

TERMINOS DE INTERCAMBIO EN LA ECONOMIA CAMPESINA DE LA  
SIERRA DEL PERU, 1973-1982

Por: ADOLFO FIGUEROA  
LILIANA RUIZ

Serie: Documentos de Trabajo

Junio, 1984

N° 59



## NOTA INTRODUCTORIA

por Adolfo Figueroa

El efecto de los cambios en los precios relativos sobre el ingreso real - de las familias campesinas no ha sido hasta ahora, rigurosamente evaluado. El argumento usual es que los precios siempre se mueven en contra del campo. Claramente este argumento no puede ser tomado seriamente, ni siquiera como hipótesis. Por otro lado, las estimaciones estadísticas intentadas no han sido satisfactorias. La falta de conocimiento sobre la estructura de ingresos y gastos de los campesinos ha sido el factor limitativo para llegar a estimaciones con algún rigor.

Liliana Ruiz intentó llegar a una clarificación teórica sobre el concepto de términos de intercambio campo-ciudad y a una primera estimación estadística.<sup>1/</sup> Creo que su trabajo logró un avance importante en lo teórico pero no así en lo empírico. Para entonces recién estaba en ejecución una investigación sobre la economía campesina de la sierra, bajo mi dirección. Ahora que los resultados de esa investigación han sido publicados, Liliana Ruiz ha realizado una nueva estimación utilizando las estructuras de ingresos y gastos hallados en ese estudio.<sup>2/</sup> Sus resultados aparecen en el Cuadro 5 de su texto y en la Figura 1 (línea A).

Me hubiera gustado mucho ver completado este trabajo por Liliana Ruiz con una discusión de los resultados junto con algunos intentos de explicación. Lamentablemente su viaje al exterior truncó esta etapa del estudio. En acuerdo con ella he hecho una edición de los materiales que me dejó. He tratado de mantener inalterada la presentación de su metodología y sólo he hecho ajustes de estilo para hacerla más comprensible. Este es el material que se presenta a continuación.

---

1/ Ruiz, Liliana. Términos de Intercambio Campo-Ciudad. Tesis de Bachiller en Economía, Universidad Católica del Perú. Lima: 1980.

2/ Figueroa, Adolfo. La Economía Campesina de la Sierra del Perú. Lima: Fondo Editorial, Universidad Católica del Perú, 1981.

Quisiera, en esta introducción, agregar algunas cuestiones conceptuales - para que el material enteramente estadístico que sigue sea mejor entendido. La preocupación de L. Ruiz ha sido los términos de intercambio campo-ciudad y es sobre esto que ella quería hacer una contribución. Sin embargo, sus estimaciones estadísticas se refieren en verdad a los cambios en precios relativos que enfrenta la economía campesina de la sierra en sus relaciones de intercambio - con el mercado. (De qui proviene el título de artículo que firmamos ambos).

En términos algebraicos se puede representar el ingreso de la familia campesina de la sierra, valorado a precios de mercado, por la siguiente ecuación:

$$\sum_i^n P_i X_i + \sum_h^m w_h L_h = \sum_i^n P_i X_{ai} + \sum_j^r P_j Y_j \quad (1)$$

donde  $P_i$  es el precio de mercado del bien  $i$  que produce la unidad campesina en su parcela de tierra y  $X_i$  es la cantidad producida de ese bien;  $w_h$  es la tasa salarial del mercado de mano de obra y  $L_h$  es la cantidad de trabajo, de tipo  $h$  que la familia dedica al mercado de trabajo. En el lado derecho de la ecuación, el primer término representa el auto-consumo que hace la familia de su producción, valorado a precios de mercado; el segundo término es - el valor monetario de los bienes y servicios tanto de consumo como de producción que compra del mercado, donde  $P_j$  es el precio y  $Y_j$  es la cantidad del bien  $j$ .

Reagrupando la ecuación (1) se puede obtener:

$$\sum_i^n P_i (X_i - X_{ai}) + \sum_h^m w_h L_h = \sum_j^r P_j Y_j \quad (2)$$

$$\sum_i^n P_i X_{ei} + \sum_h^m w_h L_h = \sum_j^r P_j Y_j \quad (3)$$

donde  $X_i - X_{ai} = X_{ei}$  indica que la cantidad producida del bien  $i$  en la parcela menos la cantidad auto-consumida es vendida al mercado. La ecuación (3) muestra la ecuación del presupuesto monetario de la familia campesina. Los dos conjuntos de precios de bienes ( $P_i, P_j$ ) y el conjunto de tasas salariales del mercado afectan, claramente, el ingreso real de la familia campesina. A medir

las variaciones en esos precios y salarios está dirigido el trabajo de Liliana Ruiz. Por ello, la medición se refiere estrictamente, a los términos de intercambio de la economía campesina de la sierra.

En el ingreso salarial que por empleos temporales obtienen los campesinos se sabe que hay dos mercados de trabajo distinguibles: el mercado local y el externo a la comunidad. En el cálculo que realiza Liliana Ruiz sólo se toma en cuenta el mercado externo, esto es los ingresos por migraciones temporales. La idea de querer medir términos de intercambio campo-ciudad llevaron a dejar de lado el efecto de cambios en la tasa salarial a nivel de la comunidades. Si se quiere medir los cambios en precios relativos que enfrenta la familia campesina habrá que incluir las dos fuentes de ingreso salarial.

He realizado un nuevo cálculo considerando el total de ingresos salariales. He asumido que la tasa salarial en la comunidad se mueve junto con el salario mínimo legal. Por lo tanto, el cambio en los índices de precios de exportación (de bienes y de mano de obra) se verá modificada sólo por el efecto de utilizar un juego diferente de ponderaciones. Utilizando los rubros de ingreso: "agrícola", "pecuario" y "mercado de trabajo local y externo" como si fuera todo el ingreso, y tomando la estructura dentro de estos tres rubros, solamente, se tiene que las proporciones son: 17.1%, 31.6% y 51.3% respectivamente (Figueroa, 1981; Tabla IV.5). Luego, si se distribuyen los pesos obtenidos por Liliana Ruiz para papa, maíz y cebada en forma proporcional dentro del rubro "agrícola", y así obtener en total 0.171; y si se hace lo propio con "pecuario", se llega a las siguientes ponderaciones:

<u>Productos agrícolas</u>	<u>0.171</u>
Papa	0.050
Maíz	0.076
Cebada	0.045
<u>Productos pecuarios</u>	<u>0.316</u>
Vacuno	0.263
Ovino	0.053
<u>Ingreso salarial</u>	<u>0.513</u>
Total	<u>1.000</u>

Los mismos precios obtenidos por Liliana Ruiz con estas nuevas ponderaciones dan los siguientes resultados:

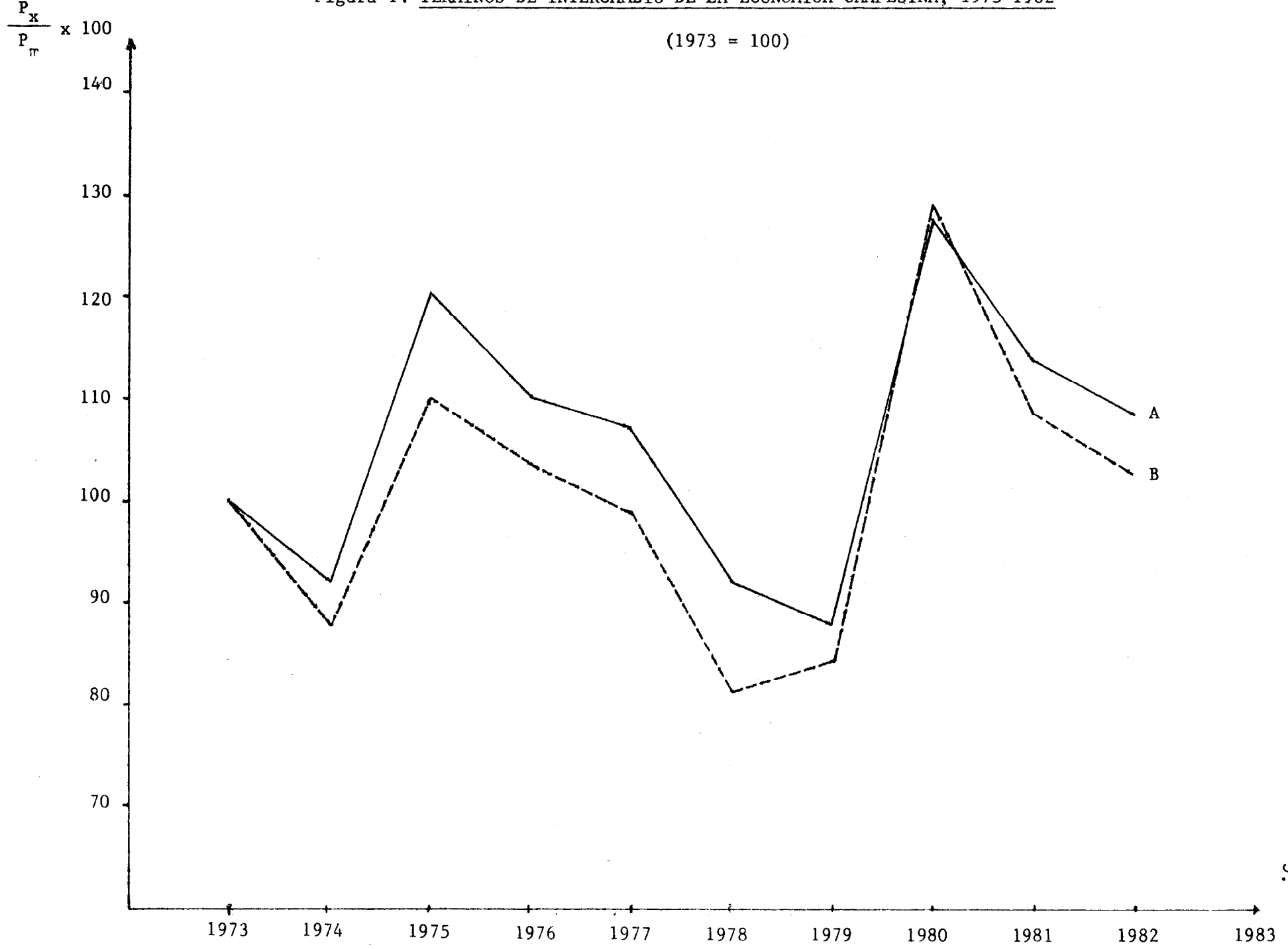
	Precios de exportación (Pe)	Precios de importación (Pm)	Términos de intercambio (Pe/Pm)x100
1973	100.00	100.00	100.00
1974	112.74	127.41	88.49
1975	166.01	151.40	109.65
1976	195.26	187.02	104.41
1977	267.07	269.01	99.28
1978	371.20	455.80	81.44
1979	688.67	822.61	83.72
1980	1,545.94	1,198.13	129.03
1981	2,479.64	2,274.86	109.00
1982	3,876.97	3,761.00	103.08

En la Figura 1 se ha graficado estos resultados. Comparado a los resultados obtenidos por Liliana Ruiz no hay grandes diferencias en tendencias, aunque sí las hay en cuanto a niveles. Mis estimaciones muestran que los términos de intercambio no subieron tanto y bajaron más de lo que dicen los resultados de Ruiz. Los términos de intercambio para cada año son más bajos, excepto para 1980, tal como se muestra en la línea B.

En suma, se puede concluir diciendo que no hay tendencia clara sobre la dirección de los términos de intercambio en el período 1973-1982. Tampoco se puede concluir que los cambios sean erráticos. Parece, más bien, existir oscilaciones cíclicas. En 1974-1975 hubo un ascenso, entre 1976-1979 un descenso, entre 1979-1980 de vuelta una subida y entre 1981-1982 una bajada. Aquí se abre un tema teórico para explicar esas oscilaciones cíclicas.

Como tendencia no hay pues un resultado claro en la década analizada. ¿Cómo explicar este resultado? Una hipótesis que podría explorarse es que en un período inflacionario, como lo es la década 1973-1982, los precios relativos no tienen una tendencia definida. Con cambios en el nivel de precios también hay modificaciones en los precios relativos, pero no en una dirección definida. En lo que sí hay una tendencia clara es en el rezago de la tasa salarial en relación a los precios de los bienes de exportación. Comparando la última colum

Figura 1: TERMINOS DE INTERCAMBIO DE LA ECONOMICA CAMPESINA, 1973-1982



na del Cuadro 2 y la primera columna del Cuadro 5 se puede verificar ese rezago. También en la Figura 1 se encuentra implícito el rezago de la tasa salarial: cuando se aumenta la ponderación del ingreso salarial los valores en los términos de intercambio disminuyen para todos los años.

Oscar Dancourt ha argumentado teóricamente que el mecanismo principal de ajuste macroeconómico en el Perú es la reducción de la tasa de salario real de los trabajadores del sector capitalista-moderno del país.<sup>1/</sup> Este argumento es coherente con el resultado encontrado en este artículo: no ha sido la reducción del ingreso campesino un mecanismo de ajuste importante para llegar a la recesión económica que enfrenta el Perú desde hace varios años.

---

<sup>1/</sup> Dancourt, Oscar. "Precios Relativos, Distribución de Ingresos y Demanda Efectiva". Tesis de Magister en Economía, Universidad Católica del Perú, 1984.

# METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DEL INDICE DE TERMINOS DE INTERCAMBIO DE LA ECONOMIA CAMPESINA DE LA SIERRA SUR

por Liliana Ruiz

El índice ha sido calculado para el período 1973-1982 utilizando el año - 1973 como base (1973 = 100). Para ser más claros, presentaremos por separado la metodología de los precios de exportación y de importación.

## 1. Precios de exportación (Pe)

El índice de precios de exportación se refiere a productos de exportación y al ingreso salarial por migraciones estacionales de la Economía Campesina de la Sierra Sur.

### 1.a. Ponderaciones

Para las ponderaciones se utilizó la Estructura del Ingreso Monetario de las Comunidades Campesinas de la Sierra Sur de la investigación de -- Adolfo Figueroa. Se sumó la participación del ingreso monetario agrícola, pecuario y de migraciones estacionales y esta suma se igualó a la unidad para obtener la participación pertinente de cada rubro. (Figueroa, 1981; Tabla IV, 5). La participación de cada producto dentro del ingreso agrícola (papa, maíz, cebada) se obtuvo del promedio ponderado de las participaciones de cada producto en las 8 comunidades del estudio. Igualmente la participación de cada producto dentro del ingreso pecuario (vacunos, ovinos) se obtuvo del promedio ponderado de las participaciones de cada producto en las ocho comunidades. Estos - promedios se calcularon con los pesos otorgados a cada comunidad los cuales aparecen en el Cuadro A del anexo del libro de Figueroa (p.141). De esta manera, se obtuvieron las siguientes ponderaciones:



Papa	0.10955
Maíz	0.16870
Cebada	0.09975
Vacunos	0.31006
Ovinos	0.06194
Ingreso Salarial Estacionales por Migraciones	0.25000
	<hr/> 1.00000

### 1.b. Precios y Salarios

Uno de los pasos más difíciles del trabajo consistió en obtener los precios debido a los obstáculos de conseguir los Precios en Chacra. Se intentó obtener Precios en Chacra de la zona en que están ubicadas las Comunidades Campesinas estudiadas pero fue imposible conseguirlos. (Ni el Ministerio de Agricultura ni otras instituciones como el Banco Agrario tienen estos datos). Se optó entonces por utilizar los Precios en chacra del departamento de Puno, los que fueron obtenidos en la Oficina Sectorial de Estadística del Ministerio de Agricultura.

Algunos ajustes y suposiciones fueron necesarios para completar el período 1973-1982. De 1973 a 1976, los precios de la papa, maíz, cebada, vacuno y ovino son los publicados en las Estadísticas Agropecuarias del Ministerio de Agricultura. De 1977 a 1979, sólo hay Estadísticas Agrícolas y por lo tanto sólo se han publicado precios de papa, maíz y cebada. Precios de Vacunos y Ovinos no hay para 1977 ni para 1978, así que se asumió para el departamento de Puno el precio Nacional menos el 10% para los vacunos y el precio Nacional menos el 5% para los ovinos. Este supuesto se hizo en base a la comparación de precios de Puno y Nacional de los respectivos productos para años anteriores. Para 1979 sí se contaba en el Ministerio de Agricultura con el precio en chacra de vacunos y ovinos para Puno.

Para 1980, 1981 y 1982, el Ministerio de Agricultura tiene precios de papa y maíz (no publicados) pero no cuenta con precios de cebada. Se optó por utilizar los precios de cebada usados por el Banco Agrario una vez compro-

bado que no tenían diferencias significativas con los precios del Ministerio - en años anteriores. Los precios de vacunos y ovinos para 1980 y 1981 para Puno fueron proporcionados por el Ministerio (Oficina Sectorial de Estadística) pero no existen para 1982. Así que se asumió el precio Nacional menos el 5% en ambos casos (vacunos y ovinos) en base a la evolución de los últimos años del precio Nacional y departamental de estos productos. Así se completó la serie de precios agropecuarios 1973-1982.

La serie de la tasa salarial por migraciones estaciones se obtuvo - del Ministerio de Trabajo, utilizando el Salario Mínimo Vital Rural del departamento de Puno. En realidad, se ponderó cada cambio de salario mínimo vital por el número de meses de su vigencia para obtener así el promedio anual de salario mínimo vital rural del Departamento de Puno.

Obtenida la Serie de Precios y tasas salariales de Puno para -- 1973-1982 (la cual aparece en el Cuadro 1), se calcularon los cambios en precios con base 1973 = 100. Estas variaciones se muestra en el Cuadro 2. Luego se aplicaron las ponderaciones respectivas a estos precios resultando así la serie del índice buscado 1973-1982. Esta serie aparece en el Cuadro 5.

## 2. Precios de Importaciones (Pm)

### 2.a. Ponderaciones

Para las ponderaciones también se utilizó la Estructura del Gasto - Monetario de la Investigación de Figueroa. Se sumó la participación de los rubros Insumos y Materiales, Alimentos y Bebidas, Vivienda y Combustible, Bienes no Durable, Vestido y Calzado, Enseñanza y se igualó esta suma a la unidad para obtener la participación pertinente de cada rubro. (Figueroa, 1981; Tabla IV.6).

Dentro de cada rubro se tuvieron en cuenta sólo los productos cuyos precios se conocían. Los precios son del INE, es decir de Lima Metropolitana y recogidos por el INE para el cálculo del IPC de Lima. Se asume que estos - precios varían en la sierra en proporciones similares a las de Lima. Dentro -

de cada rubro se asumió una ponderación igual para cada producto. En el caso de los fertilizantes se obtuvo los precios de ENCI para el Sulfato de Amonio. Las ponderaciones por rubros se muestra en el Cuadro 3.

### 2.b. Precios

Existieron algunos problemas para el rubro Vestidos y Calzado, debido a que desde 1980 el INE cambió la metodología para determinar los precios - promedio-mensual de los productos de este rubro. Como lo que se busca es una serie actualizada, se optó por hacer los ajustes hacia atrás, es decir ajustar la información 1973-1979 a la forma en que el INE presenta la información desde 1980. El resto de precios son los textualmente publicados por el INE.

Se aplicaron las ponderaciones a los precios de todos los productos con base Enero 1973. En este caso se construyó una serie mensual ya que los - precios del INE son precios promedio mensual (Véase Cuadro 4). Obtenida la serie mensual de los precios de importación, se construyó la serie anual prome--diando los datos mensuales y haciendo luego 1973=100 para obtener los índices de precios de importados buscados. Estos índices aparecen en la segunda columna del Cuadro 5.

### 3. Términos de Intercambio (Pe/Pm)

El Cuadro 5 resume los resultados. La primera columna muestra el índice de precios de exportación (Pe), la segunda columna el índice de precios de importación y la tercera columna muestra la relación de precios. Los resultados han sido graficados para una apreciación objetiva de los resultados, esto aparece en la Figura 1, línea A.

CUADRO 1

PUNO: PRECIOS PROMEDIO EN CHACRA Y SALARIO DIARIO  
(Soles por kilo en los productos agropecuarios)

	<u>Papa</u>	<u>Maíz</u>	<u>Cebada</u>	<u>Vacuno</u>	<u>Ovino</u>	<u>Salario Mínimo Diario (Prom.Ponderado del año)</u>
1973	3.527	4.6	3.4	29.98	26	35
1974	4.37	6.3	4.0	35.11	27.3	37.17
1975	8.435	8.42	9.0	50	40	52
1976	9.328	8.832	10.5	55.49	43.5	65.5
1977	12.003	12.3 <u>1/</u>	14.4	85.83 <u>3/</u>	73.94 <u>4/</u>	82.08
1978	17.072	22.51	17.2	129.95 <u>3/</u>	125.04 <u>4/</u>	100.67
1979	26.456	35.09	32.1	204.45	193.06	226.5
1980	62.55	58	80 <u>2/</u>	367.91	368.51	585.17
1981	101.50	106.13	160	630.19	652.90	861.5
1982	101.50	163.8	300	1,040.0 <u>5/</u>	1,077.30 <u>5/</u>	1,315.25

1/ Maíz Amarillo Duro desde 1977.

2/ Precios del Banco Agrario desde 1980.

3/ Es el 90% del Precio Nacional.

4/ Es el 95% del Precio Nacional.

5/ Como no se contaba con precios para 1982, se supuso un precio igual al precio de 1981 multiplicado por la inflación promedio anual 1982 (65%).

CUADRO 2  
PUNO: INDICE DE PRECIOS Y TASA DE SALARIOS

	<u>Papa</u>	<u>Maíz</u>	<u>Cebada</u>	<u>Vacuno</u>	<u>Ovino</u>	<u>Salario Mínimo</u>
1973	1	1	1	1	1	1
1974	1.239	1.3696	1.1765	1.1711	1.05	1.062
1975	2.3916	1.8304	2.6471	1.6678	1.5385	1.4857
1976	2.6447	1.92	3.0882	1.85090	1.6731	1.8714
1977	3.4032	3.6739	4.2353	2.8629	2.8439	2.3451
1978	4.8404	4.8935	5.0588	4.3346	4.8092	2.8763
1979	7.50099	7.6283	9.4412	6.8199	7.4254	6.4714
1980	17.7346	12.6087	23.5294	12.2718	14.1735	16.7191
1981	28.777998	23.07174	47.0588	21.0203	25.1115	24.6143
1982	29.91211	35.6087	88.2353	34.6898	41.4346	37.5786
Ponderaciones	0.10955	0.1687	0.09975	0.31006	0.06194	0.250

CUADRO 3  
PONDERACIONES EN IMPORTACIONES

<u>Rubros</u>	<u>Ponderación</u>
430 <u>Insumos y Materiales</u>	<u>0.08126</u>
Fertilizantes	0.08126
438 <u>Alimentos y Bebidas</u>	<u>0.53458</u>
Sal blanca	0.0486
Azúcar rubia	0.0486
Manteca	0.0486
Aceite	0.0486
Arroz	0.0486
Fideos	0.0486
Harina	0.0486
Pan	0.0486
Leche en lata	0.0486
Cigarrillos negros	0.0486
Cerveza	0.0486
440 <u>Vivienda y Combustibles</u>	<u>0.04002</u>
Kerosene	0.04002
444 <u>Bienes No Durables</u>	<u>0.10438</u>
Jabón	0.05219
Detergente	0.05219
446 <u>Vestido y Calzado</u>	<u>0.19831</u>
Camisa - hombre	0.02833
Pantalón - hombre	0.02833
Chompa - hombre	0.02833
Calzado - hombre - niño	0.05666
Chompa - Mujer	0.02833
Calzado - Mujer	0.02833
448 <u>Enseñanza</u>	<u>0.04145</u>
Uniforme escolar	0.04145
<u>Total (430 + 438 + 440 + 444 + 446 + 448)</u>	<u>1.000</u> =====

CUADRO 4  
INDICE DE PRECIOS DE IMPORTACIONES  
(Enero 1973=100)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem- bre	Octu- bre	No-- viembre	Diciem- bre	Año
1973	100.00	101.21	101.95	102.96	103.00	103.27	103.72	104.31	104.99	105.38	106.10	106.30	103.60
1974	117.09	120.42	122.63	124.03	128.52	134.91	136.42	138.13	139.07	139.47	140.77	142.46	131.99
1975	145.29	149.25	150.45	153.08	153.65	154.36	155.37	157.42	164.44	165.22	166.73	166.94	156.85
1976	171.84	174.72	176.21	177.92	179.80	183.15	200.15	207.18	209.83	211.42	214.95	217.91	193.76
1977	233.97	244.83	257.87	261.99	266.17	282.57	293.60	296.52	298.58	300.46	302.73	305.05	278.69
1978	345.62	372.62	385.46	388.35	437.62	480.47	495.11	509.43	528.77	564.59	569.41	589.15	472.22
1979	642.81	675.75	726.73	732.66	776.97	802.82	904.72	919.90	963.58	1012.80	1023.48	1044.70	852.24
1980	1068.47	1090.52	1113.59	1138.99	1146.58	1166.75	1207.35	1252.10	1359.07	1414.94	1454.68	1482.05	1241.30
1981	1805.89	1954.57	2071.14	2128.92	2231.19	2307.49	2424.49	2483.06	2536.32	2676.55	2796.81	2865.52	2356.83
1982	3037.81	3169.31	3267.63	3369.04	3638.04	3806.63	3919.80	4179.13	4290.27	4546.59	4693.50	4840.50	3396.52
1983	5303.03	5705.01	6262.20	6743.69									

CUADRO 5  
TERMINOS DE INTERCAMBIO DE LA ECONOMIA CAMPESINA DE LA SIERRA

	<u>Pe</u>	<u>Pm</u>	<u>(Pe/Pm) x 100</u>
1973	100.00	100.00	100.00
1974	117.78	127.41	92.44
1975	181.87	151.40	120.13
1976	206.71	187.02	110.53
1977	289.65	269.01	107.67
1978	422.14	455.80	92.62
1979	724.28	822.61	88.05
1980	1,527.97	1,198.13	127.53
1981	2,596.55	2,274.86	114.14
1982	4,080.26	3,761.00	108.49