

"EL CALCULO DEL INGRESO NACIONAL EN EL PERU:
UNA RE-ESTIMACION. 1972"

Por: CARLOS DE LA TORRE POSTIGO
JAVIER IGUINIZ ECHEVERRIA

Serie: Documentos de Trabajo

Agosto 1983

N°54



EL CALCULO DEL INGRESO NACIONAL EN EL PERU: UNA RE-ESTIMACION - 1972

A. INTRODUCCION

El presente estudio tiene por finalidad principal incorporar las cifras de la Población Económicamente Activa (PEA) obtenidas del Censo Nacional de Población de 1972, en el cálculo del Ingreso Nacional realizado por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), entidad que hasta 1975 - tuvo a su cargo la responsabilidad del cálculo oficial de las Cuentas Nacionales del Perú.

El interés al respecto surge de la constatación de que las cifras de dicha institución están basadas en un estimado de la PEA realizado con la información de los Censos de Población de 1940 y 1961, y con proyecciones hacia los años posteriores, sin haber llegado a confrontar las cifras proyectadas para 1972, con las registradas por el Censo de Población de dicho año.

Este tema ha sido trabajado por Rubén Suárez^{1/} quien ha llevado a cabo una re-estimación de la PEA o Fuerza Laboral, por sector industrial y por categoría ocupacional; utilizando la información del Censo de 1972 y continuando con la metodología de cálculo de la PEA establecida por el BCRP.

Suárez además ha señalado la importancia que tienen las cifras estimadas para la PEA sobre el cálculo del Ingreso Nacional y ha intentado una re-estimación gruesa de este último, utilizando ingresos promedio globales por tipo de ingreso. Sin embargo como él mismo señala:

"Esta es una forma burda de verificar el cálculo del ingreso ya que una revisión más precisa de la metodología de estimación del ingreso, requeriría de un -

1/ Rubén Suárez, "Población y Fuerza Laboral en el Perú: Revisión Metodológica e Implicancias". ECONOMIA N°4. Diciembre 1979. Dpto. de Economía. PUCP.

trabajo aparte".^{1/}

Richard Webb también ha advertido sobre la necesidad de actualizar las estimaciones de Fuerza Laboral hechas por el BCRP:

"Los desarrollos a partir de 1966 se han visto complicados por la devaluación de 1967 y la recesión que le siguió. Asimismo, la tasa más alta de crecimiento poblacional hace cada vez menos confiables las proyecciones de tendencias de la fuerza laboral basadas en los censos de 1940 y 1961".^{2/}

Nuestro estudio pretende por lo tanto, en primer lugar re-estimar las cifras del ingreso nacional calculadas por el BCRP para 1972, sustituyendo las estimaciones de la PEA hechas por esa entidad por las nuevas estimaciones hechas por R. Suárez en base a la información del censo de 1972; en segundo lugar se propone describir en detalle el proceso de estimación del ingreso nacional diseñado por el BCRP.

En cierta medida esto último continúa lo avanzado en un artículo anterior^{3/} y permitiría someter a crítica los resultados allí graficados. En un ensayo posterior presentaremos algunas reflexiones críticas sobre otros aspectos del cálculo del ingreso, particularmente los referidos a los coeficientes de estimación más importantes. Estos coeficientes son los que relacionan las cifras registradas, obtenidas generalmente por medio de una encuesta anual, con las magnitudes correspondientes no registradas.

En cuanto a las fuentes de información metodológica para este estudio, éstas han sido principalmente tres: el apéndice metodológico N° 1 del trabajo citado de Richard Webb^{4/}; las planillas de cálculo del ingreso nacional elaboradas por el BCRP y transferidas al Instituto Nacional de Esta--

1/ Op.cit. Ver Cuadro 26 en p. 133, y nota a pie de página en p. 132.

2/ Richard Webb, "Tendencias del Ingreso Real en el Perú, 1950-1966". Apéndice I, p. 178. ECONOMIA N° 4, Diciembre 1979. Departamento de Economía PUCP.

3/ Javier Iguñiz E. "Ciclos en la Economía Peruana y Crisis Actual: Avances de una Investigación". ECONOMIA N° 2. Agosto 1978. Departamento de Economía. PUCP.

4/ "Metodología de los Estimados de Tendencia del Ingreso Real".

dística (INE) en 1976; y un documento metodológico elaborado en el INE^{1/} en base al estudio de dichas planillas de cálculo.

Finalmente queremos señalar que este estudio no se propone someter a crítica el método de estimación del ingreso nacional practicado por el BCRP. Aunque esperamos que del conocimiento preciso de dicho método puedan elaborarse en el futuro métodos alternativos y/o estudios de revisión estadística totales o parciales, que permitan ampliar la visión actual de nuestra historia económica de los últimos treinta años.

B. METODOLOGIA DE ESTIMACION DEL INGRESO NACIONAL

El método de estimación varía según los componentes funcionales del ingreso. En primer lugar describiremos el método correspondiente a las "remuneraciones", luego los necesarios para obtener las "utilidades de empresas", los "intereses netos", la "renta predial" y el "ingreso de independientes".

I. Remuneraciones

1. Definición:

"Comprende sueldos y salarios básicos, contribuciones patronales al Seguro Social, bonificaciones y otras remuneraciones adicionales así como pagos en especie".^{2/}

2. Estimación

2.1 Procedimiento de cálculo en todos los sectores con excepción de Gobierno y Banca.

^{1/} "Estimaciones Actuales de Cuentas Nacionales". Dirección General de Cuentas Nacionales. INE. 1976.

^{2/} Ver Nota 1 del Cuadro N° 3 de "Cuentas Nacionales del Perú, 1960-1974". BCRP, Lima.

a) Estimación de la PEA no registrada

En primer lugar se estima la Población Económicamente Activa (PEA) no registrada, esto es, el número de obreros y empleados no registrados en la encuesta anual.

- i) El punto de partida está dado por la PEA total por sectores (Agricultura, Minería, etc.) estimado por el BCRP.^{1/}
- ii) El primer insumo propio consiste en los resultados de la encuesta, la cual provee de una cifra de ocupación para cada sector distinguiendo obreros de empleados.
- iii) Estos resultados de la encuesta son ajustados añadiéndole a Agricultura la ocupación correspondiente a la extracción del azúcar; restando esa misma magnitud a Industria a la que se le incorpora la ocupación en Refinación de Minerales y de Petróleo; estas dos adiciones son sus traídas a Minería.
- iv) Restando esta PEA ajustada (de obreros o empleados según el caso) de la PEA total del sector correspondiente, se obtiene la PEA no encuestada de dicho sector.
- v) A esta cifra se le aplica un coeficiente que denominaremos K_1 y que pretende completar la cobertura de ocupación de la muestra originalmente utilizada hasta 1966 y que posteriormente fue reducida en 3/4 de su tamaño original. De este modo, la aplicación de K_1 proporciona una cifra aproximativa de la PEA registrada pero no encuestada.
- vi) Sumando ésta última cifra a la PEA encuestada se logra -

^{1/} Para la definición y metodología de estimación de esta variable ver las notas al Cuadro 10, del documento antes citado.

un estimado de la PEA registrada.

vii) La PEA no registrada se obtiene restando a la PEA total sectorial esta PEA registrada.

Como es nuestro interés principal re-estimar el ingreso nacional a partir de las cifras de PEA total sectorial que surgen del censo de 1972, vamos a ilustrar el resultado del procedimiento con las cifras que nos sirven de base. (Ver Cuadros 1 y 2).

b) Estimación de los sueldos y salarios

De la observación de los Cuadros 1 y 2 resulta evidente que cualquier estimación del ingreso que se apoye en el juego de cifras PUC tendrá resultados bastante distintos a los logrables con las cifras BCR. Para verlo, establezcamos la metodología y las cifras que corresponden a los sueldos y salarios

- i) El punto de partida está dado por los sueldos y salarios totales obtenidos en la encuesta.
- ii) Dichas remuneraciones se dividen entre el número de empleados y obreros respectivamente y se obtiene el sueldo y salario promedio.
- iii) Estas cifras son ajustadas como lo fue la PEA, trasladando remuneraciones de un sector a otro.
- iv) A las cifras ajustadas se les aplica un coeficiente K_2 - proporcionándonos de esa manera el sueldo y salario promedio de la PEA registrada no encuestada.
- v) Multiplicando cada sueldo y salario promedio por la respectiva PEA estimada anteriormente y sumando los resulta

CUADRO 1
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA:
NUMERO DE EMPLEADOS POR SECTOR 1972
 (En miles)

Sector	PEA Total Nº Empleados (1)	PEA No Registrada Nº Empleados (2)	Relación (2)/(1)	Importancia Relativa Sectorial (%)
AGRICULTURA, SILV. Y PESCA				
BCR	66.9	55.8	83.4	14.5
PUC	42.5	34.3	80.7	9.0
MINERIA				
BCR	18.2	5.7	31.3	4.0
PUC	11.3	1.5	13.3	2.4
MANUFACTURA				
BCR	61.5	21.5	35.0	13.4
BCR (2)	61.5	6.1	9.9	21.3
PUC	99.9	16.1	16.1	21.3
CONSTRUCCION				
BCR	9.5	4.3	45.3	2.1
PUC	19.0	10.0	52.6	4.0
ELECTRICIDAD				
BCR	3.9	0.6	15.4	0.8
PUC	3.8	0.5	13.2	0.8
COMERCIO				
BCR	150.4	75.7	50.3	32.7
PUC	113.3	52.4	46.2	24.1
TRANSPORTE				
BCR	28.6	11.8	41.3	6.2
PUC	51.5	28.8	55.9	11.0
SERVICIOS				
BCR	120.9	98.6	81.6	26.3
PUC	128.7	105.6	82.1	27.4
TOTAL (1)				
BCR	459.9	274.0	59.6	100.0
BCR (2)	459.9	258.6	56.2	100.0
PUC	470.0	249.2	53.0	100.0

Fuente: Elaboración del autor. Ver Anexo Estadístico, Cuadro N° 2-A.

(1) No incluye Gobierno y Banca.

(2) Cifra que resulta luego de corregir errores de operación aritmética.

CUADRO 2
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA:
NUMERO DE OBREROS POR SECTOR - 1972

(En miles)

Sector	PEA Total N° Obreros (1)	PEA No - Registrada N° Obreros (2)	Relación (2)/(1)	Importancia Relativa - Sectorial (%)
AGRICULTURA, SILV. Y PESCA				
BCR	643.3	545.2	84.8	46.9
PUC	373.6	304.6	81.5	37.1
MINERIA				
BCR	79.6	20.7	26.0	5.8
PUC	46.8	2.3	4.9	4.6
MANUFACTURA				
BCR	347.0	182.6	52.6	25.3
PUC	231.9	100.0	43.1	23.1
CONSTRUCCION				
BCR	123.2	93.5	75.9	9.0
PUC	134.5	103.3	76.8	13.4
ELECTRICIDAD				
BCR	12.1	8.2	67.8	0.9
PUC	4.3	0.8	18.6	0.4
COMERCIO				
BCR	34.8	-	-	2.5
PUC	57.3	-	-	5.7
TRANSPORTE				
BCR	72.2	54.9	76.0	5.3
PUC	75.5	57.9	76.7	7.5
SERVICIOS (2)				
BCR	58.8	38.5	65.5	4.3
PUC	82.0	56.4	68.8	8.2
TOTAL (1)				
BCR	1,371.0	943.6	68.8	100.0
PUC	1,005.9	625.3	62.2	100.0

Fuente: Elaboración del autor. Ver Anexo Estadístico, Cuadro N° 7-A.

(1) No incluye Gobierno y Banca.

(2) Excluye a los servidores domésticos para su cálculo aparte.

dos se obtienen los sueldos y salarios totales registrados.

- vi) Dividiendo estos sueldos y salarios entre la PEA registrada respectiva se obtienen los sueldos y salarios registrados promedio.
- vii) Para estimar los sueldos y salarios no registrados se recurrió a otro coeficiente K_3 , el que se define como igual a

$$K_3 = \frac{\text{sueldo (salario) promedio registrado}}{\text{sueldo (salario) promedio no registrado}}$$

- viii) Esta cifra multiplicada por la PEA no registrada resulta en una estimación de los sueldos (salarios) totales no registrados en cada sector.
- ix) Para obtener los sueldos (salarios) totales se suman las magnitudes registradas y no registradas.
- x) Dividiendo la cifra anteriormente obtenida entre la PEA (empleados u obreros según el caso) total de cada sector se logra el sueldo (salario) promedio.
- xi) Para completar la estimación (sueldos o salarios totales para cada sector) se procede a añadir a lo anterior los pagos adicionales, obteniéndose el resultado final por medio de un coeficiente K_4 aplicado a los sueldos (salarios) totales obtenidos anteriormente.
- xii) Para diversas finalidades se suelen estimar los sueldos (salarios) totales de la encuesta con pagos adicionales para lo que se aplica K_4 a los sueldos (salarios) totales de la encuesta.

xiii) Los sueldos (salarios) totales no encuestados pero que incluyen los pagos adicionales se logran restando la última cifra de la penúltima.

xiv) Finalmente, como un subproducto del cálculo anterior se obtiene el coeficiente K_5 , el cual servirá para el proceso de estimación de las variables "intereses netos" y "ajustes por revaluación de inventarios". Esto se define como:

$$K_5 = \frac{\text{sueldos y salarios no registrados}}{\text{sueldos y salarios registrados}}$$

c) Los resultados

La re-estimación de los sueldos y de los salarios muestra resultados interesantes. Esto puede apreciarse en los Cuadros 3 y 4 respectivamente. Estos son cuadros resumen; la información completa y detallada se puede ver en el anexo estadístico a este documento.

Del Cuadro 3 puede concluirse que las estimaciones de sueldos del BCR estarían considerablemente sobre-estimadas para el caso del sector agricultura (31.6%) y una medida un tanto menor en los sectores minería (18.7%) y comercio (18.2%). En cambio, se observan fuertes sub-estimaciones para los sectores construcción (-74.9%), transporte (-39.3%) y manufactura (-35.6%). A nivel global la cifra del BCR estaría sub-estimada en el orden de un -3.9%.

Las estimaciones de salarios hechas por el BCR estarían sobre-estimadas en los casos de los sectores más importantes, como agricultura (37.6%), minería (29.1%), manufactura (18.9%), electricidad (33.7%), y también a nivel global se observa una fuerte sobre-estimación (15.9%). El Cuadro 4 nos indica además la

CUADRO 3
RE-ESTIMACION DE LA VARIABLE SUELDOS - 1972
(Miles de sales)

Sector	Sueldos Registrados	Sueldos No Registrados	Sueldos Totales sin Pagos Adicionales -	Diferencia	
				BCR - Absoluta	PUC - Relativa
AGRICULTURA, SILV. Y PESCA					
BCR	880,302	2,899,570	3,779,872	1,194,302	31.6
PUC	694,755	1,890,815	2,585,570		
MINERIA					
BCR	2,576,778	380,210	2,956,988	552,201	18.7
PUC	2,290,029	114,758	2,404,787		
MANUFACTURA					
BCR	5,782,361	2,902,583	8,684,944	-1,424,339	-16.4
BCR' (1)	6,767,273	690,393	7,457,666	-2,651,617	-35.6
PUC	8,575,037	1,534,246	10,109,283		
CONSTRUCCION					
BCR	634,389	418,750	1,053,139	- 788,779	-74.9
PUC	967,163	874,755	1,841,918		
ELECTRICIDAD					
BCR	660,269	3,341	663,610	- 24,337	- 3.7
BCR' (1)	660,269	33,406	693,675	+ 5,728	+ 0.8
PUC	659,154	28,793	687,947		
COMERCIO					
BCR	5,666,802	3,546,680	9,213,482	1,677,228	18.2
PUC	4,920,811	2,615,443	7,536,254		
TRANSPORTE					
BCR	1,793,976	711,780	2,505,756	- 983,628	-39.3
PUC	2,038,354	1,451,030	3,489,384		
SERVICIOS					
BCR	2,086,258	5,431,480	7,517,738	- 392,043	- 5.2
PUC	2,142,237	5,757,544	7,909,781		
TOTAL (2)					
BCR	20,081,135	16,294,394	36,375,529	- 189,395	- 0.5
BCR' (1)	21,066,047	14,112,269	35,178,316	-1,386,608	- 3.9
PUC	22,287,540	14,277,384	36,564,924		

Fuente: Elaboración del autor. Ver Cuadros N° 3-A y N° 4-A en el Anexo Estadístico.

- (1) Cifras que resultan luego de corregir errores de cálculo aritmético.
(2) No incluye Gobierno y Banca.

CUADRO 4
RE-ESTIMACION DE LA VARIABLE SALARIOS - 1972
(Miles de soles)

Sector	Salarios Registrados	Salarios No Registrados	Salarios Totales sin Pagos Adicionales	Diferencia	
				BCR Absoluta	PUC Relativa (%)
AGRICULTURA, SILV. Y PESCA					
BCR	2,713'948	8,867'491	11,581'439	+4,355'179	+ 37.6
PUC	2,008'917	5,217'343	7,226'260		
MINERIA					
BCR	3,731'538	696'559	4,428'097	+1,289'351	+ 29.1
PUC	3,056'596	82'150	3,138'746		
MANUFACTURA					
BCR	7,513'502	3,534'959	11,048'461	+2,083'545	+ 18.9
PUC	6,785'599	2,179'317	8,964'916		
CONSTRUCCION					
BCR	1,357'051	4,036'092	5,393'143	- 402'643	- 7.5
PUC	1,407'297	4,388'489	5,795'786		
ELECTRICIDAD					
BCR	449'754	247'085	696'839	+ 234'746	+ 33.7
PUC	435'464	26'629	462'093		
COMERCIO					
BCR	1,179'747	-	1,179'747	- 669'263	- 56.7
PUC	1,849'010	-	1,849'010		
TRANSPORTE					
BCR	1,307'142	2,586'298	3,894'070		
BCR' (1)	1,255'725	2,574'023	3,829'748	- 75'457	- 1.9
PUC	1,269'061	2,700'466	3,969'527	- 139'779	- 3.6
SERVICIOS					
BCR	668'048	725'590	1,393'638	- 445'982	- 32.0
PUC	814'357	1,025'263	1,839'620		
TOTAL (2)					
BCR	18,920'730	20,694'704	39,615'434	+6,369'476	+ 16.1
BCR' (1)	18,869'813	20,681'799	39,551'112	+6,305'154	+ 15.9
PUC	17,626'301	15,619'657	33'245'958		

Fuente: Elaboración del autor. Ver Cuadros N° 8-A y N° 9-A en el Anexo.

Notas: (1) Cifras que resultan luego de corregir errores de cálculo aritmético.

(2) No incluye Gobierno y Banca.

presencia de considerables sub-estimaciones de la variable salarios, en los sectores comercio (-56.7%) y servicios -- (-32.0%).

2.2. Procedimiento de cálculo en el sector Banca, Seguros y Bienes Inmuebles

El cálculo de este sector utiliza como fuentes las estadísticas de la Superintendencia de Banca y Seguros para la información sobre Bancos y Seguros. Estos datos son complementados con los obtenidos en base a la encuesta anual del BCRP.

En la estimación de sueldos, la información sobre Bienes Inmuebles es proporcionada enteramente por la encuesta anual del BCRP. Además se estima una cifra de sueldos para la actividad no-registrada según el procedimiento que toma como base a la PEA sectorial, y que ya se ha visto anteriormente en el acápite 2.1. Nuestro estudio ha re-estimado solamente el cálculo de la actividad no-registrada pues sólo ella depende de la cifra de la PEA.

Para el caso de los salarios las fuentes mencionadas resultaron insuficientes en cuanto cobertura, ya que el segmento o sub-sector no registrado es casi la mitad en tamaño del segmento registrado. La dimensión de este último se determinó por el método ya visto antes, consistente en obtenerlo por diferencia entre el número total de obreros según la PEA del sector, y el número de obreros registrados por las fuentes anteriores. La re-estimación se concentró en este segmento no registrado.

Los resultados de la re-estimación pueden verse en el Cuadro resumen N° 5. Tanto las cifras de sueldos como las de salarios del BCR estarían sub-estimadas; los sueldos en -

CUADRO N° 5
RE-ESTIMACION DE LOS SUELDOS Y SALARIOS EN EL
SECTOR BANCA, SEGUROS, Y BIENES INMUEBLES
1972

(Millones de soles)

	Sueldos Registrados	Sueldos No Registrados	Total Sueldos	Diferencia Absoluta	Diferencia Relativa BCR - PUC
BCR	3,347'	261'	3,608'	-642'	-17.8
PUC	3,347'	903'	4,250'		
	Salarios Registrados	Salarios No Registrados	Total Salarios	Diferencia Absoluta	Diferencia Relativa BCR - PUC
BCR	86'	222'	308'	-116'	-37.7
PUC	86'	338'	424'		

Fuente: Elaboración del autor. Ver Cuadros N° 12-A y 13-A en el Anexo Estadístico.

-17.8% y los salarios en una proporción mucho mayor, -37.7%.

2.3 Procedimiento de cálculo en el sector Gobierno

En el sector Gobierno el problema a resolver en el cálculo de cuentas nacionales no es el de determinar el nivel global de las remuneraciones, ya que esta cifra la proporciona el documento anual "Cuenta General de la República" elaborado en el Ministerio de Economía, Finanzas y Comercio^{1/}, sino el de descomponer aquella cifra global entre los montos que corresponden a los sueldos y salarios respectivamente.

Según un documento elaborado en la Dirección General de Cuentas Nacionales del INE en base al estudio de las planillas de cálculo del BCR^{2/}, esto se hacía de la siguiente manera:

- i) Se divide el total de remuneraciones obtenido de la "Cuenta General de la República", entre la PEA total estimada para el sector Gobierno; calculando así una remuneración global promedio.
- ii) La variación anual de esta remuneración global promedio, se utiliza para actualizar el salario promedio correspondiente al año base 1963, del sector Gobierno.
- iii) Se obtiene los salarios totales anuales, multiplicando el salario promedio actualizado, por el número de obreros estimado según los cálculos de la PEA de este sector.

^{1/} Mayor información sobre esta publicación, puede obtenerse en el trabajo "La Información Macroeconómica en el Perú"; de Raúl Torres y Carlos De la Torre. DESCO 1982. Sección Estadísticas Sectoriales.

^{2/} "Estimaciones Actuales de Cuentas Nacionales". Dirección General de Cuentas Nacionales. INE. 1976.

- iv) Se obtiene por diferencia el monto total anual de los **sueldos**; restando los salarios totales de las **remuneraciones globales**.

Una versión complementaria a la anterior, es la de Webb^{1/}. Refiriéndose a la estimación del ingreso de este sector, para el período 1950-1966, explica que se construyó una serie de sueldos promedio, elaborada en base al cálculo de un índice de sueldos para una muestra de oficinas públicas, para las cuales se habían publicado estadísticas sobre el total de remuneraciones y empleo, en los documentos anuales de presupuesto del Gobierno.

Esta muestra cubría alrededor del 15% del total de empleados del sector, pero no incorporaba datos de los siguientes Ministerios: Educación, Gobierno, Defensa, Marina y Aviación. Para evitar distorsiones grandes en la serie a elaborarse, se calculó un índice de sueldos implícito del sector público, dividiendo los sueldos de la muestra entre las remuneraciones totales del Gobierno.

Muestra re-estimación en el sector Gobierno, se ha limitado entonces a re-calcular los valores de las variables sueldos y salarios, los cuales dependen del dato de PEA; dejando en su nivel original la cifra de remuneraciones totales.

Los resultados aparecen en el Cuadro resumen N° 6. Los sueldos del BCR estarían subestimados en -30.8% y los salarios sobre-estimados en +75.9%.

2.4 Procedimiento de cálculo de las remuneraciones de los servidores domésticos

En la metodología del BCR se incluye a los servidores domésticos en el rubro de obreros del sector servicios; pero el

^{1/} Richard Webb, "Tendencias del Ingreso Real en el Perú". Apéndice Metodológico I. p. 184. En ECONOMIA N° 4. PUCP. Lima, Diciembre, 1979.

CUADRO N° 6
 RE-ESTIMACION DE LOS SUELDOS Y SALARIOS EN EL
 SECTOR GOBIERNO - 1972
 (Millones de soles)

	Sueldos	Diferencia Absoluta	BCR-PUC Relativa
BCR	18,203	-5,611	- 30.8
PUC	23,814		
	Salarios	Diferencia Absoluta	BCR-PUC Relativa
BCR	7,388	+5,611	+ 75.9
PUC	1,777		
	Total	Diferencia Absoluta	BCR-PUC Relativa
BCR	25,591	-	-
PUC	25,591	-	-

Fuente: Elaboración del autor. Ver Cuadro N° 14-A en el Anexo - Estadístico.

cálculo de sus remuneraciones se lleva a cabo en forma independiente de las de aquellos.

Los ingresos de los servidores domésticos se estiman multiplicando el número de estos trabajadores según el dato de PEA, por un ingreso promedio. Este último es determinado dividiendo la cifra que corresponde a los sueldos y salarios totales del sector servicios antes de incluir los pagos adicionales; entre el número total de empleados y obreros del mismo sector.

A la cifra obtenida del ingreso promedio se le deduce la mitad por concepto de ingresos en especie (vivienda y alimentación).^{1/} El resultado corresponde a un ingreso promedio en dinero, y es el que se va a multiplicar por el número de trabajadores del servicio doméstico.

Los resultados de nuestra re-estimación se ven en el Cuadro resumen N° 7. Si bien la cifra re-estimada del ingreso promedio en dinero no varía mucho en relación a la del BCR, las diferencias en los datos de PEA que sí son importantes, van a implicar una diferencia considerable en la re-estimación de la remuneración total. La cifra del BCR estaría sobre-estimada en un 37.3%.

3. Resultados

Los resultados de la re-estimación de la variable remuneraciones tomada en conjunto como la suma de sueldos y salarios, se muestran en el Cuadro N° 8. Se observan altos niveles de sobre-estimación en las cifras del BCR calculadas para las actividades agricultura (+ 34.8%), minería (+ 24.9%) y electricidad (+ 15.4%). Por el contrario, importantes niveles de sub-estimación aparecen para banca (-19.4%), transportes (-17.8%) y construcción (-18.6%).

^{1/} Ver obra citada de R. Webb, pp. 203-204.

CUADRO N° 7

RE-ESTIMACION DE LAS REMUNERACIONES DE LOS
SERVIDORES DOMESTICOS - 1972

	Número de Servidores Domésticos según PEA	Ingreso - Promedio en Dóner (miles S/.)	Remuneración Total (millones - S/.)	Diferencia BCR-PUC	
				Absóluta	Relativa
BCR	236.7	24.926	5,900'	2,203'	+ 37.3
PUC	158.9	23.264	3,697'		

Fuente: Elaboración del autor. Ver Cuadros N° 15-A - y 16-A en el Anexo Estadístico.

CUADRO N° 8
RE-ESTIMACION DE LA VARIABLE REMUNERACIONES
1972

(Millones de Soles)

	Salarios		Sueldos		Remuneraciones		Diferencia BCR-PUC	
	BCR (2)	PUC	BCR (2)	PUC	BCR (2)	PUC	Absoluta	Relativa
AGRICULTURA SILV. Y PESCA	13,312	8,527	4,498	3,077	17,810	11,604	+6,206	+ 34.8
MINERIA	5,225	3,704	3,519	2,862	8,744	6,566	+2,178	+ 24.9
MANUFACTURA (1)	13,037	10,579	10,335 (8,875)	12,030	23,372 (21,912)	22,609	+ 763 (- 697)	+ 3.3 (- 3.2)
CONSTRUCCION	6,364	6,839	1,253	2,192	7,617	9,031	-1,414	- 18.6
ELECTRICIDAD (1)	822	545	790 (825)	819	1,612 (1,647)	1,364	+ 248 (+ 283)	+ 15.4 (+ 17.2)
COMERCIO	1,392	2,182	10,963	8,968	12,355	11,150	+1,205	+ 9.8
TRANSPORTES (1)	4,595 (4,519)	4,684	2,982	4,152	7,577 (7,501)	8,836	-1,259 (-1,335)	- 16.6 (- 17.8)
SERVICIOS VIVIENDA	8,269	6,824	8,946	9,413	17,215	16,237	+ 978	+ 5.7
GOBIERNO	7,388	1,777	18,203	23,814	25,591	25,591	-	-
BANCA	308	424	3,608	4,250	3,916	4,674	-758	- 19.4
TOTAL (1)	60,712 (60,636)	46,085	65,997 (63,672)	71,577	125,809 (124,308)	117,662	+8,147 (+6,646)	+ 6.5 (+ 5.3)

Fuente: Elaboración del autor. Para mayor detalle ver el Anexo Estadístico.

- (1) Las cifras entre paréntesis son las que resultan luego de corregir errores de operación aritmética en las planillas de cálculo.
- (2) Cifras publicadas en los documentos del BCR. Ver "Cuentas Nacionales del Perú, 1960-1974". 1976. Cuadro N° 3.

Las diferencias son mucho menores para el caso de manufactura (-3.2%), servicios (+5.7%) y comercio (+9.8%). A nivel total de la variable remuneraciones, la cifra del BCR se presenta sobre-estimada en un -5.3%, en relación a la cifra obtenida a partir de los datos de PEA -actualizados según el censo de población de 1972.

II. Utilidades de Empresas

1. Definición

El concepto Utilidades de Empresas "cubre las ganancias netas de las empresas que operan con personal remunerado. El ingreso de los negocios se clasifica bajo este rubro, o bajo el de ingreso independientes, según se emplee o no personal remunerado".^{1/}

El valor de esta variable se obtiene por diferencia entre las Utilidades contables menos los Ajustes por revaluación de inventarios.

Las Utilidades contables son aquellas que resultan luego de deducir de las Utilidades brutas, las Utilidades remitidas al exterior, las cuales corresponden a los pagos netos a residentes de otros países. Las Utilidades contables se publican desagregadas en dos conceptos: Impuestos a las utilidades y Utilidades sin impuestos.

Los Ajustes por revaluación de inventarios, tienen como propósito - "eliminar las pérdidas o ganancias incluídas en las Utilidades contables, que resultan de cambios en los precios de las mercaderías mantenidas en existencia".

"Una vez hecho el ajuste, el rubro Utilidades de empresas refleja - las ganancias generadas por la producción del año, de acuerdo con el concepto del ingreso nacional".^{2/}

^{1/} Ver Nota 4 en el Cuadro N° 3 del documento "Cuentas Nacionales del Perú 1960-1974". BCR 1976.

^{2/} Ver Nota 7 del Cuadro N° 3, Op.cit.

2. Estimación

2.1 Estimación de la Utilidad Bruta

El procedimiento que se detalla a continuación, y el cual puede verse en cifras en el Cuadro N° 17-A del anexo estadístico, es usado para todos los sectores de actividad económica, con excepción del sector Banca, Seguros y Bienes Inmuebles.

- i) El dato inicial se obtiene de la encuesta anual del BCR, - cuya información ha sido procesada mediante una computadora IBM.
- ii) Al dato original se le aplica un coeficiente, el que tiene un valor diferente para cada sector de actividad económica pero que no varía en el tiempo. Este coeficiente parece - corresponder a "una provisión para la sub-estimación que - por lo común se produce en las declaraciones de utilidades, calculada en parte por los resultados de auditorías fiscales". ^{1/}
- iii) De lo anterior resulta la cifra de la Utilidad Registrada para cada sector de actividad económica.
- iv) Luego se procede a calcular la Utilidad No Registrada. Es to se hace a partir de los datos de sueldos y salarios no registrados correspondientes a cada sector de actividad económica (tomado de la columna "f" del Cuadro N° 11-A), multiplicados por un coeficiente, el cual tiene un valor constante para todos los sectores. Este coeficiente debe ser el denominado "de utilidades a remuneraciones". ^{2/} Desconocemos el proceso de cálculo de este último.
- v) La Utilidad Bruta se obtiene de la suma de las cifras de - Utilidad Registrada y Utilidad No Registrada, para cada - sector de actividad económica. La excepción al procedi-

^{1/} Ver Nota 5 al Cuadro N° 3. Op.cit.

^{2/} Ver Nota 5 al Cuadro N° 3. Op.cit.

miento anterior, la constituye el sector Banca, seguros y bienes inmuebles. En este único sector, la cifra de Utilidad Bruta es idéntica a la que se obtiene de la encuesta anual. Esto significa que no se aplica un coeficiente por sub-estimación ni se calcula un componente de Utilidad No Registrada.

2.2. Estimación de la Utilidad Contable

Esta variable se obtiene deduciendo de las cifras de Utilidades Brutas antes calculadas, las correspondientes a Utilidades remitidas al exterior para cada sector de actividad económica. Esto puede verse en el Cuadro N° 18-A del Anexo Estadístico.

Las Utilidades Contables se desagregan en dos componentes: Impuestos a las Utilidades y Utilidades sin impuestos. Los Impuestos a las Utilidades se calculan tomando una cifra global obtenida del cuadro Ingresos y Egresos del Gobierno.^{1/} Esta cifra global se distribuye entre los sectores de actividad económica mediante una estructura porcentual, de la cual desconocemos el origen.

Finalmente, las Utilidades sin impuestos son el resultado de deducir de las Utilidades Contables, los impuestos a las Utilidades.

2.3 Estimación de la Utilidad de Empresas

La variable Utilidad de empresas se obtiene aplicando a la Utilidad Contable el Ajuste por revaluación de inventarios (más adelante explicaremos el cálculo de este ajuste). Otra manera de obtener las cifras de la Utilidad de empresas, y es la que se muestra en el Cuadro N° 17-A en el anexo, consiste en aplicar el Ajuste por revaluación de inventarios a las cifras de Utilidad Bruta. A esta diferencia se denomina Utilidad Total,

^{1/} Cuadro N° 11, Op.cit.

y a ella se le deduce las Utilidades remitidas al exterior, con el fin de derivar la Utilidad de empresas.

2.4 Estimación del Ajuste por Revaluación de Inventarios

El Ajuste por revaluación de inventarios se utiliza para dos objetivos en el sistema de cuentas nacionales del BCR. El primero es para obtener las Utilidades de empresas a partir de las Utilidades Contables; el segundo es para calcular las cifras de Variación de existencias que aparecen en los cuadros del Producto Nacional Bruto por tipo de gasto, y de Ahorro e Inversión^{1/}

Debido a la complejidad del cálculo de esta variable distinguiremos tres etapas en su proceso de estimación:

a) Estimación de los inventarios inicial y final

Tanto el inventario inicial como el final tienen cada uno de ellos un componente registrado y otro no registrado. Ver Cuadro N° 19-A en el anexo.

El componente registrado se obtiene de la encuesta anual del BCR; en cambio el componente no registrado se estima multiplicando el componente registrado por un coeficiente de remuneraciones que fue obtenido en el cálculo de sueldos y salarios y que hemos denominado K_5 . El cálculo de este coeficiente puede verse en el Cuadro N° 11-A.

El único sector de actividad económica en que no se realiza el cálculo de esta manera, es el de Banca, seguros y bienes inmuebles. En él se consideran las cifras de la encuesta anual como totales; no se lleva a cabo una estimación del componente no registrado.

^{1/} Ver Cuadros Nros. 2 y 5 respectivamente. Op.cit.

b) Estimación de la Variación de Existencias

La cifra de variación de existencias se obtiene restando del inventario final total en cada sector de actividad económica, el correspondiente inventario inicial total.

La sumatoria de la variación de existencias de los sectores de actividad económica, menos el ajuste por revaluación de inventarios, da por resultado la cifra que el BCR publica como Variación de Existencias en los cuadros del Producto Nacional Bruto por tipo de gasto, y de Ahorro e Inversión.

c) Estimación del Ajuste por Revaluación de Inventarios

El procedimiento es el siguiente:

- i) A las cifras de variación de existencias (o diferencia de inventarios inicial y final); se las multiplica por un coeficiente de valor constante para todos los sectores de actividad económica. El resultado se denomina: Saldo de inventarios ajustado. Desconocemos el criterio usado para el cálculo de dicho coeficiente.
- ii) Por otra parte, se procede a revaluar las cifras del inventario final total, dividiendo estas últimas entre el índice de costo de vida para Lima Metropolitana. La intención es llevar la valoración de los inventarios finales a precios de principios de año. Esta es la columna denominada Inventario Final Revaluado.
- iii) Restando del Inventario Final Revaluado el Inventario Inicial Total, se obtiene lo que se denomina: Saldo de Inventarios Revaluado.

A esta cifra se le aplicará el mismo coeficiente de valor constante mencionado en el acápite (i); para obte--

ner un saldo de inventarios revaluado y ajustado.

- iv) Finalmente, el valor del Ajuste por revaluación de inventarios se obtiene para cada sector de actividad económica, restando del saldo de inventarios revaluado y ajustado, el saldo de inventarios ajustado. Ver Cuadro N° 20-A en el anexo estadístico.

3. Resultados

El presente esfuerzo de re-estimación de las cifras del ingreso nacional, solamente afecta en el caso de la variable Utilidades de empresas, a aquellas componentes que dependen del dato de PEA para su proceso de cálculo. Esto sucede con las Utilidades no registradas, que como se ha visto se estiman a partir de las cifras de sueldos y salarios no registrados. Lo mismo sucede con los inventarios inicial y final no registrados, los que se calculan mediante un coeficiente de remuneraciones denominado por nosotros K_5 .

Nuestra re-estimación de las Utilidades de empresas se basa por tanto en los cambios introducidos en las cifras de los componentes de esa variable, antes mencionados. En el Cuadro N° 9 se presenta un resumen de los cálculos de re-estimación.

Puede observarse que la diferencia es insignificante al nivel del total de la variable en mención, esto es 0.3%. Sin embargo, se descubren fuertes discrepancias en los niveles sectoriales. Las cifras calculadas por el BCR estarían bastante sobre-estimadas para las actividades siguientes: agricultura, silvicultura y pesca, 22.8%; electricidad, 13.1%; y, minería y explotación de canteras, 11.1%.

A la inversa, las cifras de los siguientes sectores se hallarían sujetas a considerables porcentajes de sub-estimación: transporte, -31.6%; servicios, -23.6%; y, construcción, -17.1%.

CUADRO N° 9
RE-ESTIMACION DE LA VARIABLE UTILIDADES DE EMPRESAS - 1972
(Millones de Soles)

	Utilidades Contables	Revaluación Inventarios	Utilidades de Empresa	Diferencia Absoluta	BCR-PUC Relativa
AGRICULTURA SILV. Y PESCA					
BCR	4,701	-373	4,328	987	22.8
PUC	3,584	-243	3,341		
MINERIA					
BCR	4,155	-137	4,018	446	11.1
PUC	3,675	-103	3,572		
MANUFACTURA					
BCR	11,550	-790	10,760	244	2.3
PUC	11,221	-705	10,516		
CONSTRUCCION					
BCR	1,476	-162	1,314	-225	-17.1
PUC	1,731	-192	1,539		
ELECTRICIDAD					
BCR	627	-9	618	81	13.1
PUC	545	-8	537		
COMERCIO					
BCR	11,827	-591	11,236	386	3.4
PUC	11,384	-534	10,850		
TRANSPORTE					
BCR	2,103	-17	2,086	-660	-31.6
PUC	2,771	-25	2,746		
SERVICIOS					
BCR	4,787	-20	4,767	-1,127	-23.6
PUC	5,919	-25	5,894		
BANCA					
BCR	3,815	-13	3,802	-	0.0
PUC	3,815	-13	3,802		
TOTAL					
BCR	45,041	-2,112	42,929	133	0.3
PUC	44,645	-1,849	42,796		

Fuente: Elaboración del autor. Para mayor detalle ver el anexo estadístico.

III. Ingreso de Independientes

1. Definición

"Consiste en la renta neta percibida por los profesionales independientes y los propietarios únicos o socios de empresas que operan sin trabajadores remunerados" ^{1/}. Su medición trata de abarcar "tanto los ingresos en efectivo cuanto el valor de los ingresos en especie, incluido el autoconsumo de los productores agrícolas". Este ingreso tiene un carácter mixto, puesto que cubre la remuneración al trabajo y la del capital, proporcionados por el empresario y su familia.

2. Estimación

2.1 Los Independientes Agricultores

Los ingresos de los independientes agricultores se determinaron como un residuo, mediante la diferencia entre el producto nacional bruto calculado para el sector agricultura, silvicultura y pesca, y la suma de todos los otros ingresos, los impuestos indirectos netos de subsidios, y el consumo de capital fijo o depreciación; atribuidos a ese producto.

En el Cuadro N°10 presentamos las cifras del BCR referentes a dicha estimación. Como puede verse, este cálculo no depende directamente de las cifras de la PEA. Es posible que el criterio asumido por los técnicos estadísticos del BCR haya sido considerar que el método de estimación basado en las estimaciones de la PEA es inadecuado para este caso, ya que por una parte las cifras de PEA tienen escasa confiabilidad

^{1/} Ver Nota 2 del Cuadro N°3 del Boletín "Cuentas Nacionales del Perú. 1960-1974". BCR. 1976.

CUADRO N° 10
RE-ESTIMACION DEL INGRESO DE INDEPENDIENTES AGRICULTORES 1972
(Millones de Soles)

	BCR	PUC	BCR-PUC	
			Absoluta	Relativa
Sueldos	4,498	3,077 (3)		
Salarios	13,312	8,527 (3)		
Ingreso de Independientes Agricultores (1)	21,550	29,716	-8,166	-37.9
Utilidades				
a) Remitidas				
b) No Remitidas (2)	3,294	2,307 (3)		
Intereses				
a) Remitidos				
b) No Remitidos	308	308 (4)		
Impuestos Directos	1,034	1,034 (4)		
Ingreso Nacional	43,996	44,969 (5)		
Depreciaciones	1,329	1,322 (5)		
Impuestos Indirectos <u>ne</u> tos de subsidios	2,212	142 (5)		
Producto Nacional Bruto de Agricultura, Silvicultura y Pesca.	47,537	46,433 (5)		

Fuente: Elaboración del autor. Ver notas a continuación.

- (1) Obtenido como residuo.
- (2) Utilidades netas de impuestos menos revaluación de inventarios.
- (3) Proceden de re-estimación nuestra.
- (4) Se mantienen las cifras del BCR.
- (5) "Cuentas Nacionales del Perú, 1950-1979". Cuadros N° 5 y - N° 18. INE. Hemos tomado la cifra del PBI de Agricultura, Silvicultura y Pesca.

y por otra parte el número de independientes es muy significativo, estimándose que representan el 66 % del total de trabajadores independientes en 1972.

Por lo tanto, como hemos ya re-estimado las variables de sueldos, salarios y utilidades del sector agropecuario, la cifra que corresponde al ingreso de independientes agricultores también variará dado que ésta última se obtiene como una diferencia entre el total del PNB de agricultura, silvicultura y pesca, y los valores del resto de variables componentes de este producto.

En este punto, hemos visto oportuno actualizar también la cifra que corresponde al total del producto agropecuario calculado por el BCR para 1972.

En otro trabajo ^{1/} hemos demostrado la necesidad de re-estimar los valores del producto agropecuario publicados por esa institución, debido a que estos se basan en las cifras sobre producción física por producto elaboradas por la Oficina Sectorial de Planificación (OSPA) del Ministerio de Agricultura, en lo que se refiere al período 1972-1976. Estas cifras se publicaron con el carácter de "preliminares". Recién en 1976 la Oficina Sectorial de Estadística (OSE) del mismo ministerio publicó las cifras "definitivas" para el mencionado período. El BCR ha vuelto a tomar los datos de la OSE a partir de 1976, pero no sustituyó en sus cálculos del PNB o PBI anteriores, las cifras "preliminares" por las "definitivas".

Tal situación es la causa principal de divergencias entre los cálculos del PBI agropecuario elaborados por el BCR y el INE para el período 1970-1976, ya que el INE ha usado como única fuente de información a la OSE. Esta es la conclusión a que llegamos en el trabajo mencionado luego de cuantificar los efectos de las tres principales fuentes de divergencia entre dichas series oficiales:

^{1/} " Dos estimaciones del producto agropecuario en el Perú: Banco Central de Reserva e Instituto Nacional de Estadística. 1970-1976". Carlos de la Torre. Publicaciones CISEPA. Serie: Documentos de Trabajo. N°52. Departamento de Economía. PUCP. Setiembre, 1982.

- i) la diferente fuente de información básica; ii) la diferente base para el cálculo a precios constantes; y, iii) la diferente cobertura de productos considerados para el cálculo.

Hemos decidido entonces tomar las cifras del INE referentes a las variables PBI, impuestos indirectos netos de subsidios, de depreciación e Ingreso Nacional, calculados para la actividad de agricultura, silvicultura y pesca en 1972. Las razones que justifican esto son las siguientes: i) para el caso de la actividad mencionada, los cálculos del INE se apoyan en datos de producción física "definitivos", a diferencia de los del BCR que son "preliminares"; y, ii) introduciendo en los cálculos del BCR la serie de datos definitivos, las diferencias en los perfiles de crecimiento con el INE se hacen poco significativas. ^{1/}

En el cuadro N°10 se presentan las cifras de este esfuerzo de re-estimación del ingreso de los independientes agricultores para 1972. El resultado muestra una sub-estimación del orden del -37.9 % en el cálculo efectuado por el BCR.

2.2. Los Independientes No Agricultores

Los ingresos de los independientes del resto de sectores se obtienen multiplicando el número de independientes del sector respectivo que surge del cálculo de la PEA, por un ingreso promedio anual que se adjudica a cada sector. Este se calcula en base a los sueldos o salarios promedio estimados para el respectivo sector.

Según un documento elaborado en el INE ^{2/} referente a los procedimientos metodológicos utilizados por el BCR para el cálculo

^{1/} Ver Cuadro N°19, p. 75; en el trabajo citado en la nota anterior.

^{2/} "Estimaciones Actuales de Cuentas Nacionales". DGCN. p.10-11. INE. 1976.

lo del ingreso nacional; los criterios para estimar el ingreso promedio anual de los independientes de cada sector habrían sido los siguientes:

- (1) Sector Electricidad: El sueldo promedio no registrado por la encuesta anual.
- (2) Sector Manufactura: El salario promedio registrado total (registrado encuestado y registrado no encuestado).
- (3) Sector Minería : El sueldo promedio no registrado.
- (4) Sector Transportes: El sueldo promedio no registrado.
- (5) Sector Comercio : El sueldo promedio no registrado.
- (6) Sector Construcción: El salario promedio registrado.

Pero estos datos de sueldos y/o salarios tomados de los cálculos de remuneraciones del mismo sector son luego reajustados mediante un coeficiente por concepto de pagos adicionales y - por otro coeficiente cuyo origen desconocemos. Esto puede - apreciarse en el Cuadro N°21-A del anexo, el cual corresponde a las planillas de cálculo del BCR que se hallan en el archivo del INE. Debe anotarse que los datos de este cuadro no coinciden en los casos de manufactura y construcción con los criterios mencionados en el documento del INE citado antes.

En el mismo cuadro puede verse que los independientes de los sectores construcción; y comercio reciben un tratamiento especial, que consiste en un proceso de cálculo más complejo.

En la actividad de construcción, el ingreso promedio es reajustado por dos coeficientes, uno por pagos adicionales y otro cuyo origen no conocemos, aplicados sucesivamente. Seguidamente, al ingreso total obtenido de esa manera se le adiciona un ingreso de construcción por cuenta propia.

En el caso del sector comercio dos coeficientes modifican el ingreso promedio anual; uno por concepto de pagos adicionales y otro de origen desconocido. El ingreso total así derivado es modificado por un tercer coeficiente sobre el cual tampoco conocemos el criterio de su elaboración.

Finalmente, en los servicios se estiman por separado los ingresos de los independientes no profesionales y los ingresos de los independientes profesionales. Más adelante abordaremos en detalle la metodología de estimación del ingreso de los independientes de este sector.

La re-estimación del ingreso de los independientes no agricultores con excepción de servicios, se ha hecho sustituyendo los nuevos valores de los ingresos promedio elegidos para cada sector. Los valores de los sueldos y/o salarios promedio utilizados como ingresos promedio de los independientes del respectivo sector, han variado ya que dependen de las cifras de la PEA, según vimos en la sección referente al cálculo de remuneraciones.

En los casos de los sectores manufactura y construcción, en los cuales no hemos podido conocer el criterio asumido para estimar los respectivos ingresos promedio de estos independientes; hemos optado por seguir las indicaciones del documento del INE antes citado, debido a no disponer de una mejor alternativa. Estos cálculos pueden verse en el Cuadro N°21-A del anexo.

La estimación de los independientes del sector servicios se hace de manera diferente. Se estima por separado el ingreso de los independientes profesionales, y el ingreso del resto de independientes del sector servicios.

El número de profesionales independientes es obtenido como parte del cálculo de la PEA. Esto se hace aplicando un coeficiente proyectado desde 1961 a la cifra de la población total del país. El número de profesionales se multiplica por un ingreso promedio profesional para obtener el ingreso total de los profesionales independientes. Pero aquí lo importante es observar el criterio para estimar el ingreso promedio profesional.

Este último se calcula año a año, actualizando un valor determinado en 1963 mediante un índice de sueldos promedio. Estos sueldos promedio se calculan cada año dividiendo el total de sueldos para el conjunto de la economía nacional entre el total de PEA (empleados, obreros e independientes).

El método seguido para estimar el ingreso del resto de independientes de servicios es similar al descrito para los profesionales. La diferencia consiste en que se utiliza un índice de salarios promedio para actualizar el ingreso promedio determinado en 1963. Tales salarios promedio se obtienen dividiendo el total de salarios para el conjunto de la economía entre la cifra de PEA total. Estos cálculos pueden verse en el Cuadro N°22-A del anexo.

La re-estimación del ingreso de independientes del sector servicios se ha llevado a cabo sustituyendo los nuevos valores que se derivan del nuevo cálculo de la PEA, en cada fase del proceso de cálculo seguido por el BCR. Sin embargo, han surgido algunas novedades en la clasificación del ingreso de los independientes profesionales a partir del Censo de 1972.

Estas se originan por el hecho de que en el Censo de 1972 la clasificación de la PEA por sectores de actividad económica se ha realizado de acuerdo a la última versión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), (Serie M N°4, Revisión 2). En el Censo de 1961 se utilizó la versión anterior de esta clasificación. Una de las principales modificaciones introducidas por la nueva versión de la CIIU ^{1/} consiste en trasladar a parte de los profesionales independientes desde el sector "Servicios" hacia el sector denominado "Banca, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas". Por este motivo en el Censo de 1972 aparece un número de independientes para este último sector, mientras que no aparecía ninguno en el Censo de 1961.

Según información proporcionada por la Dirección de Cuentas Nacionales del INE, las actividades desarrolladas por los profesionales indepen

^{1/} Una comparación entre las dos versiones de la CIIU que aquí se mencionan puede verse en el documento "Las Cuentas Nacionales en el Perú: Métodos y problemas de estimación". Carlos de la Torre. Publicaciones CISEPA. Serie de Ensayos Teóricos. N°11. Departamento de Economía. PUCP. Setiembre 1982, pp. 23-24.

dientes transferidos al sector "Banca, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas" son las siguientes:

(Entre paréntesis, aparece primero el código CIIU y luego el tipo de profesión).

- (8200) Agentes de seguros
- (8321) Servicios jurídicos (abogado, notario público)
- (8322) Servicios de contabilidad, auditoría y teneduría de libros (auditor, contador)
- (8324) Servicios técnicos y arquitectónicos (arquitecto, dibujante, ingeniero, etc.)
- (8325) Servicios de publicidad (artista comercial, diseñador)
- (8329) Servicios a las empresas excepto alquiler de maquinaria (analista de finanzas, detective, estadístico, interprete, etc.)
- (8102) Otros establecimientos financieros (financista, corredor de bonos, corredor de inversiones, etc.)

Puede verse que la mayoría de estos profesionales están considerados dentro del código 83, el cual corresponde a la actividad "Servicios prestados a las empresas". Esta actividad es la transferida del sector "Servicios" al sector "Banca, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas".

Por otra parte, los independientes que permanecen en el sector "Servicios" son los siguientes:

- (9310) Instrucción pública (profesores)
- (9331) Servicios médicos y odontológicos
- (9415) Autores, compositores y otros artistas
- (9490) Servicios de diversión y esparcimiento
- (9511) Reparación de calzado y artículos de cuero
- (9512) Reparación eléctrica
- (9514) Reparación de relojes y joyas
- (9519) Otros servicios de reparación
- (9591) Peluquerías y salones de belleza
- (9592) Estudios fotográficos
- (9599) Servicios personales (lustrabotas, guía turístico, etc.)

De este último grupo solamente se consideran como independientes profesionales a las actividades de Instrucción Pública y de Servicios Médicos y Odontológicos. Por lo tanto a estos independientes y a los transferidos al sector "Banca, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas" se les ha adjudicado un ingreso promedio profesional similar. Ver Cuadro N°11.

3. Resultados

Los resultados de la re-estimación del ingreso de independientes se resumen en el Cuadro N°11. En términos globales la cifra calculada por el BCR se hallaría sub-estimada en un -15.4 %

Este porcentaje se sustenta por un fuerte grado de sub-estimación en el ingreso de los independientes agricultores, el cual es de -37.9%. Debe recordarse que si bien este cálculo no depende directamente de la estimación del número de independientes, sin embargo recibe una influencia indirecta de las estimaciones del número de empleados y obreros del sector; ya que con estas cifras se calculan los valores de los sueldos y salarios, y en forma derivada, a través de coeficientes, la variable utilidades. Estas son las tres variables de mayor magnitud que se deducen del producto total del sector, para obtener como residuo el ingreso de independientes agricultores.

Además de la anterior, se descubre una sub-estimación aún mayor en la cifra del BCR referente al ingreso del resto de independientes (o independientes no profesionales) del sector servicios. Esta es del orden del -74.1%. También conviene mencionar un grado de sub-estimación regularmente importante en el sector manufactura, -6.3%. Lamentablemente no hemos podido conocer con claridad los criterios utilizados para estimar el ingreso promedio de los independientes de este sector.

Se observan también porcentajes de sobre-estimación en los sectores de construcción, +14%; y transporte, +3.5%.

CUADRO N°11

RE-ESTIMACION DEL INGRESO DE INDEPENDIENTES 1972
(millones de soles)

SECTOR	Número de Independien tes (miles)	Ingreso Promedio Estimado	Ingreso Total (Millones S/.)	DIFERENCIA (BCR-PUC)	
				Absoluta	Relativa (%)
Agricultura, Sil vicultura y Pes ca.					
BCR	1,295.1		21,550	-8,166	-37.9
PUC	1,354.7		29,716		
MINERIA					
BCR	0.1	64,939	6	- 105	- 1,750.0
PUC	1.5	73,722	111		
MANUFACTURA					
BCR	202.7	44,499(*)	9,020	- 566	- 6.3
PUC	211.3	45,366	9,586		
CONSTRUCCION					
BCR	50.5	47,657(*)	3,558	+ 499	+ 14.0
PUC	38.9	49,044	3,059		
ELECTRICIDAD					
BCR	0.3	56,875	17	+ 17	+ 100.0
PUC	-	-	-		
TRANSPORTE					
BCR	50.5	69,115	3,490	+ 123	+ 3.5
PUC	58.1	57,947	3,367		
COMERCIO					
BCR	289.7	48,995	12,971	- 418	- 3.2
PUC	280.7	52,190	13,389		
BANCA					
BCR	-	-	-	-	-
PUC	7.1	418,982	2,975		
SERVICIOS					
a) Profesionales					
BCR	30.4	351,637	10,707	(**)- 61	- 0.6
PUC	18.6	418,982	7,793		
b) Resto					
BCR	29.9	44,114	1,319	- 977	- 74.1
PUC	63.4	36,214	2,296		
SERVICIOS + BANCA					
BCR	60.3		12,026	- 1,038	- 8.6
PUC	89.1		13,064		
TOTAL					
BCR	1,949.2		62,638	- 9,654	- 15.4
PUC	2,041.4		72,292		

FUENTE: Elaboración del autor. Ver cuadros 21-A y 22-A en anexo

NOTAS

(*) No conocemos el criterio de estimación de esta cifra. Ver cuadro 21-A

(**) Incluye los independientes del sector "Banca"

En general los supuestos en que se apoyan las estimaciones del ingreso de independientes no están claros; con excepción de los casos de agricultura y servicios. Se hace uso de varios coeficientes para ajustar sucesivamente los valores del ingreso promedio estimado, pero no hemos podido hallar la explicación de las cifras que adoptan tales coeficientes.

IV. Renta Predial

1. Definición

La renta predial "consiste en la renta neta generada por la vivienda, inclusive aquella imputada a los inmuebles ocupados por sus propietarios" ^{1/}.

2. Estimación

En versión resumida el procedimiento de estimación de esta variable utilizado por el BCR, consiste en un cálculo detallado con la información del Censo de 1961, y en la proyección hacia el futuro de estas cifras mediante la tasa de crecimiento de la población y las variaciones del grupo vivienda y mobiliario, del índice de precios al consumidor.

Por este motivo la cifra estimada por el BCR para la renta predial en 1972 está basada en dicha proyección desde 1961 y no en la información censal correspondiente a 1972.

No hemos realizado en el presente trabajo una re-estimación minuciosa de esta variable, por interesarnos principalmente el cálculo de aquellas variables sobre las que tiene influencia la estimación de las cifras de la PEA. Sin embargo, en el cuadro N°12 puede verse un esfuerzo somero de re-estimación, utilizando en parte cifras del INE que se apoyan en el Censo de 1972, pero de acuerdo al método del BCR, el cual se describe a continuación:

1) El Censo de Población y Vivienda de 1961" proporcionó información detallada sobre viviendas arrendadas", en base a la cual se pudo estimar "los alquileres brutos promedio a las viviendas ocupadas por sus dueños, según tipo, tamaño y ubicación" ^{2/}.

^{1/} Ver nota 3 del Cuadro N°3 en el Boletín "Cuentas Nacionales del Perú. 1960-1974" BCR. 1976

^{2/} Ver nota anterior.

- ii) Se calcula los alquileres brutos de las viviendas arrendadas en 1961, multiplicando el número de viviendas arrendadas por el alquiler promedio. Ambos datos son tomados del Censo.
- iii) Se calcula los alquileres brutos de las viviendas ocupadas por sus dueños, multiplicando el número de vivienda ocupadas por sus dueños, por un alquiler promedio estimado en base al de las viviendas arrendadas.
- iv) De la suma de los anteriores se obtiene el alquiler bruto anual referente a 1961.
- v) Se construye una serie histórica año a año, proyectando el número de viviendas en 1961 mediante la tasa de crecimiento de la población y el alquiler promedio en 1961 a través de las variaciones del grupo vivienda y mobiliario del índice de precios al consumidor. Con los dos elementos se construye la serie histórica del alquiler bruto anual.
- vi) Se calcula el alquiler neto anual, deduciendo del alquiler bruto los gastos en reparaciones, en mantenimiento y en administración. Cada uno de estos se estima en base a coeficientes con valores fijos en el tiempo. También se deduce el monto del impuesto predial, cuya cifra se obtiene de las estadísticas de finanzas públicas. Los conceptos deducidos se denominan insumos.
- vii) Finalmente, se obtiene el valor de la renta predial deduciendo del alquiler neto anual, el valor de la depreciación. El valor de la depreciación se obtiene aplicando una tasa porcentual de valor fijo al monto del capital existente. Este capital (inmobiliario) a su vez ha sido estimado, multiplicando el valor del alquiler neto anual por un coeficiente de valor fijo en el tiempo.

3. Resultados

Los resultados de la re-estimación de la renta predial muestran que

La cifra calculada por el BCR estaría fuertemente sub-valorada en un grado de -74.8%. Esto es explicado en parte por el hecho de que el número de viviendas considerado por el INE en base a la información del Censo de 1972 es mayor que el número de las mismas estimado por el BCR según proyecciones del Censo de 1961. El INE considera en su cálculo 3'018,074 viviendas, mientras que el BCR 2'787,900. Pero la causa principal radica en que el alquiler promedio bruto anual calculado por el INE en 8,781 soles, es mucho mayor que el calculado por el BCR, el cual es de 5,265 soles. El INE ha incluido en su cálculo el número de viviendas de uso ocasional, como son las de veraneo, etc. Estas son en número 149,897 y para ellas se ha estimado una renta bruta anual de 162,916 millones de soles, cifra que corresponde a un período de uso de tres meses en promedio.

Si excluyésemos a estas últimas del cálculo del INE, la renta predial re-estimada asumiría un valor de 18,851 millones de soles, - la cual mostraría de todas maneras un alto grado de sub-estimación en la cifra del BCR, del orden del -73.3%. Por lo tanto la subvaluación se concentra en las cifras de los alquileres promedio reales e imputados, y no en el número de viviendas.

V. Intereses Netos

1. Definición

Esta variable "mide el interés pagado a los particulares por los negocios, menos el que estos (los negocios) reciben del gobierno. Esta deducción es necesaria por que tales pagos están incluidos en las utilidades declaradas. Los intereses pagados por el Gobierno y por los consumidores no se incluyen en el ingreso nacional porque no se consideran como renta proveniente de la producción corriente" ^{1/}.

^{1/} Ver nota N°8 del Cuadro N°3 del documento "Cuentas Nacionales del Perú. 1960-1974". BCR. 1976.

CUADRO N°12

RE-ESTIMACIÓN DE LA RENTA PREDIAL 1972
(millones de soles)

	B C R	P U C	DIFERENCIA BCR-PUC	
			Absoluta	Relativa
a. Alquiler bruto anual	14,677	26,502(1)	-11,825	-80.6
b. (-) Insumos	2,200	5,173(2)	- 2,973	-135.1
c. (-) Impuesto predial	635	635(3)	-	-
d. Alquiler neto anual	11,842	20,694	- 8,852	- 74.8
e. (-) Depreciación	962	1,680(4)	- 718	- 74.6
f. Renta predial	10,880	19,014	- 8,134	- 74.8

FUENTE: Elaboración propia. Ver notas a continuación.

NOTAS

- (1) Corresponde al valor bruto de producción de la actividad "propiedad de vivienda" tomado del documento "Cuentas Nacionales del Perú, 1970-1978. Cuadros suplementarios" ONE. Noviembre 1979 p.169
- (2) Corresponde al consumo intermedio de la actividad "propiedad de vivienda". Tomado del documento antes mencionado.
- (3) Se utilizó el mismo dato del cálculo del BCR.
- (4) Estimado según el método usado por el BCR: se multiplica el monto del alquiler neto por un coeficiente igual a 9.72 para obtener el valor del capital total.
Este último se multiplica por 0.00835 para calcular el valor de la depreciación.

2. Estimación

El valor de los intereses netos se obtiene cada año mediante la siguiente fórmula general: se suma los intereses pagados por las empresas, más los intereses pagados por los bancos, más los intereses bancarios imputados a las familias. Estos últimos corresponden al "valor imputado a los servicios que los bancos prestan a los particulares sin efectuar cobros explícitos" ^{1/}. A la suma anterior, se le deducen los intereses recibidos por los bancos y los intereses remitidos al exterior.

Los intereses pagados y los recibidos por los bancos se obtienen de la estadística del consolidado de bancos que elabora la Superintendencia de Banca y Seguros.

Los intereses remitidos al exterior se obtienen de los cálculos de la Balanza de Pagos.

Los intereses pagados por las empresas se calculan a partir de la información recogida por la encuesta anual del BCR de la siguiente manera:

- i) Se obtiene la cifra de intereses registrados por la encuesta anual.
- ii) Se estima el monto de los intereses no registrados por la encuesta anual; multiplicando el monto de los registrados por un coeficiente, cuyo valor se actualiza año a año con la variación que muestra el coeficiente de remuneraciones (K_5) del respectivo sector de actividad económica.
- iii) Se obtiene el valor de los intereses pagados por las empresas sumando los dos anteriores.

Finalmente, el cálculo de los intereses bancarios imputados a las familias se lleva a cabo de la siguiente forma:

^{1/} Ver nota N°8 del Cuadro N°3 del documento "Cuentas Nacionales del Perú. 1960-1974" BCR. 1976

- i) Se calcula el monto de la diferencia entre los intereses recibidos e intereses pagados por los bancos.
- ii) El valor de los intereses bancarios imputados a las familias se calcula multiplicando el monto anterior por un coeficiente.

Este coeficiente se expresa como un cociente entre los depósitos a la vista, a plazo fijo y ahorro atribuidos a las familias, y el total de depósitos a la vista, a plazo fijo y ahorro recibidos por los bancos. Pero los depósitos a la vista, a plazo fijo y ahorros atribuidos se calculan a su vez, aplicando coeficientes de valor fijo, a cada uno de los correspondientes tipos de depósito totales.

Debe notarse que solamente los intereses pagados por las empresas presentan información sectorial, es decir, por tipo de actividad económica. En cambio el resto de componentes mencionados en la fórmula general, solo pueden ser calculados en un monto global. Estos montos globales se distribuyen sectorialmente, tomando como base la estructura porcentual por sectores de actividad económica obtenida en el cálculo de los intereses pagados por las empresas.

Por lo tanto el rubro de mayor importancia en el cálculo de la variable de intereses netos, está conformado por los intereses pagados por las empresas. Hemos visto que en la estimación del componente no registrado de estos últimos interviene un coeficiente de remuneraciones, que en la sección correspondiente denominamos K_5 . Hasta esta variable llega la influencia de las estimaciones de la PEA sobre el cálculo del ingreso nacional.

No hemos procedido a re-estimar las cifras de intereses netos del BCR, lo cual se podría haber hecho persiguiendo las variaciones en el valor del coeficiente K_5 , porque observamos que la mayor parte de la información para el cálculo de esta variable procede de otras fuentes cuyas cifras no son objeto de crítica en este estudio.

C. Resultados finales

El presente trabajo ha permitido re-estimar los cálculos del ingreso nacional efectuados por el Banco Central de Reserva (BCR), para el año 1972. Estos cálculos se realizaban por tipo de ingreso y por origen industrial.

La primera de estas clasificaciones, se refiere a la distribución funcional del ingreso (remuneraciones, ingreso de independientes, renta predial, utilidades de empresa e intereses netos) y se publicaba en el cuadro N°3 del boletín "Cuentas Nacionales del Perú"^{1/}. Por otra parte, la clasificación por origen industrial hace referencia a la distribución sectorial del ingreso, es decir por sector o clase de actividad económica. Esta puede verse en el Cuadro N°4 del documento mencionado.

Las cifras que aparecen en ambos cuadros corresponden a datos agregados. El BCR también ha distribuido a los usuarios interesados, hojas sueltas en las que se presenta los componentes de tales agregados calculados año a año. Estas hojas sueltas muestran el cruce de las dos clasificaciones del ingreso nacional. En el cuadro N°24-A del anexo de este documento, presentamos la hoja correspondiente a 1972, y sobre la cual hemos llevado a cabo nuestra re-estimación. En primer lugar ofrecemos en el cuadro N°13 nuestra re-estimación de las cifras del ingreso nacional por tipo de ingreso. La desagregación de estos totales, por sector económico puede verse en el cuadro N°24-A del anexo. Deseamos advertir que en los casos de sueldos y salarios aparecen en el cuadro dos cifras referidas al BCR. La primera es la publicada por esta entidad y la segunda, la cual hemos diferenciado con la nota (b), es la que se obtiene luego de corregir errores de cálculo que hemos encontrado al revisar en detalle las planillas de cálculo del BCR.

^{1/} Ver por ejemplo el boletín "Cuentas Nacionales del Perú. 1960-1974" Banco Central de Reserva del Perú. 1976

CUADRO N° 13

RE-ESTIMACION DEL INGRESO NACIONAL POR TIPO DE INGRESO

1972

(millones de soles)

	BCR(a) (Cifra publicada)	PUC	DIFERENCIA BCR- PUC	
			Absoluta	Relativa %
Remuneraciones	126,810	117,662	+ 8,148	+ 6.5
	(b) 124,309		+ 6,647	+ 5.3
Obreros (salarios)	60,712	46,085	+14,627	+ 24.1
	(b) 60,636		+14,551	+ 24.0
Empleados (sueldos)	65,098	71,577	- 6,479	- 10.0
	(b) 63,672		- 7,905	- 12.4
Ingreso de Independientes	62,638	72,292	- 9,654	- 15.4
Agricultores	21,550	29,716	- 8,166	- 37.9
Otros	41,088	42,576	- 1,488	- 3.6
Renta Predial	10,880	19,014	- 8,134	- 74.8
Utilidades de empresa	42,929	42,797	+ 132	+ 0.3
Utilidades contables	45,041	44,645	+ 396	+ 0.9
Impuestos a utilidades	9,757	9,757	-	-
Utilidades sin impuestos	35,284	34,888	+ 396	+ 1.1
Ajustes por revaluación de inventarios	-2,112	- 1,848	+ 264	+ 12.5
Intereses netos	3,239	3,239	-	-
Ingreso nacional	245,496	255,004	- 9,508	- 3.9
	(b) 243,995		-11,009	- 4.5

FUENTE: Elaboración del autor

NOTAS (a) Cifras del cuadro N°3 del boletín "Cuentas Nacionales del Perú, 1960-1974" BCR, 1976.

(b) Cifras que resultan luego de corregir errores de cálculo

La diferencia entre ambas cifras no es significativa, ya que al nivel agregado los errores en el cálculo de un componente del total, se minimizan. Estos errores son de carácter aritmético debido a que el cálculo se hacía en forma manual. En el caso de salarios éstos se sitúan en el sector transportes, y en el caso de sueldos en los sectores de manufactura y electricidad.^{1/} Lo importante de todo esto es resaltar que la cifra con nota (b), es la que debe considerarse para la comparación con nuestras cifras re-estimadas, ya que aquella es la que es resultado del método de estimación diseñado por el BCR.

Seguidamente y antes de analizar los resultados del cuadro anterior, presentamos en el Cuadro N° 14 la re-estimación de las cifras del ingreso nacional por origen industrial, o sector de actividad económica. El detalle de estos totales por categorías funcionales puede verse en el Cuadro N° 24-A del anexo. En el Cuadro N° 14 aparecen también dos cifras referentes al cálculo por el BCR de algunos sectores. Las causas de esto ya han sido explicadas en el párrafo anterior.

Una novedad en el Cuadro N° 14, es la desagregación del ingreso del sector pesca. En el método de estimación elaborado por el BCR, esto sólo puede llevarse a cabo luego de haber concluido el cálculo global del ingreso del sector agricultura, silvicultura y pesca.

"En el caso del sector agricultura, silvicultura y pesca luego de medir el ingreso nacional para esta actividad en su conjunto, se separa en forma global el que corresponde a la agricultura y silvicultura y el que se estima originado en pesca, mediante el siguiente procedimiento: el ingreso nacional del sub-sector pesca se obtiene aplicando un coeficiente al valor bruto de producción estimado anualmente para esta actividad, y por diferencia resulta el correspondiente a la agricultura y silvicultura". ^{2/}

"El procedimiento de cálculo del valor bruto de la producción (de este sector), comprende las siguientes etapas: a) se actualiza el valor de producción de los grupos de productos agrícolas, pecuarios y de la pesca, mediante la aplicación de tasas de crecimiento anuales que se obtienen de una muestra de productos, y b) se suma el valor de producción de los tres grupos y se deduce la tasa de crecimiento promedio que se aplica al valor total de la producción bruta del sector". ^{3/}

^{1/} Ver Cuadros N° 2-A y N° 4, y N° 8-A en el Anexo de este trabajo.

^{2/} "Estimaciones Actuales de Cuentas Nacionales". INE. 1976. p. 4. Es nuestro el subrayado.

^{3/} Op.cit. p. 17. Es nuestro el subrayado.

CUADRO N°14

RE-ESTIMACION DEL INGRESO NACIONAL POR ORIGEN INDUSTRIAL

1972

(millones de soles)

	BCR(a) (cifra publicada)	P U C	DIFERENCIA Absoluta	BCR-PUC Relativa
Agricultura, silvicultura y pesca	43,996	44,969	- 973	- 2.2
Agricultura y silvicultura	40,869	41,918	- 1,049	- 2.6
Pesca-	3,127	3,051	+ 76	+ 2.4
Minería y explotación de canteras	12,895	10,376	+ 2,519	+ 19.5
Manufactura	44,474	44,033	+ 441	+ 1.0
	(b) 43,014		- 1,019	- 2.4
Construcción	12,766	13,906	- 1,140	- 8.9
Electricidad, gas y agua	2,429	2,083	+ 346	+ 14.2
	(b) 2,464		+ 381	+ 15.5
Transporte, almacenaje y comunicaciones	13,370	15,166	- 1,796	- 13.4
	(b) 13,294		- 1,872	- 14.1
Comercio	37,055	35,882	+ 1,173	+ 3.2
Banca, seguros y bienes inmuebles	7,918	11,650	- 3,732	- 47.1
Propiedad de vivienda	10,880	19,014	- 8,134	- 74.8
Gobierno	25,591	25,591	0.0	0.0
Servicios	34,122	32,334	+ 1,788	+ 5.2
Ingreso Nacional	245,496	255,004	- 9,508	- 3.9
	(b) 243,995		-11,009	- 4.5

FUENTE: Elaboración del autor

NOTAS

(a) Cifras del cuadro N°4 de "Cuentas Nacionales del Perú, 1960-1974"
BCRP, 1976.

(b) Cifras que resultan luego de corregir errores de cálculo.

Lamentablemente no conocemos la cifra del valor bruto de la producción de dicha actividad ni tampoco el valor del coeficiente aplicado para determinar el ingreso nacional de la pesca en 1972. Por estas razones optamos por calcular la relación que existe entre el dato publicado del ingreso nacional de pesca y la cifra del producto nacional bruto de agricultura, silvicultura y pesca a precios corrientes en 1972. Este coeficiente obtenido de las cifras del BCR^{1/} lo hemos aplicado al dato del producto bruto interno de agricultura, silvicultura y pesca a precios corrientes, calculado por el INE; para derivar el ingreso nacional de pesca re-estimado. La cifra resultante es aceptable, dado que es ligeramente inferior que el estimado del PBI de pesca hecho por el INE.

Debe notarse aquí que para la actividad de pesca en particular no existen estimaciones de PEA. Por lo tanto, no se desagrega funcionalmente la cifra de su ingreso nacional. A la fecha, el INE tampoco ha realizado estimaciones del ingreso nacional de esta actividad por separado.

Luego de haber presentado los Cuadros 13 y 14 haber hecho las explicaciones metodológicas necesarias, queremos intentar sintetizar los resultados de nuestro ejercicio de re-estimación.

Un buen indicador de las discrepancias entre las cifras calculadas por el BCR y las nuestras, consiste en la diferencia entre ambas en términos porcentuales. En todos los cuadros de este trabajo, hemos presentado una columna con este indicador. De esta manera una magnitud con signo positivo significa una sobre-estimación en la cifra del BCR, ya que esta ha sido calculada en mayor magnitud que la cifra que resulta al incorporar el nuevo estimado de PEA en el cálculo. A la inversa una magnitud con signo negativo significa una sub-estimación en la cifra calculada por la entidad oficial.

^{1/} La relación entre el ingreso nacional de pesca y el PNB de agricultura y pesca, consiste en que el primero es el 6.57% del segundo.

En la base de esta argumentación se halla el supuesto de que el estimado de la PEA realizado con información del Censo de 1972, y que nosotros hemos asumido para la re-estimación del ingreso nacional, es mejor que el estimado de la PEA hecho por el BCR mediante proyecciones de tendencia, según la información de los censos de 1940 y 1961.

Nadie puede asegurar que el estimado de la PEA hecho con información del Censo de 1972 esté libre de inexactitudes o que incluso sea menos inexacto que el estimado de PEA del BCR. Por lo tanto el supuesto mencionado antes, sólo puede descansar en la circunstancia de que el estimado de PEA utilizado por nosotros, está probablemente más cerca de la realidad objetiva, que el estimado del BCR, debido a que el primero tiene una base de referencia más cercana dada por el Censo de 1972.

Se puede por lo tanto asumir que el estimado de la PEA basado en el Censo de 1972 "representa" a la realidad, y por lo tanto si las cifras de PEA estimadas por el BCR, no coinciden con aquellas, estas últimas se hallan según el caso sobre o sub-estimadas.

En primer lugar veremos los porcentajes de sobre o sub-estimación, (o sesgos) en las estimaciones de la Población Económicamente Activa (PEA), comparando los dos estimados mencionados ^{1/}. Esto puede verse en el cuadro N°15. La cifra de PEA global del BCR estaría sobre-estimada en (+) 7.5 %, igualmente estaría sobre-estimado el número de obreros en (+) 31.3 %. Por el contrario se hallarían sub-estimados el número de empleados en (-) 19.5 %, y el número de independientes en (-) 4.7 %. Los sesgos se hacen más pronunciados en varios casos a nivel sectorial.

La pregunta que surge de inmediato, y que ha sido motivo de este estudio, es la siguiente: ¿ en qué medida influyen los sesgos en las estimaciones de la PEA sobre las estimaciones del ingreso nacional?, son los primeros de igual magnitud, mayores o menores que los sesgos en

^{1/} Las cifras de PEA calculadas por el BCR y por R. Suarez se pueden ver en el cuadro N°23-A del anexo.

CUADRO N° 15

BIENESTAR Y SESGOS EN LAS ESTIMACIONES DE LA PEA. 1972 (*)
(%)

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA	EMPLEADOS	OBREROS	INDEPENDIENTES	TOTAL PEA
Agricultura, silv. y pesca	+ 36.5	+ 41.9	- 4.6	+29.2
Minería	+ 37.9	+ 41.2	- 1,400.0	+39.1
Manufactura	- 62.4	+ 33.2	- 4.2	+11.1
Construcción	-100.0	- 9.2	+ 23.0	-5.0
Electricidad	+ 2.6	+ 64.5	+ 100.0	+ 50.3
Transporte	- 80.1	- 4.6	- 15.0	- 22.3
Comercio	+ 24.7	- 64.7	+ 3.1	+ 5.0
Banca	- 42.9	- 34.2		-60.6
Gobierno	- 61.4	+ 75.9		+ 0.3
Servicios	- 6.5	- 39.5	+ 47.8	+24.9
Trabajadores Domésticos		+ 32.9		+32.9
Total PEA	- 19.5	+31.3	-4.7	+ 7.5

FUENTE: Elaboración del autor

(*) Se han calculado de la siguiente manera: $\left[\frac{\text{cifra de PEA (BCR)} - \text{cifra de PEA (PUC)}}{\text{cifra de PEA (PUC)}} \right] \times 100$

las estimaciones de las variables que componen el ingreso nacional?

Para resolver esta pregunta ha sido necesario el presente trabajo de re-estimación de cada componente del ingreso nacional. Los resultados han sido traducidos a indicadores porcentuales de sobre o sub-estimación y se presentan en el cuadro N°16. Estos son los valores de los sesgos en las estimaciones del ingreso nacional.

El cuadro 16 indica cuánto han variado las cifras del ingreso nacional al introducir en el cálculo la información del Censo de 1972. Las variables sueldos, salarios, ingreso de independientes y utilidades han sido alteradas en sus cifras por cambios en los datos de la PEA; en cambio la renta predial ha sido alterada por cambios en los valores de los alquileres promedio y en el número de viviendas.

Llama la atención la gran influencia de los datos de la PEA sobre la variable utilidades de empresa. Las estimaciones de las cifras de la PEA solamente intervienen en el cálculo del componente no registrado por encuesta, de esa variable, y mediante un coeficiente, en el cálculo de los componentes no registrados de los inventarios inicial y final, los cuales son elementos para la estimación de la revaluación de inventarios. Sin embargo a nivel de varios sectores de actividad económica las cifras de utilidades son fuertemente afectadas.

Comparando los resultados de los cuadros 15 y 16 se observa que en ningún caso los sesgos en las estimaciones de la PEA generan un sesgo de igual dimensión sobre las variables del ingreso nacional. El (+)7.5% de sobre estimación en la cifra total de la PEA implica una sub-estimación del (-)4.5 % en la cifra total del ingreso nacional.

La sub-estimación en el número total de empleados del (-) 19.5 % da por resultado una sub-estimación de (-)12.4 % en la variable sueldos. La sobre estimación en el número total de obreros del (+)31.3%, genera una sobre-estimación del (+)24.0% en la variable salarios. En cuanto al número total de independientes que se halla sub-estimado en (-)4.7%, este implica una sub-estimación del (-) 15.4% en el total del ingreso de independientes.

CUADRO N° 16

SESGOS EN LAS ESTIMACIONES DEL INGRESO NACIONAL, 1972(*)

(%)

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONOMICA	SUELDOS	SALARIOS	INGRESO DE INDEPEND.	UTILIDAD DES	RENTA PREDIAL	INGRESO NACIONAL
Agricultura, silv. y pesca	+ 31.6	+ 37.6	- 37.9	+22.8	-	-2.2
Mineria	+ 18.7	+ 29.1	- 1,750.0	+11.1	-	+ 19.5
Manufactura	- 35.6	+ 18.9	- 6.3	+ 2.3	-	2.4
Construcción	- 74.9	- 7.5	+ 14.0	-17.1	-	8.9
Electricidad	+ 0.8	+ 33.7	+ 100.0	+13.1	-	+ 15.5
Transporte	- 39.3	- 3.6	+ 3.5	-31.6	-	-14.1
Comercio	+ 18.2	- 56.7	- 3.2	+ 3.4	-	+ 3.2
Banca	- 17.8	- 37.7	-	0.0	-	9.6(1)
Propiedad de vivienda	-	-	-	-	-74.8	74.8
Gobierno	- 30.8	+ 75.9	-	-	-	0.0
Servicios	- 5.2	- 32.0	+ 8.6(1)	-23.6	-	3.5(1)
Ingreso Nacional	- 12.4	+ 24.0	-15.4	+ 0.3	- 74.8	- 4.5

FUENTE: Elaboración del autor

(*) Se han calculado de la siguiente manera:

$$\left[\text{Cifra (BCR)}(-) \text{ cifra (PUC)} \right] \div \text{cifra (BCR)}.$$

(1) Estas cifras resultan luego de trasladar los independientes profesionales del sector "Banca" al sector "Servicios" con el fin de evitar las diferencias por cambios en la clasificación.

Este análisis comparativo puede continuarse de esta manera a nivel de cada variable y sector en particular.

Nos interesa ahora dar una visión sintética de los resultados que nos permite apreciar el cuadro 16. Podemos asumir que el denominado "sector formal" de la Economía Peruana, en el cual predominan las relaciones de trabajo asalariadas, está representado por las variables: sueldos, salarios y utilidades de empresa; y que el "sector informal" está representado por el ingreso de independientes. Dejaremos de lado en esta clasificación a la renta predial.

Desde esta perspectiva, los resultados de nuestra re-estimación del ingreso nacional, indicarían que el sector formal de la Economía Peruana se hallaba sobrevaluado en 1972 por los cálculos oficiales de cuentas nacionales hechos por el BCR. Esto se deduce de los repetidos sesgos de sobre-valoración en los sueldos, salarios, y utilidades de los sectores agricultura, silvicultura, y pesca, minería y electricidad; de la sobre-valoración de salarios y utilidades en el sector manufactura; y de la sobrevaloración de sueldos y utilidades en el sector comercio. La excepción a esta conclusión está dada solamente por la sub-valoración de los sueldos en manufactura; y de los sueldos y salarios en el sector banca.

Simultáneamente se observa que el sector informal se hallaría sub-valorado en ese mismo año. Esto está demostrado por los sesgos negativos en el ingreso de independientes de los sectores agricultura, silvicultura y pesca; manufactura; comercio; servicios; y en la cifra global de esa variable.

Lo anterior resulta ser de gran importancia para el conocimiento de la Economía Peruana, porque demuestra que en el país las relaciones de trabajo asalariadas tienen una importancia menor a la que se estimaba según las cifras oficiales de ese año.

Otro resultado importante de este estudio, consiste en mostrar que el comportamiento de algunos sectores no ha podido ser previsto por

Las estimaciones en base a proyecciones de tendencia hechas por el BCR. Es el caso de construcción, transporte y servicios. Las actividades de construcción y de transportes, muestran un comportamiento contrario a la de los sectores antes mencionados, presentan los sueldos, salarios y utilidades sub-valorados y el ingreso de independientes sobre-valorado. El caso de servicios es también destacable, muestra todas sus variables sub-valoradas.

Los resultados de los sesgos en estos tres sectores no contradice las conclusiones generales antes expuestas. Estas actividades tienen entre sí en común el hecho de que para ellas la información estadística de base es muy escasa y de mala calidad. Esto explica que sea muy fácil incurrir en fuertes inexactitudes al utilizar métodos de cálculo estadístico como el de proyecciones de tendencia empleado por el BCR.

Finalmente queremos mencionar que el presente ejercicio de re-estimación del ingreso nacional puede ser mejorado y sus resultados reconsiderados con investigaciones futuras, para lo cual nos permitimos dar las siguientes sugerencias a manera de vetas de investigación:

- i) Usar otro estimado de la PEA para 1972. No se ha demostrado que el cálculo del INE sea menos exacto que el de R. Suárez, aunque es similar en resultados.
- ii) Reconsiderar los valores de los coeficientes empleados en el cálculo, en base a investigaciones más recientes sobre el comportamiento de los sectores de actividad económica.
- iii) Someter a crítica los ajustes en los años censales hechos por R. Suárez, quien ha continuado con la metodología del BCR.
- iv) Re-estimar con minuciosidad la renta predial e incluso los intereses netos, lo que no hemos realizado.

ANEXO ESTADISTICO

CUADRO N° 1-A: AJUSTES POR TRANSFERENCIAS INTERSECTORIALES EN SUELDOS Y N° DE EMPLEADOS
1972

A. SUELDOS

<u>Agricultura</u>	
IBM (*)	165'398
+ Extracción Azúcar	234'240
TOTAL	399'638

<u>Industria</u>	
IBM (*)	5,289'433
- Extracción Azúcar	234'240
Saldo	5,055'193
+ Refinación Minerales	444'268
+ Refinación Petróleo	174'330
TOTAL	5,673'791

<u>Minería</u>	
IBM (*)	2,805'172
- Refinación Minerales	444'268
- Refinación Petróleo	174'330
TOTAL	2,186'574

B. N° DE EMPLEADOS

<u>Agricultura</u>	
IBM (*)	1,661
+ Extracción Azúcar	2,047
TOTAL	3,708

<u>Industria</u>	
IBM (*)	36,656
- Extracción Azúcar	2,047
Saldo	34,609
+ Refinación Minerales	1,905
+ Refinación Petróleo	1,739
TOTAL	38,253

<u>Minería</u>	
IBM (*)	12,445
- Refinación Minerales	1,905
- Refinación Petróleo	1,739
TOTAL	8,801

C. PROMEDIO (A+B)

<u>Agricultura</u>	
IBM (*)	99.6
TOTAL	107.8

<u>Industria</u>	
IBM (*)	144.3
TOTAL	148.3

<u>Minería</u>	
IBM (*)	225.4
TOTAL	248.4

Fuente: Archivo. Instituto Nacional de Estadística. Dirección General de Cuentas Nacionales.

(*) Se refiere al dato tomado del listado IBM de la encuesta anual del Banco Central de Reserva del Perú.

CUADRO N° 2-A: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA: N° DE EMPLEADOS POR SECTOR

1972

		PEA Total (miles) (1)	Ocupación de Encuesta A- justada (2)	PEA no En- cuestada (3) = 1-2	Coefficiente K ₁ (4) ¹	PEA Registrada no Encuestada (5) = 3x4	PEA Registrada (6) = 2+5	PEA no Registrada (7) = 1-6
Agricultura	BCR	66.9	3,708	63,192	11.69	7,387	11,095	55,805
	PUC	42.5	3,708	38,792	11.69	4,535	8,243	34,257
Minería	BCR	18.2	8,801	9,399	39.33	3,697	12,498	5,702
	PUC	11.3	8,801	2,499	39.33	983	9,784	1,516
Manufactura	BCR	61.5	38,253	23,247	73.90	1,718	39,971	21,529
	BCR ^{2/}	61.5	38,253	23,247	73.90	17,179	55,432	6,068
	PUC	99.9	38,253	61,647	73.90	45,557	83,810	16,090
Construcción	BCR	9.5	2,467	7,033	39.50	2,778	5,245	4,255
	PUC	19.0	2,467	16,533	39.50	6,531	8,998	10,002
Electricidad	BCR	3.9	3,189	711	13.73	98	3,287	613
	PUC	3.8	3,189	611	13.73	84	3,273	527
Comercio	BCR	150.4	29,829	120,571	37.20	44,852	74,681	75,719
	PUC	113.3	19,829	83,471	37.20	31,051	60,890	52,420
Transporte	BCR	28.6	12,603	15,997	26.00	4,159	16,762	11,838
	PUC	51.5	12,603	38,897	26.00	10,113	22,716	28,784
Servicios	BCR	120.9	11,080	109,820	10.20	11,202	22,282	98,618
	PUC	128.7	11,080	117,620	10.20	11,997	23,077	105,623
TOTAL ^{1/}	BCR	459.9	109,930	349,970		75,891	185,821	274,079
	BCR ^{2/}					91,352	201,282	253,618
	PUC	470.0	109,930	360,070		110,851	220,781	249,219

Notas

1/ No incluye "Gobierno" y "Banca".

2/ Los datos de la serie denominada BCR¹, corresponden a las cifras que resultan luego de corregir los errores de operación aritmética, encontrados en las planillas de cálculo del Banco Central de Reserva del Perú.

CUADRO N° 3-A: SUELDOS DEL SECTOR REGISTRADO, 1972. (Miles Soles)

(Conto en miles)

		Sueldo Promedio Encuesta (miles S/.) (8)	Coficiente K_2 (9 ²)	Sueldo Promedio PEA Registrada No Encuestada - (10) = 8 ÷ 9	Sueldo Total Encuesta Ajustado (11) = 8 x 2	Sueldo Total PEA Registrada No Encuestada (12) = 10x5	Total Sueldos Registrados (13) = 11+12	Sueldo Promedio Registrado (14) = 13 ÷ 6
Agricultura	BCR	107.8	1.657	65.057	399'722	480'580	880'302	79.342
	PUC	107.8	1.657	65.057	399'722	295'033	694'755	84.284
Minería	BCR	248.4	2.351	105.657	2,185'168	390'610	2,576'778	206.175
	PUC	248.4	2.351	105.657	2,186'168	103'861	2,290'029	234.059
Manufactura	BCR	148.3	2.328	63.703	5,672'919	109'442	5,782'361	144.664
	BCR ^{2/}	148.3	2.328	63.703	5,672'919	1,094'354	6,767'273	122.082
	PUC	148.3	2.328	63.703	5,672'919	2,902'118	8,575'037	102.315
Construcción	BCR	157.3	1.774	88.670	388'059	246'330	634'389	120.951
	PUC	157.3	1.774	88.670	388'059	579'104	967'163	107.486
Electricidad	BCR	204.6	2.571	79.580	652'469	7'800	660'269	200.873
	PUC	204.6	2.571	79.580	652'469	6'685	659'154	201.391
Comercio	BCR	108.7	2.011	54.053	3,242'412	2,424'390	5,666'802	75.880
	PUC	108.7	2.011	54.053	3,242'412	1,678'399	4,920'811	80.828
Transportes	BCR	128.8	3.138	41.045	1,623'266	170'710	1,793'976	107.026
	PUC	128.8	3.138	41.045	1,623'266	415'088	2,038'354	89.732
Servicios	BCR	117.1	1.663	70.415	1,297'468	788'790	2,086'258	93.630
	PUC	117.1	1.663	70.415	1,297'468	844'769	2,142'237	92.829
TOTAL ^{1/}	BCR	140.66			15,462'483	4,618'652	20,081'135	108.067
	BCR ^{2/}	140.66			15,462'483	5,603'564	21,066'047	104.659
	PUC	140.66			15,462'483	6,825'057	22,287'540	100.949

Notas

- 1/ Ver nota 1/ en Cuadro N° 2-A.
 2/ Ver nota 2/ en Cuadro N° 2-A.

CUADRO N° 4-A: SUELDOS DEL SECTOR NO REGISTRADO. 1972 (Miles de Soles)

		Cocficiente K_3 (15)	Sueldo Promedio No Registrado (16) = 14 ÷ 15	Total Sueldo No Registrado (17) = 16x7	Sueldo Total Sin Pagos Adicionales (18) = 17+13	Sueldo Promedio Total (19) = 18 ÷ 1
Agricultura	BCR	1.527	51.959	2,899'570	3,779'872	56.600
	PUC	1.527	55.195	1,890'815	2,585'570	50.337
Minería	BCR	3.092	66.680	380'210	2,956'988	162.472
	PUC	3.092	75.698	114'758	2,404'787	212.813
Manufactura	BCR	1.073	134.322	2,902'583	8,684'944	141.218
	BCR' <u>2/</u>	1.073	113.776	690'393	7,457'666	121.263
	PUC	1.073	95.354	1,534'246	10,109'283	101.194
Construcción	BCR	1.229	92.414	418'750	1,053'139	108.567
	PUC	1.229	87.458	874'755	1,841'918	96.943
Electricidad	BCR	3.686	54.496	3'341	663'610	170.156
	BCR' <u>2/</u>	3.686	54.496	33'406	593'675	177.865
	PUC	3.686	54.636	28'793	687'947	181.038
Comercio	BCR	1.620	46.840	3,546'680	9,213'482	61.669
	BCR' <u>2/</u>	1.620	46.840	3,546'680	9,213'482	61.250
	PUC	1.620	49.394	2,615'443	7,536'254	66.516
Transportes	BCR	1.780	60.127	711'780	2,505'756	87.614
	PUC	1.780	50.411	1,451'030	3,489'384	67.755
Servicios	BCR	1.700	55.076	5,431'480	7,517'738	62.131
	PUC	1.700	54.605	5,767'544	7,909'781	61.459
TOTAL <u>1/</u>	BCR		59.451	16,294'394	36,375'529	79.094
	BCR' <u>2/</u>		54.568	14,112'269	35,178'316	76.431
	PUC		57.289	14,277'384	36,564'924	77.798

Notas

- 1/ Ver nota 1/ en Cuadro N° 2-A.
2/ Ver nota 2/ en Cuadro N° 2-A.

CUADRO N° 5-A: SUELDOS TOTALES CON PAGOS ADICIONALES. 1972 (Millones de Soles)

		Coefficiente de Pa gos Adicionales K_1 (20 ¹)	Sueldos Totales (Cifra Publicada) (21) = 18 x 20	Sueldos Encuesta con Pagos Adicionales (22) = 11 x 20	Sueldos Resto con Pagos Adicionales (23) = 21 - 22
Agricultura	BCR	1.19	4,498	476	4,022
	PUC	1.19	3,077	476	2,601
Minería	BCR	1.19	3,519	2,601	918
	PUC	1.19	2,862	2,601	261
Manufactura	BCR	1.19	10,335	6,751	3,584
	BCR' <u>2/</u>	1.19	8,875	6,751	2,124
	PUC	1.19	12,030	6,751	5,279
Construcción	BCR	1.19	1,253	462	791
	PUC	1.19	2,192	462	1,730
Electricidad	BCR	1.19	790	776	14
	BCR' <u>2/</u>	1.19	825	776	49
	PUC	1.19	819	776	43
Comercio	BCR	1.19	10,963	3,858	7,105
	PUC	1.19	8,968	3,858	5,110
Transportes	BCR	1.19	2,982	1,931	1,051
	PUC	1.19	4,152	1,931	2,221
Servicios	BCR	1.19	8,946	1,543	7,403
	PUC	1.19	9,413	1,543	7,870
TOTAL <u>1/</u>	BCR		43,286	18,398	24,888
	BCR' <u>2/</u>		41,861	18,398	23,463
	PUC		43,513	18,398	25,115

Notas 1/ Ver nota 1/ en Cuadro N° 2-A.
2/ Ver nota 2/ en Cuadro N° 2-A.

CUADRO N° 6-A: AJUSTES POR TRANSFERENCIAS INTERSECTORIALES EN SALARIOS Y N° DE OBREROS 1972

SALARIOS

<u>Agricultura</u>	
Listado IBM	340'202
+ Extracción Azúcar	776'952
TOTAL	1,117'154

N° DE OBREROS

<u>Agricultura</u>	
Listado IBM	17,357
+ Extracción Azúcar	14,715
TOTAL	32,072

PROMEDIO

<u>Agricultura</u>	
Listado IBM	13.6
TOTAL	34.3

<u>Industria</u>	
Listado IBM	6,024'265
- Extracción Azúcar	776'952
Saldo	5,247'313
+ Refinación Minerales	522'408
+ Refinación Petróleo	138'260
TOTAL	5,907'981

<u>Industria</u>	
Listado IBM	100,909
- Extracción Azúcar	14,715
Saldo	86,194
+ Refinación Minerales	5,605
+ Refinación Petróleo	745
TOTAL	92,544

<u>Industria</u>	
Listado IBM	59.7
TOTAL	63.8

<u>Minería</u>	
Listado IBM	3,636'713
- Refinación Minerales	522'408
- Refinación Petróleo	138'260
TOTAL	2,976'050

<u>Minería</u>	
Listado IBM	48,144
- Refinación Minerales	5,605
- Refinación Petróleo	745
TOTAL	42,794

<u>Minería</u>	
Listado IBM	74.0
TOTAL	69.5

CUADRO N° 7-A: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA: N° DE OBREROS POR SECTOR
(Miles)
1972

		PEA Total (miles)	Ocupación de Encuesta A- justada	PEA no En- cuestada	Coefficiente K_1	PEA Registrada No Encuestada	PEA Registrada	PEA no Registrada
		(1)	(2)	(3) = 1-2	(4)	(5) = 3 x 4	(6) = 2+5	(7) = 1-6
Agricultura	BCR	643.3	32.072	611.228	10.81	66.073	98.145	545.155
	PUC	373.6	32.072	341.528	10.81	36.919	68.991	304.609
Minería	BCR	79.6	42.794	36.806	43.82	16.128	58.922	20.678
	PUC	46.8	42.794	4.006	43.82	1.755	44.549	2.251
Manufactura	BCR	347.0	92.544	254.456	28.25	71.884	164.428	182.572
	PUC	231.9	92.544	139.356	28.25	39.368	131.912	99.987
Construcción	BCR	123.2	14.569	108.631	13.90	15.099	29.668	93.532
	PUC	134.5	14.569	119.931	13.90	16.670	31.239	103.261
Electricidad	BCR	12.1	3.438	8.662	5.31	.460	3.898	8.202
	PUC	4.3	3.438	0.862	5.31	.046	3.484	.816
Comercio	BCR	34.8	11.801	22.999	100.00	22.999	34.800	-
	PUC	57.3	11.801	45.499	100.00	45.499	57.300	-
Transporte	BCR	72.2	12.183	60.017	8.50	5.101	17.284	54.916
	PUC	75.5	12.183	63.317	8.50	5.382	17.565	57.935
Servicios ^{2/}	BCR	58.8	8.795	50.005	23.01	11.506	20.301	38.499
	PUC	82.0	8.795	73.205	23.01	16.844	25.639	56.361
TOTAL ^{1/}	BCR	1,371.0	218.196	1,152.804		209.25	427.446	943.554
	PUC	1,005.9	218.196	787.704		162.483	380.679	625.221

Notas ^{1/} No considera "Banca" y "Gobierno".

^{2/} Excluye a los servidores domésticos para su cálculo aparte.

CUADRO N° 8-A: SALARIOS DEL SECTOR REGISTRADO. 1972 (Miles de soles)

		Salario Promedio Encuesta	Coefficiente K ₂	Salario Promedio PEA Registrada No Encuestada	Salario Total Encuesta Ajustado	Salario Total PEA Registrada No Encuestada	Total Salarios Registrados	Salario Promedio Registra.
		(8)	(9)	(10) = 8 x 9	(11) = 8 x 2	(12) = 10 x 5	(13) = 11 + 12	(14) = 13 ÷ 6
Agricultura	BCR	34.8	1.439	24,183	1,116'105	1,597'843	2,713'948	27.652
	PUC	34.8	1.439	24,183	1,116'105	892'812	2,008'917	29.118
Minería	BCR	69.5	1.480	46,959	2,974'183	757'355	3,731'538	63.330
	PUC	69.5	1.480	46,959	2,974'183	82'413	3,056'596	52.612
Manufactura	BCR	63.8	2.850	22,386	5,904'307	1,609'195	7,513'502	45.694
	PUC	63.8	2.850	22,386	5,904'307	881'292	6,785'599	51.440
Construcción	BCR	60.0	1.876	31,983	874'140	482'911	1,357'051	45.741
	PUC	60.0	1.876	31,983	874'140	533'157	1,407'297	45.049
Electricidad	BCR	126.2	3.656	34,519	433'876	15'978	449'754	115.381
	PUC	126.2	3.656	34,519	433'876	1'588	435'464	124.990
Comercio	BCR	42.0	1.412	29,745	495'642	684'105	1,179'747	33.901
	PUC	42.0	1.412	29,745	495'642	1,353'368	1,849'010	32.269
Transportes	BCR	83.2	1.753	47,461	1,065'043	242'099	1,307'142	73.017
	BCR 3/	83.2	1.753	47,461	1,013'626	242'099	1,255'725	72.652
	PUC	83.2	1.753	47,461	1,013'626	255'435	1,269'061	72.249
Servicios 2/	BCR	40.1	1.463	27,409	352'680	315'358	668'048	32.907
	PUC	40.1	1.463	27,409	352'680	461'677	814'357	31.762
TOTAL 1/	BCR	519.6			13,215'976	5,704'754	18,920'730	437.623
	BCR 3/	519.6			13,164'559	5,704'754	18,869'313	437.258
	PUC	519.6			13,164'559	4,461'742	17,626'301	455.489

Notas 1/ Ver nota 1/ en Cuadro N° 7-A.

2/ Ver nota 2/ en Cuadro N° 7-A.

3/ Los datos de la serie denominada BCR', corresponden a las cifras que resultan luego de corregir los errores de operación aritmética, encontrados en las planillas de cálculo del Banco Central de Reserva del Perú.

CUADRO N° 9-A: SALARIOS DEL SECTOR NO REGISTRADO. 1972 (Miles de Soles)

		Coficiente K ₃ (15)	Salario Promedio No Registrado (16) = 14 ÷ 15	Total Salario No Registrado (17) = 16 x 7	Salario Total sin Pagos Adicionales (18) = 17 + 13	Salario Promedio Total (19) = 18 ÷ 1
Agricultura	BCR	1.700	16,266	8,867'491	11,581'439	18.003
	PUC	1.700	17.128	5,217'343	7,226'260	19.342
Minería	BCR	1.880	33.686	696'559	4,428'097	55.629
	PUC	1.880	36.495	82'150	3,138'746	67.067
Manufactura	BCR	2.360	19.362	3,534'959	11,048'461	31.840
	PUC	2.360	21.796	2,179'317	8,964'916	38.658
Construcción	BCR	1.060	43.152	4,036'092	5,393'143	43.776
	PUC	1.060	42.499	4,388'489	5,795'786	43.091
Electricidad	BCR	3.830	30.125	247'085	696'839	57.590
	PUC	3.830	32.634	26'629	462'093	107.463
Comercio	BCR	1.000	33.901	-	1,179'747	33.901
	PUC	1.000	32.269	-	1,849'010	32.269
Transportes	BCR	1.550	47.107	2,586'928	3,894'070	53.477 ^{4/}
	BCR ^{3/}	1.550	46.872	2,574'023	3,829'748	53.044
	PUC	1.550	46.612	2,700'466	3,969'527	52.577
Servicios ^{2/}	BCR	1.746	18.847	725'590	1,393'638	23.701
	PUC	1.746	18.191	1,025'263	1,839'620	22.434
TOTAL ^{1/}	BCR			20,694'704	39,615'434	
	BCR ^{3/}			20,681'799	39,551'112	
	PUC			15,619'657	33,245'958	

- Notas
- ^{1/} Ver nota ^{1/} en Cuadro N° 7-A.
- ^{2/} Ver nota ^{2/} en Cuadro N° 7-A.
- ^{3/} Ver nota ^{3/} en Cuadro N° 8-A.
- ^{4/} La cifra correcta debe ser 53,934.

CUADRO N° 10-A: SALARIOS TOTALES CON PAGOS ADICIONALES. 1972. (Millones de Soles)

		Coefficiente de Pagos Adicionales K_4	Salarios Totales (Cifra Publicada)	Salarios Encuesta con Pagos Adicionales	Salarios Resto con Pagos Adicionales
		(20)	(21) = 18 x 20	(22) = 11 x 20	(23) = 21 - 22
Agricultura	BCR	1.18	13,312 ¹	1,317 ¹	11,995 ¹
	PUC	1.18	8,527 ¹	1,317 ¹	7,210 ¹
Minería	BCR	1.18	5,225 ¹	3,509 ¹	1,716 ¹
	PUC	1.18	3,704 ¹	3,509 ¹	195 ¹
Manufactura	BCR	1.18	13,037 ¹	6,967 ¹	7,133 ¹
	BCR ^{2/}	1.18	13,037 ¹	6,967 ¹	6,070 ¹
	PUC	1.18	10,579 ¹	6,967 ¹	3,612 ¹
Construcción	BCR	1.18	6,364 ¹	1,031 ¹	5,333 ¹
	PUC	1.18	6,839 ¹	1,031 ¹	5,808 ¹
Electricidad	BCR	1.18	822 ¹	512 ¹	310 ¹
	PUC	1.18	545 ¹	512 ¹	33 ¹
Comercio	BCR	1.18	1,392 ¹	585 ¹	810 ¹
	BCR ^{2/}	1.18	1,392 ¹	585 ¹	807 ¹
	PUC	1.18	2,182 ¹	585 ¹	1,597 ¹
Transportes	BCR	1.18	4,595 ¹	1,257 ¹	3,338 ¹
	BCR ^{2/}	1.18	4,519 ¹	1,196 ¹	3,323 ¹
	PUC	1.18	4,684 ¹	1,196 ¹	5,880 ¹
Servicios	BCR	1.70	2,369 ^{3/}	599 ¹	1,770 ¹
	PUC	1.70	3,127 ¹	599 ¹	2,528 ¹
TOTAL 1/	BCR		47,115 ¹	15,777 ¹	32,405 ¹
	BCR ^{2/}		47,040 ¹	15,716 ¹	31,324 ¹
	PUC		40,187 ¹	15,716 ¹	26,863 ¹

Notas 1/ No incluye las actividades de Gobierno y Banca.

2/ Ver nota 3/ en Cuadro N° 9-A.

3/ El Banco Central de Reserva publica la cifra de 8,269, de los cuales 2,369 corresponden a obreros de servicios, y 5,900¹ a servidores domésticos.

CUADRO N° 11-A: RESUMEN SUELDOS Y SALARIOS REGISTRADOS Y NO REGISTRADOS

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE REMUNERACIONES (K_5) (\bar{R}/R)

1972 (Millones Soles)

		Sueldos Registrados 3/	Salarios Registrados 3/	Sueldos y Salarios Registrados Total (c) = a + b	Sueldos No Registrados 4/	Salarios No Registrados 4/	Sueldos y Salarios No Registrados Total (f) = d + e	Coefficiente de Remuneraciones K_5 (\bar{R} / R) (g) = f/c
		(a)	(b)		(d)	(e)		
Agricultura	BCR	476	1,317	1,793	4,022	11,995	16,017	8.933
	PUC	476	1,317	1,793	2,601	7,210	9,811	5.472
Minería	BCR	2,601	3,509	6,110	918	1,716	2,634	0.431
	PUC	2,601	3,509	6,110	261	195	456	0.075
Manufactura	BCR	6,751	6,967	12,655	3,584	7,133	10,717	0.847
	BCR' 2/	6,751	6,967	13,718	2,124	6,070	8,194	0.597
	PUC	6,751	6,967	13,718	5,279	3,612	8,891	0.643
Construcción	BCR	462	1,031	1,493	791	5,333	6,124	4.102
	PUC	462	1,031	1,493	1,730	5,808	7,538	5.049
Electricidad	BCR	776	512	1,288	14	310	324	0.252
	BCR' 2/	776	512	1,288	49	310	359	0.279
	PUC	776	512	1,288	43	33	76	0.059
Comercio	BCR	3,858	585	4,443	7,102	810	7,912	1.781
	BCR' 2/	3,858	585	4,443	7,105	807	7,912	1.781
	PUC	3,858	585	4,443	5,110	1,597	6,707	1.510
Transporte	BCR	1,931	1,257	3,188	1,051	3,338	4,389	1.377
	BCR' 2/	1,931	1,196	3,127	1,051	3,323	4,374	1.399
	PUC	1,931	1,196	3,127	2,221	5,880	8,101	2.591
Servicios	BCR	1,543	599	2,142	7,403	1,770	8,173	3.816
	BCR' 2/	1,543	599	2,142	7,403	1,770	9,173	4.282
	PUC	1,543	599	2,142	7,870	2,528	10,398	4.854
TOTAL 1/	BCR	18,398	15,777	34,175	24,885	32,405	57,290	1.675
	BCR' 2/	18,398	15,716	34,114	23,463	31,324	54,787	1.606
	PUC	18,398	15,716	34,114	25,115	26,863	51,978	1.524

Notas 1/ No incluye "Gobierno" y "Banca".

2/ Ver nota 3/ en Cuadro N° 8-A.

3/ Incluye "pagos adicionales". Viene de columnas N° 22, de Cuadros N° 5-A y N° 10-A.

4/ Incluye "pagos adicionales". Viene de columnas N° 23, de cuadros N° 5-A y

CUADRO N° 12-A: ESTIMACION DE LOS SUELDOS EN EL SECTOR BANCA,
SEGUROS Y BIENES INMUEBLES - 1972

						BCR	PUC
I. INFORMACION DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEG.							
1.	N° de empleados bancarios					18,314	
2.	Total de sueldos incluyendo pagos adicionales					3,617'942	
3.	N° de empleados de seguros					2,227	
4.	Total de sueldos incluyendo pagos adicionales					418'995	
5.	Total de empleados en banca y seguros (1) + (3)					20,541	
6.	Total de sueldos en banca y seguros (2) + (4)					4,036'937	
7.	Total de sueldos en banca y seguros en 1971					3,485'951	
8.	Tasa de incremento anual 1972/1971 (6) ÷ (7)					1.158	
II. INFORMACION DEL BCR. (SERIE ACTUALIZADA)							
9.	Total de sueldos en banca y seguros en 1971					2,617'217	
10.	Actualización de la serie a 1972. (9) x (8)					3,030'737	
III. INFORMACION COMPLEMENTARIA DE ENCUESTA BCR.							
11.	N° de empleados de Establecim. Financieros (620) (CIIU)					916	
12.	Sueldos de empleados de Establecim. Financieros (620) (CIIU)					149'927	
13.	N° de empleados de seguros (630) (CIIU)					27	
14.	Sueldos " " " " " "					6'271	
15.	N° de empleados de Bienes Inmuebles (640) (CIIU)					1,046	
16.	Sueldos " " " " " "					120'549	
17.	Total de empleados (620, 630, 640)					1,989	
18.	Total de sueldos (" " ")					276'747	
19.	<u>Pagos Adicionales (620, 630, 640)</u>						
	P.E.	F.yB.	P.L.S.	P.U.	SSE ^{1/}		
620	1'146	3'124	12'966	'694	3'021	20'951	
630	-	'189	'253	'122	'110	670	
640	63	4'530	9'305	1'058	3'113	13'084	
TOTAL	1'214	7'843	22'529	1'884	6'244	39'714	
20.	Total sueldos incluidos pagos adicionales (18)+(19)					316'461	
IV. ESTIMACION DEL SECTOR NO REGISTRADO							
21.	N° de empleados del total del sector según PEA					27,300	(39,000)
22.	N° de empleados sector registrado (5) + (17)					22,530	22,530
23.	N° de empleados sector no registrado (21) - (22)					4,770	(16,470)
24.	Sueldo promedio del sector no registrado ^{2/}					54,800	54,800
25.	Sueldos totales del sector no registrado (23)x(24)					261'396	(902'556)

Continúa /.

CUADRO N° 12-A: ESTIMACION DE LOS SUELDOS EN EL SECTOR BANCA,
SEGUROS Y BIENES INMUEBLES - 1972

(Continuación)

	BCR	PUC
V. TOTAL SUELDOS REGISTRADO Y NO REGISTRADO SECTOR BANCA, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES		
26. Total Sueldos (10) + (20) + (25) (Cifra Publicada)	3,608'594	(4,249'754)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de archivo del INE.

- Notas:
- 1/ Pagos en especie (PE), Fondo Nacional de Bienestar Social (FB), Provisión por Leyes Sociales (PLS), Participación en Utilidades (PU), Seguro Social Empleado (SSE).
 - 2/ No hemos encontrado datos sobre el criterio de estimación de este sueldo promedio.

**CUADRO N° 13-A ESTIMACION DE SALARIOS EN EL SECTOR BANCA
SEGUROS Y BIENES INMUEBLES**

1972

	Salarios 1971 (%)	Salarios 1972 (millones)	PEA 1971 (%)	PEA 1972 (miles)	Salario Promedio 1972 (miles S/.)
Total (Publicado)(BCR)	100.0	303'	100.0	3.300	81.053
Registrado	28.0	86' (1)	34.6	1.315 (1)	65.399
No-Registrado	72.0	222' (1)	65.4	2.485 (1)	89.336 (2)
Registrado		86'		1.315	65.399
No-Registrado		(338')		(3.785)	89.336
Total Re-estimado (PUC)		(424')		(5.100)	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Archivo del INE.

- (1) Se estimaron según estructura de los sectores registrado y no registrado del año anterior. Esto se realizó por no encontrarse el dato para 1972 en el Archivo mencionado. La intención de este ajuste ha sido el re-estimar el sector no-registrado, ya que solamente éste varía por el nuevo cálculo de PEA.
- (2) Nótese que en este caso el salario promedio del sector no registrado es mayor que el correspondiente del sector registrado. Esto parece ser debido a que los datos del sector registrado en este caso, sólo pudieron reunir los informes de los grupos (620, 630, 640) y por tanto se supone que las empresas más grandes estarían en el sector no-registrado. Por otra parte no hemos hallado los criterios para fijar a dicho nivel el salario promedio del sector no registrado.

**CUADRO N° 14-A: RE-ESTIMACION DE SUELDOS Y SALARIOS EN EL SECTOR
GOBIERNO - 1972**

(miles de soles)

	Salario Promedio (1)	N° Obreros Según PEA (2)	Salarios Total (3)=1x2	Remuneraciones Total (4)
BCR	51.955 ^{1/}	142,200 ^{2/}	7,388' ^{2/}	25,591' ^{2/}
(PUC)	51.955	(34,200)	(1,777')	25,591'

	Sueldos Total (5)= 4-3	N° Empleados Según PEA (6)	Sueldo Promedio (7)
BCR	18,203' ^{2/}	174,700 ^{2/}	104.196
(PUC)	(23,814')	281,900	(84.477)

Fuente: Elaboración Propia.

1/ Se derivó dividiendo (3) ÷ (2) ya que estas son cifras publicadas.

2/ Datos tomados de cifras publicadas. Esta re-estimación se realizó teniendo en cuenta la metodología descrita en el documento "Estimaciones Actuales de Cuentas Nacionales" - INE, y las referencias que hace R. Mebb en su obra citada, Apéndice I.

**CUADRO N° 15-A: ESTIMACION DEL INGRESO PROMEDIO DE SERVIDORES
DOMESTICOS 1972**

(miles de soles)

	BCR	PUC
1. Sueldos totales sin pagos adicionales (Servicios) (1)	7,517'738	7,909'781
2. Salarios totales sin pagos adicionales (Servicios) (2)	1,393'638	1,893'620
3. Total	8,911'376	9,803'401
4. N° de Empleados (Servicios) (3)	120,900	128,700
5. N° de Obreros (Servicios) (4)	58,800	82,000
6. Total	179,700	210,700
7. Ingreso promedio (3) ÷ (6)	49.590	46.528
8. Ingreso promedio en efectivo (7) x 0.5 (5)	24.795	23.264

Fuente: Cálculo del autor. (1) Viene del Cuadro N° 4-A
 (2) Viene del Cuadro N° 9-A
 (3) Viene del Cuadro N° 2-A
 (4) Viene del Cuadro N° 7-A
 (5) Dedución por concepto de ingresos en especies.

**CUADRO N° 16-A: RE-ESTIMACION DE LAS REMUNERACIONES DE LOS SERVIDORES
DOMESTICOS - 1972**

	N° de Servidores Domésticos según Cálculo PEA (1)	Ingreso Promedio (Ver Cuadro N°15-A (miles) (2)	Remuneración Total (millones) (3) = 1 x 2
BCR	236.7	21.926 <u>2/</u>	5,900' <u>1/</u>
PUC	(158.9)	(23.264)	(3,697')

Fuente: Cálculo propio

1/ Cifra publicada. Ver Cuadro N° 10-A. Nota 3/.
2/ Derivado, dividiendo (3) ÷ (1).

CUADRO N° 17-A: REESTIMACION DE UTILIDADES DE EMPRESAS - 1972
(Millones de Soles)

Sectores de Actividad Económica -	Utilidad (Listado IBM) (1)	Coefficiente (2)	Utilidad Registrada (3) = 1x2	Sueldos y Salarios No Regis. (4)	Coefficiente (5)	Utilidad No Registrada (6) = 4x5	Utilidad Bruta (*) (7) = 3+6	Ajuste por Revaluación Inventarios (8)	Utilidad Total (9) = 7-8	Utilidad Remitida Exterior (10)	Utilidad de Empresas (11) = 9-10
Agricultura	1,039'	1.75	1,818'	16,017'	0.18	2,883'	4,701'	- 373'	4,328'	-	4,328'
	1,039'	1.75	1,818'	(9,311')	0.18	(1,766')	(3,534')	(- 243')	(3,341')	-	(3,341')
Minería	2,712'	1.35	3,661'	2,634'	0.18	474'	4,135'/5,068'	- 137'	4,931'	913'	4,018'
	2,712'	1.35	3,661'	(456')	0.18	(82')	(3,743'/4,588')	(- 103')	(4,485')	(913')	(3,572')
Manufactura	5,580'	1.75	9,765'	10,717'	0.18	1,929'	11,694'	- 790'	10,904'	144'	10,760'
	5,580'	1.75	9,765'	(8,891')	0.18	(1,600')	(11,365')	(- 705')	(10,660')	(144')	(10,516')
Construcción	219'	1.70	372'	6,124'	0.18	1,102'	1,474'	- 162'	1,312'	- 2'	1,311'
	219'	1.70	372'	(7,538')	0.18	(1,357')	(1,729')	(- 192)	(1,537')	(- 2')	(1,535')
Electricidad	248'	1.25	310'	324'	0.18	58'	368'/687'	- 9'	678'	60'	618'
	248'	1.25	310'	(76')	0.18	(14')	(324'/605')	(- 8')	(597')	(60')	(537')
Comercio	2,599'	1.70	4,418'	7,912'	0.18	1,424'	5,842'/11,932'	- 591'	11,341'	105'	11,236'
	2,599'	1.70	4,418'	(6,707')	0.18	(1,207')	(5,625'/11,489')	(- 534')	(10,955')	(105')	(10,850')
Transporte	761'	1.70	1,294'	4,389'	0.18	790'	2,034'	- 17'	2,067'	- 19'	2,086'
	761'	1.70	1,294'	(8,101')	0.18	(1,458')	(2,752')	(- 25')	(2,727')	(- 19')	(2,746')
Servicios	176'	1.70	299'	8,178'	0.18	1,472'	1,771'/4,818'	- 20'	4,793'	31'	4,767'
	176'	1.70	299'	(10,490')	0.18	(1,338')	(2,187'/5,950')	(- 25')	(5,925')	(31')	(5,894')
Banca	3,886'	-	3,886'	-	-	-	3,886'	- 13'	3,873'	71'	3,802'
	3,886'	-	3,886'	-	-	-	(3,886')	(- 13')	(3,873')	(71')	(3,802')
TOTAL	17,220		25,823			10,132'	46,344	-2,112'	44,232'	1,303'	42,929'
	17,220		25,823			(9,372')	(45,948)	(-1,349')	(44,099')	(1,303')	(42,796')

Fuente: Hojas de Trabajo. Banco Central de Reserva. Archivo Instituto Nacional de Estadística.

Notas: (*) Para algunos sectores parece existir un ajuste adicional del cual desconocemos su origen, por tal motivo se presentan dos cifras. En la re-estimación hemos respetado dicho ajuste, manteniendo la proporción respectiva.

CUADRO N° 18-A: UTILIDADES CONTABLES - 1972
(Millones de Soles)

	Utilidades Brutas (7)	Utilidades Remitidas al Exterior - (10)	Utilidades Contables (12)= 7-10	Estructura Porcentual Utilidad Total (%)	Impuesto a Utilidades (13)	Utilidades sin Impuestos (14)=12-13
				(**)	(*)	
Agricultura	4,701' (3,584')	- -	4,701' (3,584')	10.6 (10.6)	1,034' (1,034')	3,667' (2,550')
Minería	5,068' (4,588')	913' 913'	4,155' (3,675')	14.9 (14.9)	1,454' (1,454')	2,701' (2,221')
Manufactura	11,694' (11,365')	144' (144')	11,550' (11,221')	26.89 (26.89)	2,624' (2,624')	8,926' (8,597')
Construcción	1,474' (1,729')	- 2' (- 2')	1,476' (1,731')	0.8 (0.8)	78' (78')	(1,398' (1,653')
Electricidad	637' (605')	60' (60')	627' (545')	1.4 (1.4)	137' (137')	490' (408')
Comercio	11,932' (11,489')	105' (105')	11,827' (11,384')	31.4 (31.4)	3,064' (3,064')	8,763' (8,320')
Transporte	2,084' (2,752')	-19' (-19')	2,103' (2,771')	0.5 (0.5)	49' (49')	2,054' (2,722')
Servicios	4,818' (5,950')	31' (31')	4,787' (5,919')	3.4 (3.4)	332' (332')	4,455' (5,587')
Banca	3,886' (3,886')	71' 71'	3,815' (3,815')	10.1 (10.1)	985' (985')	2,830' (2,830')
TOTAL	46,344 (45,948)	1,303' (1,303')	45,041' (44,645')	100.0 (100.0)	9,757' (9,757')	35,284' (34,888')

Fuente: Hojas de trabajo. Banco Central de Reserva. Archivo Instit. Nacional de Estadística.

Notas: (*) El total de Impuestos se distribuye sectorialmente según la estructura porcentual de la utilidad total.

(**) La estructura porcentual utilizada no coincide con los datos de la columna (8) des-

CUADRO N° 19-A: VARIACION DE EXISTENCIAS - 1972

(miles de soles)

Sectores		Coeficiente (K ₅) (1)	Inventario Inicial			Inventario Final		
			Registrado (2)	No Registrado (3) = 1x2	Total (4) = 2+3	Registrado (5)	No Registrado (6) = 1x5	Total (7) = 5+6
Agricultura	BCR	8.933	1,343'000	11,997'019	13,340'019	1,555'000	13,890'815	15,445'815
	(PUC)	(5.472)	(1,343'000)	(7,348'896)	(8,691'896)	(1,555'000)	(8,508'960)	(10,063'960)
Minería	BCR	0.4311	3,641'000	1,569'635	5,210'635	3,969'000	1,711'035	5,680'035
	(PUC)	(3.075)	(3,641'000)	(273'075)	(3,914'075)	(3,969'000)	(297'675)	(4,266'675)
Manufactura	BCR	0.347	17,634'000	14,978'343	32,662'343	17,698'000	14,986'818 1/	32,680'818
	(PUC)	(0.648)	(17,634'000)	(11,459'232)	(29,143'232)	(17,698'000)	(11,468'304)	(29,166'304)
Construcción	BCR	4.102	768'882	3,153'953	3,922'835	1,309'316	5,370'814	6,680'130
	(PUC)	(5.049)	(768'882)	(3,882'085)	(4,650'967)	(1,309'316)	(6,610'736)	(7,920'052)
Electricidad	BCR	0.252	240'898	60'706	301'604	310'139	78'155	388'294
	(PUC)	(0.059)	(240'898)	(14'213)	(255'111)	(310'139)	(13'298)	(328'437)
Comercio	BCR	1.721	8,454'969	15,058'299	23,513'268	8,796'137	15,665'920	24,462'057
	(PUC)	(1.510)	(8,454'969)	(12,767'003)	(21,221'972)	(8,796'137)	(13,282'167)	(22,078'304)
Transporte	BCR	1.377	366'615	504'828	871'443	293'027	403'498	696'525
	(PUC)	(2.591)	(366'615)	(949'899)	(1,316'514)	(293'027)	(759'233)	(1,052'260)
Servicios	BCR	3.816	159'483	608'587	768'070	173'760	663'068	836'828
	(PUC)	(4.854)	(159'483)	(774'130)	(933'613)	(173'760)	(843'431)	(1,017'191)
Banca	BCR	-	710'540	-	710'540	554'264	-	554'264
	(PUC)	-	(710'540)	-	(710'540)	(554'264)	-	(554'264)
TOTAL	BCR	-	33,369'387	47,931'375	81,300'762	34,658'643	52,770'123	87,424'766
	(PUC)	-	(33,369'387)	(37,468'533)	(70,837'920)	(34,658'643)	(41,788'804)	(76,447'447)

Fuente: Hojas de Trabajo Banco Central de Reserva. Archivo INE.

1/ Error de cálculo aritmético, debe ser 14,990'206.

CUADRO N° 20-A: VARIACION DE EXISTENCIAS Y AJUSTE - 1972

Sector		Inventario Inicial Total (4)	Inventario Final Total (7)	Saldo (8) = 7-4	Saldo Ajustado (9) = 8x(0.6)	Inventario Final Revaluado (10)*	Saldo Revaluado (11) = 10-4	Saldo Revaluado Ajustado (12) = 11x(0.6)	Ajuste Por Revaluación Inventarios (13) = 12-9
Agricultura	BCR	13,340'019	15,445'815	2,105'796	1,263'478	14,823'349	1,483'330	889'998	- 373,480
	(PUC)	(3,691'836)	(10,063'960)	(1,372'064)	(823'238)	(9,658'311)	(905'410)	(579'849)	(- 243'389)
Minería	BCR	5,210'635	5,680'035	469'400	281'640	5,451'130	240'495	144'297	- 137'343
	(PUC)	(3,914'075)	(4,266'675)	(352'600)	(211'560)	(4,094'690)	(130'623)	(108'374)	(- 193'186)
Manufactura	BCR	32,662'348	32,680'818	18'470	11'082	31,363'762	-1,298'566	- 779'139	- 790'221
	(PUC)	(29,143'232)	(29,166'304)	(23'072)	(13'843)	(27,990'690)	(-1,152'537)	(- 691'522)	(- 705'365)
Construcción	BCR	3,922'835	6,630'130	2,757'295	1,654'377	6,410'921	2,488'086	1,492'852	- 161'525
	(PUC)	(4,650'967)	(7,920'052)	(3,269'085)	(1,961'451)	(7,600'818)	(2,949'851)	(1,769'911)	(- 191'540)
Electricidad	BCR	301'604	388'294	86'690	52'014	372'646	71'042	42'625	- 9'389
	(PUC)	(255'111)	(328'437)	(73'326)	(43'986)	(315'199)	(60'088)	(36'053)	(- 7'943)
Comercio	BCR	23,513'268	24,462'057	948'789	569'273	23,476'236	- 37'032	- 22'219	- 581'492
	(PUC)	(21,221'972)	(22'078'304)	(356'332)	(513'799)	(21,188'392)	(- 33'520)	(- 20'146)	(- 533'947)
Transporte	BCR	871'443	696'525	-174'918	- 104'950	668'455	- 202'988	- 121'793	- 16'843
	(PUC)	(1,316'514)	(1,052'260)	(- 264'254)	(- 158'552)	(1,009'846)	(- 305'668)	(- 184'001)	(- 25'449)
Servicios	BCR	768'070	836'828	68'758	41'254	803'104	35'034	21'020	- 20'234
	(PUC)	(933'613)	(1,017'191)	(83'578)	(50'147)	(976'191)	(42'578)	(- 25'547)	(- 24'600)
Banca	BCR	710'540	554'264	- 156'276	- 93'765	531'927	- 178'613	-107'168	- 13'403
	(PUC)	(710'540)	(554'264)	(- 156'276)	(- 93'765)	(531'927)	(- 178'613)	(- 107'168)	(- 13'403)
TOTAL	BCR	81,300'762	87,424'766	6,124'004	3,674'403	83'901,550	2,200'788	1,560'473	-2,113'930
	(PUC)	70,837'920	(76,447'447)	(5,609'527)	(3,365'717)	(73'366'077)	(2,528'157)	(1,516'895)	(-1,848'822)

fuente: Hojas de cálculo del Banco Central de Reserva. Archivo INE.

nota: (*) Se obtiene dividiendo las cifras de la columna (7) entre el Índice de Costo de Vida para Lima Metropolitana (1.042).

CUADRO Nº 21-A: INGRESO DE INDEPENDIENTES NO AGRICULTORES - 1972

Sector	Ingreso Promedio	Pagos Adicionales	Ingreso Promedio Ajustado	Coefficiente	Ingreso Promedio Ajustado	Número de Independientes (miles)	Ingreso Total (Publicado) (millones)
	(1)	(2)	(3)= 1x2	(4)	(5)= 3x4	(6)	(7)= 5 x 6
Minería							
BCR	66,680	1.19	79,349	0.8184	64,939	0.1	6.4
PUC	75,698	1.19	90,081	0.8184	73,722	1.5	110.6
Manufactura							
BCR	46,081 *	1.13	54,376	0.7474	44,499 *	202.7	9,019.9
PUC	51,440	1.13	60,699	0.7474	45,366	211.3	9,585.8
Electricidad							
BCR	54,496	1.19	64,850	0.87702	56,375	0.3	17.1
PUC	54,636	1.19	65,017	0.87702	57,021	-	-
Transporte							
BCR	60,127	1.19	71,551	0.96596	69,115	50.5	3,490.3
PUC	50,411	1.19	59,989	0.96596	57,947	53.1	3,356.7

(Continúa)

CUADRO N° 21-A: INGRESO DE INDEPENDIENTES NO AGRICULTORES - 1972

(Continuación)

Sector	Ingreso Promedio	Pagos Adicionales	Ingreso Promedio Ajustado	Coficiente	Ingreso Promedio Ajustado	Número Independientes (miles)	Ingreso Total (millones)	Ingreso Construcción por Cuenta Propia	Ingreso Total (Publicado) (millones)
	(1)	(2)	(3)= 1x2	(4)	(5)= 3x4	(6)	(7)	(8)	(7) + (8)
Construcción									
BCR	43,775 *	1.18	51,655	0.9226	47,657	50.5	2,406	1,152	3,558
PUC	45,049	1.18	53,158	0.9226	49,044	38.9	1,907	1,152	3,059
Sector	Ingreso Promedio	Pagos Adicionales	Ingreso Promedio Ajustado	Coficiente	Ingreso Promedio Ajustado	Número Independientes	Ingreso Total (millones)	Coficiente	Ingreso Total (Publicado)
	(1)	(2)	(3)= 1x2	(4)	(5)= 3x4	(6)	(7)	(8)	7 x 8
Comercio									
BCR	46,840	1.19	55,740	0.879	48,995	289.7	14,193	0.9139	12,971
PUC	49,894	1.19	59,374	0.879	52,190	280.7	14,650	0.9139	13,339

Fuente: Cifras del cálculo del BCR tomadas del archivo de INE.

* No conocemos el criterio de estimación de esta cifra.

CUADRO N° 22-A: RE-ESTIMACION DEL INGRESO DE INDEPENDIENTES DEL SECTOR SERVICIOS
1972

Años	PEA Total (miles)	Sueldos Totales (millones)	Sueldo Promedio (miles) 2 + 1	Indice Base 1963:100	Ingreso Promedio Profesional	Coefficiente	Población Total	PEA Profesional 6x7	Ingreso Promedio Profesional Viene de (5)	Ingreso Total Profesional (8) x (9)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1963	3,393.6	16,232	4,783	100.00	112.994					
1971	4,248.6	56,759	13,359	279.30	315.592	2.05362	14'038.0	23,929	315.592	9,098'202
1972 (BCR)	4,364.8	65,098	14,914	311.80	351.637	2.10381	14'473.1	30,449	351.637	10,706'995
1972 (PUC)	4,036.3	71,577	17,733	370.8	418.982	1.80682 1/	14'223.9	25,700 18,600 2/	418.982	7,793'065

	Salarios Totales (millones)	Salario Promedio (miles) 11 + 1	Indice Base 1963:100	Ingreso Promedio Resto Independ.	N° de Independien tes Resto	Ingreso Total No-profesio nal
	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1963	16,087	4,740	100	15,033.3		
1972 (BCR)	60,712	13,909	293.44	44,113.7	29,900	1,319'
1972 (PUC)	46,085	11,418	240.89	36,213.7	63,400 3/	2,296'

Fuente: Archivo. DGCN. INE.

Notas: 1/ Relación entre el número de profesionales independientes y población total. Según el Censo de 1972, éstos son el 1.8%.
2/ Excluímos del total según Censo de 1972 (25,700), a los 7,100 asignados al sector "Banca, seguros ...".
3/ Resulta del total de independientes de servicios según cálculo de PEA, (89,100) menos el total de profesionales independientes (25,700).

CUADRO N°23-A: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA) 1972
(En miles)

	BCR	PUC	INE
AGRICULTURA	<u>2,500.3</u>	<u>1,770.8</u>	<u>2,043.0</u>
Empleados	66.9	42.5	43.0
Obreros	643.3	373.6	401.9
Independientes	1,295.1	1,354.7	1,598.1
MINERIA	<u>97.9</u>	<u>59.6</u>	<u>64.1</u>
Empleados	13.2	11.3	13.6
Obreros	79.6	46.8	48.5
Independientes	0.1	1.5	2.0
MANUFACTURA	<u>611.2</u>	<u>543.1</u>	<u>554.2</u>
Empleados	61.5	99.9	98.0
Obreros	347.0	231.9	241.5
Independientes	202.7	211.3	214.7
ELECTRICIDAD	<u>16.3</u>	<u>8.1</u>	<u>8.1</u>
Empleados	3.9	3.8	3.8
Obreros	12.1	4.3	4.3
Independientes	0.3	-	-
CONSTRUCCION	<u>183.2</u>	<u>192.4</u>	<u>189.9</u>
Empleados	9.5	19.0	19.1
Obreros	123.2	134.5	132.2
Independientes	50.5	38.9	38.6
COMERCIO	<u>474.9</u>	<u>451.3</u>	<u>512.9</u>
Empleados	150.4	113.3	111.0
Obreros	34.8	57.3	53.1
Independientes	289.7	280.7	348.8
TRANSPORTES	<u>151.3</u>	<u>185.1</u>	<u>184.8</u>
Empleados	28.6	51.5	53.2
Obreros	72.2	75.5	74.2
Independientes	50.5	58.1	57.4
BANCA	<u>31.1</u>	<u>51.2</u>	<u>61.4</u>
Empleados	27.3	39.0	46.7
Obreros	3.8	5.1	5.1
Independientes	-	7.1	8.6
SERVICIOS	<u>240.0</u>	<u>299.8</u> 1/	<u>304.7</u>
Empleados	120.9	128.7	71.0
Obreros	58.8	82.0 2/	83.7
Independientes	60.3	89.1	150.0
GOBIERNO	<u>316.9</u>	<u>316.1</u> 1/	<u>316.1</u>
Empleados	174.7	281.9	281.9
Obreros	142.2	34.2	34.2
Independientes	-	-	-
OTROS (Trabajadores Domésticos)	<u>235.7</u>	<u>153.9</u> 2/	<u>158.9</u>

Continúa /.

CUADRO N° 23-A

(Continuación)

	BCR	PUC	INE
TOTAL PEA	4,364.8	4,036.3	4,398.1
Empleados	661.9	790.9	741.3
Obreros	1,753.7	1,204.7	1,238.6
Independientes	1,949.2	2,041.4	2,418.2

Fuentes: a) Cifras del BCR: "Cuentas Nacionales del Perú. 1960-1973". 1974. Cuadro 10.

b) Cifras de la PUC: Ruben Suárez. Op.cit. p. 119.

c) Cifras del INE: "Cuentas Nacionales del Perú. 1950-1979". Julio 1980 Cuadro N° 36.

Notas:

- 1/ El trabajo de R. Suárez estima una sola cifra para Servicios y Gobierno. Hemos adoptado para Gobierno las cifras del INE y por diferencia se determinó las cifras del sector Servicios.
- 2/ Del número de obreros del sector Servicios se dedujo el número de trabajadores domésticos. Se asumió la cifra estimada por el INE (153.9).

CUADRO N° 24-A REESTIMACION DEL INGRESO NACIONAL, 1972. (MILLONES DE SOLES)

		Agricultura Silvi. y Pesca	Minería	Manufactura	Construcción	Electricidad	Comercio	Transportes	Servicios	Vivienda	Gobierno	Banca	TOTAL
REMUNERACIONES	BCR	17,810'	8,744'	23,372'	7,617'	1,612'	12,355'	7,577'	17,215'	--	25,591'	3,917'	125,810'
	(PUC)	(11,604')	(6,566')	*21,912' (22,609')	(9,031')	*1,647' (1,364')	(11,150')	*7,501' (8,836')	(16,237')	--	(25,591')	(4,674')	*124,309' (117,662')
Obreros (Salarios)	BCR	13,312'	5,225'	13,037'	6,364'	822'	1,392'	4,595'	8,269'	--	7,388'	308'	60,712'
	(PUC)	(8,527')	(3,704')	(10,579')	(6,339')	(545')	(2,182')	(4,684')	(6,824')	--	(1,777')	(424')	*60,636' (46,085')
Empleados (Sueldos)	BCR	4,493'	3,519'	10,335'	1,253'	790'	10,963'	2,982'	8,946'	--	18,203'	3,609'	65,098'
	(PUC)	(3,077')	(2,862')	*8,875' (12,030)	(2,192')	*825' (819')	(8,968')	(4,152')	(9,413')	--	(23,814')	(4,250')	*63,672' (71,577')
INDEPENDIENTES	BCR	21,550'	6'	9,020'	3,758'	17'	12,971'	3,490'	12,026'	--	--	--	62,638'
	(PUC)	(29,716')	(111')	(9,586')	(3,159')	(--)	(13,389')	(3,367')	(10,089')	--	--	(2,975')	(72,292')
RENTA PREDIAL	BCR	--	--	--	--	--	--	--	--	10,830'	--	--	10,880'
	(PUC)	--	--	--	--	--	--	--	--	(19,014')	--	--	(19,014')
UTILIDADES EMPRESA	BCR	4,326'	4,018'	10,760'	1,314'	618'	11,236'	2,086'	4,767'	--	--	3,802'	42,929'
	(PUC)	(3,341')	(3,572')	(10,516')	(1,539')	(537')	(10,850')	(2,746')	(5,894')	--	--	(3,802')	(42,797')
UTILIDADES CONTABLES	BCR	4,701'	4,155'	11,550'	1,476'	627'	11,827'	2,103'	4,787'	--	--	3,815'	45,041'
	(PUC)	(3,584')	(3,675')	(11,221')	(1,731')	(545')	(11,384')	(2,771')	(5,919)	--	--	(3,815')	(44,645')
Impuestos a las Utilidades	BCR	1,034'	1,454'	2,624'	78'	137'	3,064'	49'	332'	--	--	985'	9,757'
	(PUC)	(1,034')	(1,454')	(2,624')	(78')	(137')	(3,064')	(49')	(332')	--	--	(985')	(9,757')
Utilidades sin impuestos	BCR	3,667'	2,701'	8,926'	1,398'	490'	8,763'	2,054'	4,455'	--	--	2,830'	35,284'
	(PUC)	(2,550')	(2,221')	(8,597')	(1,653')	(406')	(8,320')	(2,722')	(5,587')	--	--	(2,830')	(34,888')
REVALUACION INVENTARIOS		- 373'	- 137'	- 790'	- 162'	- 9'	- 591'	- 17'	- 20'	--	--	- 13'	- 2,112'
		(- 243')	(- 103')	(- 705')	(- 192')	(- 8')	(- 534')	(- 25')	(- 25')	--	--	(- 13')	(- 1,848')
INTERESES NETOS		308'	127'	1,322'	277'	182'	493'	217'	114'	--	--	199'	3,239'
	BCR	308'	127'	1,322'	277'	182'	493'	217'	114'	--	--	199'	3,239'
INGRESO NACIONAL	BCR	43,996'	12,895'	44,474'	12,766'	2,429'	37,055'	13,370'	34,122'	10,880'	25,591'	7,918'	245,496'
	(PUC)	(44,969')	(10,376')	*43,014' (44,033')	(13,906')	*2,464' (2,083')	(35,882')	*13,294' (15,166')	(32,334')	(19,014')	(25,591')	(11,650')	*243,995' (255,004')

FUENTE : Elaboración propia en base a hojas de cálculos del BCR no publicadas

(*) : Cifras que resultan luego de corregir errores de cálculo.