

EN EL LABERINTO DE LAS CUENTAS NACIONALES: DEFECTOS METODOLOGICOS E IMPLICANCIAS SOBRE NUESTRA VISION DEL DESARROLLO (1950-1976)*

Carlos de la Torre Postigo

1. INTRODUCCION

Las estadísticas macroeconómicas en el Perú han empezado a verse críticamente desde principios de la década de los setenta. Esto es resultado del mayor desarrollo de la investigación económica experimentado en los últimos quince años. Los esfuerzos por planificar el desarrollo económico, los estudios sobre distribución del ingreso, los estudios sobre la naturaleza de la crisis y del ciclo económico, así como los renovados intentos de formular modelos matemáticos para la economía peruana, datan de estos años.

* El presente trabajo ha sido financiado por una beca de investigación otorgada por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) en su VIII Concurso del Programa de Formación de Investigadores.

El autor desea expresar su agradecimiento a Javier Iguñiz asesor de ésta investigación y a Heraclio Bonilla y Máximo Vega Centeno, directores sucesivos del CISEPA, por los comentarios recibidos y el aliento a este estudio.

Diversos investigadores han advertido sobre la existencia de deficiencias en las cifras proporcionadas por las cuentas nacionales ¹; algunas críticas están referidas a problemas de exactitud en los cálculos ²; otras están referidas a problemas de orden metodológico y conceptual ³.

-
1. Véase los siguientes trabajos ordenados cronológicamente:
 - Thorp, Rosemary (1969) *A note on food supplies, the distribution of income and national income accounting in Perú*, Bulletin of the Oxford University, Institute of Economics and Statistics. Volumen 31, Nº 4. pág. 233 y apéndice.
 - Iguñiz, Javier (1978) "Ciclos en la Economía Peruana y crisis actual: Avances de una investigación", en *Economía*. Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú. Volumen I, Nº 2. pág. 133.
 - Webb, Richard (1979) "Tendencias del ingreso real en el Perú 1950-1966", en *Economía*. Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú. Apéndices I y II. Volumen II, Nº 4.
 - Suárez, Rubén (1979) "Población y fuerza laboral en el Perú: Revisión metodológica e implicancias", en *Economía*. Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú. Volumen II, Nº 4. pp. 98- 122.
 - Figueroa, Adolfo (1979) *Crecimiento, empleo y distribución de ingresos en el Perú. 1950-1974*, Publicaciones CISEPA, Serie Documentos de Trabajo, Nº 46, Departamento de Economía Pontificia Universidad Católica del Perú. pág. 2.
 - De la Torre Postigo, Carlos (1982a) *Dos estimaciones del producto agropecuario en el Perú: Banco Central de Reserva e Instituto Nacional de Estadística. 1970-1976*; Publicaciones CISEPA. Serie Documentos de Trabajo Nº 52, Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 1-87.
 - De la Torre Postigo, Carlos e Iguñiz Echevarría, Javier (1983) *El cálculo del ingreso nacional en el Perú: una re-estimación. 1972*; Publicaciones CISEPA. Serie Documentos de Trabajo Nº 54, Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 1-53.
 - Verdera, Francisco (1983) *El empleo en el Perú: Un nuevo enfoque*, Instituto de Estudios Peruanos. Lima. Capítulos 3 y 8 y Anexos I y II.
 2. Thorp, Rosemary, op. cit.
Webb, Richard, op. cit.
Suárez, Rubén, op. cit.
Figueroa, Adolfo, op. cit.
De la Torre Postigo, Carlos e Iguñiz, Javier, op. cit.
 3. Thorp, Rosemary, op. cit.
Iguñiz, Javier, op. cit.
Verdera, Francisco, op. cit.
De la Torre Postigo, Carlos, (1982b) *Las Cuentas Nacionales del Perú. Métodos y problemas de estimación*, Publicaciones CISEPA, Serie Ensayos Teóricos Nº 11; Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Es de lamentar sin embargo que buena parte de estas críticas hayan sido mencionadas tan sólo en notas a pie de página o en anexos metodológicos al interior de trabajos de investigación como los de ciclos en la economía peruana⁴, crecimiento y distribución del ingreso⁵, o empleo en el Perú⁶. Ello significa que la discusión sobre los conceptos y los métodos implícitos en las cuentas nacionales se halla todavía en una etapa inicial en el Perú.

Los cuestionamientos en relación a la exactitud, están dirigidos a dos aspectos principales: primero, la pérdida de vigencia de las estimaciones de fuerza laboral elaboradas por el Banco Central de Reserva (BCR) extrapolando los datos censales de 1940 y 1961; y segundo los supuestos utilizados para determinar los niveles de ingreso promedio de la fuerza laboral no registrada por la encuesta anual del BCR.

Además de lo anterior han surgido críticas de tipo conceptual en el sentido de que el sistema de cuentas nacionales del BCR que responde al modelo de Naciones Unidas, no se adecua a las características particulares de una economía no enteramente capitalista como es la peruana. Las categorías macroeconómicas de la teoría Keynesiana que sustentan el modelo de Naciones Unidas, no logran explicar satisfactoriamente el comportamiento de economías como la del Perú y por lo tanto no permiten el diseño de políticas eficaces para promover el desarrollo.

Un tercer grupo de críticas, de orden metodológico, se refiere a la elaboración interna de las cuentas nacionales de tal manera de minimizar la presencia y la posibilidad de acumulación de errores. Este tipo de cuestionamientos ligados a los de orden conceptual, pueden posibilitar en un futuro cercano la constitución de un sistema de contabilidad social apropiado a economías como la del Perú o del área andina.

El presente trabajo de investigación desea avanzar en el estudio de la problemática descrita. Con este fin hemos elegido, como objeto de análisis, la serie del ingreso nacional de la economía peruana que corresponde al período 1950-1976.

4. Iguiniz, Javier, op. cit.

5. Figueroa, Adolfo, op. cit.

6. Verdera, Francisco, op. cit.

A continuación nos referiremos a los métodos de elaboración de esta estadística, usados por el BCR, señalando los aspectos más vulnerables a la presencia de errores y reflexionando sobre las implicancias que se derivan para el estudio del ciclo económico y la distribución del ingreso.

2. EL CALCULO DEL INGRESO NACIONAL: 1950-1976

2.1. Antecedentes

En el Perú las primeras mediciones de cuentas nacionales fueron realizadas por el Banco Central de Reserva (BCR), publicándose desde la década de los cuarenta bajo el título de "Renta Nacional del Perú". Posteriormente, entre 1963 y 1966, un equipo de economistas dirigido por Richard Webb, emprendió una revisión metodológica de dichas estadísticas, construyéndose en forma retrospectiva la serie 1950-1965. Esta serie fue luego actualizada año a año hasta 1976 y publicada en los boletines del BCR titulados "Cuentas Nacionales del Perú" ⁷.

Quedó así conformada la serie de cuentas nacionales 1950-1976 para la economía peruana, la que ha sido utilizada por los investigadores de la distribución del ingreso ⁸, y del ciclo económico ⁹.

7. Se publicaron cinco números. Estos fueron 1950-1965; 1950-1967; 1960-1969; 1960-1973; y 1960-1974.

8. Véase:

— Webb, Richard, op. cit.

— Figueroa, Adolfo, op. cit.

— Webb, Richard y Figueroa, Adolfo (1975) *Distribución del ingreso en el Perú*. Serie Perú Problema 14, Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

— Webb, Richard (1977) *Government Policy and the Distribution of Income in Peru, 1963-1973*, Boston, Harvard University Press.

— Figueroa, Adolfo (1982) *El problema distributivo en diferentes contextos socio-políticos y económicos: Perú 1950-1980*. Publicaciones CISEPA, Serie Documentos de Trabajo Nº 51. Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú.

9. Véase:

— Iguñiz, Javier, op. cit.

— Thorp, Rosemary y Bertram, Geoffrey (1978) *Perú 1890-1977. Growth and policy in an open Economy*; Macmillan, Londres.

Existe también otra serie larga de cuentas nacionales que se remonta hasta 1950. Esta ha sido elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), entidad que en 1976 asumió la responsabilidad del cálculo oficial de las cuentas nacionales, sustituyendo al BCR en dicha función. La serie del INE en lo que respecta al período 1950-1969 es de menor calidad que la del BCR, dado que se derivó a partir de una combinación de la misma serie del BCR con otra serie producida por el Instituto Nacional de Planificación (INP). Por este motivo ha sido escasamente utilizada por los investigadores y en este estudio no nos referiremos a ella.

2.2. *La Metodología Global de las Cuentas Nacionales*

Las cuentas nacionales del BCR brindan información hasta 1976¹⁰ sobre el ingreso nacional por tipo de ingreso y por origen industrial, sobre el producto nacional bruto (PNB) por tipo de gasto y por sector de actividad económica, sobre los ingresos y egresos del gobierno, la fuerza laboral y la balanza de pagos. Desde 1970 el BCR empezó también a publicar cálculos del producto bruto interno (PBI) en su Memoria anual.

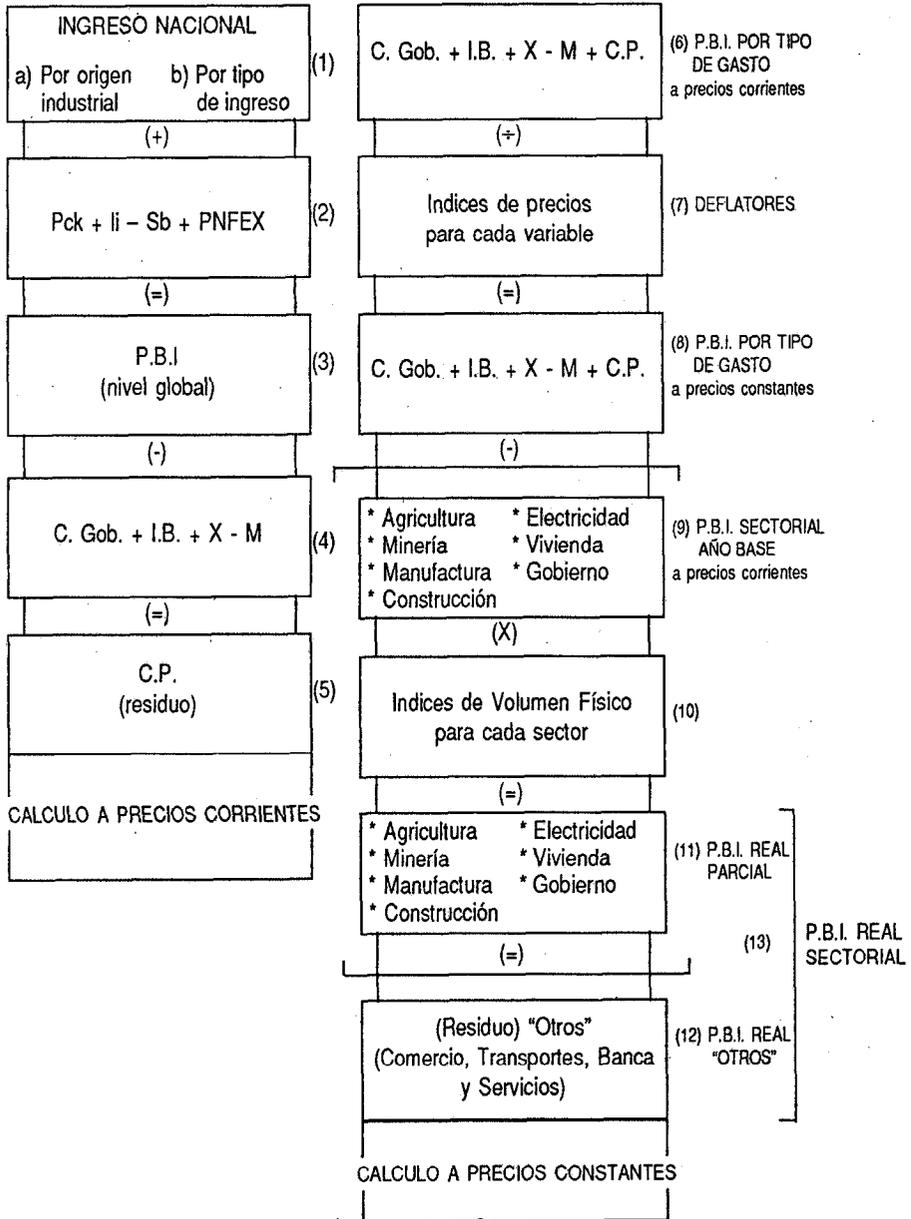
Dentro del conjunto de estadísticas de cuentas nacionales del BCR, las del ingreso nacional juegan un rol fundamental. Esto significa que el armazón interno de estas cuentas se sustenta en el cálculo del ingreso nacional. En el gráfico N° 1 puede apreciarse el esquema metodológico general de las cuentas nacionales del BCR. Los cálculos a precios corrientes y luego a precios constantes del PBI y del PNB están enlazados en una sola cadena, de la cual el primer eslabón está constituido por las cifras del ingreso nacional¹¹.

El cálculo se inicia así con la estimación del ingreso nacional por tipo de ingreso y por origen industrial. Obtenido éste, se le adicionan los rubros *provisión para consumo de capital (Pck)* e *impuestos indirectos (Ii)* menos *subsidios (Sb)*; a fin de obtener el producto nacional bruto (PNB) a precios

10. Después de 1976 el BCR mantuvo la función de elaborar la balanza de pagos. Además ha seguido publicando estimaciones del ingreso nacional y del producto bruto interno en su Memoria anual.

11. En un trabajo nuestro anterior (De la Torre, 1982a) presentamos los esquemas globales de estimación del BCR y del INE y discutimos sus aspectos más vulnerables a la acumulación de errores en el cálculo.

Gráfico Nº 1
 ESQUEMA METODOLOGICO: CALCULO DEL P.B.I. (B.C.R.)



de mercado. Este último más los pagos netos por factores al exterior (PNFEX) equivale al producto bruto interno (PBI) a precios de mercado.

Alcanzada la cifra global del PBI o PNB por el lado del ingreso se procede a la estimación individual de las variables componentes del gasto: consumo del gobierno (C. Gob.), inversión bruta (IB), exportaciones (X) e importaciones (M) de bienes y servicios. Finalmente se obtiene como residuo el consumo personal (CP), restando de la cifra global del PBI o PNB el valor corriente de las otras variables componentes del gasto estimadas por separado.

Luego se procede al cálculo a precios constantes de la siguiente manera: se deflactan los valores corrientes de las variables componentes del gasto mediante índices de precios; y los valores corrientes del producto sectorial mediante índices de volumen físico.

La suma de las variables componentes del gasto ya deflactadas determina el nivel global del producto (PBI o PNB) en términos reales por tipo de gasto. El BCR calculaba las series del PBI real de precios de 1970 y las del PNB a precios de 1963.

Seguidamente, habiendo ya determinado el nivel del producto real por el método del gasto, se calcula los componentes del producto que corresponde a los siguientes sectores: agricultura, silvicultura y pesca; minería y explotación de canteras; manufactura; construcción; electricidad, gas y agua; propiedad de vivienda y gobierno.

Los sectores comercio, transportes, banca y servicios no se miden individualmente sino agrupados en forma indistinta en un solo bloque denominado "otros". El valor de la producción real de este bloque se deriva por diferencia entre el total del producto real calculado por el gasto y la sumatoria de los productos reales de los sectores que se estiman en forma individual.

Este recorrido ha sido necesario para demostrar la posición principal que ocupan las cifras del ingreso nacional dentro del conjunto de las cuentas nacionales del BCR. De esta manera al re-estimarse el ingreso nacional ya sea por cambios en los datos de fuerza laboral o por la introducción de nuevos supuestos para estimar el ingreso promedio de la fuerza laboral no registrada, han de alterarse consecuentemente las cifras del producto total corriente (PNB y PBI) y también las cifras del consumo personal nominal, dado el carácter residual de este último.

Por otra parte, habrán de modificarse las cifras del producto real total (PBI y PNB), debido a que el nivel de éste se determina sumando los valores deflactados de las variables componentes del gasto, y una de ellas, el consumo personal real, habrá variado de valor. Esta variable real se calcula deflactando el consumo personal corriente mediante el índice de precios al consumidor.

En resumen se puede afirmar que las cuentas nacionales elaboradas por el BCR se han constituido principalmente sobre los datos de ingreso y en forma secundaria sobre los datos de gastos fiscales y comercio exterior. Una de las consecuencias de este método va a consistir en que los errores de cálculo en el ingreso nacional de trasladen a las fases subsiguientes, como son la determinación de los niveles totales del producto corriente y real (PBI y PNB).

Esta extremada dependencia de las cuentas del BCR en relación a la información de ingresos obtenida a través de su encuesta anual, se explica por la escasa disponibilidad de estadísticas confiables de producción a mediados de los años sesenta en el Perú.

En efecto en esos años, con excepción de las estadísticas de producción minera, la calidad del resto de estadísticas de producción era muy deficiente. Recién a principios de 1966 se publicaría la serie corregida de estadísticas agrarias, elaborada mediante un convenio entre la Universidad Nacional Agraria y el Ministerio de Agricultura (Convenio CONESTCAR), y solamente a partir de la década de los setenta las estadísticas industriales alcanzarían un nivel adecuado de confiabilidad. Las actuales cuentas nacionales que elabora el INE han aprovechado esta mejoría en la calidad de las estadísticas de producción, lo que les ha permitido evitar la dependencia con relación a las cifras del ingreso nacional.

2.3. La Metodología del Ingreso Nacional

Veamos ahora como se elaboran las estadísticas del ingreso nacional, según el método diseñado por el BCR.

El cálculo del ingreso nacional considera los siguientes tipos de ingresos: remuneraciones, utilidades de empresas, ingreso de independientes, intereses netos y renta predial, y los siguientes sectores de actividad económica: agricultura, silvicultura y pesca; minería y explotación de canteras; manufactura;

construcción, electricidad, gas y agua; transporte, almacenaje y comunicaciones; comercio; banca, seguros y bienes inmuebles; propiedad de vivienda; gobierno y servicios.

Los distintos tipos de ingreso se miden para cada sector, por lo que se obtiene en forma simultánea el ingreso nacional por tipo de ingreso y por origen industrial o sectorial.

La información básica para el cálculo se obtuvo de la encuesta anual que implementaba el mismo BCR desde 1947 y de las estimaciones sobre fuerza laboral o población económicamente activa (PEA), elaborados también por el BCR en base a los censos de población de 1940 y 1961.

La muestra inicial de empresas informantes de la encuesta fue de aproximadamente 20,000 empresas, las que cubren las actividades de todos los sectores económicos, con excepción de las entidades bancarias¹², luego del análisis crítico y de consistencia de los datos recepcionados se llevaba a cabo el procesamiento electrónico.

Posteriormente, al comparar la información recibida con la del año anterior era posible estimar los datos correspondientes a las firmas omisas, con el fin de mantener una cobertura homogénea de la muestra.

El año de 1969, se redujo la muestra de empresas al número de 4,500. Al efectuarse esta reducción se determinó la proporción de empleados y obreros que representaban las empresas eliminadas, así como la diferencia de niveles en los sueldos y salarios promedios anuales entre ambas muestras. Estas proporciones serán usadas en los años siguientes como coeficientes necesarios para las estimaciones del ingreso.

La cobertura de la encuesta del BCR variaba significativamente según los sectores; incluyendo por ejemplo alrededor del 90% de la producción minera, pero menos del 30% de la producción agrícola¹³. El criterio principal para escoger a las empresas integrantes de la muestra fue el tamaño del capital.

12. Información tomada del documento *Estimaciones actuales de cuentas nacionales*, elaborado en la Dirección General de Cuentas Nacionales del INE, en 1976.

13. Ver Webb (1979), pp. 179-180

Según Webb, para los años de la década de los sesenta se obtuvo información casi completa de 4,000 a 5,000 empresas con más de un millón de soles de capital. Sin embargo, la encuesta omitió a muchas grandes explotaciones agrícolas a la vez de incluir algunos establecimientos muy pequeños de Lima.¹⁴

Como fuentes de información complementaria a su propia encuesta, el BCR utilizó la "Cuenta General de la República" para el caso de la medición del sector gobierno; la "Memoria" de la Superintendencia de Banca y Seguros para los datos sobre el sector Banca; y los "Censos Nacionales de Población y Vivienda" de 1940 y 1961 para la estimación de la renta predial y la fuerza laboral; etc.¹⁵.

Los procedimientos del cálculo de cada componente del ingreso nacional han sido detallados en un trabajo anterior elaborado conjuntamente con Javier Iguñiz¹⁶, el cual estuvo dedicado a re-estimar las cifras del ingreso del BCR para un año, 1972, haciendo variar exclusivamente los datos de fuerza laboral o PEA. En esa oportunidad no se abordó otros aspectos del cálculo como el de los coeficientes para re-estimar los sueldos y salarios de la PEA no registrada, ni se intentó re-estimar un período de tiempo más largo, con las implicancias que ello tiene sobre la visión del desarrollo económico ocurrido en el Perú.

En este estudio resumiremos brevemente la metodología para extenderlos en los temas no abordados antes.

2.4. Remuneraciones y Coeficientes de Estimación

El principio general de cálculo de los sueldos y salarios consiste en multiplicar las cifras de números de obreros y empleados por su correspondiente salario o sueldo promedio; en cada año y para cada sector de actividad económica. Sumando los resultados se llega al nivel total de la variable remuneraciones a precios corrientes.

14. Webb, Richard, op. cit. p. 180.

15. Ver notas metodológicas en los documentos *Cuentas Nacionales del Perú*, publicados por el BCR hasta 1976.

16. De la Torre, Carlos e Iguñiz, Javier, op. cit.

El problema para aplicar este principio general surge cuando no existe información básica suficiente. Como ciertamente la encuesta anual del BCR no puede abarcar el universo de la actividad económica, es necesario inventar métodos para estimar los aspectos no registrados por dicha encuesta.

En el caso que estudiamos, se asumió que las cifras de obreros y empleados ofrecidas por los estimados de PEA o fuerza laboral ¹⁷ delimitaban el universo a ser medido. Los datos de la encuesta anual estarían midiendo un subconjunto de ese universo; lo restante entre la muestra y el universo se cuantificaría utilizando coeficientes de estimación. Hemos denominado a éstos K_1 , K_2 , K_3 , K_4 , y K_5 , según su orden de aparición. Este procedimiento no incluye a los sectores banca y gobierno, dado que en ellos el universo está casi totalmente registrado.

Los coeficientes son los siguientes:

- a. *Coefficientes para completar la cobertura de ocupación de la muestra inicial (K_1)*

Hasta el año 1969 la encuesta anual del BCR abarca alrededor de 20,000 empresas, posteriormente la cobertura se redujo a aproximadamente 4,500 empresas. Al momento de reducirse el tamaño de la muestra se determinó la proporción de empleados y obreros que representaban en aquel momento las firmas eliminadas. Esta relación es expresada por el coeficiente K_1 . El valor numérico de este coeficiente varía para cada sector pero es constante para todos los años del período 1969-1975 (Ver Cuadro N° 1).

Debe notarse que el valor numérico de este coeficiente actúa como un porcentaje que se aplica no sobre la ocupación registrada por la encuesta, sino sobre la diferencia entre el total de la PEA estimada para el sector menos la registrada por la encuesta en ese año. Por tanto, la lectura de este coeficiente no nos proporciona una noción inmediata de la relación entre la ocupación registrada y la no registrada a nivel sectorial.

17. En la segunda parte de este estudio, nos ocuparemos de la metodología para estimar la fuerza laboral utilizada por el BCR.

El haber colocado este coeficiente sobre el valor de la PEA del sector menos la ocupación encuestada, puede indicar que se consideró que el dato de PEA del sector era un punto de apoyo más firme que el dato de ocupación registrado por la encuesta, ya que ésta puede estar sujeta a omisiones de los informantes y por tanto a discontinuidad en la información año a año.

CUADRO Nº 1: Coeficiente (K_1) 1969-1975

SECTOR	(%) Empleados	(%) Obreros
Agricultura	11.69	10.81
Minería	39.33	43.82
Industria	73.90	28.25
Construcción	39.50	13.90
Electricidad	13.73	5.31
Comercio	37.20	100.00
Transportes	26.00	8.50
Servicios	10.20	23.01

FUENTE: Hojas de Cálculo de BCRP. Archivo INE.

b. *Coeficiente para obtener el sueldo (salario) promedio de la PEA registrada no encuestada (K_2)*

Este coeficiente tiene el mismo origen que K_1 ; su utilidad es expresar la diferencia en el nivel de sueldos y salarios promedio entre el sector registrado por la encuesta y el sector no registrado por la encuesta pero sí perteneciente a la cobertura inicial de la muestra de aquélla. Este sector lo hemos denominado PEA registrada no encuestada. El valor K_2 , varía también para cada sector, diferenciando sueldos y salarios, pero es fijo en el tiempo. Ver Cuadro Nº.2.

El valor de este coeficiente se aplica sobre el sueldo (salario) promedio registrado por la encuesta, dividiendo este último valor entre el coeficiente. Para una lectura inmediata de las relaciones entre los niveles de sueldos y salarios que dichos coeficientes expresan para cada sector es conveniente convertirlos a diferenciales de ingreso. Estos diferenciales se definen como la

CUADRO Nº 2: Coeficiente (K_2) 1969-1975

SECTOR	Sueldos	Salarios
Agricultura	1.657	1.439
Minería	2.351	1.480
Industria	2.328	2.850
Construcción	1.774	1.876
Electricidad	2.571	3.656
Comercio	2.011	1.412
Transportes	3.138	1.753
Servicios	1.663	1.463

FUENTE: Hojas de Cálculo de BCRP. Archivo INE.

diferencia absoluta entre ambos niveles expresada en términos porcentuales. Así por ejemplo, un coeficiente $K_2 = 1.5$ equivale a un diferencial de 33.3%. Esto significa que el nivel de sueldos (salarios) del sector registrado no encuestado es menor en un 33.3% que el nivel del sueldo (salario) registrado por la encuesta. Ver cuadro Nº 3.

CUADRO Nº 3: Coeficiente (K_2) Conversión a diferenciales de Ingreso 1969-1975

SECTOR	Sueldos	Salarios
Agricultura	39.6	30.5
Minería	57.5	32.4
Industria	57.0	64.9
Construcción	43.6	46.7
Electricidad	61.1	72.6
Comercio	50.3	29.2
Transportes	68.1	43.0
Servicios	39.9	31.6

FUENTE: Elaborado a partir del Cuadro Nº2

c. *Coefficiente de relación de sueldos (salarios) promedio entre el sector registrado y el no registrado (K_3)*

El coeficiente K_1 relaciona los niveles de sueldos y salarios promedio entre los sectores registrados y no registrados para cada actividad económica. Este coeficiente es de mayor importancia que los anteriores K_1 y K_2 , puesto que mientras K_1 y K_2 tienen una referencia estadística para las magnitudes que pueden asumir, determinada por la diferencia entre el tamaño de la muestra inicial y el tamaño de la muestra reducida; el K_3 no tiene este tipo de referencias para estimar el nivel de ingresos promedios del ámbito no registrado de cada actividad económica.

La estimación de los ingresos promedio en el sector no registrado es tarea sumamente riesgosa, ya que no se conoce la estratificación de actividades al interior del bloque no registrado, cuyo tamaño se ha obtenido por residuo entre la cifra de ocupación recogida por la encuesta y un dato global bastante incierto como es la estimación de la PEA sectorial.

Los valores que se adjudiquen a los coeficientes K_3 año a año son de importancia decisiva para la estimación del nivel y la evolución de la variable Remuneraciones. Su importancia es aún mayor si consideramos que a partir de esta estimación de Remuneraciones, se deriva el coeficiente K_5 , que a su vez servirá de elemento integrante en el cálculo de los Intereses Netos y la Variación de Existencias. Por otra parte, el monto total de sueldos y salarios no registrados se utilizan para el cálculo de las Utilidades no registradas; y las estimaciones del nivel de sueldos promedio no registrados son usadas para calcular los respectivos Ingresos de Independientes en los sectores de electricidad, minería, transporte y comercio.

Los Cuadros N° 4 y 5, permiten dimensionar los segmentos de la PEA que no son registrados por la encuesta en cada actividad económica y, sobre los cuales es aplicado el coeficiente K_3 . Los datos para 1972 muestran que el 56.2% de los empleados y el 68.8% de los obreros pertenecen al grupo no-registrado. Pero estos porcentajes varían marcadamente de acuerdo a la actividad económica.

Los valores del coeficiente K_3 pueden verse en los cuadros N° 6 y N° 7 para el período 1969-1975. Estos valores se calcularon estableciendo en primer lugar el tamaño de los diferenciales de sueldos y salarios tomando como base

la información del censo de población de 1961 y, luego extrapolando los resultados para los años siguientes:

“...las únicas estadísticas sobre salarios pagados por empresas no registradas son las que proporciona el Censo de Población de 1961. Es así que se arribó a las tendencias del salario indirectamente, estimando el diferencial de salarios entre trabajadores registrados en cada sector para 1950. Aplicando estos diferenciales a los ingresos registrados conocidos para 1950, se obtuvieron puntos de referencia de los estimados de ingresos no registrados de aquel año. No se tenía manera de construir un punto de referencia para algún año posterior a 1961; las tendencias de 1961-1966 se obtuvieron extrapolando la relación entre tasas de crecimiento de ingresos registrados y no registrados, calculados para 1950-1961”¹⁸.

La dimensión de estos diferenciales se presenta en los cuadros Nº 8 y Nº 9. Estos varían para cada actividad económica y según sea el caso de sueldos o salarios. Los valores evolucionan en el tiempo de acuerdo a tasas de crecimiento de magnitud constante. Estas tasas pueden verse en los cuadros Nº 10 y Nº 11.

El tamaño de estos diferenciales de ingreso ha sido motivo de polémica entre Rosemary Thorp y Richard Webb¹⁹. Más adelante hablaremos de esto al discutir las implicancias de realizar estimaciones mediante coeficientes como los que ahora estamos describiendo.

d. *El Coeficiente de Pagos Adicionales (K_d)*

Este coeficiente debe su existencia a la dificultad de obtener una información confiable y homogénea del rubro “Pagos Suplementarios” percibido por empleados y obreros. Este rubro trata de recoger todos los otros tipos de remuneraciones que no son sueldos y salarios en un sentido estricto, pero que acompañan a éstos, como pueden ser: contribuciones a fondos de seguridad social, reservas de indemnización, almuerzos subsidiados, vivienda y otros pagos en especie.

18. Webb, Richard (1979), p. 185

19. Thorp, Rosemary (1969), Webb, Richard (1979).

CUADRO Nº 4

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
NUMERO DE EMPLEADOS POR SECTOR 1972

(En miles)

SECTOR	PEA total Nº Empleados (1)	PEA no Re- registrada Nº (2)	Relación (2) / (1)	Importancia Relativa Sectorial (%)
Agricultura, Silv. y pesca.	66.9	55.8	83.4	14.5
Minería	18.2	5.7	31.3	4.0
Manufactura:				
a)	61.5	21.5	35.0	13.4
b) **	61.5	6.1	9.9	21.3
Construcción	9.5	4.3	45.3	2.1
Electricidad	3.9	0.6	15.4	0.8
Comercio	150.4	75.7	50.3	32.7
Transporte	28.6	11.8	41.3	6.2
Servicios	120.9	98.6	81.6	26.3
TOTAL *				
a)	459.9	274.0	59.6	100.0
b) **	459.9	258.6	56.2	100.0

FUENTE: Elaboración del autor.

* No incluye Gobierno y Banca.

** Cifra que resulta luego de corregir errores de operación aritmética en las planillas de cálculo del BCR.

CUADRO Nº 5

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
NUMERO DE OBREROS POR SECTOR-1972

(En miles)

SECTOR	PEA total Nº Obreros (1)	PEA Nº Re- gistrada Nº Obreros (2)	Relación (2) / (1)	Importancia Relativa Sectorial (%)
Agricultura, Silvicultura y pesca.	643.3	545.2	84.8	46.9
Minería	79.6	20.7	26.0	5.8
Manufactura	347.0	182.6	52.6	25.3
Construcción	123.2	93.5	75.9	9.0
Electricidad	12.1	8.2	67.8	0.9
Comercio	34.8	--	--	2.5
Transporte	72.2	54.9	76.0	5.3
Servicios **	58.8	38.5	65.5	4.3
TOTAL *	1,371.0	943.6	68.8	100.0

FUENTE: Elaboración del autor.

* No incluye Gobierno y Banca.

** Excluye a los servidores domésticos para su cálculo aparte.

CUADRO Nº 6

Coeficiente K_3 para SUELDOS

SECTOR	AÑOS						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Agricultura	1.478	1.494	1.511	1.527	1.543	1.559	1.575
Minería	2.876	2.948	3.020	3.092	3.164	3.236	3.308
Industria	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073	1.073
Construcción	1.214	1.219	1.224	1.229	1.234	1.239	1.244
Electricidad	3.440	3.522	3.604	3.686	3.768	3.850	3.932
Comercio	1.560	1.580	1.600	1.620	1.640	1.660	1.680
Transportes	1.708	1.732	1.756	1.780	1.804	1.828	1.852
Servicios	1.478	1.552	1.626	1.700	1.774	1.848	1.922

FUENTE: Hojas de cálculo del BCR. Archivo INE.

CUADRO Nº 7

Coeficiente K_3 para SALARIOS

SECTOR	AÑOS						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Agricultura	1.640	1.660	1.680	1.700	1.720	1.740	1.760
Minería	1.790	1.820	1.850	1.880	1.910	1.940	1.970
Industria	2.240	2.280	2.320	2.360	2.400	2.440	2.480
Construcción	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060
Electricidad	s.i.	3.650	3.710	3.830	3.950	4.070	4.190
Comercio	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Transportes	1.490	1.510	1.530	1.550	1.570	1.590	1.610
Servicios	1.557	1.619	1.682	1.746	1.810	1.874	1.938

FUENTE: Hojas de cálculo del BCR. Archivo INE.

CUADRO Nº 8

Coefficiente K_3 para SUELDOS
(En diferenciales de Ingreso)

SECTOR	AÑOS						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Agricultura	32.3	33.1	33.8	34.5	35.2	35.9	36.5
Minería	65.2	66.1	66.9	67.7	68.4	69.1	69.8
Industria	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
Construcción	17.6	18.0	18.3	18.6	19.0	19.3	19.6
Electricidad	70.9	71.6	72.3	72.9	73.5	74.0	74.6
Comercio	35.9	36.7	37.5	38.3	39.0	39.8	40.5
Transportes	41.5	42.3	43.1	43.8	44.6	45.3	46.0
Servicios	32.3	35.6	38.5	41.2	43.6	45.9	48.0

FUENTE: Elaborado a partir del Cuadro Nº 6

CUADRO Nº 9

Coefficiente K_3 para SALARIOS
(En diferenciales de Ingreso)

SECTOR	AÑOS						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Agricultura	39.0	39.8	40.5	41.2	41.9	42.5	43.2
Minería	44.1	45.1	46.0	46.8	47.6	48.5	49.2
Industria	55.4	56.1	56.9	57.6	58.3	59.0	59.7
Construcción	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
Electricidad	s.i.	72.6	73.1	73.9	74.7	75.4	76.1
Comercio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Transportes	32.9	33.8	34.6	35.5	36.3	37.1	37.9
Servicios	35.8	38.2	40.6	42.7	44.8	46.6	48.4

FUENTE: Elaborado en base al Cuadro Nº 7.

CUADRO Nº 10
Coficiente K_3 para SUELDOS
(Tasas de crecimiento anual)
 %

SECTOR	AÑOS					
	70/69	71/70	72/71	73/72	74/73	75/74
Agricultura	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
Minería	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2
Industria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Construcción	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Electricidad	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1
Comercio	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
Transportes	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
Servicios	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0

FUENTE: Elaborado en base al Cuadro Nº 6

CUADRO Nº 11
Coficiente K_3 para SALARIOS
(Tasas de crecimiento anual)
 %

SECTOR	AÑOS					
	70/69	71/70	72/71	73/72	74/73	75/74
Agricultura	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Minería	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5
Industria	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6
Construcción	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Electricidad	s.i.	1.6	3.2	3.1	3.0	2.9
Comercio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Transportes	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Servicios	4.0	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4

FUENTE: Elaborado en base al Cuadro Nº 7

Como se observó que la encuesta anual no proporcionaba un tratamiento uniforme de estos pagos, el BCR organizó en 1964 una encuesta a 100 empresas de entre las que conforman su muestra, con el fin de obtener criterios para ajustar la información irregular de la encuesta anual. El resultado fue descubrir que la mayor parte de estos pagos suplementarios no se registraban. Se decidió entonces estimar coeficientes de ajuste para cada sector industrial y para cada año desde 1950, fijando los valores respectivos en base a un estudio de la legislación social de la época ²⁰.

Este coeficiente K_4 , actúa como un porcentaje fijo en el tiempo e igual para todos los sectores con la excepción de salarios de servicios. Se aplica sobre los totales de sueldos (o salarios) registrados y no registrados. Los valores de K_4 se presentan en el siguiente Cuadro N° 12.

CUADRO N° 12
Coeficiente (K_4) para Pagos Adicionales (%)

SECTOR	1970 - 1975	
	Sueldos	Salarios
Agricultura	1.19	1.18
Minería	1.19	1.18
Industria	1.19	1.18
Construcción	1.19	1.18
Electricidad	1.19	1.18
Comercio	1.19	1.18
Transportes	1.19	1.18
Servicios	1.19	1.70

FUENTE: Hojas de cálculo de BCR. Archivo INE.

e. *El Coeficiente de Remuneraciones (K_5)*

El coeficiente K_5 es un subproducto de la estimación total de las variables sueldos y salarios y se utiliza como elemento integrante del cálculo de otras

20. Ver al respecto, Webb, Richard (1979), op. cit. p. 183.

variables (ver gráfico N° 2). Este coeficiente expresa la relación entre las dimensiones de lo registrado y lo no registrado al interior de la variable Remuneraciones en cada sector de actividad económica.

El coeficiente se define como la razón entre la suma de sueldos y salarios no registrados (\bar{R}) y la suma de sueldos y salarios registrados (R), es decir:

$$K_s = \bar{R} / R$$

Por ejemplo: si $K_s = 9.1565$ (caso de agricultura en 1970), esto significa que la dimensión de R es igual al 10.9% de la dimensión de \bar{R} , o sea casi once veces menor. (Esto se observa haciendo $\bar{R} = 100$ y dividiendo entre el valor de K_s). De esta manera el rango de los valores de K_s es el siguiente:

- Si $K_s < 1$, $\bar{R} < R$ (caso de minería, manufactura y electricidad)
 Si $K_s = 1$, $\bar{R} = R$
 Si $K_s > 1$, $\bar{R} = R$ (caso de agricultura, construcción, comercio, transportes, y servicios)

En el Cuadro N° 13, presentamos los valores calculados para K_s en el período 1970-1974 y, en el Cuadro N° 14 las correspondientes tasas de crecimiento anual.

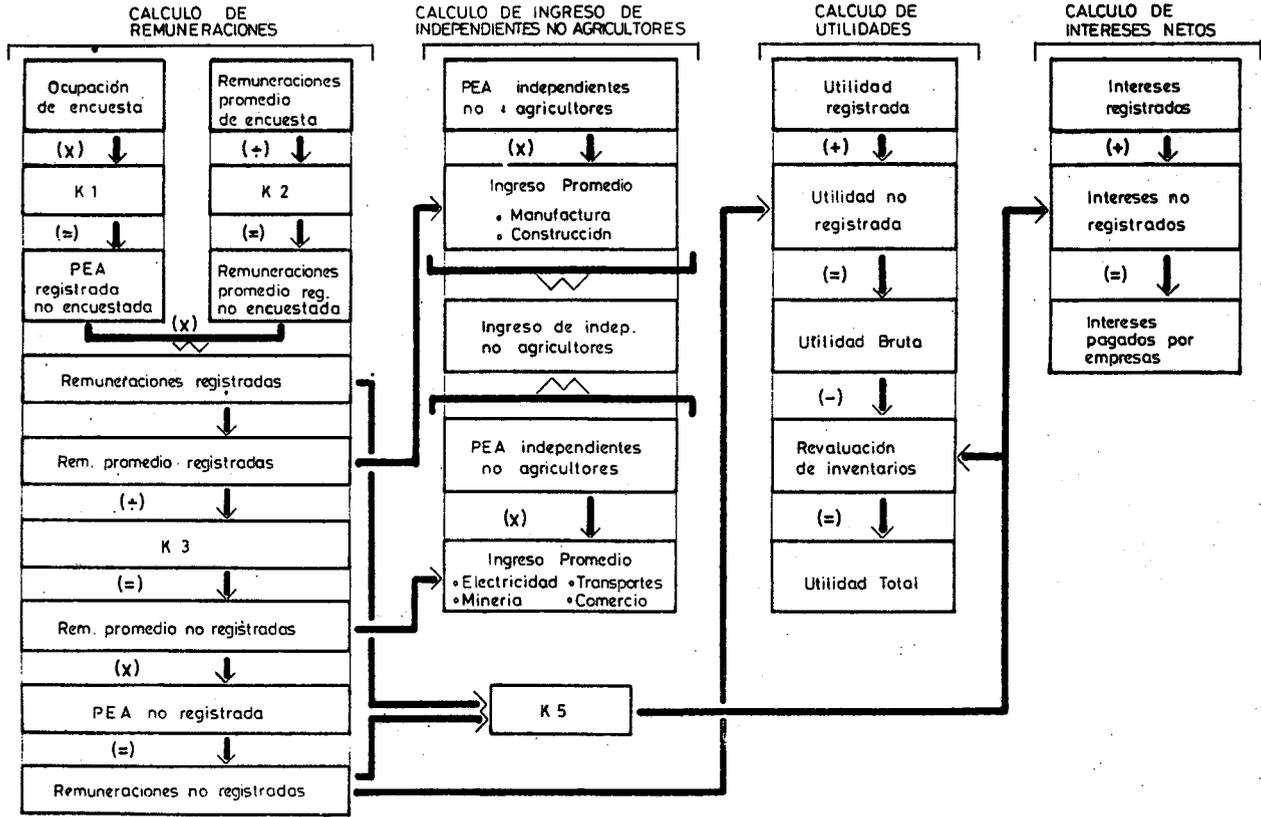
CUADRO N° 13
 Coeficiente de Remuneraciones (K_s). \bar{R} / R

SECTOR	AÑOS				
	1970	1971	1972	1973	1974
Agricultura	9.1565	9.4030	8.933	9.347	9.315
Minería	0.3697	0.4152	0.431	0.472	0.438
Manufactura	0.4600	0.3919	0.847	0.331	0.318
Construcción	5.2877	4.7847	4.102	4.384	4.880
Electricidad	0.1807	0.2032	0.252	0.315	0.394
Comercio	1.4574	1.4543	1.781	1.584	1.749
Transportes	1.4541	1.4569	1.377	1.638	1.684 (*)
Servicios	3.3194	3.5846	3.816	4.019	3.750

FUENTE: Hojas de cálculo del BCR. Archivo INE.

* Dato corregido por el autor.

GRAFICO Nº 2 INFLUENCIA DE LOS COEFICIENTE DE ESTIMACION



CUADRO N° 14
 COEFICIENTE DE REMUNERACIONES (K_t)
 (Tasas de crecimiento anual)

SECTOR	71/70	72/71	73/72	74/73
Agricultura	2.7	-5.0	4.6	-0.3
Minería	12.3	3.8	9.5	-7.2
Manufactura	-14.8	116.1	-60.9	-3.9
Construcción	-9.5	-14.3	6.9	11.3
Electricidad	12.5	24.0	25.0	25.0
Comercio	-0.2	22.5	-11.1	9.8
Transportes	0.2	-5.5	19.0	2.8
Servicios	8.0	6.5	5.3	-6.7

FUENTE: Elaborado en base al cuadro N° 13

3. IMPLICANCIAS DE LOS COEFICIENTES DE REMUNERACIONES:

3.1 *Implicancias sobre las cifras de la distribución del Ingreso*

Es necesario en este punto una reflexión sobre las implicancias que tienen la utilización y el diseño específico de los coeficientes descritos en el acápite anterior, para la estimación de las remuneraciones y por consecuencia para las cifras de la distribución del ingreso.

En primer lugar habremos de preguntarnos ¿Cuál es la importancia de estos coeficientes sobre el cálculo total del ingreso nacional?. Es decir ¿qué proporción del ingreso nacional es estimado indirectamente mediante estos coeficientes?. Rosemary Thorp ha respondido lo siguiente: "el total de ingresos para los cuales no existen datos directos constituyó el 70% de los sueldos, salarios e ingresos de independientes en 1950, y más del 50% del ingreso nacional"²¹.

Un cálculo nuestro para 1972 descubre que las proporciones mencionadas por Thorp permanecen con magnitud similar 22 años después. En el Cuadro N°15 presentamos estas cifras: el 67% de las remuneraciones e ingresos de independientes, y el 59.5% del ingreso nacional se derivan de estimación indirecta. Si descontamos el ingreso de los independientes agricultores y la renta predial, encontramos que el 46.3% del ingreso nacional es estimado en base a los coeficientes de remuneraciones que estamos analizando.

Thorp argumenta que si bien no es posible esperar que exista información para cada elemento del ingreso nacional, el problema de esta enorme área sin fuentes de información directa se agudiza por el hecho de que los datos que proporcionaba la encuesta anual del BCR no provenían de una muestra aleatoria sino de una muestra sesgada hacia ciertas formas de empleo y hacia las empresas más grandes, que tienden a ser las que devuelven los cuestionarios estadísticos requeridos por el BCR²².

21. Ver Thorp, Rosemary (1969), op. cit. p. 233.

22. Ibid.

Veamos ahora el diseño de estos coeficientes. Los coeficientes K_1 , K_2 , K_3 , K_4 , y K_5 constituyen el armazón interno en el cálculo de los sueldos y salarios, pero su influencia rebasa el ámbito de las remuneraciones porque también influyen decisivamente sobre el cálculo de los ingresos de los independientes no agricultores y en una menor medida sobre el cálculo de las utilidades de empresas de los intereses netos.

En el gráfico N° 2 se esquematizan estas relaciones. Puede apreciarse que los niveles de las remuneraciones promedio registradas, las que se han calculado utilizando K_1 , K_2 intervienen en la determinación de los niveles de ingreso promedio de los independientes de los sectores manufactura y construcción. De manera similar, los niveles de las remuneraciones promedio no registradas, calculadas con la intervención de K_1 , K_2 , y K_3 ; son tomados como base para estimar los niveles de ingreso promedio de los independientes de los sectores electricidad, transportes, minería y comercio.

De otra parte, el monto de las remuneraciones no registradas incluyendo los pagos adicionales, derivados estos últimos mediante K_4 , se utiliza para estimar las utilidades no registradas en cada sector de actividad económica. Se asume que estas últimas son en todos los casos y para todos los años el 18% de las remuneraciones no registradas.

Finalmente, debemos mencionar la función del coeficiente K_5 , el cual es un sub-producto de todo el cálculo de remuneraciones y por tanto incluye la influencia de las coeficientes anteriores. El coeficiente K_5 se multiplica por el monto registrado de los inventarios inicial y final para determinar los respectivos montos no registrados. De la misma manera es aplicado sobre los intereses registrados pagados por las empresas para obtener los correspondientes intereses no registrados.

Esta telaraña de influencias de los coeficientes de remuneraciones es responsable de las cifras asignadas al 50.6% de la remuneraciones, al 100% del ingreso de los independientes no agricultores, y al 20.6% de las utilidades de empresas. (Ver Cuadro N° 15).

Es necesario además destacar, que estos coeficientes también van a influir sobre las cifras que se estimen para el ingreso de los independientes agricultores, debido a que este es derivado como un residuo restando del valor bruto de producción agropecuario corriente, la suma de los otros ingresos

atribuidos a este producto, incluyendo así a las remuneraciones del sector agropecuario. En estas últimas el componente estimado mediante coeficientes es muy alto, constituye el 90%.

CUADRO Nº 15
 PORCENTAJE DEL INGRESO NACIONAL ESTIMADO
 INDIRECTAMENTE
 (Millones de soles)

DISTRIBUCION FUNCIONAL DEL INGRESO	1 9 7 2 (1)			1950 (2)
	Cifra Publicada	Componente Estimado	%	(R.Thorp) (%)
1. Sueldos	65,098	25,149	38.6	70.0
2. Salarios	60,712	38,527	63.5	
3. Remuneraciones	125,810	63,676	50.6	
4. Ingreso de independ.	62,638	62,638	100.0	
a. Agricultores	21,550	21,550	100.0	
b. No Agricultores	41,088	41,088	100.0	
5. SUB TOTAL	188,448	126,314	67.0	
6. Utilidades de empresas	42,929	8,856	20.6	
7. Renta Predial	10,880	10,880	100.0	50.0
8. Intereses Netos	3,239	n.d.	n.d.	
TOTAL INGRESO NACIONAL				
A. 5 + 6 + 7 + 8	245,496	146,050	59.5	
B. Sin incluir 4ª. y 7*	245,496	113,620	46.3	

FUENTE: (1) Elaborado en base a planillas de cálculo del BCR. Archivo INE.
 (2) Thorp (1969), p. 233

* Excluimos el ingreso de los independientes agricultores y la renta predial porque no se estiman mediante los coeficientes de remuneraciones.

3.2. *Implicancias sobre los Estudios del Ciclo Económico*

Conocidas la importancia y funciones de los coeficientes de estimación intentaremos reflexionar sobre sus implicancias para el análisis del ciclo y desarrollo económico. Tenemos la hipótesis de que aún suponiendo que no existen errores en la estimación de la fuerza laboral o PEA, la forma como están diseñados estos coeficientes genera dos tipos de sesgos de error, que son los siguientes:

- i) Dependiendo de la fase del ciclo en que se halle el desarrollo económico, los coeficientes sobre-estiman o sub-estiman el monto de las remuneraciones y por consecuencia afectan en igual sentido al ingreso de independientes no agricultores y utilidades de empresas, y en sentido inverso al ingreso de independientes agricultores.

Obviamente esto no va a permitir un registro adecuado de las tendencias de la distribución del ingreso. Más adelante demostraremos estos efectos.

- ii) Los valores del coeficiente K_3 otorgan un carácter pasivo al crecimiento de los sueldos y salarios en los amplios sectores no registrados por la encuesta anual; esto se expresa a través de tasas de crecimiento de signo positivo pero de valor constante. El resultado es que se concede exclusivamente a las 4,500 empresas del sector registrado el papel de definir el ritmo de crecimiento de cada actividad económica.

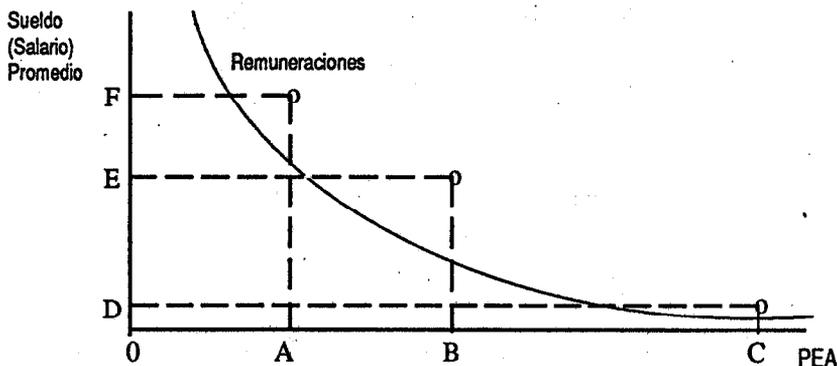
De esta manera se genera un efecto de arrastre del sector registrado sobre el no registrado. El diseño del cálculo del ingreso nacional habrá otorgado así el rol de “locomotora” al sector registrado por la encuesta anual. El problema crucial en esto consiste en que no habrá ningún indicador que nos advierta de la existencia de *otras* “locomotoras” en la economía nacional.

Por otra parte, las tasas de crecimiento de los coeficientes K_3 no tienen por qué asumir siempre valores de signo positivo. Ello debería depender de si la economía se halla en una fase expansiva o en una depresiva.

Pasaremos a demostrar cómo se generan los efectos señalados de los coeficientes, con la ayuda del gráfico Nº 3. Este gráfico presenta los segmentos en que se divide analíticamente la fuerza laboral y los niveles de sueldos y salarios promedio, para fines de estimar el monto total de las remuneraciones.

El cálculo de las remuneraciones supone la existencia de tres grupos de empresas que emplean mano de obra asalariada ²³. El primer grupo es el de las 4,500 empresas de la muestra reducida de la encuesta anual, ellas proporcionan una ocupación de dimensión \overline{OA} y pagan los niveles de sueldos y salarios más altos, \overline{OF} . El segundo grupo está compuesto por las 15,500 empresas que en un tiempo estuvieron incluidas en el ámbito de la encuesta anual, cuando esta tenía 20,000 empresas de cobertura estadística, pero que al reducirse la muestra fueron excluidas. Su nivel de remuneraciones promedio, \overline{OE} , es menor que en el grupo anterior y la ocupación que ofrecen es AB . Finalmente, el tercer grupo lo constituye el resto de empresas no registradas por la encuesta. Se supone que estas son pequeñas y que pagan los niveles de sueldos y salarios promedio más bajos en relación a los dos grupos anteriores. Este nivel es \overline{OD} y la ocupación en ellas es \overline{BC} .

GRAFICO Nº 3
LOS COEFICIENTES EN LA ESTIMACION DE REMUNERACIONES



23. La existencia de tres grupos de empresas se origina en 1969 con la reducción de la cobertura estadística de la encuesta anual del BCR. Para antes de ese año, se consideraban sólo dos grupos de empresas, las registradas y las no registradas. El procedimiento de estimación de las remuneraciones era el mismo, con la excepción de no existir los coeficientes K_1 y K_2 relativos al segundo grupo de empresas. En nuestro análisis preferimos utilizar el caso más complejo con tres grupos de empresas, dado que sus virtudes y limitaciones son enteramente válidos para el caso de dos grupos de empresas, y también porque el período 1969-1976 es aquel en que creemos existe mayor grado de inexactitud en las cifras de cuentas nacionales del Banco Central de Reserva del Perú (BCR).

A. SEGMENTOS DE FUERZA LABORAL (PEA)

- \overline{OC} : PEA Total.
 \overline{OA} : Ocupación obtenida de encuesta a 4,500 empresas.
 \overline{AC} : PEA no registrada por la encuesta.
 \overline{AB} : Ocupación estimada de 15,500 empresas = PEA registrada no encuestada = $K_1 \cdot \overline{AC}$
 $\therefore K_1 = \overline{AB} / \overline{AC}$
 \overline{OB} : PEA registrada = $\overline{OA} + \overline{AB}$
 \overline{BC} : PEA no registrada.

B. NIVELES DE SUELDO (SALARIO) PROMEDIO.

- \overline{OF} : Sueldo (Salario) Promedio obtenido de encuesta.
 \overline{OE} : Sueldo (Salario) Promedio del sector registrado no encuestado (15,500 empresas) = \overline{OF} / K_2
 $\therefore K_2 = \overline{OF} / \overline{OE}$
 \overline{OD} : Sueldo (Salario) Promedio del sector no registrado = Sueldo (Salario) Promedio del sector registrado / K_3

$$= \left(\frac{\overline{OA} \times \overline{OF} + \overline{AB} \times \overline{OE}}{\overline{OB}} \right) / K_3$$

$$\therefore K_3 = \left(\frac{\overline{OA} \times \overline{OF} + \overline{AB} \times \overline{OE}}{\overline{OB}} \right) / \overline{OD}$$

De la información de la encuesta anual solamente se conoce la dimensión de las remuneraciones del primer grupo ($\overline{OA} \times \overline{OF}$) para cada actividad económica, pero ¿cómo conocer las del segundo y tercero?

Empecemos con el segundo grupo. Su nivel promedio de remuneraciones se estima a través del coeficiente K_2 como una proporción del nivel promedio del primer grupo. Esta proporción es invariable en el tiempo. Ello implica el supuesto de que el ritmo de crecimiento de las remuneraciones en este grupo es idéntico al del primer grupo. Tal supuesto estadístico puede no concordar necesariamente con la realidad.

Si asumimos que en fases de expansión económica los niveles de sueldos y salarios promedio en las empresas más grandes, crecen proporcionalmente más rápido que en las empresas medianas y pequeñas, entonces concluiremos en que el diseño del coeficiente K_2 sobre-estima las remuneraciones del segundo grupo de empresas, dado que adjudica a estas un ritmo de crecimiento en sus niveles de sueldos y salarios promedio mayor del que realmente tienen.

Nuestro supuesto teórico sobre la mayor velocidad en el incremento de las remuneraciones de las empresas del primer grupo en relación a las del segundo grupo, se sustenta en el argumento de que las primeras disponen de una mayor capacidad financiera y sus trabajadores tienen eficientes organizaciones gremiales; por lo que es muy probable que en ellas suceda con mayor rapidez un incremento en sus remuneraciones nominales en períodos de expansión económica.

En fases de recesión las remuneraciones tienden a mantenerse invariables en términos nominales. Quienes más rápido llegan a ser afectados por esta situación son los asalariados de las pequeñas empresas. Por el contrario los obreros y empleados de las grandes empresas intentarán y lo conseguirán eventualmente, aumentar sus remuneraciones nominales. Debido a estas consideraciones se puede concluir que al asignar al segundo grupo de empresas el ritmo de crecimiento en los sueldos y salarios que corresponde al primer grupo, se genera un sesgo de sobre-estimación en las remuneraciones promedio del segundo grupo.

Por lo anterior, tanto en fases de expansión como de recesión el coeficiente K_2 sobre-estima los niveles promedio de los sueldos y salarios en las empresas del segundo grupo. Veamos ahora cómo se calcula la ocupación en este grupo de empresas:

Aquí interviene el coeficiente K_1 . Este supone que la magnitud de dicha ocupación es una proporción constante, no de la ocupación registrada por la encuesta, sino de la diferencia entre el total de la fuerza laboral (PEA) estimada para cada actividad económica y la ocupación de la encuesta. El coeficiente K_1 supone entonces que la ocupación en el segundo grupo de empresas crece a un ritmo idéntico que en el tercer grupo.

Nuestro supuesto teórico es que la ocupación, en fases expansivas del ciclo económico, se recupera a un ritmo mayor en las empresas pequeñas y

medianas que en las grandes. De esta manera si se aplicara el coeficiente K_1 sobre el segmento OA, que representa la ocupación en las grandes empresas, entonces se estaría sub-estimando la tasa de crecimiento de la ocupación en el segundo grupo de empresas. Pero como K_1 se aplica sobre el segmento AC, que es la diferencia entre el total de empleados u obreros que ofrecen las cifras de la PEA para un determinado año y sector económico, \overline{OC} , y el total de empleados u obreros correspondientes registrados por la encuesta del BCR, OA, entonces la cifra de la tasa de crecimiento que asuma la ocupación en el segundo grupo de empresas, segmento AB, dependerá de las cifras de las tasas de crecimiento de la PEA, \overline{OC} , y de la ocupación registrada por la encuesta, \overline{OA} .

De estos dos últimos valores, solamente el referido a la ocupación registrada por la encuesta refleja un movimiento real en la situación económica del país en un año determinado. En cambio el crecimiento de la PEA en ese año, es un dato estimado en base a proyecciones de cifras censales, por lo que puede o no corresponder a la realidad.

El diseño del coeficiente K_1 hará depender la magnitud del incremento de la ocupación en el segundo grupo de empresas (\overline{AB}), de tres situaciones diferentes:

- i) Cuando el crecimiento de la ocupación registrada por la encuesta (\overline{OA}) es igual al crecimiento de la PEA, (\overline{OC}), entonces la tasa de crecimiento de \overline{AB} es de igual magnitud.

$$\text{Si } \Delta \overline{OA} = \Delta \overline{OC}, \text{ entonces } \Delta \overline{AB} = \Delta \overline{OA}$$

- ii) Cuando el crecimiento de la ocupación registrada por la encuesta (\overline{OA}) es mayor que el crecimiento de la PEA (\overline{OC}), entonces la tasa de crecimiento de AB es de menor magnitud que \overline{OA} .

$$\text{Si } \Delta \overline{OA} > \Delta \overline{OC}, \text{ entonces } \Delta \overline{AB} < \Delta \overline{OA}$$

- iii) Cuando el crecimiento de la ocupación registrada por la encuesta (\overline{OA}) es menor que el crecimiento de la PEA (\overline{OC}), entonces la tasa de crecimiento de AB es de mayor magnitud que \overline{OA} .

$$\text{Si } \Delta \overline{OA} < \Delta \overline{OC}, \text{ entonces } \Delta \overline{AB} > \Delta \overline{OA}$$

Confrontando estas tres situaciones con nuestro supuesto teórico sobre los cambios en la ocupación en fases expansivas del ciclo económico, concluiremos que en los dos primeros casos se estaría sub-estimando las tasas de crecimiento de la ocupación en el segundo grupo de empresas. Sólo en el tercer caso el orden de magnitudes de las tasas de crecimiento coincide con el del supuesto teórico.

Estas características de los sesgos que generan los coeficientes K_1 , K_2 , y K_3 se resumen en el cuadro Nº 16. En él las cifras de las tasas de crecimiento son arbitrarias, lo que interesa en ellas *es solamente el orden de magnitud* entre unas y otras.

Para finalizar el análisis del cálculo de la ocupación en el segundo grupo de empresas, mencionaremos que en la fase de recesión económica los sesgos generados son similares a los que corresponden a una situación de expansión económica pero de sentido inverso. Las tasas de crecimiento de la ocupación estarían sobre-estimadas con excepción del tercer caso antes expuesto. Esto se debería a nuestro supuesto de que la ocupación declina más rápido en las pequeñas y medianas empresas que en las grandes en épocas recesivas.

Debe destacarse un efecto adicional ocasionado por el hecho siguiente: las cifras de la PEA incluyen a los desocupados. Como no se conoce el número de empleados y obreros desocupados cada año en cada sector de actividad económica, no se puede discriminar a éstos del cálculo de remuneraciones; por lo tanto su número está incluido en el segmento \overline{AC} de nuestro análisis anterior. Esto implica un grado de sobre-estimación de las remuneraciones en las empresas de los grupos segundo y tercero, dado que se asigna un sueldo o salario promedio a un número no determinado de trabajadores desocupados. Este sesgo de sobre-estimación neutralizaría o profundizaría según sea el caso, los efectos generados por el coeficiente K_1 . Ver el cuadro Nº 16.

Veamos ahora el caso de las remuneraciones del tercer grupo de empresas ($\overline{OD \times BC}$).

Para ellas el nivel de sueldos y salarios promedio se estima a través de K_3 en relación al nivel promedio de las remuneraciones del llamado sector registrado, esto es incluyendo a las empresas del primer y segundo grupos (\overline{OA}

$x \overline{OF} + \overline{AB} \times \overline{OE}) / \overline{OB}$. Las diferencias entre estos niveles y los del tercer grupo se determinaron en 1961, y para años posteriores se proyectaron los sueldos y salarios promedio del tercer grupo mediante tasas de crecimiento de signo positivo y de magnitud constante, con un leve descenso en los años 1970-1975 en el sector servicios. La ocupación, \overline{BC} , se calcula restando de la PEA total, la ocupación registrada por la encuesta, \overline{OA} , y la ocupación estimada mediante K_1 para el sector registrado no encuestado, \overline{AB} .

Dos aspectos deben destacarse, el primero es el "efecto de arrastre" generado por K_3 , debido al hecho de hacer depender el ritmo de crecimiento de las empresas del grupo tercero en función del ritmo de las empresas de los grupos primero y segundo. Se supone que el ritmo de crecimiento no es idéntico puesto que los valores de K_3 se incrementan año a año, pero esto último no impide el efecto de sobre-estimación de los sueldos y salarios promedio de estas empresas de acuerdo a la fase en que se encuentre el ciclo económico. El mecanismo de este efecto es similar al descrito antes para el caso del coeficiente K_2 en las empresas del segundo grupo. Ver cuadro N°16.

Un segundo aspecto que debe notarse es el siguiente: los valores de las tasas de crecimiento del coeficiente K_3 reflejan la medición de una fase ascendente del ciclo en la economía peruana, tal como efectivamente lo fue entre 1960 y 1967. Pero a partir de 1968 esa fase ha llegado a su fin, y aunque se constata un breve esfuerzo de recuperación alentado por el papel del Estado y el endeudamiento externo entre 1970 y 1973, la economía peruana ingresa en una fase depresiva del ciclo a partir de 1975. Por todo esto es necesario calcular nuevos valores para el coeficiente K_3 de 1968 en adelante.

Por otra parte las dimensiones de los diferenciales de remuneraciones entre empresas registradas y no registradas, y las tasas de crecimiento de estos diferenciales, calculados por la metodología del BCR han sido criticados por Rosemary Thorp²⁴. Esta autora sostiene que ante la ausencia de información estadística adecuada en referencia a la forma en que los ingresos de los diferentes grupos sociales habrían evolucionado relativamente en el período 1950-1960, los cálculos del BCR habrían asumido un conjunto de supuestos pre-establecidos sobre la distribución del ingreso en el Perú.

24. Ver Rosemary Thorp (1969), op. cit. pp. 236-238.

CUADRO Nº 16
 SESGOS DE ERROR GENERADOS POR LOS COEFICIENTES K_1 , K_2 y K_3
 (CONTINUACION)

	Empresas Grandes	Empresas Medianas	Empresas Pequeñas	Sesgos de error en empresas Medianas y Pequeñas
<u>FASE DE RECESION</u>				
Incremento en Remuneraciones Promedio	\overline{OF}	\overline{OE}	\overline{OD}	
a. Supuesto teórico	(+) 2%	0%	0%	
b. Efecto de K_2 y K_3	(+) 2%	(+) 2%	(+) 4%	Sobre-estimación de las remuneraciones promedio.
Decremento en la Ocupación	\overline{OA}	\overline{AB}	\overline{BC}	
a. Supuesto teórico	(-) 2%	(-) 5%	(-) 10%	
b. Efecto de K_1 **				
i) $\Delta \overline{OA} = \Delta \overline{OC}$	(-) 2%	(-) 2%	(-) 2%	Sobre-estimación de la ocupación
ii) $\Delta \overline{OA} > \Delta \overline{OC}$	(-) 2%	(-) 0.8%	(-) 0.8%	Sobre-estimación de la ocupación
iii) $\Delta \overline{OA} < \Delta \overline{OC}$	(-) 2%	(-) 3.3%	(-) 3.3%	Tendencia correcta para empresas medianas. Sobre-estimación para empresas pequeñas.

** Los sesgos se profundizan por la sobre-estimación resultante de incluir a los desocupados.

CUADRO Nº 16
 SESGOS DE ERROR GENERADOS POR LOS COEFICIENTES K_1 , K_2 y K_3

	Empresas Grandes	Empresas Medianas	Empresas Pequeñas	Sesgos de error en empresas Medianas y Pequeñas
<u>FASE DE EXPANSION</u>				
Incremento en Remuneraciones Promedio	\overline{OF}	\overline{OE}	\overline{OD}	
a. Supuesto teórico	(+) 10%	(+) 5%	(+) 2%	Sobre-estimación de las remuneraciones promedio.
b. Efecto de K_2 y K_3	(+) 10%	(+) 10%	(+) 12%	
Incremento en la Ocupación	\overline{OA}	\overline{AB}	\overline{BC}	
a. Supuesto teórico	(+) 2%	(+) 5%	(+) 10%	
b. Efecto de K_1 *				
i) $\Delta \overline{OA} = \Delta \overline{OC}$	(+) 2%	(+) 2%	(+) 2%	Sub-estimación de la ocupación
ii) $\Delta \overline{OA} > \Delta \overline{OC}$	(+) 2%	(+) 0.8%	(+) 0.8%	Sub-estimación de la ocupación
iii) $\Delta \overline{OA} < \Delta \overline{OC}$	(+) 2%	(+) 3.3%	(+) 3.3%	Tendencia correcta para empresas medianas. Sub-estimación para empresas pequeñas.

* Los sesgos se neutralizan parcial o totalmente por la sobre-estimación resultante de incluir a los desocupados.

(Este Cuadro continúa en la siguiente página)

Tales supuestos consisten en que los sueldos y salarios en los sectores no registrados no habrían crecido más rápido que los sueldos y salarios de los sectores registrados, y que serían por lo menos un 5% menores que los niveles registrados en 1950. Según Thorp estos supuestos son poco realistas y generan un rango de posibilidades muy estrecho para la definición de las respectivas tasas de crecimiento. Asumiendo un conjunto de supuestos diferentes esta autora logra reducir a un 24% el crecimiento en el ingreso per cápita ocurrido entre 1950 y 1960. El BCR había calculado tal incremento en un 31%.

En referencia al cálculo de la ocupación en las empresas del tercer grupo el análisis de los sesgos generados por el coeficiente K_1 , es idéntico al descrito para el caso de las empresas del segundo grupo. Esto es debido a que la magnitud de la tasa de crecimiento del segmento \overline{BC} es idéntica a la que asume el segmento \overline{AB} . Ello es consecuencia de la forma como ha sido diseñado el coeficiente K_1 . Los resultados se resumen en el cuadro N° 16.

Resumiendo, puede afirmarse que suponiendo una distinta velocidad y magnitud en el incremento o descenso de las remuneraciones promedio y la ocupación de los tres tipos de empresas ante fases de expansión o recesión económica; los coeficientes K_2 y K_3 sobre-estiman las remuneraciones promedio correspondientes a los grupos de empresas medianas y pequeñas. En cambio el coeficiente K_1 tiende a sub-estimar en la mayoría de los casos la ocupación de estos dos grupos de empresas en fases de expansión y a sobre-estimarla en fases de recesión. Sin embargo el efecto de incluir a los empleados y obreros desocupados en la ocupación de las empresas medianas y pequeñas genera un sesgo de sobre-estimación que podría anular el efecto de K_1 en fases de expansión o profundizar su efecto en fases de recesión. Haciendo un balance final se puede concluir en que los sesgos de sobre-estimación de las remuneraciones prevalecen sobre los sesgos de sub-estimación. Las magnitudes de estos sesgos en cada caso y en cada año deberán descubrirse a través de la medición estadística.

3.3. Grados de sobre o sub-estimación y alternativas

Habiendo demostrado el mecanismo de sobre estimación o subestimación de las remuneraciones generado por los coeficientes K_1 , K_2 y K_3 , de acuerdo al carácter del ciclo económico, es importante señalar los elementos de los que depende el grado de tales sesgos de error. Debe recordarse que esto tiene implicancias sobre el cálculo de otras variables. Los sesgos de sobre-

estimación en las remuneraciones sobre-estiman también a las utilidades y el ingreso de independientes no agricultores, y sub-estiman el ingreso de los independientes agricultores. Lo contrario ocurre con los sesgos de sub-estimación de las remuneraciones. Todo esto es resultado del enlazamiento en el cálculo de las variables componentes del ingreso nacional.

El grado de sobre-estimación de las remuneraciones será mayor en aquellas actividades económicas en que la proporción de la fuerza laboral no registrada y la magnitud de los diferenciales de ingreso asalariado, sean mayores.

En el grupo de empresas del sector registrado no encuestado ello dependerá de las magnitudes de K_1 y de K_2 . Los casos más prominentes son:

- Sueldos de manufactura ($K_1 = 73.9\%$; diferencial $K_2 = 57\%$)
- Salarios de comercio ($K_1 = 100\%$; diferencial $K_2 = 29.2\%$).

En el grupo de empresas del sector no registrado, la sobre-estimación dependerá de la magnitud de la PEA no registrada (Ver cuadro N° 4 y N° 5) y del coeficiente K_3 . Por tanto las actividades económicas en las cuales habrá mayor probabilidad de sobre-estimación son las siguientes:

- Sueldos de agricultura
(PEA no Reg. = 83.4%; diferencial $K_3 = 32-37\%$)
- Salarios de agricultura
(PEA no Reg. = 84.8%; diferencial $K_3 = 39-43\%$)
- Salario de manufactura
(PEA no Reg. = 52.6%; diferencial $K_3 = 55-60\%$)
- Sueldos de comercio
(PEA no Reg. = 50.3%; diferencial $K_3 = 36-41\%$)
- Sueldos de servicios
(PEA no Reg. = 81.6%; diferencial $K_3 = 32-48\%$)

¿Qué alternativas de solución pueden aplicarse para corregir los sesgos de sobre o subestimación en la serie del ingreso nacional para el período 1950-

1976?. Luego del recorrido anterior pensamos que es posible una re-estimación de los sueldos y salarios modificando el diseño y valores de los coeficientes de remuneraciones.

En el caso de K_1 habría que colocarlo en función de la ocupación registrada por la encuesta y no de la diferencia entre ésta y la PEA total. Además sería necesario diferenciar el ritmo de crecimiento en la ocupación de las empresas del segundo grupo en relación a las empresas del primer grupo. De esta manera los valores de K_1 variarían en el tiempo.

El coeficiente K_2 debería modificarse colocando también distintas tasas de crecimiento con el mismo objetivo anterior de diferenciar el ritmo de crecimiento, en este caso de los niveles de sueldos y salarios promedio de las empresas de uno y otro grupo. El valor de K_2 dejaría así de ser fijo en el tiempo.

Con respecto al coeficiente K_3 sus valores deberían considerar el diferente ritmo de crecimiento que tienen las remuneraciones promedio de las empresas no registradas en relación a las registradas. Por tanto no hay razón para que sus tasa de crecimiento sean año a año positivas y de valor constante. Pero la única manera de evitar el "efecto de arrastre" del sector registrado sobre el sector no registrado, consistiría en encontrar fuentes de información alternativas a la encuesta anual del BCR, que nos den cuenta del crecimiento realmente ocurrido en las remuneraciones de las empresas no registradas. Esto último es bastante difícil, dada la escasez de trabajos estadísticos de cobertura para los años anteriores a la década de los setenta.

Finalmente el cálculo de la ocupación en este grupo de empresas no debe incluir a los desocupados. Así se libraría a esta variable de la inercia de las tasas de crecimiento de la PEA estimadas con datos censales.

4. EL INGRESO DE INDEPENDIENTES

4.1. Metodología y Consideraciones Críticas

El ingreso de independientes es una de las variables de mayor importancia en la composición del ingreso nacional. En términos absolutos su dimensión es similar a la de sueldos y salarios. Sin embargo la información básica para su cálculo es de lo más precaria o inexistente; y por tanto los resultados de las estimaciones son de pésima calidad.

La estimación de esta variable considera por separado a los independientes agricultores y a los independientes no agricultores. El ingreso de estos últimos se calcula multiplicando las cifras que proporcionan las estimaciones de PEA o fuerza laboral acerca de los trabajadores independientes de cada actividad económica, exceptuando agricultura, por el ingreso promedio que supuestamente les corresponde en cada una de estas actividades. El problema aquí radica en que tanto los datos de PEA como los de ingresos promedio son de escasa confiabilidad.

Las razones para ello no sólo se deben a la carencia de infraestructura para el registro adecuado del número y el ingreso de los trabajadores independientes. En una economía como la peruana, que no tiene una organización típicamente capitalista y, donde la importancia de la economía campesina es sustantiva como fuente de empleo no asalariado y como productora de alimentos; no se puede considerar a los trabajadores independientes como un grupo de artesanos y pequeños parcelarios marginales a la actividad económica del país.

Es necesario un esfuerzo teórico para caracterizar el comportamiento económico de estos trabajadores y consecuentemente elaborar categorías conceptuales apropiadas, que sean además susceptibles de medición. El término en sí mismo de trabajadores *independientes* está definido por negación, es decir hace referencia a los que no son dependientes de un patrono o capitalista. El término señala así a los trabajadores que mantienen una relación no asalariada, pero no define lo que a ellos los caracteriza. De esta manera bajo el rubro de independientes se incluye como un gran residuo a todo lo que no es propio de una organización económica capitalista.

Por ejemplo, en el Perú los recientes estudios sobre migraciones del campo a la ciudad y de retorno al campo, y la investigación sobre el funcionamiento de la economía campesina, han puesto al descubierto la estrecha relación existente entre el trabajo agrícola en el campo y el trabajo eventual en las ciudades bajo formas de autoempleo o empleo asalariado. Es decir, son los mismos trabajadores los que en muchos casos realizan actividades económicas diferentes en menor tiempo que el período anual utilizado por las estadísticas de cuentas nacionales. Estos independientes combinan de manera sucesiva tareas agrícolas, mineras, manufactureras, comerciales, de transportes, servicios, etc.

Por lo tanto, existiendo este gran flujo de trabajadores en un sentido intersectorial, además del flujo urbano-rural, ¿cómo es posible pensar que las estimaciones de la fuerza laboral o PEA, realizadas mediante proyecciones de tendencia casi lineales, puedan acertar a calcular la cantidad de trabajadores independientes que existen en cada actividad económica y correspondiente a períodos anuales?. Esto es completamente inverosímil.

La metodología del BCR para el cálculo del ingreso de los llamados independientes agricultores, difiere de la utilizada para el resto de trabajadores independientes. Esta metodología evita el uso de los datos de PEA como insumo para el cálculo. El proceso de estimación se realiza calculando en primer lugar el valor bruto de la producción agropecuaria a precios de mercado. De allí se deduce el consumo intermedio para llegar al producto bruto agropecuario. A este se le restan las remuneraciones, utilidades, intereses, impuestos directos, depreciación e impuestos indirectos netos de subsidios, referentes a la actividad agropecuaria del período anual medido. El residuo corresponde al valor del ingreso de los independientes agricultores.

Este método por ser indirecto tiene como desventaja el acumular los errores de todas las variables que han intervenido en su proceso de estimación. De ellas las de mayor importancia por su magnitud son el valor bruto de producción y los sueldos y salarios.

El valor bruto de producción agropecuario calculado por el BCR para sus cuentas del ingreso nacional, tiene un buen grado de inexactitud debido a la deficiente calidad de las estadísticas de producción agropecuaria hasta antes de 1965 y debido también a la interrupción en la producción de estas estadísticas durante el período 1971-1974. Felizmente hoy es posible corregir estas deficiencias en base a estudios recientes de revisión y re-estimación de las estadísticas agropecuarias en el Perú ²⁵.

25. Véase al respecto los siguientes trabajos:

- Hopkins, Raúl (1987). *Desarrollo desigual y crisis en la agricultura peruana. 1944-1969*. Lima Instituto de Estudios Peruanos, Capítulo 1.
- Alvarez, Elena (1983). *Política económica y agricultura en el Perú 1969-1979*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos. pp. 27-36.
- De la Torre, Carlos (1984) *La estadística agropecuaria en el Perú: una guía para el investigador*. FOMCIENCIAS, Lima.

En cuanto a los sueldos y salarios de la actividad agropecuaria hemos visto ya en el acápite anterior que ellos figuran entre los que tienen mayor probabilidad de hallarse sobre-estimados por el efecto generado por el diseño del coeficiente K_3 . Si estos se hallan sobre-estimados, las utilidades del sector también lo estarán debido a la relación que existe entre ambos cálculos (Ver Gráfico N°2).

En consecuencia el ingreso de los independientes agricultores estará sub-estimado debido a que se obtiene como un residuo.

4.2 Alternativas para el Cálculo de Ingreso de Independientes

¿Qué alternativas se pueden plantear para re-estimar la serie del ingreso de independientes que corresponde al período 1950-1976?

En primer lugar considero que no es adecuado dividir a los trabajadores independientes en agricultores y no agricultores y, a estos últimos por sectores de actividad económica, debido a las razones antes expuestas. Convendría clasificar a estos según el tipo de unidad productiva en que desarrollan sus tareas cotidianas. Por ejemplo:

- i) Trabajadores de economía campesina.
- ii) Trabajadores de economía familiar urbana.
- iii) Trabajadores artesanos urbanos.
- iv) Trabajadores profesionales independientes.

Esta tipología tentativa de los mal llamados trabajadores independientes (un nombre más apropiado sería "trabajadores no asalariados") permitiría al investigador, y al usuario en general de las estadísticas macroeconómicas, una visión más realista de las magnitudes de los procesos económicos en marcha al interior de la sociedad y economía peruanas.

En segundo lugar, tengo la certeza que se podría estimar de mejor manera, el ingreso de los trabajadores de economía campesina (denominados "independientes agricultores" por el BCR) en base al nivel y la tendencia de los productos denominados de "mercado restringido" en los estudios de Hopkins y Alvarez (Op. cit.). Estos se definen como aquellos que circulan básicamente en mercados locales, son consumidos en las propias regiones de origen, y son producidos fundamentalmente en la sierra en unidades inferiores

a las 5 hectáreas de tamaño ²⁶. Habría además que estimar los ingresos provenientes de otras actividades económicas que desarrolla la economía campesina.

Finalmente para la estimación del ingreso de las otras tres categorías de trabajadores, debido a la ausencia de información estadística básica, sería necesario mejorar los cálculos del número de trabajadores en cada uno de estos grupos, utilizando para ello la información de cuatro censos de población (1940, 1961, 1972 y 1981). Luego se tendría que estimar los niveles de ingreso promedio para cada una de estas categorías y las tasas de crecimiento anuales que les corresponden. El criterio más adecuado para ello consistiría en apoyarse en las tendencias del valor de producción de los productos, bienes o servicios, que estos trabajadores generan.

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El ingreso nacional, una de las principales variables agregadas que conforman el sistema de cuentas nacionales ha sido objeto de este trabajo en lo que se refiere a los aspectos de su medición y las implicancias que se derivan para el estudio de las fases del ciclo económico y la distribución del ingreso en el Perú.

Se eligió la serie histórica 1950-1976, por ser la más utilizada para la investigación y el análisis económicos de largo plazo. Esta serie fue elaborada por los técnicos del departamento de cuentas nacionales del Banco Central de Reserva del Perú (BCR), durante el tiempo en que esta entidad tenía la función de calcular los valores de las estadísticas macroeconómicas.

El análisis de los procedimientos de cálculo del ingreso nacional nos reveló la gran importancia de las estimaciones de la fuerza laboral o población económicamente activa (PEA), como elemento protagónico en las estimaciones de sueldos, salarios e ingresos de independientes no agricultores.

Las cifras de fuerza laboral son utilizadas para estimar los aspectos no registrados de las variables mencionadas, por la encuesta anual del BCR. Los datos de PEA se multiplican por los correspondientes ingresos promedio para

26. Alvarez, Elena (1983), p. 44.

llegar a los valores de sueldos, salarios, e ingreso de independientes no agricultores, que dicha encuesta no registró debido a su cobertura limitada.

El cálculo de las remuneraciones, es decir sueldos y salarios, en el método del BCR, distingue tres sectores que corresponden a tres tamaños de empresas en orden decreciente. El primer sector corresponde a empresas grandes, registradas por la encuesta anual; el segundo sector a empresas medianas que hasta 1969 estuvieron incluidas en la encuesta del BCR pero que después de ese año se excluyeron; y empresas pequeñas del tercer sector para las cuales no hay información ni de remuneraciones promedio ni de ocupación.

Los procedimientos para estimar lo no registrado por la encuesta del BCR, involucran así un conjunto de coeficientes: el coeficiente K_1 para estimar la ocupación en el segundo grupo de empresas, considerando el resto de los obreros o empleados de la actividad económica correspondiente como pertenecientes a la ocupación del tercer grupo de empresas; el coeficiente K_2 para estimar los niveles promedio de sueldos y salarios en cada actividad económica del segundo grupo de empresas; el coeficiente K_3 para estimar los niveles de sueldos y salarios promedio en el tercer grupo de empresas; el coeficiente K_4 para estimar los pagos suplementarios percibidos por obreros y empleados como es el caso de almuerzos subsidiados, vivienda, otros pagos en especie, etc.

Un quinto coeficiente, el K_5 , aparece como sub-producto del cálculo de las remuneraciones y por tanto incluye la influencia de los coeficientes anteriores. Este coeficiente rebasa el ámbito de las remuneraciones y actúa como elemento de cálculo del componente no registrado de los inventarios inicial y final necesarios para el proceso de revaluación de inventarios a deducirse de la utilidad bruta; y también para estimar la magnitud de los intereses no registrados en el cálculo de los intereses netos.

Además de lo anterior, los niveles promedio de las remuneraciones registradas o no registradas, según el caso en cada actividad económica, se utilizan para estimar los niveles de ingreso promedio de los correspondientes independientes no agricultores.

Finalmente, el monto de las remuneraciones no registradas en cada actividad económica, es un elemento para estimar la magnitud de las utilidades no registradas.

Por lo tanto, los coeficientes de estimación de las remuneraciones, influyen también sobre los estimados de los otros componentes del ingreso nacional: ingreso de independientes no agricultores, utilidades e intereses netos.

El cálculo del ingreso de los agricultores independientes tampoco escapa a dicha influencia. Como este es obtenido como un residuo, restando del valor bruto de producción agropecuario la suma de los otros ingresos atribuidos a este producto, entonces su magnitud dependerá en parte del monto que se estime para los sueldos, salarios y utilidades de la actividad agropecuaria. Y estos últimos son calculados mediante los coeficientes antes mencionados.

Esta telaraña de relaciones derivadas de los coeficientes de estimación va a incidir sobre los cálculos del 51% de las remuneraciones, del 100% de los independientes no agricultores y del 21% de las utilidades de empresas.

Luego de esta disección de los elementos que intervienen en el cálculo del ingreso nacional fue necesario preguntarse cómo éstos influyen en la estimación de las tendencias en las series temporales.

Nuestra atención recayó entonces sobre dos aspectos principales: primero, la metodología de cálculo de la fuerza laboral, y segundo, el diseño de los coeficientes de estimación.

Las cifras de fuerza laboral o PEA estiman el número total de trabajadores que intervienen cada año en cada actividad económica. Los coeficientes de estimación reparten esa cifra, descontando la ocupación registrada por la encuesta, entre los grupos segundo y tercero de empresas, para a continuación combinar estos datos con los niveles de ingreso promedio estimados, hasta llegar a los totales de sueldos y salarios de un año determinado.

La serie de fuerza laboral para el período 1950-1976 fue calculada por el BCR proyectando los datos de los censos de población de 1940 y 1961 asumiendo como tendencia la estimada para la población total por la Dirección Nacional de Estadística y Censos (DNEC).

Varios investigadores habían advertido la pérdida de vigencia de las proyecciones mencionadas por la lejanía de la base censal de 1961 y con mayor seguridad al confrontar las cifras del BCR con los resultados del censo de 1972.

Esto nos decidió a reestimar en otro trabajo la serie de fuerza laboral, 1950-1976, incorporando en ella los resultados de cuatro censos poblacionales: 1940, 1961, 1972 y 1981.

En seguida, abordamos analíticamente el problema de en qué medida el diseño de los coeficientes de estimación y los valores de estos, registran con fidelidad los cambios en los niveles de las remuneraciones promedio y de la ocupación en los tres grupos de empresas, de acuerdo a la fase del ciclo económico en que se encuentra el año que se está contabilizando.

Para ello asumimos teóricamente que el comportamiento de los tres tipos de empresas no era el mismo en las fases de expansión o recesión, en lo que se refiere a la velocidad y magnitud de aumento o disminución de los niveles de sueldos y salarios promedio y de la ocupación.

Asumimos que el nivel promedio de las remuneraciones se incrementa en las fases expansivas de la economía, con mayor rapidez en las empresas grandes que en las medianas y pequeñas. En fases de recesión el incremento en dichos niveles, a precios corrientes, tiende a ser cero más rápidamente en las empresas pequeñas y medianas que en las grandes.

En cuanto a los cambios en la ocupación, asumimos que ésta se recupera con mayor celeridad en las fases de expansión, en las empresas pequeñas que en las medianas y grandes. Con igual celeridad relativa se reduce en las fases recesivas del ciclo económico, en mayor grado en las pequeñas que en las medianas y grandes.

Estudiando la forma en que están colocados los coeficientes de estimación en el proceso de cálculo y las tasas de crecimiento anual de sus valores, y comparando estas características con los supuestos teóricos antes enunciados, concluimos en que los coeficientes K_2 y K_3 sobre-estiman los niveles de remuneraciones promedio de las empresas medianas y pequeñas, tanto en fases expansivas como recesivas; en cambio el coeficiente K_1 subestima los niveles de ocupación en épocas expansivas y los sobreestima en fase de recesión.

Las variables más vulnerables a estos efectos son aquellas en las que la proporción de la fuerza laboral no registrada por la encuesta, y los diferenciales de ingreso establecidos por los coeficientes, son mayores. Es el caso de los sueldos de manufactura y los salarios de comercio en el segundo grupo

de empresas; y los sueldos y salarios de agricultura, salarios de manufactura, y sueldos de comercio y de servicios en el tercer grupo de empresas.

El defecto principal de estos coeficientes es en nuestra opinión, el conceder un papel pasivo a los grupos segundo y tercero de empresas en relación al primer grupo. Como para éste la información proviene de la encuesta anual al BCR, se le otorga el rol de "locomotora" en el cálculo del ingreso nacional. El problema radica en que no habrá ningún indicador que nos advierta de la existencia de otras "locomotoras" en la economía nacional.

Esta limitación más los sesgos generados por los coeficientes de estimación deberán tenerse muy en cuenta por los estudiosos de las tendencias de la distribución del ingreso y del ciclo económico en el Perú.

Una reestimación de los valores de estos coeficientes, alterando además su diseño con el fin de evitar los sesgos mencionados, ha quedado planteada en este trabajo, pero el cálculo excede por su complejidad, las posibilidades actuales de nuestra investigación.

Otro problema que requirió atención particular fue el de la estimación del ingreso de los independientes agricultores y no agricultores. Es paradójico que a pesar de que en términos absolutos su dimensión es similar a la de los sueldos o de los salarios, la información estadística básica para su cálculo sea de lo más precaria; pero además que no se haya hecho un esfuerzo teórico para caracterizar el comportamiento económico de este enorme grupo de trabajadores, que bien merece una diferenciación interna y un tratamiento conceptual y estadístico de sus diversos componentes.

En una economía como la del Perú, que no tiene una organización típicamente capitalista, y donde la importancia de la economía campesina es sustantiva como fuente de empleo no asalariado y como productora de alimentos, no se puede considerar a los trabajadores independientes como un grupo de artesanos y pequeños parcelarios marginales a la actividad económica del país.

Diversas investigaciones han puesto al descubierto la estrecha relación existente entre el trabajo agrícola en el campo y el trabajo eventual en las ciudades bajo formas de autoempleo o empleo asalariado. Es decir, son los mismos trabajadores los que en muchos casos realizan actividades económicas

diferentes en menor tiempo que el período de un año utilizado en los cálculos de cuentas nacionales. Estos independientes combinan de manera sucesiva tareas agrícolas, mineras, manufactureras, comerciales, de servicios, etc.

Existiendo entonces este gran flujo de trabajadores en un sentido intersectorial además del flujo urbano-rural, ¿cómo es posible creer que las estimaciones de la fuerza laboral realizadas mediante proyecciones de tendencias, puedan acertar a calcular la cantidad de trabajadores independientes que existen en cada sector de actividad económica y para períodos anuales?.

Sostenemos por lo tanto que la clasificación sectorial es irrelevante para este grupo de trabajadores, a quienes se debiera además denominar trabajadores no asalariados. Una clasificación según el tipo de unidades productivas en que desarrollan sus tareas cotidianas podría ser más adecuada para obtener una visión realista de las magnitudes de los procesos económicos en marcha al interior de la sociedad peruana.