y de esta cantidad, la mayoría se dedica para concentrados alimenticios para animales: aves, cerdos y ganado en general.

Para fines de esta tesis se entrevistaron personalmente a 13 empresas consumidoras de maíz y cuyos datos se detallan más adelante.

En general se pudo comprobar lo siguiente: la forma de compra más usual es la ocasional, pues aunque a los industriales les gustaría más la compra de maíz por medio de contratos, este sistema no ha dado resultado por la falta de responsabilidad de los productores que nunca cumplen dichos contratos, ya porque no produjeron lo que estimaron que iban a producir, o porque el precio del grano subió o bajó en el mercado y el que habían estipulado en el contrato, unas veces favorece al comprador y otras al vendedor. Sin embargo, el trabajar a base de contratos sería una manera de normalizar el precio y de tener asegurada la venta de su cosecha.

Respecto al precio, este varía según sea la cosecha abundante o escasa y según las importaciones del grano que se hagan durante el año; por lo tanto el precio es bajo al haber abundancia de grano pero cuando éste se escasea el precio sube mucho, lo cual contribuye a que ciertos individuos se dediquen a comprar maíz con el único objeto de especular en su venta. El precio ha oscilado en los últimos años de Q.2.75 a Q.3.50 en sus puntos mínimos y de Q.4.80 a Q.6.00 en sus puntos máximos. Aunque cuando el precio comienza a subir, se le prefiere comprar al INFOP que ofrece un precio estable.

La clase de maíz que más se compra para que sirva de

materia prima en concentrados de animales es la amarilla; la blanca se utiliza únicamente en la confección de tortillas.

La procedencia del grano comprado por estas empresas es variada, pero la mayoría proviene de la costa sur, de Izabal y del Altiplano; si se importa, lo más frecuente es que se haga de Honduras, sin embargo, también se compra maíz de oriente y del Petén aunque en una forma muy reducida.

Sólo en empresas grandes como Central Soya, Purina, Tortiyá, Alianza, Alimentos S.A., aceptan maíz con estricto uso de normas de calidad, pues tienen departamento de análisis químico que determina impurezas, humedad, grasa, etc.; mientras las empresas más pequeñas compran maíz sin mayores requisitos únicamente interesándoles la humedad que contenga y la ausencia de gorgojo u otros insectos dañinos. Por lo general la humedad aceptada tiene un máximo del 13 por ciento y las impurezas no deben pasar de un 3 por ciento en general, pero cada industria tiene sus normas especiales.

Casi todas las empresas reportaron que sus compras de maíz en los últimos años se han mantenido estables o con pequeños incrementos.

A continuación se presentan los datos obtenidos por medio de entrevistas personales a los encargados de compra de las diferentes empresas consumidoras de maíz que tuvimos oportunidad de realizar. El cuestionario tuvo las siguientes preguntas:

1. Formas de compra:
 - a) Por contrato
 - b) Ocasional
2. Cantidad comprada anualmente
3. Diferentes precios de compra durante el año.

4. Clases de grano comprado: amarillo o blanco.
5. Destino del grano.
6. Procedencia del grano.
7. Normas de calidad aceptadas:
 - a) Humedad
 - b) Impurezas.
8. Incrementos de compra por ampliación de empresa.

Las respuestas, según orden numérico, para cada empresa fueron las siguientes:

CENTRAL SOYA – 32 Calle 6-10, Z.11

1. 50 por ciento por contrato y 50 por ciento ocasional.
2. Se compran aproximadamente al año 100,000 quintales sin saco.
3. Depende de la época del año: el mínimo en abril es Q.3.00 y el mayor es de Q.4.50 ó Q.5.00 en junio y julio.
4. Sólo amarillo.
5. Preparación de alimentos para animales.
6. La mayoría procede de la costa sur.
7. El máximo aceptable es el 15 por ciento de humedad y se hace un descuento de Q.0.05 por grado de humedad extra que contenga, debido a que este maíz se pasa por una secadora.
8. La compra se ha mantenido estable.

NUTRICION ANIMAL – Av. Aguilar Batres 31-27, Z.12.

1. Forma ocasional.
2. Se compran aproximadamente al año 8,000 quintales sin saco.

3. Se ha comprado al precio bajo de Q.3.10 y al precio alto de Q.4.00 por quintal; el período de precios bajos es de agosto a noviembre; de diciembre a marzo es normal y en abril sube el precio al agotarse la cosecha.
4. Únicamente amarillo.
5. Para la producción de concentrados de aves, ganado y toda clase de animales.
6. Se prefiere el de la costa sur.
7. La humedad aceptada es del 12 por ciento y el máximo de 3 por ciento de impureza.
8. La compra ha sido estable durante los últimos años.

DEL PRADO - Av. Aguilar Barres 20-02, Z.11

1. Ocasional.
2. 45,000 quintales sin saco.
3. El precio más bajo ha sido de Q.3.25 a Q.3.50 por quintal y el más alto ha sido de Q.4.80 por quintal.
4. Sólo amarillo.
5. Para concentrado de animales.
6. La mayor parte es de la costa sur (La Máquina, Concepción) y de Izabal.
7. Se acepta un máximo de 14 por ciento de humedad y un 1 por ciento de impureza.
8. La compra ha sido estable.

ZARAGOZA - 18 Calle 18-41, Z. 10

1. Ocasional
2. 2,400 quintales sin saco.
3. Según precio de mercado: el más bajo ha sido Q.3.50 y el más alto ha sido de Q.3.90 por quintal sin saco.
4. Sólo amarillo.

5. Para concentrado de animales, especialmente para aves.
6. Por lo general de Fraijanes y San José Pinula, también se acepta de otros lugares.
7. No se exigen normas, únicamente lo más seco posible.
8. Las compras se han mantenido estables.

TORTIYA – 24 Av. 35-05, Z.12

1. Generalmente es ocasional.
2. 50,000 quintales sin saco.
3. El precio más bajo es de Q.3.35 en diciembre y el más alto de Q.5.25 en agosto.
4. Sólo blanco.
5. Harina para tortilla.
6. De la costa sur proviene el 50 por ciento de las compras; el otro 50 por ciento viene de oriente y el norte.
7. Se acepta un 12 por ciento máximo de humedad y un peso específico mínimo de 70 por ciento. (El peso específico se relaciona con el rendimiento del grano), ausencia total de gorgojo.
8. Crecimiento constante.

EL POLLO – Vía 1, 7-34, Z.4

1. Ocasional.
2. 2,500 quintales anuales.
3. Se compra en los meses de agosto y septiembre al precio mínimo de Q.3.50 y en los meses de junio y julio al máximo de Q.5.50.
4. Sólo amarillo.
5. Concentrados.
6. De la costa sur y norte.
7. No tienen normas de calidad establecidas.

8. La cantidad comprada ha sido estable.

DEL MONTE – 4a. C. 23-46, Z.6

1. Ocasional
2. 1,200 quintales anuales.
3. Mínimo de Q.3.50 a un máximo de Q.4.60 ó Q.5.00 por quintal sin saco.
4. Un 80 por ciento amarillo y el 20 por ciento blanco.
5. Para concentrados.
6. De la costa sur.
7. No hay normas de calidad establecidas.
8. La compra ha sido estable.

TORTILLERIA GUATEMALTECA - Av. Bolívar 38-36, Z.3

1. Ocasional.
2. 8,000 quintales sin saco.
3. de un precio bajo de Q.2.75 a un precio máximo de Q.6.50 por quintal.
4. Sólo blanco.
5. Únicamente para la elaboración de tortillas.
6. Únicamente del Petén.
7. No hay normas de calidad establecidas.
8. Compras estables.

GRANJA JULIA: MOLINO DE CONCENTRADOS –Aldea Las Tapias, departamento de Guatemala.

1. Ocasional.
2. 224,700 quintales anuales.
3. Precio mínimo Q.3.00 y máximo de Q.6.00 por quintal.

4. Únicamente amarillo
5. Mezcla para concentrados.
6. De la costa sur y tierrafría.
7. Únicamente se toma en cuenta la humedad del grano, lo cual influye en el precio que se paga.
8. Se ha aumentado anualmente la cantidad de grano comprado.

ALIANZA – Av. Petapa 41-75, Z.12

1. Mayormente ocasional.
2. Entre sorgo y maíz se compran anualmente 200,000 quintales sin saco.
3. Los precios más bajos se dan de diciembre a marzo y los más altos de junio a agosto.
4. Sólo amarillo.
5. Para alimentos de aves en su mayoría; también para alimento de cerdos.
6. Costa sur, tierra fría, y algunas importaciones de Honduras.
7. Máximo de 12 a 13 por ciento de humedad y el máximo de 2 por ciento de impurezas.
8. Compras estables.

PURINA DE GUATEMALA – Km.11, Av. Aguilar Batres.

1. Se compra por los dos sistemas.
2. 40,000 quintales sin saco, anualmente.
3. El precio de compra se basa en el de mercado y el más bajo ha sido de Q.3.30 y el más alto ha llegado a Q.4.00 por quintal.
4. Sólo amarillo.
5. Para uso de concentrados.
6. De toda la república, especialmente del sur y occidente.

7. Se acepta hasta un 15 por ciento de humedad como máximo y un 3 por ciento de impureza máximo.
8. El negocio se supera un 10 por ciento anual.

ALIMENTOS, S.A.

1. Se compra únicamente a Industrias de Maíz, S.A.
2. 1,200 quintales mensuales, todo en harina; 144,000 quintales anuales.
3. Se compra al precio fijo de Q.6.00 el quintal.
4. Se compran las dos clases.
5. Para la elaboración de INCAPARINA.
6. Se compra únicamente a Industrias de Maíz, S.A.
7. Se tienen las normas establecidas por el INCAP.
8. El negocio tiene un aumento anual constante.

**RESUMEN DEL PROGRAMA
NACIONAL DE GRANOS BASICOS
Y DEL PROTOCOLO DE LIMON**

A continuación se presenta un resumen del Programa Nacional de Granos Básicos que forma parte del Plan de Desarrollo Nacional que entró en vigor en el presente año. El objeto de este resumen es dar a conocer a grandes rasgos lo que se propone el Programa y las dificultades que tiene que salvar para su ejecución satisfactoria. También se podrá observar la importancia que se le ha dado al maíz dentro del mismo por ser una gramínea de mucha significación en la dieta nacional del guatemalteco.

El Programa comienza definiendo sus objetivos de los cuales dice así: "El objetivo fundamental es consolidar la producción en las regiones que ofrecen condiciones más propicias para su desarrollo, sobre la base de un proceso creciente de tecnificación, hasta alcanzar coeficientes de rendimientos y costos unitarios comparables con los de otros países productores".

Otro objetivo del Programa es mejorar las condiciones de la comercialización de granos, por lo que el gobierno se compromete a proveer asistencia técnica, créditos, semillas mejoradas, etc.

El Programa pretende tecnificar una superficie de 60 000 hectáreas de terreno en un período de 5 años, de las cuales le corresponderá al maíz una superficie de 3,500 Has. y se espera un rendimiento de 3,591 kgs/ha.

Algunos de los principales problemas que confronta el Programa son: no existe suficiente investigación agronómica sobre los distintos granos básicos, no existe suficiente asistencia técnica especializada; la oferta de créditos para el cultivo del grano es limitada; no hay organización entre los agricultores que se dedican a estos cultivos; debe ampliarse el programa de estabilización de precios para granos básicos; no existen los

suficientes equipos de secamiento para el grano; no hay estudios de mercado para ver las posibles ampliaciones del mismo, etc.

El costo del Programa será de 31,777.4 miles de quetzales durante un período de cinco años y los cuales se financiarán con recursos del presupuesto nacional, recursos de los agricultores y préstamo externo.

Los beneficios brutos durante el período de cinco años superan los diez millones de quetzales, entendiéndose dicho beneficio como un incremento en los ingresos de los agricultores, que sería resultado directo de la tecnificación de los cultivos.

Para llevar a cabo el programa se contará con Estaciones Experimentales y con Centros Regionales de Promoción cada uno con el personal que se considera necesario.

El Programa cuenta, finalmente, con una serie de cuadros en los que se especifican beneficios por año de los distintos proyectos, presupuesto anual de financiamiento, costos marginales de producción, necesidades de financiamiento, etc, que no los exponemos en este trabajo por considerar sus objetivos y no entrar en mayores tecnicismos, además, sólo el tiempo se encargará de demostrar lo acertado o no de su política.

El resumen del Protocolo de Limón que se encuentra a continuación, se hizo con el mismo propósito que nos animó a hacer el del Programa Nacional de Granos Básicos, o sea conocer de una manera sucinta lo que de legislación a nivel centroamericano se ha hecho hasta el momento concerniente a granos básicos.

Como se verá el Protocolo especifica los granos básicos a que se refiere en su articulado, las obligaciones que los estados

contratantes se comprometen a cumplir, lo referente a importaciones de emergencia, etc., así como lo concerniente a la Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios de Centroamérica.

El Protocolo Especial sobre Granos Básicos fue suscrito en Costa Rica en octubre de 1965.

Los estados contratantes se comprometen a regular la comercialización de los Granos Básicos del área centroamericana, entendiéndose por éstos el maíz, frijol, arroz y maicillo, coordinarán las políticas nacionales de producción y asegurarán la libertad de comercio. Los estados contratantes se obligan a crear y formular programas nacionales de producción y coordinarlos a nivel centroamericano de acuerdo a las necesidades de la integración.

La Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios para Centroamérica fijará el monto anual de las importaciones de fuera del área centroamericana que podrán autorizar las autoridades de cada estado contratante. Las importaciones de fuera del área que realicen los organismos de Estabilización de Precios estarán sujetos a pagos de un gravamen arancelario que será igual a la diferencia que se establezca entre el precio mínimo de garantía fijado por dicho organismo y el costo total del producto importado puesto en bodega, para igualarlo al mencionado precio mínimo de garantía. Las importaciones de granos básicos con carácter de donación se harán con autorización del gobierno previa consulta al organismo de Estabilización de Precios, estas importaciones no están sujetas a gravamen.

Los organismos de estabilización de precios, antes de negociar exportaciones o importaciones de granos básicos con países de fuera del área centroamericana deberán hacer consultas

obligatorias entre ellos para averiguar las posibles necesidades que tenga algún país contratante de la producción que ofrece el otro; ahora, si ninguno de ellos tiene interés de compra, el país que lo desee puede exportar fuera del área centroamericana.

Si un país necesita hacer importaciones de emergencia lo consultará cablegráficamente a los organismos de estabilización de precios, los que contestarán dentro de tres días a partir de la fecha del cable, después de los cuales el país quedará en libertad de realizar la importación que estime necesaria.

Los estados contratantes se obligan a facilitar los recursos económicos para el mantenimiento de sus organismos de estabilización de precios.

La Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios para Centroamérica estará integrada por un delegado propietario y un suplente de cada país contratante, los cuales estarán autorizados para decidir sobre los asuntos a tratar.

Esta Comisión Coordinadora tiene los siguientes atributos:

1. Coordinar a nivel centroamericano las políticas y programas nacionales de estabilización de precios.
2. Establecer, modificar y vigilar la correcta aplicación de normas de calidad para los granos básicos;
3. Mantener información sobre mercado, producción y precios de granos básicos;
4. Coordinar y procurar uniformidad en los procedimientos de trabajo de los Organismos de Estabilización de Precios.

5. Procurar porque los precios de venta en el mercado interno de los granos básicos importados de fuera del área centroamericana sean equivalentes a los precios de venta de los granos básicos comprados bajo programas de estatilización de precios;
6. Establecer los mecanismos de consulta para averiguar la importación y la exportación necesaria hacia terceros países; y,
7. Coordinar sus actividades con las del Consejo Ejecutivo del Tratado de Integración Económica Centroamericana.

Cada país contratante tiene derecho a voto en la Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios. Cuando un país se considere afectado podrá llevar su reclamo ante el Consejo Ejecutivo. La Comisión se reunirá dos veces al año regularmente.

Una de las principales cláusulas del reglamento de la Comisión Coordinadora de Mercadeo es la creación de los precios de sustentación, para los cuales el artículo 10 del Capítulo III de su ley dice: "Para la determinación del precio de sustentación al productor, la comisión deberá tener en cuenta los costos de producción del grano, el valor CIF que tendrían si se importaran a terceros países, las tendencias históricas de los precios y cualquier otro factor que influya en la formación de los mismos. Procurará que los precios de sustentación permitan la afluencia ordenada de los granos básicos de los países con excedentes a los países deficitarios. En todo caso las diferencias de precios de sustentación deberán ser menores que el costo real de transporte entre los países respectivos, para evitar el desplazamiento excesivo de granos en épocas de cosecha.

También contempla lo referente a las importaciones de emergencia, las cuales se efectuarán cuando, por causas de conmociones civiles o fenómenos naturales, tales como sequías prolongadas, huracanes, ataques de plagas incontrolables, se hubieran destruido o dañado irreparablemente en el país importador la totalidad o parte de los cultivos y las existencias de algún grano básico en forma que afecte el abastecimiento normal.

La estabilización de precios se hizo combinando los siguientes factores: "precios mínimos de garantía para el productor y precios de venta que protejan al consumidor".¹

"Por otro lado es indispensable que se establezca un sistema de información sobre pronósticos confiables de producción de granos. La inexistencia de tal información bien puede considerarse como una causa importante de los errores que se han cometido en la operación de los programas de sustentación de precios en el pasado.

Respecto a la inestabilidad de los programas de estabilización de precios es consecuencia de la escasez de recursos de los organismos reguladores, puesto que una vez que se han llenado los graneros o se han agotado los fondos para la compra de grano no queda otro camino que paralizar o limitar los programas. De aquí que en tanto no se resuelva para todos los países el grave problema del financiamiento y espacio de almacenamiento, habrá que esperar inconsistencia en estas actividades.

Se han establecido normas de calidad para los diferentes granos, en especial para el maíz y el arroz, pero no se toman en

1 Folleto Evaluación de las actividades de la Comisión Coordinadora de mercado y estabilización de precios para Centroamérica. SIECA/Agropecuaria -- rio/5 pág.12.

cuenta los particulares, si bien son necesarias para un mejor y mayor comercio con los otros países, tanto del área como fuera del área centroamericana, la divulgación de sus ventajas ayudaría a que se popularizará".¹

Finalmente, sobre si el Protocolo de Limón y la Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios para Centroamérica han desempeñado o no las funciones para las que fueron establecidos me remito a lo que se especifica en el Anexo No.7 (Coordinación de la Política Agrícola) del Acta del Quinto Período de Sesiones de la Tercera Reunión de Ministros de Economía de Centroamérica² que en su segunda consideración dice literalmente "Que el desarrollo agrícola en el mercado común debe basarse, no sólo en el libre comercio y en la equiparación arancelaria, sino también en la coordinación de las políticas y programas nacionales de producción, comercialización e industrialización de los bienes procedentes del mismo sector; en el pleno cumplimiento del Protocolo Especial sobre Granos, mediante la superación de los obstáculos institucionales, financieros o de otra naturaleza que han impedido hasta ahora su adecuada ejecución y, finalmente, en la ampliación de las atribuciones de la Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios, para que éste pueda cumplir a cabalidad las funciones que aquel instrumento señala...".

1 Folleto de evaluación de las actividades de la Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios de C.A. SIECA/Agropecuario/5, 1968.

2 Sesiones celebradas en Managua, Nicaragua, del 17 al 20 de noviembre y en San José, Costa Rica, del 25 de noviembre al 2 de diciembre de 1970.

**FACTORES CLAVES EN UNA
POLITICA DE COMERCIALIZACION**

Después del análisis sobre la situación actual del maíz en Guatemala que efectuamos en la parte que precede a este punto final de la tesis, hemos conseguido demarcar ciertos problemas con que tropieza la comercialización del maíz y que únicamente solucionándolos podríamos mejorar su situación.

No entraremos en detalles puramente técnicos, que caen fuera del objetivo de esta tesis, señalar los factores claves en la comercialización del maíz, como por ejemplo cuantificación de las semillas necesarias para un programa determinado, fertilizantes que deben usarse, insecticidas necesarios, formas de siembra y recolección, cantidad de créditos que deben otorgarse para mejorar el cultivo, ni sobre la organización de instituciones encargadas de comercialización, ni tonelaje de silos, etc. Tan sólo nos limitaremos a señalar lo que a nuestro juicio debe de contemplar como mínimo, un programa de comercialización del maíz, basados en la información que recopilamos y que nos dejó ver las deficiencias con que se cuenta en la actualidad.

Los factores claves en la comercialización del maíz en Guatemala son:

1. Regionalizar y tecnificar el cultivo del maíz;
2. Un sistema de almacenamiento y estabilización de precios adecuado;
3. Fluidez en los canales de comercialización mediante la Organización de los Productores de maíz; y,
4. Asistencia crediticia.

1. Regionalizar y tecnificar el Cultivo:

Uno de los principales problemas con el maíz es que es cultivado en todo el territorio nacional, muchas veces en lugares inaccesibles por la falta de vías de comunicación, tanto para con su cabecera departamental, que frecuentemente es el mercado local más próximo, como para con la capital de la república, lo cual repercute en la pérdida parcial de la cosecha ya sea porque no se logró sacar al mercado más cercano en la época adecuada, o porque el costo de transporte fue muy alto por ser tan dificultoso; sin embargo, hay que advertir que es muy difícil obtener cifras representativas referentes a transporte porque la mayoría de veces el transportista compra la cosecha del parcelario y se encarga de venderla en otras latitudes, ya sean éstas mercados locales o distantes y por lo tanto no circunscribe su trabajo en trasportar maíz y cobrar una tarifa por quintal de grano que transporte por kilómetro, sino que es esencialmente un comerciante.

Este problema de falta de vías de comunicación para el comercio del grano se ve aumentado por el poco rendimiento por manzana que se obtiene en determinadas zonas lo cual es debido a que las tierras no son aptas para tal cultivo ya sea por razones de temperatura, clima, erosión, inclinación del terreno muy pronunciada, etc.

Entonces, la falta de seguridad en poder llegar al mercado en la época deseada y el poco rendimiento son fuertes estímulos negativos para que el agricultor dedicado a la siembra de maíz no introduzca mejoras en su cultivo pues su futuro siempre es incierto. Además, un tercer problema es su falta de recursos financieros para poder incorporar las nuevas técnicas en su terreno.

Basándonos en las ideas que anteceden, el primer factor

clave a considerar es regionalizar y tecnificar el cultivo, de esta forma la producción será abundante y a bajo costo.

Las regiones más adecuadas para centralizar el cultivo del maíz en Guatemala son: de la zona sur sus tres departamentos: Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu; de la zona occidental únicamente el departamento de San Marcos y de la zona norte los departamentos de Izabal y Alta Verapaz. Estas tres zonas ofrecieron los más altos rendimientos por manzana en el período 1965-1970 y en el último año (1969-70) sus rendimientos fueron: 10.8 quintales por manzana para la zona sur, 21.9 quintales por manzana para la zona occidental y 14.4 quintales por manzana para la zona norte. De esta última zona, los departamentos de Alta Verapaz e Izabal son los más apropiados para el cultivo del maíz dadas sus características ecológicas.

De los departamentos que comprenden estas tres zonas podría obtenerse una suficiente producción maicera capaz para cubrir la demanda actual y la futura, pues con alta tecnificación y uso adecuado de la tierra, la región es muy fértil y, además, con excepción de Alta Verapaz, cuenta con vías de comunicación abundantes con las cuales el manejo del maíz se facilitaría más aún.

El aumento de la productividad del maíz en las zonas antes mencionadas, dejaría espacio libre para la diversificación de cultivos que es otra de las metas de la política agrícola contemporánea.

También la regionalización del maíz contribuiría al mejor control de plagas y enfermedades que lo azotan y que según el Programa de Granos Básicos (Plan Operativo 1971) se calcula que el 20 por ciento de la cosecha se pierde por estas causas, lo que equivale a 350,000 quintales, que calculados al precio de Q.3.50 el quintal, representan una pérdida de más de 11.2

millones de quetzales.

2. Un sistema de almacenamiento y de estabilización de precios adecuado:

Es un consenso general que el problema del almacenamiento es muy grande en Guatemala. Imposibilita al productor de ir ofreciendo su producción en cantidades acordes a la demanda del momento y lo obliga a salir de ella de una sola vez ya que es preferible obtener algún ingreso que no obtenerlo, pues si el maíz no es adecuadamente secado y almacenado se pierde fácilmente.

Los lugares de almacenamiento deben estar situados en las zonas elegidas para la producción de maíz con el fin de facilitar su transporte de la granja al centro de almacenamiento.

El sistema de almacenamiento adecuado es necesario porque se aumentaría la oferta de maíz, al ya no perderse un alto porcentaje de éste por la excesiva humedad, gorgojos, etc. y también se estabilizaría el precio que actualmente tiene variaciones estacionales anuales.

El problema del almacenamiento es impostergable porque si se toma en cuenta que al especializar ciertas zonas con el cultivo del maíz, utilizando abonos e insecticidas, la producción será abundante y los silos actuales ya son insuficientes, es lógico que su ampliación es necesaria. Según el Iowa State Team, Comisión Económica Norteamericana que realizó un estudio del agro guatemalteco, estimó que con prácticas modernas de cultivo, la producción anual de maíz puede aumentarse en 100 000 toneladas métricas adicionales.

Un programa de almacenamiento adecuado es un medio factible y seguro para la estabilización del precio del maíz. Consideramos que el gobierno debe tomar parte activa en el sistema de almacenamiento para poder tener la fuerza necesaria de imponer un precio justo, o sea tratando de beneficiar al productor y ayudando al consumidor. Hasta ahora el precio del maíz ha fluctuado según la época del año y los precios que ha pagado el INFOP han sido inferiores a los del mercado; por eso es necesario hacer un estudio sobre dos clases de precios: a) precios para el productor; y, b) precios para el consumidor.

3. **Fluidez en los canales de comercialización y organización de los productores.**

Para lograr la simplificación de los canales de comercialización, que como hemos visto en la parte dedicada a ellos son algo complejos, lo que obliga a que el precio del maíz para el consumidor sea mayor que el que podría ser si se pasara por menos intermediarios, pues es lógico que cada uno de ellos va añadiendo al costo de producción cierta cantidad que considera justa para retribuir su trabajo.

Una solución que vendría a resolver en parte los problemas que confronta el pequeño y mediano productor sería el que se uniese en cooperativas agrícolas de servicio que tuvieran dos funciones principales: a) compra de fertilizantes, insecticidas, etc., adquisición de maquinaria para recolección, secado, etc. ofrecer asistencia técnica, construcción de silos, etc. Con lo cual se beneficiaría ampliamente a los socios; y, b) Ventas de la producción de la cooperativa directamente a los detallistas o para la exportación (si se llegara a obtener algún excedente). La

Cooperativa también facilitaría el transporte de la cosecha de las granjas y parcelas a los silos de la cooperativa. A estas cooperativas deben de pertenecer todos los productores de la región, pues los que permanecieran al margen estarían en desventaja con respecto a sus compañeros cooperativistas. Además se obligaría a todos los socios a entregar su cosecha total (deduciendo únicamente lo que ellos consideren necesario para su propio consumo) a la cooperativa para evitar que al vender alguna parte de ella por su propia cuenta se contribuya a la especulación y se vuelva a la inestabilidad y fluctuación del precio.

El gobierno debe participar en estas cooperativas proporcionando asistencia técnica y financiera, pues en todo comienzo es necesario una guía fuerte y veraz. El principal problema a que se enfrenta esta clase de asociaciones es la falta de personal capacitado para la dirección de las mismas, por eso hay que capacitar personal para la Gerencia y Administración de estas cooperativas, pues esto es un elemento básico para la solidez y durabilidad de dichas asociaciones.

La nueva situación sería: los productores pequeños y medianos (con los grandes productores no hay mayor problema porque cuentan con los recursos económicos y técnicos suficientes) unidos en cooperativas ofrecerían su producción directamente a:

1. Consumidores finales que lo demandan tanto para alimento humano, como para forraje animal;
2. Para exportación, cuando hubiere algún excedente.
3. Consumidores para uso industrial.

Por medio de las cooperativas podría utilizarse la importación del grano cuando por razones inesperadas como fenómenos atmosféricos, plagas imprevistas, etc. la cosecha no fue suficiente para cubrir la demanda. En este plan el transporte se circunscribe únicamente el traslado del maíz de los silos de las cooperativas a los detallistas, para luego ser usado en la forma deseada por los consumidores.

4. Asistencia Crediticia:

Este factor es de vital importancia sobre todo en el comienzo de una actividad económica, pues es en el momento en que no se cuenta con los recursos financieros propios necesarios para sentar bases sólidas que den consistencia al programa desde un principio que es fundamental para el éxito futuro.

La asistencia financiera debe venir tanto por parte del estado como del sector privado, prevaleciendo la primera sobre la segunda porque esto le dará al estado el poder suficiente para controlar o dirigir la política agrícola por la vía que considere más aconsejable.

Finalmente, el crédito, tanto privado como estatal debe de canalizarse para los siguientes fines básicos:

1. **Tecnificación del cultivo:** préstamos para el estudio y análisis de suelos, semillas, etc. para compra de fertilizantes, insecticidas, abonos, etc. para la compra de maquinaria de secamiento, de preparación de tierras, etc.
2. **Organización de las cooperativas:** para gastos de instalación, administración y dirección.

3. Ampliación y mejoramiento del sistema de almacenamiento, tomando en cuenta la localización de las cooperativas.

La mayoría de préstamos que se concedan para estos fines deben de ser a plazo largo, pues son actividades que no recuperan la inversión efectuada en un período corto.

CONCLUSIONES

1. Comercialización y distribución son conceptos diferentes, ya que el primero indica el proceso por medio del cual los productos llegan al consumidor final partiendo del productor; y el segundo analiza la forma en que la renta, el beneficio, el interés y el salario llegan a los factores que intervinieron en la producción correspondiente.
2. Un estudio de comercialización es científico desde el momento en que para llegar a sus conclusiones, se pasó por estudios, investigaciones y técnicas basadas en leyes obtenidas por métodos empíricos.
3. Una acertada política de comercialización del maíz es impostergable debido a la importancia de este grano en la dieta nacional.
4. La comercialización del maíz es, también, importante porque vendría a coadyuvar al desarrollo agrícola nacional tan necesario, ya que no sólo debe dinamizarse al sector industrial y comercial para elevar el nivel de vida nacional.
5. La comercialización del maíz se hará expedita únicamente si se cuenta con la buena voluntad de los productores y las autoridades encargadas de regularla, lo que contribuirá a estabilizar el precio y encontrar un mercado seguro para el grano.
6. La siembra del maíz se efectúa de mayo a junio, aprovechando la estación lluviosa y en ciertas regiones del país se siembra de septiembre a febrero. Y al igual que otros muchos productos agrícolas, es atacado por una gran variedad de plagas y enfermedades, las cuales se pueden erradicar con sistemas asecurados de insecticidas, pesticidas, fungicidas, etc.

7. El maíz tiene tres usos principales: 1.- como alimento humano; 2.- como forraje animal; 3.- para uso industrial.
8. El maíz que se destina para uso industrial sirve: a) para la elaboración de harinas; y, b) para la fabricación de concentrados para toda clase de animales. Las empresas que producen concentrados demandan maíz amarillo y las que se dedican a la producción de harinas demandan maíz blanco.
9. Dos problemas con que tropieza la tecnificación de la agricultura, y especialmente la del maíz son: a) falta de recursos financieros para hacer llegar las nuevas técnicas a todos los que las necesitan; y, b) el patrón cultural del agricultor es muy pobre, dificultando esto, la absorción de los nuevos conocimientos que se le quieran enseñar.
10. El factor de asistencia técnica y financiera juega un papel vital para la organización de un sistema sano, duradero y provechoso para la mayoría de agricultores que no cuentan con recursos financieros propios para introducir mejoras técnicas en su cultivo.
11. Un programa en el que se ha trabajado intensamente es en el de encontrar una semilla mejorada que aún sin muchos cuidados dé una producción apreciable. Con este objeto se han conseguido diferentes semillas de maíz como la Rocamex, la Cuyuta 63, San Marceña, y otras muchas. También se está estudiando la posibilidad de encontrar un maíz de excelente calidad nutricional como lo sería el Opaco-2, pero hasta el momento no se ha obtenido una semilla de esta clase que esté lista para su uso comercial; sin embargo los estudios están muy adelantados y es de esperarse que pronto se consiga.

12. Respecto a los créditos otorgados para el cultivo del maíz, casi la totalidad de los mismos provienen de la banca estatal, pues la banca privada concede créditos para ganadería, algodón, café, azúcar, etc., o sea, casi sólo para productos de exportación. El maíz ha recibido una asignación muy pequeña dentro del total de créditos otorgados por los bancos del sistema para la agricultura anualmente, pues en cifras relativas éstos han oscilado de 0.6 o/o a 3.2 o/o del total de créditos, lo cual es muy bajo comparado con la importancia de este grano el país.
13. La importancia del maíz en la dieta del guatemalteco en general, es indiscutiblemente grande; pero es aún mayor en el área rural que en la urbana.
14. El consumo real diario de alimentos en el guatemalteco adulto es muy pobre, siendo el maíz la mayor fuente de vitaminas y minerales en la alimentación consuetudinaria, pues la mayoría de productos alimenticios que podría consumir diariamente reportan déficits que oscilan entre 60 o/o y 85 o/o respecto al consumo mínimo necesario. (ver cuadro en página 20).
15. El precio del maíz tiene una fuerte relación con el tiempo de cosecha en que se abarata por su abundancia relativa y los tiempos de escasez en que se encarece. En este proceso también las importaciones del grano tienen su influencia.
16. Es de opinión general que la política que siguió el INFOP para la compra de maíz no tuvo los buenos efectos que se esperaron de ella, debido a que los precios mínimos de garantía fijados por dicha institución fueron bajos con relación a los precios de mercado.
17. El futuro del productor de maíz es incierto porque no tiene.

seguridad de poder llevar su cosecha al mercado en la época propicia por falta de vías de comunicación y porque sus rendimientos por manzana son muchas veces muy bajos.

18. Dentro de las nueve zonas en que se ha dividido la República, la zona sur y la occidental, son las que han reportado los mejores rendimientos de maíz por manzana, mientras la zona oriental es la que reporta los menores en los períodos estudiados.
19. Al observar la situación de la oferta y demanda de maíz, se aprecia que desde 1967 la demanda ha sido mayor que la oferta, teniéndose en 1970 una diferencia negativa de 275 mil quintales de maíz.
20. A manera de diagnóstico se puede decir que si Guatemala continúa con una técnica deficiente en el cultivo de este grano, no puede ser exportador del mismo, desde el momento en que su demanda interna no es correspondida con una oferta acorde, y antes bien, hay que hacer uso de la importación frecuentemente. Respecto a la harina de maíz, el país ha pasado de importador a exportador en los últimos años.
21. Respecto al tamaño de fincas en las que se cultiva maíz, el mayor número de éstas que lo producen son fincas de tipo subfamiliar, siguiéndole en importancia las microfincas. Sólo 210 fincas de tipo multifamiliar grande se dedican a la producción de este grano.
22. El costo promedio por manzana de maíz, que incluye semilla, preparación de tierras, siembra, primera y segunda limpia, desgranado, doblado, abono, etc., es bajo (Q.51.81) comparado con el de otros productos alimenticios.

23. El productor de maíz trata de vender su producción lo más pronto posible por dos razones fundamentales:
- 1.- Porque le urge tener dinero para satisfacer las pocas necesidades que éste le permite; y,
 - 2.- Para no perder su cosecha por falta de almacenamiento adecuado. Esto trae como consecuencia que más tarde al necesitar maíz para su alimentación, lo compra a precios mayores que a los que él vendió dicha cosecha, yendo esto en detrimento de su propia economía.
24. Básicamente hay cuatro formas en las que se transporta maíz: 1.- a cargo de los intermediarios; 2.- a cargo de los productores; 3.- por los camioneros; y, 4.- por fleteros (pagados por el productor o los intermediarios).
25. El porcentaje de pérdida por mal almacenamiento en 1969 representó para toda la República un promedio de 17.5 o/o del total producido que fue de 15.4 millones de quintales de maíz.
26. La falta de almacenamiento adecuado es un problema serio, desde el momento en que es de esperarse que la producción anual de maíz aumente constantemente por las nuevas prácticas que se le piensan introducir.
27. El objeto fundamental del Programa Nacional de Granos Básicos, parte del Plan de Desarrollo Nacional es "consolidar la producción en las regiones que ofrecen condiciones más propicias para su desarrollo... hasta alcanzar coeficientes de rendimiento y costos unitarios comparables con los de otros países productores".
28. El Protocolo de Limón, legislación sobre granos básicos a

nivel de Integración Económica Centroamericana, señala el procedimiento a seguir sobre importaciones de emergencia, exportaciones, obligación de los estados contratantes para formular planes de producción y facilitar los recursos económicos necesarios para mantener a los Organismos de Estabilización de Precios y especifica las obligaciones y atribuciones de la Comisión Coordinadora de Mercadeo y Estabilización de Precios para Centroamérica.

RECOMENDACIONES

1. Para lograr efectuar una política acertada de comercialización del maíz, deben de tomarse en cuenta, cuando menos, cuatro elementos que consideramos son fundamentales:
 - 1.- Regionalizar y tecnificar el cultivo.
 - 2.- Implantar un sistema de almacenamiento y estabilización de precios adecuado.
 - 3.- Dar fluidez a los canales de comercialización mediante la organización de los productores del grano y
 - 4.- Tener un sistema de asistencia crediticia adecuado.
2. Un sistema que ayudaría a la fluidez de la comercialización del maíz sería el cooperativismo o cualquier otra asociación similar entre los pequeños y medianos productores, lo que facilitaría la introducción de nuevas técnicas en el cultivo, y tendrían mayor seguridad de colocar su producción a buen precio en el mercado.
3. Se recomienda regionalizar el cultivo del maíz porque entre otras ventajas, eso daría lugar a una mejor diversificación de cultivos, y, también, se lograría incrementar los rendimientos por manzana.
4. Las zonas más apropiadas para regionalizar este cultivo, por tener las cualidades necesarias para una buena producción del mismo son: de la zona 2 o Sur, los departamentos de Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu; de la Zona 3u Occidental, el departamento de San Marcos y de la zona 6 o Norte los departamentos de Izabal y Alta Verapaz.
5. Si se desea que el maíz ocupe un puesto de importancia en

las exportaciones del país, tiene que elevarse su productividad por manzana mediante la regionalización del cultivo en las zonas idóneas antes expuestas, y usar semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas, mecanización, etc., lo cual haría que se lograra un precio por quintal que pudiera competir en el ámbito internacional.

BIBLIOGRAFIA

Comercialización y Análisis de Mercado

Lyndon O. Brown

Editorial Selección Contable

Buenos Aires, Argentina, 1959.

Una Política para el Desarrollo Económico de Guatemala

III Congreso Nacional de Economistas, Contadores Públicos y

Audidores, Guatemala, 1969.

El Origen del Maíz Indio y sus Congéneres

P.C. Mangelsdorf y R. G. Reeves

Tipografía Nacional de Guatemala, Impreso No.964.

Publicaciones Científicas del Instituto de Nutrición de Centro Amé-
rica y Panamá.

Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Suplemento No.2

El Maíz en la Alimentación

FAO Roma, Italia; Estudio sobre Nutrición No.9.

Instrucciones para Cultivo de Maíz

Dirección General de Desarrollo Agropecuario, Depto. de Cultivos Básicos, Ministerio de Agricultura, 1969.

Por: Agr. L. Oliverio Reyes L.

Reporte sobre el Aprovechamiento del OPACO-2 en Guatemala.

Dirección General de Investigaciones y Extensión Agrícola, Ministerio de Agricultura, 1970.

Por: Alejandro Fuentes.

Revista "ECONOMIA" No.6

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

MEMORIA DE LABORES DEL BANCO NACIONAL
AGRARIO de 1966, 1968 y 1969.

Informe Trimestral del Banco Nacional Agrario de Enero, Abril
y Julio de 1970.

Informe Mensual del Banco Nacional Agrario de Enero, Abril,
Julio y Octubre de 1967.

Memoria de labores del Instituto de Fomento de la Producción
de 1965, 1966, 1967.

Carta Mensual del INFOP de Octubre de 1968.

Carta Trimestral, del INFOP de Abril de 1970

Memoria de labores de Servicio Cooperativo Interamericano de
Crédito Agrícola Supervisado de 1965, 1966, 1967, 1968, 1969.

CONTENIDO

	Pág.
Introducción.....	1
Lo que se entiende por Comercialización	7
El Maíz. Características e importancia en Guatemala	13
Situación actual del Maíz.....	27
Resumen del Programa Nacional de granos básicos del Protocolo de Limón.....	89
Factores claves en una política de Comercializa- ción.....	99
Conclusiones	109
Recomendaciones.....	117
Bibliografía	121

Se terminó de imprimir el día 1o. de junio de 1971,
en "Impresos Industriales", Calzada Aguilar Batres
No. 29-11, Zona 12. Ciudad de Guatemala.

Una tirada de 100 ejemplares.