

LINEAMIENTOS PARA UNA POLITICA NACIONAL DE NUTRICION

Por

MIGUEL VON HOEGEN

Con la colaboración de

**MARINA FLORES
VERNON BENT
ALBERTO PRADILLA**

**Unidad Salud, Sección
de Recursos Humanos
SCNPE**

LINEAMIENTOS PARA UNA POLITICA
NACIONAL DE NUTRICION

Por

Miguel Von Hoegen

Con la colaboración de:

Marina Flores
Vernon Bent
Alberto Pradilla

Unidad Salud, Sección
de Recursos Humanos
SCNPE

Guatemala, agosto de 1974

Reproducido en el INCAP
agosto 1976

RECONOCIMIENTO

El presente documento no se hubiera podido realizar sin la información proporcionada por las diversas agencias del sector agrícola - DIGESA, BANDESA, INDECA, INTA e ICTA - y del sector educación - OTEPLAN, Dirección de Educación Pre-Primaria, Dirección de Educación Media y PEMEP - además, se desea dejar constancia a la activa participación con que contribuyó la División de Nutrición Aplicada del INCAP.

INDICE

	<u>Página</u>	<u>Nº.</u>
I	Introducción	1
II	Modelo operativo	4
III	Diagnóstico y pronóstico del estado nutricional del país	9
	3.1 Disponibilidad	9
	3.2 Disponibilidad e ingesta real por persona	22
	3.3 Ingreso	28
	3.4 Instrucción	32
	3.5 Medio ambiente	33
	3.6 Estado de salud	36
IV	Recursos y actividades sectoriales	39
	4.1 Sector salud	40
	4.2 Sector agrícola	47
	4.3 Sector educación	56
V	Propuestas de acción	66
	Apéndice I	70
	Apéndice II	73
	Cuadros	
	Diagramas	

CUADROS

No.

- 1 Número y superficie de explotaciones agropecuarias por zona geográfica y departamento, 1964.
- 2 Tierras agrícolas según cultivo para los años agrícolas 1963-64 comparado con 1969-70.
- 3 Situación alimentaria de Guatemala, 1970.
- 4 Situación alimentaria de Guatemala, 1970.
- 5 Demanda interna per cápita de alimentos por estratos de población según nivel de ingreso, 1970.
- 6 Area rural - año 1970 - Ingreso familiar anual, por regiones y por deciles a precios constantes de 1969.
- 7 Area urbana - año 1970 - Ingreso familiar anual, por regiones y por deciles a precios constantes de 1969.
- 8 1970 - Ingreso familiar por regiones y por estratos económicos a precios constantes de 1969.
- 9 Nivel de instrucción de la población de siete años de edad y más.
- 10 Alfabetismo de los miembros de la familia de siete y más años, por ciudad.
- 11 Alfabetismo de los miembros de la familia de siete y más años de edad.
- 12 Número y población de localidades agrupadas por número de habitantes, 1971.
- 13 Sistema de disposición de excretas.
- 14 Servicio de agua potable.
- 15 Diez principales causas de defunción en niños.
- 16 Egresos hospitalarios por causa, 1973.
- 17 Mortalidad infantil, 1973.

No.

- 18 Mortalidad por sexo y grupo étnico, 1970.
- 19 Tasa de crecimiento de la población de Guatemala.
- 20 Recursos humanos y físicos en salud.
- 21 Créditos bancarios al sector agropecuario.
- 22 BANDESA: número y monto de créditos concedidos con fondos en fideicomiso, por actividad económica, 1973.
- 23 BANDESA: número y monto de créditos concedidos con fondos en fideicomiso, por clase y actividad económica, enero-diciembre, 1973.
- 24 BANDESA: número y monto de créditos agropecuarios concedidos con fondos en fideicomiso por grupo de destino y tenencia de la tierra, 1973.

DIAGRAMAS

No.

- 1 Modelo operativo.

- 2 Pirámide de la República de Guatemala para áreas urbana y rural, año 1971

I INTRODUCCION

El tratamiento de la desnutrición ha sido unidimensional en lugar de global, por lo que las soluciones sugeridas han consistido en tomar componentes del problema en lugar de confrontarlo en toda su complejidad; el presente documento propone un enfoque global, a través del cual la Política de Nutrición de Guatemala interpreta y analiza la solución de manera multidisciplinaria, intersectorial e intrainstitucional. La visión incluida es, entonces, que los elementos de la producción de alimentos, su comercialización, su utilización biológica, la capacidad de adquirirlos y los factores socioculturales que determinan su demanda integran un sistema y por lo tanto deben de enfrentarse en su justa proporción.

La Política Nacional de Nutrición se encuentra dentro del contexto de interés ascendente por los problemas nutricionales y por la disponibilidad de nutrientes en cantidades satisfactorias para todos los habitantes del globo, dado que se han detectado limitaciones crecientes en la capacidad de los recursos naturales y tecnológicos para satisfacer los requerimientos mínimos de una población que crece a una tasa sin paralelo; además la política y estrategias nutricionales del Plan Nacional de Desarrollo para el quinquenio 1975/79 conceptúan la nutrición

como un derecho humano y como un factor importante de desarrollo, dado que se ha determinado la estrecha relación entre un alto nivel de desnutrición y una baja capacidad para trabajar y para aprender, una alta tasa de morbilidad y mortalidad prevenibles y un alto costo de los servicios de salud. En otras palabras, los objetivos generales y específicos del Plan Nacional de Desarrollo engloban de manera directa o indirecta a la nutrición, al declarar que las metas generales son:

- Elevar el nivel de bienestar de toda la población.
- Maximizar la tasa de crecimiento del producto interno bruto.
- Mejorar la distribución del ingreso.
- Crear oportunidades de ocupación y reducir los niveles de subocupación.

De manera más específica, la pieza angular del Plan es el sector agropecuario, entre cuyas metas se encuentran:

- Satisfacer las necesidades internas de alimentos.
- Formar reservas de contingencia para asegurar el abastecimiento regular de alimentos y facilitar la transformación de la estructura productiva.
- Contribuir a mantener un adecuado ritmo de expansión de las exportaciones.

La obtención de estas metas generales y específicas se hará considerando el uso racional de los recursos naturales, los costos alternativos de producción y la estabilidad interna y externa de la economía. Para finalizar, la Política Nacional de Nutrición tiene sus bases legales y conceptuales en la Constitución de la República, en cuyas Garantías Sociales (Título III) se incluye el Régimen Económico y Social (Capítulo V) que declara:

Artículo 123. El régimen económico-social tiene por fin procurar al ser humano una existencia digna y promover el desarrollo de la Nación.

Artículo 125: En esta materia son obligaciones fundamentales del Estado:

1. Fomentar las actividades agrícolas, pecuarias, industriales o de otra naturaleza.
2. Tomar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales.
3. Velar por la elevación del nivel de vida de los habitantes del país.
-
7. Fomentar la investigación, experimentación y divulgación agropecuarias.

Y de manera específica:

Artículo 137. Toda campaña que tienda al mejoramiento de la alimentación y de la salud del pueblo es de urgencia y de interés nacional.

Es obligatorio del Estado patrocinar y ayudar al financiamiento y desarrollo técnico de programas de salud y asistencia, propios o en colaboración con organizaciones internacionales.

El Estado apoyará y ayudará a los particulares que realicen obras de salud, asistencia o mejoramiento sociales; y dará protección especial a las personas que la necesiten por sus condiciones físicas.

II MODELO OPERATIVO

Un modelo operativo interpreta la realidad de manera simplificada y permite señalar no sólo los grandes componentes o centros de un problema sino que también las interrelaciones más importantes entre ellos; en otras palabras, la simplificación del mundo real permite abstraer las relaciones de causa y efecto del problema estudiado.

Con el propósito de analizar y estudiar el estado nutricional del país se recurrió al diseño de un modelo operativo, en el

cual se señalan los campos o centros de análisis y las relaciones entre ellos; el modelo operativo logró definir las áreas problemas del proceso de nutrición en Guatemala, y permitió señalar las propuestas de acción para el próximo quinquenio.

Las áreas que integran el modelo son:

- A. Estado nutricional de la población
- B. Ingesta de nutrientes
- C. Decisión de compra
- D. Capacidad de compra
- E. Disponibilidad
- F. Educación
- G. Ingreso
- H. Utilización biológica
- I. Estado de salud (Ver diagrama 1)
- J. Medio ambiente

Las relaciones que unen los componentes son:

- El estado nutricional de la población está condicionado, de manera directa, por la ingesta de nutrientes de la población y por la capacidad de utilización o absorción biológica de la misma.

- La ingesta de nutrientes está determinada por los siguientes factores:

- La decisión de compra o la distribución del ingreso familiar entre alimentos, vivienda, vestuario y otros; la decisión de compra se encuentra influenciada a su vez, de manera indirecta, por la educación formal e informal del consumidor.

El complemento a la decisión de compra en general es la decisión de compra del tipo o grupo de alimentos que la familia adquiere en el mercado.

- La capacidad de compra condiciona directamente la decisión de compra o distribución de los egresos familiares, como lo demuestran numerosos estudios, y está a su vez determinada por el ingreso y la disponibilidad, dado que ésta última incide sobre los precios.
- La disponibilidad de nutrientes en el mercado comprende los rubros de producción, transporte, almacenaje y distribución, todo lo cual determina el precio de los alimentos al consumidor y por lo tanto, como ya se señaló, su capacidad para comprarlos.
- La utilización biológica está determinada por las si-

guientes variables:

- La ingesta de calorías y nutrientes
- El estado de salud que, dada la frecuencia y duración

de enfermedades infecto-contagiosas y parasitismo de la población guatemalteca, disminuye la capacidad de absorción de nutrientes.

- El medio ambiente condiciona la utilización biológica a través del estado de salud de la comunidad, comprendiendo tres elementos: saneamiento del medio (disponibilidad de agua potable y de letrina o drenaje de aguas servidas), condición de la vivienda (nivel de hacinamiento, tipo de construcción, etc.) y recursos de salud (disponibilidad de servicio médico o paramédico).
- La educación formal e informal influyen de manera indirecta sobre el medio ambiente, dado que condiciona al individuo a utilizar los recursos (de saneamiento, vivienda y salud) para recobrar o mantener su salud.
- El nivel de ingreso determina de manera directa el estado de salud, dado que condiciona la capacidad de adquisición de todos los elementos enumerados bajo el rubro de medio ambiente y también la capacidad para adquirir educación formal e informal, con el efecto ya señalado sobre la decisión de compra y utilización de recursos. Además, como se señaló arriba, condiciona junto con la disponibilidad la capacidad de compra.

Los elementos del modelo operativo se discuten en las siguientes secciones del presente documento.

La Sección III, Diagnóstico y Pronóstico del Estado Nutricional del País, describe:

- La disponibilidad y el consumo real o ingesta por persona, lo cual constituye un índice del estado nutricional de Guatemala (elementos E y B, respectivamente, del modelo).
- El estado del medio ambiente en cuanto a población y vivienda, lo cual explica en parte el cuadro de morbilidad (elemento J del modelo).
- El estado de salud de la población, el cual determina la capacidad de utilización biológica de la ingesta (elementos I y H, respectivamente, del modelo).
- Los índices de ingreso, que determinan la capacidad de compra en general (elemento G del modelo).
- Los índices de instrucción, que influyen indirectamente sobre la decisión de compra y el medio ambiente (elementos F, C y J, respectivamente, del modelo).

En la Sección IV, Recursos y Actividades Sectoriales, se señalan y describen las acciones que se están realizando actual-

mente en el campo de salud y nutrición, ya sean estas acciones directas o indirectas sobre uno o más de los elementos del modelo operativo.

III DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PAIS

El esquema de presentación del diagnóstico y estados nutricionales del país se hace siguiendo los lineamientos del modelo operativo discutido en la sección anterior, por lo que se sigue el orden siguiente:

- Disponibilidad
- Disponibilidad e ingesta per cápita en el país
- Ingreso
- Instrucción o educación
- Medio ambiente, examinado a través de población, vivienda y condiciones sanitarias
- Estado de salud

3.1 Disponibilidad

La agricultura no ha experimentado en la última década un grado suficiente de desarrollo como para mejorar sustancialmente la disponibilidad; sin embargo, constituye uno de los componentes más amplios en la base de sustentación de la economía nacional, ya que produce alrededor del 30% del producto

geográfico bruto y, además cinco productos (café, banano, algodón, azúcar y carne) forman el 70% del valor de todas las exportaciones. Asimismo, aproximadamente el 65% de la población económicamente activa deriva su sustento de actividades agrícolas.

Es evidente entonces la importancia que para el desarrollo del país tiene la agricultura. Sin embargo, durante el período 1960-68 creció a solamente un 4.8% (tasa promedio anual) superior en sólo un 1.6% a la del crecimiento demográfico, lo cual es insatisfactorio no sólo por la magnitud propia de la tasa de expansión sino porque en buena parte la misma está determinada por la conducta de pocos productos, principalmente aquellos destinados a la exportación.

La insuficiencia del desarrollo agrícola no se relaciona con la presencia de elementos aleatorios; más bien existen diversos factores estructurales que condicionan su módulo y ritmo de desarrollo sectorial, lo cual se presenta brevemente en esta sección.

3.1.1 Producción

El Modelo Operativo presentado en la Sección II de este documento señala la importancia de la disponibilidad sobre el estado nutricional de la población, pero para que el

análisis de la misma cobre vigencia debe de desglosarse en sus componentes:

- la producción
- el almacenamiento
- la distribución
- el mercadeo

La producción es una función de múltiples variables, entre las cuales las más importantes son: tierra, mano de obra, tecnología y crédito.

La estructura de la producción ha tenido cambios en el período de seis años comprendidos entre el censo de 1964* y los datos recolectados por GAFICA* en 1970; estos cambios se discuten a lo largo de esta sección.

Entre los incrementos de explotaciones podemos mencionar:

- En 1964 habían 417,344 fincas, mientras que en 1970 habían 487,000.
- La extensión explotada por fincas pasó de 4,927 millones de manzanas en 1964 a 5,861 millones en 1970 (véase Cuadro 1).
- La extensión explotada representa 672,069 parcelas y

* Unicos datos disponibles

414,090 productores en 1964, mientras que en 1970 representa 779,200 parcelas con 481,600 productores.

- La población total aumentó en estos seis años en 19.34%, mientras que el área dedicada al cultivo se incrementó únicamente en 18.95%, siendo la mayor parte del incremento para cultivos de exportación y no para productos básicos.
- El 99.2% de las fincas en 1964, con el 66.8% de la tierra, eran manejadas por el productor; los datos para 1970 señalan que no había ningún cambio significativo.
- Del número de fincas manejadas por el productor, el 87.4% son microfincas o unidades de tamaño subfamiliar (ver definiciones adelante), las cuales producen fundamentalmente alimentos básicos.
- La producción de varios cultivos ha aumentado sustancialmente su área de cultivo entre 1964 y 1970 (ver Cuadro 2); sin embargo, el incremento de la producción no ha sido adecuado para mejorar el nivel nutricional de la población, por lo que se ha tenido que recurrir a la importación en especial de granos básicos, cuya producción se concentra en los pequeños productores, quienes son los más expuestos a variables exógenas como la lluvia.

Los datos presentados revelan muy poco la distribución o estructura de las fincas, lo cual determina en alto grado la

producción de ciertos productos agrícolas básicos para la alimentación de un vasto sector de la población y, además, influye sobre la productividad de la agricultura en general. La distribución de las fincas en categorías según su tamaño se hace de acuerdo al número de familias que cada clase puede sostener; estas clases son:

- microfincas
- fincas subfamiliares
- fincas familiares
- fincas multifamiliares medianas
- fincas multifamiliares grandes

El 87.4% de las fincas en 1964 eran de tipo microfinca y subfamiliar, abarcando la primera categoría únicamente el 18.63 del área total dedicada a fincas; la segunda categoría formaba sólo el 0.1% de las fincas pero abarcaba un total de 25.98% del área. En cambio las fincas de tamaño familiar con un 10.5% del total de fincas tenía un porcentaje de 18.8% del área, las multifamiliares con 0.2% de las fincas abarcaba un total de 36.55% de la superficie, todo lo cual da como resultado el minifundio en un extremo y el latifundio en el otro. Estos porcentajes se mantenían en 1970, según datos publicados por GAFFICA. La superficie que abarcaban las microfincas y las fincas familiares continuaba siendo el 18.6%, las fincas familiares tomaban el

15.1%, señalando un decremento de 3.7%, el cual fue absorbido por las unidades multifamiliares que de 62.53% (1964) pasaron en 1970 a poseer el 66.3% de la tierra dedicada a fincas.

Los datos del párrafo anterior indican que no hubo ningún cambio significativo en los seis años (1964/70).

La discusión de los elementos restantes (almacenamiento, distribución y mercadeo) se lleva a cabo en la Sección IV del presente documento.

3.1.2 Producción y Disponibilidad Regionales

La producción y por lo tanto la disponibilidad de granos básicos (maíz, arroz, frijol y sorgo) se encuentra distribuida de la siguiente manera:

- La producción de arroz se concentra en las regiones de Oriente, Norte y Costa Sur, con 49.11% del total (Izabal, Zacapa y Chiquimula con 29.02% y Escuintla y Santa Rosa con 20.09%); el Occidente Sur contribuye con 14.1%, el Oriente Sur con 14.94%, la Región Central con 3.73% y el Altiplano Occidental con 0.09%.
- La producción de maíz está concentrada en el altiplano occidental, de donde proviene el 31.55% del total; el complemento proviene proporcionalmente del resto de las regiones, con excepción del Petén que sólo produce 1.07%.

- La producción de frijol se concentra en el Oriente Sur con el 29.2% y en el Oriente Norte con el 18.17%.

Para resumir, la región Oriente Norte es la que en promedio tiene la producción más alta de granos básicos, con sólo un 11.3% de la población.

La disponibilidad de nutrientes por región sigue la misma tendencia de la producción regional de granos básicos señalada arriba, dado que ellos constituyen el alimento fundamental. Sin embargo, las regiones con mayores ingresos son las de mayor demanda y capacidad de compra y, por lo tanto, lo producido en una región es transferido en buena parte a las que presentan un mercado con precios más favorables; el proceso de transferencia se lleva a cabo a pesar de la falta de infraestructura para almacenamiento y un sistema de transporte eficiente y económico, señalando que no siempre las regiones que producen el más alto porcentaje presentan el mayor consumo per cápita.

3.1.3 Déficits de Producción a Nivel Nacional

El déficit de producción de alimentos, basado en la disponibilidad de 1960 y en una dieta mínima adecuada para toda la población del país, está dado por los datos señalados a continuación:

En lo que se refiere a granos básicos, el frijol arroja un déficit de 54% que significa una producción o importación adicional de 62,052 TM en 1970 (en 1971/72 la cantidad faltante equivalía a lo mismo). Esta cantidad traducida a terreno adicional dedicado a frijol implica 244,329 manzanas; si se toma en cuenta que 253,182 manzanas se sembraron en 1972, se comprende que la única vía factible de alcanzar la erradicación del déficit es a través de mejorar el rendimiento promedio por manzana, aunque un incremento del 10% en la productividad reduciría el déficit en sólo 25,365 quintales. La introducción de otros tipos de frijol con mayor rendimiento por manzana sería aconsejable, pero tiene que ser un programa bien montado con el fin de que los hábitos culturales de la población sean cambiados lentamente con la introducción de variedades distintas a las que está acostumbrada.

La Zona Sur del país es la de mayor rendimiento en la producción de frijol, pero es la que menor área le dedica dado que la tierra tiende a dedicarse allí a los productos de exportación; la zona de menor rendimiento es la nor-occidental, arrojando apenas un 40% del nivel promedio en el país.

El déficit en la producción del arroz, aunque no tan importante como el del frijol dado que no es parte básica y normal de la dieta del país, es de 85%. Los esfuerzos para reducir

este faltante equivaldrían a producir, o importar 68,972 TM adicionales, lo cual equivale a absorber, asumiendo rendimientos constantes, 33,876 manzanas adicionales al cultivo de arroz, comparado con las 28,389 dedicadas a este cultivo en 1971/72. La reducción del déficit en arroz a través de mejoras tecnológicas es más difícil que en otros cultivos, dado que el rendimiento actual es bastante alto; por lo tanto, el faltante tendrá que importarse y/o sacrificar tierras dedicadas actualmente a otros granos.

El incremento en la oferta de granos básicos debe de contemplar no tanto la demanda efectiva o poder de compra sino que la demanda total, dado que ocurren superávits en casos como el maíz (1970) si se excluye el consumo para engorde animal, el cual hace subir el precio de dicho grano aunque incrementa la oferta de carnes (proteínas).

Otros dos déficits alarmantes se detectan en la producción de leche, carne y huevos.

- La leche con un déficit de 49% requiere un aumento en la producción de 241,060 TM, lo que comparado con la producción actual de 262,000 TM demanda un aumento de casi un 100%. Si se toma en cuenta el aumento de la producción de leche por vaca en Guatemala de 4% durante la década 1960/70 y las proyecciones

de 3.4% hasta 1990, se ve lo difícil de obtener la meta de doblar la producción. Esto implica que la leche como fuente de proteínas y elemento necesario para la alimentación del niño tendría que buscar solución mediante sustitutos.

Las existencias de ganado en Guatemala (1970) eran de 1,530,000 cabezas, de las cuales sólo 61,000 era de leche y 1,117,000 mixto con producción baja; o sea, para alcanzar a superar el déficit es necesario duplicar o triplicar el hato de leche, lo cual se dificulta por la necesidad de expansión del hato de carne. Lo que es posible es tecnificar tanto los hatos lecheros puros como los mixtos con el fin de lograr aumentar la producción de leche, siempre con un proyecto que asegure la distribución prioritaria entre los grupos vulnerables.

- La situación de la carne es similar a la de la leche en cuanto a que el déficit es de un 47%. El esfuerzo aquí tendrá que orientarse más hacia la cría de otras especies como cerdos, aves y especies menores.

Los esfuerzos de producción conllevan un incremento adicional de 52,567 TM, comparada con la producción de 81,131 TM actual. La magnitud del problema es grave, pero a largo plazo se pueden diseñar programas que sustituyen la carne de res por la de otras especies.

3.1.4 Problemas de Flexibilidad Sectorial

(a) La estructura del conjunto de actividades agrícolas se caracteriza por la predominancia de tres cultivos importantes: café, algodón y maíz, que representan actualmente cerca del 60% del valor bruto de la producción (no incluyendo ganadería y silvicultura) cuya expansión está condicionada a diferentes elementos. En el caso del algodón y el café es determinante la situación del mercado internacional con sus serios desajustes en algunos años, y en el caso del maíz, los estímulos provienen de una demanda interna para fines de consumo humano prácticamente saturado (demanda real) y en lento crecimiento. La tasa de crecimiento para el período 1960-68 fue de 1.8%, 17%, 3.1% para los productos mencionados.

(b) El tamaño y la apropiación de la tierra existentes en fincas son extremadamente desiguales:

- Cerca del 90% del total de la tierra está afectada por cánones deficientes de concentración (minifundio o latifundio).
- El 88% más o menos de los propietarios poseen cerca del 14% de la tierra y el 72% de ésta se distribuye entre el 2% de aquellos.
- El porcentaje de utilización varía en relación inversa al tamaño de las fincas, desde un 95% de las microfincas hasta

un 28% en las fincas multifamiliares grandes (más de 900 ha²). Los módulos irracionales de concentración de la tierra constituyen una causa importante del grado de utilización del recurso tierra a nivel nacional.

(c) Por diversas razones el nivel de productividad de la agricultura constituye todavía una fracción de lo que potencialmente podría alcanzarse si los servicios (técnicas, etc.) de desarrollo fueran ampliamente implementados; si se excluyeran ciertos productos de exportación puede decirse que los rendimientos han evolucionado muy lentamente y es frecuente que los incrementos observados en la producción se originan de la incorporación constante de nuevas áreas de cultivo. Relacionado con este punto está la insuficiente capitalización de la agricultura y su concentración en áreas de cultivos de exportación (82% en la costa del Pacífico).

(d) Otra característica importante de la agricultura guatemalteca está relacionada con la polarización del desarrollo en las regiones incorporadas a actividades de exportación mientras que en otras zonas, cuya producción se destina a satisfacer las necesidades internas comercializando o autoconsumiendo las cosechas, se nota un proceso de empobrecimiento creciente. Esto se observa al comparar datos del producto geográfico bruto del Altiplano Occidental con los de la Costa Sur, donde el primero alcanza un nivel equivalente

a más o menos un tercio del segundo. Al mismo tiempo se han detectado indicios de que el ritmo de expansión del producto geográfico bruto de la costa más que duplica al del altiplano. El sector entonces se caracteriza por la presencia de un sector comercial que se expande rápidamente y un gran sector de subsistencia cuyos patrones tecnológicos y niveles de producción no evolucionan, y que se caracteriza por la frecuente presencia del minifundio clásico.

(e) Esta estructura dual resta flexibilidad al sector para responder a los nuevos requerimientos de producción. Desde el punto de vista de la agricultura de subsistencia, ello se debe a las limitaciones del recurso tierra y a las dificultades para una incorporación espontánea de nuevos elementos de tecnología y, en cuanto a la agricultura comercial, existe cierto índice de incapacidad para explotar en su totalidad todo el potencial del suelo.

(f) La expansión demográfica adquiere lógicamente una dimensión poco común aunque frecuente en los países de similar grado de desarrollo. Una economía de tipo primario como la de Guatemala tiene una capacidad limitada para absorber mano de obra en forma significativa en otros sectores, lo cual se refleja en los índices crecientes de sub-ocupación o desocupación

disfrazada. Se tienen datos que revelan que entre 1950 - 1962 la desocupación técnica de la fuerza de trabajo agrícola aumentó en un 38%.

(g) La existencia de un sistema de comercialización deficiente dificulta que los agricultores se apropien del resultado de sus arcaicas innovaciones técnicas.

Estos siete problemas y muchos otros de menor importancia, hacen que el sector agrícola no evolucione con el ritmo y flexibilidad requerido para que el país se desarrolle. Las implicaciones nutricionales de esta falta de desarrollo son obvias.

3.2 Disponibilidad e Ingesta Real por Persona

3.2.1 Resultados de Encuestas de Consumo de Alimentos

Los resultados de la encuesta alimentaria realizada en 1965 a nivel nacional, al igual que otros estudios similares, han mostrado que la dieta guatemalteca descansa básicamente en el consumo de maíz en forma de tortilla dando cifras promedio de 491 gramos por persona por día para el área rural y de 155 gramos por persona por día para el área urbana. Se ha observado también que la población indígena tiene preferencia por el maíz amarillo mientras la población mixta y urbana prefiere el maíz blanco. El frijol negro complementa la dieta

pero con un consumo muy limitado, alrededor de 50 gramos por persona por día, presentándose en las mismas cantidades para el área urbana y para el área rural. Aparece también un consumo, aunque sumamente bajo, de leche, huevos y carne (en especial de res) que mejoran un poco el valor proteínico de las dietas. También se caracteriza la dieta guatemalteca por un consumo apreciable de verduras frescas de muchísimas variedades y un consumo limitado de frutas. El consumo de azúcar por término medio alcanza de 50 a 70 gramos por persona por día. Finalmente, es común un consumo bajísimo de grasas, especialmente en el área rural.

Este tipo de dieta, a pesar de tener un patrón de alimentos adecuado cualitativamente, es poco satisfactorio por las cantidades en que aparecen los diferentes productos. Resultado de ese tipo de alimentación es que un gran porcentaje de la población está sufriendo de una deficiencia seria de calorías y de un consumo inadecuado de proteínas, vitaminas y minerales. El 20% de las familias alcanza a consumir el 80% de sus necesidades energéticas en el área rural; un 10% consume menos que el 70% de sus necesidades y alrededor de un 5% consume menos que el 60%.

Respecto a la proteína, por ser de un valor biológico bajo, resulta ser un factor limitante en la dieta de los niños,

especialmente en los de edad preescolar. Se encontró que el 17% de las familias mostraban un consumo promedio de 0 a 2.5 gramos de proteína animal por persona por día, y el resto de familias de 5 a 15 gramos de proteína animal. Entre los otros nutrientes el que muestra mayores deficiencias es el consumo de vitamina A; así también se presentan deficiencias en hierro y riboflavina. Respecto al consumo de vitamina A se encontró que el 25% de las familias tenían un consumo que alcanzaba a cubrir las recomendaciones nutricionales en menos del 20% y que el 50% de las familias cubría menos del 40% de las recomendaciones. Solamente el 25% de la población rural alcanza un consumo de vitamina A que puede cubrir los niveles recomendados.

Por falta de consumo de leche y otros productos lácteos, el consumo de riboflavina es también muy deficiente, especialmente en el área rural, donde cerca del 70% de las familias consumieron cantidades inferiores a los dos tercios de lo recomendado.

3.2.2 Hojas de Balance

Para los años 1965-1966, que fue cuando se llevó a cabo la encuesta alimentaria a nivel nacional, se encontró que la disponibilidad de productos alimentarios para consumo humano presentaba las mismas limitaciones que mostraron los resultados de la encuesta alimentaria y, por consiguiente, éste era

uno de los principales factores causales de las deficiencias dietéticas en la población guatemalteca. La poca producción eleva el costo y por consiguiente los productos de mayor precio están al alcance de una minoría de la población, decrementando la capacidad de compra de la mayoría.

El análisis de la disponibilidad de alimentos se hizo basado en la dieta recomendada por INCAP, con datos de hojas de balance y población para 1970; dicho análisis señala las mayores deficiencias en la producción de alimentos respecto a las necesidades alimentarias de la población, como se indica a continuación:

En el Cuadro No. 3 se presenta la disponibilidad de alimentos y las recomendaciones alimentarias por persona por día y, además, los porcentajes de déficit o superavit que se calcularon al comparar ambas columnas. Los déficits en leche, huevos, carnes, frijol, hortalizas y frutas, que son alrededor de 40 o 50% o más, explican la causa del bajo consumo de esos productos para toda la población. Los déficits en arroz y raíces o tubérculos son muy altos, de 85 a 89%, pero ello indica que la dieta recomendada no podrá ser aplicada a todo el país sino que es necesario la elaboración de dietas por regiones, lo cual se considera de urgencia dentro del programa nutricional para el quinquenio.

Los superavits de maíz o tortilla deben de tomarse con precaución, puesto que la cantidad recomendada a nivel nacional es conservadora cuando se toma en cuenta que el consumo rural es significativamente más alto que el promedio. El superavit de azúcar y grasa es tan pequeño que probablemente sólo indica que por término medio existe disponibilidad adecuada de azúcar y grasas respecto a la dieta que se recomienda para toda la población, pero la cifra recomendada puede verse significativamente incrementada en el área urbana.

En el Cuadro No. 4 se hace un análisis similar sólo que en lugar de comparar las cifras de disponibilidad de las hojas de balance con la dieta recomendada, se comparan las cifras de disponibilidad con las cifras del consumo real encontrado en la encuesta alimentaria de 1965. Aún en este caso se encuentran déficits en huevos, carnes, frijol, hortalizas, papas y arroz lo que indica que sólo un sector de la población estaba consumiendo las cantidades que muestran las cifras promedio y, por lo tanto, los otros sectores de escasos recursos no están comiendo ni siquiera esas cantidades promedio que se encontraron en el estudio del consumo real. El consumo real de grasas es tan bajo en toda el área rural que comparando ese consumo con la disponibilidad de grasa se encuentra un superavit, lo cual ocurre también para el caso de azúcar, donde la disponibilidad es

mayor al consumo, si la cifra promedio cubriera la demanda de toda la población. Las cifras promedio de consumo aparente calculadas por el grupo asesor de FAO (GAFICA) e INCAP para 1970 señalan que se logran cubrir las necesidades de calorías y proteínas de la población en su conjunto; sin embargo, cuando la población se desglosa por estratos socioeconómicos se logra detectar en forma más dramática la situación alimentaria del país.

En el Cuadro No. 5 se presenta el consumo de alimentos por persona por día en base a las hojas de balance para 1970, por estrato socioeconómico. El 50% de la población tiene un consumo de alimentos tan bajo que se puede decir en términos generales que está padeciendo de hambre, ya que la dieta se basa únicamente en cantidades de alrededor de 200 gramos de maíz, de 20 gramos de frijol, de 20 gramos de carnes y cantidades mínimas de otros productos. Mejora el consumo en los otros estratos hasta llegar a presentar una ingesta muy superior en los estratos alto y muy alto. En términos de calorías y proteínas, el consumo de esos alimentos en el estrato bajo (50% más bajo) sólo logra cubrir el 61% de las necesidades calóricas y el 56% de las proteínicas.

En las proyecciones presentadas por GAFICA e INCAP a 1990, basándose únicamente en la tendencia observada, las cifras de

consumo muestran una ligera mejoría en cada estrato socioeconómico. Sin embargo, el consumo de calorías llegará solamente a cubrir el 70% de los requerimientos, es decir que en 20 años se alcanzará una mejoría del 9%; el consumo de proteínas cubrirá el 61% de las recomendaciones nutricionales, mostrando una mejoría del 6% durante ese período. En otros términos, prácticamente continuará existiendo la misma situación de hambre, a causa de las deficiencias alimentarias que seguirán sufriendo el 50% de la población, a menos que los esfuerzos para un desarrollo socioeconómico acelerado formen parte de un programa de acciones y estrategias. Esto último se comprueba con otros estudios de encuestas alimentarias que se han realizado en los últimos años (1972 y 1973) en áreas específicas, donde se ha encontrado que las cifras promedio del consumo de alimentos son prácticamente iguales a las de años anteriores o incluso disminuyendo un tanto las pequeñas cantidades de productos de alto costo que antes aún constituían parte de la dieta de los grupos pobres.

3.3 Ingreso

Los factores condicionantes del ingreso son el nivel de desocupación y subocupación en el país y como agravante, las desigualdades regionales y por estrato dentro de cada región (ver Cuadros 6, 7 y 8). En otras palabras, el promedio de ingreso

familiar rural está muy por debajo del promedio de ingreso familiar urbano, pero la diferencia se acentúa cuando se comparan los siguientes grupos:

- El cincuenta por ciento más pobre del área rural con el cincuenta por ciento más pobre del área urbana.
- El treinta por ciento intermedio de ambos grupos.
- El veinte por ciento más afluente de ambos grupos (ver Cuadro 8).

Dado que la mayor parte (65%) de la población del país vive en el área rural y que es allí donde el nivel de ingreso tiende a ser menor, el ingreso promedio a nivel nacional está por debajo del ingreso promedio del área urbana; esto ha dado como resultado que de la población campesina, el sesenta y ocho por ciento (68%) viva a nivel de subsistencia. El proceso inflacionario ha venido a agravar el problema de pobreza, como indican los siguientes coeficientes:

- Entre 1946 y 1972 se experimentó un alza aproximado en el costo de la vida de 42%, lo que hizo bajar el poder de compra del quetzal a 68 centavos.
- El índice de costo de vida subió en 1973 a 170.6 y el poder de compra del quetzal bajó a 58.7 centavos, experimentando una baja de 9.3% en un solo año; o lo que es lo mismo, aumentando el índice de costo de vida 16.1% en sólo nueve meses.

El costo de la dieta diaria mínima en 1973 se calculó en Q.2.07 por familia de cinco miembros, aunque este costo se había incrementado a Q.2.43 a finales del mismo año; basándonos en estas cifras, el ingreso familiar mínimo por mes debió de haber sido a principios de año Q.62.10 y a finales de año Q.72.90, o sea, que el ingreso anual por familia se debió de haber incrementado de Q.745.20 a Q.874.80. Lo conservador de estas cifras se pone en relieve cuando se señala que estas sumas se refieren a cantidades mínimas para el renglón alimentos dentro del presupuesto familiar y que, por lo tanto, no toman en cuenta costo de vivienda, vestuario, etc.

Al comparar las cifras mínimas para alimentos con las de ingresos familiares (ver Cuadros 6, 7 y 8) vemos que el 80% de la población rural no obtiene ni lo mínimo para poder consumir una dieta recomendada.

Las diferencias entre el área rural y urbana y entre regiones se señalan a continuación:

- Los ingresos del 50% (o cinco primeros deciles) más pobre de la Región Occidental del Altiplano rural tenía en 1970 un ingreso anual de Q. 218.42 comparado con Q.939.45 para el sector urbano, Q.259.66 para la república rural y Q. 1,179.63 república/urbano.

- Se puede observar que las diferencias regionales entre los sectores rurales del mismo estrato no son altamente significativas, como tampoco lo son las diferencias entre los sectores urbanos del mismo estrato. Las diferencias son altamente significativas entre los sectores rural y urbano del mismo estrato (o decil) y entre los diferentes deciles de cada región.
- En resumen, los datos revelan una gran diferencia entre áreas urbana y rural en cada uno de los estratos y en todas las regiones, siendo menor la diferencia entre los sectores (urbano o rural) regionales del mismo decil.

Si tomamos de nuevo el costo diario de la dieta mínima recomendada en Q.2.43 por familia de cinco miembros, tendremos que:

- El cincuenta por ciento (50%) de la población rural no podría financiar esta dieta (ver cuadro 8).
- Obviando el análisis regional, el 80% de la población del país no está en condiciones de poder comprar los alimentos recomendados.
- Dados los ingresos promedio (ver Cuadros 6, 7 y 8), existen sectores rurales y urbanos que no están en condiciones financieras para comprar los artículos mínimos vitales y, a la vez, son sectores que no están siendo cubiertos por

ningún programa o proyecto de ayuda para que emerjan de su actual estado.

Por lo tanto, los proyectos y programas de nutrición deberán de tomar en cuenta a estos estratos más pobres como grupos prioritarios, sin olvidar que la condición del indígena comparada con la del ladino es de desventaja, por lo que forma el grupo de prioridad más alta.

3.4 Instrucción

En general, la población urbana tiene más oportunidades educativas que la población rural, esto se refleja en los índices que se mencionan abajo.

En el área rural el 73.8% de la población es analfabeta, comparado con un promedio nacional de 54.6%; la brecha en el nivel de instrucción se ensancha incluso más cuando se compara el indígena (fundamentalmente rural) con el ladino (ver Cuadros 9, 10 y 11).

La relevancia del nivel de educación o instrucción en el contexto de nutrición está dado por dos relaciones: la primera es que determina o influye en el ingreso familiar y por lo tanto en la capacidad de compra; la segunda es que afecta la decisión de compra y la capacidad de cambiar y/o utilizar los recursos del medio ambiente, como por ejemplo los servicios

médicos (ver esquema del modelo operativo). Por lo tanto, se considera necesario elevar el nivel educativo de la población, como estrategia para disminuir el grado de desnutrición en el país.

3.5 Medio Ambiente

La falta de disponibilidad de alimentos, que señala una ingesta deficiente de nutrientes en la población del país, no agota la discusión del problema nutricional, ya que representa únicamente uno de los grandes factores que deben de estudiarse. Las condiciones de medio ambiente vienen a completar el cuadro que explica el alto coeficiente de desnutrición en la sociedad guatemalteca.

Los rubros que se incluyen en el análisis del medio ambiente son:

- Población
- Vivienda

3.5.1 Población

La población estimada para 1971 era de 5.500,000 habitantes sobre una superficie de 108,889 Km², lo que representa una densidad promedio de 49 habitantes por Km²; esta densidad varía de menos de 30 a más de 300 habitantes por Km², según sea la región, aunque sólo cinco departamentos (Guatemala,

Sacatepéquez, Quezaltenango, Totonicapán y Sololá) presentan una densidad arriba de los 100 habitantes por Km². La mitad de la población del país reside en una quinta parte del territorio nacional y el 64% vive en comunidades de menos de 2,000 habitantes; si se definen como área urbana todas las cabeceras municipales, entonces el 60.6% de la población se clasificaría como urbana (ver Cuadro 12).

Según el estimado oficial para 1971, el índice de masculinidad para el país era de 96.1 y la proporción de mujeres en la zona urbana tiende a ser mayor que la de los hombres en todas las edades arriba de los 10 años.

La estructura de la población por edad también ofrece diferencias: el área urbana contiene 39.4% de la población con un 26.5% menor de 15 años, mientras que en el área rural este grupo forma el 59.5%; esto indica un mayor número de dependientes en la zona rural.

En general, los departamentos con mayor proporción de población urbana poseen una pirámide de población más semejante a la de los países desarrollados que los departamentos con mayor proporción de población rural; este fenómeno se puede observar en el Diagrama 2, donde se divide la pirámide de población en urbana y rural.

Otra diferencia estructural entre la población rural y urbana es el número de hijos por familia; 3.5 en la zona rural y 2.75 en la zona urbana, lo que corroboran lo señalado por el Diagrama 2.

Estas diferencias en la estructura piramidal de la población o en el número de dependientes por familia indica que en el área urbana cada adulto ocupado mantiene a una menor cantidad de individuos que están fuera del grupo económicamente activo y, por lo tanto, se puede esperar que el grado de desnutrición sea también menor.

3.5.2 Vivienda

El análisis de las condiciones de vivienda señala una marcada diferencia entre el área urbana y el área rural:

- El hacinamiento es mucho menor en la primera que en la segunda, dado el promedio de 2.5 habitantes por dormitorio para lo urbano y 5.2 habitantes por dormitorio para lo rural. En el área rural, 39% de las viviendas cuentan con un solo dormitorio, mientras que en el área urbana cuentan con 2.3 dormitorios.
- El 90.3% de las viviendas rurales tienen piso de tierra, mientras que la vivienda urbana presenta un 61.1% con piso de ladrillo de cemento.

- El 30.9% de las viviendas rurales tienen techo de teja o lámina, mientras en el área urbana el porcentaje sube a 85%.
- El 91.8% de la vivienda rural no posee agua corriente y el 90.5% no cuenta con disposición de excretas; la situación es mejor en la vivienda urbana, ya que excluyendo la capital que hace subir el índice, el 45% cuenta con disposición de excretas (ver Cuadros 13 y 14).

Las condiciones de habitación están relacionadas al estado de nutrición, dado que inciden sobre el estado de salud; por lo tanto, detectamos que las condiciones de desnutrición deben de ser más agudas en el campo que en la ciudad, conclusión que es consistente con la del análisis hecho para el ingreso promedio.

3.6 Estado de Salud

El bajo ingreso, la precaria situación del medio y la falta de instrucción determinan un estado de salud con altos índices de mortalidad y morbilidad, lo cual a su vez afecta de manera negativa la capacidad de utilización biológica de la ingesta nutritiva, desembocando en un cuadro de desnutrición grave (ver Cuadro 15).

Los índices de mortalidad y morbilidad, al igual que los de ingreso, vivienda y educación, muestran diferencias regionales y por grupos socioeconómicos; o sea, los promedios nacionales

vuelven a ocultar una realidad que en muchas ocasiones debería de declarársele como áreas de acción prioritaria dentro de las regiones más afectadas (ver Cuadros 16 y 17).

La expectativa de vida es uno de los índices que señalan diferencias de grupos: el sector indígena posee una expectativa de vida menor en 16 años a la del sector no-indígena; la diferencia entre las condiciones de salud en el área rural (donde vive fundamentalmente el indígena) y en el área urbana (donde vive fundamentalmente el ladino) está reflejada en esos 16 años más de vida (ver Cuadro 15).

La mortalidad general ha descendido en la república, pero se ha mantenido estática en algunos municipios y en algunos incluso ha aumentado; sin embargo, parte de las variaciones anuales pueden explicarse por deficiencias en el sistema de registro, señalando la necesidad de reformarlo y reforzarlo.

Las principales causas de mortalidad son bastante constantes entre las regiones del país, siendo importante señalar que el 60% de la morbilidad depende del medio ambiente y que por lo tanto es prevenible.

El 50% de las muertes ocurre en la población menor de 5 años, señalando directamente un problema de nutrición (ver Cuadro 17).

Por lo tanto, el diagnóstico del cuadro de desnutrición del país basado en la información presentada arriba, es:

- Falta de disponibilidad de alimentos y déficit en la ingesta por habitante.
- Baja capacidad de compra.
- Bajo nivel de educación o instrucción, que limita la decisión de compra de alimentos y que además limita el acceso al uso de recursos de salud.
- Falta de saneamiento del ambiente en que vive la población, el cual se caracteriza por hacinamiento en viviendas sin agua potable, sin instalaciones para disposición de aguas negras y de construcción deficiente. Factores condicionantes del hacinamiento es el alto número de dependientes y el bajo ingreso familiar.
- Los cuatro elementos mencionados desembocan en altos índices de morbilidad y mortalidad de enfermedades infecto-contagiosas, especialmente entre los niños. Todos estos índices reflejan un nivel nutricional deficiente.
- Los índices indirectos de desnutrición mencionados en el inciso inmediato superior explican el hecho de que la desnutrición aparezca entre las tres causas más frecuentes de hospitalización, sin tomar en cuenta la desnutrición como causa condicionante en la hospitalización por enfermedades infecto-contagiosas.

- Las condiciones de desnutrición deben de ser más agudas en el área rural que en el área urbana y más aún entre los indígenas que entre los ladinos.

En estos siete puntos se basan las propuestas de acción para el quinquenio.

IV RECURSOS Y ACTIVIDADES SECTORIALES

El problema nutricional es por excelencia intersectorial, dado que incluye causas tan disímiles como lo son las condiciones del medio ambiente, los hábitos de consumo, el nivel de escolaridad, la disponibilidad de alimentos, el nivel y la distribución del ingreso, etc. (ver Modelo Operativo en la Sección II). Por lo tanto, los comentarios sobre las acciones que se están realizando en nutrición se separan aquí en tres sectores básicos:

- Salud
- Agricultura
- Educación

incluyendo implícitamente elementos de ingreso en cada uno de ellos. La presente sección no contiene un análisis exhaustivo de los programas con impacto directo o indirecto sobre el nivel nutricional en Guatemala, sino que pretende señalar las

áreas donde deberá de concentrarse la investigación necesaria que ofrezca elementos de juicio sobre la rentabilidad de invertir, para incrementar el nivel de nutrición en salud, en agricultura y/o en educación.

4.1 Sector Salud

De manera directa o indirecta, todas las acciones en salud están relacionadas con nutrición, por lo que se incluye aquí un breve análisis y comentario de los recursos de este sector.

Las dos grandes ramas del sector salud que tienen acción indirecta sobre la nutrición son los servicios curativos y los servicios preventivos o de promoción de la salud; la acción directa del sector sobre nutrición está dada por los programas de suplemento alimenticio y de recuperación nutricional.

La importancia de las acciones del sector sobre el nivel de nutrición se refleja en dos coeficientes que de manera indirecta señalan el estado nutricional de la población; estos coeficientes son:

- La frecuencia y duración de enfermedades, con su efecto directo sobre la utilización de la ingesta y aumento de pérdidas fisiológicas.
- Las condiciones de saneamiento ambiental, con su efecto sobre el control de enfermedades prevenibles. Se ha

determinado que la acción de saneamiento ambiental y de acciones de promoción de salud pueden reducir el nivel de desnutrición en un cuarenta por ciento (ver No. 3 en lista bibliográfica al final de esta sección).

4.1.1 Servicios Curativos de Salud

Dado que se cuenta con una amplia bibliografía que versa sobre los recursos de las acciones curativas del sector (ver del 4 al 16 en lista bibliográfica, al final de esta sección), los comentarios se limitan a señalar áreas-problema, las cuales a su vez se encuentran contempladas en el Plan Nacional de Salud 1975-79.

El problema más agudo en cuanto a la oferta de servicios curativos es la falta de cobertura, lo cual se detecta indirectamente en las estadísticas del número de egresos hospitalarios, de consultas externas y de la localización de la infraestructura, de lo cual se deduce que solamente el sesenta por ciento (60%) de la población tiene acceso a dichos servicios. Dados los costos del sistema actual, se considera difícil poder llegar a satisfacer el setenta por ciento (70%) de la demanda; sin embargo, los planes del sector incluyen un esquema piramidal de servicios, cuya base es amplia e incluye promotores de salud y técnicos en salud rural (TSR). El problema de la cobertura y de los costos del sistema actual se puede resumir diciendo:

- Hace falta terminar de construir la red de puestos y centros de salud que cubrirán toda el área rural del país.
- La red de puestos y centros de salud, junto con la red de hospitales del área, decrementarán la actual concentración de servicios en dos o tres áreas urbanas (ver cuadro 20).
- Hace falta incrementar la tasa de explotación del recurso cama existente, dado que el promedio de ocupación en el país es del setenta y seis por ciento (76%) con rangos que fluctúan entre el veintinueve (29%) y el doscientos cuarenta y seis (246%) por ciento.
- Hace falta determinar el número de organismos e instituciones que imparten servicios curativos y de nutrición, para poder detectar no sólo el porcentaje de población cubierta sino que también los grupos y/o regiones que se encuentran al margen del servicio.

4.1.2 Servicios Preventivos de Salud

Las acciones curativas tienen acción directa sobre la duración de la enfermedad, mientras que la acción del medio ambiente la tiene sobre la frecuencia con que se repiten; las acciones sobre el medio ambiente previenen un sinnúmero de estados morbosos, ayudando a elevar el nivel nutricional de la población.

La cobertura de servicios preventivos es baja a nivel nacional, tal como se señaló en la Sección III "Diagnóstico y Pronóstico del Estado Nutricional del País", pero la zona rural es la menos cubierta. Los niveles de cobertura también fluctúan de departamento a departamento, entre los cuales los que presentan la mejor cobertura son Guatemala, El Progreso, Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá y Totonicapán.

Las principales agencias públicas que construyen la infraestructura para servicios preventivos rurales son la División de Ingeniería Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Programa de Desarrollo de la Comunidad; en el área urbana, las dos agencias más fuertes son: la Dirección General de Obras Públicas y el Instituto de Fomento Municipal.

El problema de la cobertura y de los costos del sistema de servicios preventivos se puede solucionar a través de un esquema de financiamiento en que la comunidad beneficiada participe en la construcción aportando mano de obra y/o materiales de construcción obtenibles en la región.

4.1.3 Comentarios al Sector Salud

Las principales dificultades con que se tropieza en el sector salud son:

- La escasez de recursos y su concentración en áreas urbanas.
- La alta proporción de población viviendo en áreas rurales y semirurales; esto es, población dispersa.
- La actual orientación del sector hacia aspectos curativos en lugar de aspectos preventivos.
- La limitación presupuestaria para fondos de funcionamiento, junto con el alto costo de la hora-médico, no permiten trabajos o proyectos que requieren de un fuerte componente de personal médico.
- Falta de conocimientos de la comunidad de las facilidades de servicios de salud existentes y por lo tanto falta de uso de los mismos.
- Falta de coordinación entre las instituciones y organismos que ofrecen servicios de salud y nutrición.

1. Mata, L. J. et al. Studies on the indigenous gastrointestinal flora of Guatemalan Children. Am. J. Cl. Nutrition, 25:1380, 1972.
2. Habitch, J.P. et al. Publicaciones de División de Desarrollo Humano, INCAP.
3. Aguirre A., Pradilla, A. Efectos nutricionales de un programa simplificado de salud. Congreso Mundial de Nutrición, México 1972.
4. Normas generales de la División Materno Infantil y Familiar. Dirección General de Servicios de Salud, 1973.
5. Cordero, G.A., del Cid, E., Viau, A. Evaluación del sector salud en Guatemala, 1973.
6. Políticas y estrategias de salud 75-79.
7. Metas decenales de salud. Saneamiento Ambiental 1973. Unidad de Planificación.
8. Slowing, I.E. Proyecto de un programa materno-infantil para el área de salud de Amatitlán. Tesis de Grado, 1973.
9. Proyecto de salud y comunidad 1973. Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas.

10. CARITAS, Proyecto de Nutrición-Salud, micro-agricultura. Mimeografiado, 1974.
11. Behrhorst, C. The Chimaltenango Development Project. Contact. 19 February, 1974.
12. Delgado, H.L. Programas de atención materno-infantil en el IGSS. Universidad de San Carlos, Tesis. 1972.
13. Programa de Irrigación. Ministerio de Agricultura. Mimeografiado.
14. De Beausset, Indira. Estudio comparativo de los sistemas de adiestramiento y utilización de promotores de salud en Guatemala. Tesis INCAP. Noviembre 1973.
15. Viau, A. The Medical Auxiliaries within the Framework of the National Health Plan of Guatemala. Mimeografiado, 1973.
16. Plan de fortalecimiento de los servicios de salud en las áreas rurales de Guatemala. Ministerio de Salud Pública, 1971.

4.2 Sector Agrícola

Las diferencias encontradas entre la dieta mínima adecuada para el promedio de la población y la disponibilidad de nutrientes, da una idea de la inadecuación del sector agrícola para cubrir la demanda de alimentos básicos y, además, proporciona un índice del número de recursos económicos y técnicos necesarios para solventar los déficits.

El sector agrícola de Guatemala ha tenido varias reorganizaciones para hacerlo más funcional y para que responda a las necesidades de la población en cuanto a nutrición. Sin embargo, han sido muy lentos los progresos alcanzados en relación a la producción de alimentos básicos (maíz, arroz, frijoles, sorgo, maicillo, pastos y nutrición animal), aunque el país ha tenido relativo éxito en cuanto a los cultivos de exportación, a pesar de haber sufrido fluctuaciones (café, algodón, caña de azúcar, cacao, banano y últimamente, carne). Los productos que podemos clasificar como de diversificación agrícola (oleaginosas, fibras, aceites esenciales, resinas, alcaloides, tabaco, piña), que son importantes como fuente de ingresos para el agricultor, han venido desarrollándose normalmente y es recomendable que se extiendan para incrementar las regiones y grupos de agricultores beneficiados.

La presente sección del documento no pretende hacer un examen e inventario exhaustivo de las instituciones del sector

agrícola, sino más bien pretende realizar comentarios generales que señalen posibles áreas de acción que eleven el nivel nutricional de la población; se excluyen a ICTA y a DIGESA, la primera por estar en su fase de implementación y la última por estar en una fase de evaluación y reestructuración.

4.2.1 BANDESA

El Banco Nacional de Desarrollo Agrícola es el organismo del sector público agrícola responsable de promover y administrar la asistencia crediticia que el gobierno otorga a esta actividad en el país, señalando su Ley Orgánica que dicha asistencia debe ser orientada al pequeño y mediano agricultor y coordinada con las otras entidades del sector público agrícola.

Una de las causas que ha motivado un déficit en la oferta de productos agrícolas (e incluso en la demanda efectiva o capacidad de compra) ha sido la falta de asistencia crediticia, en especial al pequeño agricultor, quien produce el mayor porcentaje de los productos básicos en Guatemala.

Tomando en cuenta el número y la dispersión de los pequeños productores, se analizan a continuación algunas estadísticas de BANDESA para 1973.

Tanto para la agricultura como para la ganadería BANDESA otorgó un total de 1831 créditos bancarios en 1973, divididos

entre las regiones agrícolas de la siguiente manera: (ver Cuadro 21).

De los 1634 créditos bancarios agrícolas sólo 14 fueron destinados para alimentos básicos, siendo 1598 para cultivos de exportación o créditos orientados hacia el grande y mediano agricultores.

Los créditos otorgados al pequeño agricultor se analizan en los Cuadros 22 y 23: hubo un total de 8013 créditos al pequeño agricultor, de los cuales 7529 corresponden a la agricultura. Si tomamos en cuenta que de éstos (cuadro 24) solamente 4,142 corresponden a alimentos básicos, que en 1964 había un total de 312,857 explotaciones de menos de 5 manzanas, 52,023 explotaciones de 5 a menos de 10 manzanas y 35,025 explotaciones de 10 a menos de 32 manzanas, se concluye que el número de créditos colocados para este renglón es insignificante, aun si hubieran sido destinados exclusivamente a explotaciones con 5 o menos manzanas. Es por lo tanto fundamental que se mejore esta situación, para que el número de técnicos y agencias de BANDESA cubran al menos entre el 5% y el 10% de los productores pequeños, en especial los de granos básicos.

Al analizar los créditos en relación al tipo de tenencia vemos en el Cuadro 24 que de éstos corresponde el 17% a

propietarios, 19% a arrendatarios, 15% a reforma agraria, 2% a usufructuarios y el resto a otros.

Dado que BANDESA es el principal responsable de la asistencia crediticia pública, su ampliación en cuanto al número de créditos, montos y cobertura se considera necesaria, sobre todo porque de las treinta agencias con que contaban en 1973, sólo diez departamentos se encontraban cubiertos.

Las acciones a corto plazo que se están realizando y que se deben agilizar son, entonces, la creación de nuevas agencias y la formación de mayor número de promotores, quienes en coordinación con DIGESA podrán ampliar la cobertura tanto en la asistencia técnica como en la crediticia; esta acción reducirá además las importaciones del renglón de alimentos básicos, satisfaciendo la demanda efectiva y reduciendo el déficit alimentario de un amplio sector de la población.

4.2.2 INDECA

El Instituto Nacional de Comercialización Agrícola es la agencia que, dentro del sector público agrícola, tiene como objetivos la promoción del mercadeo de la producción agrícola, la aplicación de las políticas de mercadeo, la estabilización de precios y el abastecimiento, todo lo cual es fundamental para mejorar adecuadamente la alimentación y nutrición del pueblo.

INDECA fue reestructurado conforme el Plan Nacional de Desarrollo Rural 1971-75; inició sus operaciones el 10. de marzo de 1971, por lo cual constituye una de las agencias del sector agrícola más recientes y una de las que necesitan ampliarse con mayor rapidez.

Una de sus funciones más importantes es la de estabilizar los precios de los alimentos básicos, para lo cual necesita comprar y vender granos según indicador de precios, abasteciendo a precios razonables a la población.

Según datos de 1971, INDECA tenía programada la compra de unos 760,000 quintales de granos básicos (maíz, frijol y arroz). Los datos de la producción de estos granos indican que en el mismo año se cosecharon 18.9 millones de quintales, lo que señala que se pretendía comprar mucho menos del 20% recomendable, con el propósito de poder estabilizar de manera efectiva los precios.

La capacidad futura de INDECA deberá contar con poder controlar 2-3 millones de quintales; disponiendo actualmente de una capacidad de almacenaje de 293,289 quintales en silos y 58,000 quintales en bodegas, dando un total de 351,286 quintales. Esto indica que aun ampliando la capacidad para la cual tiene planes concretos, quedará muy por debajo de lo recomendable (control sobre el 20% de la producción).

Otras dos limitaciones con que se enfrenta la institución es que las áreas de compra son bastante limitadas, lo cual da lugar a la compra por especuladores, y que la capacidad de almacenamiento privado sigue siendo superior a la suya. Estos dos elementos constituyen obstáculos fundamentales para que INDECA pueda llevar a cabo su función de estabilizador de precios.

Sin embargo, tomando en cuenta los escasos años que tiene de funcionar la institución, se observa que su avance ha sido satisfactorio. La red de silos programada tiene como meta ampliar la capacidad de 50,450 TM, o sea aproximadamente el 50% de lo recomendado teóricamente (20% de la producción).

4.2.3 INTA

Uno de los problemas que afrontan casi todos los países del área latinoamericana en relación a la tenencia de la tierra es tener por un lado un sector de minifundio y por otro un sector de latifundio, lo que desemboca muchas veces en tierras ociosas. La estructura de tenencia de la tierra es importante en relación a la producción de alimentos básicos donde además de la falta de recursos financieros para la siembra (ver comentarios sobre BANDESA) existe el problema de la falta del recurso físico; un gran porcentaje de la población agraria apenas

tiene suficiente tierra, como lo indica el hecho que en 1970 habían más de 175,000 familias sin tierra y alrededor de 376,000 que tenían de 0.1 a 4 hectáreas de tierra.

La reforma agraria en Guatemala principió con el Decreto No. 900 "Ley de Reforma Agraria" (17 de junio de 1952), creándose el Departamento Agrario Nacional y el Programa de entrega de tierras en usufructo.

Posteriormente el 11 de octubre de 1962, sale el Decreto Legislativo 1551 "Ley de Transformación Agraria", siendo el Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA) la dependencia encargada de su aplicación. Con esta nueva ley las tierras se entregan mediante un título provisional a un plazo de 20 años.

El INTA entregó entre 1955-1969 un total de 105,393 hectáreas repartidas en 6,940 parcelas con un total de 5351 beneficiarios; las parcelas se concentran en los departamentos de Escuintla (2,293), Quezaltenango (148), Suchitepéquez (1,614), Retalhuleu (308), San Marcos (608), Alta Verapaz (592), Izabal (873) y Jutiapa (504). Además de la distribución de tierras, hasta 1969 INTA había construido casas (1560), letrinas (582) y pozos (1,396) en los parcelamientos, llevando a cabo hasta cierto punto una reforma integral.

Según datos de INTA, los parcelamientos* produjeron en 1972: 3.248,438 quintales de maíz (aproximadamente 20% de la producción nacional), 99,061 quintales de arroz (equivalente a 30% de la producción nacional) y 69,412 quintales de sorgo. Estos datos señalan la importancia de INTA y sus proyectos en la reducción del déficit alimentario, sobre todo si se toma en cuenta que los productores son familias de escasos recursos. Otros cultivos también tuvieron una producción significativa en los parcelamientos, por lo que al ampliarse podrían reducir el déficit nutricional existente.

En relación a los microparcelamientos, entre 1955-1970 se entregaron un total de 6,228 parcelas a un mismo número de beneficiarios, con una extensión total de 24,065 hectáreas, las que se localizan en trece departamentos del país.

En cuanto a las comunidades agrarias, debe señalarse que benefician a un total de 11,770 personas, con una extensión de 45,652 hectáreas; el número de comunidades es de 119 y se localizan en diecinueve de los veintidos departamentos.

El número de lotificaciones urbanas asentadas dentro de los parcelamientos es de 3,503; las lotificaciones entregadas entre 1955-70 suman un total de 4,821 beneficiarios con una ex-

* Ver definiciones de asentamientos en Apéndice I

tensión de 348 hectáreas.

El número total de beneficiarios entre parcelamientos, microparcelamientos, comunidades agrarias y lotificaciones urbanas entre 1955-1970 son:

	# Beneficiarios	# Hectáreas
1955-70	34,458	303,751
1955-71	29,645*	205,652*

* entregada en forma legal

La población viviendo en los parcelamientos en 1972 corresponde a 87,110 habitantes llegando a los 100,000 si se incluyen los microparcelamientos y otros.

Los datos presentados indican que INTA ha logrado integrar a la economía poblaciones que de otra manera hubieran continuado fuera de la economía de mercado; al mismo tiempo, más de cien mil personas han obtenido la capacidad de producir para nutrirse y para reducir el déficit nacional de nutrientes. Sin embargo, la situación puede mejorar con la expansión de la labor realizada, en coordinación con las otras agencias del sector agrícola. Para ello es necesario tener más oficinas de extensión agrícola, de crédito y de compra-venta de granos (funciones de DIGESA, BANDESA e INDECA, respectivamente).

El proyecto de colonización de la Faja Transversal de la Zona Norte de la República es muy importante para incorporar más tierras y extender la labor que se ha estado describiendo, puesto que incorporará 469,200 Ha. de tierra a la producción, asentando a 100,000 familias con necesidad de tierras y de mejorar su estado nutricional.

Se recomienda como acción tendiente a combatir el problema de la escasez de recursos físicos el estudio y aprobación del proyecto de la Faja Transversal de la Zona Norte. Como medidas de acción a corto plazo, se recomienda una mayor tecnificación de las áreas ya incorporadas así como el aumento, dentro de los asentamientos, del número de agencias de crédito y estabilización de precios.

4.3 Sector Educación

Para los propósitos del presente análisis hemos dividido al factor educación en dos grandes sectores:

- El sector escolar o educación formal, bajo la dirección del Ministerio de Educación, que incluye dos elementos diferenciables por la naturaleza de su contenido programático:

1. Educación urbana, que cuenta con seis años de estudios para el nivel primario, tres años para el ciclo de

educación básica o cultura general y de dos a tres años adicionales para completar el nivel de secundaria.

2. Educación rural

- El sector extraescolar o educación no formal que contiene una extensa variedad de cursos y niveles educativos y, a diferencia del anterior, lo-dirigen una gran gama de organismos e instituciones.

4.3.1 Sector Escolar

4.3.1.1 Educación Urbana

Entre las características de los programas de estudio de la escuela primaria se menciona que éstos:

- "Se preocupan de la parte formativa del alumno, sin desestimar la informativa".
- "Están basados en los intereses, necesidades y demás manifestaciones del desarrollo del niño".
- "Se pueden adaptar con facilidad a los diferentes medios del país".*

Estos elementos metodológicos de la enseñanza enmarcan la formación del niño guatemalteco en los campos de salud y nutrición, siendo importante señalar la flexibilidad y amplitud de acción con que se deja al maestro para poder escoger sus

* Ministerio de Educación, Programas de Estudio para Educación Primaria, Segundo y Tercer Ciclos, p. 6

técnicas y materiales de trabajo.

Los programas de estudio no incluyen ninguna materia o curso específico sobre nutrición; sin embargo, los elementos de salud y de nutrición están integrados en varios de los cursos que el educando recibe anualmente, reflejándose de esta manera la naturaleza interdisciplinaria de ambos tópicos. Los principales cursos o campos de estudio anuales que incluyen el estudio de los temas aquí en discusión son:

- Estudio de la Naturaleza
- Salud y Seguridad
- Educación Agropecuaria
- Educación para el Hogar

En el Apéndice II se analiza cada uno de estos cursos por separado, incluyendo los cursos relevantes del nivel secundario.

4.3.1.2 Educación Rural *

Los objetivos y el contenido de los programas de la educación escolar en el área rural se encuentran bajo revisión por parte de PEMEP, tomándose para ello en cuenta la necesidad de adaptar lo enseñado a la realidad y necesidades del futuro campesino.

* El análisis se basa en el proyecto de programa de estudio para el curso "Nutrición y los Alimentos", preparado por PEMEP

Los elementos de salud y nutrición en la escuela rural se encuentran integrados en varias asignaturas, observándose tal como ocurre para la escuela urbana, la naturaleza interdisciplinaria de dichos tópicos. El curso de mayor importancia en el presente contexto es el de "Nutrición y los Alimentos", cuyos objetivos generales y contenido programático varía poco entre los tres ciclos, de dos años cada uno, requeridos para concluir la escuela primaria rural.

Los objetivos del curso mencionado son:

- Que el alumno conozca los distintos grupos o clases de alimentos y su respectivo contenido nutricional.
- Que el alumno comprenda el efecto de los diversos nutrientes sobre el organismo humano.
- Que el estudiante conozca la importancia de consumir una dieta balanceada y el contenido de la misma en términos de alimentos.
- Que el alumno conozca la utilidad de sustituir algunos alimentos por otros de igual o parecido valor nutritivo.
- Que el estudiante comprenda que la disponibilidad de los alimentos depende de la producción local, del transporte, del mercadeo, del almacenamiento y de la importación.
- Que el estudiante conozca las normas de preparación de alimentos:

Formas de preparación

Formas de conservación

Normas higiénicas

Y en el último ciclo:

- Que el alumno conozca las enfermedades producidas por falta de vitaminas y minerales.

4.3.1.3 Comentarios al Sector Escolar (Urbano y Rural)

Del análisis de los objetivos y contenido programático de los cursos relacionados con salud y nutrición podemos señalar:

- A. Tanto en la educación urbana como en la rural se presenta el hecho de que los elementos de salud y de nutrición se enseñan a través de varios cursos o disciplinas; esto demuestra la naturaleza interdisciplinaria de ambos tópicos y se considera favorable que el alumno obtenga los conocimientos de esta manera.
- B. El contenido programático de salud y nutrición abarca todos los elementos necesarios para un aprendizaje balanceado del tema:
 - Grupos de alimentos básicos y compuestos (Incaparina) necesarios en una dieta ideal.

- Función de los nutrientes en el desarrollo del cuerpo y en la conservación de la salud.
- Producción y disponibilidad de alimentos.
- Hábitos higiénicos.

Por lo tanto se considera que el contenido fundamental de los programas de estudio no debe de variar.

C. A pesar de que el contenido programático se considera bueno y de que los instructivos de programas destinados a los maestros sugieren actividades y prácticas para implementarlo, se considera necesario realizar una detallada investigación que evalúe la metodología de la enseñanza en salud y nutrición, para comprobar su efectividad y/o recomendar alternativas.

4.3.2 Sector Extraescolar

4.3.2.1 Las Instituciones

El sector extraescolar o educación no formal se encuentra bajo la dirección de una gran variedad de organismos e instituciones, lo cual contrasta con el hecho de que el sector escolar está bajo la dirección única del Ministerio de Educación.

Para los propósitos del presente análisis se clasifican las instituciones que funcionan en la enseñanza de elementos

de salud y nutrición en dos grandes bloques:

- Las que están bajo la dirección o responsabilidad de un organismo o institución pública.
- Las que están bajo la dirección o responsabilidad de un organismo o institución privada.

1) Sector Extraescolar Público*

El sector extraescolar público abarca los siguientes programas, dirigidos por las instituciones indicadas:

Ministerio o Institución

Programa

Ministerio de Educación

- SER

Educación Rural y Familiar

- Educación Básica Rural

Enseñanza para el Hogar

Ministerio de Agricultura

- DIGESA

Clubes Amas de Casa

Clubes 4 S.F.

Ministerio de Defensa

- Instituto de Acción Cívica
del Ejército

Cursillos sobre Salud

Ministerio de Trabajo y
Previsión Social

- INTECAP

Cursos en sector agropecuario

* La información se basa en una investigación hecha por la Unidad de Educación, Sección de Recursos Humanos, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.

Ministerio o Institución

Programa

Instituto Guatemalteco de
Seguridad Social (IGSS)

- Escuela de Servicio Social

Grupos de Madres

Presidencia de la República

- Secretaría de Asuntos
Sociales

Educación Nutricional
(madres)

- Desarrollo de la Comunidad

Educación Sanitaria
Clubes Amas de Casa
Centros de Formación
(Educación para el Hogar)

Instituto de Nutrición de
Centro América y Panamá
(INCAP)

Nutricionistas

El contenido programático y la metodología de cada uno de estos programas varía enormemente; de la misma manera varía la cobertura y el grado de profundidad con que se tratan los temas de salud y nutrición.

Los estudios realizados* sobre la eficacia de la educación extraescolar en materia de nutrición demuestran la necesidad de una amplia revisión del contenido programático, metodología de

* Ver por ejemplo: Micheline Beaudry-Darisme and Michael C. Latham. "Nutrition Rehabilitation Centers. An Evaluation of Their Performance". Environmental Child Health, Sept. 1973. María Ernestina Ardón Quezada. El Educador, el contenido y la metodología de la Educación Nutricional en los Servicios de Educación y Recuperación Nutricional, Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos, Escuela de Nutrición, Guatemala 1972 (Tesis de Graduación).

instrucción, utilización de material de enseñanza y grado de preparación del personal que imparte los cursos.

2) Sector Extraescolar Privado

El sector extraescolar privado abarca un gran número de entidades religiosas y de voluntarios que imparten cursos de salud y nutrición; hasta el presente no se ha logrado realizar un inventario de estas actividades y no existe ningún estudio realizado que evalúe su eficacia.

4.3.2.2 Comentarios al Sector Extraescolar

De la presentación hecha deducimos que:

- Se requiere de un inventario completo de organismos o instituciones, públicas y privadas, que poseen programas de educación extraescolar con elementos de salud y nutrición; el inventario debe incluir indicaciones de la cobertura regional y/o del grupo a quien está dirigido.
- Se necesita de una amplia evaluación del efecto de los cursos extraescolares para determinar el contenido programático, metodología de enseñanza y prácticas con alimentos por región.
- Se requiere, además de la revisión presentada en el inciso anterior, una revisión de la preparación mínima que debe requerirse del personal que imparte los cursos de salud y, en especial, de nutrición.

4.3.3 Recomendaciones Generales

Del análisis del sector educación deducimos la necesidad de que se lleven a cabo las siguientes acciones e investigaciones, además de las expresadas para el sector escolar y el extraescolar por separado:

- Dado que la educación tenderá cada vez más a estar en manos de maestros graduados, se propone que previo a la obtención del título realicen un seminario y/o lleven un curso o, como mínimo, una unidad dentro de un curso, donde analicen el problema nutricional del país.
- Debe determinarse, a través de una investigación de costo/beneficio, la rentabilidad de implementar un programa de educación en salud y nutrición como alternativa a otras acciones en nutrición, para poder determinar y escoger la acción que obtenga el mayor beneficio con el menor costo.
- Dada la importancia del factor educacional dentro de la salud y, en especial, de la nutrición, debe determinarse a través de un estudio de costo/beneficio la rentabilidad de cubrir al cien por ciento (100%) de la población a través del sector escolar o a través del sector extraescolar; en otras palabras, debe responderse a las preguntas:
¿Cuál de los dos sectores presenta una mayor rentabilidad

a un programa de educación en salud y nutrición? o ¿Qué combinación de ambos sectores es la combinación óptima para implementar un programa de educación en salud y nutrición?

V PROPUESTAS DE ACCION

Las propuestas de acción de la Política Nacional de Nutrición para el quinquenio están condicionadas por el Diagnóstico y Pronóstico presentados (ver Secciones III y IV) y por los tres lineamientos incluidos en la Introducción del presente documento (ver Sección I): el creciente interés mundial por el problema de desnutrición, la nutrición como factor condicionante del desarrollo y los principios generales y específicos contenidos en la Constitución de la República.

Para que la meta de lograr satisfacer las necesidades internas de alimentos se logre, se requiere:

- Un inventario detallado de la cobertura actual de cada tipo de servicio agrícola (técnico, financiero, etc.) para detectar los sectores desatendidos, los cuales deben de ser los más pobres y por lo tanto los de menor ingreso y mayor grado de desnutrición.

- El incremento de cobertura deberá de canalizarse a través de las instituciones sectoriales ya existentes, para lo cual deberán de contar con fondos suficientes; esto es, por ejemplo, para que un programa de préstamos al pequeño agricultor sea efectivo, BANDESA requerirá de fondos extraordinarios que se otorguen a una tasa de interés significativamente inferior a la actual en el mercado.
- Los actuales proyectos deberán de evaluarse para obtener un índice de su rentabilidad en relación a nutrición; esto es, deberá de llevarse a cabo un análisis de costo/beneficio de cada proyecto (asistencia financiera, técnica) para fomentar aquellos cuyo impacto sobre nutrición sea mayor.

En cuanto al sector educación, se requiere:

- Un inventario detallado de la cobertura actual de cada programa con impacto en nutrición, tanto escolar como extraescolar, para detectar los sectores desatendidos.
- Una evaluación con índices de rentabilidad o de costo/beneficio, en términos de nutrición, de cada programa escolar y extraescolar, para poder contar con los elementos de juicio necesarios previos a invertir recursos en alguno de los proyectos que surjan del estudio sobre cobertura.

En relación al sector salud, se requiere:

- Un inventario detallado de la cobertura de los programas generales y en especial de los programas con impacto directo sobre nutrición, para detectar los grupos desatendidos.
- El análisis anterior deberá de tomar en cuenta al sector o grupo infantil, dado que se ha detectado que no sólo es el más propenso a presentar los índices de desnutrición sino que también es el punto donde un programa de nutrición puede dar los beneficios más altos.
- El análisis de la rentabilidad o costo/beneficio de invertir en el sector salud para incrementar el nivel de nutrición de la población, deberá de tomar en cuenta la comparación necesaria entre invertir en medidas preventivas (saneamiento ambiental) o invertir en medidas curativas (clínicas de recuperación nutricional).

Previo a lanzar la implementación de un programa de nutrición a nivel nacional, deberán de compararse las rentabilidades que cada sector ofrece a la inversión en programas de nutrición, para escoger el programa o conjunto de programas necesarios para alcanzar el máximo decremento del actual estado de desnutrición con el menor monto de esfuerzos; todo lo cual deberá

estar dirigido a los grupos prioritarios señalados en el Diagnóstico y Pronóstico (ver Sección III). Los estudios anteriores deberán de complementarse con los siguientes:

- Hacer las hojas de balance de alimentos anualmente.
- Determinar el porcentaje de la población cuyo ingreso no le permite adquirir la dieta mínima recomendada (ver Sección III, inciso 3.2), la cual formará el grupo objetivo de cualquier proyecto de nutrición.
- Efectuar un estudio de la disponibilidad cíclica de alimentos y sus precios, para poder planificar la intensidad de los programas de suplemento nutricional en las diferentes épocas del año.
- Diseñar y difundir dietas mínimas recomendables a nivel regional, similar a la dieta mínima recomendable a nivel nacional incluida en la Sección III, inciso 3.2.

Para finalizar, deberá de implementarse y hacerse efectiva la Política Nacional de Nutrición y Alimentación publicada en el diario El Guatemalteco, el 28 de noviembre de 1969, la cual puede enmarcar cualquier programa que surja de los análisis arriba mencionados.

APENDICE I

DEFINICION DE LAS CLASES DE ASENTAMIENTO

Parcelamiento

Por su extensión son los centros agrícolas más importantes de la aplicación de Reforma Agraria vigente en Guatemala.

La mayoría de las parcelas constan de 20 hectáreas, además existen dentro del mismo, parcelas de 45, 90 y más hectáreas (Arto. 75, Dto. 1551 del Congreso de la República).

Todos los parcelamientos tienen un lugar que se denomina Centro Administrativo, que es la sede de las autoridades agrarias, locales, centros comerciales, unidades sanitarias, escuelas, mercados, cementerios, áreas de reserva forestal, etc.

Microparcelamiento:

Cuando un terreno del Estado, o uno adquirido por el mismo para desarrollo agrario, no reúne las condiciones mínimas para beneficiar a campesinos con una extensión de 20 Has.

(Arto. 75, Dto. 1551 del Congreso de la República) - debido a la presión por tierra existente en la localidad donde está situado el inmueble objeto de planes agrarios - se ha visto la necesidad de otorgar extensiones que varían de 5 a 15 Has.

(Arto. 124 y 125, Dto. 1551 del Congreso de la República),

formando los llamados microparcelamientos.

Comunidad agraria

Es el sistema de aplicación agraria, por el cual se agrupan varias familias en terrenos o fincas que por su condición topográfica y geográfica no permiten efectuar parcelamientos adecuados. En tal virtud son adjudicadas tales fincas a campesinos para que las exploten en comunidad, garantizándoles su estancia en las comunidades agrarias por medio de un título de propiedad pro indiviso, el que pueden heredarlo a sus descendientes (Artos. 462, 485, 504 del Código Civil).

Lotificación urbana

Con el fin de crear a nivel local (parcelamiento) un centro de servicios, se han destinado pequeñas áreas para parcelarlas en lotes de pequeñas extensiones, con el objeto de agrupar allí a la población flotante que tuviera como dedicación principal la actividad comercial (Arto. 124, Dto. 1551 del Congreso de la República).

Patrimonios familiares de carácter mixto

Cuando las condiciones del terreno así lo aconsejen, se podrán establecer Patrimonios Familiares de Carácter Mixto, constituidos en una parte por tierra cultivable y en otra por tierras de pastura.

En este supuesto los bienes raíces constituidos del Patrimonio Familiar están integrados por la vivienda, el terreno de cultivo agrícola y la superficie dedicada al aprovechamiento ganadero.

Los propietarios de patrimonios familiares con derecho a este aprovechamiento ganadero, no podrán pedir en ningún momento ni bajo ningún supuesto, la división de la propiedad comunal, que será aprovechada por el ganado de los propietarios de los Patrimonios Familiares en la forma y condiciones que éstos acuerden. El ordenamiento que voluntariamente establezcan será sometido al Instituto que estará facultado para modificarlo en todo aquello que se oponga a los fines perseguidos en esta ley.

Los derechos de los adjudicatarios de los Patrimonios Familiares en la propiedad comunal serán idénticos (Arto. 77, Decreto 1551 del Congreso de la República).

APENDICE II

1. Cursos relevantes a educación en salud y nutrición en el nivel primario *

Estudio de la Naturaleza

Los aspectos de salud y de nutrición que se mencionan en el contenido de estos cursos se limitan a los siguientes temas:

- En primer año se señalan la utilidad de los vegetales y animales en la nutrición del hombre, los requerimientos alimenticios y de información sobre enfermedades contagiosas (p. 95).
- En tercer año se presenta la función de cada uno de los órganos y aparatos del cuerpo humano, incluyendo el aparato digestivo y su función en la nutrición del hombre (p. 154-5).
- En cuarto año se vuelve a presentar el mismo material señalado para tercer año, con la diferencia de que se profundiza más en cada tema (p. 382-4) y se habla de contenidos nutritivos de algunos alimentos (p. 384).

* La información proviene de: Ministerio de Educación, Programas de Estudio para Educación Primaria. Segundo ciclo (1966), Tercer ciclo (1970) y Primer Año (1974).

- En quinto año se señalan las funciones específicas de cada componente del aparato digestivo y la importancia de los hábitos de comida sobre la capacidad del organismo para absorber los elementos nutritivos de los alimentos (p. 194-197).
- En sexto año no se estudian, dentro de este curso, elementos de salud y nutrición.

Salud y Seguridad

Los objetivos de este curso son iguales para los últimos cuatro años de educación primaria:

"Que el niño:

1. Se interese en la protección y mejoramiento de su salud personal para lograr una vida sana y feliz.
2. Se inicie en la formación de hábitos higiénicos que le ayuden a preservar y conservar su salud personal.
3. Adquiera hábitos higiénicos en la preparación, consumo y conservación de los alimentos para su desarrollo y crecimiento normales, y
4. Comprenda la necesidad de proteger su organismo contra las enfermedades". (p. 185, 429 para 3o. y 4o. años

respectivamente; p. 259, 557 para 5o. y 6o. años respectivamente).

Los temas incluidos en estos cursos anuales son:

- Salud personal
- Higiene personal
- Higiene en la nutrición
- Enfermedades transmisibles
- Seguridad (prevención de accidentes)
- Salud mental
- Conocimiento de instituciones asistenciales

Educación Agropecuaria

Entre los objetivos de este curso, los cuales son muy similares para los cuatro últimos años, se lee:

Que el alumno:

1. Se inicie en el conocimiento de los tipos de producción que se obtiene en Guatemala, de acuerdo con el clima, la clase de tierra y las prácticas de explotación.
2. Se familiarice más con el mundo que lo rodea y amplíe sus conocimientos agropecuarios tendientes a mejorar su alimentación, su salud, su vestuario, su vivienda, su recreación y su vida comunal. (p. 207, 453 para 3o. y 4o.

años, respectivamente y p. 277, 577 para 5o. y 6o. años, respectivamente).

Los temas generales contenidos en esta materia incluyen elementos de nutrición, productividad de la tierra, importancia de las prácticas de conservación de suelos, técnicas agrícolas y producción regionalizada de los principales alimentos que satisfacen la demanda.

Educación para el Hogar

Entre los temas que se desarrollan anualmente en cada uno de los niveles está "Nutrición y los Alimentos", el cual incluye elementos prácticos de lo que forma una dieta balanceada, valor nutricional de diversos alimentos, hábitos en el comer y en la preparación de los alimentos, etc. Por el contenido de este curso se puede señalar que es uno de los más importantes dentro de los que hemos discutido (p. 226, 474 para 3o. y 4o. años, respectivamente, p. 297, 603-4 para 5o. y 6o. años, respectivamente).

2. Cursos relevantes a educación en salud y nutrición en el nivel secundario *

Ciencias Naturales

Estos cursos contienen, a semejanza de los cursos de estu-

* La información proviene de los programas de estudio de cada materia o curso

dios de la Naturaleza de la escuela primaria, tópicos relacionados con salud y nutrición; dichos tópicos son:

- En primer grado

Estudio del aparato digestivo (p. 13).

Nutrición de los seres vivos.

- a) Nutrición de las plantas
- b) Diferentes clases de alimentos
- c) Vitaminas y proteínas. Mezclas vegetales: la Incaparina
- d) Principales transformaciones que sufren los alimentos en nuestro cuerpo
- e) Concepto de dieta alimenticia (p. 13-4)

- En segundo grado

Funciones de los animales y las plantas en nuestra alimentación.

La salud:

- a) Enfermedades que más afectan a la población de Guatemala
- b) Efectos de las enfermedades desde el punto de vista social y económico
- c) Los parásitos
- d) Prevención de las enfermedades: reglas higiénicas

e) ¿Cuáles son los principales problemas nutricionales del país? (p. 15-6).

- En tercer grado

El programa no incluye temas relacionados con nuestro análisis.

Educación para el Hogar

En la parte introductiva del programa se señala que el curso es "indispensable para toda mujer moderna" (p. 7), recomendándose que comprenda siete áreas:

- La nutrición y los alimentos
- Mejoramiento de la vivienda (escuela, hogar y comunidad)
- Selección, confección y conservación de la ropa
- Desarrollo y cuidado del niño
- Relaciones familiares y sociales
- Administración del hogar
- Industrias para el hogar (p. 7-8)

La primera, la segunda, la cuarta y la sexta son las áreas que mayor efecto tienen sobre los niveles de salud y nutrición del hogar, por lo que son las que tendrán cabida en nuestra discusión.

En el área de salud, nutrición y alimentos se mencionan

los siguientes objetivos generales, los cuales son similares para los tres grados:

- Hacer énfasis en que la buena alimentación es uno de los factores básicos para la salud.
- Fomentar la práctica de buenos hábitos alimenticios para mejorar y conservar la salud.
- Orientar a los educandos en la selección, preparación, presentación y conservación de los alimentos.
- Adquirir conocimientos básicos de los cuidados del niño y de la madre (p. 16).
- Despertar el interés en las alumnas sobre la importancia de una buena administración del hogar.
- Aprovechar los recursos de la región para la elaboración de proyectos que beneficien el hogar y la comunidad (p. 17).
- Enseñar la distribución proporcional de los ingresos de la familia para una mejor economía en el hogar (p. 29).

En cuanto a los objetivos específicos del área de nutrición y alimentos se mencionan:

- En primer grado
 - Dar conocimientos sencillos relacionados con la nutrición.

- Hacer comprender a los educandos lo que significa una dieta adecuada.
- Fomentar hábitos higiénicos en las diferentes actividades relacionadas.
- Enseñar los métodos más corrientes en la preparación de los alimentos (p. 17).
- Estimular a las alumnas en el consumo de una dieta adecuada.

- En segundo grado
 - Impartir conocimientos teóricos y prácticos acerca de lo que es una dieta balanceada.
 - Conocer el valor nutritivo de los alimentos.
 - La función de los nutrientes en el organismo.
 - Orientar al alumno en el planeamiento y cálculo de diferentes comidas.
 - Desarrollar habilidad en la sección y compra de los alimentos.
 - Practicar la forma correcta en la preparación y servicio de alimentos (p. 30).

- Y en tercer grado
 - Comprender la importancia de la alimentación de acuerdo a las diferentes etapas y actividades de la vida.

- Practicar normas de orden, higiene y economía.
- Estudiar y analizar los problemas nutricionales más comunes existentes en Guatemala.
- Conocer diferentes métodos de conservación de alimentos (p. 43).

Cuadro 1

NUMERO Y SUPERFICIE DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
 POR ZONA GEOGRAFICA Y DEPARTAMENTO, 1964

Zona Departamento	Número de Explotaciones	Superficie (manzanas)	Población	
REPUBLICA	<u>417,344*</u>	<u>4,926,766*</u>	1970	5,292,000
			1964	4,434,408
CENTRO	<u>53,205</u>	<u>497,427</u>		
Guatemala	16,985	184,935		
El Progreso	6,848	102,395		
Sacatepéquez	8,163	41,415		
Chimaltenango	21,209	168,682		
SUR	<u>35,490</u>	<u>971,033</u>		
Escuintla	17,189	630,207		
Santa Rosa	18,301	340,826		
OCCIDENTE	<u>172,508</u>	<u>1,381,646</u>		
Sololá	15,687	54,196		
Totonicapán	22,672	53,324		
Quezaltenango	26,011	181,140		
Suchitepéquez	15,367	252,763		
Retalhuleu	10,545	198,310		
San Marcos	40,546	285,503		
Huehuetenango	41,680	356,410		
NORTE	<u>97,443</u>	<u>1,361,250</u>		
Quiché	37,308	348,834		
Baja Verapaz	13,831	193,071		
Alta Verapaz	36,892	618,451		
Petén	2,309	20,890		
Izabal	7,103	180,004		
ORIENTE	<u>58,698</u>	<u>714,915</u>		
Zacapa	7,216	178,331		
Chiquimula	17,199	135,981		
Jalapa	12,854	137,426		
Jutiapa	21,429	263,177		

Fuente: Dirección General de Estadística, Censo 1964

* Número de fincas en 1970 = 487,000

* Número de manzanas en 1970 = 5,860,624

Cuadro 2

TIERRAS AGRICOLAS SEGUN CULTIVO PARA LOS AÑOS
AGRICOLAS 1963-64 COMPARADO CON 1969-70*

Cultivo	Superficie (manzanas)		Por ciento del Total	
	1963-64 **	1969-70**	1963-64	1969-70
Maíz	751,317	1,146,132	52.8	52.8
Café	330,923	369,720	23.3	17.0
Algodón	122,041	117,936	8.6	5.4
Caña de azúcar	59,505	56,316	4.2	2.6
Trigo	32,717	45,864	2.3	2.1
Frijol	27,843	133,068	2.0	6.1
Banano	14,208	13,768	1.0	0.6
Arroz	12,377	21,528	0.9	1.0
Plátano	8,719	9,204	0.6	0.4
Papa	4,396	10,608	0.3	0.5
Piña	3,555	1,872	0.3	0.1
Maicillo	3,547	76,284	0.3	3.5
Tomate	3,534	17,004	0.3	0.8
Citrus (T)	20,340	31,980	1.4	1.5
Tabaco	2,300	6,240	0.2	0.3
Kenaf	489	468	0.0	0.0
Henequén	480	780	0.0	0.0
Maní	715	468	0.0	0.0
Cacao	3,378	2,164	0.2	0.1
Ajonjolí	653	8,118	0.0	0.4
Varias hortalizas	1,642	20,592	0.1	0.9
Otros	17,111 **	80,496 **	1.1	3.7
<u>Total tierras ***</u>	<u>1,421,790</u>	<u>2,170,610</u>	<u>100%</u>	<u>100%</u>

* 1970, Datos de GAFICA

** Datos de cultivos que aparecen en 1963-64 y no en 1969-70 agrupados en otros o viceversa

*** Total de tierras en cultivos. Total no incluye pastos forestales

Cuadro 3

SITUACION ALIMENTARIA DE GUATEMALA
1970

Alimentos	Disponibili- dad Hojas de Balance GPB/ persona/día	Dieta Prome- dio recomen- dada según edad y sexo GPB	<u>Porcentaje</u>	
			Déficit	Superavit
Leche	137.3	268	49	
Huevos	14.4	27	47	
Carnes	40.5	70	42	
Frijol	27.9	61	54	
Hortalizas	66.8	170	61	
Frutas	52.4	80	34	
Plátanos	57.3	124	54	
Tubérculos	7.4	68	89	
Arroz	6.5	43	85	
Pan dulce	40.9	70	42	
Tortillas	534.9	312		71
Azúcar	71.5	65		10
Grasas	13.8	13		6
Café	8.9	4		122

GPB = gramos peso bruto

Cuadro 4

SITUACION ALIMENTARIA DE GUATEMALA
1970

Alimentos	Disponibili- dad Hojas de Balance GPB/ persona/día	Consumo real (1965) GPB/perso- na/día *	Porcentaje	
			Déficit	Superavit
Leche	137.3	125		10
Huevos	14.4	19	24	
Carnes	40.5	62	35	
Frijol	27.9	50	44	
Hortalizas	66.8	86	22	
Frutas	52.4	29		81
Plátanos	57.3	38		51
Tubérculos	7.4	17	56	
Arroz	6.5	16	59	
Pan dulce	40.9	40		2
Tortillas	534.9	496		8
Azúcar	71.5	53		35
Grasas	13.8	8		72
Café	8.9	9	1	

GPB = gramos peso bruto

* Se refiere al consumo del área rural únicamente que es más deficiente que el consumo real del área urbana

Cuadro 5

DEMANDA INTERNA PER CAPITA DE ALIMENTOS POR ESTRATOS
DE POBLACION SEGUN NIVEL DE INGRESO
1970

- gramos diarios -

	<u>E s t r a t o s</u>				Total (100%)	
	Bajo (50%)	Medio (30%)	Alto (15%)	Muy Alto (5%)		
Leche fluida	40	82	192	865	135	
Huevos	5	13	26	76	14	
Carnes	18	39	69	178	40	
Frijol	20	33	43	57	29	
Hortalizas	43	82	111	155	70	
Frutas	31	66	93	118	56	
Plátanos	44	63	77	99	57	
Tubérculos	5	8	11	14	7	
Arroz	3	7	11	25	7	
Pan dulce	trigo	21	41	69	153	41
Tortillas	maíz	222	390	399	329	304
Azúcar		50	80	103	138	71
Grasas		6	12	21	54	12
Café		6	11	14	20	9

Cuadro 6

AREA RURAL

AÑO 1970 - INGRESO FAMILIAR ANUAL, POR REGIONES Y POR DECILES
A PRECIOS CONSTANTES DE 1969

Deciles	Central	Costa Sur	Occiden- te Altí- plano	Occiden- te Sur	Orien- te Sur	Oriente Norte	Vera- pases	Petén	República
I	169.80	223.65	141.96	196.55	175.12	190.28	189.47	189.46	165.82
II	224.03	299.31	193.22	254.18	223.48	252.84	235.74	255.33	222.43
III	269.81	348.83	222.99	281.43	268.78	307.67	270.03	295.72	268.86
IV	304.92	399.46	257.26	318.95	303.18	369.59	297.95	344.28	301.14
V	349.81	443.97	276.66	359.60	349.37	450.22	323.49	382.27	340.05
VI	396.93	507.95	318.91	402.49	392.50	555.36	364.17	444.30	387.37
VII	468.04	587.51	357.69	456.09	450.87	739.18	409.64	496.23	444.86
VIII	535.17	674.30	419.66	535.61	529.72	914.62	477.44	580.86	531.08
IX	672.07	831.74	503.11	657.56	654.75	1075.23	570.38	710.21	676.57
X	1054.33	1246.78	711.11	1004.65	1008.48	1595.10	850.39	1109.80	1083.84

Fuente: Sección de Recursos Humanos, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.

Cuadro 7

AREA URBANA

AÑO 1970 - INGRESO FAMILIAR ANUAL, POR REGIONES Y POR DECILES
A PRECIOS CONSTANTES DE 1969

Deciles	Central	Costa Sur	Occiden- te Alti- plano	Occiden- te Sur	Oriente Sur	Oriente Norte	Verapa- ces	Petén	República
I	716.60	670.32	644.72	670.44	914.25	600.33	914.21	912.26	758.76
II	1121.63	948.27	792.09	883.02	1225.93	717.05	1225.99	1223.26	860.58
III	1215.11	1357.00	810.50	1193.71	1496.05	850.42	1495.98	1492.79	1215.00
IV	1713.62	1389.70	1215.76	1210.06	1662.28	950.53	1662.21	1658.65	1341.30
V	1931.71	1455.10	1234.19	1324.53	1703.84	1234.03	1703.76	1700.12	1721.17
VI	2430.22	1471.45	1547.34	1700.64	2077.85	1317.41	2077.76	2073.32	1973.76
VII	2991.04	1504.15	1878.91	1749.69	2160.97	1667.60	2160.87	2156.26	2328.18
VIII	5868.96	3204.92	3554.53	3305.65	3882.21	3115.72	3882.03	3905.48	4572.78
IX	10641.41	4680.32	6367.76	4671.11	6107.54	5902.76	6107.28	6061.31	8223.53
X	20832.61	6633.60	10143.27	6634.73	8387.64	9424.25	8387.24	8369.32	16867.10

Cuadro 8

1970 - INGRESO FAMILIAR POR REGIONES Y POR ESTRATOS
ECONOMICOS A PRECIOS CONSTANTES DE 1969

Regiones	50% Más Pobre*		30% Mediano **		20% Más Rico ***	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
Central	263.67	1,339.73	466.71	3,763.40	863.20	15,737.01
Costa Sur	343.04	1,164.09	589.92	2,060.17	1,039.26	5,651.96
Occidente altiplano	218.42	939.45	365.42	2,326.93	637.11	8,255.51
Occidente sur	282.14	1,056.36	464.73	2,251.99	831.10	5,652.92
Oriente sur	263.99	1,400.47	457.70	2,707.01	831.61	7,247.59
Oriente norte	314.12	850.47	736.38	2,289.01	1,335.16	7,663.50
Verapaces	263.34	1,400.41	417.08	2,706.89	710.88	7,247.26
Petén	293.41	1,397.42	507.13	2,711.69	910.01	7,210.31
REPUBLICA	259.66	1,179.63	454.44	2,958.24	880.20	12,545.30

* 5 deciles más pobre de la población

** 3 deciles que sigue a los 5 más pobre

*** 2 deciles más ricos de la población

Fuente: los dos cuadros anteriores

Cuadro 9

NIVEL DE INSTRUCCION DE LA POBLACION
DE SIETE AÑOS DE EDAD Y MAS

Niveles	<u>1 9 5 0</u>		<u>1 9 6 4</u>		<u>1 9 7 3</u>	
	Población	%	Población	%	Población	%
Sin instrucción	1,514,547	70.38	2,171,561	64.85	3,132,600	78.84
1 a 3 primaria	421,182	19.58	623,400	12.20		
4 a 6 primaria	168,821	7.81	312,434	9.62	554,380	13.95
Media	42,071	1.96	109,394	3.30	214,620	5.40
Superior	6,048	0.28	16,019	0.49	30,890	0.78
TOTAL	2,151,869	100.00	3,246,932	100.00	3,973,369	100.00

Fuente: Evaluación del Sector Salud en Guatemala, 1973. Doctores Gustavo Cordero, Eusebio del Cid y Alberto Viau D.

Cuadro 10

ALFABETISMO DE LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA
DE 7 Y MAS AÑOS, POR CIUDAD

	Total	Alfabetos	Analfabetos
TOTAL URBANO	10,541	9,513	1,028
Guatemala	8,069	7,306	763
Quezaltenango	1,076	970	106
Puerto Barrios	467	376	91
Jutiapa	467	451	16
Escuintla	462	410	52

Fuente: Ingresos y Gastos de Familias Urbanas de Guatemala, 1972.
R.A. Orellana y A.E. de León, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, USAC

Cuadro 11

ALFABETISMO DE LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA
DE 7 Y MAS AÑOS DE EDAD

	Total	Alfabetos	Analfabetos
TOTAL RURAL	7,021	1,994	5,027
No indígenas	4,093	1,521	2,572
Indígenas	2,928	473	2,455

Fuente: ver Cuadro 10

Cuadro 12

NUMERO Y POBLACION DE LOCALIDADES AGRUPADAS
 POR NUMERO DE HABITANTES

1971 *

Grupos de Localidades	Número de Localidades	Población	
		Número (en miles)	Porcentaje
TOTAL	4,085	5,532	100.0
De 100,000 y más habt.	1	705	12.7
De 20,000 a 99,999 habt.	4	162	2.9
De 2,000 a 19,999 habt.	177	1,085	19.6
De 500 a 1,999 habt.	1,605	1,520	27.5
De menos de 500 habt.	2,298	922	16.7
Población dispersa		1,138	20.6

* Estimación oficial

Fuente: Unidad de Epidemiología, Planificación y Estadística
 de Salud Pública

Cuadro 13

SISTEMA DE DISPOSICION DE EXCRETAS

Sistemas	<u>Población Total</u>		<u>Población Urbana</u>		<u>Población Rural</u>	
	Número (miles)	%	Número (miles)	%	Número (miles)	%
TOTAL	5,161	100	1,779	100	3,381	100
Con conexión al alcantarillado	728	14.1	728	41.1	-	-
Individuales, in- cluyendo letrinas	492	7.9	182	10.4	220	6.5

Fuente: "Evaluación de los Programas de Abastecimiento de Agua y Alcantarillado", julio 1971.

Cuadro 14

SERVICIO DE AGUA POTABLE

	<u>Población Total</u>		<u>Población Urbana</u>		<u>Población Rural</u>	
	Número (miles)	%	Número (miles)	%	Número (miles)	%
TOTAL	5,161	100	1,770	100	3,381	100
Servida	772	15	725	40.5	46	1.38
Beneficiada	2,022	39.5	1,597	90	425	12.6

Fuente: "Evaluación de los Programas de Abastecimiento de Agua y Alcantarillados", julio 1971.

DIEZ PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION EN NIÑOS

Menores de un año, 1970	De 1-4 años, 1970
1. Enteritis y otras enfermedades diarreas	1. Enteritis y otras enfermedades diarreas
2. Otras causas de mortalidad perinatal	2. Síntomas y estados morbosos mal definidos
3. Síntomas y estados morbosos mal definidos	3. Influenza
4. Otras pneumonías	4. Otras helmintiasis
5. Influenza	5. Sarampión
6. Bronquitis, enfisema y asma	6. Otras pneumonías
7. Tos ferina	7. Tos ferina
8. Avitaminosis y otras deficiencias nutricionales	8. Avitaminosis y otras deficiencias nutricionales
9. Otras enfermedades bacterianas	9. Bronquitis, enfisema y asma
10. Otras helmintiasis	10. Otras enfermedades del aparato digestivo

Cuadro 16

EGRESOS HOSPITALARIOS POR CAUSA, 1973

Departamento	Primera Causa	%	Segunda Causa	%	Tercera Causa	%
Guatemala	Genitourinarios	5.2	Enteritis y E. dia- rreicas	4.5	Avitaminosis	4.0
El Progreso	Avitaminosis	6.2	Enteritis y E. dia- rreicas	5.1	Genitourinarias	4.2
Sacatepéquez	Avitaminosis	6.2	Enteritis y E. dia- rreicas	5.8	Laceraciones y heridas	3.0
Chimaltenango	Avitaminosis	9.5	Laceraciones y he- ridas	5.4	Fractura de miem- bros	4.0
Escuintla	Enteritis y E. diarreicas	7.4	Avitaminosis	5.1	Anemias	3.4
Santa Rosa	Avitaminosis	8.0	Genitourinarias	5.0	Tuberculosis y ap. respiratorio	4.4
Sololá	Atención del lac- tante	7.6	Avitaminosis	6.5	Tuberculosis y ap. respiratorio	4.0
Totonicapán	Enteritis y E. diarreicas	11.0	Neurosis y otros trastornos m.	6.0	Obstrucción intes- tinal y hernia	4.4
Quezaltenango	Atención del lac- tante	13.0	Genitourinarias	3.7	Avitaminosis	3.3

..../..

Departamento	Primera Causa	%	Segunda Causa	%	Tercera Causa	%
Suchitepéquez	Tuberculosis y ap. respiratorio	6.2	Enteritis y E. diarreicas	6.0	Avitaminosis	5.8
Retalhuleu	Enteritis y E. diarreicas	7.5	Anemias	5.8	Genitourinarias	4.6
San Marcos	Anemias	9.7	Tuberculosis y ap. respiratorio	5.4	Avitaminosis	5.0
Huehuetenango	Atención del lactante	9.0	Avitaminosis	6.7	Enteritis y E. diarreicas	5.8
El Quiché	Avitaminosis	6.3	Neurosis y otros trastornos m.	5.5	Enteritis y E. diarreicas	5.4
Baja Verapaz	Avitaminosis	10.1	Enteritis y E. diarreicas	7.4	Laceraciones y heridas	7.0
Alta Verapaz	Atención del lactante	18.4	Avitaminosis	6.8	Enteritis y E. diarreicas	5.5
Petén	Enteritis y E. diarreicas	12.5	Genitourinarias	4.7	Paludismo	4.2
Izabal	Enteritis y E. diarreicas	10.6	Otras helmintiasis	8.0	Avitaminosis	3.9
Zacapa	Enteritis y E. diarreicas	9.3	Genitourinarias	3.4	Avitaminosis	3.2
Chiquimula	Enteritis y E. diarreicas	8.0	Laceraciones y heridas	6.4	Genitourinarias	5.7

Departamento	Primera Causa	%	Segunda Causa	%	Tercera Causa	%
Jalapa	Avitaminosis	6.6	Enteritis y E. diarreicas	5.8	Laceraciones y heridas	5.4
Jutiapa	Avitaminosis	5.9	Enteritis y E. diarreicas	3.3	Genitourinarias	4.8
Extranjeros	Tuberculosis y ap. respiratorio	8.9	Genitourinarias	5.8	Enteritis y E. diarreicas	3.3

Fuente: Unidad de Estadística y Planificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Cuadro 17

MORTALIDAD INFANTIL, 1973

Localidad	Mortalidad Total	<u>Mortalidad Infantil</u>			
		0-1 año	%	1-4 años	%
Guatemala	7,592	2,270	29	613	8
Santa Catarina Pinula	162	52	32	27	16
San José Pinula	182	57	31	28	15
San José del Golfo	31	14	45	7	22
Palencia	229	76	33	52	22
Chinautla	104	30	28	16	15
San Pedro Ayampuc	158	42	26	35	22
Mixco	463	139	30	68	14
San Pedro Sacatepéquez	112	18	16	18	16
San Juan Sacatepéquez	715	141	19	152	21
San Raymundo	98	18	18	18	18
Chuarrancho	118	30	25	29	24
Fraijanes	85	28	32	23	27
Amatitlán	353	127	35	48	13
Villa Nueva	298	112	37	51	17
Villa Canales	478	150	31	120	25
San Miguel Petapa	57	11	19	11	19
Total	11,235	3,315	29	1,316	11

..../..

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
El Progreso	113	49	43	10	8
Morazán	76	29	38	17	19
San Agustín Acasaguastlán	214	90	42	45	21
San Cristóbal Acasaguastlán	30	7	23	5	16
El Jícaro	83	32	38	10	12
Sansare	63	32	50	5	7
Sanarate	172	62	36	26	15
San Antonio La Paz	90	24	26	20	22
Total	841	325	38	138	16
Antigua Guatemala	275	79	28	32	11
Jocotenango	66	31	46	6	9
Pastores	47	14	29	7	14
Sumpango	160	49	30	31	19
Santo Domingo Xenacoj	62	13	20	14	22
Santiago Sacatepéquez	85	23	27	17	20
San Bartolomé Milpas Altas	19	6	31	2	10
San Lucas Sacatepéquez	32	10	31	7	21
Santa Lucía Milpas Altas	26	6	23	4	15
Magdalena Milpas Altas	29	13	44	9	10
Santa María de Jesús	99	32	32	18	18
Ciudad Vieja	111	36	32	18	16

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
San Miguel Dueñas	70	13	18	15	21
Alotenango	78	22	28	8	10
San Antonio Aguas Calientes	30	6	20	3	10
Santa Catarina Barahona	12	3	25	5	41
Total	1,201	356	29	196	16
Chimaltenango	247	67	27	42	17
San José Poaquil	168	47	27	37	22
San Martín Jilotepeque	490	118	24	76	15
Comalapa	265	72	27	49	18
Santa Apolonia	76	16	21	20	13
Tecpán	297	80	26	59	19
Patzún	271	69	25	38	14
Pochuta	231	63	27	62	26
Patzicía	176	43	24	26	14
Santa Cruz Balanyá	34	11	32	2	5
Acatenango	155	44	28	31	17
Yepocapa	173	48	27	57	32
San Andrés Itzapa	121	34	28	21	17
Parramos	41	5	12	10	24
Zaragoza	92	24	26	25	16
El Tejar	42	7	16	6	14
Total	2,879	748	25	561	19

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	<u>Mortalidad Infantil</u>		
			%	1-4 años	%
Escuintla	1,211	341	28	247	20
Santa Lucía Cotzumalguapa	571	187	32	150	26
La Democracia	192	65	33	50	26
Siquinalá	144	49	34	37	25
Masagua	285	118	41	65	22
Tiquisate	1,079	405	37	261	24
La Gomera	452	208	46	115	25
Guanagazapa	86	30	34	14	16
San José	419	134	31	93	22
Iztapa	69	37	53	9	13
Palín	146	32	21	31	21
San Vicente Pacaya	77	18	32	13	16
Total	4,731	1,624	34	1,085	22
Cuilapa	156	43	27	35	22
Barberena	295	97	32	86	29
Santa Rosa de Lima	90	7	7	25	27
Casillas	99	33	33	13	13
San Rafael las Flores	46	17	36	6	13
Oratorio	116	45	38	20	17
San Juan Tecuaco	42	13	30	8	19
Chiquimulilla	317	108	34	52	16

..../..

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Taxisco	214	71	33	56	26
Santa María Ixhuatán	111	33	29	60	54
Guazacapán	118	58	49	19	16
Santa Cruz Naranjo	74	27	36	13	17
Pueblo Nuevo Viñas	197	66	33	59	29
Nueva Santa Rosa	180	46	25	30	16
Muy mal especificado	4	1	25	2	50
Total	2,059	665	32	484	23
Sololá	645	194	30	125	19
San José Chacayá	4	2	50	1	25
Santa María Visitación	5	3	60	1	20
Santa Lucía Ulatlán	96	10	10	12	12
Nahualá	251	83	33	76	30
Santa Catarina Ixtahuacán	186	33	20	43	23
Santa Clara La Laguna	35	9	25	6	17
Concepción	41	13	31	14	34
San Andrés Semetabaj	46	10	21	9	19
Panajachel	47	11	23	4	8
Santa Catarina Palopó	16	1	6	4	25
San Antonio Palopó	71	21	29	12	16
San Lucas Tolimán	98	21	21	10	10
Santa Cruz La Laguna	40	8	20	9	22

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
San Pablo La Laguna	37	21	56	4	10
San Marcos La Laguna	16	2	2	-	-
San Juan La Laguna	46	27	58	5	10
San Pedro La Laguna	54	25	46	11	20
Santiago Atitlán	272	83	30	66	24
Total	2,006	577	29	412	20
Totonicapán	1,101	348	31	159	14
San Cristóbal Totonicapán	299	84	28	34	11
San Francisco El Alto	326	105	32	68	20
San Andrés Xecul	214	60	28	34	15
Momostenango	880	179	20	197	22
Santa María Chiquimula	366	93	25	72	19
Santa Lucía La Reforma	124	31	25	24	19
San Bartolo	57	17	29	12	21
Muy mal especificado	1	0	-	-	-
Total	3,368	917	27	600	17
Quezaltenango	641	214	33	71	11
Salcajá	94	20	21	11	11
Olintepeque	154	43	27	20	12
San Carlos Sija	136	37	27	22	16
Sibilia	50	24	48	8	16

Localidad	Mortalidad Total	<u>Mortalidad Infantil</u>			
		0-1 año	%	1-4 años	%
Cabricán	107	39	36	15	14
Cajolá	164	41	25	43	26
San Miguel Siguilá	64	12	18	18	28
San Juan Ostunocalco	519	124	23	141	27
San Mateo	23	5	21	3	13
Concepción Chiquirichapa	121	47	38	23	19
San Martín Sacatepéquez	200	27	13	32	16
Almolonga	114	38	33	18	15
Cantel	186	59	31	17	9
Huitán	73	29	39	5	6
Zunil	97	22	22	10	10
Colomba	431	120	27	100	23
San Francisco La Unión	64	18	28	12	18
El Palmar	218	49	22	49	22
Coatepeque	791	182	23	145	18
Génova	270	57	21	69	25
Flores Costa Cuca	95	21	22	20	21
La Esperanza	70	19	27	10	14
Palestina de los Altos	84	38	45	15	17
Total	4,766	1,285	26	877	18

../. ..

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Mazatenango	855	195	22	148	17
Cuyotenango	252	102	40	47	18
San Francisco Zapotitlán	181	15	14	29	28
San Bernardino	52	13	25	7	13
San José el Idolo	52	13	25	10	19
Santo Domingo Suchitepéquez	150	43	28	39	26
San Lorenzo	43	15	34	9	20
Samayac	109	32	29	16	14
San Pablo Jocopilas	73	5	6	12	16
San Antonio Suchitepéquez	274	80	29	49	17
San Miguel Panán	44	11	25	11	25
San Gabriel	16	1	6	6	37
Chicacao	395	106	26	81	20
Patulul	206	71	34	38	18
Santa Bárbara	202	52	25	60	29
San Juan Bautista	34	8	23	12	35
Santo Tomás La Unión	70	12	17	10	14
Zunilito	35	7	20	12	34
Pueblo Nuevo	34	6	17	5	14
Río Bravo	160	43	26	38	23
Muy mal especificado	4	1	25	1	25
Total	3,241	831	26	640	20

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Retalhuleu	668	252	37	117	17
San Sebastián	125	31	24	18	14
Santa Cruz Muñuá	48	14	29	11	22
San Martín Zapotitlán	39	18	46	6	15
San Felipe	139	26	18	28	20
San Andrés Villa Seca	250	51	20	44	17
Champerico	197	79	40	38	19
Nuevo San Carlos	197	54	27	32	16
El Asintal	119	40	33	18	15
Muy mal especificado	3	1	33	-	-
Total	1,785	566	31	312	17
San Marcos	214	70	32	22	10
San Pedro Sacatepéquez	353	118	33	57	16
San Antonio Sacatepéquez	77	7	9	16	20
Comitancillo	332	104	31	68	20
San Miguel Ixtahuacán	189	39	20	43	22
Concepción Tutuapa	313	42	13	53	16
Tacaná	251	5	1	28	11
Sibinal	104	21	20	28	26
Tajumulco	219	19	8	41	18
Tejutla	129	34	26	20	15
San Rafael Pie de la Cuesta	120	42	35	24	20

Localidad	Mortalidad total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Nuevo Progreso	249	59	23	42	16
El Tumbador	409	95	23	99	24
El Rodeo	130	26	20	47	36
Malacatán	456	49	10	120	26
Catarina	181	55	30	24	13
Tecún Umán	117	43	36	18	15
Ocós	107	34	31	25	23
San Pablo	204	58	28	56	27
El Quetzal	163	48	29	42	25
La Reforma	134	25	18	50	37
Pajapita	106	26	24	15	14
Ixohiguán	92	9	9	17	18
San José Ojetenan	146	39	26	30	20
San Cristóbal Cucho	79	21	26	11	13
Sipacapa	76	17	22	8	10
Esquipulas Palo Gordo	26	9	34	4	15
Río Blanco	35	18	51	6	17
San Lorenzo	62	29	46	10	16
Total	5,073	1,161	23	1,024	20
Huehuetenango	360	112	31	51	14
Chiantla	256	63	24	49	19

.../..

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Malacatancito	83	17	20	18	21
Cuilco	197	38	19	52	26
Nentón	134	28	20	22	16
San Pedro Necta	140	32	22	37	26
Jacaltenango	147	25	17	28	19
San Pedro Soloma	243	46	18	88	36
San Ildefonso Ixtahuacán	206	39	18	31	15
Santa Bárbara	176	38	21	35	19
La Libertad	150	35	23	36	24
La Democracia	161	52	32	37	22
San Miguel Acatán	150	18	12	15	10
San Rafael La Independencia	100	16	25	25	25
Todos Santos Cuchumatanes	249	52	20	79	31
San Juan Atitlán	220	69	31	50	22
Santa Eulalia	252	60	23	63	25
San Mateo Ixtatán	99	15	15	31	31
Colotenango	215	60	27	71	33
San Sebastián Huehuetenango	153	31	20	24	15
Tectitán	51	11	31	17	33
Concepción	110	28	25	28	25
San Juan Ixcoy	132	44	33	39	29
San Antonio Huista	60	9	15	14	23

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
San Sebastián Coatán	81	17	20	11	13
Santa Cruz Barillas	158	22	13	35	22
Aguacatán	178	49	27	27	15
San Rafael Petzal	47	12	25	6	12
San Gaspar Ixchil	41	2	4	14	34
Santiago Chimaltenango	117	39	33	31	26
Santa Ana Huista	64	25	39	13	20
Total	4,730	1,104	23	1,077	22
Santa Cruz del Quiché	548	98	17	124	22
Chiché	185	45	24	41	22
Chinique	78	25	32	16	20
Zacualpa	219	28	12	49	22
Chajul	272	33	12	57	20
Chichicastenango	814	151	18	195	23
Patzité	45	9	20	7	15
San Antonio Ilotenango	189	50	26	60	31
San Pedro Jocopilas	215	33	15	46	21
Cunén	155	27	17	38	24
San Juan Cotzal	245	54	22	45	18
Joyabaj	545	114	20	117	21
Nebaj	528	66	12	126	23
San Andrés Sajcabajá	172	37	21	45	26

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	<u>Mortalidad Infantil</u>		
			%	1-4 años	%
Uspantán	517	92	17	126	24
Sacapulas	216	45	20	52	24
San Bartolomé Jocotenango	79	12	15	20	25
Canillá	52	9	17	6	11
Total	5,074	928	78	1,170	23
Salamá	256	63	24	60	23
San Miguel Chicaj	105	35	33	24	22
Rabinal	280	67	23	49	17
Cubulco	290	63	21	70	24
Granados	116	44	37	27	23
El Chol	66	36	54	9	13
San Jerónimo	92	31	33	30	32
Purulhá	201	38	18	46	22
Total	1,406	377	26	315	22
Cobán	872	166	19	172	19
Santa Cruz Verapaz	121	21	17	50	41
San Cristóbal Verapaz	483	65	13	142	29
Tactic	276	57	20	86	31
Tamahú	122	14	11	40	32
San Miguel Tucurú	199	33	16	52	26
Panzós	417	80	19	111	26

..../..

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Senahú	411	68	16	124	30
San Pedro Carchá	857	75	8	236	27
San Juan Chamelco	310	58	18	94	30
Lanquín	109	21	19	30	27
Santa María Cahabón	645	111	17	166	25
Chisec	103	21	20	26	25
Chahal	95	24	25	15	15
Total	5,020	814	16	1,344	26
Flores	83	22	26	14	16
San José	8	2	25	2	25
San Benito	82	24	29	15	18
San Andrés	28	8	28	6	21
La Libertad	31	7	22	11	35
San Francisco	11	4	36	1	9
Santa Ana	10	3	30	4	40
Dolores	57	19	33	14	24
San Luis	150	44	23	59	31
Sayaxché	54	18	33	19	35
Melchor Mencos	69	41	59	12	17
Poptún	130	45	34	36	27
Muy mal especificado	1	-	-	1	100
Total	714	237	33	194	25

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Puerto Barrios	687	241	35	138	20
Livingston	140	34	24	31	22
El Estor	121	17	14	41	33
Morales	576	162	28	122	21
Los Amates	401	83	20	91	22
Muy mal especificado	2	-	-	-	-
Total	1,927	537	27	423	21
Zacapa	509	144	28	50	17
Estanzuela	52	15	28	2	3
Río Hondo	109	33	30	11	10
Gualán	238	40	16	35	14
Teculután	76	24	31	15	19
Usumatlán	42	16	38	5	11
Cabañas	101	39	38	18	17
San Diego	50	6	12	11	22
La Unión	149	22	14	33	22
Huité	52	18	34	9	17
Total	1,378	357	25	189	14
Chiquimula	634	158	24	130	20
San José La Arada	56	15	26	4	7
San Juan Ermita	95	22	23	26	27

.../..

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Jocotán	185	10	5	19	10
Camotán	299	33	11	95	31
Olopa	127	11	8	38	29
Esquipulas	245	50	20	47	19
Concepción las Minas	72	10	13	20	27
Quezaltepeque	183	38	20	31	16
San Jacinto	76	10	13	15	19
Ipala	142	29	20	22	15
Muy mal especificado	6	1	16	1	16
Total	2,120	387	18	448	21
Jalapa	837	217	25	236	28
San Pedro Pinula	295	20	6	101	34
San Luis Jilotepeque	150	28	18	38	25
San Manuel Chaparrón	44	-	-	10	22
San Carlos Alzatate	69	14	20	8	11
Monjas	125	28	22	45	36
Mataquescuintla	135	52	38	27	20
Total	1,655	359	21	465	28
Jutiapa	795	211	26	192	24
El Progreso	115	52	45	20	17
Santa Catarina Mita	132	32	24	31	23

Localidad	Mortalidad Total	0-1 año	Mortalidad Infantil		
			%	1-4 años	%
Agua Blanca	92	19	20	14	15
Asunción Mita	302	120	39	56	18
Yupiltepeque	123	22	17	39	31
Atescatempa	108	47	43	24	22
Jerez	33	5	15	12	36
El Adelante	66	19	28	26	39
Zapotitlán	71	17	23	22	30
Comapa	272	64	23	93	34
Jalpatagua	177	58	32	47	26
Conguaco	111	35	31	27	24
Moyuta	125	31	24	33	26
Pasaco	95	53	55	14	14
San José Acatempa	88	13	14	31	35
Quesada	84	30	35	14	16
Total	2,789	828	29	695	24
Extranjeros	550	72	13	19	3

Fuente: Unidad de Estadística y Planificación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Cuadro 18

MORTALIDAD POR SEXO Y GRUPO ETNICO

1970

Grupo	Hombres	Mujeres
Ladinos	61.4	60.0
Indígenas	45.0	44.0

Fuente: Unidad de Planificación y Estadística, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Cuadro 19

TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION DE GUATEMALA

Año	Nacidos vivos	Tasa	Defunciones	Tasa	Tasa de Natalidad menos tasa de mortalidad	Tasa *
(a) 1960	186,476	49.5	65,805	17.5	32.0	239.0
(a) 1965	201,059	46.1	71,449	17.2	30.5	224.4
(c) 1969	210,047	41.8	79,421	15.8	26.0	197.6
(b) 1970		43.4		17.0	36.4	206.8
(b) 1975		40.3		16.7	23.6	189.7
(b) 1980		39.4		16.3	23.1	172.5

* Nacidos vivos por 1,000 mujeres de 15-44 años

Fuente: (a) Observados
 (b) CELADE. Estimaciones previstas
 (c) Dirección General de Estadística

Cuadro 20

RECURSOS HUMANOS Y FISICOS EN SALUD

Recursos Humanos: Estructura

Categorías de personal y su distribución geográfica

Razón por 10,000 habitantes con base en población estimada en grupos de localidades

Categorías	Año 1971								
	En toda el área		En localidades de 20,000 hab.		En localidades de 20,000 a 99,999 hab.		En localidades de 100,000 y más hab.		
	No.	Razón	No.	Razón	No.	Razón	No.	Razón	
Médicos	Total	1208	2.2	30	0.09	153	9.4	1025	14.5
Dedicados principalmente a:									
	Clínica general	330	1.5						
	Especialidades	378	0.7						
	Administración								
	Con cursos de salud pública	114	0.2						
	Especialidades paramédicas								
Asistencia médico total									
Odontólogos	Total	244	0.5	5	0.01	34	2.1	205	2.9
Odontólogos que trabajan en salud pública		69	0.1	5	0.01	34	2.1	30	0.4
Con cursos de salud pública		3	0.0					3	0.04
Técnicos en odontología *		8	0.01					8	0.1
Ingenieros que trabajan en salud pública									
	Total								
Ingenieros sanitarios		43	0.1					43	0.6

Categorías	Año 1 9 7 1							
	En toda el área		En localidades de 20,000 hab.		En localidades de 20,000 a 99,999 hab.		En localidades de 100,000 y más hab.	
	No.	Razón	No.	Razón	No.	Razón	No.	Razón
Inspectores sanitarios Total	147	0.3	99	0.28	22	1.4	25	0.4
Adiestrados (11/10)*	61	0.1						
Enfermeras graduadas Total	751	1.4	24 +++		112 +++		571	5.83
Título (11/73)**	751	1.4					571	5.83
+ con posgrado en salud pública	94	0.16					76	0.77
++ con posgrado en s.p.	11	0.02					9	0.09
Enfermeras parteras (11/4-6) **								
Total	20	0.04			1		19	0.20
+ con posgrado en s.p.	2	0.004					2	0.02
Auxiliares enfermería con adiestramiento (6/8)*	3673	6.6	269 +++		805 +++		2285	23.33
	1974	3.6						
Parteras graduadas (6/3)**								
Total	120	0.2					110	1.11
+ con posgrado en s.p.	14	0.02						
Parteras empíricas con adiestramiento (0/)*	5000	9.0						
	2800	5.04						
Médicos Veterinarios Total	115	0.2						
con posgrado en salud pública	4	0.0					4	0.06
Laboratoristas profesionales	54	0.1						
Técnicos de laboratorio Total	96	0.2						
con adiestramiento (11/12)*								

Categorías	En toda el área		Año 1971 En localidades de 20,000 hab.		En localidades de 20,000 a 99,999 hab.		En localidades de 100,000 y más hab.		
	No.	Razón	No.	Razón	No.	Razón	No.	Razón	
Nutricionistas profesionales y dietistas	Total	11	0.02					11	0.15
Farmacéuticos profesionales	Total	201	0.4						
Técnicos de Rayos X con adiestramiento	Total	48	0.1						
		35	0.1						
Educadores sanitarios profesionales (Univ./1)**	Total	2	0.0						
Auxiliares de educación sanitaria	Total	9	0.02						
con adiestramiento (11/4 a 12)*		9	0.02						
Trabajadores sociales Profesionales (11/3)*	Total	295	0.5						
Auxiliares de trabajo social Estadísticos Profesionales (Un/1.5)** de nivel intermedio (11/10)* de nivel intermedio (11/5)*									
Administradores públicos que trabajan en salud pública									

* Años de educación general requeridos/meses de adiestramiento específico

** Años de educación general requeridos/años de educación profesional

+ Curso posbásico de siete meses en la Escuela de Salud Pública del país. Total enfermeras preparadas 54

++ Con curso en el exterior

+++ Sólo personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Fuentes: Colegio Médico de Guatemala; Departamentos de Enfermería, de Educación para la Salud y de Personal de la Dirección General de Servicios de Salud, Divisiones de Adiestramiento y de Saneamiento Ambiental de la Dirección de Servicios de Salud. Facultades de Odontología, Medicina Veterinaria ^{1/}y de Ciencias Químicas y Farmacia; IGSS; INCAP; Municipalidad de Guatemala; Departamento de Servicio Social de la Dirección General de Servicios de Salud; Proyecciones Cuadrienes OPS/OMS, abril 1970

Comentarios:

Los nutricionistas y dietistas se hallan unidos en una sola carrera. No hay datos actualizados sobre parteras graduadas y empíricas. No hay datos sobre estadistas profesionales o de nivel intermedio. No hay administradores públicos trabajando en servicios de salud.

^{1/} En Cordero, G.A., Del Cid, E., Viau, A. "Evaluación del Sector Salud en Guatemala", 1973.

Cuadro 21

CREDITOS BANCARIOS AL SECTOR AGROPECUARIO

	# Créditos Agrícolas	# Ganadería
Región I, II	328	8
Región III	581	15
Región IV	526	96
Región V	139	42
Región VI	60	36
Total	1634	197
Monto total:	Q. 4,427,751	
Corresponde a agricultura:	Q. 2,469,034	
Corresponde a ganadería:	Q. 2,828,609	

<u>Central</u>	<u>Occidente Sur</u>	<u>Verapaces</u>
Guatemala	Retalhuleu	Alta Verapaz
El Progreso	Suchitepéquez	Baja Verapaz
Sacatepéquez	Quezaltenango +	
Chimaltenango	San Marcos ++	
<u>Costa Sur</u>	<u>Oriente Sur</u>	<u>Petén</u>
Escuintla	Jalapa	Petén
Santa Rosa	Jutiapa	

../. ..

Occidente AltiplanoOriente Norte

Huehuetenango

Quiché

Totonicapán

Sololá

Quezaltenango *

San Marcos **

Izabal

Zacapa

Chiquimula

- + Incluye 5 municipios
- ++ Incluye 12 municipios
- * Incluye 19 municipios
- ** Incluye 17 municipios

Cuadro 22

BANDESA: NUMERO Y MONTO DE CREDITOS CONCEDIDOS CON FONDOS
 EN FIDEICOMISO, POR ACTIVIDAD ECONOMICA - 1973

Actividad Económica	En Quetzales			
	<u>T o t a l</u>		<u>P o r C i e n t o</u>	
	Número	Monto	Número	Monto
Total	<u>8,013</u>	<u>7,668,188</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Agricultura	7,529	6,593,222	94.0	86.0
Ganadería	360	1,009,177	4.5	13.2
Artesanía	124	65,789	1.5	0.8

Cuadro 23

BANDESA: NUMERO Y MONTO DE CREDITOS CONCEDIDOS CON FONDOS
EN FIDEICOMISO, POR CLASE Y ACTIVIDAD ECONOMICA

- Enero - Diciembre, 1973 -

Actividad Económica Y Clase	En Quetzales			
	Número	<u>T o t a l</u> Monto	<u>P o r</u> Número	<u>C i e n t o</u> Monto
TOTAL	<u>8,013</u>	<u>7,668,188</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Agricultura	7,529	6,593,222	94.0	86.0
Ganadería	360	1,009,177	4.5	13.2
Artesanía	124	65,789	1.5	0.8
AVIO	<u>7,248</u>	<u>4,567,909</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Agricultura	7,109	4,486,206	98.1	98.2
Ganadería	19	21,065	0.3	0.5
Artesanía	120	60,638	1.6	1.3
REFACCIONARIO	<u>765</u>	<u>3,100,279</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Agricultura	420	2,107,016	54.9	68.0
Ganadería	341	988,112	44.6	31.9
Artesanía	4	5,151	0.5	0.1

Cuadro 24

BANDESA: NUMERO Y MONTO DE CREDITOS AGROPECUARIOS CONCEDIDOS CON FONDOS EN FIDEICOMISO
POR GRUPO DE DESTINO Y TENENCIA DE LA TIERRA, 1973

Grupo de Destino	Total		Propietario		En Arrendatario		Quetzales Reforma Agraria		Usufructuario		Otros ^{1/}	
	No.	Monto	No.	Monto	No.	Monto	No.	Monto	No.	Monto	No.	Monto
T o t a l	7,889	7,602,399	1,397	1,899,322	1,577	1,233,586	1,248	1,494,227	200	160,241	3,467	2,815,023
Agricultura	7,529	6,593,222	1,236	1,437,690	1,564	1,205,896	1,118	1,055,502	195	154,166	3,416	2,739,968
Alimentos básicos	4,142	2,323,418	621	492,929	898	566,795	777	499,449	135	63,257	1,711	700,988
Hortalizas	1,049	779,717	187	172,435	305	276,231	54	18,013	13	10,385	490	302,653
Otros alimentos	442	980,549	120	414,089	37	37,449	137	306,450	30	55,624	118	166,937
Cultivos agrícolas para usos industr.	1,858	1,376,442	294	311,974	321	314,853	141	219,782	17	23,960	1,085	505,873
Mejoras permanentes	6	27,296	3	16,911	-	1,100	2	4,730	-	340	1	4,215
Implementos y materiales agrícolas	31	1,102,680	11	27,821	3	9,093	6	5,989	-	600	11	1,059,177
Otros destinos	1	3,120	-	1,531	-	375	1	1,089	-	-	-	125
Ganadería	360	1,009,177	161	461,632	13	27,690	130	438,725	5	6,075	51	75,055
Ganado vacuno	318	844,198	140	381,650	8	21,600	121	370,055	3	4,438	46	66,455
Ganado porcino	5	3,425	3	2,600	1	500	-	-	-	-	1	325
Avicultura	2	3,695	2	3,545	-	150	-	-	-	-	-	-
Apicultura	9	9,540	3	4,740	3	3,900	-	-	1	300	2	600
Mejoras permanentes	17	114,622	9	54,182	-	700	6	52,115	-	637	2	6,988
Equipos y materiales	6	21,499	2	8,334	1	840	3	11,438	-	300	-	587
Otros destinos	3	12,198	2	6,581	-	-	-	5,117	1	400	-	100

^{1/} Incluye poseedores y usuarios cuyo régimen de propiedad es mixto

Nota: Los montos que aparecen sin número de créditos corresponden a complementos de otros préstamos

MODELO OPERATIVO

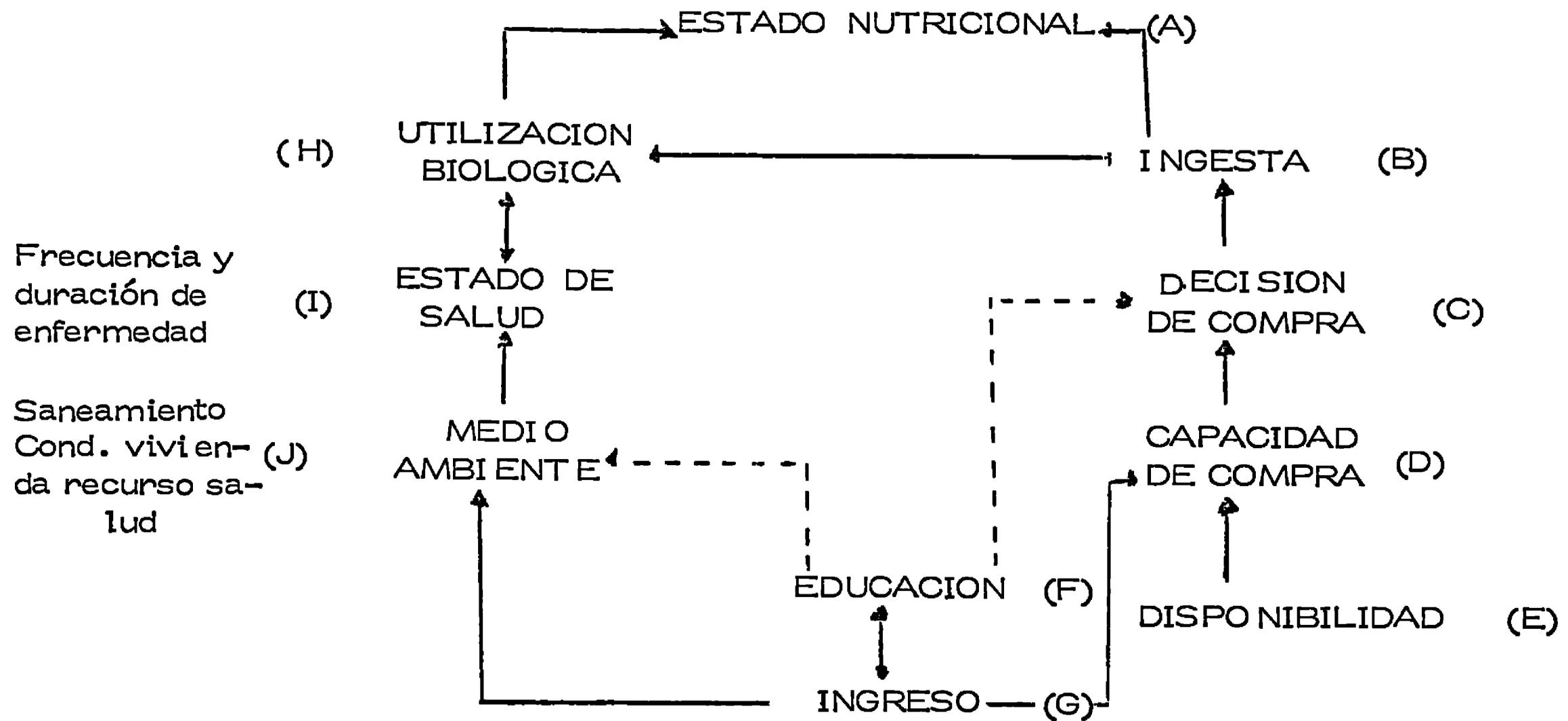


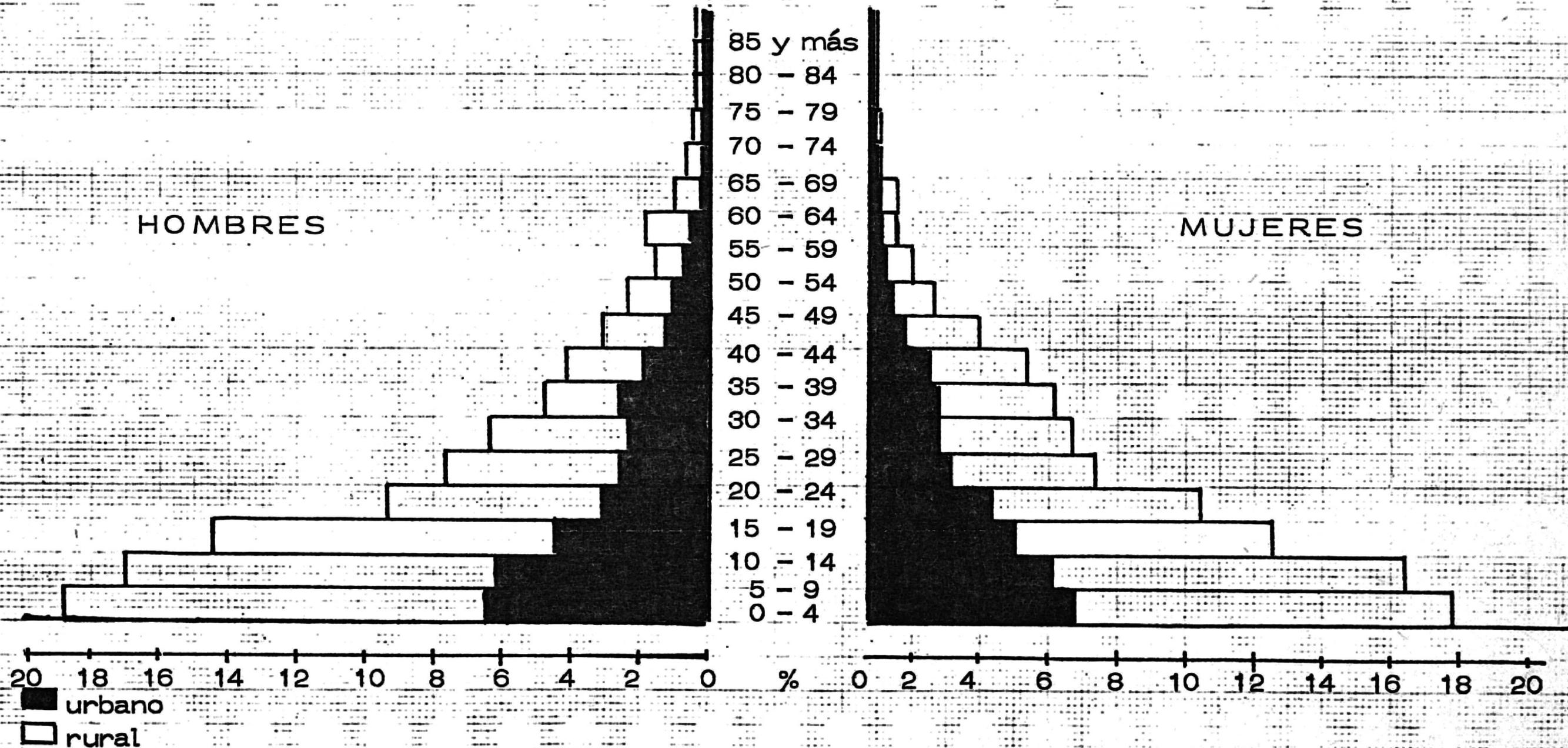
DIAGRAMA 1

DIAGRAMA 2

PIRAMIDE DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA PARA

AREAS URBANA Y RURAL

AÑO 1971



FUENTE: Unidad de Planificación, Evaluación y Estadística



Impreso en la Unidad de Ayudas Audiovisuales del INCAP