

INDICE

ECONOMIA

ARTICULOS	MAXIMO VEGA-CENTENO B. Pobreza, niveles y patrones de consumo: un análisis a través de los países latinoamericanos	9
	ADOLFO FIGUEROA. Educación y productividad en la economía campesina de América Latina	45
	DANIEL COTLEAR W. Empleo urbano y migraciones internas en el Perú	65
	OSCAR DANCOURT. Devaluación y salario real	99
RESEÑAS	ALBERTO ESPEJO O. El empleo en el Perú: un nuevo enfoque de Francisco Verderra; LUCIA ROMERO B. Política económica y agricultura en el Perú 1969-1979 de Elena Alvarez	131

POBREZA, NIVELES Y PATRONES DE CONSUMO: UN ANALISIS A TRAVES DE LOS PAISES LATINOAMERICANOS

MAXIMO VEGA-CENTENO B.*

1. INTRODUCCION

En este trabajo nos proponemos hacer un análisis comparativo de los niveles y estructuras del consumo en los países de América Latina. Nuestra preocupación es la de indagar, más allá de lo que sugieren los indicadores globales, las condiciones y diferencias en la satisfacción de necesidades básicas de las poblaciones.

Por lo mismo, nos ubicamos en el campo de los estudios de la pobreza, entendida como fenómeno global que afecta a los países subdesarrollados. No vamos a afrontar la definición de *líneas de pobreza* o de umbrales que separan a los pobres de los que no lo son, ni vamos tampoco a calcular o identificar las *proporciones de población* que están concernidas. Reconociendo el interés de esas perspectivas, vamos a analizar la *estructura de*

* Profesor en la Universidad Católica del Perú. Una primera versión de este trabajo fue presentada en el IV Congreso Latinoamericano de la Econometric Society en Santiago de Chile (Julio de 1983). El autor desea expresar su gratitud al Programa de Estudios Conjuntos para la Integración Económica Latinoamericana (ECIEL) en cuyo estudio de Precios y Poder Adquisitivo participó y cuya información utiliza en este trabajo. Igualmente a J. Alvarado, O. Dancourt, S. Heysen y A. Morales, por su aporte dentro del curso avanzado de Econometría (1981) en que se utilizó parte del material analizado. Juan Pizarro, del Departamento de Economía resolvió, con imaginación y eficiencia los problemas de cómputo en la primera y más desafiante etapa; Ivory Yong lo ha hecho en la que apoya esta versión. Oscar Altimir, de la CEPAL, comentarista designado por el Congreso hizo observaciones útiles y estimulantes a la primera versión; igualmente las críticas y sugerencias de M. A. Reményi, colega del Departamento de Economía, y de un réferi anónimo han permitido precisar conceptos y mejorar el texto, en la medida que el autor ha captado sus aportes. Al mismo tiempo que expresarles su reconocimiento muy especial, el autor los libera y reivindica la exclusiva responsabilidad de opiniones y apreciaciones, de errores y omisiones en el texto que se presenta.

la pobreza, sobre la base del consumo realizado y admitiendo el hecho de que los países latinoamericanos son en general países pobres; es decir, países cuya población (mayoritariamente y en promedio) dispone de escasos recursos para la satisfacción de sus necesidades.

El concepto de pobreza es de carácter normativo y comparativo, lo cual dificulta su empleo como categoría analítica. En efecto, está muy ligado a la idea de suficiencia o de adecuada satisfacción de necesidades consideradas básicas y por lo mismo es tributario de concepciones sociales y valorativas, ellas mismas generadoras de normas o umbrales que definen o separan la pobreza de la no-pobreza. Esas normas, por lo mismo pueden ser variables entre sociedades y en una misma sociedad a través del tiempo, tanto en niveles como en contenido específico, de manera que los problemas de medición y de comparación son delicados.

Para los efectos del análisis económico, podemos definir la pobreza como una situación caracterizada por el infraconsumo, entendiéndose que es mediante el consumo de un conjunto de bienes y servicios que las familias satisfacen sus necesidades. El infraconsumo tiene como *consecuencias* la desnutrición, precarias condiciones de alojamiento, malas condiciones de salud y bajos niveles de educación, que vienen a ser los aspectos perceptibles, que a veces se confunden o identifican con la pobreza y que en todo caso reflejan el nivel y la estructura de los gastos de consumo que se efectúan. Por otra parte el infraconsumo es *causado* por las condiciones de inserción en el aparato productivo y en general por el tipo de participación en la actividad económica; es decir, por el origen, la estabilidad y el nivel de los ingresos que se perciben.

La experiencia de pobreza colectiva o de pobreza de algunos estratos de la población, es una experiencia por la que han pasado todas las sociedades en curso de su desarrollo, aunque lo han hecho en forma y a lo largo de períodos diferentes. Igualmente, es general la aspiración de que, en todo caso, el desarrollo elimine el síndrome de la pobreza. Ahora bien, los conceptos de pobreza y de desarrollo recubren aspectos específicos, pero se interceptan en una amplia zona y, como procesos, se condicionan mutua, aunque no permanente ni uniformemente.

En todo caso, si se aceptan bienestar y equidad (i.e. posibilidad de adecuada satisfacción de necesidades para todos) como primeros objetivos sociales, se desprenden criterios específicos para la evaluación de la experiencia, así como para la definición del ritmo y orientación del desarrollo deseable, esto es, el que sea capaz de crear condiciones en que la pobreza se reduzca o desaparezca.

La preocupación por superar la pobreza es pues legítima, y es urgente en nuestros países por lo extendida y grave, de manera que es importante

te avanzar en el conocimiento de los niveles y características que reviste y de relacionarlas con el grado de desarrollo, a través de algunos de sus indicadores. Para eso es fundamental precisar conceptos, efectuar mediciones e integrar la información en un marco de análisis económico adecuado.

Con ese fin revisaremos, en la sección 2, algunos antecedentes analíticos, el estado de la cuestión, y los problemas que surgen de la necesidad de comparar situaciones a través de información heterogénea. En la sección 3 presentamos y discutimos el modelo de análisis que utilizaremos, el Sistema Lineal del Gasto, cuya estructura y funcionamiento nos permiten explorar aspectos específicos de la pobreza. En la sección 4 nos referimos a los problemas de estimación del modelo, que viene a ser un conjunto de ecuaciones aparentemente no correlacionadas, y explicitamos el método que adoptamos. Esta misma discusión nos lleva a considerar las exigencias en cuanto a la información estadística que se precisa y la que disponemos. A estas cuestiones dedicamos la sección 5. En la sección 6 presentamos los resultados obtenidos y finalmente algunas conclusiones de carácter general.

2. ANTECEDENTES ANALITICOS Y ESTADISTICOS

Desde el trabajo clásico y pionero de C. Clark (6) en 1940, se han realizado diversos estudios comparativos internacionales con el objetivo de elaborar indicadores de desarrollo o de medir y explicar los diferentes grados de desarrollo, desigualdad de ingreso, y de nivel de vida de los diferentes países. Hitos importantes en esta búsqueda (y más específicamente referidos a nuestro interés) son los trabajos de S. Kuznets (18) de 1962, sobre el volumen y estructura del consumo en el proceso de desarrollo, como también los más recientes de R. Weisskoff (35), Ph. Musgrove (24) y C. Lluch, A. A. Powell y R. A. Williams (22), producidos en la década de los 70. Estos últimos, además, centrados o con referencia especial al caso de los países latinoamericanos.

Los estudios económicos comparativos, aunque a elevados niveles de agregación, han contribuido a una mejor percepción de la existencia y persistencia de situaciones extremas como el incipiente desarrollo, bajos ingresos e inadecuada o insuficiente satisfacción de necesidades en algunos países (grupos de países), a diferencia de lo que ocurre en otros. De la misma manera, los estudios sobre la distribución del ingreso y la estructura del consumo realizados en diferentes y numerosos países, han mostrado las mismas o similares desigualdades al interior de los países, sobre todo los subdesarrollados. Como consecuencia, se acepta común y globalmente que en el mundo hay países ricos y pobres y que en los países hay grupos

o clases ricas y pobres, con lo cual se expresa que no sólo hay diferencias o desigualdad, sino que en los países (estratos) en situación inferior, hay carencias es decir que no se satisfacen necesidades básicas.

Estos aspectos han sido recogidos más específicamente por los estudios acerca de la pobreza, en los p.s.d. entre los cuales podemos mencionar contribuciones de antropólogos y sociólogos¹ y de economistas como los de G. Myrdal (25), de H. Chenery y sus asociados (7) la de A. Sen (31), esta última de carácter teórico; y para el caso que deseamos analizar, el trabajo desarrollado en la CEPAL por O. Altimir y sus colaboradores (1), que es una contribución sustancial para la comprensión del fenómeno de la pobreza en los países de América Latina, las características que reviste y los niveles que alcanza. En ese estudio se define una canasta básica de consumo alimentario, se estima su costo, y suponiendo que la alimentación, en el caso de las familias que están en el límite o línea de la pobreza, exige la dedicación de la mitad de su presupuesto, se define la mencionada línea separatoria o de pobreza. Sobre esa base y la del conocimiento de la distribución del ingreso, se estima la incidencia de la pobreza y los grados de pobreza o insuficiencia de los ingresos de los pobres.

Otros estudios, mediante la combinación de diversos indicadores han tratado de mostrar la *pobreza relativa*, es decir las diferencias entre grupos sociales o circunscripciones-territoriales. Se han construido así los *mapas de pobreza*² que son un instrumento descriptivo útil para identificar las áreas problemáticas.

Ambos tipos de enfoque tienen un origen normativo, es decir una definición de lo que es el mínimo aceptable en términos de satisfacción de diversos órdenes de necesidades.

Ahora bien, esas normas provienen de especialistas o de organismos internacionales o simplemente reflejan normas vigentes, aceptadas y conocidas, en otras sociedades. Por lo mismo, quedan algunos interrogantes sobre el sesgo que introduce ese tipo de evaluación en las mediciones y en las comparaciones. Un análisis inicial y esencialmente empírico puede ser por tanto, complementario y enriquecedor de lo que se ha avanzado.

Desde el punto de vista estadístico, debemos señalar que todos los esfuerzos de análisis internacional, como los que hemos mencionado han

1. Por ejemplo, los estudios sobre *marginalidad* o de la *cultura de la pobreza*, como los de A. Quijano (27), D. Ribeyro (28) entre los primeros y de O. Lewis (19), sobre los segundos.

2. Recientemente, el Banco Central de Reserva del Perú ha elaborado uno que muestra la concentración de pobreza en ciertas regiones y de mejor situación en otras. Ver *Revista Económica*, Diciembre de 1982, pp. 45-58.

tropezado con la dificultad de relacionar información a veces incompleta y heterogénea y algunos han debido generarla previamente. Además, la información, cualquiera sea su fuente, está normalmente expresada en unidades que reflejan normas, sistemas e instituciones de cada país, y en el caso de la información económica, en unidades nacionales de valor. En este último caso, la necesidad de convertirla a una base o moneda común introduce el riesgo o el problema de propagar las distorsiones de las tasas de cambio habitualmente utilizadas, y por eso mismo de debilitar la validez de las estimaciones o restringir el alcance de las comparaciones.

Como una consecuencia, y en cierta manera paralelamente a esos esfuerzos, se han producido intentos específicos por generar información más rigurosamente comparable, tanto por la normalización de su contenido, como por la estimación de las Paridades de Poder Adquisitivo de las monedas, para utilizarlas como criterio de conversión a una unidad monetaria común. Sobre el primer aspecto debemos reconocer el aporte de las Naciones Unidas y la superación evidente de la calidad y cobertura de las estadísticas nacionales en nuestros países. Por otra parte, a propósito del segundo aspecto, debemos mencionar los trabajos de M. Gilbert, I. Kravis (10) para los países de la Comunidad Europea; de la CEPAL (4) en 1962 y más recientemente, en 1968, 1973 y 1979 del Programa ECIEL (29) para los países de América Latina; y por último, el proyecto de Comparación Internacional de Precios y Producto, que patrocinan las Naciones Unidas y el Banco Mundial (16 y 17) iniciado en 1970 y para un conjunto amplio y variado de países.

Por nuestra parte, habiendo participado en dos etapas del estudio de Precios y Poder Adquisitivo del Programa ECIEL (1968 y 1973), disponemos de alguna información básica original y hemos recibido el aporte de experiencia y reflexión conjunta del grupo internacional responsable del mismo. Pensamos que este bagaje nos permite intentar un uso analítico y no sólo descriptivo de la información generada. En el presente ensayo, apoyado en la encuesta de precios de 1973, nos proponemos pues analizar las diferencias en los patrones de consumo de las familias en los países latinoamericanos. Lo haremos en relación con los niveles de ingreso y las estructuras de precios, como un esfuerzo de aproximación al conocimiento de los niveles de pobreza y las condiciones mínimas de subsistencia de las poblaciones.

3. *EL ENFOQUE Y EL MODELO TEORICO*

Puesto que se trata de hacer un análisis comparativo entre un grupo de países, una primera posibilidad es la de estudiar el fenómeno que

interesa --en nuestro caso la estructura y los niveles de consumo de las familias--, en cada país y luego de efectuar el análisis comparativo sobre los resultados obtenidos, es decir, los parámetros de comportamiento. Este encaminamiento obvia el problema de una información de base eventualmente no comparable, y asegura la identificación y significado económico de los parámetros estimados, sea que provengan de una muestra temporal o contemporánea. En efecto, los conceptos teóricos se refieren al desempeño de un mismo agente a través del tiempo o al de diferentes agentes sometidos a condicionamientos similares, lo que equivale a decir que las observaciones empíricas deberfan ser cortes transversales o series cronológicas dentro de un país, básicamente. En contrapartida, se debe señalar que en esta forma de trabajo, el análisis puede reducirse a mostrar las diferencias, eventualmente establecer rangos, y en el mejor de los casos, a estimar parámetros de la dispersión de otros (los primeros), previamente estimados.

Una segunda posibilidad es la de intentar un análisis conjunto de la información de base (nacional) y estimar parámetros valederos para el grupo de países considerados. De esta manera se puede afrontar directa e inmediatamente el análisis comparativo y aún hacerlo manteniendo permanentemente la referencia al conjunto. Sin embargo, esto es posible solamente si se dispone de información homogénea y si se resuelven algunas ambigüedades en cuanto a la significación de las categorías teóricas (elasticidades, por ejemplo) cuando hay que referirlas a un contexto interpaíses; o bien, prescindir de algunas de ellas.

Evidentemente, no se trata de opciones excluyentes, sino más bien complementarias; la primera ha sido utilizada en diversos y muy conocidos trabajos y la segunda lo ha sido mucho menos, tal vez por la severa restricción que imponen los datos. En el presente ensayo, utilizaremos información homogénea y comparable, de manera que, con las precauciones del caso, adoptaremos un marco de análisis transversal entre países, en busca de poner en evidencia e interpretar algunos aspectos menos perceptibles en un análisis por países.

En lo que toca al objetivo de nuestro trabajo, ya hemos mencionado que es el de ventilar las diferencias en la estructura del gasto entre países en relación con el nivel de ingresos y la estructura de precios. Lo que debemos precisar ahora es que las diferencias observables se explican más por el nivel de ingresos y la estructura de precios (pobreza relativa) que por las diferencias en los gustos, como tradicionalmente se ha postulado, aunque en el marco de una menor desigualdad de ingresos y riqueza y de cierta homogeneidad en cuanto al grado de desarrollo.

En el caso de los países latinoamericanos, al igual que en otros y como

es bien sabido, los niveles globales y per cápita del Ingreso (Producto) reflejan en alguna medida las diferencias en el grado de desarrollo y el nivel promedio de pobreza de cada uno; aunque, como todo indicador agregado, no reflejen los efectos de las desigualdades internas. En todo caso, constituyen una referencia valiosa para explicar la forma como se asignan los recursos disponibles en grado diverso, teniendo en cuenta que se trata de contextos socio-culturales similares.

Por otra parte, cuando esos recursos se asignan al consumo, lo son en realidad a un conjunto de consumos de bienes y servicios específicos, capaces de satisfacer necesidades muy diversas y entre los cuales juegan los efectos de complementariedad y de sustitución. Se puede decir entonces que el bienestar que permite alcanzar el consumo en general, está referido tanto al volumen, como a la composición del mismo por categorías de bienes, y estos elementos se determinan conjuntamente, en función de recursos y necesidades. En otras palabras, el consumo de cada categoría de bienes, en un mundo de restricciones graves (bajos niveles de ingreso, sobre todo) y aun si no lo fueran tanto, no es independiente del que es posible o deseable en otras categorías.

Por estas razones adoptamos como instrumento de análisis, los modelos del *Sistema Lineal del Gasto*, tanto en su versión original debida a R. Stone (32) como en la versión extendida debida a C. Lluch (20). Este enfoque, además de permitir la estimación conjunta de los parámetros del consumo de las diferentes categorías de bienes, y por lo mismo tomar en cuenta las interdependencias, sugiere una asignación de recursos en dos etapas, la primera que respondería a requerimientos mínimos o de subsistencia, y una segunda que correspondería a la distribución de algún excedente o nivel superior del ingreso, o del gasto total, con respecto al de subsistencia. Por lo mismo es un instrumento útil para precisar ciertos aspectos de los problemas del subdesarrollo y la pobreza.

Los modelos lineales del gasto postulan que existe una *cantidad mínima* requerida de cada categoría de bienes γ_i , la misma que será demandada por los consumidores siempre que su ingreso (o gasto total) lo permita, es decir sea superior al *gasto de subsistencia* $p_i \gamma_i$ (p_i es el precio unitario del bien). Se postula igualmente que los consumidores tienen acceso a una canasta de consumo mínimo diversificada, de manera que es la suma de sus gastos de consumo mínimo que igualan a su presupuesto y podríamos definir como *consumo de subsistencia*. Notemos que estos consumos o cantidades, llamados de subsistencia, no son definidos normativamente, sino que se estiman empíricamente a partir de los gastos efectivamente realizados, son pues mínimos que corresponden a la experiencia de una sociedad.

Si ese consumo de subsistencia o mínimo iguala al ingreso disponible

o al fondo asignado al gasto por las familias, se dice que la población está a un nivel de estricta subsistencia; es decir sólo puede consumir los diversos componentes de la canasta al nivel mínimo (eventualmente nulo).

Si por el contrario, hay un *excedente*, se postula que éste se distribuye entre categorías de bienes, con tasas diferentes que se definen como las *participaciones marginales del presupuesto* β_i . En realidad, la importancia relativa de esas participaciones y los incrementos del consumo en términos absolutos, constituyen indicadores de bienestar o de pobreza, en el sentido de reflejar la importancia que tiene para cada país el hecho de suplementar ciertos tipos de consumo, como consecuencia probable de la inadecuación o de lo insatisfactorio de los *consumos de subsistencia* estimados.

El Sistema Líneal del Gasto se expresa por un conjunto de ecuaciones, una por cada categoría de bienes, que describen la mecánica de asignación que hemos mencionado en el párrafo precedente. Es decir, el gasto de consumo en el bien "i" es función del gasto total (v) en el caso del modelo original o del ingreso (y) en el caso del modelo extendido, y de los precios de todos los bienes (p_i, p_j). En el caso del modelo original (L.E.S.) las relaciones son:

$$v_i = p_i \gamma_i + \beta_i (v - \sum_j p_j \gamma_j) \quad (1)$$

para todo $i = 1 \dots N$ bienes; y donde γ y β son parámetros por estimar y que deben satisfacer las restricciones:

$$0 < \beta < 1; \sum_i \beta_i = 1; \gamma_i \geq 0;$$

y además se debe cumplir que

$$v_i - p_i \gamma_i \geq 0$$

es decir que el gasto en el bien i no puede ser inferior al gasto de subsistencia en ese bien³.

En el caso del modelo extendido (E.L.E.S.), la especificación es similar, aunque esta vez el argumento es el ingreso, y en esa forma el nivel de consumo total se determina endógenamente. Por lo mismo se puede estimar la propensión marginal a consumir (μ):

$$v_i = p_i \gamma_i + \beta_i (y - \sum_j p_j \gamma_j) \quad (2)$$

3. Estas restricciones provienen de la función de utilidad implícada, la de Stone-Geary, como se verá más adelante.

para todo $i = 1, \dots, N$ bienes; donde los parámetros γ y β^* deben satisfacer, esta vez, las siguientes restricciones:

$$0 \leq \beta_i^* \leq \mu; \sum_i \beta_i^* = \mu; \gamma_i \geq 0;$$

e igualmente debe cumplir que

$$v_i - p_i \gamma_i \geq 0$$

En ambos casos se puede observar que con cantidades de subsistencia no negativas, si hubiera excedente, este se redistribuye suplementando el consumo con tasas diferenciales.

Tal como lo hace C. Lluch (22) Cap. 2, se puede mostrar, por agregación, que el sistema extendido contiene al original, y entonces aparece la correspondencia entre los parámetros. Los γ_i permanecen iguales, y en cuanto a las participaciones marginales se tendrá

$$\beta_i = \beta_i^* / \mu \quad (3)$$

Igualmente, se pueden deducir las fórmulas para el cálculo de las elasticidades, sea a partir de los parámetros originales (γ y β) o bien en función de las relaciones

$$-\phi = (v - \sum_j p_j \gamma_j) / v \quad (4)$$

que se define como la *proporción del excedente o participación supernumeraria* (en el caso del L.E.S.); o de la *participación promedio en el presupuesto*

$$w_i = v_i / v \quad (5)$$

Categorías estas últimas que pueden ser directamente útiles para el análisis, sobre todo ante la posibilidad de que el cálculo de las elasticidades no sea concluyente dada la naturaleza de la muestra de observaciones.

Por otra parte, el Sistema Lineal del Gasto corresponde a un sistema de ecuaciones de demanda y por lo mismo puede ser deducido por maximización de una función de utilidad, bajo restricción del presupuesto.

$$\text{En realidad se tiene } u(q) = \sum_i f_i(q_i)$$

$$\text{donde } f(q_1 \dots q_n) = \sum \beta_i \log(q_i - \gamma_i); \quad (6)$$

Bajo restricción que:

$$q_i > \gamma_i; 0 < \beta_i < 1; \quad \sum_i \beta_i = 1$$

para todo $i = 1, \dots, N$; función que es conocida como la función de utilidad de Stone-Geary⁴ la misma que se debe maximizar bajo restricción del presupuesto

$$y = \sum p_i q_i \quad (7)$$

La función de Lagrange será

$$\Lambda = \sum_i \beta_i \log(q_i - \gamma_i) - \lambda (\sum p_i q_i - y) \quad (8)$$

y las derivadas parciales respecto a q_i (condiciones de primer orden)

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial q_i} = \frac{\partial \Lambda}{\partial q_i} = \frac{\beta_i}{(q_i - \gamma_i)} - \lambda p_i = 0$$

De aquí

$$\beta_i = \lambda p_i (q_i - \gamma_i); \quad (8)$$

y consecuentemente

$$\sum_i \beta_i = \lambda \sum_i p_i (q_i - \gamma_i) = 1 \quad (9)$$

$$\lambda = \frac{1}{\sum_i p_i (q_i - \gamma_i)} = \frac{1}{y - \sum_i p_i \gamma_i}$$

reemplazando en (8)

$$\beta_i = \frac{p_i (q_i - \gamma_i)}{y - \sum p_i \gamma_i} \quad (10)$$

que se puede expresar

4. R.C. Geary (10) y P.A. Samuelson (30) la han deducido a posteriori, i.e. para explicar la función de utilidad consistente en el sistema Lineal del Gasto. La restricción $q_i > \gamma_i$ es básica para que la función sea definida; y, para que las utilidades marginales sean positivas, es necesario que todo β_i sea positivo.

$$p_i q_i = p_i \gamma_i + \beta_1 (y - \sum p_j \gamma_j) \quad (11)$$

cuya correspondencia con el modelo que discutimos es exacta, pues $p_i q_i = v_i$, gasto. Por otra parte, si transformamos la expresión (11) en

$$q_i = \gamma_i + \frac{\beta_1}{p_i} (y - \sum p_j \gamma_j) \quad (12)$$

tenemos una ecuación de demanda y como es válida para todo i , el sistema de gasto corresponde a un sistema de ecuaciones de demanda, y aun, las restricciones especificadas inicialmente, se deducen de las restricciones teóricas, habituales a las funciones de demanda.

Consecuentemente, podemos obtener las elasticidades de las demandas implicadas con respecto al gasto total o al ingreso.

$$\eta_{ik} = \beta_1 w_{ik}; \quad (13)$$

$$\eta^*_{ik} = \mu \beta_1 / w^*_{ik}; \quad (14)$$

respectivamente, e igualmente las elasticidades con respecto al precio del propio bien y las elasticidades cruzadas, es decir con respecto al precio de otros bienes:

$$\eta_{ii}^k = (1 - \beta_1) \frac{(p_i \gamma_i)_k}{v_{ik}} - 1; \quad (15)$$

$$\eta_{ij}^k = -\beta_1 (p_j \gamma_j)_k / v_{ik} \quad (16)$$

respectivamente. Estas últimas corresponden a las elasticidades "no compensadas", de acuerdo con la función de utilidad a que nos hemos referido.

4. ESPECIFICACION ESTOCASTICA Y METODO DE ESTIMACION

Para los efectos de la estimación debemos considerar la especificación estocástica.

$$v_{ik} = p_{ik} \gamma_i + \beta_1 (v_k - \sum p_{jk} \gamma_j) + u_{ik} \quad (17)$$

(y_k en lugar de v_k para el caso del E.L.E.S.)

donde el sub-índice i se refiere a los grupos o agregados de bienes ($i = 1 \dots N$), k son las observaciones muestrales y se refieren a los países considerados

($k = 1 \dots K$). El modelo se puede expresar también para los efectos de la implementación empírica como

$$v_{ik} = \beta_1 v_k + \sum_{j=1}^n (\delta_{ij} - \beta_1) p_{jk} \gamma_j + u_{ik} \quad (18)$$

para todo $i = 1 \dots N$, y donde:

$$\delta_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si } i = j \\ 0 & \text{si } i \neq j \end{cases}$$

es decir es un delta de Kronecker.

Para cada ecuación, gasto en cada bien considerado, tendríamos.

$$v_{ik} = \beta_1 v_k - \beta_1 \gamma_1 p_1 - \beta_1 \gamma_2 p_2 \dots + (1 - \beta_1) \gamma_1 p_1 \dots - \beta_1 \gamma_N p_N + u_{ik} \quad (19)$$

expresión que muestra la dificultad de una estimación directa de los parámetros γ y explica los signos de las elasticidades que encontraremos más adelante.

En esta forma o en la original (17), encontraremos dificultades por la naturaleza de la interdependencia y, lógicamente, por la naturaleza de la distribución de perturbaciones.

El vector de perturbaciones u de dimensión $1 \times (N \times K)$, supondremos como es habitual, que está distribuido normalmente, con esperanza nula y matriz de varianzas y covarianzas, dentro y a través de las ecuaciones, definida positiva de orden $(N \times K) \times (N \times K)$. En realidad, dada la naturaleza del modelo que es un conjunto de ecuaciones *aparentemente no correlacionadas*, y de la naturaleza de la muestra que es un corte transversal de países, debemos admitir varianzas desiguales entre y a través de las ecuaciones (bienes) y aún, covarianzas no nulas a través de las ecuaciones; e incluso, para el mismo país dada la interdependencia que genera la asignación conjunta o simultánea del presupuesto a diferentes gastos. Consecuentemente, tendríamos.

$$\begin{aligned} E(u) &= 0 \\ E(u u') &= \Omega \end{aligned} \quad (20)$$

las variables p_i , v_k ó y_k ; precios, gastos e ingresos, se suponen exógenas e independientes de u .

Bajo estas especificaciones se han realizado las estimaciones más conocidas, y puesto que el modelo está, además sujeto a restricciones no lineales

(los γ_i deben ser los mismos en todas las ecuaciones), y que el modelo es lineal en los γ , dados los β y viceversa, se han diseñado procedimientos de cómputo iterativos que conducen a resultados asintóticamente eficientes (R. Stone (32) y A.S. Goldberger y T. Gamalestos (12), entre otros); o bien, luego de una primera exploración se han utilizado métodos de Máxima Verosimilitud (C. Lluch (21 y 22)). Por nuestra parte, dado el largo proceso de búsqueda del primero y la dificultad de implementar un proceso complejo como el requerido en el segundo caso, hemos seguido un procedimiento de aproximación utilizando información externa obtenida inicialmente en la etapa explorativa del análisis.

En efecto, en el modelo podemos definir el *excedente* del gasto o del ingreso.

$$X_k' = (v - \sum p_{jk} \gamma_j) \quad (21.1)$$

$$X_k^* = (y - \sum p_{jk} \gamma_j) \quad (21.2)$$

como una variable que se puede estimar directamente y por lo mismo generar una variable exógena o en todo caso independiente de las perturbaciones. El modelo se transforma en

$$v_{ik} = p_{ik} \gamma_i + \beta_1 X_k + u_{ik} \quad (22)$$

(X_k^* en el caso del E.L.E.S.), que constituye un modelo posiblemente heteroscedástico en cada ecuación, por la naturaleza de la muestra, pero que asegura independencia (covarianzas nulas) entre ecuaciones. La matriz de varianzas y covarianzas del sistema se hace diagonal en bloques, e incluso las particiones en esa diagonal, que corresponden al gasto en cada ítem, se hacen también diagonales.

$$\Omega = \begin{pmatrix} \sigma_{11} I & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_{22} I & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \sigma_{mn} I \end{pmatrix} \quad (23)$$

y en este caso es posible estimar cada ecuación individualmente, corregir eventualmente el efecto de la heteroscedasticidad y comprobar el cumplimiento de las restricciones del modelo completo, ya que esta vez, cada ecuación sólo nos permite estimar uno de los parámetros γ .

En realidad, en una primera aproximación utilizaremos el ahorro per cápita como *proxi* del excedente, suponiendo que la variación de ambas variables obedece a un patrón similar. Por lo demás, puesto que los niveles llamados de subsistencia se definen conjuntamente (en términos de cantidades) y aunque pueden diferir en cuanto a su costo (gasto) es plausible pensar que los países en que el ahorro es importante, sean también aquellos en que el excedente lo es, y viceversa.

La primera estimación es pues sobre el modelo

$$v_{ik} = p_{ik} \gamma_i + \beta_i S_k + u_{ik} \quad (24)$$

donde S_k es el ahorro per cápita en cada país.

De esta estimación se retienen los $\hat{\gamma}$ que multiplicados por los precios nos permiten un primer cálculo del excedente.

$$X_k^j = (v - \sum p_{ik} \hat{\gamma}_i) \quad (25)$$

variable exógena que se utiliza en una segunda estimación,

$$v_{ik} = p_{ik} \gamma_i + \beta_i \hat{X}_k^j + u_{ik} \quad (26)$$

y se puede continuar la iteración hasta lograr un grado satisfactorio de convergencia.

Los resultados son equivalentes o muy próximos a los obtenidos por otros métodos y el procedimiento nos ha permitido obtenerlos en un menor número de iteraciones.

5. LOS DATOS

Tal como hemos manifestado líneas arriba, vamos a utilizar básicamente la información generada por el estudio de Precios y Poder Adquisitivo del Programa ECIEL de 1973. Los métodos, cobertura y posibilidades de utilización han sido expuestos en los documentos del propio programa (29), por ejemplo; y nosotros mismos, en un trabajo anterior (33) hemos descrito esos aspectos. Nos limitaremos ahora a señalar que se trata de una investigación conjunta sobre los niveles y estructuras de precios y del poder adquisitivo de las monedas en dieciséis países latinoamericanos.

Para el cálculo de índices internacionales de precios y de paridades de poder adquisitivo, se partió del diseño de una *canasta común* de bienes y servicios para todos los rubros del gasto, de la cual tomaremos en cuenta en nuestro estudio, lo que corresponde al consumo privado. Luego se procedió,

por una parte, a estimar en cada país el gasto total en cada bien y a expresarlo como proporción del gasto total de consumo, proporciones que serían luego utilizadas como criterio de ponderación. Por otra parte se efectuó una encuesta de precios para todos los bienes de la canasta, lo que permitió estimar un *precio representativo*, por bien y por país.

Entre las diversas posibilidades que ofrecen las fórmulas de cálculo o índices conocidos, se optó, al igual que en el estudio anterior para 1968, por el Índice de Walsh, cuyas propiedades de reversión de base y de transitividad lo hacen particularmente apto para comparaciones multilaterales.

El Índice de Walsh es en realidad un promedio geométrico ponderado de precios relativos, en este caso, entre países, y la ponderación empleada es también un promedio geométrico de las que corresponden a cada país. El Índice de precios para el bien (o agregado) i en el país j , y teniendo como base los precios del país k , será

$$p_{jk}^i = \left[\frac{p_j^i}{p_k^i} \right]^{w_i}$$

donde:

$$w_i = \frac{\prod_{j=1}^k (w_j^i)^{1/k}}{\sum_{i=1}^N \left[\prod_{j=1}^k (w_j^i)^{1/k} \right]}$$

Ahora bien, si el cálculo se efectúa en las unidades monetarias originales (de cada país) el resultado tendrá como dimensión, la relación de las unidades monetarias de los dos países; y, su monto expresa el número de unidades monetarias de un país (j), necesarias para adquirir la misma cantidad del bien en cuestión, que se puede obtener con una unidad monetaria del país base (k). En otras palabras, se obtienen las Paridades o Equivalencias de Poder Adquisitivo entre los diferentes países y para cada bien o reagrupamiento de bienes que interesen específicamente. En nuestro caso, retendremos las paridades referidas a nueve categorías del consumo, y por razones obvias aunque no inmovibles, las que tienen como base el Sol peruano; además, de que ese año fue relativamente *normal* en la economía del país y por eso fue tomado como base en el cálculo de los índices intertemporales por el Instituto Nacional de Estadística.

Si, en cambio, se reduce la información inicial sobre precios a una unidad monetaria común (dólares americanos, habitualmente), se obtiene

CUADRO No. 1

INDICES INTERNACIONALES DE PRECIO 1973 (Base: Perú)

Países	Alimento	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Serv. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Personal
1. Argentina	0.841	0.731	0.695	0.860	1.349	1.800	0.723	0.589	1.089
2. Bolivia	0.565	0.489	0.712	0.828	1.313	0.558	0.962	0.932	0.509
3. Brasil	1.088	0.989	1.242	1.427	2.377	2.277	1.332	0.898	2.139
4. Chile	1.769	1.331	0.877	1.513	0.331	0.326	1.597	1.246	1.397
5. Colombia	0.779	0.518	0.470	0.602	1.016	0.498	0.599	0.514	0.485
6. Ecuador	0.709	0.802	0.438	0.718	0.890	1.228	0.836	0.845	0.564
7. México	0.988	1.114	0.702	0.745	1.498	2.375	0.685	0.761	0.927
8. Paraguay	0.838	0.925	0.550	0.678	0.642	0.409	0.734	0.741	0.869
9. Perú	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
10. Uruguay	1.014	1.116	1.179	1.268	1.130	1.928	1.193	0.903	1.137
11. Venezuela	1.192	1.558	0.808	0.801	1.532	2.416	0.706	1.121	1.873
12. Costa Rica	1.078	1.311	0.743	0.673	0.744	1.226	0.952	0.677	0.680
13. El Salvador	0.926	1.073	0.624	0.615	0.556	2.044	0.879	0.902	0.677
14. Guatemala	1.061	1.306	0.832	0.637	0.754	1.925	0.726	0.663	0.851
15. Honduras	0.999	1.125	0.798	0.889	0.746	2.737	1.089	0.944	0.856
16. Nicaragua	1.245	1.496	0.824	0.992	0.721	2.278	1.036	0.807	0.943

FUENTE: Estudio de Precios y Poder Adquisitivo del Programa ECIEL, 1973.

CUADRO No. 2

EQUIVALENCIAS DEL PODER ADQUISITIVO - 1973
(Unidades de moneda nacional por Sol peruano)

Países	Alimento	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Serv. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Personal
1. Argentina	0.220	0.190	0.180	0.220	0.350	0.480	0.190	0.150	0.280
2. Bolivia	0.290	0.250	0.370	0.430	0.680	0.290	0.500	0.480	0.260
3. Brasil	0.170	0.160	0.200	0.230	0.380	0.360	0.210	0.140	0.340
4. Chile	4.360	3.290	2.160	3.730	1.820	2.780	3.940	3.070	3.450
5. Colombia	0.480	0.320	0.290	0.370	0.620	0.310	0.370	0.320	0.300
6. Ecuador	0.460	0.520	0.280	0.460	0.570	0.790	0.540	0.550	0.360
7. México	0.320	0.360	0.230	0.240	0.480	0.770	0.220	0.250	0.300
8. Paraguay	2.730	3.010	1.790	2.210	2.090	1.330	2.390	2.410	2.830
9. Perú	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
10. Uruguay	22.680	24.960	26.370	28.360	22.530	33.120	26.700	20.200	25.430
11. Venezuela	0.130	0.170	0.090	0.140	0.170	0.270	0.080	0.120	0.190
12. Costa Rica	0.210	0.260	0.150	0.130	0.150	0.240	0.190	0.130	0.130
13. El Salvador	0.060	0.070	0.040	0.040	0.040	0.130	0.060	0.060	0.040
14. Guatemala	0.030	0.030	0.020	0.020	0.020	0.050	0.020	0.020	0.020
15. Honduras	0.050	0.060	0.040	0.050	0.040	0.140	0.060	0.050	0.040
16. Nicaragua	0.230	0.270	0.150	0.180	0.130	0.410	0.190	0.150	0.170

FUENTE: Estudio de Precios y Poder Adquisitivo del Programa ECIEL, 1973

CUADRO No. 3

INFORMACION DE BASE POR PAISES (1973)

Países	Consumo Privado (1)	Ingreso Disponible (1)	Población (2)	Tipos de Cambio de Paridad (3)	
				Consumo Pr.	P. I. B.
1. Argentina	242,300	364,600	24.710	0.235	0.260
2. Bolivia	18,430	26,466	5.330	0.377	0.380
3. Brasil	320,300	498,300	101.430	0.217	0.230
4. Chile	915,000	1'213,000	10.230	2.960	2.990
5. Colombia	180,200	243,240	23.210	0.421	0.460
6. Ecuador	39,550	63,570	6.730	0.482	0.470
7. México	453,000	619,600	56.160	0.282	0.290
8. Paraguay	92,530	125,440	2.580	2.391	2.470
9. Perú	259,400	359,200	14.910	1.000	1.000
10. Uruguay	1'844,500	2'537,500	2.990	23.846	26.670
11. Venezuela	34,340	76,100	11.280	0.141	0.130
12. Costa Rica	6,927	10,162	1.870	0.170	0.160
13. El Salvador	2,464	3,332	3.860	0.052	0.050
14. Guatemala	2,034	2,569	5.390	0.024	0.020
15. Honduras	1,307	1,813	2.780	0.049	0.040
16. Nicaragua	5,709	7,655	2.010	0.188	0.170

FUENTE: Estadísticas oficiales de los países indicados para Consumo, Ingreso y Población; y, Programa ECIEL para los T.C.P.

(1) Millones de unidades monetarias del país.

(2) Millones de habitantes

(3) Unidades de moneda nacional por Sol peruano.

CUADRO No. 4

ESTIMACION DEL GASTO POR CATEGORIAS DE BIENES EN CADA PAIS LATINOAMERICANO
(En Soles peruanos al Tipo de Cambio de Paridad, 1973)

Países	Alimento	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Ser. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Personal
1. Argentina	14,845.1	2,343.2	1,141.8	4,008.9	5,240.4	880.4	3,151.0	5,257.3	4,867.8
2. Bolivia	2,825.8	134.1	22.4	3,833.3	395.6	153.8	417.7	275.9	1,121.1
3. Brasil	7,587.7	271.3	394.0	788.8	1,556.2	367.3	975.2	1,267.7	1,347.9
4. Chile	6,807.7	705.7	700.8	2,946.5	11,926.9	1,537.7	573.9	1,645.0	3,374.0
5. Colombia	6,668.4	628.8	170.1	1,811.8	2,572.0	746.2	592.8	1,189.2	4,053.9
6. Ecuador	4,799.6	243.9	159.6	1,079.4	2,535.0	382.8	219.9	727.4	2,040.3
7. México	10,236.5	893.6	297.9	4,470.6	2,134.7	303.1	1,669.9	1,729.5	4,259.2
8. Paraguay	4,331.1	673.3	233.2	2,036.1	2,753.5	1,432.2	547.0	823.4	2,171.1
9. Perú	6,917.9	186.3	73.1	2,400.8	1,898.0	508.3	1,005.3	1,154.4	3,253.3
10. Uruguay	7,923.9	895.9	542.5	1,948.7	8,567.0	874.1	435.4	1,429.6	3,252.7
11. Venezuela	7,448.9	384.6	422.8	1,637.8	3,447.0	462.7	3,016.1	1,708.9	3,083.4
12. Costa Rica	8,635.3	228.4	329.1	3,869.1	2,321.3	444.4	1,385.4	1,259.7	3,339.0
13. El Salvador	4,793.5	237.5	274.2	1,321.2	1,640.5	126.9	566.8	912.2	2,398.5
14. Guatemala	4,724.0	350.8	110.6	2,129.3	1,567.9	260.3	1,305.4	1,386.1	4,175.9
15. Honduras	3,688.6	269.1	535.2	1,013.9	1,006.1	85.1	932.0	485.5	1,600.1
16. Nicaragua	4,032.3	151.6	268.4	1,681.5	1,632.0	225.2	1,584.4	1,968.9	3,556.3

FUENTE: Estudio de Precios y Poder Adquisitivo del Programa ECIEL, 1973.

una medida de nivel relativo de precios. Esta vez el índice es adimensional y muestra las diferencias de precios entre bienes y a través de países para los mismos bienes. Se trata estrictamente de un Índice Internacional de Precios.

En definitiva, el estudio de ECIEL nos permite tener información homogénea, confiable y suficientemente desagregada sobre los niveles de Precios y sobre las Equivalencias de Poder Adquisitivo de los países incluidos, la misma que ha sido ajustada para reflejar precios y paridades del país y no sólo de la ciudad capital, pero esta información es aún insuficiente para nuestro propósito y debemos completarla.

Para el análisis que nos proponemos, necesitamos, además de los precios, información comparable sobre el ingreso y el consumo, y a un nivel de desagregación suficiente, lo cual nos confronta con conocidos problemas. Para superarlos recurriremos a la propia información de base del estudio de ECIEL y a algunos de sus resultados, para elaborar la información disponible y comúnmente aceptada.

En efecto, si bien no es posible obtener para todos los países, información sobre los gastos de consumo desagregados al nivel que nos interesa, es posible obtener información homogénea sobre el consumo total, como es la que ofrece el Fondo Monetario Internacional a través de *International Financial Statistics*. Estas cifras se pueden descomponer mediante las *ponderaciones* estimadas en cada país para el cálculo de los índices, y se obtiene un cuadro de niveles de consumo desagregado y en moneda de cada país. Esta información, por último, la hemos deflacionado por la población, para hacerla más estrictamente comparable; tenemos pues en definitiva el gasto desagregado y en términos *per capita*.

Finalmente, si hemos adoptado como base de comparación la moneda peruana, podemos convertir el cuadro anteriormente mencionado y expresarlo en soles peruanos, mediante el uso de las Equivalencias de Poder Adquisitivo, como tipo de cambio. En esta forma se asegura que la conversión de los montos asignados al consumo, no sufran distorsión por el empleo de un tipo de cambio único o que refleja fenómenos que alteran los valores reales. El mismo criterio se sigue evidentemente para expresar el Ingreso, aunque dado el enfoque del estudio de base (por el lado del gasto) hemos utilizado para su conversión, un tipo de cambio de paridad aproximado, es decir el que corresponde al P.I.B.

Tenemos pues, en definitiva, la información completa, homogénea y comparable, es decir sobre el Ingreso y el Consumo *per capita* y sobre los precios, que requería nuestro estudio en la perspectiva indicada y con el modelo elegido. Podemos pues examinar ahora los resultados obtenidos.

6. RESULTADOS EMPIRICOS

En la presente sección presentamos los resultados de nuestras estimaciones, referidas al modelo extendido (E.L.E.S.), para el cual hemos alcanzado una mayor convergencia, y que se apoyan en una variable exógena cuyas observaciones son más confiables, como es el Ingreso.

El cuadro No. 5 contiene los resultados de la estimación por MCO de las cantidades de subsistencia $\hat{\gamma}_i$ y de las participaciones marginales en el presupuesto $\hat{\beta}_i$ y $\hat{\beta}_i^*$ que corresponden a la 3ra. iteración.

Esta versión del modelo nos permite además estimar endógenamente el consumo Privado Total y la propensión marginal a consumir, $\hat{\mu}$.

Los niveles de ajuste son en general buenos, tratándose de un corte transversal, pues con excepción de los casos de Tabaco, de Vestuario y Textiles y de Combustibles en que la regresión explica cerca del 30% de la varianza, en todos los otros rubros lo hace por más de 50%. Consecuentemente, el conjunto de coeficientes es significativo al 0.05% en todos los casos.

En lo que toca a cada coeficiente, lo que observamos es que, al igual que en estimaciones similares dentro de un país, los estimadores $\hat{\beta}_i^*$ alcanzan un mayor nivel de significación que los $\hat{\gamma}_i$. Prácticamente todos los $\hat{\beta}_i^*$ generan estadísticas t que están muy por encima del valor crítico a los niveles más exigentes; mientras que en el caso de los $\hat{\gamma}_i$, sólo los rubros de Alimentos, de Vestuario y de Servicios, superan la prueba t al 0.05%. El conjunto de resultados es pues estadísticamente significativo, y como era de esperar, no parece haber correlación serial entre las perturbaciones.

En otro aspecto de la evaluación de las estimaciones, debemos decir que las restricciones teóricas se cumplen en general, ya que los $\hat{\beta}_i$ y $\hat{\beta}_i^*$ son todos positivos, menores que la unidad y en conjunto suman 1.001 los primeros (es decir que arrojan un error de 0.1 por ciento), y 0.928 los segundos. Los parámetros $\hat{\gamma}_i$ son todos positivos y admiten por ello la interpretación de ser las cantidades mínimas de subsistencia. Por último, se verifica que el gasto de subsistencia en cada bien es inferior al gasto total en ese bien en 90% de los casos, para todo los países.

Si bien este resultado es inconsistente con la función de utilidad, que implica que las cantidades consumidas (v_i/p_i) sean superiores a las "cantidades de subsistencia" γ_i , puede ser interpretado en forma diferente. En efecto, la estimación de los parámetros γ_i y de los cuales depende este resultado, corresponden a una muestra de países y por tanto reflejan el comportamiento promedio, en este caso tanto en términos de nivel como de proporción dentro del conjunto de bienes consumidos. Esto último refleja también, por supuesto, la estructura de precios y ambos, el nivel de

CUADRO No. 5

ESTIMACIONES DE CANTIDADES DE SUBSISTENCIA (γ_i) y
 PARTICIPACIONES MARGINALES EN EL PRESÚPUESTO (β_i)
 (16 Países Latinoamericanos)

	Cant. de Sub.	Participación Marginal		\bar{R}^2	F
	γ_i	β_i^*	β_i		
1. Alimentos	4,441 (3.3)	0.217 (2.6)	0.234	0.8129	35.79
2. Bebidas	175 (0.7)	0.033 (1.2)	0.036	0.4695	6.19
3. Tabaco	339 (0.8)	0.025 (1.8)	0.027	0.2747	4.03
4. Vestuario y Textiles	1,721 (2.8)	0.078 (3.4)	0.084	0.7496	24.95
5. Alquileres	38 (0.3)	0.270 (2.7)	0.291	0.3563	5.43
6. Comb. y Servicios Urbanos	28 (0.2)	0.040 (1.7)	0.043	0.3540	5.38
7. Bienes Durables de Consumo	203 (1.1)	0.117 (6.7)	0.126	0.8846	62.34
8. B. No Durables de Consumo	616 (1.1)	0.096 (2.7)	0.103	0.6218	14.16
9. Servicios Personales	2,309 (3.7)	0.053 (2.8)	0.057	0.8104	35.20
TOTAL	9,869	0.928	1.001		

N.B. Los coeficientes γ_i están dados en Soles de 1973, al Tipo de Cambio de Paridad.
 Las cifras entre paréntesis son las estadísticas t.

los ingresos reales. Por lo mismo, consumos inferiores al mínimo de subsistencia estimado ($v_1 < \hat{\gamma}_1$) que en otro contexto constituirían un resultado inaceptable en el caso que analizamos, muestran situaciones en que sea por ingresos o por precios, los gastos de consumo en algún país y en algún rubro no alcanzan a los que la estimación sugiere como patrón para el conjunto.

En el caso del modelo standard las participaciones marginales en el Presupuesto ($\hat{\beta}_i$) muestran que en el conjunto de países latinoamericanos, las asignaciones suplementarias más importantes son para el consumo de alimentos y para alquileres, a diferencia de lo que ocurre en países de mayor ingreso por habitante. Otro contraste notable es en el rubro de servicios personales que absorbe algo más del 50% del gasto suplementario en nuestros países, mientras que se ubica entre el 30 y el 40% en Europa o Estados Unidos. Estas observaciones sugieren por una parte, que existe la necesidad de incrementar en grado importante ciertos consumos, dentro de las restricciones presupuestales, y eso pone en evidencia lo insatisfactorio del nivel y/o la calidad (composición) del consumo de subsistencia. Por otra parte, que aún canalizando una proporción de las más altas, la asignación en algunos rubros es pequeña en comparación con lo que ocurre en otros medios y eso indicaría el no consumo o el no acceso a cierto tipo de bienes y servicios que, por lo demás, caracterizan a las capas pobres de la población y a los países pobres.

En cuanto a las cantidades de subsistencia debemos anotar que, a diferencia de las participaciones marginales que son adimensionales, están expresadas en unidades monetarias, y en el caso concreto, en Soles peruanos de 1973. Por lo mismo, no son cantidades directamente comparables con las otras realidades, aunque se puede decir que como proporción del consumo total de subsistencia muestran una cierta similitud con respecto a las que se pueden observar en otros estudios. Es ligeramente mayor en lo que toca a alimentos (45%) y Vestuario (17%), y es sensiblemente menor en el rubro de Servicios Personales (24 contra 35%).

A partir de estos resultados básicos, se pueden calcular los *gastos de subsistencia*, por rubros y esta vez además, por países, como se muestra en el Cuadro No. 6, en Soles peruanos. Se puede observar que a parte del caso de Chile cuya situación en precios era algo particular al año de referencia, los mayores montos corresponden a los países de mayor ingreso y recíprocamente. La variación es bastante importante, pues el gasto que se estima en Brasil o México es prácticamente el doble del que corresponde a Bolivia, Ecuador o Paraguay. Recordemos además que se trata de estimaciones por persona y por año.

Para tener una idea más clara de lo que estos gastos representan y para establecer comparaciones con otros países con niveles de ingresos similares

o diferentes, se puede convertir las cifras a dólares americanos, por ejemplo utilizando el Tipo de Cambio de Paridad estimado por la Junta del Acuerdo de Cartagena, que arroja 28.99 soles por dólar en 1973. Sobre esa base se puede decir que para el promedio de las familias latinoamericanas (que en este caso corresponden a las peruanas), el gasto de subsistencia es de 340.43 dólares por persona, es decir algo de 2,000 dólares por familia de 6 personas. Para el mismo tamaño de familia, éste sería del orden de 7,000 dólares en Estados Unidos, superior a los 4,000 dólares en países como Inglaterra o Alemania, y del orden de 3,000 para Grecia, Jamaica o Puerto Rico, por ejemplo, y si extrapolamos las estimaciones de C. Lluch referida a los primeros años de la década de los 60.

Los niveles de gasto al nivel de subsistencia son pues bastante bajos y expresan una dimensión del estado de pobreza y nivel de vida de las poblaciones.

La estructura del gasto de subsistencia no muestra mayores diferencias entre los países latinoamericanos, salvo en el caso de los Servicios Personales en que nuevamente parece ser un rubro muy sensible al nivel de ingresos. Es posible que eso ocurra también en los rubros de Bienes Durables y No Durables, pero en términos de montos asignados se produce una compensación por el hecho de que los países más pobres registran precios altos con relación a los otros países que, por lo demás son productores de esos bienes, por lo menos en alguna proporción.

Finalmente, la *proporción del excedente*, o *razón supernumeraria* ($-\phi$) completa el cuadro de indicadores de pobreza relativa y permite poner en evidencia la importancia del gasto de subsistencia dentro del gasto total de consumo o del ingreso ($-\phi^*$). A través del examen de las cifras podemos apreciar que para sólo cinco países, esta razón es superior al 50% (en el caso de Argentina se aproxima al 80%) y en el caso extremo de Honduras está por debajo del 5%, es decir que el margen para suplementar consumos es muy escaso, lo que ocurre justamente en los países en los que el nivel de subsistencia es más bajo. En este comentario estamos excluyendo el caso de Brasil en que, como en otros análisis comparativos, la reducción de gastos e ingresos a montos por habitante puede sesgar las apreciaciones, dado el volumen de población; y por el hecho de que sus *gastos de subsistencia* están entre los más altos, lo cual reduce la importancia del excedente.

En lo referente a las elasticidades de la demanda, presentamos las que se refieren al Gasto Total y al Ingreso (Cuadros No. 7 y 8) las mismas que siendo todas positivas, como era previsible, muestran resultados algo diferentes de los que habitualmente se obtienen en estimaciones intra país, por ejemplo que las elasticidades de la demanda por alimentos fueran menores que la unidad, que las correspondientes a Vestuario y Alquileres estuvieran alrede-

CUADRO No. 6

ESTIMACION DEL GASTO DE SUBSISTENCIA POR HABITANTE ($p_i \gamma_i$) en 1973 (Soles de 1973 al tipo de cambio de paridad)

Países	Alimentos	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Serv. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Person.	Total	Proporción del Excedente con relación al	
											Consumo (- ϕ)	Ingreso (- ϕ^*)
1. Argentina	3,737	128	235	1,480	50	51	146	362	2,515	8,708	0.791	0.846
2. Bolivia	2,510	85	241	1,425	49	16	195	573	1,174	6,270	0.316	0.520
3. Brasil	4,831	173	420	2,456	89	65	270	553	4,939	13,797	0.052	0.354
4. Chile	7,855	233	296	2,604	12	9	323	766	3,226	15,328	0.492	0.613
5. Colombia	3,459	91	159	1,035	38	14	121	316	1,119	6,353	0.655	0.721
6. Ecuador	3,150	140	148	1,236	33	35	169	520	1,302	6,735	0.447	0.664
7. México	4,388	195	237	1,282	56	68	138	468	2,139	8,974	0.687	0.764
8. Paraguay	3,720	162	186	1,167	24	11	148	456	2,006	7,882	0.474	0.599
9. Perú	4,441	175	338	1,721	37	28	202	615	2,309	9,869	0.432	0.590
10. Uruguay	4,502	195	399	2,182	42	55	241	555	2,625	10,798	0.582	0.660
11. Venezuela	5,295	272	273	1,378	57	69	143	690	4,324	12,504	0.424	0.759
12. Costa Rica	4,788	229	251	1,158	27	35	192	416	1,570	8,670	0.602	0.745
13. El Salvador	4,114	188	211	1,058	20	58	178	555	1,562	7,948	0.352	0.540
14. Guatemala	4,712	228	281	1,097	28	55	147	408	1,964	8,922	0.443	0.626
15. Honduras	4,436	197	270	1,529	28	78	220	580	1,976	9,317	0.031	0.429
16. Nicaragua	5,529	262	279	1,707	27	65	209	496	2,177	10,754	0.288	0.520

CUADRO No. 7

ELASTICIDADES DE LA DEMANDA CON RESPECTO AL GASTO TOTAL (η_{ik})

Países	Alimentos	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Serv. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Personales
1. Argentina	0.893	0.872	1.342	1.183	3.163	2.772	2.269	1.112	0.665
2. Bolivia	1.088	3.506	15.730	0.286	9.612	3.653	3.941	4.878	0.665
3. Brasil	0.659	2.833	1.463	2.274	3.995	2.500	2.760	1.736	0.904
4. Chile	1.361	2.023	1.528	1.131	0.967	1.109	8.706	2.483	0.670
5. Colombia	0.799	1.305	3.615	1.056	2.578	1.313	4.842	1.973	0.320
6. Ecuador	0.979	2.966	3.398	1.564	2.307	2.257	11.513	2.846	0.562
7. México	0.870	1.533	0.345	0.715	5.185	5.396	2.870	2.266	0.509
8. Paraguay	1.064	1.053	2.279	0.812	2.081	0.591	4.534	2.463	0.517
9. Perú	0.815	4.655	8.894	0.843	3.694	2.038	3.019	2.150	0.423
10. Uruguay	0.940	1.279	1.584	1.372	1.081	1.565	9.209	2.293	0.557
11. Venezuela	1.625	4.856	3.313	2.662	4.381	4.822	2.168	3.128	0.959
12. Costa Rica	0.921	5.353	2.786	0.737	4.258	3.286	3.088	2.777	0.580
13. El Salvador	0.842	2.617	1.670	1.097	3.062	5.847	3.838	1.949	0.410
14. Guatemala	1.182	2.446	5.816	0.940	4.423	3.936	2.300	1.771	0.325
15. Honduras	1.035	2.180	0.823	1.350	4.715	0.689	2.204	3.459	0.581
16. Nicaragua	1.300	5.318	2.254	1.119	3.995	4.276	1.782	1.172	0.359

CUADRO No. 8

ELASTICIDADES DE LA DEMANDA CON RESPECTO AL INGRESO (η_{ik})

Países	Alimentos	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Serv. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Personales
1. Argentina	0.829	0.809	1.245	1.103	2.925	2.572	2.105	1.032	0.616
2. Bolivia	1.010	3.253	14.594	0.266	8.917	3.390	3.657	4.525	0.616
3. Brasil	0.612	2.629	1.358	2.110	3.706	2.320	2.561	1.610	0.838
4. Chile	1.264	1.877	1.417	1.049	0.898	1.029	8.077	2.303	0.621
5. Colombia	0.741	1.210	3.354	0.980	2.392	1.218	4.492	1.830	0.298
6. Ecuador	0.910	2.752	3.153	1.451	2.140	2.094	10.681	2.640	0.521
7. México	0.807	1.422	0.320	0.666	4.812	5.007	2.663	2.102	0.473
8. Paraguay	0.987	0.976	2.214	0.753	1.930	0.548	4.207	2.284	0.480
9. Perú	0.756	4.319	1.665	0.782	3.427	1.891	2.801	1.994	0.392
10. Uruguay	0.871	1.187	1.469	1.273	1.003	1.452	8.543	2.127	0.517
11. Venezuela	1.512	4.506	3.074	2.469	4.065	4.474	2.011	2.902	0.890
12. Costa Rica	0.853	4.966	2.585	0.684	3.950	3.049	2.865	2.577	0.538
13. El Salvador	0.781	2.428	1.577	1.018	2.841	5.425	3.560	1.808	0.381
14. Guatemala	1.095	2.269	5.396	0.873	4.103	3.652	2.134	1.643	0.302
15. Honduras	0.959	2.023	0.763	1.253	4.375	7.638	2.045	3.209	0.539
16. Nicaragua	1.206	4.934	2.091	1.038	3.706	3.967	1.653	1.087	0.333

CUADRO No. 9

ELASTICIDADES DE LA DEMANDA CON RESPECTO AL PRECIO DEL PROPIO BIEN (7%)

Países	Alimentos	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Serv. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Personales
1. Argentina	-0.807	-0.947	-0.799	-0.662	-0.993	-0.944	-0.959	-0.938	-0.512
2. Bolivia	-0.320	-0.386	9.435	-0.660	-0.910	-0.901	-0.592	0.864	-0.013
3. Brasil	-0.512	-0.386	0.039	1.852	-0.959	-0.830	-0.758	-0.608	2.455
4. Chile	-0.116	-0.682	-0.588	-0.190	-0.999	-0.998	-0.508	-0.582	-0.099
5. Colombia	-0.603	-0.861	-0.090	-0.476	-0.989	-0.982	-0.821	-0.762	-0.740
6. Ecuador	-0.498	-0.446	-0.097	-0.049	-0.990	-0.912	-0.328	-0.358	-0.398
7. México	-0.672	-0.790	-0.922	-0.737	-0.982	-0.785	-0.927	-0.757	-0.527
8. Paraguay	-0.342	-0.769	-0.223	-0.475	-0.995	-0.992	-0.763	-0.503	-0.128
9. Perú	-0.508	-0.096	3.506	-0.345	-0.985	-0.946	-0.824	-0.521	-0.330
10. Uruguay	-0.564	-0.790	-0.283	0.026	-1.000	-0.939	-0.515	-0.651	-0.239
11. Venezuela	-0.455	-0.317	-0.370	-0.710	-0.988	-0.857	-0.959	-0.638	0.322
12. Costa Rica	-0.575	-0.033	-0.255	-0.725	-0.991	-0.924	-0.878	-0.703	-0.557
13. El Salvador	-0.342	-0.238	-0.250	-0.266	-0.991	-0.558	-0.726	-0.454	-0.386
14. Guatemala	-0.236	-0.373	1.479	-0.528	-0.987	-0.797	-0.902	-0.735	-0.556
15. Honduras	-0.079	-0.296	-0.509	0.383	-0.980	-0.117	-0.793	0.062	0.164
16. Nicaragua	0.084	0.632	-0.012	-0.070	-0.988	-0.722	-0.884	-0.773	-0.427

dor de la unidad y, en fin, que las de Bienes Durables fueran mayores. Lo que encontramos es que para Alimentos, las elasticidades con respecto al Gasto y al Ingreso son muy cercanas o son superiores a la unidad, lo que indicaría una mayor incidencia del incremento del gasto (ingreso) sobre el del consumo, comparativamente entre países.

En los otros rubros, se debe anotar altas elasticidades en Bebida y Tabaco, una situación similar a la anteriormente mencionada en Vestuario y Alquileres, y una situación muy variada aunque con mayor frecuencia de valores altos en los casos de Bienes Durables, No Durables y Servicios, lo cual se puede pensar que corresponde al orden de urgencias de las poblaciones.

Por último en los Cuadros No. 9 y 10 ofrecemos los cálculos de las elasticidades precio de la demanda, que si bien obligan a mayores reservas respecto de su exactitud, en razón de que dependen de los gastos de subsistencia estimados ($p_i \bar{y}_i$), constituyen en el estado actual, indicaciones sugerentes. En efecto, hemos señalado antes que en 14 casos sobre 144, los gastos de subsistencia son mayores que el gasto total en el ítem, resultado que hemos admitido como indicador de que en algunos casos el nivel de consumo está por debajo de un nivel de subsistencia. En estos casos, las elasticidades positivas resultantes indicarían que a pesar de una elevación de los precios, los consumidores estarían dispuestos (tienen necesidad) a incrementar su consumo, lo cual no se verifica por la restricción de los ingresos.

Las elasticidades con respecto al propio precio son pues en general negativas y muestran valores más altos que aquellos obtenidos para países de mayor ingreso por habitante, lo cual muestra una mayor sensibilidad a los precios, y por otra parte, no se observan grandes y sistemáticas diferencias en las elasticidades con respecto a cada bien en un mismo país, de manera que no es posible identificar un patrón definido de recomposición del consumo ante una variación del conjunto o de algunos precios.

Las elasticidades cruzadas calculadas con respecto al precio de los Alimentos, esta vez presentan todas el signo correcto y desde el punto de vista de los valores obtenidos son notablemente más bajas que las obtenidas en estimaciones intra país. Se podría pensar entonces que la recomposición del gasto en alimentos es muy poco sensible al cambio de precios en los otros grupos de bienes y para todos los países, o en otras palabras, que la composición de la demanda en los países latinoamericanos está dominada o tiene un elemento de rigidez en el consumo alimentario, como ocurre en general en los países subdesarrollados. Este fenómeno ocurre pues en situaciones en que los bajos niveles de ingresos, y por tanto de consumo, determinan que estos últimos difieran de lo normativamente deseable, y de lo que puede ser la aspiración de las poblaciones debido a necesidades y a efectos de demostración.

CUADRO No. 10

ELASTICIDADES PRECIO CRUZADAS, CON RESPECTO AL PRECIO DE ALIMENTOS $(-\frac{K}{P})$

Países	Bebidas	Tabaco	Vestuario y Textil	Alquileres	Comb. y Serv. Urbanos	Bienes Durables	Bienes No Durables	Servicios Personales
1. Argentina	0.058	0.088	0.079	0.207	0.183	0.150	0.073	0.044
2. Bolivia	0.674	3.022	0.055	1.847	0.702	0.757	0.938	0.127
3. Brasil	0.641	0.331	0.514	0.903	0.566	0.624	0.393	0.205
4. Chile	0.401	0.303	0.224	0.191	0.220	1.724	0.492	0.132
5. Colombia	0.198	0.549	0.161	0.392	0.199	0.735	0.300	0.049
6. Ecuador	0.465	0.533	0.245	0.362	0.354	1.805	0.437	0.088
7. México	0.176	0.040	0.082	0.598	0.622	0.331	0.261	0.059
8. Paraguay	0.199	0.431	0.154	0.393	0.112	0.857	0.465	0.098
9. Perú	0.858	1.640	0.155	0.681	0.376	0.547	0.396	0.078
10. Uruguay	0.181	0.224	0.194	0.153	0.222	1.303	0.324	0.079
11. Venezuela	0.495	0.338	0.272	0.447	0.492	0.221	0.320	0.098
12. Costa Rica	0.755	0.393	0.104	0.600	0.463	0.436	0.392	0.082
13. El Salvador	0.624	0.405	0.262	0.730	1.393	0.915	0.465	0.098
14. Guatemala	0.484	1.150	0.186	0.874	0.779	0.454	0.350	0.065
15. Honduras	0.593	0.224	0.368	1.283	2.240	0.599	0.941	0.158
16. Nicaragua	1.313	0.557	0.276	0.986	1.055	0.440	0.289	0.089

En todo caso, la rigidez mayor y uniforme está dada por las necesidades alimentarias, y un cálculo similar con respecto a otros bienes deberá darnos una indicación del orden de las urgencias o, al contrario, de la posibilidad de comprimir consumos debido a cambios en los precios relativos.

En definitiva, podemos decir que los resultados obtenidos reflejan, a diferencia de los que presentan A. Goldberger y Gamalestos (12) o Parks y A. Barten (26), por ejemplo, que en los países latinoamericanos y dado el nivel de agregación por grupos de bienes, la asignación del gasto responde más al nivel de ingresos (gasto total) que a los precios.

Ahora bien, los niveles de subsistencia son bajos en la mayoría de países, en comparación con otros resultados conocidos y los márgenes para suplementarlos son, en promedio, reducidos. Como una consecuencia, las asignaciones suplementarias privilegian los consumos más elementales o que corresponden a niveles de pobreza bastante severos. Las elasticidades gasto e ingreso y con respecto a los precios confirman esta visión.

Por otra parte, aun aceptando diferencias culturales y de dotación de recursos dentro de una cierta similitud, la diversidad que se encuentra en los países latinoamericanos es de montos o niveles, más que de estructura del consumo y esta situación está estrechamente ligada al nivel general de ingresos.

A pesar de que podrían mejorarse algunos aspectos de la estimación, pensamos que lo esencial de los mismos debe mantenerse y por lo mismo podemos decir que los problemas del consumo y del nivel de vida a través de los países latinoamericanos, con algunas variantes, es un problema de ingreso real (pobreza), mucho más que de preferencias y no es susceptible de corrección por el sistema de precios solamente. En esto evidentemente no pretendemos originalidad; nuestro trabajo confirma las conclusiones de otros y muestra algunos aspectos, tal vez menos perceptibles a través de ellos.

REFERENCIAS

ALTIMIR, O.

La dimensión de la pobreza en América Latina, Santiago; Cuadernos de la CEPAL, 1979.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

"Mapa de la Pobreza del Perú", *Reseña Económica* (Dic. 1982), pp. 44 - 58.

En la línea del Mapa de Pobreza: Identificación de las diferencias interdistritales en Lima Metropolitana, Documento del Departamento de Estudios del Sector Social (1984)

CEPAL (Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina),

"La medición del Ingreso Real latinoamericano en dólares estadounidenses", *Boletín Económico de América Latina*, (Oct. 1967), pp. 221 - 224.

Medición del Nivel de Precios y el poder adquisitivo de la moneda en América Latina, Santiago: E/CON 12/653 (1963).

CLARK, C.

Las condiciones del progreso económico, Madrid: Alianza Editorial, 1a. ed. Castellana (1967). (Ed. original en inglés, 1940).

CHIENERY, H. et al

Redistribución con crecimiento, Madrid: Ed. Tecnos (publicada para el Banco Mundial) (1976).

DEATON, A. & J. MUELLBAUER

Economics and Consumer Behavior, London: Cambridge University Press, 1980.

GAMALESTOS, T.

"Further Analysis of Cross Country Comparison of Consumer Expenditure Patterns", *European Economic Review*, Vol. 4 (apr. 1973), pp. 1- 20.

GEARY, R.C.

A Note on "A constant utility Index of the cost of Living" *Review of Economic Studies*, Vol. 18 (1950 - 51), pp. 65 - 66.

GILBERT, M. et I. KRAVIS

Etude Comparative des Produits Nationaux et du Pouvoir d'Achat des Monnaies, Paris: O.E.C.E. (1954).

GOLDBERGER, A.S. and T. GAMALESTOS

"A cross-country comparison of Consumer expenditure patterns" *European Economic Review*. Vol. 1 (spring 1970), pp. 357 - 400.

GOLDBERGER, A.S.

Econometric Theory, New York: J. Willey & Sons, (1964).

HOUTHAKER, H.S.

"New Evidence on Demande Elasticities",
Econometrica, Vol. 33 (apr. 1965). pp. 277 - 288.

INTRILIGATOR, M. D.

Econometric Models, Techniques and Applications New Jersey: Prentice Hall Inc, (1978).

KRAVIS, I.Z. KENESSEY, A. HESTON & R. SUMMERS,

A System of International comparisons of Gross product and purchasing power, London: The John Hopkins Univ. Press. (1975).

KRAVIS J., A. HESTON & R. SUMMERS

World Product and Income: International Comparisons of Real Gross Product. Baltimore: The J. Hopkins Univ. Press. (1982).

KUZNETS, S.

"Quantitative aspects of the growth of Nations: VII. The share and structure of Consumption". *Economic Development and Cultural Change*. Vol. 10 No. 2 part. II (Jan. 1962). pp. 81 - 92.

LEWIS, O.

La cultura de la pobreza, Barcelona, Anagrama (1972).

LLUCH, C.

"The extended linear expenditure system", *European Economic Re-*

M. Vega - Centeno B.

Review, Vol. 4 (apr. 1973), pp. 21-32.

LLUCH, C. and A. POWELL

"International Comparisons of Expenditure patterns" *European Economic Review*, Vol. 6 (jul. 1975), pp. 275 - 303.

LLUCH, C. and A. POWELL and R. WILLIAMS

Patterns in Household Demand and Saving, New York: Oxford University Press (1977).

LLUCH, C. and R. WILLIAMS

"Cross Country demand and saving patterns: An application of extended linear expenditure system" *Review of Economics and Statistics*, Vol. 57 (Aug. 1975) pp. 320 - 328.

MUSGROVE, P.

Consumer Behavior in Latin America. Income and Spending of Families of Ten Andean Cities. An ECIEL Study. Washington: The Brookings Institution (1978).

MYRDAL, G.

"The World poverty problem" en *Against The stream. Critical Essays in Economics*, New York: Pantheon Books (1972).

PARKS, R.W. and A. BARTEN

"A Cross Country comparison of the effects of prices, income and population composition on consumption patterns. *The Economic Journal*, Vol. 83 (sept. 1973) pp. 834 - 852.

QUIJANO, A.

Polo marginal de la economía y mano de obra marginalizada, Santiago de Chile, CEPAL (1971).

RIBEYRO, D.

"El desafío de la Marginalidad. *Revista de Estudios Internacionales*, Año IV, No. 16 (ene-mar, 1971).

SALAZAR CARRILLO, J.

Precios y poder adquisitivo en América Latina 1960 - 1972. Un estudio de ECIEL. Buenos Aires: Ediciones SIAP, (1980).

SAMUELSON, P.A.

Some Implications of "Linearity", *Review of Economic Studies*, Vol. 15 (1947 - 48) pp. 88 - 90.

SEN, A.K.

"Poverty: an ordinal approach to measurement" *Econometrica*, Vol. 44, No. 2 (Mar., 1976) pp. 219 - 231.

STONE, R.

"Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the pattern of British demand". *The Economic Journal*. Vol. 64 (sept. 1954), pp. 511 - 527.

VEGA-CENTENO, M. y N. SOTOMARINO

"Niveles y estructuras de precios en el Grupo Andino: realidad e implicaciones". *Economía*. Vol. II, No. 3 (Jun., 1979) pp. 147 - 184.

WATANABE, T.

"A Note on an International Comparison of Private Consumption Expenditure" *Weltwirtschaftliches Archiv*. Vol. 88 (1962) pp. 145 - 149.

WEISSKOFF, R.

"Demand Elasticities for a developing Economy" in H. Chenery (ed.) *Studies in development planning*. Cambridge Mass: Harvard Univ. Press (1971) pp. 322 - 359.

