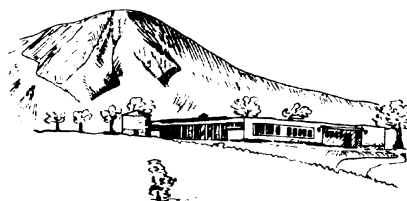


Comunicaciones

INSTITUTO TROPICAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

AÑO V

1956



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AMERICA CENTRAL

11 5211

INDICE POR MATERIAS

Antropología

		Pág.
Apuntes sobre los petrograbados de El Salvador	HABERLAND WOLFGANG	95

Botánica

Sobre la Morfología de los Suelos en Bosques y Cafetales de El Salvador y su Penetración por raíces	GROSSKOPF WILHELM	33
Experimentos de amañamiento con abejas silvestres sin agujon	LEPPIK E. E.	89
Orobancáceas y balanoforáceas	LOTSCHERT WILHELM	55
Nuevas Bromeliáceas y Comelináceas de El Salvador	ROHWEDER OTTO	51

Economía

Reporte Preliminar: Necesidades y Recursos de El Salvador Relacionados a Diferentes Tasas de Crecimiento de Población	DUNCAN JULIAN S.	1
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	---

Geografía

Sobre la morfología de El Salvador	GIERLOFF-EMDEN H. G.	127
La densidad y distribución de población en El Salvador	- - -	136
Esbozo geográfico del volcán San Vicente	LAUER WILHELM	105

Meteorología

Lluvia en El Salvador, C. A., y Huracanes	PORTIG WILFRIED	97
La variación anual de la doble onda diurna de la presión atmosférica en San Salvador (Centro-América)	- - -	171

Zoología

Sobre una colección de peses de la República de El Salvador	BOESEMÁN MARINUS	75 ^v
Quirópteros (<i>Mammalia, Chiroptera</i>) en El Salvador	FELTEN HEINZ	153
Apuntes sobre la ecología y la dispersión de los Drosophilidae (Dípteros de El Salvador)	HEED WILLIAM B.	59

INDICE POR AUTORES

	Pág.
BOESEMÁN, MARINUS: Sobre una colección de peces de la República de El Salvador	75
DUNCAN, JULIAN S.: Reporte Preliminar: Necesidades y Recursos de El Salvador Relacionados a Diferentes Tasas de Crecimiento de Población	1
FELTEN, HEINZ: Quirópteros (<i>Mammalia, Chiroptera</i>) en El Salvador	153
GIERLOFF-EMDEN, H. G.: Sobre la morfología de El Salvador	127
— — —: La densidad y distribución de población en El Salvador	136
GROSSKOPF, WILHELM: Sobre la Mortología de los Suelos en Bosques y Cafetales de El Salvador y su Penetración por raíces	33
HABERLAND, WOLFGANG: Apuntes sobre los petrograbados de El Salvador	95
HEED, WILLIAM B.: Apuntes sobre la ecología y la dispersión de los Drosophilidae (Dípteros de El Salvador)	59
LAUER, WILHELM: Esbozo geográfico del volcán San Vicente	105
LEPPIK, E. E.: Experimentos de amaestramiento con abejas silvestres sin aguijón	89
LOTSCHERT, WILHELM: Orobancáceas y balanofóreas	55
PORTIG, WILFRIED: Lluvia en El Salvador, C. A., y Huracanes	97
— — —: La variación anual de la doble onda diurna de la presión atmosférica en San Salvador (Centro-América)	171
ROHWEDER, OTTO: Nuevas Bromeliáceas y Comelináceas de El Salvador	51

Misceláneas

Triennium Bioclimático Tropical (JULIUS GROBER)	99
-------------------------------------------------	----

11584

Impreso en 'Multilith'
Instituto Tropical de
Investigaciones Científicas
San Salvador, El Salvador, C. A.

CATALOGADO

NECESIDADES Y RECURSOS DE EL SALVADOR
RELACIONADOS A DIFERENTES TASAS
DE CRECIMIENTO DE POBLACION

Julian S. Duncan

Economista de la Universidad de New Mexico, U.S.A.

El Instituto Tropical de Investigaciones Científicas dedica este número de "Comunicaciones" a "Amigos de la Tierra" en ocasión del Décimo Aniversario de su fundación.

Este número es el resultado de una investigación llevada a cabo en este Instituto por el Prof. Julian S. Duncan, de la Universidad de Nuevo México, sobre las necesidades y recursos de El Salvador en relación con el crecimiento de su población.

El Instituto Tropical de Investigaciones Científicas en varias ocasiones ha recibido el beneficio y la ayuda de diversos "Amigos de la Tierra", quienes al proporcionarle consejos sobre la dirección general en las investigaciones de recursos naturales, como al ofrecerle personalmente algunas de las propiedades de sus miembros, para que en ellas fueran conducidas varias investigaciones, ha ayudado de manera considerable al desarrollo dichoso de las mismas.

El Prof. Julian S. Duncan de la Universidad de Nuevo México, vino a El Salvador por su propia iniciativa con el objeto de conducir investigaciones acerca de las relaciones entre las necesidades y recursos de El Salvador con el crecimiento de su población. El Instituto al conocer los planes del Prof. Duncan, le ofreció las facilidades que estaban a su alcance, es decir, casa, alimentación, etc. y un gabinete de estudio. En estas condiciones el Prof. Duncan ha estado conduciendo su trabajo y es un placer saber, que tanto él mismo como nosotros nos sentimos satisfechos de la utilización de sus esfuerzos.

Resumen

Este es un estudio de las necesidades futuras de El Salvador, basado en las proyecciones de población futura de las Naciones Unidas y normas de consumo salvadoreñas y centroamericanas. Las necesidades de alimentación, asistencia médica pública, educación primaria y vivienda son presentadas aquí.

Esta es una parte de un estudio más amplio de "Las Necesidades y Recursos de El Salvador, relacionados a diferentes tasas de crecimiento de población".

Las necesidades de alimentos, por ejemplo, están estimadas usando las recomendaciones del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y las estimaciones de población de las Naciones Unidas.

Por ejemplo, las necesidades de leche en El Salvador en 1960 están estimadas en 313 millones de litros comparados con 528 millones de litros en 1980. Dos estimaciones de población han sido usadas, una —la de las Naciones Unidas— basada en la presente tasa de crecimiento de población y otra, en un hipotético crecimiento de población de únicamente 1% aritmético al año, basado en el hecho de países que como Italia —que tiene un crecimiento aproximado de 1% por año— han pasado de altas tasas de natalidad y mortalidad a bajas tasas de natalidad y mortalidad. Todo país industrializado ha pasado o está en proceso de pasar por dicha etapa. El Salvador está en el presente en la etapa intermediaria, habiendo pasado de altas tasas de natalidad y mortalidad a bajas tasas de mortalidad, pero continúa teniendo altas tasas de natalidad. Suponiendo que El Salvador hubiera pasado la etapa intermediaria y tuviera un incremento en la población de solamente 1% por año, las necesidades de leche para 1960 serían de 260 millones de litros y de 305 millones de litros para 1980.

El costo de las necesidades de Asistencia Médica Pública subirán de 35 millones de colones en 1960 a 72 millones de colones en 1980, si se asume que la presente tasa de crecimiento de población continúa. Estas mismas necesidades serían de 29 millones de colones en 1960 y 40 millones de colones en 1980 si asumimos un crecimiento de población de 1% aritmético. Estas estimaciones están basadas en un cálculo percapita de adecuada asistencia médica, preparado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Las estimaciones para vivienda y educación primaria toman en cuenta únicamente el

monto necesario para satisfacer las necesidades del aumento de población. Por ejemplo usando las normas mínimas del Instituto de Vivienda Urbana de El Salvador, el costo de viviendas urbanas para proveer el crecimiento urbano de la población entre 1955 y 1960 sería de 55 millones de colones y para el crecimiento entre 1975 y 1980 sería de 101 millones de colones, esto es asumiendo que la presente tasa de crecimiento de población continúe; ahora bien, si suponemos un aumento de población de 1% por año las mismas necesidades importarían en el quinquenio 1955-1960, 15 millones de colones y lo mismo en 1975-1980. Como medida de comparación se recuerda que el presupuesto general del país en 1956 fué de casi 142 millones de colones.

El incremento en el número de niños en edad escolar de 1955-1960 resultará en un aumento por año de los costos de educación primaria de 14 millones de colones sobre 1955, si asumimos que todos estos niños en edad escolar asistirán a la escuela y que la población continuará aumentando a la presente tasa. Si asumimos un aumento de 1% anual, el costo para 1960 sobre 1955 será de 3 millones de colones. El incremento en el número de los niños en edad escolar de 1975 a 1980 resultará en un aumento por año de los costos de 17 millones de colones para 1980 sobre 1975 si asumimos que la presente tasa de aumento de población continuará y que todos los niños en edad escolar asistirán a la escuela. El correspondiente aumento con 1% de incremento anual en la población será como antes, 3 millones de colones. La parte del presupuesto general del país, asignada al Ramo de Cultura Popular en 1956 fué de 21 millones de colones. Estas estimaciones asumen que cada aula será usada para dos turnos por día —uno por la mañana y otro por la tarde— con diferentes alumnos, ellas incluyen también salarios de los nuevos profesores, educación en escuela normal de los mismos, costo de los nuevos edificios y gastos de administración.

La comparación de todas estas necesidades con los recursos disponibles será hecha en el Reporte final. Tengola esperanza que los datos aquí presentados serán de utilidad para los hombres de negocios y los proyectistas gubernamentales. Los datos indican que el problema económico del crecimiento de la población en El Salvador, amerita más atención del que hasta ahora ha recibido.

Agradecimientos

Estoy profundamente agradecido: al Instituto Tropical de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador, no sólo por las excelentes comodidades de vivienda, alimentación, oficina, transporte y máquina eléctrica para calcular, lo cual ha sido de mucho valor para mí- sino también por la amistad y constante estímulo dado a mi trabajo por el Director del Instituto, Dr. Aristides Palacios; al Comité de las Investigaciones de la Universidad de Nuevo México por su valiosa ayuda financiera en la parte estadística de mis trabajos; al Dr. Fritz Loenholdt, Economista Agrícola y Decano de los Representantes en El Salvador de la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO); al Ministerio de Agricultura y Ganadería; al Sr. Carlos Alegría,

mi ayudante estadístico; al Dr. Willie Feuerlein, Consejero Técnico del Ministerio de Economía; a la Dirección General de Estadística y Censos; a la Dirección General de Sanidad; al Instituto de Vivienda Urbana (IVU); al Ing. Mario Pacheco, Ex-Secretario de "Amigos de la Tierra" y co-autor de "Preliminary Survey of Conservation Possibilities in El Salvador" (Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública); a la Sección Técnica y de Planificación del Ministerio de Cultura; a la Sra. Aída Cabezas O., Secretaria Administradora del Instituto Tropical de Investigaciones Científicas y a la Srta. Consuelo Garay, Bibliotecaria del Ministerio de Economía.

Al mismo tiempo que reconozco con gratitud toda la ayuda por mí recibida, debo agregar que me hago enteramente responsable por los datos y la interpretación que se les haya dado. Los errores y juicios son míos solamente.

Las Necesidades y Recursos de El Salvador Relacionados a Diferentes Tasas de Crecimiento de Población

Introducción

Este estudio tiene dos objetivos principales, primero estimular interés en un planeamiento económico a largo plazo, y segundo estimar los resultados económicos de tasas variables del crecimiento de la población. Este reporte de progreso será concentrado en las necesidades de consumo del pueblo de El Salvador para comida, vivienda, educación primaria y asistencia médica pública. La memoria final incluirá también estimaciones de las necesidades de transporte personal, recreación, vestuario, operación de las casas (mobiliario, agua, electricidad) religión y asistencia social. El hecho que esta investigación trate solamente con cosas mensurables -como la cantidad y variedad de comida requerida para una dieta adecuada, el número de metros cuadrados de vivienda que se juzgan necesarios para una vida decente- dejará sin tratar la obra más difícil cual es, estimar "procura" en el sentido técnico que los economistas usan la palabra. Procura en el sentido técnico significa: la voluntad de comprar, soportada por el poder adquisitivo.

El Reporte final examinará también, el grado de comparación de los recursos de El Salvador, humanos y naturales, (cantidad de capital y equipo en fábricas transporte de mercaderías, agricultura y artículos de exportación) requeridos para satisfacer las necesidades de consumo estimadas. El análisis de las alternativas de

producción doméstica necesitará no solamente estudios de costo en la producción doméstica de comida y artículos de exportación, sino también un análisis de la posición de la Balanza de Pagos Internacionales del país.

No es mi intención implicar que las normas aquí sugeridas serán asequibles en corto plazo, más bien es colocar a la vista del pueblo de El Salvador algunos objetivos ideales que deben tener como meta en la economía nacional. He usado donde ha sido posible, normas de consumo y recomendaciones de organizaciones de El Salvador o América Central; cuando éstas no han sido disponibles, he escogido normas internacionales apropiadas al país.

Proyecciones de población

Puesto que proyecciones de población son esenciales para estimar las necesidades futuras del consumo, presentaré una descripción de la manera de su preparación. Las proyecciones fueron preparadas por la Oficina de Población de las Naciones Unidas la cual usa métodos generalmente aceptables para hacer proyecciones de los cambios de población en el futuro.

Las proyecciones asumen que las migraciones no cuentan mucho en los cambios de población futura, asume también que la declinación en la tasa de mortalidad continuará en el

futuro. La gran atención que este problema de la tasa de mortalidad está recibiendo por grupos públicos y particulares en la nación y la cantidad de auxilio de los Estados Unidos y las Naciones Unidas ahora disponible al país, indica fuertemente que esta declinación en mortalidad perdurará.

Métodos de proyecciones de población

El "cohort survival", método de hacer proyecciones de población, ha sido usado. Este método toma el número en cada grupo, por sexo y edad, y estima los números que sobreviven al próximo grupo de edad. Por ejemplo el número de niños y niñas de edad de 0-4 años en 1950 esta usado para estimar el número de edad 5-9 en 1955 porque en 1955 los sobrevivientes de estos grupos llegarán a la edad de grupo 5-9.

Por el año 1960 este grupo se transformará en el grupo 10-14 y de la misma manera hasta 1980. Un ejemplo está demostrado en el Cuadro No.1 el número en cada grupo de edad, como está relacionado en la Memoria de las Naciones Unidas sobre población está detallado en los Cuadros A y B del apéndice.

El método de estimar los muertos para cada grupo, por edad y sexo, ha sido para nivelar las tasas de mortalidad a como estaban en 1949-1951. La palabra nivelar es un término técnico que significa que excesivos aparentes en cualquier grupo de edad y sexo, como está medido por normas internacionales, en países semejantes a El Salvador, fueron distribuidos a los grupos de edad y sexo bajo las normas internacionales. Estas tasas de mortalidad por cada grupo de edad y sexo, fueron calculadas para 1950. Después curvas basadas en modelos

Ejemplo del método "Cohort Survival" usando tres grupos de edad a partir de 1950 Ambos sexos

	Asunción Média						Cuadro No. 1	
	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	
0-4	289,400							
5-9		268,000						
10-14			263,300					
15-19				260,400				
20-24					256,300			
25-29	140,800					251,400		
30-34		136,000					246,300	
35-39			131,400					
40-44				126,800				
45-49					121,800			
50-54						116,400		
55-59	42,200						109,900	
60-64		37,800						
65-69			32,600					
70-74				26,700				
75-79					20,400			
80-84						14,500		
85 y más							13,700	

Fuente: Cuadro A del apéndice

usuales de países semejantes fueron aplicadas a este grupo de edad y sexo salvadoreño para pronosticar cuántos de ellos sobrevivirán dentro de los siguientes períodos de 5 años y en la misma manera hasta el año 1980. Los nacimientos futuros, como la Memoria de las Naciones Unidas indica, son mucho más difíciles de estimar que las tasas de mortalidad futuras y esta es la explicación del hecho que las proyecciones de las Naciones Unidas son publicadas en la forma de "media", "alta" y "baja" asunción. El Salvador está clasificado como un país con una tasa "alta" y constante de nacimientos. Tres suposiciones fueron hechas para los niveles en los cuales se estimó que la tasa de nacimientos iba a establecerse después de algún tiempo, es decir el cambio de la tasa corriente a otra señalada en la Memoria como tasa "última". La diferencia entre la asunción media y baja esta relacionada al cambio de tasa corriente a la "última". El Salvador en la base de asunción "media" está esperando tener una declinación de 5% en la tasa de nacimientos cada cinco años. La asunción baja asume una declinación de 10% en natalidad cada cinco años. Ninguna declinación en la tasa de nacimientos se supone para la asunción "alta".

Razón para escoger la suposición "alta"

He decidido por las siguientes razones que la asunción "alta" es más aplicable a El Salvador. La primera y más importante razón es que los registros de nacimientos y muertes desde 1950 no han indicado ninguna declinación en la tasa de nacimientos. Realmente el aumento en la población, basado en registros de nacimientos y muertes desde el censo de 1950, ha sido un poco más elevado que la asunción "alta". Los números son 2,193,124 al 30 de junio 1955; el número de la asunción "alta" para el año 1955 es 2,137,700. Algunos expertos salvadoreños que consulté, pensaban que la tasa de nacimientos es más alta que la tasa proporcionada por la Dirección General de Estadística y Censos; dichos expertos pensaban que todos los nacimientos no eran inscritos; mi opinión es que la cifra presente proporcionada por la Dirección General de Estadística y Censos es la que está más cerca de la realidad. Esta decisión es también apoyada por el hecho que el estudio excelente de las necesidades de asistencia médica pública usa una proyección de población que está muy cerca de la asunción "alta". La Gráfica No.1 da los datos proporcionados para ambas, asunción "alta" y asunción "media". La asunción "baja" no esta presentada aquí porque los autores de la Memoria de

las Naciones Unidas piensan que ésta es la única que tiene la menor posibilidad de ocurrir. La Memoria de las Naciones Unidas tiene una excelente descripción matemática de los métodos usados.

Hipótesis de población para ser examinada

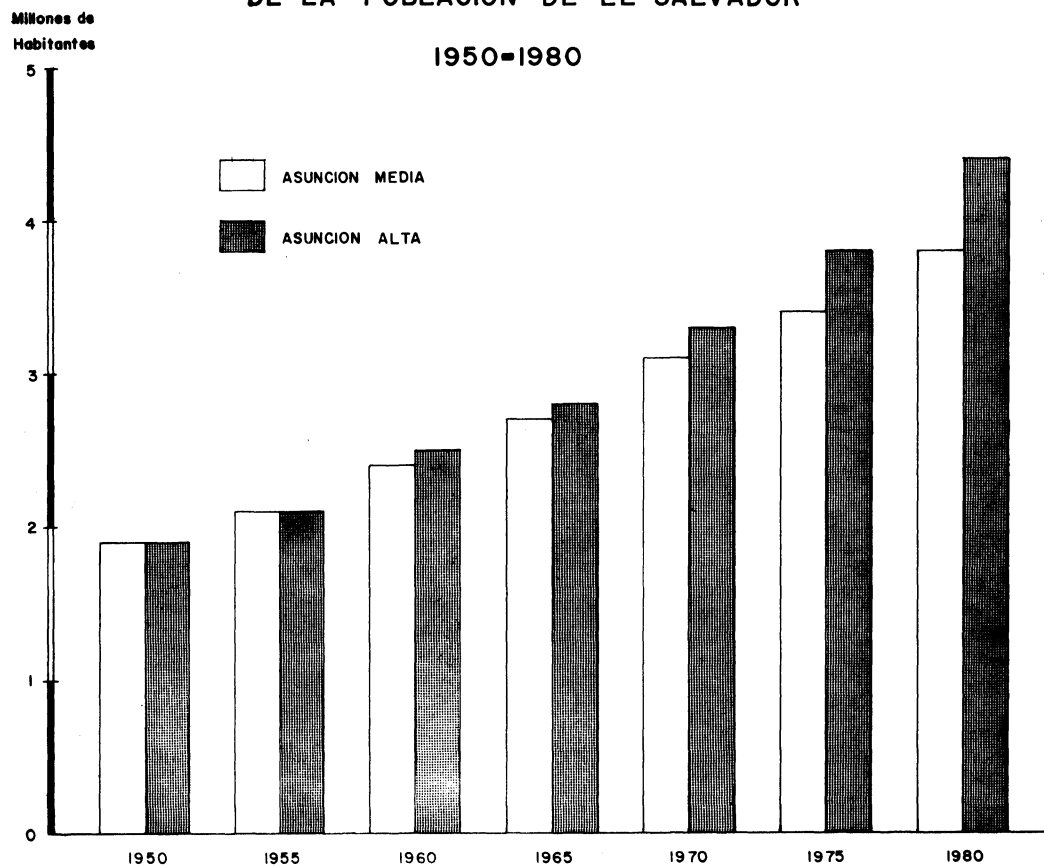
La hipótesis específica de población para ser examinada es: si un país cuya industrialización acaba de comenzar puede o no aumentar su nivel promedio de vida más rápido, si antes de industrializarse él obtiene su transición demográfica. En palabras no técnicas transición demográfica quiere decir: cambio de una alta tasa de mortalidad y natalidad a una baja tasa de mortalidad y natalidad. Todos los países industrializados han pasado o están en proceso de pasar a través de esta transición. En este momento El Salvador está en la etapa intermedia, ha pasado de un alta tasa de mortalidad a una baja tasa de mortalidad, pero tiene todavía alta tasa de natalidad. Es necesario aclarar que esto no quiere decir que la industrialización debe esperar a que haya transición demográfica para desarrollarse, ambas podrían producirse al mismo tiempo. Un aumento anual de 1% aritmético debería ser la tasa de crecimiento de población en El Salvador si hubiera pasado su transición demográfica. La tasa de crecimiento presente es de 3% más que aritmético. Las necesidades de El Salvador serán estimadas en dos bases: primero la presente tasa de aumento, y segundo aumento de 1% aritmético por año.

Este es un Reporte de progreso

Es necesario repetir que este es un Reporte de progreso. Las decisiones han sido tomadas rápidamente sin que haya tenido tiempo para consultar con mis colegas en los Estados Unidos, por ejemplo en la división entre grupos de edad y sexo en la estimación de 1% de aumento de población, fué exagerado el porcentaje en los grupos de edad más joven y disminuído el porcentaje en los grupos de edades mayores. Estas impresiones tienen la tendencia de cancelarse al hacer estimaciones de las necesidades de comida en cambio en el cálculo del costo de educación primaria las cantidades se vuelven bastante conservadoras, ya que al exagerar un poco el aumento de 1% por año de dichas edades y compararlas con la tasa presente de crecimiento, la diferencia en el costo aparece menor de lo que en realidad sería si los cálculos fueran más exactos. Esta impresión será corregida en mi Reporte final.

GRAFICA N° 1

CRECIMIENTO ESTIMADO POR LAS NACIONES UNIDAS DE LA POBLACION DE EL SALVADOR 1950-1980



El problema económico básico de El Salvador

El problema económico fundamental de la elevación del nivel de vida en El Salvador puede ser declarado en pocas palabras, el crecimiento de la población anual es aproximadamente 3%, aumento más que aritmético; para obtener una elevación en el nivel promedio de vida es necesario obtener un incremento en la producción de más del 3% anual. Suponiendo continuos avances tecnológicos es también necesario que haya aumento en el capital de producción en un porcentaje por lo menos igual al aumento deseable de la productividad "percapita".

Composición de edad de la población

Un examen de la composición por edad de la población de El Salvador muestra un método

por el cual la productividad "percapita" puede ser aumentada aun cuando no haya aumentos tecnológicos o de inversión de capital. Es claro que una población que tiene un porcentaje más alto de sus miembros en el grupo de edad 15-59 años tendrá, entre otras cosas, una productividad "percapita" más alta que una población con un porcentaje menor en este grupo de edad. Uno de los efectos más claros de un cambio en la tasa de natalidad sería el cambio en la composición por edad de la población de El Salvador. El Cuadro No.2 basado en datos de la memoria "Population of Central America (Including Mexico)" muestra los cambios en dicha composición que resultarían de las variaciones en las tasas de nacimiento.

Porcentaje de habitantes en El Salvador en 3 grandes grupos de edad, 1950 y 1980, de acuerdo a 3 asunciones de la futura tasa de crecimiento

	Cuadro No. 2			
	Menos de 15	15-59	60 y más	Total
1950	41.13	54.04	4.83	100.00
1980 "High"	42.28	51.52	6.20	100.00
"Medium"	36.71	56.16	7.13	100.00
"Low"	31.22	60.66	8.12	100.00

Educación Primaria

Este informe da por sentado que la educación primaria es básica para el progreso económico en El Salvador. Esencialmente ninguna productividad agrícola mayor, ni ningún aumento industrial tendrán una base sólida sin ella. El uso de fertilizantes, insecticidas, fungicidas, mejores semillas (como el maíz híbrido), el trabajo en cooperativas, la capacidad para seleccionar entre los nuevos descubrimientos, aquellos que pueden ser mejor adaptados a las necesidades; el conocimiento de las ciencias elementales para el desarrollo de los animales; presupone la capacidad de saber leer y escribir. Esto, no solamente se refiere al dueño de fin-

ca sino que también a los campesinos trabajadores. Estos últimos pueden seguir más correctamente las instrucciones que se les dan, si han recibido una educación suficiente; hace de ellos mejores empleados y les aumenta las posibilidades de progreso en su vida. Trabajadores alfabetas se necesitarán en la industrialización que viene; si han de usarse los métodos últimos y más eficientes de producción para fabricar materiales a precios que, permitan a la población local comprarlos y que, puedan hacer competencia exitosa en los mercados internacionales. La capacidad de gozar con la lectura, y el amplio horizonte mental que esto da, vendrá

a reducir el desgaste espiritual, físico y económico que actualmente causa la bebida excesiva de licores destilados. El valor económico de la educación en la mujer como ama de casa, es probablemente substancial; mejora su habilidad para hacer lo mejor con la renta familiar, seleccionando, por ejemplo, mejores alimentos desde el punto de vista de nutrición, sabor y precios, para la familia. Además en El Salvador como en otros países, la esposa también tiene que trabajar y algunas veces ella constituye el principal soporte financiero de su familia. El valor de la educación para tales mujeres es obvio.

Importancia de la Educación Primaria

El enfoque sobre educación primaria, aquí, no implica que los estudios de secundaria y profesional no sean importantes o necesarios, todo lo contrario. Pero yo no he encontrado, la misma cristalización de opiniones oficiales y semi-oficiales, ni declaración constitucional acerca de la educación secundaria y profesional, como la que se refiere a la educación primaria. Aún más, desde el punto de vista de estrategia a largo plazo, aumentado el número de estudiantes que reciben educación primaria y mejorando la calidad de ésta, parece ser uno de los mejores métodos, si acaso no el mejor para estimular la demanda pública de educación secundaria y profesional. Puesto que los padres de familia, tienen la oportunidad de observar los efectos de la educación primaria en sus hijos, podrán solicitar más y más educación secundaria y profesional. Una fase de la educación profesional ha sido incluida en este informe de mejoras especialmente, un intento se ha hecho para calcular el número adicional de profesores de primaria que se necesitarán para cubrir el futuro aumento en el número de escolares y cuánto costará el entrenamiento de ellos. Nuestro reporte final contendrá estimaciones sobre las necesidades en el campo de la educación secundaria, sin tener en cuenta si las opiniones pública y oficial han cristalizado con relación a cuál sería el ideal por alcanzar. Pero es de esperarse que para ese tiempo alguna declaración o recomendación oficial será obtenida.

Objetivos Limitados

Este informe de mejoras sobre educación primaria tiene un objetivo muy limitado, especialmente el saber en qué costos se incurriría, si todo el incremento al grupo de edad escolar primaria entre 1955-1960 y los siguientes períodos de cinco años hasta 1980 recibieran educación. El incremento del grupo de edad escolar primaria está calculado sobre dos bases; pri-

mero el aumento de población a la presente tasa, segundo un crecimiento de población simplemente aritmético de 1% anual.

Con fines de brevedad, se han dividido los futuros niños de edad escolar primaria en dos grupos, basados en las cifras del censo de 1950 para las comunidades que tienen una población de 2000 ó más, que se consideran urbanas, y las de menos de 2000, que se consideran rurales. Se ha hecho así, debido a que las estimaciones que hemos podido obtener, de costos de construcción de nuevos edificios escolares, consideran la misma distribución de la población escolar. El Instituto de Vivienda Urbana nos ha suministrado cálculos de costos por metro cuadrado de edificios escolares en áreas urbanas. La estimación de costos de construcción de edificios para escuelas rurales, ha sido deducida usando la relación entre los costos de unidades residenciales y edificios escolares urbanos y aplicando esta relación a los mejores cálculos que he podido obtener con relación a la vivienda rural. El costo por metro cuadrado de construcción de vivienda urbana, es de 85 colones, y el costo de construcción de escuelas urbanas de un solo piso, es de 124 colones por metro cuadrado. La relación es 1.46. El costo por metro cuadrado de vivienda rural es de 50 colones. Aplicando la relación antes mencionada, a esta cantidad, da una estimación de costo por metro cuadrado de escuelas rurales de 73 colones. Se cree que estas cifras son bastante conservadoras, a causa de que los datos de costo de construcción para ambas viviendas, urbana y rural son de lo más bajo que he hallado para una buena construcción.

Utilización Máxima de Edificios y Terrenos

Al hacer los cálculos de las necesidades he dado por sentado que las escuelas, tanto urbanas como rurales, harán dos turnos, uno por la mañana y otro por la tarde. Esto significa que nuevamente nuestras estimaciones están sobre el lado conservador, puesto que por el momento solo unas pocas escuelas urbanas tienen dos turnos por día. No he supuesto dos cambios por profesor. Se considera que muy pocos maestros son capaces de instruir adecuadamente dos grupos de cuarenta niños en un total de ocho horas por día.

Los cálculos del número de metros cuadrados por alumno están basados en la información suministrada por el Instituto de Vivienda Urbana con relación a escuelas urbanas, y la misma cifra ha sido usada para ambas escuelas, rural y urbana. El cálculo del número de metros cuadrados para juego es el mismo para ambas

escuelas, 10.825 metros cuadrados por alumno.

El total de costos de operación por cada estudiante de primaria, es de 75.65 colones por año. 1)

Esto incluye sueldos de los maestros, gastos administrativos, material educativo y mantenimiento del edificio. Los costos anuales del gobierno por alumno en educación Normal Urbana se calculan en 773.17 colones, y 581.61 colones anuales por alumno en educación Normal Rural. El período de estudios en escuelas normales es de 3 años. 2)

Costo Total

El total de costo para proveer educación en 1960, al incremento del grupo en edad escolar entre los años 1955-1960, considerando que la actual tasa de crecimiento de la población continúe, será de ₡13,966,200. Esta estimación de costos (y los subsecuentes, dados en este párrafo) incluye gastos de un período de tres años de educación normal para nuevos maestros. Proporcionar educación primaria en 1960 al incremento de población de edad escolar entre 1955-1960, costaría ₡2,963,100, si se acepta un simple aumento aritmético de 1 por ciento por año. Para 1980 y en el período 1975-1980; suponiendo que la presente tasa de crecimiento de población, continuará aumentando, el costo será de ₡17,483,700. El presupuesto nacional para el Ministerio de Cultura Popular en 1956 es de ₡20,848,000.

Los Cuadros Nos. 3 y 4 muestran detalles de la fuente de estas cifras. Se considera que dichas cifras son conservadoras a causa de que el costo estimado por estudiante, para gastos de mantenimiento, administración, provisión escolar y todos los otros gastos, exceptuando los sueldos de profesores; es únicamente de 16 colones por estudiante. Estos cálculos fueron hechos con datos suministrados por Sección Técnica de Planificación del Ministerio de Cultura. El costo por estudiante, de los salarios de profesores, ha sido calculado sobre la base de cuarenta estudiantes por profesor. El salario promedio anual para maestros rurales y urbanos es aproximadamente de 200 colones por mes. Otra razón para creer que las estimaciones son conservadoras, es el hecho de que la información que se tiene, indica que en el futuro, un más alto porcentaje de la población estará en áreas urbanas, de lo que hemos supuesto y el costo de educación por alumno en áreas urbanas es más alto que el de las áreas rurales. Ninguna estimación se ha hecho sobre la futura divi-

sión de población urbana y rural debido a que no hemos encontrado una base firme sobre la cual podamos hacer tal estimación. También hay otra razón para considerar que las estimaciones sean bastante conservadoras y es el hecho que se supone que los sueldos de los maestros estarán al nivel actual. La escala de sueldos actual, ha hecho que el Ministerio de Cultura Popular use los servicios de muchos maestros cuya preparación está por debajo de las normas requeridas. Las razones para esto son de que las esperanzas de sueldos y otras condiciones en la profesión de enseñar, hacen que muchos estudiantes normalistas no terminen sus estudios. No he encontrado ninguna diferencia de opinión sobre, si sueldos más altos deberían pagarse o no, en el caso de que el número requerido de profesores competentes pudieran ser obtenido. Los expertos opinan que los sueldos deben ser aumentados.

Conclusiones

Nuestros datos indican que la carga sería menor si la tasa de crecimiento de población fuera más baja. Hay otro factor, el cual debe ser tomado en cuenta, si la actual tasa de crecimiento de población continúa, y es el hecho de que muchos niños no pueden asistir a la escuela por que se les necesita en casa para que cuiden a sus hermanos menores.

"Es también difícil forzar la asistencia a la Escuela durante un período largo, principalmente donde las familias son grandes, puesto que muy a menudo algunos de los hijos mayores se les necesita en casa para atender las necesidades de sus hermanos menores". 3)

La dificultad de asegurar asistencia de los hijos de campesinos, se debe a que ellos los necesitan en el trabajo, para ayudar a la renta familiar y esto ha sido siempre un asunto de frecuentes comentarios. Aún más, el informe de las Naciones Unidas introduce otro obstáculo adicional para educar a todos los niños en edad escolar primaria, si la alta tasa de aumento natural continúa.

La conclusión es, que con la actual tasa de incremento de población, va a ser difícil aumentar el porcentaje de niños que reciban instrucción primaria. La tarea sería proporcionalmente menor con aumentos más pequeños en la tasa de crecimiento de población. Esta exposición da por sentado que el objetivo de la nación a largo plazo es el de dar instrucción primaria a todos los niños.

1) Sección Técnica de Planificación - Ministerio de Cultura Popular.

2) Sección Técnica de Planificación - Ministerio de Cultura Popular.

3) "La población de América Central (incluyendo México) 1950-1980", ob. cit. p. 22

Costo Anual de Educación Primaria para nuevos alumnos a partir de 1960 (En miles)

Urbana

Cuadro No. 3

	1960		1965		1970		1975		1980	
	Aumento 3%	Aumento 1%	Aumento 3%	Aumento 1%	Aumento 3%	Aumento 1%	Aumento 3%	Aumento 1%	Aumento 3%	Aumento 1%
Niños en Edad Escolar (6-12 años)	120.4	101.4	149.1	06.0	169.6	110.6	191.7	115.2	219.5	119.8
Alumnos 1955	3% 98.6	1% 96.8								
Nuevos Alumnos	21.8	4.6	28.7	4.6	20.5	4.6	22.1	4.6	27.8	4.6
Nuevos Edificios M2*	13.4	2.8	17.7	2.8	12.6	2.8	13.6	2.8	17.1	2.8
Costo Nuevos Edificios*	1662.0	351.7	2189.5	351.7	1558.2	351.7	1687.1	351.7	2119.2	351.7
Nuevos Campos de Recreación M2*	235.9	49.9	310.8	49.9	221.2	49.9	239.5	49.9	300.8	49.9
Nuevas Aulas*	.27	.06	.36	.06	.26	.06	.28	.06	.35	.06
Nuevos Maestros	.55	.12	.72	.12	.51	.12	.55	.12	.70	.12
Costo de Formación de Nuevos Maestros	1264.4	266.8	1665.8	266.8	1185.5	266.8	1283.0	266.8	1612.4	266.8
Costo de Operación**	1648.6	348.8	2172.0	348.8	1545.7	348.8	1673.7	348.8	1723.9	348.8
Costo Total	4575.0	967.3	6027.3	967.3	4289.4	967.3	4643.8	967.3	5455.5	967.3

*Estas cantidades están calculadas en el supuesto caso que las escuelas trabajen dos turnos, uno por la mañana y otro por la tarde, de 4 horas cada uno, con los profesores trabajando un turno solamente.

**Incluye salarios de nuevos maestros, gastos de Administración, materiales de enseñanza y mantenimiento de los edificios.-

Costo Anual de Educación Primaria para nuevos Alumnos a partir de 1960 (En miles)

Rural

Cuadro No. 4

	1960		1965		1970		1975		1980	
	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento	Aumento
	3%	1%	3%	1%	3%	1%	3%	1%	3%	1%
Niños en Edad Escolar (6-12 años)	317.5	267.4	393.2	279.6	447.0	291.8	505.4	303.9	578.6	316.1
Alumnos en 1955	3% 260.0	1% 255.3								
Nuevos Alumnos	57.5	12.1	75.7	12.2	53.8	12.2	58.4	12.1	73.2	12.2
Nuevos Edificios M ² *	35.3	7.5	46.5	7.5	33.1	7.5	35.9	7.5	45.1	7.5
Costo Nuevos Edificios*	2579.2	545.7	3398.1	545.7	2418.3	545.7	2618.5	545.7	3289.1	545.7
Nuevos Campos de Recreación M ² *	621.9	131.6	819.3	131.6	583.1	131.6	631.4	131.6	793.1	131.6
Nuevas Aulas	.72	.15	.95	.15	.67	.15	.73	.15	.92	.15
Nuevos Maestros*	1.44	.30	1.89	.30	1.35	.30	1.43	.30	1.83	.30
Costo de Formación de Nuevos Maestros	2505.8	530.5	3301.5	530.5	2350.5	530.5	2544.2	530.5	3196.8	530.5
Costo de Operación**	4346.2	919.6	5725.9	919.6	4075.0	919.6	4412.4	919.6	5542.3	919.6
Costo Total	9431.2	1995.8	12425.5	1995.8	8843.8	1995.8	9575.1	1995.8	12028.2	1995.8

*Estas cantidades están calculadas en el supuesto caso que las escuelas trabajen dos turnos, uno por la mañana y otro por la tarde, de 4 horas cada uno, con los profesores trabajando un turno solamente.-

**Incluye salarios de nuevos maestros, gastos de administración materiales de enseñanza y mantenimiento de los edificios.-

Estimación de Necesidades de Asistencia Médica-Pública

El trabajo de estimación de las necesidades futuras del país, de asistencia pública, ha sido facilitado por el cuidadoso y bien preparado plan del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.⁴) El lector notará la expresión asistencia médica pública. El documento arriba mencionado se refiere solo a la provisión de cuidados médicos suministrados por los cuerpos gubernamentales. Naturalmente que hay una porción significativa en el total de asistencia médica en el país, la cual es dada por los médicos en práctica privada. Está supuesto que la necesidad y demanda (demanda en el sentido de necesidad respaldada por el poder de pagar; demanda en el sentido técnico usado por el economista) en práctica privada son iguales. Por consiguiente no se ha hecho ningún intento para su estimación. Esto no significa que esa porción no es importante. Muy al contrario, la práctica privada es particularmente influyente sobre la calidad de asistencia médica pública.

El plan del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social está basado principalmente en el importante criterio del número de persona por médico. Se pone como meta para 1968, más personas por médico, que las que la República de Colombia tuvo en 1950. El plan requirió por consiguiente, una estimación de la futura tasa de crecimiento de la población, tal se refleja en el reporte. Tal vez valga más repetir que los proyectos para población del Plan Nacional, muy estrechamente se aproximen a las proyecciones usadas en este informe de progreso.

Sin embargo, con el objeto de conformar las estimaciones de costos con las de población, usadas en dicho estudio, hemos substitui-

do las cifras de población mencionadas en el Plan Nacional, por las de las Naciones Unidas. Consideramos que el costo percapita en 1970 y aún después, permanecerá en el mismo nivel que en 1968. Tal como el Plan Nacional señala francamente, el número de persona por médico en El Salvador en 1968 sería mayor que el que la República de Colombia tuvo en 1950. En aquella fecha Colombia tenía un médico por cada 3,300 habitantes y el Plan Nacional propone que El Salvador tenga un médico por cada 3,800 personas en 1968.

Estimación de Costos

El alza de costos será de 35.1 millones de colones en 1960 a 72.3 millones en 1980, si se considera que el crecimiento de población empezando en 1950, esté a la presente tasa de 3 por ciento por año más que aritmético. El alza de costos en 1960 será de 29.0 millones de colones a 39.7 millones por año, si únicamente se considera un simple aumento aritmético de 1% por año. (ver cuadro "C" del Apéndice). Para propósitos de comparación se recuerda al lector que el Presupuesto Total Nacional para 1956 fué de 141.5 millones de colones.⁵) (Ver Gráfica No. 2) W.J. Feurlein calculó la Producción Nacional bruta para 1950 en 845.9 millones de colones. Sin querer hacer ningún juicio sobre cuándo será posible poner en operación el Plan Nacional; quiero felicitar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social así como a los autores del trabajo por el coraje, energía y habilidad técnica con los cuales ellos dan una mirada al futuro.

Nuevas viviendas para satisfacer el aumento de población

Para fines de simplicidad y brevedad, este reporte de progreso sobre vivienda, tendrá en cuenta solamente el número de unidades urbanas adicionales que son necesarios para abastecer el aumento estimado de población (Ver Gráfica No.3).

La estimación de costos en este informe está confiada al alojamiento urbano, única-

mente, ya que no he encontrado todavía una opinión general sobre cómo se podría tratar el problema de la Vivienda Rural. Los expertos del Public Administration Service y de las Naciones Unidas aconsejaron un programa dirigido de ayuda propia, en la cual el Gobierno facilitaría el personal supervisor de construcción, y los campesinos darían su trabajo, ocupando-

4) "Plan Nacional de Organización de los Servicios Médicos de la República de El Salvador". Archivos del Colegio Médico de El Salvador, Junio 1953, pp. 73-179.

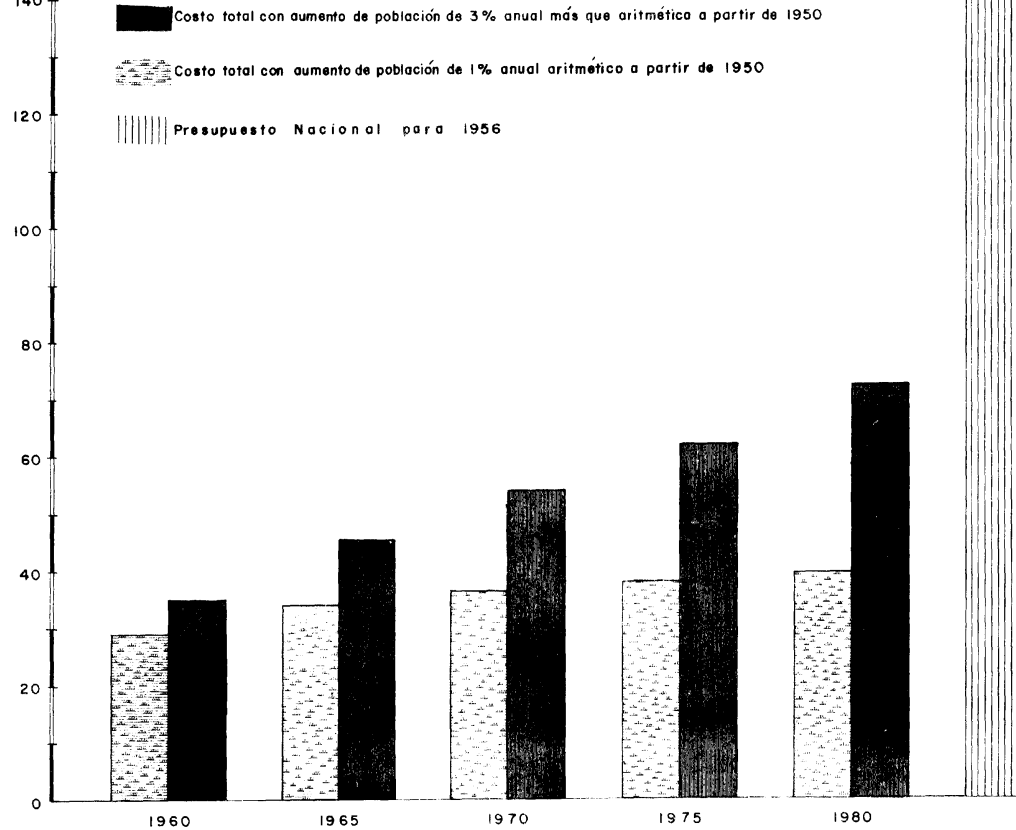
5) "Ley de Presupuesto General" Decreto No.1704, La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.

GRAFICA N° 2

NECESIDADES DE ASISTENCIA MEDICA PUBLICA 1960-1980

Millones de
Colones

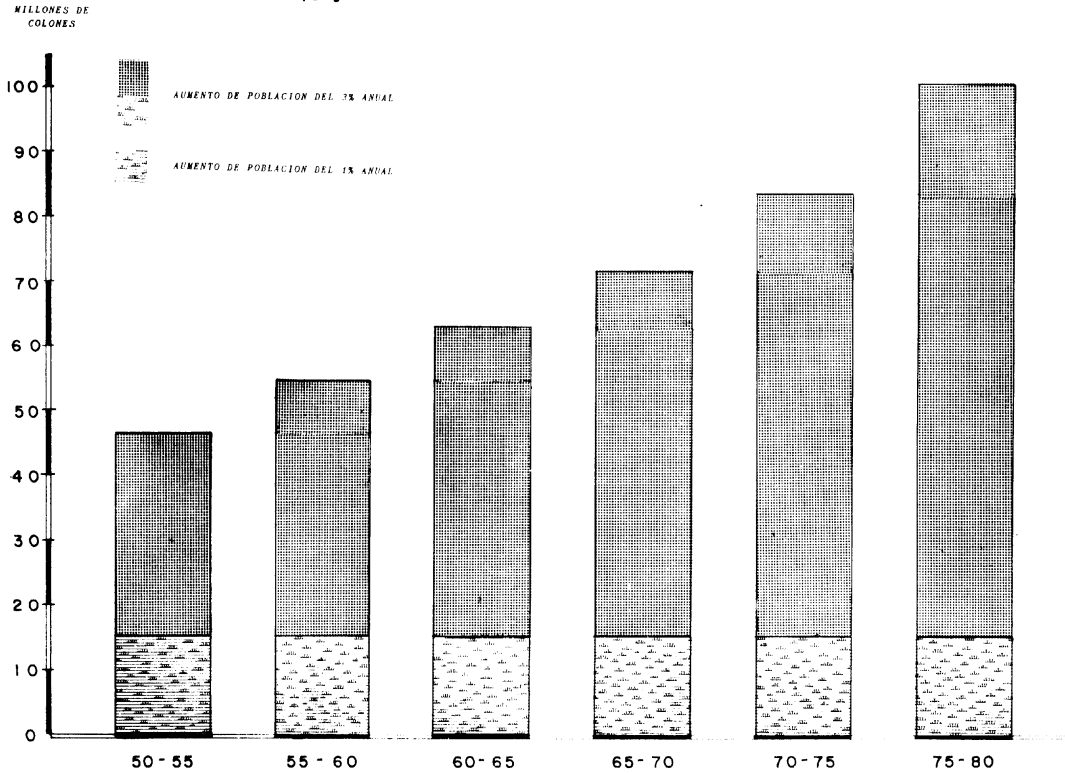
(Basado en el costo per capita del Plan Nacional de Organización de los Servicios Medicos de El Salvador)



GRAFICA N° 3

COSTO DE VIVIENDAS URBANAS REQUERIDAS PARA SATISFACER EL
CRECIMIENTO ESTIMADO DE LA POBLACION.
1950 - 1980

(Según Normas Mínimas del I.V.U. de El Salvador)



se hasta donde fuera posible materiales del país.6)

Algunos propietarios de fincas, son capaces de proveer una vivienda adecuada, de sus propios recursos, pero otros necesitarían préstamos a largo plazo, ya sea del Gobierno o Instituciones Bancarias para financiar un programa de Vivienda con vista al futuro. Sin embargo no he obtenido información sobre qué porcentaje de las necesidades de Vivienda Rural podría ser cubierto por el programa de Ayuda propia y con materiales locales. El Cuadro No.5 muestra el número de viviendas requeridas para satisfacer el crecimiento de población Rural y Urbana.

El Censo de Vivienda Urbana de 1950 muestra que el 40.9 por ciento de las unidades de vivienda urbana consiste en mesones; que el 64 por ciento de la vivienda urbana carece de baños; el 55 por ciento no tiene servicio de agua y 34 por ciento no tiene excusados. Es obvio que todas esas deficiencias deben ser corregidas si se toma como criterio "la necesidad". No obstante se hace énfasis en este reporte de mejoramientos sobre la población variable, de allí que se decidió calcular únicamente sobre la base de las nuevas casas que se necesitarán para abastecer el crecimiento de población urbana entre 1950 y 1980. La cifra así obtenida del número de nuevas unidades de vivienda será comparado con los datos más dignos de confianza que he podido obtener sobre las nuevas unidades de vivienda que están siendo construidas en la actualidad.

Nuevas Familias

Se ha considerado para calcular, que la adición de 5 personas a la población, requiere una nueva unidad de vivienda. El promedio de la unidad de familia calculada en el Censo de 1950 es de 5.07. En esta cifra están incluidas todas las personas que viven en una unidad de vivienda, sean o no parientes por consanguinidad, e incluyendo a las sirvientes que viven allí y excluyendo las que no pernoctan.7) Se considera que la cifra calculada es bastante

conservadora, puesto que en realidad, una pareja de casados con un niño o solos forman una familia.

La población fué entonces dividida en urbana y rural, clasificando todos los municipios que tienen 2000 personas o más como urbanas, y el resto fué considerado rural. Esta es una clasificación arbitraria y se ha hecho únicamente a causa de que los datos suministrados por el Instituto de Vivienda Urbana, se refieren solo a costos de vivienda para ciudades de 2000 o más. La cifra estimada de nuevas familias urbanas que se han formado entre 1950 y 1955, usando el promedio de 5 por familia, fué 15.5 miles, considerando el aumento de población de 3% anual más que aritmético y de 5.1 miles si se considera únicamente 1%.

Según el Instituto de Vivienda Urbana el número total de unidades de vivienda urbana construidas por él durante 1950-54 fué de 3289.

Costo de las Viviendas Urbanas

La Gráfica No.3 muestra las estimaciones de costos para nuevas unidades de vivienda para satisfacer el aumento de población urbana. El cuadro fué preparado con el dato de nuevas unidades de familias, que resultan de la estimación de aumento de la población, multiplicado por 3 mil colones por cada unidad de familia. Aceptando la presente tasa de crecimiento natural, el costo de vivienda para el aumento de de población, sería para el período de 5 años, 1955-1960, de 54.5 millones de colones, comparado con 15.3 millones si un aumento de población de simple 1% aritmético fuera considerado. Los costos para el quinquenio 1975-1980 serían de 100.7 millones de colones, suponiendo que la presente tasa de crecimiento continuara, pero será de 15.3 millones si se supone un simple aumento aritmético de 1 por ciento al año. Se cree que estas cifras son bastante conservadoras, puesto que no ha sido tomada en cuenta la probabilidad de que la población urbana podrá representar un porcentaje más grande dentro de la población total en 1980, en comparación de lo que fué en 1950. Además, las estimaciones más bajas de costos de vivienda urbana, que he obtenido son aquellas del I.V.U.; que da cifras de 3000 colones. La mayor parte de las viviendas de tipo mínimo hasta hoy construidas por el I.V.U. ya sean simple unidad familiar ó multifamiliares cuestan más de 3000 colones. Mientras que una proporción muy insignificante de nuevas unidades familiares pueden ser hechas por capital privado y ser completamente amortizadas, ya sean pagadas al contado o a plazos por los ocupantes, los datos obteni-

6) Public Administration Service "Housing in El Salvador", Chicago, 1949 pp. 20-21; United Nations Technical Assistance Division "Estudio sobre la vivienda en El Salvador". New York, 1954 pp. 42-44.

7) Vea Dirección General de Estadística y Censos "Segundo Censo de Población" 1950, pp. IX. El promedio fue computado sustrayendo de la población total, el número de personas que no viven en un grupo familiar y después dividiéndolo por el número de familias empadronadas en el Censo. Ibid. pp. 435-436.

**Necesidad de Viviendas Urbanas y Rurales para satisfacer solamente el
Crecimiento de la población**

(En miles)

Cuadro No. 5

	1950-1955		1955-1960		1960-1965		1965-1970		1970-1975		1975-1980	
	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%
Nuevas Familias	56.4	18.6	66.1	18.6	76.1	18.6	86.6	18.6	101.2	18.6	122.1	18.6
Nuevas Familias Urbanas	15.5	5.1	18.2	5.1	20.9	5.1	23.8	5.1	27.8	5.1	33.6	5.1
Nuevas Familias Rurales	40.9	13.5	47.9	13.5	55.2	13.5	62.8	13.5	73.4	13.5	88.5	13.5
Costo Casas Fam. Urb. (¢3,000 c/u)	46,500	15,300	54,600	15,300	62,700	15,300	71,400	15,300	83,400	15,300	100,800	15,300

*Las proyecciones de las Naciones Unidas dan a la población de El Salvador un crecimiento de 3% más que aritmético anualmente.-

NOTA: El cálculo de 5 personas por familia fué hecho dividiendo el total de la población de 1950 entre el número de familias reportado ese mismo año en el Segundo Censo de Población, páginas Nos. 1 y 435.-

dos de distribución de renta dejan ver que posiblemente una mayoría de familias requieran diferentes grados de subsidio público, si se supone que la presente escala de sueldos, en relación a otros precios, continúa al mismo nivel actual.

Vivienda y Desarrollo Económico

Desde el punto de vista del desarrollo económico, la inversión en vivienda está clasificada como un gasto de consumo. A tal extensión que, el deseo muy entendido de mejorar las condiciones de vivienda, resulta una desviación de los recursos que se necesitan para tal desarrollo económico, tales como plantas hidroeléctricas, irrigaciones, fábricas, facilidades de transporte, y tenderían a retardar dicho desarrollo económico. La presente tasa de crecimiento de población es tal que requerirá, de

acuerdo con mis cifras, una inversión substancial en vivienda urbana particularmente para 1980, si acaso el país no retrocede en su promedio de condiciones de vivienda.

La vivienda urbana cuesta más por unidad de familia, debido a los servicios de agua, cloacas, tubería de aguas lluvias, calles y luz eléctrica. Los datos indican que la economía de la tasa de crecimiento de población merece más atención de la que hasta hoy ha recibido. El informe final calculará hasta dónde los recursos de El Salvador son capaces de mejorar las condiciones promedio de la vivienda, de acuerdo a la presente tasa de crecimiento de población y las tasas que el país tendría si ya hubiese pasado su transición demográfica. La extensión actual de viviendas inadecuadas hace suponer que la tarea no será fácil si la presente tasa de crecimiento de población continúa.

Necesidades de Productos Alimenticios

Las estimaciones de requerimientos alimenticios están basadas en las recomendaciones del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). El Salvador es país miembro de dicha organización y por consiguiente las recomendaciones dietéticas que del INCAP emanan, tienen el apoyo oficial de la Dirección General de Sanidad. Estas dietas, con sus recomendaciones carne y pescado, productos lácteos, verduras verdes y amarillas etc. siguen una línea muy conocida por los estudiantes de nutrición. Los grupos de edades usados por el INCAP en sus dietas, no son los mismos que los usados por las Naciones Unidas, de modo que fué necesario cambiar estos últimos grupos para ajustarlos a los usados por el INCAP. 8)

Los requerimientos diarios para cada grupo de edad, fueron multiplicados por 365 con el objeto de obtener los requerimientos anuales. Los siguientes grupos de alimentos están incluidos en las recomendaciones del INCAP: Carnes y pescado, Leche, Queso, Huevos, Verduras Verdes y Amarillas, Otras Verduras, Cereales, Tortillas, Leguminosas, Azúcares, Mantequilla, Grasas, Raíces y Tubérculos, y Jaleas o Mielles. La Gráfica No.4 compara los requerimientos de carne y pescado, primero en

la suposición de la presente tasa de crecimiento de población y segundo, suponiendo que el país ha pasado completamente su transición demográfica, y ha tenido un aumento promedio anual aritmético de 1 por ciento. La categoría de carne y pescado incluye cualquier tipo de carne comestible (res, cerdo, ave, pescado, marisco etc.). La Gráfica No.5 muestra las estimaciones sobre las necesidades de leche. La Gráfica No.6 muestra las necesidades de huevos. También se han hecho cálculos similares sobre la cantidad de maíz que se necesita para tortillas, cuyos resultados se muestran en el Cuadro No.6. Los Cuadros F-1 al F-5, G-1 al G-5 y H-1 al H-5, del Apéndice, son algunos de los que sirvieron de base para elaborar el Cuadro Sumario de Necesidades Alimenticias (Cuadro No.6). Por falta de espacio y tiempo, no se incluyen en este Informe los demás cuadros básicos, pero están a la disposición de quien quiera examinarlos, en la Biblioteca del Instituto Trópic de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador.

Necesidades y Recursos

El Cuadro N.6 presenta también un sumario de los requerimientos futuros de El Salvador calculados para todos los grupos de alimentos incluidos en las recomendaciones dietéticas del INCAP. Las calorías proporcionadas por esta dieta a los diferentes grupos de edades

8) He sido ayudado en este aspecto y en muchos otros de mi trabajo, por la Dirección General de Estadística y Censos. Para detalles técnicos ver Apéndice.

Cuadro Sumario de las Necesidades Alimenticias
(en miles)

Cuadro No. 6

Clase	Producción ¹		Necesidades ²										
	1950	Cantidad	Producción Aumentada por preparación	1960		1965		1970		1975		1980	
	Aumento 3% (*)			Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	Aumento 3% (*)	Aumento 1%	
Carne y Pescado (Kilos)	(**)			98,007	81,282	112,972	84,977	129,795	88,672	149,968	92,366	166,384	96,061
Huevos (Docenas)	Gallinas	15,243		29,126	22,782	31,647	23,860	36,669	24,610	42,124	26,050	46,042	26,696
Leche (Litros)	Fluida	157,600		313,231	259,773	362,156	272,382	419,280	286,080	483,262	297,611	528,253	305,006
Queso (Kilos)		46,282		10,655	3,865	12,171	9,193	14,315	9,826	16,567	10,282	17,258	10,043
Verduras Verdes y Amarillas (Kilos)	(**)			53,531	44,376	61,729	46,404	70,972	48,461	82,089	50,514	90,698	52,318
Mantequilla (Kilos)	(**)			12,493	10,361	14,398	10,831	16,549	11,307	19,121	11,779	21,191	12,236
Otras Verduras (Kilos)	(**)			109,792	91,120	126,364	95,133	144,843	99,046	167,302	103,196	186,553	107,858
Cereales (Kilos)	Arroz y Maicillo	109,466	139,104 ⁽³⁾	148,747	123,198	171,711	128,930	197,335	134,579	228,334	140,230	252,465	145,362
Maíz requerido para tortillas (kilos)	Maíz	202,853	307,160 ⁽⁴⁾	107,622	89,196	123,966	93,167	142,480	97,261	164,870	101,405	182,504	105,226
Leguminosas (Kilos)	Frijol	31,206	62,412 ⁽⁵⁾	50,314	41,667	58,068	43,596	66,869	45,608	77,521	47,611	84,876	48,865
Azúcares (Kilos)	(**)			33,667	27,071	37,694	28,323	43,270	29,527	49,991	30,734	55,623	32,060
Grasas (Kilos)				22,651	18,802	26,128	19,673	30,131	20,603	34,726	21,426	38,277	22,140

(*) Aumento más que aritmético

(**) No hay datos disponibles

(1) Estos datos fueron publicados por la Dirección General de Estadística en su 1er. Censo Agropecuario Página No.15 (299 y 317)

(2) Estos son datos bastante conservadores ya que no incluyen pérdidas por transporte o descomposición

(3) Aumento de la producción de arroz (14,819 miles de kilos) al triple, ya que según indicaciones de los dietistas esta es la cantidad que aumenta al cocinarlo.-

(4) Esta cantidad es el maíz ya preparado y listo para las tortillas, o sea que se ha multiplicado la producción (202,853 miles de kilos) por 1.5143 que es el factor de aumento, según recomendaciones de los dietistas de la Dirección General de Sanidad.-

(5) La producción de Frijol (31,206 miles de kilos) está aumentada al doble por el cocimiento, según recomendaciones de los dietistas de la Dirección General de Sanidad.

pueden verse en el Cuadro No.7. Siempre que ha sido posible, se han incluido las últimas cifras de producción obtenidas.

Las necesidades alimenticias, suponiendo la actual tasa de crecimiento de población más un adelanto en normas dietéticas, son substanciales. En el Reporte final investigaré las posibilidades de la tierra costera, (ahora no utilizados) a base de irrigación y drenaje, para suplir comida o fibras exportables que puedan satisfacer las crecientes necesidades alimenticias. Estos cálculos producen mayor significación cuando se consideran a través de los informes de tres organizaciones internacionales que recientemente han estudiado el problema de la erosión del suelo en El Salvador. Primero, la Unión Panamericana; después el Instituto de Asuntos Interamericanos y por último las Naciones Unidas. Las tres organizaciones están de acuerdo en describir la situación como muy seria. 9)

Conservación de Recursos Naturales

Este es un informe sobre mejoras, y no he podido examinar detalladamente los progresos sobre conservación, ocurridos después de las publicaciones arriba citadas. Indudablemente que hay ya más propaganda para discusión pública del problema. Tampoco el autor puede enumerar qué organizaciones de carácter público ó privado están interesados en este problema, ni qué clase de trabajo desarrollan. Posiblemente las organizaciones que más interesadas están en este problema son: el Ministerio de Agricultura y "Amigos de la Tierra". La cantidad de maíz que el autor ha visto sembrado en empinadas laderas, la cantidad de quemaz precediendo a la estación lluviosa y la cantidad de cieno acumulado en el embalse de la presa "5 de Noviembre" sugieren mucha cautela antes de suponer un muy alto nivel de progreso.

Tabla de Calorías de la dieta recomendada por INCAP y usada en nuestros cálculos

		Cuadro No. 7
Niños	2400	Calorías
Niños	2400	Calorías
Pre-Adolescentes Masculinos	3000	Calorías
Pre-Adolescentes Femeninos	2500	Calorías
Adolescentes Masculinos	3200	Calorías
Adolescentes Femeninos	2100	Calorías
Adultos Masculinos	2700	Calorías
Adultos Femeninos	2000	Calorías

Conclusiones

Los datos presentados en este estudio dan lugar, como se planeó hacerlo, a algunas preguntas muy serias: ¿Subirá la capacidad del país para proveer alimentos, o su habilidad para pagar por alimentos importados, lo suficientemente rápido como para aumentar el nivel promedio de nutrición?

Las cantidades requeridas —según nuestras estimaciones— continuarán subiendo rápidamente? Precizando más, ¿Puede el regimen alimenticio ideal ser alcanzado, si la actual tasa de nacimientos continúa en su nivel actual?

Nuestros datos demuestran que los productores tendrían un inmenso mercado interno si hubiera un poder, internó también, para pagar por esta producción.

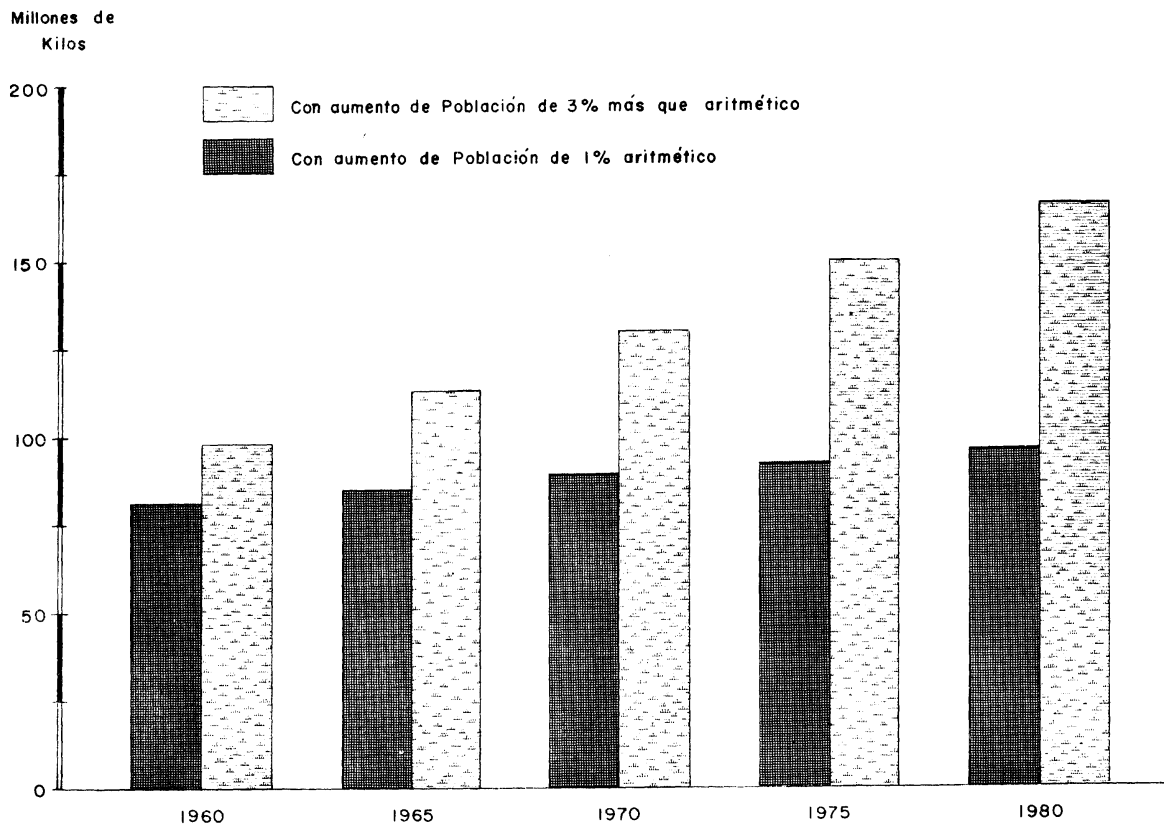
La estimación, por ejemplo, de las necesidades de carne y pescado para 1960 es de 98 millones de kilos; comparada con el consumo de 1952 —estimado por E. William Ranck— de 25 millones de kilos, incluyendo en esta última cantidad las importaciones.

El crecimiento de las necesidades nos

9) William Vogt, "La Población de El Salvador y Sus Recursos Naturales", Unión Panamericana, Washington, 1949, pp. 1.º Bourne, W. Clinton et al, "Preliminary Survey of Conservation Possibilities in El Salvador", El Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, San Salvador, pp. 18-22, y Loenholtz, Fritz, "La Economía Agrícola de El Salvador", Misión de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas en El Salvador, pp. 19.º Ver también en el apéndice de dicho volumen un informe, por W.F. Van Beers. pág. 140.

GRAFICA N° 4

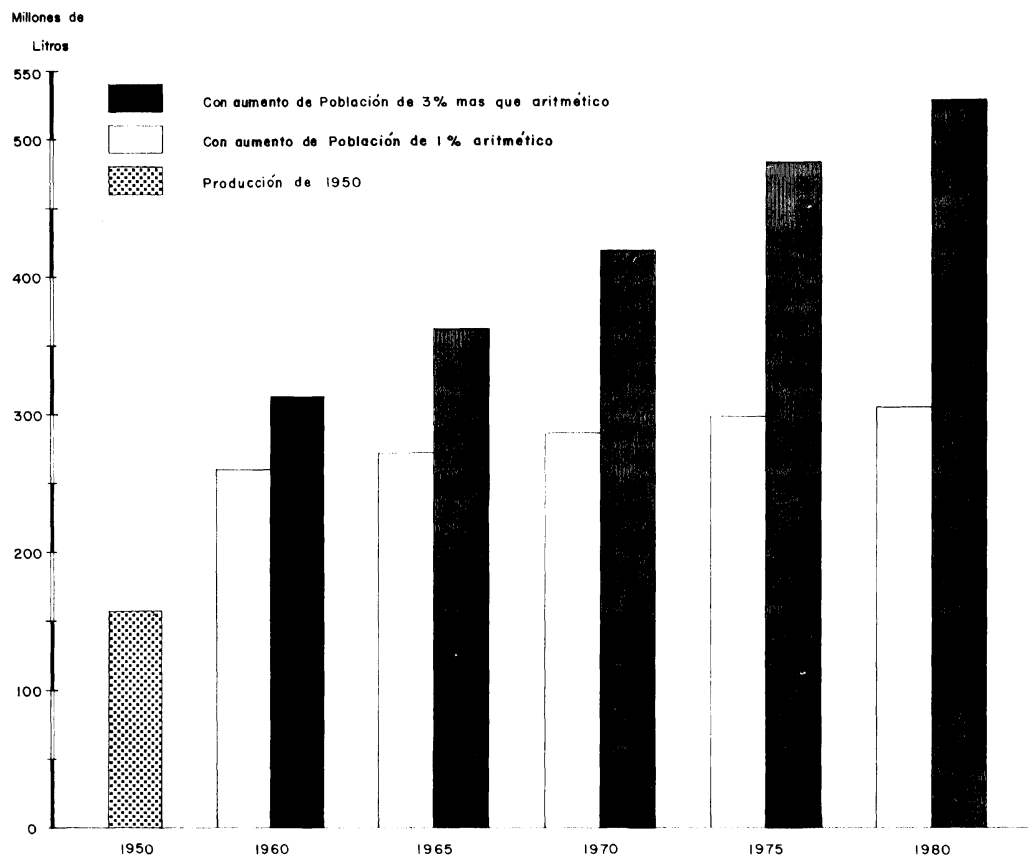
NECESIDADES DE CARNE Y PESCADO



Fuente: Dieta recomendada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

GRAFICA N° 5

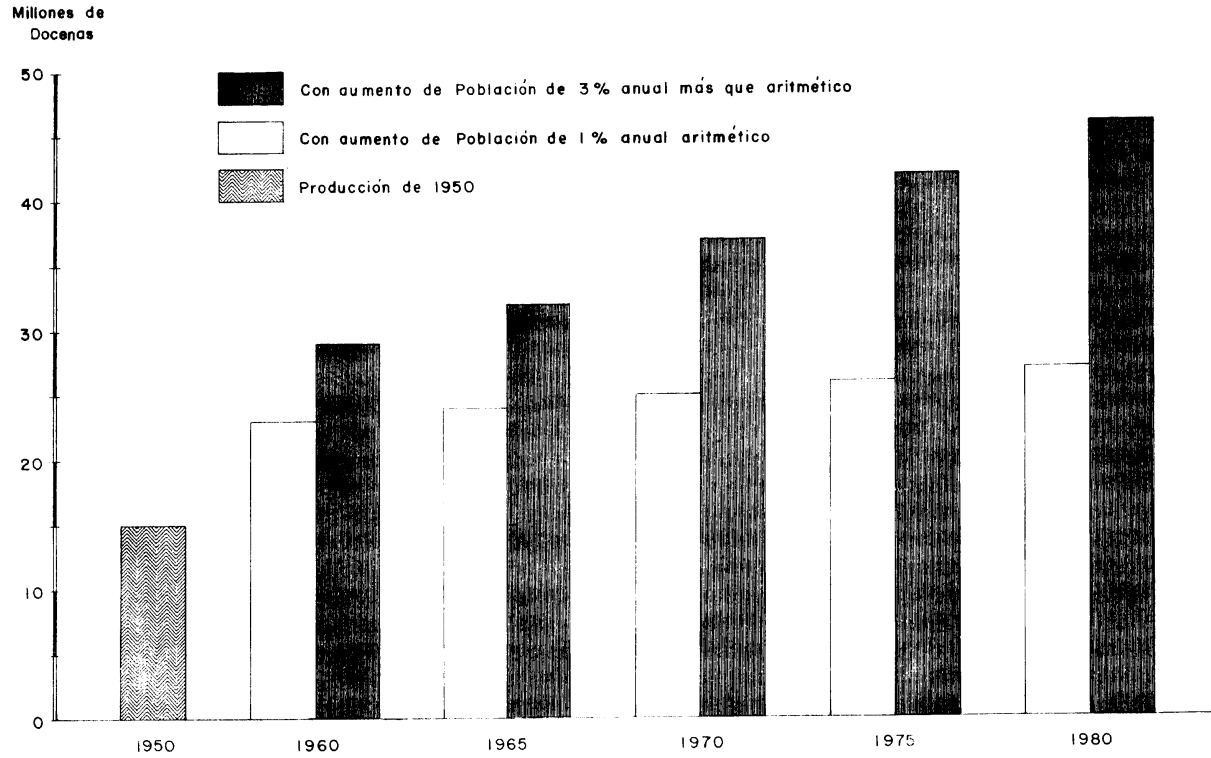
NECESIDADES DE LECHE



Fuente: Dieta recomendada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (INCAP)

GRAFICA N° 6

NECESIDADES DE HUEVOS



Fuente: Dieta recomendada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (INCAP)

obligan a preguntar si el suelo —base esencial para la producción agrícola— está o no disminuyendo.

Drenaje y/o irrigación de la región costera y los valles de algunos ríos aumentaría considerablemente la capacidad de producción del país, pero cabe preguntar: ¿Aumentaría lo suficiente para permitir un alza en el nivel promedio de nutrición, suponiendo que la población continuará aumentando como al presente?

La nación quiere más industrias, pero una industria eficiente requiere trabajadores alfabetos y especializados. ¿Será capaz la nación de proporcionar un mínimo de educación primaria a la mayor proporción de sus ciudadanos, tomando en cuenta el aumento de la presente tasa de crecimiento de población? Nuestros datos sugieren que si el país decide hacer esto, debe dedicar más tiempo y dinero del que hasta ahora ha estado facilitando, si se toma en cuenta que el aumento de la presente tasa de población continúa.

¿Sería mayor la producción "percapita", si el aumento de la población fuera a una tasa más baja? Los datos en la composición por edades de la población a diferentes tasas de aumento indican que el porcentaje del grupo de edad más productivo (15-59 años), sería mayor si la tasa de natalidad fuera menor, lo cual tendería a aumentar la productividad "percapita" (Vêr Cuadro No.2).

¿Podría la República proporcionar más y mejor asistencia médica a sus ciudadanos? El promedio de producción por cabeza no dice nada de factores tales como el aumento de satis-

facción en la manera de vivir, a fin de hacerla más agradable y útil.

¿Será la nación capaz de construir casas con bastante rapidez, a fin de que los aumentos futuros de población tuvieran viviendas adecuadas y obtener también algún mejoramiento en la vivienda disponible de la población existente? Suponiendo que lo anterior fuera hecho ¿Quedaría suficiente capital para obras de producción —como fábricas, irrigación, caminos etc.— que el país necesita para mejorar su productividad "percapita"?

Nuestros datos sugieren que las tareas implicadas en las anteriores preguntas serían más fáciles con un crecimiento más bajo de la población.

Los lectores habrán notado que mis conclusiones son casi exclusivamente preguntas, pero tengo la esperanza que podré contestarlas todas en mi Reporte final.

Hay algunas preguntas sobre si se cree que una nación que tiene el valor y alcance de planear el futuro, es capaz de tomar una medida objetiva de la presente tasa de crecimiento de población. Un país que ha mantenido una política fiscal y monetaria que ha dado por resultado una moneda estable y convertible sin control de cambios, es posible que pueda contestar esta pregunta afirmativamente.

Para finalizar con una nota positiva debo decir que los datos indican fuertemente que la economía política del crecimiento de población debe recibir más atención de lo que hasta ahora ha recibido.

Apéndice

Conversión de Grupos de Edad

Esta parte complementaria de mi trabajo explicará mejor los procesos y métodos que he usado para llegar a las conclusiones que mi estudio ha presentado.

Quiero empezar por la parte fundamental, sobre la cual están basados todos mis cálculos, o sea las proyecciones de población. Como dejé constancia en otra parte de este Reporte, las proyecciones de población usadas por mí, fueron las publicadas por las Naciones Unidas en su "Report I The Population of Central America (Including Mexico) 1950-1980". Ahora bien, cuando íbamos a calcular las necesidades alimenticias del país, nos encontramos con la dificultad que los grupos de edad en dichas proyecciones de las Naciones Unidas, no eran las mismas usadas en las recomendaciones del

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), por lo cual solicité el auxilio de la Dirección General de Estadística y Censos para convertir los grupos de edad de las Naciones Unidas, a los grupos de edad del INCAP. La Dirección General de Estadística me recomendó usar el siguiente método, el cual adopté:

- 1o) Hicimos gráficas piramidales de los años que deseaba investigar (1960, 1965, 1970, 1975 y 1980) con las escalas y datos de las Naciones Unidas, trazando la curva entre los puntos medios de cada grupo de edad.
- 2o) Terminadas las gráficas sumamos las cantidades correspondientes a los grupos de 0-4 y 5-9; a esta suma le restamos la cantidad correspondiente a la edad "0", calculada de acuerdo con la gráfica, y le agre-

gamos las cantidades correspondientes hasta completar 12 años. Ahora bien, para saber qué cantidad correspondía al año "O" prolongamos la curva al pie de la gráfica y la interpretamos en el punto correspondiente a dicha edad, la cantidad en números que nos dió la curva en ese punto fué dividida entre cinco, porque los intervalos de estas gráficas eran de 5 años cada uno.

Procedimos en igual forma con los otros grupos (13-15, 16-20, 21 y más). A partir de este punto, calcular las necesidades alimenticias de El Salvador fué simplemente un problema de máquina calculadora.

Los Cuadros "A" y "B" muestra los grupos de edades en que vienen calculadas las proyecciones de las Naciones Unidas, y el Cuadro "D" muestra las recomendadas por el INCAP.

Población de El Salvador 1950-1980**(Miles de Habitantes) Asunción Media****Cuadro A**

Edades	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
0-4	289.4	355.6	387.3	415.5	441.6	475.5	519.3
5-9	250.5	268.0	333.4	367.0	397.5	425.8	461.6
10-14	223.5	245.4	263.3	328.4	362.3	393.2	422.0
15-19	200.4	220.2	242.2	260.4	325.2	359.2	390.3
20-24	174.7	195.9	215.8	238.0	256.3	320.7	354.8
25-29	140.8	169.6	190.8	210.7	232.9	251.4	315.1
30-34	116.8	136.0	164.4	185.6	205.5	227.7	246.3
35-39	107.5	112.4	131.4	159.4	180.4	200.4	222.6
40-44	90.4	102.9	108.0	126.8	154.3	175.2	195.1
45-49	72.3	85.7	98.0	103.4	121.8	148.7	169.4
50-54	57.9	67.9	80.9	92.9	98.4	116.4	142.5
55-59	42.2	53.5	63.0	75.5	87.1	92.6	109.9
60-64	32.9	37.8	48.2	57.1	68.8	79.8	85.3
65-69	23.1	28.2	32.6	41.9	50.0	60.7	70.9
70-74	13.6	18.5	22.9	26.7	34.6	41.7	51.0
75-79	8.6	10.0	13.8	17.3	20.4	26.8	32.5
80-84	6.3	5.8	6.8	9.6	12.1	14.5	19.1
85 y más	5.1	5.6	5.8	6.5	8.4	10.9	13.7
Total	1855.9	2118.9	2408.7	2722.6	3057.8	3421.2	3821.3

Fuente: Report I the Population of Central America (Including Mexico) 1950-1980. United Nations, pag. No. 64

Población de El Salvador 1950-1980**(Miles de Habitantes) Asunción Alta****Cuadro B**

Edades	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
0-4	374.3	429.1	484.7	543.0	623.0	736.1
5-9	350.9	406.6	463.6	523.6	604.7
10-14	345.7	401.5	458.7	518.9
15-19	342.4	398.1	455.2
20-24	337.6	393.1
25-29	331.7
...
Total	1855.9	2137.7	2468.1	2848.7	3281.5	3787.5	4398.0

NOTA: Las cifras correspondientes a las edades de treinta años y más, son las mismas de asunción media.

Fuente: Report I The Population of Central America (Including Mexico) 1950-1980. United Nations pag. No. 64

**Necesidades de Asistencia Médica Pública
1960-1980**

	Cuadro C				
	1960	1965	1970	1975	1980
Costo estimado por cabeza por año	14.21	15.93	16,44	16,44	16,44
Población estimada con aumento más que aritmético del 3% anual a partir de 1950	2,468,100	2,848,700	3,281,500	3,787,500	4,398,000
Costo Total	35,071,701	45,379,791	53,947,860	62,266,500	72,303,120
Población estimada con aumento aritmético del 1% anual a partir de 1950	2,041,509	2,134,305	2,227,100	2,319,896	2,412,692
Costo Total	29,009,843	33,999,479	36,613,524	38,139,090	39,664,656

Fuente: Plan Nacional de Organización de los Servicios Médicos de la República de El Salvador Archivos del Colegio Médico de El Salvador, junio de 1953 pp.73-179

Grupos de Edades para fines dietéticos recomendados por el INCAP

	Cuadro D	
Niños	1-12	años
Pre-Adolescentes Masculinos	13-15	años
Pre-Adolescentes Femeninos	13-15	años
Adolescentes Masculinos	16-20	años
Adolescentes Femeninos	16-20	años
Adultos Masculinos	21 y más	
Adultos Femeninos	21 y más	

Dieta para niños (1-12 años) recomendada por INCAP

Cuadro E

	Cantidad por día	Cantidad por año
Proteína Animal (Kilos)	.115	41.975
Leche (Litros)	.480	175.2
Queso		
Huevos (Unidades)	.5	182.5
Verduras Verdes y Amarillas (Kilos)	.0575	20.9875
Otras Verduras (Kilos)	.115	41.975
Cereales (Kilos)	.1725	62.9625
Tortillas (Kilos)	.1725	62.9625
Leguminosas (Kilos)	.0431	15.7315
Azúcares (Kilos)	.0431	15.7315
Mantequilla (Kilos)	.0144	5.2560
Grasas (Kilos)	.030	10.950
Raíces y Tubérculos (Kilos)	.1438	52.487
Jaleas o Miel	.015	5.475

Necesidades de Leche

1960

Cuadro F1

Base de las Proyecciones de las
Naciones UnidasBase de Aumento
de 1% por año
a partir de 1950

	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Litros	Cantidad por año por persona Litros	Total (Millones de Litros)	Número (Miles)	Total (Millones de Litros)
1.-Niños	796	.480	175.2	139	660	116
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	108	.480	175.2	19	89	16
3.-Pre-Adolesc. Femen.	101	.480	175.2	18	84	15
4.-Adolesc. Masculinos	120	.480	175.2	21	99	17
5.-Adolesc. Femeninos	116	.480	175.2	20	97	17
6.-Adultos Masculinos	533	.240	87.6	47	439	38
7.-Adultos Femeninos	562	.240	87.6	49	469	41
*Total	2335	.368	134.2	313	1936	260

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

**Necesidades de Leche
1965**

Cuadro F 2

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas				Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950	
	I	II	III	IV	V	de VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Litros	Cantidad por año por persona Litros	Total (Millones de Litros)	Número (Miles)	Total (Millones de Litros)
1.-Niños	931	.480	175.2	163	700	123
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	132	.480	175.2	23	98	17
3.-Pre-Adolesc. Femen.	127	.480	175.2	22	96	17
4.-Adolesc. Masculinos	127	.480	175.2	22	95	17
5.-Adolesc. Femeninos	125	.480	175.2	22	95	17
6.-Adultos Masculinos	611	.240	87.6	53	456	40
7.-Adultos Femeninos	638	.240	87.6	56	484	42
*Total	2691	.369	134.6	362	2024	272

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación

**Necesidades de Leche
1970**

Cuadro F 3

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas				Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950	
	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Litros	Cantidad por año por persona Litros	Total (Millones de Litros)	Número (Miles)	Total (Millones de Litros)
1.-Niños	1059	.480	175.2	185	722	127
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	156	.480	175.2	27	106	18
3.-Pre-Adolesc. Femen.	152	.480	175.2	27	105	18
4.-Adolesc. Masculinos	166	.480	175.2	29	113	20
5.-Adolesc. Femeninos	161	.480	175.2	28	111	19
6.-Adultos Masculinos	681	.240	87.6	60	462	40
7.-Adultos Femeninos	717	.240	87.6	63	494	43
*Total	3092	.372	135.6	419	2112	286

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación

Necesidades de Leche
1975

Cuadro F 4

Base de las Proyecciones de las
Naciones Unidas

Base de Aumento
de 1% por año
a partir de 1950

	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Litros	Cantidad por año por persona	Total (Millones de Litros)	Número (Miles)	Total (Millones de Litros)
1.-Niños	1205	.480	175.2	211	741	130
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	179	.480	175.2	31	109	19
3.-Pre-Adolesc. Femeninos	174	.480	175.2	31	109	19
4.-Adolesc. Masculinos	195	.480	175.2	34	119	21
5.-Adolesc. Femeninos	190	.480	175.2	33	119	21
6.-Adultos Masculinos	803	.240	87.6	70	488	43
7.-Adultos Masculinos	826	.240	87.6	72	516	45
*Total	3573	.371	135.3	483	2201	298

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

Necesidades de Leche
1980

Cuadro F 5

Base de las Proyecciones de las
Naciones Unidas

Base de Aumento
de 1% por año
a partir de 1950

	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Litros	Cantidad por año por persona Litros	Total (Millones de Litros)	Número (Miles)	Total (Millones de Litros)
1.-Niños	1397	.480	175.2	245	807	141
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	157	.480	175.2	28	89	16
3.-Pre-Adolesc. Femen.	152	.480	175.2	27	89	16
4.-Adolesc. Masculinos	183	.480	175.2	32	104	18
5.-Adolesc. Femeninos	178	.480	175.2	31	104	18
6.-Adultos Masculinos	936	.240	87.6	82	533	47
7.-Adultos Femeninos	961	.240	87.6	84	562	49
*Total	3964	.365	133.3	528	2289	305

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

Necesidades de Carne y Pescado

1960

Cuadro G 1

Base de las Proyecciones de las
Naciones UnidasBase de Aumento
de 1% por año
a partir de 1950

	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	796	.115	41.975	33	660	28
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	108	.115	41.975	5	89	4
3.-Pre-Adolesc. Femen. s	101	.115	41.975	4	84	4
4.-Adolesc. Masculinos	120	.115	41.975	5	99	4
5.-Adolesc. Femeninos	116	.115	41.975	5	97	4
6.-Adultos Masculinos	533	.115	41.975	22	439	18
7.-Adultos Femeninos	562	.115	41.975	24	469	20
*Total	2335	.115	41.975	98	1936	81

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

Necesidades de Carne y Pescado

1965

Cuadro G 2

Base de las Proyecciones de las
Naciones UnidasBase de Aumento
de 1% por año
a partir de 1950

	I	II	III	VI	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	931	.115	41.975	39	700	29
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	132	.115	41.975	6	98	4
3.-Pre-Adolesc. Femen.	127	.115	41.975	5	96	4
4.-Adolesc. Masculinos	127	.115	41.975	5	95	4
5.-Adolesc. Femeninos	125	.115	41.975	5	95	4
6.-Adultos Masculinos	611	.115	41.975	26	456	19
7.-Adultos Femeninos	638	.115	41.975	27	484	20
*Total	2691	.115	41.975	113	2024	85

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

**Necesidades de Carne y Pescado
1970**

Cuadro G 3

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas			Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950		
	I	II	III	VI	VI	
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	1059	.115	41.975	44	722	30
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	156	.115	41.975	7	106	4
3.-Pre-Adolesc. Femen.	152	.115	41.975	6	105	4
4.-Adolesc. Masculinos	166	.115	41.975	7	113	5
5.-Adolesc. Femeninos	161	.115	41.975	7	111	5
6.-Adultos Masculinos	681	.115	41.975	29	462	19
7.-Adultos Femeninos	717	.115	41.975	30	494	21
*Total	3092	.115	41.975	130	2112	89

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

**Necesidades de Carne y Pescado
1975**

Cuadro G 4

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas			Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950		
	I	II	III	IV	IV	
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	1205	.115	41.975	51	741	31
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	179	.115	41.975	8	109	5
3.-Pre-Adolesc. Femen.	174	.115	41.975	7	109	5
4.-Adolesc. Masculinos	195	.115	41.975	8	119	5
5.-Adolesc. Femeninos	190	.115	41.975	8	119	5
6.-Adultos Masculinos	803	.115	41.975	34	488	20
7.-Adultos Femeninos	826	.115	41.975	35	516	22
*Total	3573	.115	41.975	150	2201	92

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

**Necesidades de Carne y Pescado
1980**

Cuadro G 5

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas				Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950	
	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	1397	.115	41.975	59	807	34
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	157	.115	41.975	7	89	4
3.-Pre-Adolesc. Femen.	152	.115	41.975	6	89	4
4.-Adolesc. Masculinos	183	.115	41.975	8	104	4
5.-Adolesc. Femeninos	178	.115	41.975	7	104	4
6.-Adultos Masculinos	936	.115	41.975	39	533	22
7.-Adultos Femeninos	961	.115	41.975	40	562	24
*Total	3964	.115	41.975	166	2289	96

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación

**Necesidades de Verduras Verdes y Amarillas
1960**

Cuadro H 1

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas				Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950	
	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	796	.0575	20.9875	17	660	14
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	108	.0719	26.2435	3	89	2
3.-Pre-Adolesc. Femen.	101	.0719	26.2435	3	84	2
4.-Adolesc. Masculinos	120	.0719	26.2435	3	99	3
5.-Adolesc. Femeninos	116	.0575	20.9875	2	97	2
6.-Adultos Masculinos	533	.0719	26.2435	14	429	12
7.-Adultos Femeninos	562	.0575	20.9875	12	469	10
*Total	2335	.0652	23.7831	54	1936	44

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

Necesidades de Verduras Verdes y Amarillas

1965

Cuadro H 2

Base de las Proyecciones de las
Naciones UnidasBase de Aumento
de 1% por año
a partir de 1950

	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	(Millones (Millones de Kilos)
1.-Niños	931	.0575	20.9875	20	700	15
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	132	.0719	26.2435	3	98	3
3.-Pre-Adolesc. Femen.	127	.0719	26.2435	3	96	3
4.-Adolesc. Masculinos	127	.0719	26.2435	3	95	2
5.-Adolesc. Femeninos	125	.0575	20.9875	3	95	2
6.-Adultos Masculinos	611	.0719	26.2435	16	456	12
7.-Adultos Femeninos	638	.0575	20.9875	13	484	10
*Total	2691	.0628	22.9355	62	2024	46

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

Necesidades de Verduras Verdes y Amarillas

1970

Cuadro H 3

Base de las Proyecciones de las
Naciones UnidasBase de Aumento
de 1% por año
a partir de 1950

	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	1059	.0575	20.9875	22	722	15
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	156	.0719	26.2435	4	106	3
3.-Pre-Adolesc. Femen.	152	.0719	26.2435	4	105	3
4.-Adolesc. Masculinos	166	.0719	26.2435	4	113	3
5.-Adolesc. Femeninos	161	.0575	20.9875	3	111	2
6.-Adultos Masculinos	681	.0719	26.2435	18	462	12
7.-Adultos Femeninos	717	.0575	20.9875	15	494	10
*Total	3092	.0629	22.9519	71	2112	48

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

Necesidades de Verduras Verdes y Amarillas

1975

Cuadro H 4

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas				Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950	
	I	II	III	V	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	1205	.0575	20.9875	25	741	16
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	179	.0719	26.2435	5	109	3
3.-Pre-Adolesc. Femen.	174	.0719	26.2435	5	109	3
4.-Adolesc. Masculinos	195	.0719	26.2435	5	119	3
5.-Adolesc. Femeninos	190	.0575	20.9875	4	119	2
6.-Adultos Masculinos	803	.0719	26.2435	21	488	13
7.-Adultos Femeninos	826	.0575	20.9875	17	516	11
*Total	3573	.0629	22.9762	82	2201	51

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.

Necesidades de Verduras Verdes y Amarillas

1980

Cuadro H 5

	Base de las Proyecciones de las Naciones Unidas				Base de Aumento de 1% por año a partir de 1950	
	I	II	III	IV	V	VI
	Número (Miles)	Cantidad por día por persona Kilos	Cantidad por año por persona Kilos	Total (Millones de Kilos)	Número (Miles)	Total (Millones de Kilos)
1.-Niños	1397	.0575	20.9875	29	807	17
2.-Pre-Adolesc. Mascul.	157	.0719	26.2435	4	89	2
2.-Pre-Adolesc. Femen.	152	.0719	26.2435	4	89	2
4.-Adolesc. Masculinos	183	.0719	26.2435	5	104	3
5.-Adolesc. Femeninos	178	.0575	20.9875	4	104	2
6.-Adultos Masculinos	936	.0719	26.2435	25	533	14
7.-Adultos Femeninos	961	.0575	20.9875	20	562	12
Total	3964	.0627	22.8811	91	2289	52

*Este número no será necesariamente el total de la columna por ser una aproximación.