

12 517.03
(32652)
C.2



**CENTRO LATINOAMERICANO
DE DEMOGRAFIA**

**INSTITUTO LATINOAMERICANO
Y DEL CARIBE DE PLANIFICACION
ECONOMICA Y SOCIAL**

Seminario sobre Métodos para la Incorporación
de Variables Demográficas en la Planificación
a través del Uso de Microcomputadores

Santiago de Chile, 2 al 5 de marzo de 1987

APLICACION DEL MODELO CAPPA AL CASO DE MEXICO

Francisco J. Gutiérrez*

* El autor es el Coordinador General de Estudios de Población,
Consejo Nacional de Población, Mexico.

APLICACION DEL MODELO CAPPA AL CASO
DE MEXICO

Documento elaborado por Francisco J. Gutiérrez en
colaboración con Francisco Aguirre y Marco A. García.

PRESENTACION

Dentro de los diversos proyectos que sobre perspectivas ha desarrollado la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en beneficio de la planeación del Sector Agropecuario y de su vinculación con otros fenómenos que componen la realidad social, destaca el modelo CAPPÁ 1/. Su planteamiento ha estado ligado a otros importantes proyectos 2/ y, una vez que se ha concluido, la FAO lo está dando a conocer a los países a través de la organización de talleres regionales de demostración.

Corresponde a México brindar la sede para llevar a cabo el taller de la Región Latinoamericana y, como parte de los materiales de entrenamiento, se ha elaborado este documento que tiene como propósitos: primero, mostrar con información sobre la situación mexicana, como operan cada una de las partes del modelo y, segundo, construyendo diferentes escenarios y comparándolos entre sí para mostrar como el instrumento puede auxiliar a la toma de decisiones que demanda la planeación.

El ejercicio tiene exclusivamente un carácter demostrativo y de ninguna manera compromete a la FAO o al Gobierno de México.

-
- 1/ Sistema computarizado para el adiestramiento y la asistencia en la planeación agropecuaria y de población.
 - 2/ Food and Agriculture Organization of The United Nations, "Agriculture: Toward 2000" (AT2000) Y "Population components in FAO's Training activities for Agricultural Planners".

I N D I C E

Pág.

Presentación

1.	Descripción del modelo	1
1.1	Los módulos	1
1.2	Los escenarios	3
1.3	La base de datos	3
2.	Aplicación del modelo a la situación mexicana	5
2.1	Los escenarios	5
2.2	Módulo CAPPOP	9
2.3	Módulo CAPMAC	16
2.4	Los módulos restantes	19
3.	Análisis comparativo de los escenarios.	21

1.- Descripción del modelo

El modelo CAPP A es un instrumento econométrico que, con el auxilio de una microcomputadora y un conjunto de información básica, permite asociar una serie de fenómenos y construir escenarios a futuro útiles para la planeación del desarrollo agropecuario y para la capacitación del personal involucrado en la misma.

Componen el modelo: un conjunto de programas de cómputo que dan lógica y operación al sistema, una base computarizada de datos que contiene información para más de 100 diferentes países; un manual de operación y bibliografía sobre la materia.

Son nueve los fenómenos que asocia el modelo CAPP A, a saber: población; macroeconomía; demanda alimentaria y de productos agropecuarios para uso industrial; balance entre la oferta y la demanda de productos agropecuarios; producción agrícola; producción ganadera; factores de producción; oferta y demanda de mano de obra agropecuaria y análisis económico.

Cada uno de estos componentes se pueden estudiar y simular en forma independiente dentro de módulos específicos desarrollados por el modelo CAPP A y se relacionan conforme al diagrama número 1 del anexo, a través de variables incorporadas para tal propósito.

1.1 Los módulos

Se hace la continuación una breve descripción del nombre, propósito y contenido de cada uno de los módulos:

a) CAPP OP

Permite elaborar proyecciones de población total por grupos de edad y sexo; proyecciones de población económicamente activa (PEA) y agropecuaria y de población rural. Para el primer caso utiliza el denominado método de los componentes, que consiste en partir de una población base y proyectar en forma separada la fecundidad, la mortalidad y la migración y construir la población resultante. Para el caso de la PEA, aplica sobre la población tasas específicas de actividad. Para la población del sector agropecuario y rural emplea el método de proporciones.

Los resultados de la aplicación de este módulo son útiles en los subsiguientes, tanto porque la población y su estructura determinan la demanda de los productos agropecuarios en particular, o el gasto público, en general, como porque gran parte de los módulos emplean indicadores en términos per-cápita.

b) CAPMAC

Sustentado en un modelo dual, de enfoque Keynesiano, permite proyectar una serie de variables macroeconómicas, como son: producto interno bruto, gastos de consumo del gobierno, de consumo privado, ahorro, inversión, importaciones y exportaciones. Presta particular interés a la proyección del gasto del consumo privado y del producto interno bruto, ya que a partir de las mismas se vincula con el siguiente módulo.

c) CAPDEM

Proyecta la demanda nacional de alimentos y la demanda nacional de productos agropecuarios para uso industrial. La primera la proyecta mediante un modelo de funciones de demanda elaborado por la FAO, mientras que la segunda lo hace utilizando la tasa de crecimiento del producto interno bruto.

d) CAPSUA

Elabora un balance entre la oferta y la demanda para cada uno de los productos agropecuarios. La oferta total de cada producto está compuesta por la producción nacional más las importaciones, mientras que la demanda se compone de las exportaciones, semillas para la producción, forraje para ganado, desperdicio, demanda de alimentos y demanda industrial.

e) CAPVGT

Prepara las proyecciones para cada uno de los productos agropecuarios, en función de la disponibilidad y calidad de la tierra en el año horizonte del escenario, así como de los rendimientos potencialmente alcanzables en cada uno de los cultivos.

f) CAPANM

Permite construir proyecciones de producción ganadera para cada uno de los cuatro sistemas considerados, éstos son, bovino, ovinocaprino, porcino y aves de corral. Estas proyecciones se hacen utilizando un paquete desarrollado por la FAO denominado Sistema de Planeación y Desarrollo de la Ganadería.

g) CAPFAC

Prepara las proyecciones de los factores de producción requeridos, de acuerdo a las proyecciones de producción del año horizonte del escenario. Los factores de producción considerados son los siguientes: semillas (tradicional y mejorada), fertilizantes, pesticidas y fuerza de trabajo (humana, animal y tractores).

h) CAPLAB

Permite hacer un análisis de la oferta y la demanda de mano de obra agrícola, mostrando indicadores de la magnitud de los cambios requeridos para mejorar el balance de las fuentes de trabajo agrícola.

i) CAPECO

Este módulo está formado por tres submódulos que proporcionan información para hacer un análisis con relación a los aspectos de inversiones, balance de comercio exterior y valor agregado.

1.2 Los escenarios.

En la operación, los módulos se vinculan dentro de escenarios que se construyen a partir de un año base y hasta un horizonte determinado y dentro de los cuales se sigue el proceso impuesto por el modelo, pudiendo el usuario interactuar con la máquina para: modificar o reemplazar datos, introducir variantes de cálculo, obtener resultados parciales, interrumpir la secuencia y regresar a pasos anteriores; iniciar el proceso en cualquier paso de la secuencia, etc.

El modelo permite además encadenar escenarios y, a través de su comparación, realizar análisis y obtener conclusiones.

1.3 La base de datos.

Parte fundamental para la aplicación del modelo CAPPa en cualquier país es la base de datos de que se dispone, la cual es el resultado de un importante esfuerzo de la FAO por recopilar, evaluar, ajustar, compatibilizar y posteriormente proyectar información sobre diferentes tópicos vinculados con la planeación agropecuaria.

En los archivos de la base de datos de CAPPa existen tres diferentes tipos de información: a) estadísticas sobre las variables (detalladas en el manual de operación) referidas a un año base, en este caso 1975; b) series de parámetros vinculados a algunas variables para propósitos de proyección, y c) coeficientes técnicos que facilitan, a través de un sistema de equivalencias, la conversión entre unidades o factores de producción.

En conjunto, el modelo dispone de 31 diversos cuadros del archivo de datos para alimentar con información a los módulos, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

CAPPOP trabaja con siete cuadros para elaborar las proyecciones demográficas.

El módulo CAPMAC utiliza solamente un cuadro que sostiene la información sobre las variables macroeconómicas para el año base (1975).

El módulo CAPDEM utiliza once cuadros. Los numerados con el 04 y 05 contienen la demanda del año base y los parámetros (tipo de función, coeficientes de elasticidad, factor tendencial, etc.) para proyectar la demanda nacional de alimentos y la de productos agropecuarios para uso industrial. Los cuadros 06 a 09 contienen una serie de parámetros que son utilizados para realizar conversiones.

El cuadro 10, que es utilizado también en el siguiente módulo, contiene información relativa al año base sobre la utilización del destino que se da a la disponibilidad de un bien agropecuario, esto es, la cantidad que se destina a la demanda de alimentos, demanda industrial, semilla, forraje y desperdicio, y contiene además alguna otra información como son las importaciones, producción y comercio neto exterior. El cuadro 27 se utiliza para agrupar a cada uno de los bienes alimenticios en grupos afines, con el propósito de presentar resultados de la proyección de la demanda en forma agrupada.

Por último, dentro de este módulo los cuadros 28, 29 y 30 contienen los requerimientos nutricionales por grupos de edad y sexo, así como el contenido nutricional de cada uno de los bienes alimentarios.

En cuanto al módulo CAPSUA, existe una estrecha interrelación con los módulos CAPVGT y CAPANM pues se produce un ajuste del balance de la oferta y la demanda a través de las diversas etapas del proceso que conducen al equilibrio final.

Para lograr este objetivo, se tienen 11 cuadros de la base de datos que contienen los coeficientes de conversión de los artículos de consumo en unidades calóricas, monetarias y de uso doméstico (en toneladas) de acuerdo a su procedencia. Así se relaciona más fácilmente la oferta con la demanda, por ejemplo, cultivos y producción ganadera con alimentos. A continuación se puede ejecutar el balance en función de la suma agregada de las necesidades alimenticias de la población por grupos de edad. Se incorpora la prueba de la autosuficiencia para ajustar el equilibrio de exportaciones e importaciones.

El esquema de producción de cosechas (CAPVGT) incorpora los grupos de cosechas y remite la producción al tipo de tierra o uso del suelo, diferencial por rendimientos agrícolas. Con ello se establece la referencia de la diferente calidad de tierra y se promueven las necesidades futuras de mejoras tecnológicas

-riego, mecanización, etc- del medio agropecuario.

Nuevamente, las relaciones atienden a coeficientes técnicos preparados ex-profeso. Así como en el esquema de la producción animal CAPANM que también trabaja con coeficientes de conversión, CAPVGT comienza el análisis de la producción dentro de una estructura coherente. Los coeficientes preparados para el año base respecto de este módulo se encuentran en las tablas 20 y 21, definiendo aquí el destino y producción de los diversos tipos de ganado.

Para facilitar el análisis de los resultados de los escenarios creados, CAPPa trata con el modelo de producción de cosechas y de animales derivados de las condiciones de la tierra, el riego, la tecnología de producción de la región en estudio. Además, se incorpora el elemento de la mano de obra CAPIAB para considerar su intervención en el proceso agrícola y su participación dentro de la población activa. Se busca interactivamente el balance de la producción vegetal y agrícola con el objeto de asegurar la consistencia del balance alimentario. En este momento intervienen los factores de producción CAPFAC que incorporan cambios tecnológicos en forma de semillas mejoradas, fertilizantes y energía para equilibrar la balanza. Así se pueden detectar necesidades de la Oferta y la Demanda (CAPSUA) y promover los reajustes estructurales.

Para completar el análisis de la descripción del escenario agrícola resultante del proceso de construcción, se añaden indicadores económicos (CAPECO) que involucran la estructura global con la población, producción agrícola, economía y comercio de las fases previas. CAPECO se orienta básicamente a cantidades, más que a precios y divide en tres aspectos su análisis: inversiones, comercio exterior y valor agregado. La base de datos ocupa 13 cuadros para el análisis de los resultados.

Como se menciona anteriormente, es opción del usuario trabajar con la información contenida en esta base de datos o modificarla - cambiar o agregar datos - en función de que disponga de otra más adecuada. En el ejercicio que se desarrollará en continuación se respeta en su gran mayoría la información archivada por el proyecto y sólo se le hacen algunas modificaciones, que se señalan para propósitos demostrativos.

2. Aplicación del modelo a la situación mexicana.

2.1 Los escenarios.

Por medio del sistema CAPPa se pueden construir tantos escenarios como el usuario desee, siendo estos acumulativos

en la medida en que cada módulo planteé hipótesis alternativas.

Para propósitos del presente ejercicio se variarán supuestos solamente en los dos primeros módulos: CAPPOP y CAPMAC, dejando sin variación los módulos restantes. Se adoptarán dos hipótesis de comportamiento futuro de la población y dos del crecimiento económico, lo que dará lugar a disponer de un total de cuatro diferentes escenarios, que se denominarán:

- a) ESCENARIO 001 POB BAJ PIB ALTO
- b) ESCENARIO 002 POB CTE PIB BAJO
- c) ESCENARIO 003 POB BAJ PIB BAJO
- d) ESCENARIO 004 POB CTE PIB ALTO

Los objetivos que se buscan con la construcción de estos escenarios son los siguientes: a) mostrar la operación y lógica del modelo durante el proceso de construcción del escenario, y b) mostrar como los resultados del escenario pueden servir como elementos valiosos para la toma de decisiones de política económica y demográfica. Para lograr el primer objetivo, en el siguiente apartado del documento se hace una descripción de todo el proceso de construcción de un escenario. El segundo objetivo se alcanzará mediante el análisis comparativo de los resultados de los cuatro escenarios, que se realiza en el apartado tres de este documento.

A continuación se procede a definir los supuestos demográficos y económicos a utilizar en cada uno de los cuatro escenarios.

2.1.1 ESCENARIO 001 POB BAJA PIB ALTO. Este escenario supone un crecimiento bajo de la población y un crecimiento alto del producto interno bruto. La hipótesis de población que se maneja es la Baja de Naciones Unidas, la cual arroja resultados muy similares a la proyección programática elaborada por el Consejo Nacional de Población de México. Los supuestos que se consideran en esta hipótesis se ennumeran enseguida:

2.1.1.1 Supuestos demográficos.

- Un descenso en el valor de la tasa bruta de reproducción, de 2.63 durante el quinquenio 1975-1980, a 1.04 para el quinquenio de 2000-2005.
- Las tasas específicas de fecundidad que supone esta hipótesis se pueden observar en el cuadro No. 00 denominado Supuestos Demográficos.
- Supone ganancias en la esperanza de vida de 61.90 a 68.10 años y de 66.30 a 73.10 en hombres y mujeres respectivamente, para el periodo de 1975 al 2000.
- Los supuestos sobre flujos migratorios se indican en el

cuadro denominado Flujos Migratorios.

- La población activa asume las tasas de participación de la OIT y se establece que el 37% de la población total reside en el medio rural.

2.1.1.2 Supuestos económicos.

- Una razón capital/producto del 5.6%
- Una tasa anual de crecimiento del producto interno bruto agropecuario del 3.0%
- Una tasa anual de crecimiento del producto interno bruto no-agropecuario del 5.0%
- Una tasa anual de crecimiento del consumo del gobierno del 2.5%
- Una tasa de crecimiento del consumo privado por habitante del 2.0%
- Una tasa anual de crecimiento de las exportaciones del 4.0%

En este escenario se ha dado como supuesto la tasa de crecimiento del consumo privado y se analiza el efecto que tendría sobre las importaciones, el ahorro interno y el déficit de la balanza comercial. El crecimiento del gasto del consumo de gobierno se ha puesto un punto arriba del crecimiento de la población.

2.1.2 ESCENARIO 002 POR CTE PIB BAJO. Este escenario supone un crecimiento alto de la población y un crecimiento bajo del producto interno bruto. Los resultados de la hipótesis constante del crecimiento de la población que supone este escenario, son muy similares a la hipótesis alta de Naciones Unidas.

2.1.2.1 Supuestos demográficos

- Una tasa bruta de reproducción de 2.63 niñas por mujer.
- Las tasas específicas de fecundidad que supone esta hipótesis se pueden observar en el cuadro No. 00 denominado Supuestos Demográficos.
- Una esperanza de vida de 61.90 años para hombres y 66.30 para mujeres.
- Los supuestos sobre flujos migratorios se indican en el cuadro denominado Flujos Migratorios.

2.1.2.2 Supuestos económicos.

- Una razón capita/producto del 5.6%
- Una tasa de crecimiento del producto interno bruto agropecuario del 1.5%
- Una tasa anual de crecimiento del producto interno bruto no agropecuario del 3.5%
- Una tasa anual de crecimiento del gasto del consumo del gobierno del 4.2%
- Una tasa anual de crecimiento de las exportaciones de 3.0%
- Supone equilibrio en el saldo.

En este escenario se da por supuesto un déficit de cero en el saldo y se trata de analizar el efecto que se tendría sobre el consumo privado y los ahorros.

2.1.3 ESCENARIO 003 POB_BAJ_PIB_BAJO

Este escenario supone un crecimiento bajo de la población y un crecimiento bajo del producto interno bruto.

2.1.3.1 Supuestos demográficos.

- Los supuestos demográficos utilizados en este escenario son los mismos que ya se indicaron en el escenario 001.

2.1.3.2 Supuestos económicos

- Los supuestos económicos que aquí se utilizan son los mismos que se indican en el escenario 002. Solamente que en este escenario se dará como supuesto una tasa de crecimiento de las importaciones del 3.5%, para analizar el efecto sobre el consumo privado y el ahorro.

2.1.4 ESCENARIO 004 POB_CTE_PIB_ALTO.

Este escenario supone un crecimiento alto de la población y un crecimiento alto del producto interno bruto.

2.1.4.1 Supuestos demográficos.

- Los supuestos demográficos que se usan en este escenario son los mismos que ya se indicaron en el escenario 002.

2.1.4.2 Supuestos económicos.

- Los supuestos económicos que considera este escenario

son los que se indicaron en el escenario 001. Solamente que en el gasto del consumo del gobierno se supone una tasa de 4.2%.

En los tres siguientes apartados se describe el procedimiento de la construcción de un escenario. Se pone mayor énfasis en los módulos CAPOP y CAPMAC en virtud de que estos forman el esquema global del sistema. Los módulos restantes se tratan solamente en forma general, ya que en ellos se podría realizar un análisis detallado, producto por producto, sobre demanda, producción, factores de producción, etc., lo cual rebasa con mucho el propósito demostrativo del presente ejercicio. El escenario que se ha seleccionado para ser expuesto con cierto detalle es el "ESCENARIO 001 POB BAJA PIB ALTO".

2.2 Módulo CAPPOP.

Primer paso: la proyección de la población total se realiza a través de los componentes de mortalidad, fecundidad y migración. La base de datos dispone de la población por grupos quinquenales de edad y sexo en el año base 1/ la cual representa la situación original con sus respectivos indicadores demográficos: se recomienda tenerlos presentes para compararlos con lo que se obtendrán al final de la proyección. Nos referimos a la estructura por edad, índice de masculinidad, edad mediana de la población, porcentaje de mujeres en edad reproductiva (15-50 años), relación de dependencia y razón niños-mujer.

Para efectuar la proyección se sigue el orden acostumbrado:

a) Mortalidad.- El sistema requiere como insumo básico los niveles de esperanza de vida al nacimiento para hombres, mujeres y ambos sexos en el año base y las tasas de mortalidad infantil asociadas, así como el supuesto de los valores por lograrse quinquenalmente hasta el año horizonte. Estos parámetros son proporcionados por el usuario en el cuadro que despliega el módulo CAPPOP, con los niveles de esperanza de vida al nacimiento 2/. El sistema acude a la tabla modelo de Naciones Unidas 3/ para construir las probabilidades de sobrevivencia por grupos de edad y sexo para los periodos quinquenales.

-
- 1/ Cuadro 1 de la base de datos.
2/ Cuadro 24 de la base de datos.
3/ Cuadro 25 de la base de datos.

Se solicitó a la base de datos la presentación de la hipótesis baja de las N.U. y, en el caso de la mortalidad, se partió del nivel de esperanza de vida al nacimiento de 61.9 años para los hombres y de 66.30 años para las mujeres, lo cual nos remite al nivel 11 o 12 del cuadro 24 de la base de datos para la tabla de N.U.

Para los quinquenios siguientes, la hipótesis baja de N.U. supone ganancias en el valor de la esperanza de vida de 1.3 años por quinquenio (en promedio) para los hombres y de 1.5 años para las mujeres. 1/

Mediante interpolación lineal, y entrando con los pares de datos de esperanza de vida (hombres y mujeres), por quinquenio (1975-2000) en la tabla modelo, CAPPOP deriva la población sobreviviente por grupos de edad en el año horizonte.

b) Fecundidad.- El sistema actúa con esta variable a través del parámetro tasa bruta de reproducción (TBR) que representa el número de hijas por mujer en edad reproductiva, con sus respectivas tasas específicas de fecundidad -número de nacimientos entre mujeres por grupos quinquenales de las edades entre los 15 y los 50 años-, las cuales reflejan la intensidad y el calendario del fenómeno reproductivo. Los datos son incorporados en el cuadro, junto con los supuestos de mortalidad. En el mismo cuadro y, a través de un proceso automático incluido en las matemáticas de CAPPOP, son calculados los volúmenes de nacimientos y defunciones por quinquenio.

Nuevamente, se solicita para la creación de éste escenario, que la base de datos se remita a la hipótesis baja de N.U. y es así como se puede observar que el valor de la TBR parte de un valor de 2.63 niñas por mujer y, de acuerdo a la hipótesis, presenta importantes descensos quinquenales hasta ubicarse en el valor de remplazo, ($TNR = 1$), $TBR = 1.05$ en el año 2000. Igualmente, las tasas específicas de fecundidad descienden proporcionalmente al valor de las tasas originales, afectando solamente la intensidad, más no el calendario.

El descenso de los niveles de fecundidad, asociado a una mayor sobrevivencia, derivará en una estructura por edades muy distinta a la de la situación original. El formato del cuadro 00 revela la manera en que han sido introducidas las variables de mortalidad y fecundidad al módulo proyecciones demográficas y en la página siguiente se observan los resultados de ellos. Además, los indicadores de tendencia -ya citados- ayudan a interpretar los cambios.

1/ Cuadro de la página siguiente.

SUPUESTOS DEMOGRAFICOS (C: TAFR-PRM.CAP) VARIANTES

20 renglones por renglón

	EXPM	EXPF	GRPR	FR15	FR20	FR25
01 Low variant						
01 1975-1980	61.90	66.30	2.63	0.09	0.27	0.26
02 1980-1985 :	63.50	68.10	2.15	0.07	0.23	0.22
03 1985-1990 :	64.90	69.60	1.56	0.05	0.17	0.17
04 1990-1995 :	66.10	70.90	1.21	0.04	0.14	0.13
05 1995-2000 :	67.10	72.10	1.06	0.04	0.12	0.12
06 2000-2005 :	68.10	73.10	1.04	0.03	0.12	0.11
02 Constant variant:						
01 1975-1980 :	61.90	66.30	2.63	0.09	0.27	0.26
02 1980-1985 :	61.90	66.30	2.63	0.09	0.27	0.26
03 1985-1990 :	61.90	66.30	2.63	0.09	0.27	0.26
04 1990-1995 :	61.90	66.30	2.63	0.09	0.27	0.26
05 1995-2000 :	61.90	66.30	2.63	0.09	0.27	0.26
06 2000-2005 :	61.90	66.30	2.63	0.09	0.27	0.26

Simbología: (EXPM) esperanza de vida al nacer de mas de 15 años bruta de reproducción. (GRPR) FR20, FR25, ... (FR15) tasas masculina. (MIFM) tasas de mortalidad infantil femenina. (MIFM)

DEMOGRAFICAS ORU / HORIZ. DE LAS PROY. DEMOGRAF.:

FORMATO: 14 COLUMNAS

FR30	FR35	FR40	FR45	MIML	MIFH	BORN	DEAD
0.21	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	2433.67	499.33
0.17	0.15	0.05	0.01	0.05	0.04	2439.85	492.15
0.12	0.09	0.03	0.01	0.05	0.03	2148.71	483.80
0.09	0.06	0.02	0.00	0.04	0.03	1982.77	494.03
0.08	0.06	0.02	0.00	0.04	0.02	1994.84	522.99
0.08	0.05	0.02	0.00	0.03	0.02	2140.72	571.35
0.21	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	2433.67	499.33
0.21	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	2433.67	499.33
0.21	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	2433.67	499.33
0.21	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	2433.67	499.33
0.21	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	2433.67	499.33
0.21	0.16	0.07	0.02	0.06	0.04	2433.67	499.33

FR: Medida de esperanza de vida al nacimiento femenino. (GRPR) tasa
 específica de fecundidad. (MIML) tasa de mortalidad infantil
 HI: Heurísticos. (DEAD) defunción

c) Migración.- La base de datos fué modificada con el fin de asignar valores a las tasas de migración del país, en donde se observa una situación de éxodo constante de mexicanos a los Estados Unidos de América y bajo un patrón de edades ajustado a la curva típica de Rogers y Castro.

Dentro del anexo se encuentra una breve descripción de ese modelo, así como de los supuestos que se adoptaron. Los valores que adquieren las tasas de migración resultantes se enlistan a continuación:

PROPORCIONE PARAMETROS DEMOGRAFICOS \ Flujos migratorios 1975-1980

Proy. corriente	Población migrante			% de población	
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Total	-304,668	-224,606	-529,274	100.00	100.00
0-4	- 44.400	- 31.980	- 74.38	2.81	2.17
5-9	- 28.199	- 21,273	- 49.472	1.80	1.39
10-14	- 17.197	- 12.973	- 30.170	1.46	1.13
15-19	- 40.200	- 30.330	- 70.53	4.40	3.38
20-24	- 39.980	- 30.150	- 70.13	4.32	3.26
25-29	- 28,551	- 21.540	- 50.09	3.10	2.39
30-34	- 24.44	- 18.43	- 42.87	2.09	1.51
35-39	- 18.45	- 13.91	- 32.36	1.32	1.27
40-44	- 16.39	- 12.38	- 28.77	1.17	0.84
45-49	- 14.43	- 10.89	- 25.32	0.80	0.58
50-54	- 11.361	- 8.579	- 19.94	0.72	0.49
55-59	- 9.93	- 7.50	- 17.43	0.72	0.49
60-64	- 4.20	- 3.17	- 7.37	0.61	0.40
65-69	- 3.00	- 2.28	- 5.28	0.49	0.28
70-74	- 2.16	- 1.64	- 3.80	0.37	0.23
75-79	- 0.50	- 0.36	- 0.86	0.26	0.16
> 80	- 0.27	- 0.21	- 0.40	0.13	0.07

La población emigrante del cuadro anterior representa el flujo migratorio para un periodo de cinco años y, conforme a un criterio simplista, se consideró que en los siguientes quinquenios (1980-1985, 1985-1990, 1990-1995 y 1995-2000), no sufrirla modificaciones, ni en su forma característica, ni en su volumen.

En el proceso de construcción de los cuatro escenarios permanecerá igual el supuesto sobre migración, de manera que las diferencias en los indicadores demográficos entre las hipótesis van a estar en función exclusiva de las tendencias de la fecundidad y la mortalidad.

Con lo hasta aquí desarrollado se obtienen los resultados de las proyecciones demográficas que aparecen en el cuadro denominado Proyecciones de Población y las correspondientes pirámides por grupos de edad y sexo.

Segundo paso: Población económicamente activa.- Una vez que se dispone de la proyección de la población por grupos de edad y sexo, se procede a elaborar la proyección de la población económicamente activa a través de la multiplicación de la primera por su correspondiente tasa específica de actividad.

La base de datos se alimenta de un conjunto de tasas de participación propuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) 1/ para periodos quinquenales, por grupos de edad y por sexo. Para efectos del ejemplo se recurrió a dichas tasas en virtud de que reflejan adecuadamente la situación presente y no se dispone por el momento de otra información.

CAPPA despliega para los años base y horizonte las pirámides de población activa como parte de la población total y los efectivos totales y por grupos de edad y sexo, como se puede observar en el cuadro resumen: p 14 y p15.

Tercer paso: Población económicamente activa del sector agropecuario.- Al igual que las poblaciones anteriores, se especifica para la población activa del sector agropecuario la cantidad de hombres y mujeres por grupos de edad en el año base -cuadro 1 de la base de datos- y su composición final dependerá de las proyecciones de población a las que se arribe en el ejercicio. Para el caso del ejemplo, se respetaron las cifras desplegadas para la hipótesis baja de Naciones Unidas.

1/ Cuadro 26 de la base de datos.

AÑO BASE (1975)

HIPOTESIS

Estructura por Edad			Hombres		Mujeres		Hombres	
Grupos			(1)	(%)	(2)	(%)	(3)	(%)
			50,124	100.00	30,029	100.00	51,476.6	100.00
0-4	<5	1	5,537	10.98	5,339	17.77	4,907.3	9.53
5-9	<10	2	4,686	9.35	4,534	15.06	4,012.7	7.76
10-14	<15	3	3,939	7.86	3,807	12.68	3,162.2	6.13
15-19	<20	4	3,288	6.56	3,190	10.62	2,733.7	5.31
20-24	<25	5	2,660	5.31	2,619	8.72	2,172.9	4.22
25-29	<30	6	2,043	4.07	2,047	6.81	1,644.4	3.19
30-34	<35	7	1,633	3.26	1,626	5.41	1,290.7	2.51
35-39	<40	8	1,374	2.74	1,324	4.41	1,053.6	2.05
40-44	<45	9	1,170	2.33	1,219	4.06	981.2	1.91
45-49	<50	10	922	1.84	975	3.24	788.7	1.53
50-54	<55	11	800	1.60	857	2.85	702.5	1.37
55-59	<60	12	589	1.17	647	2.15	533.3	1.04
60-64	<65	13	505	1.01	570	1.90	468.3	0.91
65-69	<70	14	382	0.76	439	1.46	365.0	0.71
70-74	<75	15	276	0.55	325	1.08	270.5	0.53
75-79	<80	16	171	0.34	209	0.70	176.0	0.34
80 y más	>80	17	131	0.26	167	0.56	138.7	0.27

DE POBLACION.

BAJA N.B. (2000)

HIPOTESIS CONSTANTE. (2000)

Mujeres	(%)	Hombres	(%)	Mujeres	(%)
51,225.0	100.00	66,702.8	100.00	65,974.8	100.00
1,739.6	9.25	11,513.1	8.70	11,175.7	8.42
4,665.6	9.11	21,227.0	7.41	9,549.6	7.20
5,015.2	9.79	3,269.2	6.25	8,040.2	6.07
5,620.9	10.90	6,042.0	5.16	6,671.8	5.03
5,529.1	10.79	5,598.2	4.22	5,475.7	4.13
5,188.0	10.11	5,232.6	3.94	5,114.3	3.85
4,399.4	8.59	4,402.2	3.34	4,332.9	3.27
3,675.8	7.17	3,612.1	2.70	3,612.1	2.72
3,044.8	5.94	3,025.1	2.29	2,986.2	2.25
2,463.9	4.81	2,394.7	1.80	2,411.8	1.82
1,984.7	3.68	1,776.2	1.34	1,839.9	1.39
1,485.2	2.89	1,374.9	1.01	1,441.6	1.09
1,291.1	2.54	1,027.9	0.77	1,158.5	0.87
930.6	1.83	750.0	0.57	895.2	0.67
641.4	1.25	401.1	0.31	602.5	0.45
470.8	0.94	293.2	0.22	396.9	0.30
297.4	0.58	160.5	0.13	261.9	0.20

Figura 0. año base

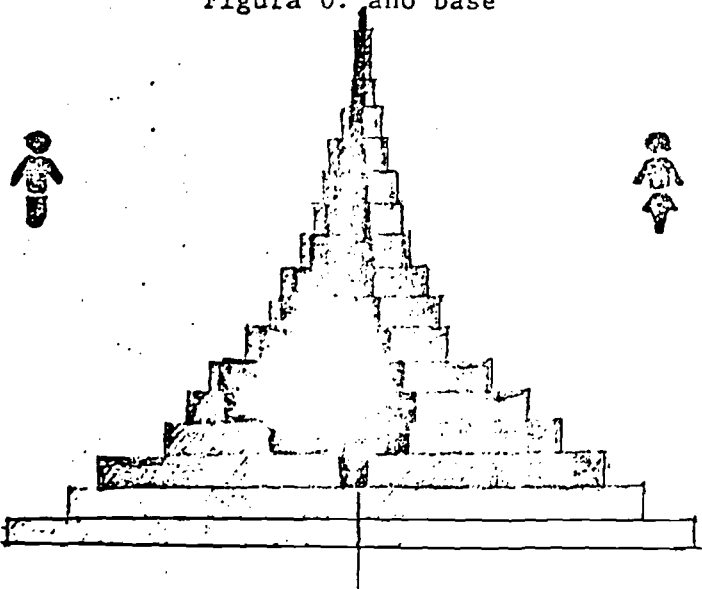


Figura 1. Hipótesis Baja

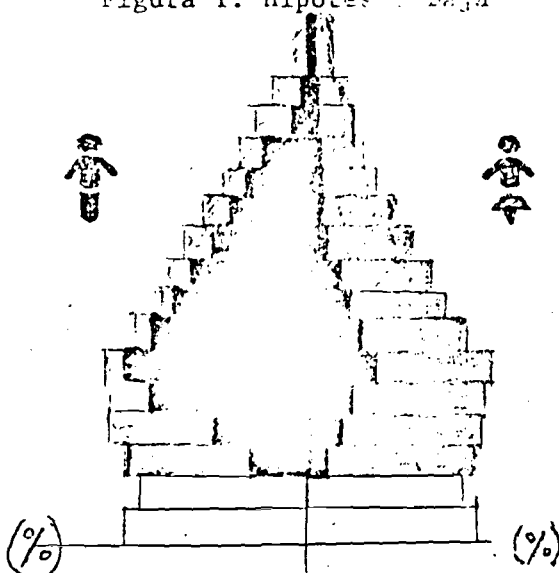
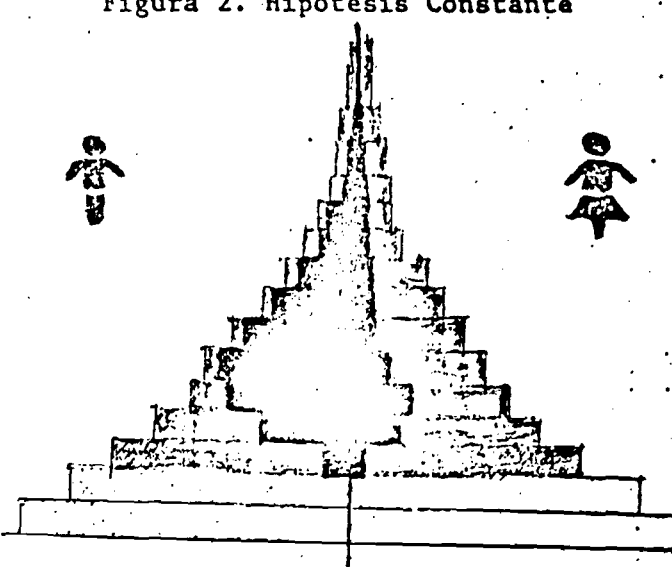


Figura 2. Hipótesis Constante



PEA

Se graficaron las distribuciones relativas de la estructura por edad para apreciar mejor los cambios demográficos, según las alternativas de crecimiento propuestas. CAPPPOP puede despejar los grupos de edad en números absolutos.

Cuarto paso: Población Rural. - Igualmente se procesa como en el paso anterior y en el cuadro 1 del anexo. Se consideró una participación del 37% de la población rural sobre el total y se mantuvo constante ese porcentaje por grupos de edad. El supuesto no es desde luego muy robusto, dado el fuerte proceso de urbanización que se viene observando en el país, pero, para fines del ejemplo, no fue modificado por no disponerse por el momento de información al respecto.

Una vez que se han construido las proyecciones de población, el sistema nos remite al siguiente módulo, que es el CAPMAC.

2.3 Módulo CAPMAC

Antes de comenzar a describir los pasos que se siguen en la proyección de las variables macroeconómicas, es necesario recordar que este módulo toma como información base de las variables macroeconómicas la contenida en el cuadro 3 de la base de datos ^{1/}. A continuación se describe el procedimiento para construir la proyección.

Primer paso: se le proporcionan al sistema dos de los siguientes tres parámetros: a) tasa de crecimiento del PIB agropecuario; b) tasa de crecimiento del PIB no -agropecuario; o c) tasa de crecimiento del PIB total a costos de factores. Para efectos de este ejercicio se asignaron los siguientes:

- una tasa anual de crecimiento del PIB agropecuario del 3.0%
- una tasa anual de crecimiento del PIB no -agropecuario del 5.0%

Una vez que le fueron proporcionados los parámetros antes mencionados, el sistema calcula automáticamente una tasa anual de crecimiento del 4.8% del PIB total a costos de factores.

Segundo paso: se asigna el parámetro relativo a la razón (impuestos - subsidios) / PIB a costos de factores. El parámetro anterior es para obtener el PIB total a precios de mercado. Para la ejecución de este ejercicio se le asignó una razón de cero, lo que significa que el PIB total fue calculado a costo de factores.

^{1/} Si se desean ver los valores para el año base (1975) ver el anexo.

Tercer paso: se da el parámetro de la razón marginal capital/producto. Para efectos de este ejercicio se le asignó un valor del 5.6%

Cuarto paso: se asigna el crecimiento del gasto del consumo del gobierno. Este parámetro se puede asignar mediante las siguientes tres opciones: a) tasa de crecimiento; b) razón promedio al PIB; o c) razón marginal al PIB. En el presente ejercicio se adoptó una tasa anual de crecimiento del 2.5%, esto es, un punto arriba de la tasa de crecimiento de la población que se supuso para la construcción de este escenario.

Quinto paso: se proporciona el crecimiento de las exportaciones, en este caso se supuso una tasa anual de crecimiento del 4.0%.

Hasta aquí, los supuestos antes mencionados necesariamente tienen que ser proporcionados al sistema para efectos de construir la proyección, en la inteligencia de que el sistema requiere de otro supuesto adicional que puede ser cualquiera de los siguientes: a) importaciones; b) gasto en el consumo privado; o, c) saldo $\frac{1}{}$. Si el usuario da por supuesto el crecimiento de las importaciones, el sistema ajusta automáticamente el consumo y el saldo. Si el usuario da por supuesto el saldo, el sistema, ajusta automáticamente las importaciones y el consumo privado. Para la realización de este ejercicio se optó por dar como supuesto el gasto del consumo privado.

Sexto paso: se proporciona el parámetro sobre el consumo privado, el cual puede ser asignado mediante algunas de las siguientes opciones: a) tasa de crecimiento del consumo privado; b) tasa de crecimiento por habitante; o, c) propensión marginal a ahorrar. Aquí fue asignada una tasa de crecimiento por habitante del 2.0% anual, con lo que el sistema calculó una tasa del consumo privado del 4.2% y una propensión marginal a ahorrar del 40.8%.

Cuando ya se le han proporcionado al sistema todos los supuestos mencionados anteriormente, éste, mediante un modelo que iguala el rubro de los recursos con el correspondiente a los gastos proyecta para el año horizonte del escenario los valores de las variables macroeconómicas que se indican en el siguiente cuadro, que es el resultado de la proyección.

1/ Se refiere al saldo exportaciones/importaciones y ahorro/inversión.

Proyección de variables macroeconómicas para el año 2000

Gastos	año	año	Recesión	año	año
	base (1975)	horizonte (2000)		base (1975)	horizonte (2000)
Gasto de consumo del Gobierno	113	210	Gasto interno	123	233
Gasto de consumo Privado	754	211	Gasto no agrícola	107	343
Formación bruta de capital	261	304	Inversión pública	0	0
Exportaciones	76	202	Exportación interna	1100	356
TOTAL 1/	1206	344	Total	1206	3494
Ahorros	211	173	PIB agrícola/trabajadores agrícolas	19	21
Ahorro-inversión	-30	274	PIB no agrícola/trabajadores no agrícolas	106	106
Exportaciones-impor- taciones	-56	204	Varón no agrícola/trabajadores agrícolas	103	317

1/ Unidades monetarias en millones de dólares.

Aunque la gran mayoría de las variables del modelo nos son de gran utilidad para analizar la relación entre los aspectos demográficos y los económicos, para efectos de la construcción del escenario en su conjunto son las variables relativas al gasto del consumo privado y el producto interno bruto las de mayor importancia, ya que a través de las mismas, el siguiente módulo, que es el CAPDEM, elabora las proyecciones de demanda nacional de alimentos y las de demanda industrial.

Como se recordará, para la construcción de este escenario se dió por supuesto el crecimiento del gasto en el consumo privado, lo cual permitiría analizar el efecto que se tendría sobre el saldo en la balanza comercial y el ahorro interno.

Los efectos positivos más importantes que se observan como resultado de un crecimiento bajo de población combinado con un crecimiento optimista del producto interno bruto son los que se enuncian a continuación.

- El ahorro interno, de ser deficitario en 1975, pasa a ser superavitario en el año horizonte del escenario, al igual que la balanza comercial.

- Un crecimiento moderado de la población no incrementa en forma considerable el gasto del consumo que realiza el gobierno a fin de satisfacer las necesidades básicas de educación, salud y vivienda de la población, lo cual resulta a su vez positivo para el gasto del consumo privado.

- El ingreso per-cápita de los trabajadores agrícolas se incrementa en forma considerable, lo cual puede ser explicado por la mayor productividad de dicho sector debido al menor ritmo de crecimiento de la población rural y, en consecuencia, de la población económicamente activa del sector agropecuario.

En conclusión, se podría decir que, de acuerdo a los resultados de la proyección, los efectos del bajo crecimiento de la población sobre las variables macroeconómicas son positivos. Aquí termina la función del módulo CAPMAC y se encadena con el siguiente módulo del sistema, mediante las variables del gasto del consumo privado y el producto interno bruto total.

2.4 Los módulos restantes.

La función del módulo CAPDEM, comienza por retomar el gasto del consumo privado del módulo CAPMAC y la población total del módulo CAPOP, para enseguida con estas dos variables, proyectar el gasto del consumo privado per-cápita que utilizará en la elaboración de las proyecciones de demanda nacional de alimentos. Las proyecciones de demanda industrial las realiza retomando la tasa de crecimiento del producto interno bruto del módulo CAPMAC.

Al iniciar las operaciones en el módulo CAPDEM, el sistema le proporciona al usuario la opción de modificar el gasto del consumo privado per-cápita para la población rural y urbana^{1/}. Una vez que ya fueron modificados o validados los valores originales, el sistema elabora las proyecciones de demanda nacional de alimentos^{2/} de cada uno de los cincuenta y dos bienes alimenticios que comprende la base de datos. Cabe aclarar que para los parámetros de las funciones de demanda (tipo de función, coeficiente de elasticidad, etc.) el sistema presenta la opción de que sean modificados; sin embargo, durante la ejecución del presente ejercicio no fué realizada modificación alguna.

Cuando ya han sido elaboradas las proyecciones de demanda de alimentos de los cincuenta y dos bienes alimenticios, el sistema los reúne en grupos de alimentos afines^{3/}. La agrupación de los alimentos puede ser alterada por el usuario, para ello se requiere hacer modificaciones en el cuadro 27 de la base de datos^{4/}. El módulo CAPDEM realiza una conversión de la cantidad de alimentos demandados de los principales nutrientes^{5/}, para luego hacer su comparación con los requerimientos.

Se podría decir que con esto termina la función del módulo CAPDEM y que éste se encadena con el siguiente módulo, que es el CAPSUA, a través de la demanda nacional de alimentos y la demanda industrial, las cuales se convierten en dos componentes de la utilización^{6/} que se hace de cada producto en el balance de oferta y demanda que realiza el módulo CAPSUA.

En relación a los módulos de Oferta/Demanda de producción de cosechas y animales, así como el módulo de factores de producción, se decidió conservar la información asignada por la base de datos a todos los coeficientes técnicos de conversión,

-
- 1/ Para efectos de este ejercicio no se modificó el cuadro 28.
 - 2/ Las proyecciones se realizan con los datos de las funciones de demanda que se indican en el cuadro No. 4 de la base de datos.
 - 3/ La agrupación de los alimentos puede verse en el cuadro No. 27 de la base de datos.
 - 4/ En este ejercicio no se hicieron modificaciones.
 - 5/ Calorías y proteínas.
 - 6/ La utilización o destino que se le puede dar a un producto es el siguiente: demanda alimenticia; demanda industrial; semilla para la siembra; forraje para ganado; desperdicio y exportaciones.

al tipo de tierras cultivables, al consumo de energías provenientes de los diversos alimentos, a la población por grupos de edad, a la matriz tecnológica, -cuadro 30- y, como ya se había señalado, solamente se alteró el cuadro 19 que atribuye una distribución distinta de la mano de obra por periodos mensuales al tipo de cultivo en cuestión.

Además, estos valores fijos forman la parte común a todos los escenarios y, de hecho, se encuentran en función de las variables demográficas y macroeconómicas. Es decir, el patrón de consumo de algún producto alimenticio, a nivel del individuo, es fijo para los diversos grupos de edad, pero la demanda agregada se forma de la suma de los requerimientos de consumo de cada individuo, de manera que en el volumen de la demanda final influirá la población total y su estructura por edad. Las tendencias de crecimiento económico afectarán las variables, incluyendo la distribución de la producción agrícola y el desarrollo del medio rural. Así pues, los valores asignados a las variables de los módulos CAPSUA, CAPVGT, CAPANM y CAPFAC serán los mismos para los cuatro escenarios.

Debido a su extensión, no se presentan en el texto los cuadros de resultados que arrojan cada uno de los anteriores módulos. Solamente se han seleccionado sus principales indicadores para efectos del análisis general del escenario desarrollado y de su comparación con los resultados de los escenarios alternativos.

3. Análisis comparativo de los escenarios.

El segundo objetivo del ejercicio que se presenta en este documento es mostrar la utilidad que tiene el modelo como elemento de apoyo en la toma de decisiones de política económica y demográfica. En éste apartado del documento se hace un breve análisis comparativo de los resultados de los cuatro escenarios construidos, presentando los efectos de las diferentes hipótesis de crecimiento de la población sobre las variables económicas más importantes. Asimismo, se analiza de qué manera los resultados que se pueden obtener con la aplicación del modelo CAPPA pueden ser aprovechados en acciones de política económica y demográfica.

3.1. Análisis comparativo de los resultados.

Para cumplir con el primero de los propósitos antes mencionados se corrieron en la microcomputadora los escenarios 002 a 004, presentándose a continuación los resultados de algunos de los indicadores más representativos. Con base en los mismos, se hará el análisis comparativo.

CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS

INDICADORES	AÑO BASE	ESTIMACIÓN 2001
Demográficos		
Población Total (en miles)	20,150	20,200,000
Hombres (en miles)	10,100	10,100,000
Mujeres (en miles)	10,050	10,100,000
Población Rural	22,255.5	20,000,000
Relación de Dependencia	0.7014	0.7000
Relación niños/mujer	0.2000	0.2000
Índice de masculinidad	100.00	100.00
Tasa de crecimiento 1975-2000 (T1)		1.00
Económicos		
Producto interno bruto (PIB) umt	1,110	1,500
PIB Agrícola	115	200
PIB no agrícola	995	1,300
Importaciones	100	100
Gasto consumo del gobierno	110	200
Gasto consumo privado	400	1,100
Formación bruta de capital	200	300
Exportaciones	100	100
Ahorro	200	1,000
PIB/Trabajo agrícola	10	10.00
PIB/Trabajo no agrícola	10	10.00
Producción (factores)		
Tractores (miles)	100	100
Fertilizantes (miles de toneladas)	1,000	1,000
Inversión total nacional	1,000	1,000
Población activa agropecuaria	1,000,000	1,000,000
Población activa no agropecuaria	1,000,000	1,000,000

* Unidades monetarias en millones de córdobas

DEMOGRAFICOS Y ECONOMICOS

ESCENARIO 002. ESCENARIO 003 ESCENARIO 004.

POB. PIB.BAJO POB.BAJA. PIB.BAJO POB.CIE. PIB.ALTO

132,677.6	192,677.6	132,677.6
66,702.8	51,494.0	66,702.8
65,974.8	51,494.0	65,974.8
26,969.7	20,675.5	26,969.7
0.884	0.6902	0.884
74.20	36.77	74.20
101.10	100.46	101.10
3.15	1.69	3.15

2,487	2,487	3,566
179	179	258
2,309	2,309	3,308
150	250	653
317	317	317
1,683	1,683	2,735
49	49	964
104	104	202
107	107	514
21.67	21.67	31.28
105.99	105.99	105.99

399	399	399
8,267.1	8,267.1	8,267.1
712.28	712.28	712.28
8,247.14	8,247.14	8,247.14
11,227.61	11,227.61	11,227.61

a) Análisis demográfico.

Remitiéndonos a las estructuras por edad que aparecen en las figuras del cuadro resumen, podemos ver que las diferencias existentes en los parámetros demográficos indican lo siguiente:

-La población total pasa del año base (1975) de 60'150,000 habitantes a ser de más del doble según la hipótesis constante -132'677,000-, mientras que para la hipótesis baja llega a ser de 102'697,610 personas.

-La gran diferencia en el número de habitantes entre ambas hipótesis de crecimiento, casi 30 millones de habitantes, se debe principalmente a los niveles de fecundidad más que a los de mortalidad, lo cual se aprecia en las estructuras por edad resultantes (figuras 2 y 3 de la pag. 15), particularmente en los grupos de edad más jóvenes.

Así, mientras que la hipótesis constante mantiene muy parecida la distribución relativa de los grupos de edad, pero con volúmenes de población más grande. 1/

La hipótesis baja de N. U. contempla un peso específico mucho menor del grupo de menores de 15 años, abatiéndose hasta representar solamente el 27% del total, con un monto de cerca de 30'000,000 de habitantes, o sea, la mitad de la contemplada por la alternativa constante.

-Lógicamente las relaciones, tanto de dependencia como de niños-mujer, cambian en sentido diametralmente opuesto ya que forman parte del numerador de ambas relaciones. De esta manera, la relación de dependencia desciende a la mitad con la hipótesis baja - de 0.99 en 1975 a 0.47 en el 2000 -, haciendo la carga menos pesada para la PEA. En cambio, en la hipótesis constante hay un ligero descenso en la relación de dependencia, de 0.99 a 0.88 en el 2000, sin embargo, esto se debe a una disminución importante en el grupo de la población mayor de 65 años, más que a la composición del grupo de menores de 15 años.

La relación niños-mujer también se invierte, de 89.40 menores de 5 años por cada 100 mujeres en edad reproductiva (15-49 años) en 1975, se desciende hasta 35.32 con la hipótesis baja y a 80.58 con la hipótesis constante.

-El índice de masculinidad sufre pocas modificaciones,

1/ Por ejemplo, la población menor de 15 años en 1975 significaba el 47% del total con 27'844,000 jóvenes, mientras que en el año 2000 representa el 44% del total, pero con un monto de cerca de 60'000,000 de jóvenes).

tendiendo a equilibrar la sobremortalidad masculina en algunos grupos jóvenes de edad, - (0-5) principalmente-, y a preservar la sobrevivencia de las mujeres en los grupos más ancianos de la población.

Hasta aquí, es evidente que la hipótesis baja favorece, en estricto sentido demográfico, el desarrollo económico más que la hipótesis constante. Se observa que el efecto en el cambio que se logra en la estructura por edad de la población es más significativo que el que se logra por la diferencia en los montos ya que se alcanza una relación de dependencia en un 50% menor que la situación original; es decir, mientras que en 1975, por cada residente en edad de trabajar (15-64 años) había otro al cual mantener (menor de 15 años o mayor de 65), para el año 2000, en la hipótesis baja, por cada 2 personas en edad de trabajar, solamente otra depende de ellos.

En cambio, la hipótesis constante conserva casi igual dicha relación, con la diferencia de representar más del doble de la población original.

b) Análisis económico.

En este apartado se analizan brevemente las implicaciones económicas de las diversas hipótesis del crecimiento de la población, sobre las variables macro-económicas de mayor relevancia.

Gastos del consumo del gobierno.

El gasto del consumo del gobierno es una variable cuyo incremento depende fundamentalmente del crecimiento de la población, ya que, en la medida en que ésta se reproduce, demanda mayores recursos públicos para satisfacer sus necesidades de servicios, como son: educación, salud, vivienda, recreación, cultura, etc. En cuanto a la composición de la población, el rápido proceso de urbanización trae consigo una mayor demanda de servicios por parte de la población que habita en las ciudades, en contra posición de la demanda que hace la población rural, lo que se refleja en el gasto del consumo del gobierno.

Tomando en consideración los aspectos antes mencionados, el supuesto sobre el crecimiento de esta variable siempre se consideró, en cada uno de los cuatro escenarios, por encima de la tasa de crecimiento de la población. Para el caso del escenario 001 se adoptó un crecimiento del 2.5%, mientras que para los tres restantes fue del 4.2%. De esta manera, para el año horizonte del escenario el consumo del gobierno total, y el per-cápita, serían los que se indican en el siguiente cuadro.

**Gasto del consumo del gobierno total y
per-cápita para el año 2000, de acuerdo
a los diferentes escenarios.**

	E S C E N A R I O S			
	001	002	003	004
Gasto del consumo del gobierno total 1/	210	317	317	317
Gasto del consumo del gobierno per-cápita. 2/	2.04	2.3	3.08	2.3

1/ en millones de dólares.

2/ en dólares.

Los indicadores relativos al gasto del consumo del gobierno per-cápita reflejan claramente los diferentes efectos que tienen las diversas hipótesis del crecimiento de la población sobre el nivel de bienestar de la misma. No existe mucha diferencia del consumo per-cápita entre los escenarios 001, 003 y 004, a pesar de que en los dos últimos, el supuesto sobre el crecimiento del gasto es casi el doble que en el primero, es decir, una tasa de crecimiento del 4.2% anual, contra una del 2.5%. Sin embargo, en el escenario 001 se tiene la gran ventaja de que una tasa baja del crecimiento del gasto del consumo del gobierno tiene un efecto positivo sobre el gasto en el consumo privado, o bien sobre las importaciones.

El hecho de que sea el escenario 003 el que tenga el consumo per-cápita m.s. elevado se debe al bajo crecimiento de la población. Sin embargo, debido a que en este escenario se supone un crecimiento bajo del producto interno bruto y una tasa alta del gasto del consumo del gobierno, esto repercutirá en forma negativa sobre el gasto en el consumo privado o en las importaciones.

Se podría concluir que los mayores efectos negativos de un alto crecimiento de la población sobre el consumo del gobierno se reflejan en el escenario 002, ya que en este escenario se requiere de una elevada tasa de crecimiento del gasto del consumo del gobierno total para alcanzar un consumo per cápita similar al del escenario 001, que requiere de una tasa de crecimiento del consumo total menor. Por el contrario, los mayores efectos positivos se observarían en el escenario 001,

puesto que éste, con un bajo crecimiento de la población, combinado con un alto crecimiento del producto interno bruto, y además, requiriendo de una tasa de crecimiento del gasto total baja, permitiría disponer de mayores recursos para aumentar el consumo privado, o bien, disminuir en forma considerable las importaciones.

Gasto del consumo privado.

El crecimiento del gasto del consumo privado total depende principalmente del crecimiento del producto interno bruto. El gasto del consumo privado total, y el gasto del consumo privado per-cápita, se indican en el cuadro que se muestra a continuación.

Gasto del consumo privado total y per-cápita para el año 2000, de acuerdo a los diferentes escenarios

	E S C E N A R I O S			
	001	002	003	004
Gasto del consumo privado total 1/	2117	1711	1803	2736
Gasto del consumo privado per-cápita 2/	20.62	12.90	17.55	20.62

1/ en millones de dólares.

2/ en dólares.

Los escenarios 001 y 004 mantienen el mismo nivel de consumo privado per-cápita como consecuencia de que en los dos se supone una tasa de crecimiento del consumo privado por habitante del 2.0% anual. El efecto negativo de un elevado crecimiento de la población se refleja en el nivel de las importaciones, ya que, mientras en el escenario 001 se alcanzaría un nivel de 71 millones de dólares en las importaciones, en el escenario 004 el nivel de las importaciones se elevaría hasta 654 millones para mantener el mismo nivel de consumo privado per-cápita.

En el escenario 002 se supuso un equilibrio en la balanza comercial, y dado que el mismo plantea también un crecimiento del producto interno bruto bajo y un crecimiento de la población alta, la combinación de los factores dan por resultado un bajo nivel de consumo privado per-cápita, es decir, se deja sentir el efecto negativo del elevado crecimiento de la población.

Importaciones.

El crecimiento de las importaciones estará en función de la disponibilidad de recursos existentes en el país para satisfacer las crecientes necesidades de la población. De esta manera, mientras más alto sea el crecimiento de la población, mayores serán los requerimientos del país para satisfacer sus necesidades. Los niveles de las importaciones proyectadas en cada uno de los escenarios, son los que se muestran enseguida.

Importaciones para el año 2000, de acuerdo
a los diferentes escenarios.

	E S C E N A R I O S			
	001	002	003	004
Importaciones 1/	-72	159	250	654

1/ en millones de dólares.

El efecto positivo sobre las importaciones de un crecimiento bajo de la población, acompañado de un crecimiento alto del producto interno bruto se observa en el escenario 001. En el mismo, de un total de 106 millones de dólares registrados en el año base (1975), se pasa a una cifra negativa en el año horizonte (2000), es decir, de tener un déficit de 30 millones de las exportaciones en 1975, se alcanzaría un superávit de 274 millones en el año 2000.

El efecto negativo del alto crecimiento de la población se observaría en el escenario 004, ya que en éste, a pesar de suponer un crecimiento alto del producto interno bruto, como en el escenario 001, se requeriría de incrementar las importaciones hasta la cifra de 654 millones de dólares (como se observa en el cuadro), para mantener el mismo nivel de consumo privado per-cápita del escenario 001.

En el escenario 002, que se supuso un equilibrio en la balanza comercial, las importaciones se elevan de 106 millones en 1975, a 159 para el año 2000; sin embargo, debido al alto crecimiento de la población y al bajo crecimiento del producto interno bruto, el efecto negativo se manifiesta en el gasto del consumo privado per-cápita, ya que como se recordará en este escenario se tiene el nivel más bajo de dicha variable.

Ahorros.

El ahorro, que de acuerdo a la teoría Keynesiana es igual a la inversión, depende básicamente de la propensión marginal al consumo, esto es, mientras más alta sea la propensión marginal al consumo, más bajo resultará el nivel de ahorro de la sociedad. Generalmente, mientras más pobre es la sociedad, más bajo es su nivel de consumo.

En el cuadro resumen se pueden observar las diferencias en el volumen del ahorro en los diversos escenarios. Así por ejemplo, el efecto más positivo sobre el ahorro se presenta en el escenario 001, donde el crecimiento de la población es bajo y el crecimiento del producto interno bruto es alto. En este escenario se presentaría el mejor nivel de ahorro a pesar de que el crecimiento en el consumo privado sería del 4.2% anual, el cual podría ser considerado como satisfactorio. Otro aspecto positivo que se observa en los resultados del escenario 001, es el relativo a la relación ahorro/inversión, ya que en este escenario el país no tendría la necesidad de recurrir al ahorro externo, como se requeriría en los escenarios 003 y 004.

El efecto negativo de un alto crecimiento de la población se puede observar en los resultados del escenario 004. A pesar de que existe un alto crecimiento del producto interno bruto, el elevado crecimiento de la población impulsa en forma considerable el déficit en la relación ahorro/inversión.

Producto interno bruto/trabajadores agrícolas y no agrícolas.

Algunos indicadores que mejor reflejan el efecto de los aspectos demográficos sobre los económicos, son las relaciones del producto interno bruto por número de trabajadores agrícolas y no agrícolas, en este sentido, de acuerdo a los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

En los escenarios 001 y 004 las relaciones producto interno bruto agrícola/trabajadores agrícolas son muy semejantes, lo que podría significar que el diferente crecimiento de la población tiene el mismo efecto en los dos escenarios; sin embargo, si la analizamos a través del indicador de relación de dependencia, se observará en el escenario 001 que, por cada dos personas activas existe una persona dependiente, mientras que en el escenario 004 por cada persona activa existe una persona dependiente. Si se supone que en ambos escenarios las personas activas tienen el mismo nivel de ingreso, la diferente situación en la relación de dependencia hace que en el escenario 004, se vea reducido considerablemente el nivel de vida de la población. La situación anterior se observa semejante al comparar los escenarios 002 y 003.

El hecho de que los resultados de la relación producto interno bruto agrícola/trabajadores agrícolas sea muy similar en el escenario 001 con 31.42 unidades monetarias por persona y en el escenario 004 con 31.28 (a pesar de tener hipótesis opuestas sobre el crecimiento de la población), es explicada por la razón de que el volumen de la población económicamente activa agrícola no tiene cambios significativos (como puede observarse en el cuadro resumen), además de que las dos hipótesis suponen crecimiento semejante tanto del PIB agrícola como del PIB no agrícola. En los resultados de la relación PIB no-agrícola/trabajadores no agrícola de los otros escenarios se presenta una situación similar a la anterior.

Demanda de alimentos.

Quizá sea ésta, una de las variables en las que mejor se aprecie el impacto del crecimiento de la población, ya que la demanda de alimentos depende fundamentalmente del crecimiento de la población y del nivel del ingreso de la misma, que para este caso, estaría dado por el gasto en el consumo privado per-cápita.

En el cuadro que se muestra a continuación se indica la demanda de los principales grupos de alimentos proyectada para cada uno de los escenarios.

Demanda de los principales grupos de alimentos
para el año 2000, de acuerdo a los diferentes
escenarios.
(en millones de toneladas).

Grupos de alimentos	E S C E N A R I O S			
	001	002	003	004
Cereales	15.9	21.3	16.1	20.5
Leguminosas	2.0	2.5	2.0	2.6
Carne	3.2	3.1	2.9	4.1
Huevos	0.8	0.9	0.8	1.1
Leche	10.7	10.5	9.8	13.8

Como se puede apreciar, aquellos escenarios que suponen un crecimiento alto de la población, estos son, el 002 y el 004, son los que mayor cantidad de alimentos demandarían. Dichos escenarios estarían requiriendo, para el caso de los cereales, cerca de cinco millones de toneladas más que los escenarios 001

y 003 que suponen un crecimiento bajo de la población. La mayor demanda de alimentos implicaría destinar mayor cantidad de superficie a la producción de dichos alimentos, o bien incrementar en forma considerable los rendimientos de cada uno de los cultivos, o recurrir a la importación masiva de tales alimentos.

Demanda y oferta de mano de obra.

En virtud de que la proyección de la producción agropecuaria es exactamente igual para los cuatro escenarios, es decir, la misma superficie cultivada, el mismo patrón de cultivos y el mismo nivel tecnológico utilizado, la demanda de mano de obra requerida es también la misma, esto es, de 16 millones 789 mil trabajadores para cada uno de los cuatro escenarios durante 150 días al año.

Los 16 millones 789 mil personas que representan la demanda de mano de obra requerida, multiplicada por los 150 días laborables durante el año, arrojan un requerimiento total de 2,518 millones de jornales al año. La distribución de la demanda de mano de obra durante el año se presenta en el siguiente cuadro.

Distribución de la demanda de mano de obra agropecuaria para el año 2000, durante los doce meses del año.

(en miles de jornales)

<u>M E S E S</u>	<u>J O R N A L E S</u>
Enero	147,475.1
Febrero	146,737.4
Marzo	177,306.7
Abril	185,427.0
Mayo	209,149.9
Junio	255,991.8
Julio	285,414.9
Agosto	250,496.7
Septiembre	183,352.0
Octubre	208,338.6
Noviembre	259,627.4
Diciembre	209,037.6

La oferta de mano de obra agropecuaria proyectada para cada uno de los cuatro escenarios se indica en el cuadro que se presenta a continuación.

**Oferta de mano de obra total y agropecuaria para
el año 2000, de acuerdo a los diferentes escenarios.**

(en miles de trabajadores)

	E S C E N A R I O S			
	001	002	003	004
Mano de obra total	39275.3	39474.9	39275.3	39474.9
Mano de obra no-agropecuaria	31069.9	31227.7	31069.9	31227.7
Mano de obra agropecuaria	8205.5	8247.1	8205.5	8247.1

Uno de los aspectos que más sobresalen en la oferta de mano de obra de los escenarios, es el acelerado crecimiento de la mano de obra no-agropecuaria con respecto a la agropecuaria.

En los escenarios 002 y 004 que suponen un crecimiento alto de la población, la oferta de mano de obra no-agropecuaria se incrementó de 10 millones 204 mil personas en 1975, a 31 millones 227 mil en el año 2000. En estos mismos escenarios, la oferta agropecuaria apenas aumentó de 6 millones 936 mil a 8 millones 247 mil durante el mismo periodo. Como se puede apreciar, mientras que la oferta no-agropecuaria se incrementó en 21 millones, la agropecuaria apenas la hizo en 1 millón 310 mil trabajadores.

En los escenarios que suponen un crecimiento bajo de la población el comportamiento fué de la siguiente manera. La mano de obra no-agropecuaria pasó de 10 millones 140 mil personas en el año base, a 31 millón 69 mil en el año horizonte del escenario, mientras que la oferta agropecuaria aumentó de 6 millones 936 mil a 8 millones 205 mil en el mismo periodo, esto es, la oferta agropecuaria se incrementa solamente en 1 millón 269 mil trabajadores, contra 20 millones 865 mil de la no-agropecuaria. La situación anterior es explicada por el acelerado proceso de urbanización que se está dando en el país.

Haciendo un análisis comparativo entre la oferta y la demanda de mano de obra agropecuaria se encontraron las siguientes observaciones.

Por el lado de la oferta.

Los escenarios 001 y 003 que suponen un crecimiento bajo de la población, arrojaron una oferta de mano de obra

- agropecuaria de 8 millones 205 mil trabajadores.
- Los 8 millones 205 mil trabajadores, al multiplicarse por los 150 días que pueden ser empleados durante el año, dan una oferta global de 1,230 millones de jornales.
 - Si los 150 días laborables durante el año, se reparten equitativamente entre los doce meses, se estaría laborando un total de 12.5 días por mes.
 - Los 12.5 días laborables en el mes, multiplicados por los 8 millones 205 mil trabajadores que representan la oferta de trabajo, darían una oferta total de 102 millones 562 mil jornales por mes.
 - Los escenarios 002 y 004 que suponen un crecimiento alto de la población, proporcionan una oferta de mano de obra agropecuaria de 8 millones 247 mil trabajadores.
 - Los 8 millones 247 mil trabajadores, al multiplicarse por los 150 días que pueden ser empleados durante el año, dan una oferta global de 1,245 millones de jornales, esto es, 15 millones de jornales más que los escenarios 001 y 003.
 - Los 12.5 días laborables en el mes, multiplicados por los 8 millones 247 mil trabajadores, nos da la oferta de jornales para cada mes, que para los escenarios 002 y 004 es de 103 millones 87 mil, es decir, 525 mil jornales más que en los escenarios 001 y 003.

Por el lado de la demanda.

- Para los cuatro escenarios considerados, la demanda de mano de obra agropecuaria es de 16 millones 789 mil trabajadores.
- Los 16 millones 789 mil trabajadores, multiplicados por los 150 días laborables nos arrojan una demanda global de 2,518 millones de jornales en el año.
- Los 2,518 millones de jornales se distribuyen durante los 12 meses del año como se indica en el cuadro de la distribución mensual de la mano de obra que aparece en las páginas anteriores.

Balance.

- En los escenarios 001 y 003, si a los 102 millones 562 mil jornales que representa la oferta de trabajo mensual, se le resta la demanda de jornales de cada uno de los meses, se obtienen los resultados del siguiente cuadro, que se refieren a los déficits de jornales por mes.

**Déficits de jornales para el año 2000, de acuerdo
a los doce meses del año.**

(miles de jornales.)

M E S E S	D E F I C I T S
Enero	44,913.1
Febrero	44,175.4
Marzo	74,744.7
Abril	82,427.0
Mayo	106,587.9
Junio	153,429.8
Julio	182,852.9
Agosto	147,934.7
Septiembre	80,790.0
Octubre	105,776.6
Noviembre	157,065.4
Diciembre	106,475.6

- En los mismos escenarios, si a la oferta de jornales al año (1.237 millones), se le resta la demanda anual (2,518 millones), se obtiene un déficit de 1,281 millones de jornales al año.
- En los escenarios 002 y 004 se tiene una oferta de jornales al año de 1,245 millones, que al restárseles los 2,518 millones que representa la demanda, se tiene un déficit anual de 1,273 millones.

De acuerdo a los resultados obtenidos se podría pensar que es necesario un crecimiento más alto de la población para alcanzar un equilibrio entre la oferta y la demanda de mano de obra agropecuaria, sin embargo, el elevado déficit que se ha proyectado de la fuerza de trabajo, seguramente se debe a que no fueron modificados la proporción de los factores de producción para el año 2000, además, al acelerado proceso de urbanización que se está dando en el país.

Con las reflexiones anteriores se puede concluir. el somero análisis de los efectos más importantes que tienen los fenómenos demográficos sobre los económicos. A continuación se presentan algunas de las múltiples utilidades que podría tener la aplicación del modelo CAPPa al caso de México, como apoyo al proceso de planificación agropecuaria y demográfica.

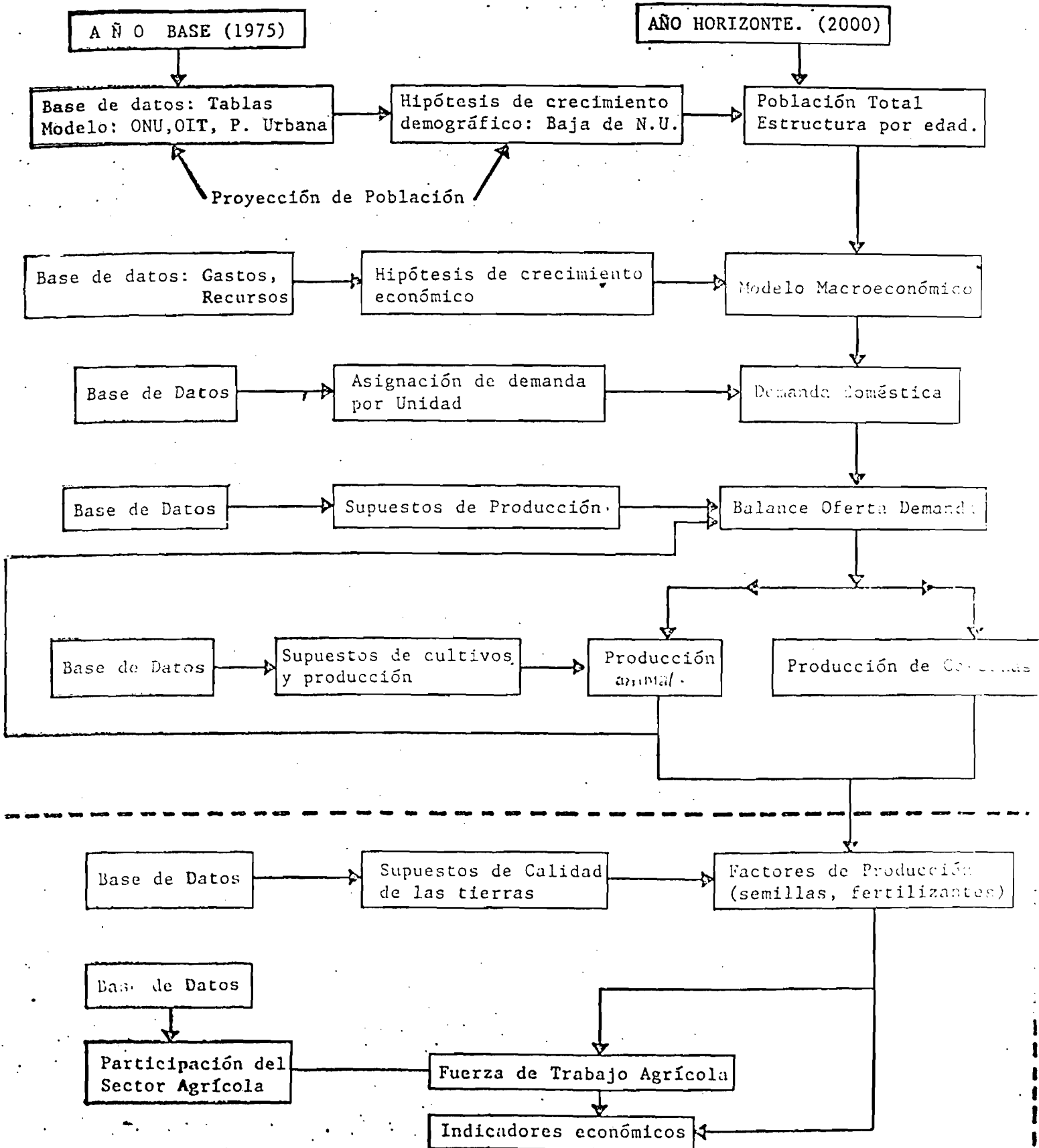
3.2. El modelo CAPPa como elemento de apoyo en las acciones de política demográfica y de desarrollo agrícola.

En un país de recursos económicos limitados, como es el caso de México, la planificación económica y social adquiere mayor importancia en virtud de un aprovechamiento más racional de los recursos. En este sentido, el proceso de planificación requiere:

- 1/ Ver los supuestos económicos de ambos escenarios.

A N E X O S

EL PROCESO DE CONSTRUCCION DEL ESCENARIO



Análisis del escenario -----

Cuadros de la Base de Datos Correspondientes al Módulo

C A P P O P

1/ POBLACION BASE/HORIZONTE (C: TABPOPEM.CAP) TIPOS DE POBLACION : 6 renglones x SEXO / GRUPOS DE EDAD : 34 columnas

	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE
	<5	<10	<15	<20	<25	<30	<35	<40	<45	<50	<55	<60	<65	<70	<75	<80	80+
01 Total population	5537	4696	3949	3288	2650	2043	1633	1374	1170	928	600	589	505	392	276	171	131
02 Labour force	0	0	394	1903	2419	1974	1577	1327	1130	884	762	519	445	243	175	109	83
03 Agric labour force	0	0	159	770	979	799	638	537	457	359	308	210	180	93	71	44	34
04 Rural population	2049	1734	1451	1217	934	756	604	508	433	343	296	218	187	141	102	63	48
05 Initial migra flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 Final migration flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SEXO FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML FEML
AGE <5 <10 <15 <20 <25 <30 <35 <40 <45 <50 <55 <60 <65 <70 <75 <80 80+

01 total population	5339	4524	3809	3190	2419	2047	1654	1424	1219	975	857	647	570	430	328	209	169
02 Labour force	0	0	92	692	694	359	292	250	214	165	145	95	84	45	33	21	17
03 Agric labour force	0	0	37	290	251	145	118	101	86	67	59	39	34	12	13	9	7
04 Rural population	1975	1674	1409	1180	969	757	616	527	451	351	317	239	211	162	120	77	63
05 Initial migra flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06 final migra flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2/ ESPERANZA DE VIDA DE REFERENCIA (C: TABESPVI.CAP) SEXO : 2 renglones x ESPERANZA DE VIDA : 17 columnas

	LX01	LX02	LX03	LX04	LX05	LX06	LX07	LX08	LX09	LX10	LX11	LX12
01 Males	37.3000	39.7100	42.1200	44.5200	47.1100	49.5600	51.8300	54.1400	56.4700	58.9400	61.2300	63.6400
02 Females	40.0000	42.5000	45.0000	47.5000	50.0000	52.5000	55.0000	57.5000	60.0000	62.5000	65.0000	67.5000
	LX13	LX14	LX15	LX16	LX17							
	66.0200	68.5600	71.1500	73.9000	76.6200							
	70.0000	72.5000	75.0000	77.5000	80.0000							

2.3/ AGE PARTICIPATION (C: TABLAB.CAP)

OF DEMOG SPOG. : 10 rows x SEX / ACTIVE AGE GROUPS : 14 columns

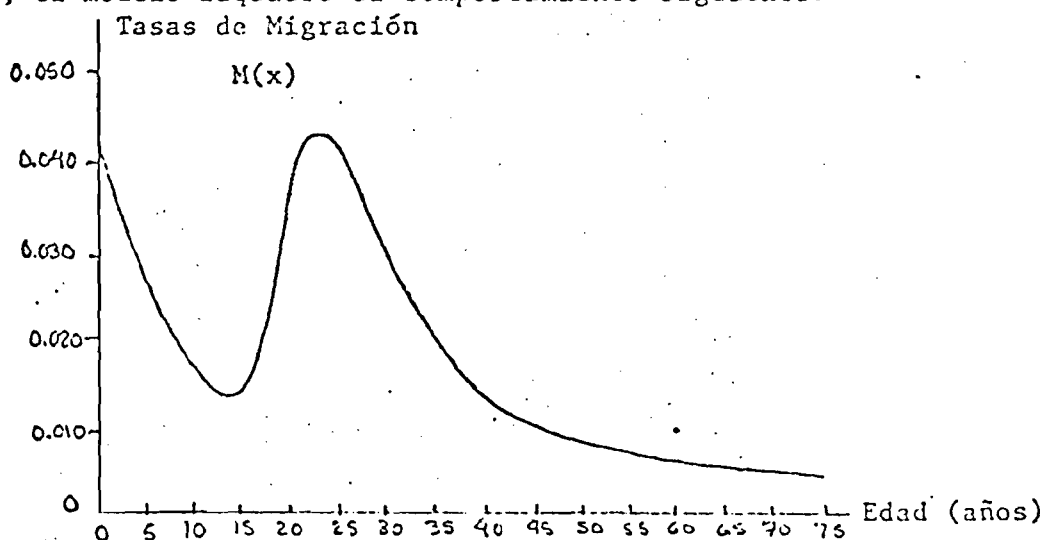
	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	MALE	FEML	FEML	FEML
	10-14	15-19	20-24	25-24	45-54	55-64	65+	10-14	15-19	20-24	25+
1980	7.960	43.620	86.530	96.050	92.070	78.940	41.030	2.210	3.720	1.610	1.610
1985	6.420	40.400	85.400	95.940	91.780	77.250	36.960	2.000	3.750	1.700	1.700
1990	4.860	37.180	84.260	95.820	91.400	75.550	32.890	1.790	3.720	1.390	1.390
1995	3.805	34.355	83.235	95.760	91.220	72.830	29.480	1.605	3.740	1.270	1.270
2000	2.910	31.530	82.210	95.700	90.980	70.110	26.060	1.420	3.820	1.160	1.160
2005	2.910	31.530	82.210	95.700	90.980	70.110	26.060	1.420	3.830	1.160	1.160
2010	2.910	31.530	82.210	95.700	90.980	70.110	26.080	1.420	3.830	1.160	1.160
2015	2.910	31.530	82.210	95.700	90.980	70.110	26.030	1.420	3.830	1.160	1.160
2020	2.910	31.530	82.210	95.700	90.980	70.110	26.050	1.420	3.830	1.160	1.160
2025	2.910	31.530	82.210	95.700	90.980	70.110	26.030	1.420	3.830	1.160	1.160

Nota Técnica.- Modelo migratorio empleado en el ejercicio.

En base a las Proyecciones más actualizadas para México ^{1/} se estableció el flujo de migrantes del país y la siguiente distribución por grupos de edad, ajustada en función de la curva típica de Rogers y Castro ^{2/}, en la cual se observa que las tasas son altas para niños y coinciden con las correspondientes a sus padres, en edades 25-40 años. Las tasas de migración bajan alrededor de los 15 años y luego suben rápidamente alcanzando un máximo entre los 20 y 25 años -por razones de estudio, búsqueda de trabajo, matrimonio, etc. Después, la curva baja gradualmente debido a la formación de la familia, trabajo estable, comunidad más estrecha etc.

En algunos países, se presenta un salto alrededor de los 65 años de edad coincidente con la edad de jubilación y mudanzas a otras latitudes por parte de la población senil. (En México, no es común ese salto).

Gráficamente, el modelo adquiere el comportamiento siguiente:



Supuestos:

- 1) Se establece una emigración por grupos de edad quinquenal constante hasta el año 2000 de acuerdo al modelo descrito anteriormente, los flujos se dirigen mayoritariamente a los E.U.A y comprenden un total (quinquenal) de 529 274 personas (o sea, 105 855 anualmente) de los cuales 304 668 son hombres y 224 606 mujeres. (FUENTE: CONAPO, INEGI).
- 2) La distribución por edad de los inmigrantes es igual a la de los emigrantes.

^{1/} CONAPO, INEGI: "Proyecciones de la Población de México, y de las Entidades Federativas: 1980-2000". SPP, México, D.F. 1985

^{2/} Rogers Andréi y Castro Luis, "Patrones modelo de migración", Demografía y Economía XVI:3, 1982, El Colegio de México. 1982.

Relación de Cuadros de la base de datos creados en el tiempo

27/ MACROVARIABLES (C:TABMACRO.CAP) RENGLON/COLUMNA : 1 renglones x VARIABLES MACRO

	GCE	FCE	INV	XPRT	MFRT	GDPm
/column vector :	113.49	755.92	260.61	75.84	105.82	1100.05
	NAGR	AGRI	AILN	AIME	AILI	
	976.90	123.15	0.00	0.00	0.00	

27/ ALIMENTOS-ADICIONALES (C:TABAFD .CAP) , RENGLON/COLUMNA : 1 renglones x PRODUCTOS ALIMENTICIOS : 52 columnas

IRKARTDEMAIZBARLGATGHILSCCERPOTASPTCASSYANSPLANRCOTSUSCSUGNOSUSPULSTANTOILCNEGEORALENDCCI10ANACOFROBEEFACUTL210

01 Row/column vector : 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 4 4 4 5 6 6 6 6 6 7 7 7 7 7 7 8 9 9 9 9

POULHEATOFFLEGG5FINFFIIS*CRUSSSEANMLKSKLKHIZFUTRVOILADILSPICCCENDOFFTEA STINHISCVINEBEERALDONALC

10 10 11 12 12 12 13 14 14 14 14 0 15 15 15 0

28/ REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES (C:TABNUTRQ.CAP) GRUPOS DE POBLACION NUTRICIONALES :

	CALO	PROT	FATS	GLUC
01 Male children 0-4 :	1121.35	14.86	28.26	198.94
02 Female children 0-4 :	1168.26	15.44	29.70	208.63
03 Male children 5-9 :	1889.88	21.27	32.70	283.10
04 Female children 5-9 :	1733.45	21.55	34.30	296.63
05 Boys 10-14 :	2344.17	28.61	48.79	366.85
06 Girls 10-14 :	2245.42	23.12	46.47	370.93
07 Boys 15-19 :	2569.62	33.21	66.42	508.48
08 Girls 15-19 :	2365.02	28.00	65.00	487.00
09 Male adults :	2501.25	32.77	52.90	397.90
10 Female adults :	2279.70	26.52	46.41	370.77
11 (Pregnancies) :	280.00	0.00	0.00	0.00

Table with 13 columns and multiple rows of numerical data. The data is organized into several sections separated by horizontal lines. The values are generally small, ranging from 0.00 to 2.00, with some larger values like 15.52 and 100.00 appearing in specific rows.

