

Jorge Augusto Torres Zorrilla

**LA DEMANDA DE ALIMENTOS
EN EL LARGO PLAZO
Perú: odisea 2001**

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 36

IEP Instituto de Estudios Peruanos

Documento de trabajo N° 36
Serie Economía N° 11

© *IEP ediciones*
Horacio Urteaga 694
Lima 11
Telfs. 32-3070/24-4856

Impreso en el Perú
Marzo 1990
1,000 ejemplares

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 5 |
| 1. EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE ALIMENTOS 1970-1988 | 6 |
| 2. VARIABLES EXPLICATIVAS DEL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA 1972-1988 | 10 |
| 3. PROYECCIONES DE LA DEMANDA DE ALIMENTOS AL 2001 | |
| 3.1. Metodología | |
| 3.1.1. Modelos de demanda de productos de consumo final | 11 |
| 3.1.2. El modelo insumo-producto de la agricultura nacional | 12 |
| 3.2. Proyecciones de población | 13 |
| 3.3. Proyecciones del ingreso | 15 |
| 3.4. La demanda de alimentos al 2001 | |
| 3.4.1. Proyecciones del consumo per cápita | 16 |
| 3.4.2. Proyecciones del consumo nacional por producto | 17 |
| 3.4.3. Proyección de requerimientos totales de alimentos | 17 |
| 4. BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ALIMENTOS AL 2001 | |
| 4.1. Potencialidades de la producción nacional | 19 |
| 4.2. Requerimientos de importación de alimentos | 20 |
| 4.3. Conclusiones del estudio | 22 |
| APÉNDICE ESTADÍSTICO | 25 |
| BIBLIOGRAFÍA | 29 |

INTRODUCCION

EL PERÚ es actualmente un país pobre e inmerso en una crisis secular. En estas condiciones es claro que el problema central de la economía política será cada vez más garantizar cuando menos la disponibilidad de alimentos tanto para la presente como para las futuras generaciones de nuestra nación.

La agricultura es - y lo será en mayor grado en el futuro -, un sector estratégico para la economía nacional por ser la fuente más importante de oferta de alimentos. Sin embargo, el agro nacional también encara un estado crónico de crisis productiva. El país tiene hoy en día sus múltiples recursos (tierra, agua, trabajo y capital) mal utilizados, además de estar asignados de modo deficiente.

Este estudio pretende mirar al futuro para medir la magnitud del problema alimentario nacional a comienzos del próximo siglo. Su objetivo es discurrir sobre las tendencias de la producción y la demanda de alimentos para analizar las posibilidades de enfrentar los graves problemas de abastecimiento alimentario de la población.

El estudio se compone de cuatro partes. Los capítulos primero y segundo presentan las tendencias del pasado y sus variables explicativas. El capítulo tercero proyecta las necesidades de alimentos al 2001. El capítulo final contrasta estas necesidades con el potencial de producción nacional, deriva los futuros requerimientos de importación y concluye con una evaluación de la situación alimentaria nacional así proyectada.

1. EVOLUCION DE LA DEMANDA DE ALIMENTOS 1970-1988

El consumo de alimentos representa el 38.63% del gasto de las familias peruanas, de acuerdo a la canasta oficial del Instituto Nacional de Estadística. Este consumo considera el gasto en bienes agrícolas y pecuarios, en alimentos agroindustriales y en bebidas. Cuando se considera además el rubro "alimentos y bebidas fuera del hogar" se obtiene un gran total de gastos de alimentos que representa el 47.54%, esto es, casi la mitad del consumo de las familias en la economía peruana.

La importancia del consumo de alimentos es mucho mayor para los estratos de menores ingresos de la población. Esto es un reflejo de la desigual distribución de los ingresos en el Perú, que es una de las más sesgadas en América Latina (ver FitzGerald 1981 y Webb 1977). Según Webb, el 10% superior de niveles de ingreso concentra el 45% del ingreso total y el 30% superior concentra el 75% del ingreso total. Esto deja la cuarta parte del ingreso nacional para el 70% de la población. Aún cuando estas cifras se refieren a datos de 1971, estudios recientes demuestran la vigencia actual de esta situación.

Las consideraciones anteriores demuestran el enorme sesgo que significa usar cifras agregadas y promedios per cápita para describir la realidad alimentaria nacional y su evolución. A pesar de la falacia de los promedios y siendo conscientes del efecto de la desigual distribución de la riqueza se presenta a continuación la evolución de la demanda global de alimentos en la economía peruana para el periodo que abarca las dos últimas décadas, en razón de que ésta es la información disponible.

Para los propósitos del presente trabajo, el consumo global de alimentos se define como el abastecimiento interno aparente calculado como la suma de producción nacional e importaciones. Estrictamente, la demanda aparente es la producción más las importaciones menos las exportaciones. Así, al no considerar las exportaciones agropecuarias se estaría sobreestimando la demanda; sin embargo, las cifras de producción nacional disponibles (ver anexo estadístico) están también subestimadas al no considerar los cultivos no-programados, que en algunos casos tienen una gran importancia en el consumo de las zonas rurales (por ejemplo yuca y plátanos). Estos dos efectos de sobreestimación y subestimación de la demanda pueden compensarse en alguna medida.

Para este análisis se agregan las cifras de producción y comercio exterior de los diversos productos en toneladas métricas sin ponderarlas por sus valores. Se prefirió esta metodología al uso de un índice Laspeyre o Paasche ya que proporciona una idea del rango de magnitud de consumo físico de alimentos. Solamente se hacen dos ajustes a las cifras en toneladas métricas: se

considera la producción nacional de azúcar y no de caña de azúcar y se estima las importaciones de leche en términos de leche fluida. En todo caso, también se calculó un índice Laspeyre de la demanda de alimentos usando como base los precios de 1978 (ver en el apéndice).

La evolución de la demanda global de alimentos muestra un crecimiento sostenido en el periodo de análisis (véase figura 1). Solamente se notan quiebres de este crecimiento continuo en los periodos de crisis económica (1978, 1980, 1983 y 1985). La estimación de la tendencia muestra un crecimiento promedio anual de 1.8% en el periodo 1972-1987. La ecuación estimada fue:

$$\ln D = 0.0177 t - 0.121 D - 26.217$$

$$(R^2 = .83)$$

donde t es el tiempo y D una variable ficticia (*dummy*) que es igual a 1 solamente para los 4 años críticos mencionados.

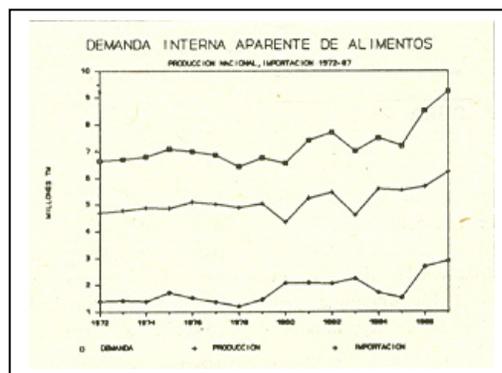


FIGURA 1

El débil crecimiento de la demanda de alimentos (1.8% anual) es un indicador del pobre desarrollo de la economía nacional en las dos décadas pasadas. Esta situación se hace más patente cuando se considera el crecimiento del consumo per cápita de alimentos (figura 2). Con una población creciendo a un ritmo de 2.6% anual la demanda per cápita realmente disminuye en un 0.8% anual. Esta es una clara demostración de la decadencia causada por el

modelo de desarrollo vigente para la sociedad peruana que implica una reducción del consumo per cápita de alimentos cerca de los 500 a 450 Kg. anuales entre 1972 y 1987.

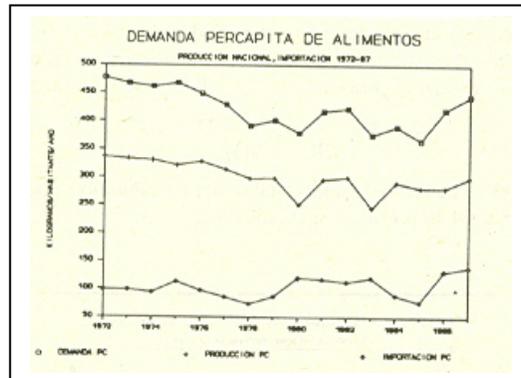


FIGURA 2

La demanda global de alimentos fue abastecida por la producción nacional y en forma creciente por importaciones de alimentos.

En primer lugar, la evolución de la producción agropecuaria muestra un estancamiento a lo largo del periodo con dos grandes recesiones para 1980 y 1983 (gráfico 1). La función estimada para la tendencia de la producción muestra un crecimiento de solamente 0.9% anual en el periodo 1972-1987.

$$\ln P = 0.0086 t - 0.198 D - 8.389$$

$$R^2 = .86$$

donde la variable ficticia D es igual a 1 solamente para 1980 y 1983.

El estancamiento de la producción agropecuaria adquiere mayor gravedad cuando se considera que la población creció a 2.6% anualmente en el periodo estudiado. Esto implica que la producción agropecuaria per cápita realmente disminuye en el periodo (figura 2) a un ritmo de 1.7% anual. Esto es consecuencia de la menor prioridad otorgada al agro nacional y de las políticas

macroeconómicas que han seguido un sesgo antiagrario en el periodo analizado.

En segundo lugar, las menores cosechas de alimentos nacionales fueron sustituidas por mayores importaciones de alimentos. Estas importaciones tienen un crecimiento fuerte y sostenido con excepción de los años de crisis económica en 1978 y en 1984-1985 (figura 1). Las importaciones crecen a un ritmo de 5% anual en términos globales y al 2.3% anual en términos per cápita, como se deduce de la siguiente estimación.

$$\ln M = 0.0495 t - 0.380 D - 90.425$$
$$R^2 = .82$$

La evolución de la producción e importaciones de alimentos ha significado una agudización de la dependencia alimentaria de la economía nacional. El coeficiente importación/demanda se ha incrementado del 20% al inicio del periodo a 30% al final del mismo (figura 3).

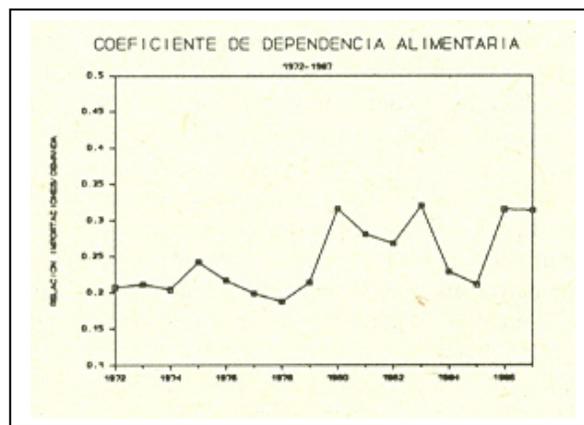


FIGURA 3

2. **VARIABLES EXPLICATIVAS DEL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA 1972-1988**

El nivel de la demanda de alimentos es influida principalmente por los niveles de ingreso y su distribución, por los precios relativos de los alimentos, por el crecimiento tanto de la población como de la urbanización y por el cambio de patrones de consumo.

El efecto de la variación del ingreso nacional en el periodo 1970-1988 sobre la demanda de alimentos es de carácter negativo en su conjunto. La economía nacional se estancó en el periodo 1970-1988 por lo que estas dos décadas deben considerarse perdidas para el desarrollo nacional. El producto bruto interno per cápita se reduce al ritmo de -.5% anual entre 1970 y 1988 lo que explica en gran medida la disminución de la demanda per cápita de alimentos.

Los precios relativos de los alimentos han tenido una influencia importante sobre la demanda de alimentos y su distribución por fuentes de origen. La política cambiaria con sesgo antiexportador que se evidencia en el periodo a través de una reducción del tipo de cambio real (ver Cotlear 1988) y las políticas de subsidio al consumo de alimentos importados han significado una disminución de los precios relativos de los alimentos importados. Esto ha conducido a un relativo incremento del consumo de pan, fideos y otros alimentos de alto componente importado, respecto al consumo de productos nacionales como la papa.

De otro lado, el aumento vegetativo de la población y la migración campo-ciudad, con el explosivo crecimiento de las ciudades de la costa del país, han provocado un fuerte crecimiento de la demanda de alimentos y un patrón de consumo con mayor sesgo importador. El crecimiento de la población total ha sido de 2.6% anual en el periodo y el de la población urbana ha sido de 3.6% anual (ver INE 1984).

En resumen, un alto grado de crecimiento poblacional y de urbanización, dentro de un contexto de estancamiento económico en las dos décadas pasadas, ha determinado que en conjunto la demanda por alimentos nacionales e importados crezca a una tasa de sólo 1.8% anual. De otro lado, el proceso de estancamiento de la producción agropecuaria nacional ha conllevado a la necesidad de mayores importaciones profundizando el nivel de nuestra dependencia alimentaría.

3. PROYECCIONES DE LA DEMANDA DE ALIMENTOS A 2001

3.1 Metodología

3.1.1 Modelos de demanda de productos de consumo final

La proyección de la demanda por productos finales alimenticios se basa en funciones de consumo que relacionan el consumo per cápita de cada producto en kilogramos/habitante/año con el ingreso per cápita de la población. En esta formulación no se incorpora la variable precio en base al supuesto que la variación de los precios relativos de los alimentos tendrá un carácter marginal en el largo plazo.

La función propuesta supone una elasticidad-ingreso constante en el tiempo. Esto significa que el incremento porcentual del consumo (q) de cada producto es igual al incremento porcentual del ingreso (y) multiplicado por la elasticidad de ingreso (E):

$$q = E \cdot y \quad (1)$$

El modelo parte para su aplicación de la situación vigente al año 1988, proyectándola 13 años, hacia 2001. Esto implicará una fórmula de capitalización con una tasa de crecimiento constante igual a q . El consumo per cápita proyectado para cada producto en el año final, $c(t)$, será igual a:

$$c(t) = c(0) \cdot (1 + q)^t \quad (2)$$

donde $c(0)$ es el consumo per cápita de cada producto en el año base 1988 y t es igual a 13.

El consumo nacional proyectado para cada producto (Q) será igual entonces a la proyección de la población (N) multiplicada por el consumo per cápita proyectado de cada producto:

$$Q(t) = N(t) \cdot c(t) \quad (3)$$

Es necesario un ajuste adicional al método de proyección descrito: en este estudio se propone que una proyección de largo plazo del consumo de alimentos debe considerar el tamaño relativo de la población económicamente activa en relación a la población total. La hipótesis es que la demanda de alimentos es mayor cuando la proporción de la fuerza laboral en la población es mayor. Esto simplemente reconoce que la población económicamente activa (que se ubica mayormente en el rango de edades de 15 a 64 años) consume una mayor cantidad de calorías en la dieta diaria que las personas ubicadas en los extremos de la estructura etaria.

El efecto de la estructura poblacional sobre el modelo de proyección de la demanda de alimentos puede incorporarse a través de un factor corrector, superior a la unidad, que multiplica la ecuación (3):

$$O(t) = N(t) * c(t) * F(t) \quad (4)$$

La fórmula anterior se aplica a cada producto de la canasta de alimentos para obtener la proyección de la demanda global de alimentos de la población peruana a inicios del próximo milenio.

3.1.2 *El modelo insumo-producto de la agricultura nacional*

Las proyecciones de demanda de las fórmulas anteriores se refieren exclusivamente a funciones de consumo de bienes finales aptos para consumo humano directo, tales como pan, fideos o carne de pollo. Las proyecciones de demanda de materias primas o de productos intermedios tales como trigo o maíz amarillo requieren de un modelo que considere explícitamente las relaciones de producción entre los bienes finales y las materias primas.

La metodología utilizada en este estudio para proyectar los requerimientos alimenticios totales es un modelo global de producción y consumo de la agroindustria nacional. Este modelo se enmarca dentro de una estructura insumo-producto que incorpora las compras y ventas de cada uno de los 36 sectores en que se divide el sector agropecuario y agroindustrial en el Perú.

El objetivo del modelo es la proyección de los requerimientos directos e indirectos para satisfacer la demanda de alimentos para el consumo final. Esto se consigue a través de la solución matricial del modelo insumo-producto:

$$R = (I-A)^{-1} * P * Q \quad (5)$$

donde R es el vector de requerimientos, $(I-A)^{-1}$ es la matriz inversa del modelo, P es una matriz diagonal de precios y Q es el vector de consumo nacional, calculado para cada producto con la fórmula (4). El vector de requerimientos está expresado en términos de valores, pero se transforma en requerimientos físicos utilizando nuevamente la matriz de precios.

La comparación posterior de estos requerimientos físicos con la producción nacional proyectada permitirá determinar los faltantes que deben ser importados o los excedentes que pueden ser destinados a la exportación.

La desagregación sectorial del modelo insumo-producto así como los coeficientes técnicos de producción se toman en su mayor parte de la matriz de relaciones interindustriales estimada por el Instituto Nacional de Estadística para 1979 (ver INE 1986). Sin embargo, en varios casos fue necesario hacer ajustes a los coeficientes insumo-producto de algunos sectores para actualizarlos.

En otros casos, se consideró la apertura de nuevos sectores por la importancia especial asignada a sus producciones. La matriz final de coeficientes técnicos se presenta en el Anexo.

3.2 Proyecciones de población

Las proyecciones demográficas constituyen la variable fundamental para un análisis de largo plazo de la demanda de alimentos en el Perú.

La sociedad peruana se ha caracterizado por una alta tasa de crecimiento poblacional de 2.6 anual en las dos décadas pasadas. El crecimiento demográfico desde 1940 a la fecha muestra una fuerte reducción de la tasa bruta de mortalidad y la tasa de mortalidad infantil paralelamente a una leve reducción de la tasa de fecundidad (número de hijos por mujer) y la tasa bruta de natalidad. Las consecuencias de estas características han sido no solamente un alto crecimiento sino también un cambio en la estructura etaria de la población.

El fenómeno de explosión demográfica es relativamente reciente en el Perú. Entre 1940 y 1961 la población creció a 1.8% anual, pero ese nivel subió a 3% anual entre 1961 y 1972. Este rápido crecimiento ha estado acompañado por un fuerte proceso de urbanización. Así, mientras la población total creció al 2.3% anual en el periodo 1940-1981, la población urbana lo hizo al 3.8% anual y la rural al 0.8% anual.

La distribución geográfica de la población ha tenido una evolución paralela. En 1940 los departamentos con mayor población eran Lima, Puno, Cajamarca, Cusco y Ancash, con predominio de la población serrana a nivel nacional. En 1981, los departamentos de mayor población son Lima, Piura, Cajamarca, La Libertad y Puno, notándose un marcado predominio de la población costeña a nivel nacional.

La composición etaria de la población muestra una característica de población joven. La proporción de menores de 15 años fue 42% en 1940 y 40% en 1984. El reciente descenso de la fecundidad ha tenido como efecto inmediato la disminución de la proporción de menores, aunque obviamente no de su número absoluto: en 1940 habían 3 millones de niños y en 1984 eran 7.8 millones. Paralelamente a la reducción de la proporción de niños se ha incrementado la de personas en edad de trabajar que sube de 51% en 1940 a 56% en 1984. En términos absolutos este número creció de 3.6 a 10.7 millones entre 1949 y 1984.

Las proyecciones de población para este estudio deben basarse en supuestos realistas de las perspectivas de evolución de la fecundidad, la tasa bruta de natalidad, la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil. Como se advirtió, para los estimados de demanda de alimentos de largo plazo

es necesario proyectar también la evolución de la población económicamente activa.

Un modelo que permite realizar proyecciones consistentes de población y fuerza de trabajo ha sido desarrollado por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y se encuentra actualmente en proceso de implementación por parte del autor para las estadísticas demográficas del Perú (ver Greene 1987).

Sin embargo para los estimados de demanda de alimentos de este estudio se parte de las proyecciones de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadística en su informe *La población del Perú 1980-2025: su crecimiento y distribución*.

La tasa global de crecimiento poblacional en el periodo 1988-2000 será de 2.5% anual de acuerdo a este informe del INE. El cambio en la estructura etaria de la población estimada para el año 2000 resulta en un incremento de la participación de la población económicamente activa en el total de la población (Cuadro 1).

Cuadro 1
Proyección de población por grandes grupos de edades 1984 y 2000
(miles habitantes)

| Grupos de edades | 1984 | % | 2000 | % |
|------------------|-------|-----|-------|-----|
| 0-14 | 7775 | 40 | 9951 | 36 |
| 15-64 | 10732 | 56 | 6796 | 60 |
| 65- | 691 | 4 | 1205 | 4 |
| Total | 19198 | 100 | 27952 | 100 |

Fuente: INE *La población del Perú 1980-2025: su crecimiento y distribución*, Lima, abril 1984.

Así, la población entre los 15 y 64 años se incrementa de 56% a 60% entre 1984 y el 2000. Las proyecciones del INE a un mayor periodo (2025) muestran un cambio en la pirámide de edades de la población que se vuelve menos ancha en la base concentrándose en las edades medias.

El efecto del cambio en la estructura etaria sobre la demanda de alimentos se estima en este estudio a través de un factor corrector que mide el incremento que se daría en el consumo de alimentos si aumentara la proporción de la gente en edad de trabajar, manteniendo todo lo demás constante.

Para estimar este factor corrector se supone que la fuerza laboral del país necesita consumir entre 3000 y 4000 calorías-día mientras que las personas de tercera edad y los niños consumen entre 1500 y 2000 calorías-día. Con base en estos requerimientos nutricionales el cambio en la estructura etaria proyectada por el INE entre 1984 y el 2000 significaría un incremento de 3% en el consumo de alimentos, esto es, un factor corrector igual a 1.03. Este es el factor que se usa en este informe. Posteriores versiones incorporarán una definición más precisa de las variables poblacionales, de la fuerza de trabajo y de los requerimientos nutricionales.

3.3 Proyecciones de Ingresos

La proyección de los ingresos de las familias en la sociedad peruana al 2001 se basa en la evolución del producto bruto interno per cápita de la economía en el largo plazo. La tendencia del PBI per cápita se estudia para el período de disponibilidad de estadísticas, que abarca desde 1950 a 1988. La figura 4 muestra que el producto o ingreso per cápita tiene un cierto crecimiento con excepción de los periodos de crisis económica mayormente observados para 1978 y para 1983-1985. En general, el gráfico muestra una mayor dinámica del PBI per cápita en las décadas de 1950 y 1960 para luego estancarse o reducirse en las dos últimas décadas.

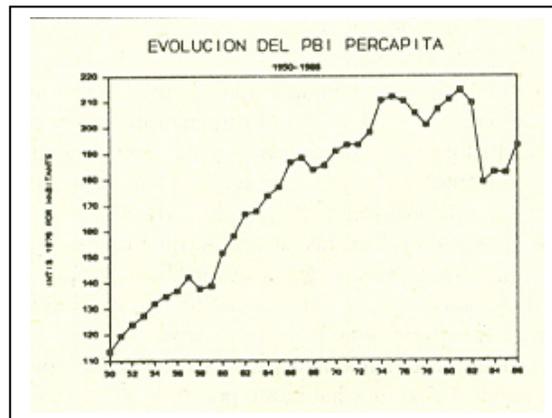


FIGURA 4

Se estimó una fórmula de tendencia para el PBI per cápita en el periodo descrito suponiendo una variable ficticia (*dummy*) para los cuatro años de crisis (1978 y 1983-85). La ecuación estimada resultó:

$$\text{Ln(pbi)} + 4.083 + 0.0156*t - 0.150*D$$

(R2 = .78)

El coeficiente de determinación es 78% y la interpretación de la estimación es que la tasa de crecimiento de largo plazo del PBI per cápita es aproximadamente 1.5% anual y que el efecto de las crisis económicas es disminuir en 15% el PBI per cápita.

Para la proyección de largo plazo de la demanda de alimentos se hace el supuesto que la evolución de la economía en los próximos trece años será similar al comportamiento histórico de largo plazo. Esta cifra puede ser considerada optimista por algunos economistas en función de las dificultades actuales que encara la economía peruana pero, alternativamente, puede ser considerada insuficiente por otros analistas porque solamente significaría repetir una pobre *performance* de crecimiento económico.

3.4 La demanda de alimentos al 2001

3.4.1 Proyecciones del consumo per cápita

Las proyecciones de demanda se realizan para cada uno de los productos considerados en el modelo insumo-producto de la agricultura nacional. Las proyecciones parten de las estimaciones del consumo per cápita para cada producto en el año 1988 (Cuadro 2).

El consumo per cápita proyectado para cada producto al año 2001 se deriva de la fórmula (2) de la metodología, esto es, cuantificando el efecto-ingreso de la evolución del PBI per cápita. Las elasticidades-ingreso se presentan en la segunda columna del cuadro 2 y se toman del documento GAPA (1987) sobre estimación de funciones de demanda para los principales alimentos. Es importante notar algunas inconsistencias en estos estimados de las elasticidades-ingreso, que podrían sesgar algunos cálculos específicos. En particular llama la atención que la demanda de papa aparezca con una elasticidad-ingreso igual a la de la carne de ave y superior a la de la carne de vacuno.

En todo caso, los resultados muestran que el consumo per cápita agregado se incrementa de 465 kg por habitante por año en 1988 a un nivel de 547 Kg. por habitante por año en el 2001. Esto representa un 18% de crecimiento del consumo de alimentos en el periodo estudiado 1988-2001.

Nótese que el incremento en el consumo de alimentos tiene relación

directa con el ingreso de las familias y con el nivel del salario real para la economía. Por lo tanto, el magro crecimiento proyectado para el consumo promedio de alimentos al 2001 puede interpretarse como una pobre *performance*, que se explica por los supuestos de proyección del modelo, esto es, el mantenimiento de las tendencias históricas del desarrollo de nuestra economía nacional.

3.4.2 *Proyecciones del consumo nacional por producto*

Las proyecciones del consumo nacional para cada producto se estiman multiplicando el consumo anual per cápita de cada producto por la población estimada por el INE al 30 de junio de 2001, cuyo resultado es de 28.65 millones de personas. Los resultados del cálculo se expresan en miles de toneladas por año y se presentan en el cuadro 2.

La conclusión es que la demanda anual de alimentos de la economía peruana crece sustancialmente desde 9.8 millones TM en 1988 a un nivel de 15.7 millones TM en el 2001. Esto representa un incremento del 59% en requerimientos de consumo nacional de alimentos.

A continuación se proyecta el valor del consumo nacional para cada producto multiplicando el *quantum* del consumo por los precios vigentes a Junio de 1986, en dólares por TM. Estos precios se estimaron como promedios ponderados de los diferentes ítems considerados en cada sector de la matriz insumo-producto.

Las proyecciones del valor del consumo nacional para 1988 y 2001 también se presentan en el cuadro 2. Los resultados indican que el valor del consumo se incrementa de 4.9 mil millones de dólares a 7.9 mil millones en el 2001. Nótese que los valores proyectados para el 2001 están expresados en dólares constantes de 1986, por la metodología aplicada.

3.4.3 *Proyección de requerimientos totales de alimentos*

Los requerimientos totales de alimentos se obtienen de la aplicación del modelo insumo-producto de la agricultura nacional. El modelo proyecta que el valor de las ventas totales de insumos y bienes finales crece de 8.8 a 14 mil millones de dólares entre 1988 y el 2001. Además, los requerimientos físicos se incrementan en 59% de 29.5 a 46.6 millones TM entre 1988 y 2001.

En conclusión, la demanda de alimentos entre 1988 y el 2001 se incrementaría a un ritmo de 3.6% anual, como resultado de la dinámica poblacional, del crecimiento de los ingresos y de los cambios en la estructura etaria de la población.

Cuadro 2
Consumo per cápita y total por sectores 1988 y 2001

| ACTIVIDAD | Consumo | Elasticidad- ingreso | Consumo | Consumo | | Consumo | |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| | per cápita 1988 k/hab | | per cápita 2001 k/hab . | total 1988 (MTM) | total 2001 | total 1988 (Millon \$) | total 2001 |
| Algodón rama | 1.5 | | 1.5 | 32 | 43 | 23 | 31 |
| Café grano | | | 0.5 | 11 | 14 | 24 | 33 |
| Caña de azúcar | 33.4 | | 33.4 | 708 | 957 | 10 | 14 |
| Cultivos industriales | 0.5 | | 0.5 | 11 | 14 | 8 | 11 |
| Arroz cáscara | 3.5 | | 3.5 | 74 | 100 | 21 | 28 |
| Maíz amiláceo | 10.2 | | 10.2 | 216 | 292 | 62 | 84 |
| Maíz amarillo | 3.0 | | 3.0 | 64 | 86 | 15 | 20 |
| Trigo | 5.0 | | 5.0 | 106 | 143 | 24 | 32 |
| Otros cereales | 0.7 | | 0.7 | 15 | 20 | 5 | 6 |
| Forrajes | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Papa | 60.5 | 0.9 | 72.0 | 1282 | 2062 | 248 | 399 |
| Otros tubérculos | 25.2 | 0.9 | 30.1 | 535 | 861 | 104 | 167 |
| Otros prod. agrícolas | 48.0 | 0.9 | 57.2 | 1019 | 1639 | 372 | 599 |
| Aves vivas | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vacunos vivos | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros animales | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Leche cruda | 17.1 | 0.7 | 19.6 | 363 | 562 | 86 | 133 |
| Huevos | 3.4 | | 3.4 | 72 | 97 | 103 | 140 |
| Silvicultura y caza | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pescado | 10.2 | 0.9 | 12.1 | 216 | 347 | 152 | 244 |
| Lácteos | 23.3 | 0.7 | 26.7 | 494 | 765 | 152 | 236 |
| Conserva de pescado | 1.0 | 0.9 | 1.2 | 22 | 35 | 31 | 50 |
| Harina de pescado | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Harina de trigo | 1.1 | 0.7 | 1.3 | 24 | 37 | 9 | 13 |
| Arroz pilado | 35.5 | 0.6 | 39.9 | 753 | 1143 | 421 | 639 |
| Otros molinería | 60.6 | 0.7 | 69.5 | 1286 | 1990 | 663 | 1027 |
| Azúcar | 26.2 | 0.5 | 28.8 | 555 | 826 | 151 | 225 |
| Carne de ave | 10.4 | 0.9 | 12.4 | 220 | 354 | 363 | 584 |
| Carne de vacuno | 5.4 | 0.5 | 5.9 | 113 | 169 | 309 | 460 |
| Otras carnes | 3.9 | 0.8 | 4.5 | 82 | 129 | 176 | 278 |
| Aceite grasa | 7.8 | 1.0 | 9.4 | 164 | 270 | 166 | 272 |
| Alimentos diversos | 4.3 | 1.0 | 5.2 | 91 | 149 | 326 | 534 |
| Alimento animal | 0.0 | | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerveza | 32.8 | 1.9 | 47.3 | 695 | 1354 | 454 | 883 |
| Bebidas | 29.3 | 1.9 | 42.2 | 621 | 1208 | 262 | 511 |
| Tabaco procesado | 0.2 | | 0.2 | 4 | 6 | 164 | 222 |
| | 464.5 | | 547.1 | 9847 | 15675 | 4094 | 7875 |

Fuente: Estimaciones del autor.

4. **BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ALIMENTOS AL 2001**

4.1 **Potencialidades de la producción nacional**

Las tres fuentes de oferta alimentaria nacional son la producción agraria, la producción pesquera y la industria agroalimenticia.

La evolución de la producción nacional de alimentos agropecuarios ha sido francamente decepcionante en los últimos veinte años. La producción del agro nacional se estanca en términos globales y decrece en términos per cápita, como se viera en el punto 1. Las causas de la crisis agraria en Perú han sido analizadas en otros estudios (Alvarez 1983) y se refieren básicamente a las restricciones de recursos agua-suelo, a la pobreza de la tecnología y fundamentalmente a las políticas macroeconómicas sesgadas en contra del desarrollo agrario.

Una proyección de las posibilidades de la producción nacional de alimentos hacia el 2001 debe partir de reconocer que la realidad de la situación actual no podrá ser corregida en el mediano plazo. Esta situación conduce a afirmar que no se deben esperar milagros en la evolución de la producción agropecuaria nacional.

Una alternativa realista de proyección de la producción agropecuaria debe suponer que el crecimiento agrario no puede ser muy superior a la tasa histórica de su evolución. El crecimiento promedio estimado para el periodo 1972-1988 fue de 0.9% anual. Para las estimaciones del balance oferta-demanda aquí presentadas se trabajará con una hipótesis de bajo crecimiento agrícola de 1% anual. Además, la proyección agrícola por cultivos específicos supondrá una relativa constancia de la estructura de producción, de manera que el crecimiento de 1% anual también se aplicará al crecimiento de cada cultivo específico importante.

En una versión profundizada de este estudio se trabajará con una alternativa de crecimiento agrícola moderado (2% anual) y con un supuesto de cambios en el patrón de cultivos suponiendo un mayor crecimiento de los cultivos de exportación y un mayor crecimiento del área sembrada en la selva peruana y de la producción correspondiente.

En cuanto a la producción pecuaria y avícola se supone un crecimiento diferenciado. La producción ganadera estará ligada al crecimiento de la producción de pastos y forrajes, pero la producción avícola crecerá al mismo ritmo que la demanda por carne de aves y huevos. Esto simplemente reconoce la capacidad ya demostrada de adaptación de la avicultura peruana a la dinámica del mercado.

En lo que se refiere a proyecciones del sector pesca, la tendencia de largo plazo es en términos generales mayor al crecimiento agrario. La limitación que generalmente se asigna al desarrollo pesquero está por el lado de la conservación del recurso hidrobiológico. En consecuencia, el supuesto incorporado en las proyecciones de oferta de productos del mar es del 3% de crecimiento anual para el periodo 1988-2001.

Se supone que la producción agroindustrial crecerá a la misma tasa que la demanda de los productos finales en el periodo 1988-2001. Esto simplemente significa que no se realizarían importaciones directas de productos finales, tales como pan o fideos, para satisfacer la demanda nacional.

En conclusión, la oferta alimentaria nacional se incrementaría en forma diferenciada. De este modo, la producción agrícola crecerá al 1% anual, lo mismo que algunos productos pecuarios. Los productos pesqueros lo harían a un ritmo del 3% anual, lo cual es suficiente para atender el crecimiento de su demanda. Los productos agroindustriales y avícolas crecerían al mismo ritmo que la demanda interna de esos productos. Estas hipótesis de crecimiento productivo se reflejan en las cifras presentadas en el cuadro 3.

En resumen, el efecto combinado de la evolución de la producción agropecuaria, pesquera y agroindustrial, tendrá un ritmo de 1.7% anual en el periodo de 1988 al 2001. Este crecimiento estimado es un promedio ponderado de los crecimientos estimados para las tres ramas de producción de alimentos, siendo los pesos de la ponderación el valor agregado en cada rama.

4.2 Requerimientos de importación de alimentos

La comparación de los requerimientos físicos totales con las estimaciones de la producción agropecuaria, pesquera y agroindustrial para el 2001 permiten derivar un conjunto de excedentes y faltantes de la economía alimentaria nacional.

Las proyecciones de los requerimientos de importación para el 2001 indican que la importación total se incrementa de 2.5 millones TM en 1988 a un nivel de 6.6 millones TM en 2001. Esto representa un incremento de 168 por ciento, esto es, un ritmo de crecimiento anual promedio de 8%. (Cuadro 3).

Los faltantes de importación se observan, en primer lugar, para los productos de importación tradicional en las décadas de 1970-1980, tales como trigo, arroz, maíz, cereales, aceites, azúcar, carnes y lácteos. Pero adicionalmente, aparece la necesidad de importar en el 2001 productos actualmente abastecidos por la producción nacional, tales como la papa, otros tubérculos, y otros productos agrícolas (menestras, hortalizas, etc.). La interpretación que debe darse a las proyecciones de faltantes de productos como la papa (323 mil

Cuadro 3
Producción e importación por sectores 1988 y 2001

| ACTIVIDAD | Producción Nacional MIM 1988 | Producción Nacional MIM 2001 | Requerimientos de Importación MIM 1988 | Requerimientos de Importación MIM 2001 |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 1. Algodón rama | 262 | 299 | | |
| 2. Café grano | 100 | 114 | | |
| 3. Caña de azúcar | 5900 | 6726 | | |
| 4. Cultivos industriales | 98 | 112 | | |
| 5. Arroz cáscara | 1060 | 1208 | | |
| 6. Maíz amiláceo | 249 | 284 | | |
| 7. Maíz amarillo | 659 | 751 | -553 | -1090 |
| 8. Trigo | 124 | 141 | -1105 | -1738 |
| 9. Otros cereales | 160 | 182 | -79 | -273 |
| 10. Forrajes | 3535 | 4030 | | |
| 11. Papa | 1953 | 2226 | | -323 |
| 12. Otros tubérculos | 639 | 728 | | -336 |
| 13. Otros prod. agrícolas | 1080 | 1231 | | -590 |
| 14. Aves vivas | 368 | 419 | | |
| 15. Vacunos vivos | 133 | 151 | | |
| 16. Otros animales | 201 | 229 | | |
| 17. Leche cruda | 850 | 969 | -41 | -272 |
| 18. Huevos | 118 | 135 | | |
| 19. Silvicultura y caza | 3 | 3 | | |
| 20. Pescado | 202 | 473 | | |
| 21. Lácteos | 343 | 391 | -236 | -505 |
| 22. Conserva de pescado | 22 | 35 | | |
| 23. Harina de pescado | 1241 | 1822 | | |
| 24. Harina de trigo | 745 | 1304 | | |
| 25. Arroz pilada | 621 | 708 | -132 | -435 |
| 26. Otros molinería | 1231 | 1994 | | |
| 27. Azúcar | 542 | 618 | -62 | -345 |
| 28. Carne de ave | 294 | 354 | | |
| 29. Carne de vacuno | 106 | 121 | | |
| 30. Otras carnes | 161 | 184 | | |
| 31. Aceite grasa | 180 | 205 | -62 | -345 |
| 32. Alimentos diversos | 99 | 162 | | |
| 33. Alimento animal | 822 | 937 | | |
| 34. Cerveza | 707 | 1378 | | |
| 35. Bebidas | 654 | 1273 | | |
| 36. Tabaco procesado | 4 | 6 | | |
| | 25465 | 31904 | -2468 | -6619 |

Fuente: Estimaciones del autor.

TM en el 2001) no es de una importación directa de este tubérculo sino de un sustituto cercano en la dieta familiar.

Cuando se compara el volumen total de las importaciones proyectadas con el consumo total de alimentos en el 2001 se estima que el coeficiente importación/consumo alcanzaría a 42%, lo que se debe comparar con el 25% estimado para 1988.

Lo anterior puede ser la conclusión más significativa de este estudio: para el año 2001 se profundizaría el grado de nuestra dependencia alimentaria. Esta situación se daría aun en el contexto de severas restricciones de divisas que se visualizan para la economía peruana en los años venideros.

4.3 Conclusiones del estudio

Aun suponiendo crecimientos moderados de los ingresos de las familias para los próximos años (1.5% anual en términos per cápita) la demanda de alimentos en la economía peruana crecería en el largo plazo a un ritmo mayor (3.6% anual) al crecimiento tendencial de la oferta nacional de alimentos (1.7% anual). La consecuencia de esta disparidad será un incremento gradual y sostenido de las importaciones de alimentos (8% anual).

Pero aun si las condiciones fueran más favorables para un mayor crecimiento agrario, esto implicaría a su vez, un mayor incremento de los ingresos rurales lo que retroalimentaría la demanda de alimentos en alguna medida. De manera que el crecimiento de la demanda de alimentos de 3.6% anual puede más bien interpretarse como un nivel mínimo de evolución de las necesidades nutricionales.

Sin embargo, las expectativas de un mayor crecimiento agrario que el asumido en este estudio son limitadas. Este crecimiento sólo podría estar sustentado en un mejor uso de los recursos existentes o en una ampliación de los mismos a través de un fuerte programa de inversión que recapitalice el agro peruano.

Los recursos financieros para una recapitalización del agro no estarán disponibles en el horizonte del estudio. En consecuencia se hace aún más necesario alcanzar un pleno empleo y una asignación eficiente de los recursos existentes de suelos, agua, trabajo y capital. La asignación óptima de los recursos productivos del agro nacional es actualmente la única salida para atenuar la gravedad del problema del abastecimiento de alimentos al 2001.

Consecuentemente, la estrategia de desarrollo de la producción nacional deberá seguir las pautas de las ventajas comparativas. Esto implicará un impulso a la exportación agropecuaria y una sustitución selectiva de las importaciones de alimentos, a través de políticas económicas, cambiarias y de

precios, que revaloricen la producción de alimentos nativos y que incentiven la competencia con el exterior. El gran problema es que esto último representa un viraje de 180 grados con relación a las políticas económicas claramente antiagrarias y antiexportadoras que prevalecen en la actualidad.

APENDICE ESTADISTICO
Cuadro 1
Volumen Producción Agropecuaria 1972-87
Miles TM

| | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TOTAL | 5278 | 5287 | 5413 | 5375 | 5482 | 5499 | 5230 | 5315 | 4483 | 5334 | 5643 | 4775 | 5781 | 5689 | 5829 | 6333 |
| Agrícola | 4175 | 4184 | 4271 | 4206 | 4289 | 4302 | 4052 | 4141 | 3325 | 4119 | 4383 | 3545 | 4563 | 4415 | 4505 | 4932 |
| Program. | 4175 | 4184 | 4271 | 4206 | 4289 | 4302 | 4052 | 4141 | 3325 | 4119 | 4383 | 3545 | 4563 | 4415 | 4505 | 4932 |
| Arroz cáscara | 482 | 484 | 494 | 537 | 570 | 594 | 468 | 560 | 420 | 712 | 776 | 798 | 1156 | 878 | 726 | 1187 |
| Maíz amiláceo | 216 | 219 | 223 | 214 | 237 | 231 | 211 | 213 | 151 | 197 | 233 | 173 | 205 | 21 | 232 | 220 |
| Papa | 1713 | 1713 | 1722 | 1640 | 1667 | 1616 | 1695 | 1695 | 1380 | 1705 | 1800 | 1200 | 1463 | 1557 | 1658 | 1680 |
| Frijol | 50 | 52 | 53 | 49 | 50 | 49 | 47 | 48 | 39 | 44 | 43 | 35 | 45 | 46 | 54 | 56 |
| Trigo | 120 | 123 | 127 | 126 | 128 | 115 | 104 | 102 | 77 | 119 | 101 | 76 | 84 | 92 | 121 | 124 |
| Maíz duro | 413 | 381 | 383 | 421 | 489 | 503 | 379 | 408 | 301 | 390 | 387 | 415 | 571 | 490 | 645 | 699 |
| Algodón rama | 225 | 236 | 257 | 227 | 155 | 173 | 199 | 244 | 256 | 286 | 256 | 105 | 203 | 291 | 304 | 211 |
| Soya | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 7 | 11 | 14 | 8 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| Sorgo | 24 | 28 | 22 | 29 | 46 | 55 | 59 | 55 | 35 | 44 | 38 | 12 | 44 | 23 | 38 | 24 |
| Caña de azúcar | 861 | 877 | 918 | 896 | 879 | 883 | 797 | 703 | 560 | 513 | 651 | 638 | 699 | 733 | 627 | 630 |
| Café | 70 | 70 | 70 | 65 | 65 | 80 | 88 | 106 | 95 | 95 | 90 | 91 | 91 | 91 | 96 | 98 |
| PECUARIO | 1103 | 1103 | 1142 | 1169 | 1193 | 1197 | 1178 | 1174 | 1158 | 1215 | 1269 | 1230 | 1218 | 1274 | 1324 | 1401 |
| Program. | 1088 | 1088 | 1126 | 1155 | 1179 | 1183 | 1164 | 1160 | 1144 | 1200 | 1245 | 1216 | 1204 | 1260 | 1310 | 1386 |
| Ovino | 21 | 21 | 22 | 21 | 21 | 23 | 23 | 23 | 21 | 19 | 20 | 21 | 19 | 17 | 17 | 19 |
| Porcino | 54 | 53 | 55 | 55 | 55 | 54 | 53 | 53 | 55 | 59 | 59 | 58 | 55 | 54 | 59 | 65 |
| Vacuno | 85 | 85 | 85 | 86 | 87 | 87 | 87 | 87 | 84 | 90 | 91 | 111 | 103 | 101 | 90 | 100 |
| Huevos | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 56 | 55 | 55 | 60 | 64 | 65 | 68 | 65 | 78 | 95 | 97 |
| Leche | 816 | 804 | 813 | 813 | 821 | 820 | 824 | 824 | 780 | 785 | 905 | 752 | 780 | 809 | 819 | 830 |
| No programad | 15 | 15 | 16 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 |
| Lana | 11 | 11 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 |
| Fibra | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Fuente: OSE, Ministerio de Agricultura.

Cuadro 2
Volumen Importación Agropecuaria 1972-87
Miles TM

| | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TOTAL | 1377 | 1416 | 1391 | 1721 | 1521 | 1367 | 1209 | 1455 | 2076 | 2085 | 2067 | 2249 | 1720 | 1522 | 2682 | 2898 |
| Agrícola | 1119 | 1136 | 1157 | 1434 | 1273 | 1127 | 1057 | 1300 | 1758 | 1790 | 1666 | 1974 | 1421 | 1283 | 2059 | 2298 |
| Arroz | 0 | 0 | 0 | 78 | 71 | 0 | 26 | 150 | 226 | 137 | 57 | 95 | 48 | 0 | 188 | 211 |
| Trigo | 853 | 763 | 713 | 820 | 744 | 767 | 720 | 899 | 824 | 942 | 944 | 967 | 964 | 825 | 1083 | 983 |
| Maíz duro | 104 | 224 | 238 | 324 | 278 | 171 | 150 | 128 | 485 | 359 | 481 | 425 | 115 | 250 | 355 | 476 |
| Sorgo | 40 | 26 | 73 | 43 | 0 | 52 | 9 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Soya | 42 | 19 | 16 | 34 | 34 | 26 | 35 | 23 | 0 | 10 | 1 | 10 | 0 | 10 | 16 | 21 |
| Torta de soya | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 40 | 47 | 39 | 40 | 61 | 83 | 115 |
| Cebada | 26 | 19 | 19 | 33 | 34 | 17 | 22 | 36 | 38 | 36 | 37 | 19 | 33 | 57 | 51 | 40 |
| Avena | 0 | 2 | 11 | 5 | 3 | 11 | 0 | 4 | 6 | 4 | 7 | 6 | 6 | 8 | 5 | 13 |
| Aceite de soya | 28 | 56 | 65 | 57 | 75 | 61 | 82 | 21 | 40 | 61 | 63 | 93 | 50 | 32 | 49 | 56 |
| Malta entera | 20 | 20 | 20 | 40 | 344 | 22 | 13 | 13 | 31 | 40 | 20 | 23 | 22 | 33 | 28 | 53 |
| Papa | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 13 | 0 |
| Azúcar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 150 | 0 | 268 | 130 | 0 | 174 | 318 |
| Lentejas | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 7 | 5 | 2 | 4 | 6 |
| Arveja | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 7 | 5 | 7 | 8 | 5 | 10 | 6 |
| PECUARIOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carne de ovino | 5 | 4 | 7 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 | 26 | 30 |
| Carne de vacuno | 18 | 12 | 6 | 4 | 5 | 5 | 1 | 0 | 4 | 11 | 22 | 10 | 9 | 4 | 30 | 25 |
| Mondongo | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 3 | 5 | 6 | 4 | 5 | 4 | 10 | 7 |
| Leche en polvo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 67 | 46 | 94 | 50 | 106 | 99 | 351 | 291 |
| Leche descrem. | 231 | 253 | 208 | 267 | 226 | 217 | 143 | 148 | 233 | 221 | 267 | 200 | 172 | 121 | 199 | 239 |
| Grasa anhidra | 1 | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 | 8 | 7 | 9 | 11 | 11 | 8 | 6 | 5 | 7 | 8 |

Fuente: OSE, Ministerio de Agricultura.

Cuadro 3
Indices de producción, importación y abastecimiento
Base 1986 = 100

| Año | Producción | Importación | Abastecimiento |
|------|------------|-------------|----------------|
| 1972 | 80 | 47 | 78 |
| 1973 | 80 | 48 | 79 |
| 1974 | 84 | 48 | 82 |
| 1975 | 84 | 58 | 83 |
| 1976 | 85 | 54 | 83 |
| 1977 | 87 | 47 | 85 |
| 1978 | 84 | 42 | 83 |
| 1979 | 86 | 46 | 85 |
| 1980 | 79 | 70 | 79 |
| 1981 | 91 | 76 | 90 |
| 1982 | 94 | 72 | 94 |
| 1983 | 87 | 83 | 86 |
| 1984 | 95 | 61 | 94 |
| 1985 | 97 | 50 | 95 |
| 1986 | 100 | 100 | 100 |
| 1987 | 108 | 111 | 108 |

Fuente: Cuadros anteriores, índice Laspeyre utilizando precios de 1986.

MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DE LA AGRICULTURA I

| ACTIVIDAD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
|---------------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|---|
| 1. Algodón | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Café | 0 | 96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. Caña | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Cult. indust. | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Arroz cásc. | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Maíz amiláceo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. Maíz amarillo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8. Trigo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 750 | 0 |
| 9. Cereales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10. Forrajes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 57 | 160 | 203 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11. Papa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 191 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12. Tubérculos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 191 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13. Otros prod. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 14. Aves vivas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15. Vacunos vivos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 634 | 0 | 132 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16. Otros anim. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17. Leche cruda | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 249 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18. Huevos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19. Silvíc. y caza | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20. Pescado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 231 | 317 | 0 | 0 |
| 21. Lácteos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 146 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22. Cons. de pesc. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23. Harina de pesc. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24. Harina de trigo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25. Arroz pilado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26. Otros molin. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27. Azúcar y | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28. Carne de ave | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29. Carne de vac. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30. Otras carnes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31. Aceite gr. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 32. Alimentos div. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 33. Alim. anim. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 520 | 50 | 50 | 263 | 710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 34. Cerveza | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35. Bebidas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36. Tabaco proc. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: GAPA-PADI. Los coeficientes se expresan en milésimos.

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ, Elena

1983 *Política económica y agricultura en el Perú*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

COTLEAR, Daniel

1988 *Estancamiento agrario, política macroeconómica y economía campesina en el Perú*, mimeo, Grupo de Análisis de Política Agraria, Ministerio de Agricultura.

FITZGERALD, E.V.K.

1981 *La economía política del Perú 1956-1978*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

GRUPO DE ANÁLISIS DE POLÍTICA AGRARIA

1986 *Estimación de funciones de demanda para los principales grupos alimenticios*, mimeo, Lima, Ministerio de Agricultura.

GREENE, Geoffrey

1987 *Planificación en materia de población, fuerza de trabajo y demanda por servicios*, Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

1984 *La población del Perú 1980-2025: su crecimiento y distribución*, Lima, abril.

1986 *Cuentas Nacionales del Perú 1950-1981. Tablas insumo producto de la economía peruana 1979*, Lima, setiembre.

WEBB, Richard

1977 *Government policy and distribution of income in Peru*, Cambridge.

DOCUMENTOS DE TRABAJO

25. Carlos CONTRERAS/Jorge BRACAMONTE
Rumi Maqui en la Sierra Central: documentos inéditos de 1907. Serie Historia N° 5, 1988.
26. Marisol DE LA CADENA
Comuneros en Huancayo: migración campesina a ciudades serranas. Serie Antropología N° 8, 1988.
27. Andrew MORRISON
Incentivos tributarios y política de descentralización productiva. Perú, 1968-1986. Serie Economía N° 7, 1988.
28. Anna María ESCOBAR
Hacia una tipología del bilingüismo en el Perú. Serie Lingüística N° 2, 1988.
29. César HERRERA
Restricción de divisas: efectos macroeconómicos y alternativas de política. Serie Economía N° 8, 1989.
30. Heraclio BONILLA
Estado y tributo campesino. La experiencia de Ayacucho. Serie Historia N°6, 1989.
31. Susan STOKES
Política y conciencia popular en Lima. El caso de Independencia. Serie Sociología/Política N° 5, 1989.
32. Efraín GONZALES DE OLARTE
Problemas económicos de la regionalización en el Perú. Serie Economía N°9, 1989.
33. Penelope HARVEY
Género, autoridad y competencia lingüística. Participación política de la mujer en pueblos andinos. Serie Antropología N° 9, 1989.
34. Heraclio BONILLA
La defensa del espacio comunal como fuente de conflicto. San Juan de Ochos vs. Pampas (Ayacucho), 1940-1970. Serie Historia N° 7, 1989.
35. Raúl HOPKINS y Jorge FANO
La dimensión institucional de la política agraria. El caso de la Oficina Sectorial de Planificación Agraria (OSPA), Serie Economía N°10, 1990.

La composición de **La demanda de alimentos en el largo plazo. Perú: odisea 2001** fue realizada en el Instituto de Estudios Peruanos y estuvo a cargo de Aída Nagata. El texto se presenta en caracteres Times de 10 p. con 2 p. de interlínea; las notas de pie de página en 8 p. con 1 p. de interlínea. La caja mide 11.5x16.4 cm. Se terminó de imprimir el mes de marzo de 1990 en el taller de Asociación Gráfica Educativa TAREA. Av. 6 de Agosto 425, Jesús María. Telf. 238948.