



Instituto Nacional de Estadística y Censos  
PROGRAMA MECOVI-ARGENTINA  
BID-BM-CEPAL

## **SERIE METODOLOGÍAS**

**Comparación armonizada de las estimaciones de  
población e ingresos del SIJP y la EPH**

*Sector privado del Gran Buenos Aires ingresos devengados  
/percibidos en agosto /septiembre de 1997*

Diego Herrero

**Buenos Aires, Diciembre 2001**

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. COMPARACIÓN CONCEPTUAL ENTRE SIJP Y EPH .....	3
3. GRUPOS NO COMPARABLES DE LA POBLACIÓN.....	7
i) Cobertura sector público y privado y grado de registro del ingreso.....	7
ii) Trabajadores que devengaron ingresos en agosto y perdieron el empleo antes de la semana de referencia de la EPH .....	8
iii) Flujo neto de trabajadores que no viven y trabajan en el área.....	8
iv) Varios .....	8
4. INCOMPARABILIDAD DE LAS PERCEPCIONES .....	9
i) Percepciones aparentemente devengadas en un período mayor a un mes .....	9
ii) Indemnización.....	10
iii) Descuentos voluntarios no visualizados como tales .....	11
iv) Asignaciones familiares pagadas directamente por ANSES .....	11
5. COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN EN AMBAS FUENTES .....	11
5.1 - Ajustes sobre la base EPH.....	12
5.2 - Ajustes sobre la base SIJP.....	15
5.3 - Hipótesis sobre la diferencia de poblaciones .....	17
5.4 - Errores de muestreo .....	17
6. COMPARACIÓN DEL INGRESO MEDIO DE LA OCUPACIÓN PRINCIPAL EN AMBAS FUENTES.....	18
6.1 - Ajustes sobre el SIJP .....	19
6.2 - Ajustes sobre la EPH .....	30
6.3 - Consecuencia sobre el ingreso de considerar la hipótesis de población 5.3 .....	32
6.4 - Errores de muestreo .....	32
6.5 - Distribución de las remuneraciones .....	33
7. CONCLUSIONES.....	39

## 1. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

El Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP), la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGH) y la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) son fuentes de datos para las cuentas nacionales y, en particular, las más idóneas para la cuenta de los hogares. El presente trabajo tiene como objetivo comparar poblaciones e ingresos medios provenientes del SIJP y de la EPH en base a conceptos armonizados o compatibilizados con el propósito de evaluar en que medida ambas fuentes miden en forma diferente el ingreso.

El procedimiento consiste en depurar ambas bases de datos logrando dos bases comparables que servirían al único objetivo de la comparación<sup>2</sup>. Estas dos bases de datos se han homogeneizado hasta donde ha sido posible y se incluye una discusión extensa sobre las limitaciones. Como las depuraciones apuntan sólo a la comparación queda invalidada la utilización de dichas bases depuradas para otros fines. Debe aclararse que la comparación se realiza a fin de validar recíprocamente las fuentes de datos como tales y no para evaluar sus usos o las estimaciones que con ellas se hagan<sup>3</sup>.

En un primer paso se ajustó la cobertura de las poblaciones para luego homogeneizar la definición de uno de sus atributos -el ingreso-.

En particular, se pretende alertar respecto del hecho de que a pesar que muchas de las discrepancias conceptuales puedan ser consideradas despreciables consideradas en forma individual a los efectos de una comparación con un razonable grado de confiabilidad, éstas son muchas y agregadas pueden modificar sustancialmente las conclusiones a las que se arriba a partir de una comparación "cruda". Vale mencionar que se han realizado 9 ajustes en el caso de la estimación de población y 17 ajustes para comparar el ingreso medio sin contar los que no han podido realizarse.

---

<sup>1</sup> El proyecto fue coordinado por Oscar Altimir y Clyde Charre de Trabuchi y ha contado con el apoyo del programa MECOVI. Se agradecen las contribuciones fruto de reuniones y valiosos comentarios por parte de Oscar Altimir, Heber Camelo, Andrea Cardinali, Clyde Charre de Trabuchi, Carmen Dopico, Octavio Groppa, Susana Kydiba, Marta Kreser, Néstor Lavergne y Adela Zaltzman. Tiene como antecedente directo el trabajo "Comparación conceptual entre SIJP y EPH (GBA 1997)" de junio de 2000 realizado junto con Octavio Groppa

<sup>2</sup> La base de datos del SIJP de puestos privados del Gran Buenos Aires fue provista por la ex subsecretaria de Programación Macroeconómica. La depuración para circunscribirla a los puestos del sector privado fue realizada por Octavio Groppa.

<sup>3</sup> De hecho tales usos o estimaciones podrían estar corrigiendo alguno de los defectos de la fuente de datos. Posiblemente tal corrección podría estar basada en la información y los hallazgos que surgen de estudios del tipo como el aquí se presenta.

En la sección 2 se comparan una serie de conceptos propios de cada una de las fuentes. En las secciones 3 y 4 se presentan una serie de discrepancias que no han podido ser ajustadas o que se han ajustado (a mi entender) de manera insatisfactoria.

En las secciones 5 y 6 se presentan los resultados cuantitativos de los ajustes para la estimación de población y el ingreso medio respectivamente. En cada caso se presentan por separado los ajustes realizados sobre la EPH y el SIJP. La estimación de la población registrada se distingue de la población delimitada o recortada para la comparación de ingresos. Esta distinción es imprescindible para evitar la errónea interpretación que podría hacerse al suponer que los registros que quedan en la base delimitada para la comparación de ingresos corresponden a la mejor estimación del total de la población registrada del sector privado.

Cabe aclarar que en algunos casos el aplicar un ajuste sobre una u otra fuente es indistinto<sup>4</sup>. Por ejemplo: lo mismo da deducirle los aportes personales al ingreso del SIJP que adicionarlos al ingreso de la EPH.

En cada caso se presentan los valores parciales luego de cada ajuste para dimensionar su impacto. Sin embargo, los únicos valores analizables son los iniciales y los finales ya que es imposible aislar el impacto de un ajuste disociado de los demás.

Ejemplo: si sólo debieran realizarse dos ajustes para depurar la población total del SIJP: el ajuste A (eliminar un 4% de la población) y el B (eliminar un 5% de la población).

El análisis parcial de cada impacto sólo tendría sentido si los conjuntos A y B fueran disjuntos. Si se intersectan el orden en que se presente cada ajuste puede presentar panoramas totalmente distintos (ambos ilusorios)<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> En general en estos casos el ajuste se aplicó sobre la fuente que proveía los datos para realizarlo.

<sup>5</sup> Por ejemplo: si el conjunto B contiene a A y el orden es primero A y luego B.

1) A representará un 4% de la población...

2) ...y B un 1% de la población.

Pero si se realiza primero B y luego A:

1) B significará un 5% de la población...

2) ...y A no tendrá efecto.

Lo inobjetable es que los ajustes determinaron que la población comparable resulta un 95% de la original.

## 2. COMPARACIÓN CONCEPTUAL ENTRE SIJP Y EPH<sup>6</sup>

En cada caso se presentan, en primer lugar, las definiciones de cada uno de los conceptos y, luego, una enumeración de los casos contemplados por una de las fuentes y no por la otra, producto de la no coincidencia absoluta de los respectivos universos. Los mismos aparecen en la columna correspondiente a la fuente que contiene el exceso citado.

	SIJP	EPH
	<b>Unidad de análisis</b>	<b>CUIL<sup>7</sup></b> (por CUIT; es decir, que un CUIL puede repetirse si es declarado bajo dos CUIT distintos) <b>asalariados declarados</b>
	<b>Diferencias de definición</b>	
	Jubilados con un puesto asalariado (que por ley no tienen descuento jubilatorio en su puesto asalariado)	No inscriptos en el SIJP a los que se les aplican descuentos.
	<i>Observaciones:</i> Otra situación posible es que los puestos sean declarados ante la AFIP, se le practiquen los descuentos a los asalariados pero no sean ingresados. Esto no provoca diferencias ya que el SIJP considera el devengamiento de la obligación y no su pago efectivo.	

<sup>6</sup> Toda esta sección reproduce los cuadros del trabajo "Comparación conceptual entre SIJP y EPH (GBA 1997)" (6/00) realizado junto con Octavio Groppa que tenía como objetivo repasar la cuestión conceptual como paso previo indispensable para una comparación como la que se presenta en este trabajo.

<sup>7</sup> Puestos > CUIL > personas. En el sector privado, los CUIL son asimilables a puestos. En el público provincial, en cambio, a personas, por estar declarados bajo el mismo CUIT. En el público nacional, en principio, son asimilables a puestos. Es posible distinguir CUIT diversos.

<b>Pluriempleo</b>	<b>SIJP</b>		<b>EPH</b>	
	Puestos declarados (mismo CUIL correspondiente a CUIT distintos)		Se define un puesto por establecimiento. No puede identificarse pluriempleo registrado porque no existe información sobre el grado de formalidad de las ocupaciones secundarias.	
	<b>Diferencias de definición</b>			
	Ocupaciones secundarias de personas con puestos en distintas instituciones (CUIT).(A) Puestos que corresponden a ocupaciones secundarias en la EPH para ocupados que en la principal no son asalariados o lo son pero no tienen descuentos. (B)			
<i>Observaciones:</i> sería conveniente para reconocer la magnitud del pluriempleo en SIJP analizar sectorialmente (Educación y Salud en particular)				

Estas son las posibles situaciones de ocupados con pluriempleo en la EPH (filas y columnas) y su comparabilidad con el SIJP (contenido).

		<b>Otras ocupaciones</b>	
		<b>Alguna asalariada con descuento</b>	<b>Resto</b>
<i>EPH (teórico; no se conocen las características de registro de las ocup. secundarias)</i>			
<b>Ocup. principal</b>	<b>Asalariada con descuento</b>	A	no plantea diferencias
	<b>Resto</b>	B	fuera del universo bajo análisis (no plantea diferencias)

	SIJP	EPH
Ingreso	<p><b>Remuneración imponible</b> (hasta 60 MOPREs) <i>Incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Sueldos y salarios</li> <li>♦ Sueldo anual complementario</li> <li>♦ comisiones, gratificaciones, suplementos</li> <li>♦ aportes personales</li> </ul> <p><b>Remuneración total:</b> Remuneración imponible más</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ exceso sobre 60 MOPREs (no sujeto a fiscalización)</li> <li>♦ asignaciones familiares</li> <li>♦ indemnizaciones</li> <li>♦ becas</li> <li>♦ beneficios sociales, vales alimentarios</li> </ul> <p><b>bruto</b></p>	<p><b>Ingreso disponible de la ocupación principal</b> <i>Incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Sueldos y salarios</li> <li>♦ comisiones y gratificaciones habituales</li> <li>♦ asignaciones familiares</li> </ul> <p>Se deduce el impuesto a las ganancias y el seguro de vida obligatorio</p>
	<p><b>devengado</b> (⇒ devengado en agosto, cobrado en setiembre o <i>devengado en más de un período, cobrado en setiembre</i>)</p>	<p><b>neto</b></p>
	<b>Diferencias de definición</b>	
	<p>Asalariados a los que se les paga con una demora mayor a un mes. Dado que EPH considera (en la p21) el ingreso mensual y no los retroactivos, al cobrar el monto atrasado no se compensa la diferencia. (A)</p> <p>Trabajadores que perdieron el empleo desde el inicio del mes de referencia de los ingresos (setiembre) hasta el día previo a la semana de referencia (desocupados, inactivos o con una ocupación no asalariada con descuentos) (B)</p> <p>Ingresos correspondientes a más de un período mensual</p>	<p>Ocupados con antigüedad menor o igual a un mes (aún no incorporados en el mes bajo estudio del SIJP). (C)</p>

<b>Ingreso (cont.)</b>	<p><i>Observaciones:</i> Una alternativa a (B) es el caso de los trabajadores que perdieron el empleo en el mismo lapso pero que en la semana de referencia contaban con un empleo asalariado registrado (por haber conseguido uno nuevo o porque tenían una segunda ocupación). En este caso, el problema sería no de exceso de casos de una de las fuentes, sino de comparación de ocupaciones diferentes (D).</p> <p>Los descuentos voluntarios, en principio, no se incluyen en ninguna de las fuentes, aunque puede presumirse que en la EPH se incluyen algunos descuentos de monto pequeño y carácter permanente (v. gr. cuota sindical).</p>
------------------------	--

<b>Cobertura geográfica</b>	<b>SIJP</b>	<b>EPH</b>
	<p><b>zona fiscal</b> (su declaración veraz depende de si la zona fue beneficiada con descuentos en las contribuciones patronales)</p> <p><b>lugar de trabajo</b></p>	<p><b>envolvente</b> (incluye los mismos partidos que la definición del conurbano de la DGI)</p> <p><b>lugar de residencia</b></p>
	<b>Diferencias de definición</b>	
	Trabajadores que residen fuera de GBA pero trabajan en su interior.	Trabajadores que residen en GBA y trabajan fuera.

<b>Cobertura (público-privado)</b>	<b>SIJP</b>	<b>EPH</b>
	<p>Sector privado Sector público nacional, excluyendo F.F.A.A. y de seguridad. Sector público provincial: sólo 10 provincias han transferido sus cajas previsionales (entre las que no se encuentra Buenos Aires). Tercer sector</p> <p><i>Observaciones:</i> Los siguientes campos de la base permiten aproximarse a una delimitación del sector público: CIU2, Actividad del trabajador, Tipo jurídico de la sociedad. Una delimitación precisa del sector sólo es posible a partir del reconocimiento de los números de CUIT asociados a instituciones públicas.</p>	<p>Incluye sector privado, público y tercer sector</p> <p><i>Observaciones:</i> Se define en base una pregunta específica (P18b)</p>
	<b>Diferencias de definición</b>	
		<p>Personal militar y de la Policía (Federal y bonaerense) Empleados públicos de la provincia de Buenos Aires (y, eventualmente, de otras provincias con residencia en GBA).</p>

### 3. GRUPOS NO COMPARABLES DE LA POBLACIÓN<sup>8</sup>

#### *i) Cobertura sector público y privado y grado de registro del ingreso*

La EPH incluye a los trabajadores del sector privado, público y tercer sector. El SIJP contiene al sector privado, sector público nacional, excluyendo F.F.A.A. y de seguridad, al sector público provincial de 10 provincias han transferido sus cajas previsionales (entre las que no se encuentra Buenos Aires) y al tercer sector.

En consecuencia, las siguientes poblaciones están en la EPH y no en el SIJP: - Personal militar y de la Policía (Federal y bonaerense), -Empleados públicos de la provincia de Buenos Aires y, eventualmente, de otras provincias con residencia en el Gran Buenos Aires (GBA).

Se ha optado por excluir del SIJP y la EPH el sector público ya que la información disponible para depurar la EPH no es suficiente (Ajuste 0).

A modo de resumen de cual es la población que será objeto de comparación se presenta el cuadro 1.

**Cuadro 1**

**Cobertura de poblaciones, situaciones e ingresos de los trabajadores asalariados en términos de su registro por parte del Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP) y la Encuesta Permanente de Hogares (EPH).**

	Trabajadores registrados		Trabajadores no registrados	
	Sector público	Sector privado	Sector público	Sector privado
<b>Ingreso registrado</b>	SIJP* EPH	SIJP EPH	No aplicable	No aplicable
<b>Ingreso no registrado</b>	EPH	EPH	<b>EPH</b>	<b>EPH</b>

\* Cobertura incompleta.

De las 6 celdas que determina este cuadro sólo en una el SIJP tiene la misma cobertura que la EPH y es justamente por eso que los universos a comparar se circunscriben sólo a esa celda.

<sup>8</sup> La enumeración de este apartado y el que sigue no es exhaustiva. Existen otros aspectos insatisfactorios en la comparación que se discuten en la descripción de cada ajuste indicando si tienen algún sesgo y su sentido.

***ii) Trabajadores que devengaron ingresos en agosto y perdieron el empleo antes de la semana de referencia de la EPH***

Trabajadores que perdieron el empleo desde el inicio del mes de referencia de los ingresos (setiembre) hasta el día previo a la semana de referencia (desocupados, inactivos o con una ocupación no asalariada con descuentos)<sup>9 10</sup>.

Al aparecer en los registros del SIJP y no en la EPH provocan una subestimación en la relación de población EPH/SIJP.

***iii) Flujo neto de trabajadores que no viven y trabajan en el área***

El ajuste 3 ha sido realizado, pero dada el alto coeficiente de variación de la estimación de GBA y de La Plata y, especialmente, por lo conservadores que han sido los supuestos para extender la información de La Plata a las adyacencias del GBA el flujo neto determina que el GBA no es un polo atractor de fuerza de trabajo sino expulsor cuando se lo compara con los partidos que lo circundan. Este resultado no es (en mi opinión) satisfactorio.

En definitiva, se cree que este ajuste estaría subestimando la relación EPH/SIJP en la estimación de la población.

***iv) Varios***

-Puestos que corresponden a ocupaciones secundarias en la EPH para ocupados que en la principal no son asalariados o lo son pero no tienen descuentos. Subestima la relación EPH/SIJP en la estimación de población al sobrestimar las ocupaciones principales en el SIJP. Por su carácter de secundarias subestimarían el ingreso promedio del SIJP.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Dado que no es posible detectar la situación previa de este grupo en EPH una eventual corrección debería realizarse a partir del SIJP. Por ejemplo, ligando las bases de agosto y octubre y eliminando aquellos CUIL asociados a un CUIT determinado que están en agosto y no en octubre. Esta depuración debería hacerse antes de (eventualmente) eliminar las ocupaciones secundarias del SIJP para no quitar los puestos de las personas que en la semana de referencia contaban con un empleo asalariado registrado que era una antigua segunda ocupación.

<sup>10</sup> La pregunta de ingresos laborales del mes anterior podría ser útil para reconocerlos.

<sup>11</sup> Los sectores de salud y educación son, por su alta frecuencia de pluriempleo, los que tienen los mayores problemas de este tipo. Una posibilidad que mejoraría la calidad promedio de la muestra sería quitarlos de la comparación. Sin embargo, queda claro que este problema no puede corregirse en ninguna rama y que subsistiría en todas las demás.

- Ocupados con antigüedad menor o igual a un mes (aún no incorporados en el mes bajo estudio del SIJP)<sup>12</sup>. Para la estimación de población podría deducirse de la EPH pero no se lo hace ya que este flujo sería el contrario al anterior (sobrestima la relación EPH/SIJP) y bajo condiciones normales de crecimiento del empleo deberían neutralizarse. Para el cálculo del ingreso se quitan de la base EPH en el ajuste 22.
- No inscriptos en el SIJP a quienes se les aplican descuentos (se consideran de magnitud despreciable). En un país en donde hay un 40% de trabajadores no registrados, el control oficial es absolutamente insuficiente y no constituye una preocupación de los sindicatos sería inconducente dar recibos falsos (generando una prueba del delito) a un empleado. Además el empleado no va a tardar mucho en darse cuenta que no está afiliado a la obra social. La existencia de estos casos sobrestimaría la relación EPH/SIJP en la estimación de población.

#### 4. INCOMPARABILIDAD DE LAS PERCEPCIONES

Los siguientes aspectos que afectan la comparabilidad no han podido ser resueltos.

##### *i) Percepciones aparentemente devengadas en un período mayor a un mes*

En el caso de la EPH se utiliza el criterio de lo percibido y en el SIJP el del devengado. Si se tiene en cuenta que el trabajo asalariado se paga a mes vencido pueden identificarse en ambas bases los pagos correspondientes a un mismo mes. Mientras que en el caso de la EPH el ingreso percibido se acota al trabajo realizado durante un mes no sucede lo mismo en el SIJP. En el SIJP el período de devengamiento puede extenderse más allá de un mes.

	SIJP	EPH
<b>Ingreso</b>	<b>devengado</b> (⇒ devengado en agosto, cobrado en setiembre o devengado en más de un período, cobrado en setiembre)	<b>percibido</b> (⇒ relevado en octubre, percibido en setiembre, devengado en agosto)

<sup>12</sup> Deberían ser eliminados del universo de EPH.

Se mencionan algunos datos que aclaran el punto:

- a. Hay 905 casos con remuneración imponible (RI) mayor a 4800 (el máximo legal). Esta es una condición suficiente para sostener que estos ingresos incluyen retroactivos. El límite legal de 4800 pesos permite depurar sólo una pequeña porción de esos casos (los más extremos)<sup>13</sup>.
- b. El primer caso que aparece tiene una RI de \$9600. Claramente se trata de un asalariado que sobrepasa la RI máxima al que se le han liquidado dos meses juntos.
- c. Hay varios casos con remuneraciones imponibles superiores a 10.000 pesos. El valor máximo es de 30.400 para una remuneración total (RT) de igual monto. Quiere decir que el ingreso mensual de esa persona no supera los 60 Módulos Previsionales (MOPREs), 4.800 pesos, por lo que al menos se le están liquidando 7 sueldos (aunque podrían ser muchos más).
- d. Hay un caso cuya RT es de \$972.464,44. Se puede argumentar que es un caso único, pero ese caso por sí solo agrega más de \$0,50 al valor promedio de las remuneraciones totales. Además no es el único hay 13 casos con valores superiores a \$100.000 (450.000, 850.000, ...).

Si bien se corrige una pequeña porción de la población (aquellos para los cuales el ingreso imponible es mayor al máximo mensual que prevé la legislación) y luego se ajusta mediante una estimación es un ítem que no tiene una resolución satisfactoria.

Este es un factor que sobrestima los ingresos del SIJP comparados con los de la EPH (que no incluyen los retroactivos en la pregunta 21 del ingreso de la ocupación principal) en una magnitud apreciable.

## *ii) Indemnización*

En la EPH no se capta la indemnización de los que dejaron su empleo (en la pregunta de la ocupación principal). En el SIJP estarían en la parte excedente sobre los 60 MOPREs en la RT pero no en la RI. Estos casos podrían identificarse con la base del mes siguiente del SIJP (en nuestro caso Octubre) a fin de eliminar población no comparable pero esto no se pudo realizar.

---

<sup>13</sup> El límite legal máximo corresponde a 7.200 para los meses en que se liquida el aguinaldo. Por no tratarse de un mes en el que se devenga el aguinaldo se utilizará como tope 4.800. Sin embargo, esto no asegura que no existan algunos casos en los que se esté devengando el aguinaldo.

### *iii) Descuentos voluntarios no visualizados como tales*

Los respondentes a la EPH son consultados por su ingreso de bolsillo más los descuentos voluntarios. Es decir si una persona gana \$800 netos pero percibe \$600 ya que paga por planilla un crédito por \$200 el encuestador consigna \$800.

Sin embargo, existe una serie de descuentos voluntarios que ya sea por su bajo monto, su carácter permanente y/o su naturaleza no son visualizados como tales y en consecuencia podría ocurrir que en una gran proporción de casos se deduzcan al declarar el ingreso. Ejemplos: descuentos de la obra social correspondientes a familiares afiliados no cubiertos, cuota sindical o de mutual, etc.

Si bien este aspecto tiene poco impacto determina que los ingresos declarados sean algo menores aún cuando el respondente no tenga ninguna motivación para subdeclarar.

### *iv) Asignaciones familiares pagadas directamente por ANSES<sup>14</sup>*

Algunos conceptos y algunos tipos de empresas acceden al sistema de pago directo y por lo tanto no declara al SIJP estos pagos que hace la ANSES.

## **5. COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN EN AMBAS FUENTES**

Se hace necesario obtener una estimación de los asalariados registrados del sector privado a fin de verificar en que medida las dos fuentes captan la misma población -al menos su cantidad- más allá de las exclusiones que se realicen para asegurar la comparabilidad de los ingresos.

Se distingue la estimación de la población comparable que se realiza en esta sección con la cantidad de personas que quedan luego de delimitar las bases con el objetivo de comparar ingresos. La población estimada y la delimitada se refieren a dos conceptos distintos con objetivos distintos por lo que no deben confundirse. Los motivos que hacen diferir ambos valores en una misma fuente son variados aunque un solo ejemplo puede aclarar el punto. Los registros de asalariados registrados de la EPH que no responden ingresos deben eliminarse de la base para comparar ingresos medios pero sería equivocado luego de eliminarlos decir que la EPH subestima el número total de trabajadores registrados. Es decir, pertenecen a la población estimada pero no a la delimitada. Los registros duplicados o mal ingresados son un ejemplo de la misma idea para la base SIJP.

---

<sup>14</sup> Este aspecto fruto de un comentario de DN de Cuentas Nacionales podría ajustarse en base al monto total pagado por ANSES.

Para la comparación de estas estimaciones de población se toma como punto de partida la población captada por la EPH con ocupación principal asalariada en el sector privado a la que se le realizan descuentos jubilatorios y se la compara con la totalidad de los registros del sector privado del SIJP.

EPH	1607,053
SIJP	1737,818
relación	92,5%

### 5.1 – Ajustes sobre la base EPH

➤ **Ajuste 1: Una hipótesis conservadora de la no respuesta en tipo de establecimiento (P18b) y descuento jubilatorio (P23)**

Cuando se divide a la muestra en dos grupos (asalariados del sector privado con descuento jubilatorio y el resto) hay casos de no respuesta para alguna de las variables que intervienen que impiden clasificarlos. Pueden tomarse las siguientes posturas:

- Incluir todos esos casos en alguna de las dos categorías.
- Dividir esos casos en ambas categorías de acuerdo a la proporción de los casos respuesta.

Se ha escogido la segunda opción ya que se carece de evidencia que permita inferir que la no respuesta corresponde a alguna de las categorías<sup>15</sup>.

EPH var absoluta	24,424
EPH var porcentual	1,5%
relación entre poblaciones	93,9%

Cabe aclarar que en los ajustes que siguen se ha respetado este criterio de incorporación de la no respuesta sin alterar las proporciones del grupo que si responde.

---

<sup>15</sup> No se considera la no respuesta a ingreso por que se trata de un atributo por lo que no impide la estimación. Por supuesto que si influye en la delimitación ya que son casos en los que desconoce el atributo que quiere compararse en la sección 6.

➤ **Ajuste 2: Residentes en el Gran Buenos Aires con trabajos fuera del área**

Se trata de personas que trabajan fuera del GBA en su ocupación principal.

EPH var absoluta	-14,066
EPH var porcentual	-0,9%
relación entre poblaciones	93,1%

➤ **Ajuste 3: No residentes en GBA con trabajo dentro del área**

Se trata de una estimación basada en una pregunta adicionada al cuestionario en el relevamiento de Gran La Plata en mayo de 2000.

El procedimiento se basa en aplicar la tasa "inmigrantes"/"emigrantes" desde/hacia La Plata al flujo de trabajadores que residen dentro y trabajan fuera del GBA (calculado en el Ajuste 2). El único supuesto que se hace es suponer que dicha tasa no difiere de la correspondiente al total de áreas fuera del GBA.

Utilizando la base EPH de GBA de octubre de 1997 se estima la cantidad de personas que trabajan en La Plata en su ocupación principal (b).

onda MAYO 2000  
OCUPADOS de LA PLATA  
También Contestan PREG. 63

para preg. 57)

**MIGRACIONES**

**SOLO PARA OCUPADOS DE CAPITAL FEDERAL Y CONURBANO**

63 - TRABAJA UD. EN...

		OCUP. PPAL.	OCUP. SEC.
<input type="checkbox"/> 1	...Capital Federal?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
<input checked="" type="checkbox"/> 2	...19 Partidos del Conurbano?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	...Otro lugar? (especificar):...		
<input type="checkbox"/> 4	LA PLATA	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

Fin de entrevista

**E RELE-**

**NO**  2

Posadas, Formosa, Resistencia, Corrientes, Santa Fe, Paraná y Neuquén

Ocupados pasar a preg. 64  
Resto: fin de entrevista

Luego se calcula el flujo contrario con los datos de la base EPH de La Plata de mayo de 2000. En esta onda y aglomerado se incorporó una pregunta (ver Imagen) a fin de obtener esta estimación.

Llamamos (a) a la cantidad personas con ocupación principal en Capital Federal o 19 (ex) partidos del conurbano que residen en La Plata. Como este dato corresponde a mayo de 2000 se le ha deducido el crecimiento de la población platense desde octubre de 1997.

(a) La Plata → GBA:	3896
(b) La Plata ← GBA:	2125
(a) / (b)	<b>1,8334</b>

(estas estimaciones tienen un alto coeficiente de variación. Sin embargo, a pesar de su varianza, la estimación tiene dos cualidades: es insesgada y la única con que se cuenta)

Por cada persona residente en el GBA que trabaja en La Plata en su ocupación principal hay 1,8334 que viviendo en La Plata trabaja en GBA en su ocupación principal. Se aplica ese mismo coeficiente a las personas de GBA que trabajan en otro lado para obtener el flujo de personas que viviendo fuera del área trabajan en GBA.

(b') Resto ← GBA (ajuste 2)	14066
(a') Resto → GBA = (a)/(b)*(b')	<b>25789</b>
(a) / (b)	1,8334
(a') – (b') Flujo Neto Resto → GBA:	11723

El supuesto es conservador ya que La Plata es un polo atractor de trabajo<sup>16</sup> por lo que el coeficiente debe ser menor al de otras zonas cercanas al GBA. En consecuencia, la estimación obtenida del flujo de trabajadores que trabajan dentro y residen fuera del GBA se trataría de una estimación de mínima o al menos inferior a la real.<sup>17</sup>

EPH var absoluta	25,789
EPH var porcentual	1,6%
relación entre poblaciones	94,6%

<sup>16</sup> Que el coeficiente sea significativamente mayor a uno indica que a pesar de que La Plata es un polo atractor, el GBA lo es en mucho mayor medida.

<sup>17</sup> Otra alternativa consiste en ligar la base de CUILes con la del padrón electoral (reconociendo que la relación residencia - inscripción en el registro electoral no es perfecta).

➤ **Ajuste 4: Expansión del área EPH al área SIJP**

Se trata de incorporar a la estimación la población de todas las áreas de los 19 partidos no incluidas en la envolvente utilizada en octubre de 1997. Para ello se aplicó el siguiente factor

$$\frac{PT_{GBA}}{PT_{env}} = 10934727 / 10878683 = 1,00515173$$

siendo  $PT_{env}$ : la población total del Censo 91 en la envolvente.  
y  $PT_{GBA}$ : la población total del Censo 91 en los 19 partidos.

EPH var absoluta	8,465
EPH var porcentual	0,5%
relación entre poblaciones	95,0%

**5.2 – Ajustes sobre la base SIJP**

➤ **Ajuste 5: Identificación de ocupaciones principales**

En vez de contar la cantidad de puestos determinados por combinaciones entre CUITs y CUILes sólo se cuenta el número de CUILes. Si una persona tenía dos empleos formales aparecen dos registros o puestos en la base, sin embargo, al comparar con las ocupaciones principales de la EPH sólo debemos contar uno de los puestos.

Para el cálculo de la cantidad de ocupados no es necesario identificar la ocupación principal, sin embargo, para el cálculo de los ingresos se llamará ocupación principal al puesto con mayor remuneración.

SIJP var absoluta	-45,336
SIJP var porcentual	-2,6%
relación entre poblaciones	97,6%

➤ **Ajuste 6: Eliminación de registros sin ingresos**

Estos casos que pueden deberse a suspensiones, licencias sin goce de haberes, fallas en las altas o bajas, etc. Corresponden a casos que tienen valor cero en la RT y en

la RI. Es decir que en la EPH directamente no aparecen como ocupados o si lo están al tener RI igual a cero no tienen descuento jubilatorio.

SIJP var absoluta	-10,614
SIJP var porcentual	-0,6%
relación entre poblaciones	98,2%

➤ **Ajuste 7: Eliminación de los registros sin aportes jubilatorios**

Estos casos pueden deberse a licencias por maternidad, otras licencias, personal a prueba (tres meses sin aportes) que no tienen RI o a menores de 18 años y jubilados cuyos aportes a la seguridad social no llegan al 11% de su RI (ya que no aportan a la jubilación).

Las situaciones mencionadas no pueden establecerse a través de campos específicos ya que estos fueron incorporados a la base SIJP después de 1997. Los criterios para determinar estos casos son los siguientes: -personas con RT positiva y RI igual a cero (123218 casos)<sup>18</sup> y -personas para las cuales el cociente aportes personales/RI es menor al 11% (6568 casos).

SIJP var absoluta	-129,786
SIJP var porcentual	-7,7%
relación entre poblaciones	106,4%

EPH	1651,665
SIJP	1552,082
relación	106,4%

➤ Control en base a datos de la EPH de la estimación del SIJP de casos con remuneración imponible igual a cero e inferencia respecto a su pertenencia al grupo de los trabajadores a prueba.

Prácticamente ninguna empresa descarta los beneficios (menos aportes y ausencia de indemnización) que le otorga el período de prueba.

---

<sup>18</sup> Este gran número de casos y no el excedente por sobre los 60 MOPREs es el que explica porque hay tanta diferencia entre el promedio de la RT y de la RI.

En la base EPH la tasa de asalariados registrados privados con antigüedad de 3 meses o menos es de 6,63%. Por su parte en la base del SIJP los casos con RT positiva y sin aportes jubilatorios representan un 7,70% del total de ocupaciones principales consideradas.

Ambas estimaciones son totalmente consistentes y la diferencia se explica por los asalariados a prueba que conocen que no se les deducen aportes previsionales y los casos menos frecuentes de licencias por maternidad, menores de 18 años y jubilados.

### 5.3 – Hipótesis sobre la diferencia de poblaciones

#### ► Hipótesis 8: Trabajadores registrados sin descuento jubilatorio

Puede suponerse que las personas con las características detalladas en el ajuste 7 tengan dificultad para responder su real situación en lo que hace a beneficios. ¿Por qué? Se trata de personas con empleos registrados que no responden a la asociación descuento jubilatorio - empleo registrado que da fundamento al uso del indicador de descuento jubilatorio como variable *proxy* de la tenencia de un empleo registrado.

Un trabajador a prueba o una mujer con licencia por embarazo tiene muchos de los atributos de un trabajador en blanco pleno -de hecho lo es- y es muy posible que considerándose como tal crea que los tiene todos -incluido el descuento jubilatorio-.

EPH	1651,665
SIJP	1681,868
relación	98,2

Bajo esta hipótesis el ajuste 7 realizado sobre el SIJP no debería realizarse (al menos de manera completa). La relación entre las poblaciones de ambas fuentes se hallaría en algún punto del siguiente rango de acuerdo a la cantidad de trabajadores que se suponga están en la situación descripta.

relación	98,2 – 106,4
----------	--------------

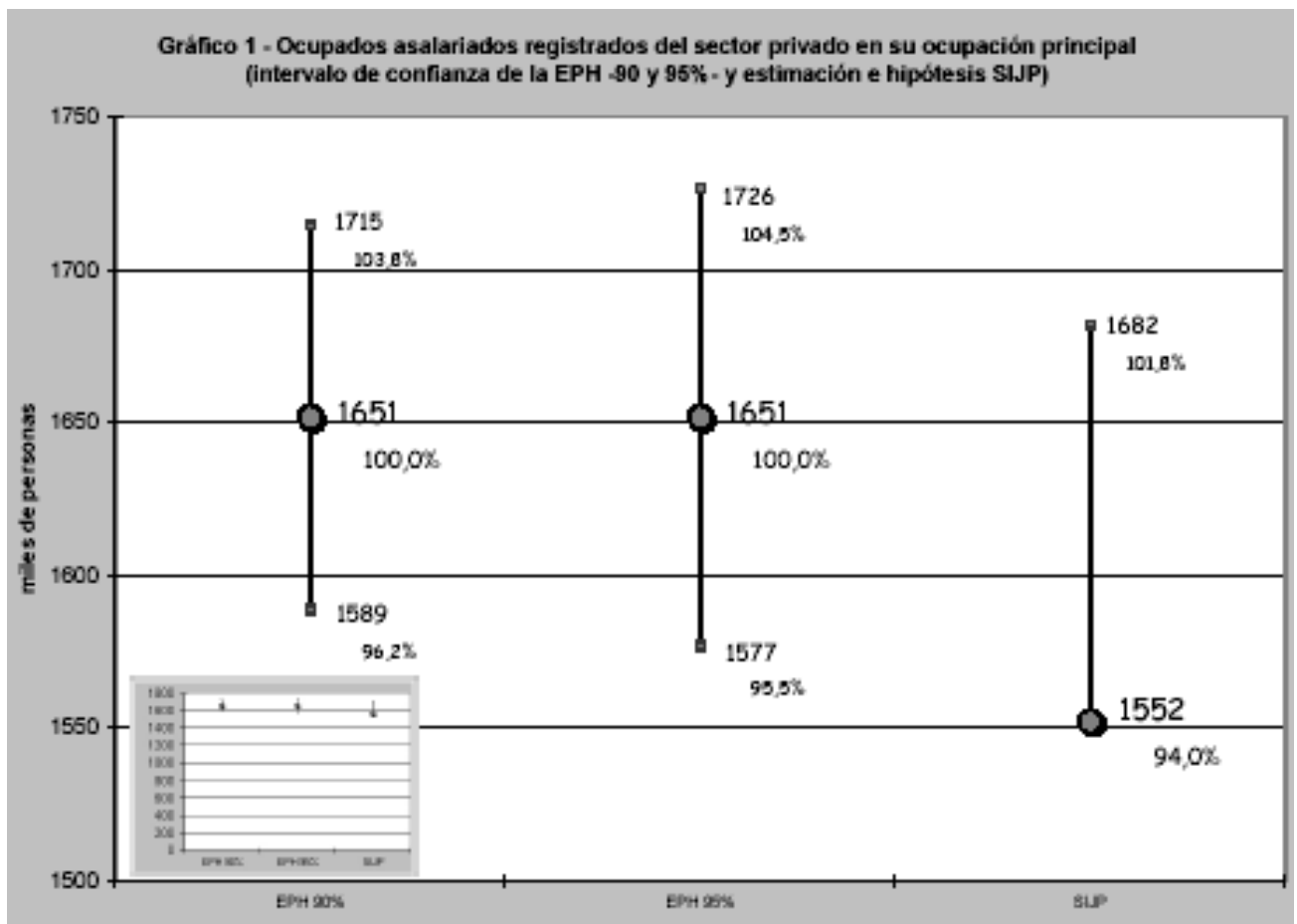
### 5.4 – Errores de muestreo

El cálculo del coeficiente de variación incluye el ajuste 1 (lo que supone que la distribución de la no respuesta es correcta). De hecho debería agregarse al error estándar el error proveniente de dicha distribución (como el porcentaje de no respuesta es reducido no se calcula). Se incluye también al ajuste 2 y al 3 para el que vale lo mismo que se ha dicho para el 1. Se excluye el 4 ya que se trata de una expansión de la muestra.

De hecho el coeficiente de variación calculado sobre la estimación inicial (1.607.053) previa al ajuste 1 es 0,0234 y la descripta es de 0,0231. La alternativa es tomar la estimación sin ajustes que da más alta y compensaría los errores de los ajustes.

En el gráfico 1 se presentan intervalos de confianza para la estimación de población de la EPH con niveles de significación del 5 y 10% y se los compara con el rango determinado por las estimaciones del SIJP con y sin hipótesis 8.

Gráfico 1



## 6. COMPARACIÓN DEL INGRESO MEDIO DE LA OCUPACIÓN PRINCIPAL EN AMBAS FUENTES

Existen dos motivos principales que explican la diferencia en el ingreso medio de las dos fuentes: -que las poblaciones de origen sean diferentes y -que la medición del atributo ingreso sea diferente. El resultado de la sección anterior permite suponer que las poblaciones son similares. Por tanto, las diferencias entre los ingresos medios que se

obtengan corresponderían principalmente a la diferente medición del atributo ingreso de la ocupación principal.

En la EPH con la pérdida de muestra que implica la no respuesta a ingresos se pasa de una población bruta de 1.607.053 a otra de 1.535.769. Al delimitar la base se pierden 71.284 casos (4,4% de la población original)<sup>19</sup>.

Existe evidencia a través de estudios de panel de que la no respuesta a ingresos corresponde a estratos altos<sup>20</sup>. Esa hipótesis se abona también con los resultados de la comparación de las distribuciones de ingresos de ambas fuentes que se presenta más adelante. En consecuencia, si este fuera el único factor que afectara la comparación, debería esperarse que las estimaciones del SIJP fueran superiores a las de la EPH.

La comparación parte del ingreso medio de la población captada por la EPH con ocupación principal asalariada en el sector privado a la que se le realizan descuentos jubilatorios. Dicha estimación se compara con el valor medio de la RI de la seguridad social que surge de todos los puestos de la base SIJP.

EPH	752,52
SIJP	813,85
relación	92,2%

### **6.1 – Ajustes sobre el SIJP**

Para la construcción del ingreso disponible del trabajador comparable con la EPH puede partirse de la remuneración imponible (RI) o de la remuneración total (RT).

A diferencia de la RI la RT no está sujeta a fiscalización por parte de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP). En consecuencia, como ni las empresas ni el fisco controlan ese dato su calidad es inferior a la de la RI.

La RT equivale a la RI más:

- el exceso sobre 60 MOPREs,
- asignaciones familiares (incluidas en el ingreso EPH y calculables ya que existe un campo específico),

---

<sup>19</sup> La no respuesta en este caso no se imputa. Aunque podría ser considerado válido el siguiente mecanismo. Si por no respuesta a tipo de establecimiento se imputó una población de x personas podría calcular el ingreso medio de todas las personas que no respondieron e imputársele como un vector a esas x personas.

<sup>20</sup> Herrero, Diego. 1996. "La medición y el estudio de los ingresos en la EPH". Documento de trabajo.

- indemnizaciones (no incluidas en el ingreso de la EPH, no podrían separarse si se utilizara la RT),
- becas,
- beneficios sociales, vales alimentarios (no incluidos en el ingreso de la EPH, no podrían separarse si se utilizara la RT).

La diferencia entre las estimaciones promedio de la RT y la RI (953,69 - 813,85 ≈ 140) parece mucha para ser explicada sólo por los ítems mencionados. En el ajuste 7 está la respuesta. Existen 141.550 casos cuya RI es nula mientras que para la RT son sólo 12.274.

A continuación se detallan las dos alternativas básicas para aproximarse al ingreso disponible de la ocupación principal de la EPH desde el SIJP:

**a) utilizar como base de cálculo la RI y agregar los ítems que el ingreso imponible no tiene y si tiene el ingreso de la EPH.**

**Base RI:**

Ingreso EPH = RI + Asignaciones familiares + Excedente por sobre 60 MOPREs - Aportes personales - Seguro de vida - Impuesto a las ganancias - comisiones y bonificaciones no habituales - Aguinaldo

**b) utilizar como base la RT y deducirle los ítems que correspondan.**

**Base RT:**

$$RD = RT - (RI * \alpha) - \beta - TCK - ITAX - CbnoH - Ag - Becas - Ot \quad (2)$$

RD: remuneración disponible

RT: remuneración total

RI: remuneración imponible

$\alpha$ : alícuota de aportes personales (ad valorem) (jubilación, obra social, etc.)

$\beta$ : aportes personales de monto fijo (específico) (seguro de vida obligatorio)

TCK: tickets

ITAX: impuesto a las ganancias

CbnoH: Comisiones y bonificaciones no habituales

Ag: Aguinaldo

Becas

Ot: Otros beneficios sociales

Por el hecho de que la RI es la sujeta a fiscalización y por la mayor sencillez para sustraer y agregar los ítems correspondientes la estrategia escogida es la a) Base RI.

➤ **Ajuste 9: Remuneración imponible sin aportes personales**

Al valor promedio de la RI se le deducen los aportes personales equivalentes al 17% de ese ingreso. Sin embargo, este cálculo abarca todos los puestos de la base SIJP sin distinguir entre ocupaciones principales y secundarias.

EPH	752,52
SIJP	675,50
relación	111,4%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 813,85 * 0,83 = 675,50$$

➤ **Ajuste 10: Remuneración imponible sin aportes personales de las ocupaciones principales**

Se define como ocupación principal aquella con mayor RT (ver ajuste 5 de población).

EPH	752,52
SIJP	686,64
relación	109,6%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 827,28 * 0,83 = 686,64$$

➤ **Ajuste 11: Incorporación de las asignaciones familiares**

EPH	752,52
SIJP	711,46

relación	105,8%
----------	--------

$$\bar{Y}_{SIJP} : 827,28 * 0,83 + 24,82 = 711,46$$

➤ **Ajuste 12: Deducción del seguro de vida obligatorio**

En agosto de 1997 el seguro de vida obligatorio equivalía a \$1,88.

EPH	752,52
SIJP	709,58
relación	106,1%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 827,28 * 0,83 + 24,82 - 1,88 = 709,58$$

➤ **Ajuste 13: Percepciones aparentemente devengadas en más de un período mensual**

El concepto de ingresos del SIJP utiliza el criterio del devengado. Incluye los ingresos devengados que se declaran en la presentación que usualmente corresponden al mes de agosto pero que pueden corresponder a varios períodos mensuales.

Se trata de corregir el problema de considerar ingresos de más de un período como si correspondieran a uno sólo (retroactivos, pagos de juicios, indemnizaciones, etc.) lo que evidentemente sobrestima el ingreso "mensual" del SIJP. Este ajuste detecta sólo los casos extremos en los que es notorio que incluyen ingresos de más de un período.

*Corrección implementada:*

La corrección ideal es reemplazar estas percepciones correspondientes a más de un mes por el valor correspondiente a un solo período pero lamentablemente no se cuenta con esa información. En consecuencia, esos casos deberían eliminarse de la muestra.

Sin embargo, sólo puede detectarse una fracción mínima del total. Se considera que la eliminación de estos casos no sesga el promedio ya que no existen elementos para sostener que la ocurrencia de estos pagos retroactivos se encuentre correlacionada en alguna forma con el nivel de ingreso. De todas maneras aún cuando hubiera evidencia a favor de la hipótesis del sesgo este seguiría siendo el ajuste más adecuado.

*Identificación de casos:*

Existen 905 casos cuya RI excede el límite legal de 60 MOPREs o \$4800<sup>21</sup> por lo que sin lugar a dudas corresponden a pagos de retroactivos (ver 4.i).

Se trata de una corrección parcial ya que sólo se eliminan los casos identificables.

EPH	752,52
SIJP	707,36
relación	106,4%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 824,59 * 0,83 + 24,83 - 1,88 = 707,36$$

<sup>21</sup> El Decreto 833/97 B. O.: 29/8/97 sustituye el artículo 21 de 1a Ley N° 24.241, reemplazando el Aporte Medio Previsional Obligatorio (AMPO) por la nueva unidad de referencia denominada Módulo Previsional (MOPRE).

Las remuneraciones imponibles, a los efectos de los aportes y contribuciones, no podrán ser inferiores a los 3 MOPREs y no podrán ser superiores a veinte veces ese mínimo (o sea, 60 MOPREs) y treinta veces ese mínimo para los meses en que se abona el aguinaldo (90 MOPREs).

El MOPRE es la unidad de referencia para establecer la movilidad de las prestaciones del Régimen de Reparto y el valor de la renta presunta de los trabajadores autónomos. Su valor será fijado anualmente por la autoridad de aplicación de acuerdo con las posibilidades emergentes del Presupuesto General de la Administración Nacional para cada ejercicio. A continuación se detallan los valores históricos del AMPO/MOPRE:

Valores históricos AMPO(hasta 8/1997)/MOPRE(<sup>desde</sup> 9/1997)

Febrero '94	\$61
Abril '94	\$63
Abril '95	\$72
Octubre '95	\$75
Abril '96	\$76
Abril '97	\$80

➤ **Ajuste 14: Eliminación de personas sin ingresos o sin aportes jubilatorios**

Se trata de becarios, personal a prueba, embarazadas, jubilados, menores de 18 años, etc. (ver ajustes 6 y 7 de población).

Esos casos:

- a) tienen valor cero en la RT y en la RI o
- b) tienen RT pero no tienen RI o sus aportes a la seguridad social no llegan al 11% de la RI (se recuerda que la EPH delimita a los trabajadores registrados a través del descuento jubilatorio).

EPH	752,52
SIJP	767,18
relación	98,1%

$$\bar{Y}_{SLIP} : 896,99 * 0,83 + 24,56 - 1,88 = 767,18$$

La diferencia entre la RI más las asignaciones familiares pagadas y la RT es sólo \$73,82 y representa un 8,2% de la RI (lo que puede corresponder perfectamente a tickets que van de 10 a 20%, más becas, etc.).

➤ **Ajuste 15: Dedución del impuesto a las ganancias**

A cada trabajador se le ha calculado la retención mensual del impuesto a las ganancias de acuerdo a las normas vigentes en agosto de 1997<sup>22</sup>. Se ha realizado suponiendo que el ingreso anual coincide con el ingreso del mes de agosto multiplicado por 13.

De acuerdo al cálculo un 6,64% de la población total tiene deducción de ganancias.

EPH	752,52
-----	--------

---

<sup>22</sup> Se ha considerado el pluriempleo -sólo de puestos privados- y las deducciones por carga de familia. Se ha deducido siempre al cónyuge e hijos aún cuando los ingresos de estos familiares impidan la desgravación. Sin embargo, esta subestimación del impuesto se compensa con la no inclusión de otras cargas de familia (otros descendientes, ascendientes, hermanos, suegros, yernos o nueras) y la ausencia de otras deducciones especiales (donaciones, AFJP, medicina, etc).

SIJP	738,31
relación	101,9%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 896,99 * 0,83 + 24,56 - 1,88 - 28,87 = 738,31$$

➤ **Ajuste 16: Adición de los ingresos por encima de los 60 MOPREs**

La RI es una variable truncada en los \$4.800. Aquellos asalariados con una RI igual a 4800 se les ha calculado un valor truncado y, en consecuencia, el cálculo ha sido subestimado.

Para esos 24832 casos (1,6% del total) debe recurrirse a la información de la RT que no se trunca.

$$RT = RI +$$

A - exceso sobre 60 MOPREs (lo que se busca identificar),

B - las asignaciones familiares (no incluir ya que fueron adicionadas a la RI),

C - indemnizaciones (con la base de octubre el problema de la aparición de indemnizaciones prácticamente se eliminaría),

D - becas,

E - tickets (que deben deducirse en la comparación ya que la EPH no los mide)

F - beneficios sociales (no se pagan en efectivo y deberían deducirse)

G - comisiones y bonificaciones no habituales (no incluidas en la P21 de la EPH)

Es decir en los casos truncados a la diferencia RT-RI hay que deducirle los ítems C a G.

En estos casos debe utilizarse la RT<sup>23</sup> en lugar de la RI.

$$U = RT_{\text{truncados}} - (0,17*4.800) + \text{Asig Fam} - 1,88 - \text{ITAX}$$

$$U = 8.885,358 - (0,17*4.800) + \text{Asig Fam} - 1,88 - \text{ITAX}$$

Sin embargo, para esos casos se había calculado

$$V = 4.800 - (0,17*4.800) + \text{Asig Fam} - 1,88 - \text{ITAX}$$

Por lo que el exceso por sobre los 60 MOPREs promedio de los casos truncados es  
 $U-V = 8885,358 - 4800 = 4085,358$

Sin embargo, a esto hay que sustraerle los siguientes ítems B) hasta G) del listado anterior. Algunos de ellos pueden identificarse y deducirse (ej: asignaciones familiares) y otros no.

En consecuencia la estrategia seguida fue la siguiente: Se determina la relación entre RI y RT en la población en la que no la RI no se trunca (1551179-24382=1526797 casos). Luego se le aplica dicha relación a la RT y se reconstruye una RI no truncada para los 24382 casos

La medida del ajuste se haya sobrestimada por lo que se sobrestiman los sueldos del SIJP. ¿Por qué? La utilización de la relación RI/RT de los no truncados (96%) subestima el ajuste ya que es realista suponer que los tickets y beneficios sociales tienen mayor preponderancia cuanto mayor sean los sueldos.

El ingreso que debe aplicarse para los truncados es entonces

$$U = RT * RI_{\text{notr}} / RT_{\text{notr}} - (0,17*4.800) + \text{Asig Fam} - 1,88 - \text{ITAX}$$

---

<sup>23</sup> La variable remuneración total tiene una serie de problemas en cuanto a su calidad y consistencia con otras variables. Esto refuerza el argumento a favor de utilizar como base la remuneración sujeta a fiscalización que es la imponible. A modo de ejemplo se presentan algunos casos en los que la remuneración total fue mal cargada:  
Error al tipear una coma:

	RT	RI
Caso 1	505500	505,00
Caso 2	678314	678,14

Un caso con RT de \$972.464,44. Estos casos pueden resultar anecdóticos. Sin embargo, un sólo caso con un peso porcentual de  $1551179^{-1} * 100 = 0,00006\%$  agrega por sí sólo al promedio de ingresos  $(RT_i - RT_{\text{promedio}}) / 1551179 = 0,63$ .

Hay 13 casos con valores superiores a 100.000 (450.000, 850.000, ...).

Hay 150 casos en los que la RT representa 50 veces o más la RI.

Esto es problemático por dos motivos: a) las diferencias en los ingresos obtenidas podrían explicarse con algunas decenas de comas mal digitadas b) desconocer cuál es la proporción de los errores encontrados sobre los errores totales en la base de datos.

$$U = 8.885,358 * 0,9601 - (0,17*4.800) + \text{Asig Fam} - 1,88 - \text{ITAX}$$

$$U = 8.530,83 - (0,17*4.800) + \text{Asig Fam} - 1,88 - \text{ITAX}$$

Sin embargo para esos casos se había calculado

$$V = 4.800 - (0,17*4.800) + \text{Asig Fam} - 1,88 - \text{ITAX}$$

Por lo que el exceso por sobre los 60 MOPREs para los 24382 truncados es  $U-V = 8.530,83 - 4.800 = 3.730,83$ . En consecuencia  $3730,83 * 24382 / (24382+1526797) = 58,64$  es el valor que debe asignarse al ingreso promedio de toda la población.

EPH	752,52
SIJP	796,95
relación	94,4%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 896,99 * 0,83 + 24,56 - 1,88 - 28,87 + 58,64 = 796,96$$

➤ **Ajuste 17: Retroactivos no identificables y Gratificaciones y bonificaciones no habituales**

La estimación del SIJP todavía tiene -retroactivos (todos excepto 905 casos extremos corregidos en el ajuste 13 ) y -asignaciones y bonificaciones no habituales. Estimación para reducir el problema de los retroactivos (ingresos correspondientes a más de un período) y las bonificaciones y gratificaciones no habituales.

El factor de ajuste se obtiene de la EPH comparando el ingreso de la ocupación principal promedio ( $\gamma$ ) con la suma de los ingresos de la ocupación principal, las bonificaciones y gratificaciones no habituales y retroactivos ( $\delta$ ) para la población objetivo con una sola ocupación<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> El recorte de P12=1 asegura que no haya ingresos de otras ocupaciones y el recorte de ocupados recientes asegura que los ingresos no correspondan a ocupaciones distintas.

Dadas las características diferenciales en la respuesta de ingresos usuales e inusuales resulta obvio que el grado de respuesta de  $\gamma$  será mayor al de  $\delta$ . En consecuencia el indicador  $\gamma / \delta = 0,99181$  que se aplica a los ingresos del SIJP estará sobrestimado al igual que dichos ingresos.

EPH	752,52
SIJP	790,42
relación	95,2%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 0,99181 * (896,99 * 0,83 + 24,56 - 1,88 - 28,87 + 58,64) = 790,42$$

$$\bar{Y}_{SIJP} : 0,99181 * 796,96 = 790,42$$

En definitiva los ajustes 13 y 17 reducen la magnitud del problema pero no lo eliminan.

#### ➤Ajuste 18: Trabajadores que viven fuera del área

A pesar de trabajar en el GBA estos trabajadores no son pasibles de comparación ya que no están incluidos en la EPH.

En el SIJP no pueden identificarse estos casos. Sin embargo, vale el mismo razonamiento para los que viven en GBA y trabajan fuera. Ambos grupos tienen la característica común de tener que desplazarse grandes distancias para concurrir a sus trabajos. Por los mismos motivos mencionados más abajo sus ingresos tienen características diferenciales.

Lo mismo vale para el SIJP por lo que ajustar a esta población sólo en la EPH hace que la estimación del SIJP quede sobrestimada

En consecuencia, es un supuesto razonable pensar que dado que las distancias son similares su perfil de ingreso respecto a la población restante es similar. Se ajusta entonces al SIJP con el mismo coeficiente equivalente de la EPH ( $751,33 / 756,59 = 0,9930$  ver ajuste 23).

EPH	752,52
SIJP	784,93
relación	95,9%

$$\bar{Y}_{SIJP} : 0,99305 * (0,99181 * (896,99 * 0,83 + 24,56 - 1,88 - 28,87 + 58,64)) = 784,93$$

$$\bar{Y}_{SIJP} : 790,42 * 0,99305 = 784,93$$

### ➤Ajuste 19: Ingreso ajustado negativo

Hay 1091 casos -0,07% del total- cuyo ingreso ajustado con la fórmula anterior resulta negativo. Una gran cantidad puede corresponder a errores en la carga de datos y el resto podría deberse a situaciones especiales<sup>25</sup> que no tienen que ver con la percepción mensual normal de un asalariado.

¿Por qué el ingreso estimado resulta negativo?

- Existen casos en los que la RI coincide con la RT pero su valor es menor al seguro de vida obligatorio de \$1,88.
- En otros la RI no alcanza los 4800 y es desproporcionadamente menor comparada con la RT lo que da lugar a que la RI sea menor al impuesto a las ganancias (error en el ingreso total o RI muy cercana a cero). Por ejemplo: Pagos de deudas, indemnizaciones en donde no podría considerarse a la RT como correspondiente al mes, pero tampoco podría hacerse lo mismo con la RI.
- Errores en la base asimilables a los casos tratados en los ajustes 7 y 14.

Se procedió a eliminar estos casos de la base de datos comparables<sup>26</sup>. Como los errores de carga deben ser aleatorios en cuanto a su sentido, el corregir sólo los que subestiman el verdadero valor (por la no negatividad de los ingresos) se estaría sesgando en más el resultado del SIJP. Esto es así ya que no pueden identificarse los errores de carga que producen sobrestimaciones del verdadero valor.

EPH	752,52
SIJP	787,89
relación	95,5%

---

<sup>25</sup> En el caso de que estas situaciones existieran no se les ha podido asignar una explicación.

<sup>26</sup> La otra alternativa sería darles un tratamiento de cálculo diferenciado pero esa estrategia no es aplicable en estos casos.

## 6.2 – Ajustes sobre la EPH

### ➤Ajuste 20: Asalariados a los que se les paga con una demora mayor a un mes

Aparecen con ingreso igual a cero en EPH; se incluyen en el recuento pero no en el cálculo del ingreso promedio ya que no se cuenta con el valor devengado.

EPH	752,98
SIJP	787,89
relación	95,6%

### ➤Ajuste 21: Trabajadores con ingresos no mensualizados

Los trabajadores que acaban de comenzar su trabajo o que realizan una changa de pocos días pueden responder sus ingresos por un período menor a un mes. Por otra parte en el SIJP las fracciones (creo que las menores a 15 días) pueden liquidarse junto con el mes completo siguiente.

Desde ya que si se tratan esos valores como mensuales se está subestimando el ingreso de esas personas. Por tanto, se ha decidido eliminar de la base comparable a estos casos (representan menos del 0,3% del total) ya que la mensualización de sus ingresos además de ser irreal es insatisfactoria en términos del cálculo.

EPH	754,56
SIJP	787,89
relación	95,8%

### ➤Ajuste 22: Trabajadores recientemente empleados

En la EPH las personas recientemente empleadas no devengaron ingresos en agosto de 1997 y en consecuencia no están en la base de datos del SIJP.

Estas personas aún no han sido eliminadas de la estimación de población hasta tanto no contar con su contrapartida que son los casos de SIJP que culminarán su empleo antes de la semana de referencia de la EPH (si la tasa de entrada y salida no

fluctúa violentamente -lo cual es un buen supuesto- en esos 2 meses ambos flujos deben tener una magnitud similar)<sup>27</sup>.

Sin embargo no tiene ningún sentido mantenerlas para comparar ingresos. En consecuencia se restringe la base comparable a los asalariados que tienen una antigüedad de al menos dos meses.

EPH	756,59
SIJP	787,89
relación	96,0%

➤ **Ajuste 23: Residentes en el Gran Buenos Aires que trabajan fuera del área**

Aquellos trabajadores que trabajan fuera del GBA en su ocupación principal no son parte de la población objetivo de la comparación (ver ajuste 2). En consecuencia se excluye a este grupo para el cálculo del ingreso promedio.

El ingreso promedio baja a 751,33. Como se podía suponer las personas que se desplazan grandes distancias para concurrir a un trabajo son mejor remuneradas que el promedio por dos motivos:

-El ingreso les debe compensar el costo y el tiempo del viaje

-Deben ser puestos muy específicos ya que la búsqueda es independiente del lugar de residencia y empleador está dispuesto a compensar lo anterior.

Como el argumento se aplica a la distancia y no a la dirección, el factor de reducción  $0,9930 = 751,33 / 756,59$  se aplicó al SIJP en el ajuste 18.

EPH	751,33
SIJP	787,89
relación	95,4%

En consecuencia, el ingreso medio de las ocupaciones principales delimitadas comparables en la EPH sería un 4,6 inferior al de las ocupaciones comparables en el SIJP.

---

<sup>27</sup> Para realizar ambos ajustes en la estimación de población e ingresos se debe contar con la base de datos del SIJP de octubre de 1997.

### 6.3 – Consecuencia sobre el ingreso de considerar la hipótesis de población 5.3

#### ➤ Hipótesis 24: Trabajadores registrados sin descuento jubilatorio

Para los ingresos se aplica el mismo razonamiento detallado en la hipótesis 8. Puede suponerse que una porción de los trabajadores registrados sin descuento jubilatorio respondan que tienen todos los beneficios (incluido el descuento jubilatorio) por reconocerse como trabajadores "en blanco".

Para ajustar los ingresos se incorpora al cálculo la subpoblación de las personas eliminadas en el ajuste 14. Se trata de  $m$  personas sin aportes jubilatorios cuya RT es positiva. Como esas personas tienen una RI nula o no comparable el ajuste debe hacerse en base a una comparación de la RT. Se aplica a la última estimación del ingreso medio del SIJP (787,89) proveniente de  $n$  casos el siguiente factor:

$$\frac{\sum_{i=1}^{n+m} RT_i / (n + m)}{\sum_{i=1}^n RT_i / n} = 0,9722$$

EPH	751,33
SIJP	765,99
relación	98,1%

Bajo esta hipótesis la estimación estaría en el rango:

relación	95,4 – 98,1
----------	-------------

### 6.4 – Errores de muestreo

El cálculo de las varianzas del ingreso promedio a través del programa PCCarp arrojó un coeficiente de variación del 2,2%.

Problem Identification

-----  
Errores en la estimación del ingreso medio de los trabajadores registrados

Variables

RATIOS

<<< Stratum 11 has only one cluster in the sample. >>>

Number of Observations is 1164  
 Num./Denom. Estimate S.E. C.V. DEFF  
 INGRESO /PERSONAS 7.51331D+02 1.67144D+01 2.2246D-02 8.7284D-01

En el gráfico 2 se presentan intervalos de confianza para la estimación de ingresos medios de la EPH con niveles de significación del 5 y 10% y se lo compara con el rango determinado por las estimaciones del SIJP con y sin hipótesis 24.

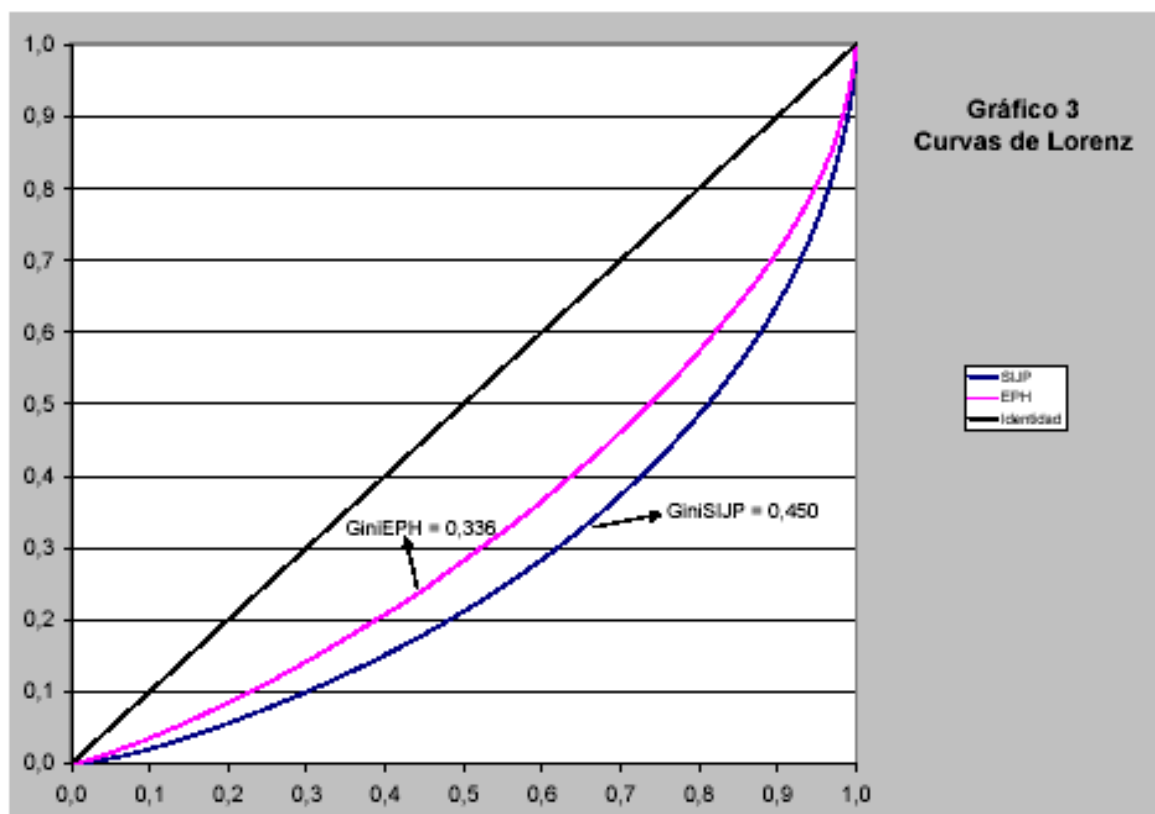
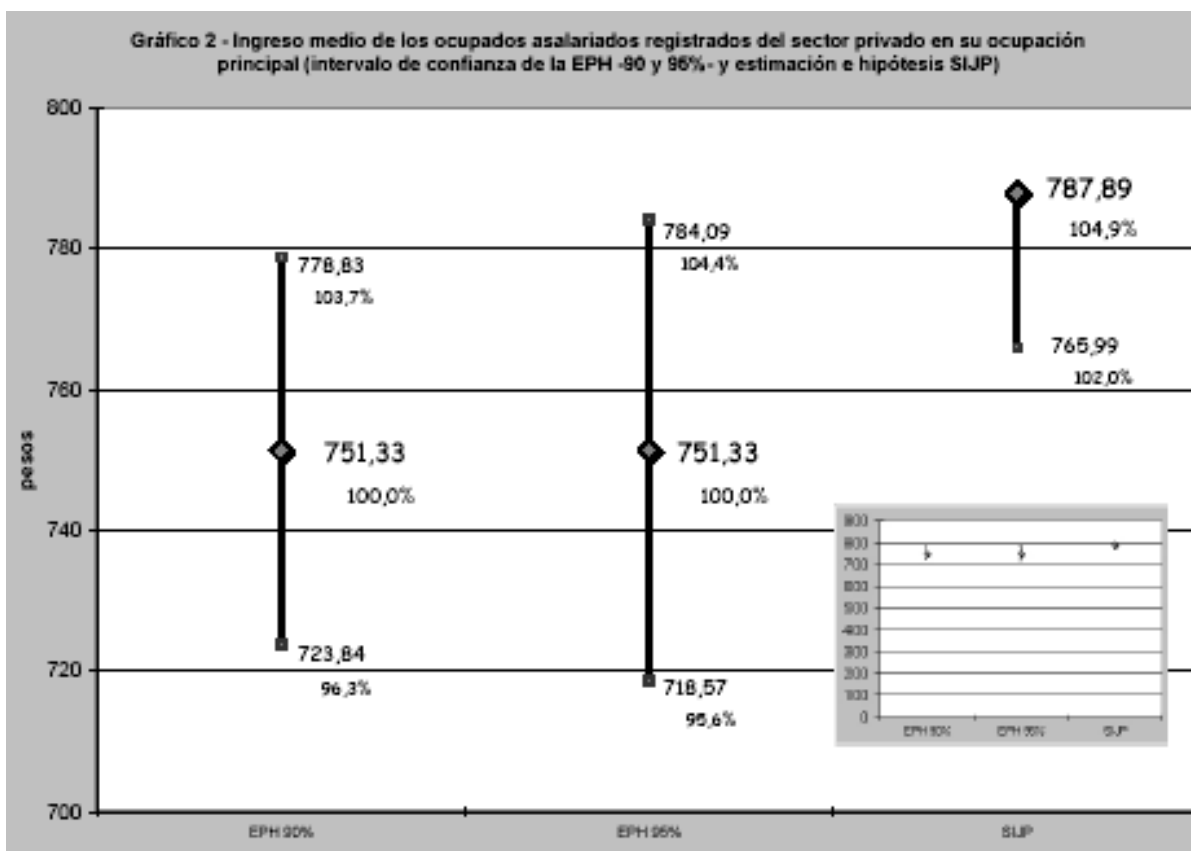
### 6.5 – Distribución de las remuneraciones

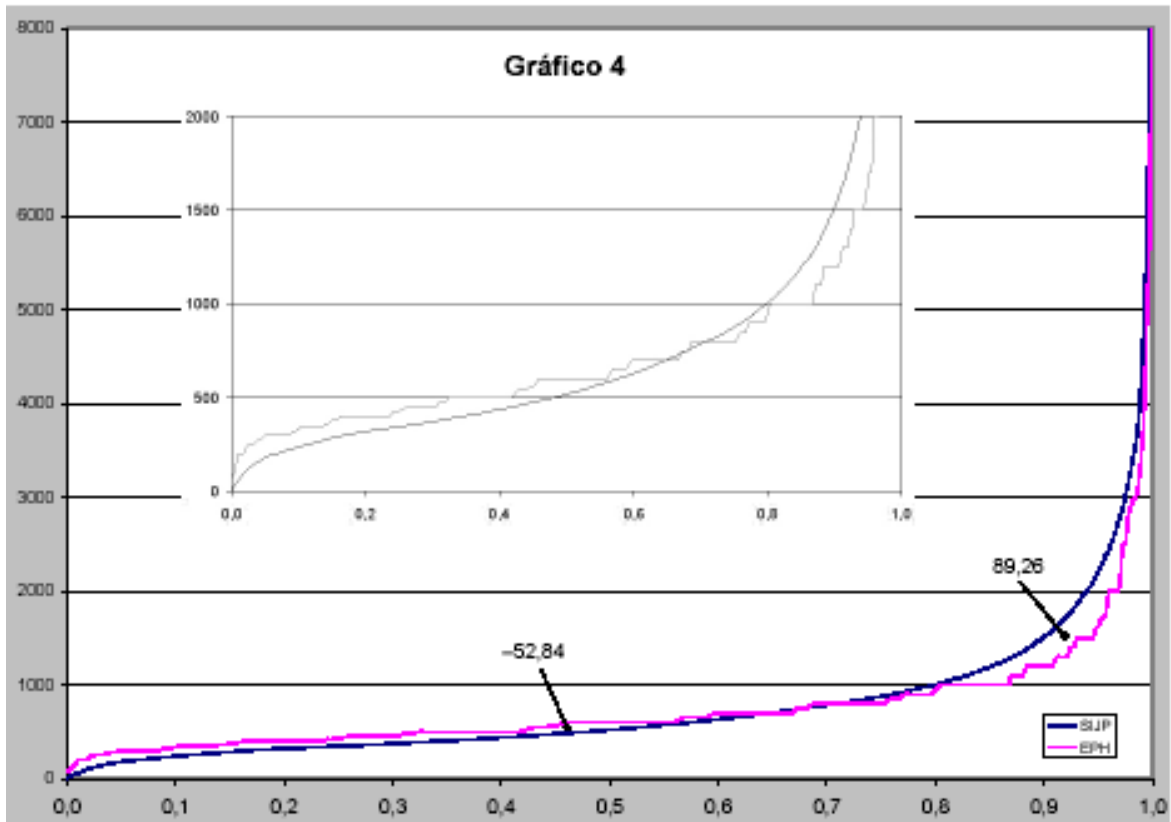
Para el análisis comparativo de las distribuciones se han utilizado las bases con los resultados hasta el ajuste 23. Es decir, no se ha incorporado el ajuste de la hipótesis 24. Debe aclararse que, si se incorporara, se reforzaría el sentido de los resultados que se obtienen a continuación.

#### ➤ Medias y medianas

	<b>Medias</b>	<b>Medianas</b>
EPH	751,33	600,00
SIJP	787,89	517,93
diferencia	-36,56	82,07
relación	95,4%	115,9%

La mediana de la EPH es un 16% superior a la del SIJP a pesar de que su media es inferior.





### ➤ Curvas de Lorenz y medidas de desigualdad de la distribución

En el gráfico 3 se presentan las curvas de Lorenz y en el cuadro siguiente los coeficientes de Gini y Theil.

	Coef. de Gini	Coef. de Theil
EPH	0,3359	0,2313
SIJP	0,4496	0,4283
diferencia	-0,1137	-0,1970
relación	74,7%	54,0%

### ➤ Discrepancias a través de la distribución

En el gráfico 4 se presenta la proporción de la población ordenada por ingresos en el eje de abscisas y el nivel de ingresos en el eje de ordenadas. En esos ejes se traza la siguiente función para cada una de las fuentes de datos:

$$\text{ingresos} = \tilde{f}(\text{proporción de la población ordenada por ingreso})$$

La normalización de ambas poblaciones (a 1) no tiene consecuencias dado que las dos estimaciones de poblaciones resultaron prácticamente idénticas. A su vez tiene la ventaja de facilitar la comparación del ingreso medio y asociar las diferencias a diversos tramos de la distribución.

$$\bar{y}_{SIJP} - \bar{y}_{EPH} = 787,89 - 751,33 = 36,56$$

$$\bar{y}_{SIJP} - \bar{y}_{EPH} = \int_0^1 \tilde{f}_{SIJP} dx - \int_0^1 \tilde{f}_{EPH} dx = \int_0^1 (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx$$

De la observación del gráfico lo primero que surge es que la diferencia a favor del SIJP no se observa a lo largo de toda la distribución. De hecho se presentan tramos de la distribución diferenciados en los que la diferencia  $\bar{y}_{SIJP} - \bar{y}_{EPH}$  es directamente proporcional al nivel de ingresos. Esa diferencia tiene valores negativos hasta el percentil 65, se suceden 6 percentiles en que las funciones se "superponen" (en términos de un umbral) y sólo en los 3 deciles más altos se hace positiva.

Podemos medir la contribución a la diferencia de las medias de cada uno de los tres tramos determinados.

$$\begin{aligned} \bar{y}_{SIJP} - \bar{y}_{EPH} &= \int_0^1 (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx = \int_0^{0,65} (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx + \int_{0,65}^{0,71} (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx + \int_{0,71}^1 (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx \\ &= 36,56 = -52,84 + 0,14 + 89,26 \end{aligned}$$

Vale la pena hacer un comentario acerca de la interpretación de estos valores. Por una parte, para evaluar la contribución de cada estrato a la diferencia en las medias totales deben considerarse magnitudes absolutas. En este caso la diferencia a favor del SIJP en el estrato más alto es casi el doble de la existente en los estratos medios y bajos a favor de la EPH.

Por otra parte, para comparar la magnitud de las diferencias en cada tramo deben normalizarse con los valores de sus respectivas medias ya que diferencias absolutas mayores para ingresos más altos pueden ser compatibles con diferencias menores en términos relativos. Es decir, que las mediciones sean más parecidas en el estrato alto.

El siguiente índice expresa las diferencias en los dos tramos de la distribución con respecto al promedio simple para las dos fuentes del ingreso medio de cada tramo de la distribución:

$$Diferencia\ relativa_{a,b} = \frac{|Diferencia\ absoluta_{a,b}| \cdot 2}{\bar{y}_{SIJP}^{a,b} + \bar{y}_{EPH}^{a,b}} = \frac{|\int_a^b (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx| \cdot 2}{\int_a^b (\tilde{f}_{SIJP}) dx / (b-a) \cdot 100 + \int_a^b (\tilde{f}_{EPH}) dx / (b-a) \cdot 100}$$

siendo  $a$  y  $b$  los límites inferior y superior en percentiles de cada tramo.

El resultado para el estrato con límites 0 a 65 es 12,1% y para el 71 a 100 5,9%<sup>28</sup>. Esto quiere decir que las diferencias a favor de la EPH en relación a los ingresos del estrato representan el doble de las mismas diferencias a favor del SIJP en el estrato alto. Esta conclusión es totalmente consistente con el hecho de que la diferencia en pesos a favor del SIJP en el estrato más alto es casi el doble de la existente en los estratos medios y bajos a favor de la EPH.

¿Por qué se distinguen estos dos tramos? Para las franjas de ingresos más bajos (bajos y medios) la estimación de la EPH es superior a la del SIJP lo que podría indicar que predomina el efecto de los "trabajadores grises" por sobre el de no respuesta a ingresos o rechazo de la entrevista.

Como regla general puede suponerse que una unidad informante (hogar, empresa, etc.) oculta las situaciones irregulares de las que es responsable pero que no tiene ningún incentivo a hacerlo si estas situaciones son responsabilidad de otro (y menos aún si el informante es víctima de la situación lo que provoca una necesidad de manifestarlo o quejarse). En ese sentido, aún bajo el secreto estadístico las empresas ocultarán la existencia de trabajadores en negro o de pagos extras a trabajadores registrados a cualquier relevamiento estadístico y por definición lo harán al registro administrativo (en este caso el SIJP).

Sin embargo, el trabajador no registrado o que, por ejemplo, cobra el básico de convenio con recibo y recibe el resto en negro (y en muchos casos este resto triplica o cuadriplica lo recibido en blanco) no tiene ningún motivo para ocultar esta situación por lo que declara su remuneración total a una encuesta de hogares.

Por ello se cree que esta sería una explicación razonable para la franja de ingresos en la que la medición de la EPH supera a la del SIJP.

En cambio, en la franja de ingresos altos en donde la EPH tiene mayores dificultades para obtener la respuesta a la encuesta o a los ingresos o bien sufre de la subdeclaración de los mismos<sup>29</sup> este efecto podría explicar que la medición del SIJP supere a la de la EPH<sup>30</sup>.

Es notable que para el 70% de la distribución la EPH mida más ingresos y que las diferencias a favor del SIJP en el 30% restante determinen ingresos medios con una

---

<sup>28</sup>  $12,1\% = 52,84 * 2 / (395,23 + 476,52)$  y  $5,9\% = 89,26 * 2 / (1675,82 + 1368,03)$ .

<sup>29</sup> Para los perceptores de ingresos altos la motivación para subdeclarar no es la registración o no de su puesto por parte de la empresa que lo contrata sino su propia responsabilidad fiscal.

<sup>30</sup> Estas fortalezas y debilidades diferenciales en la medición del ingreso en cada fuente se agregan a las originadas en la propia naturaleza de la fuente de datos. Por ejemplo, así como la EPH está sujeta al error muestral, las presentaciones de los empleadores al SIJP tienen una lógica que puede obedecer a cuestiones ajenas a lo que se intenta medir (por ejemplo la existencia de moratorias, los cambios en la cantidad y forma de los controles por parte de la AFIP, etc).

diferencia escasa. En apariencia ambas fuentes estarían subestimando a distintos estratos de la escala y en forma parecida al promedio.

➤ **¿Cuántos percentiles del extremo superior hacen falta podar para alcanzar la igualdad de ambos promedios?**

En el percentil 0,97 las medias se igualan. Si se eliminan los tres percentiles superiores las medias podadas serían

	<b>0,97</b>
EPH	662,37
SIJP	662,80
diferencia	-0,43
relación	99,9%

$$\begin{aligned}\bar{y}_{SIJP} - \bar{y}_{EPH} &= \int_0^1 (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx = \int_0^{0,97} (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx + \int_{0,97}^1 (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx \\ &= 36,56 = 0,43 + 36,13\end{aligned}$$

Debe recordarse que los retroactivos no eliminados (hasta el cuantil 0,9917 - \$ 4.800 -) podrían explicar la diferencia entre las dos fuentes o resultar en ingresos totales mayores para la EPH.

Si se elimina sólo el 1% superior la diferencia es de sólo 9,09 pesos.

$$\begin{aligned}\bar{y}_{SIJP} - \bar{y}_{EPH} &= \int_0^1 (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx = \int_0^{0,99} (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx + \int_{0,99}^1 (\tilde{f}_{SIJP} - \tilde{f}_{EPH}) dx \\ &= 33,56 = 9,00 + 24,56\end{aligned}$$

	<b>0,9900</b>
EPH	708,02
SIJP	717,11
diferencia	-9,09
relación	98,7%

## 7. CONCLUSIONES

El hallazgo principal del trabajo es comprobar la similitud en las estimaciones de población y las medias de ingresos de ambas fuentes. Asimismo, se ha determinado la sensibilidad de estos cálculos para obtener agregados de población e ingresos que sean comparables. No obstante, debe señalarse que por la naturaleza de ambas fuentes los ajustes están lejos de agotar todas las diferencias.

En efecto, el ingreso medio de las ocupaciones principales delimitadas comparables en la EPH estaría entre un 1,9 y un 4,6% por debajo del ingreso de las ocupaciones comparables en el SIJP.

Resulta notable que para el 70% más bajo de la distribución de los ingresos comparables la EPH mida ingresos mayores y que para el 30% superior de la distribución los ingresos del SIJP sean mayores. Estas diferencias a favor del SIJP en los tres deciles superiores más que compensen las diferencias en los estratos medios y bajos. Se presentan hipótesis plausibles que explican este resultado y que mostrarían fortalezas y debilidades de cada una de las fuentes.

En apariencia, ambas fuentes medirían estadísticamente el mismo ingreso con similar acuracidad, aunque ambas puedan estar sesgadas similarmente. Sin embargo, la medición del SIJP estaría subestimando comparativamente los ingresos medios y bajos y la de la EPH la franja de ingresos altos.

Aún para esta comparación más minuciosa deben realizarse una serie de advertencias particulares:

- La existencia en el SIJP de percepciones devengadas en períodos mayores a un mes que han sido parcialmente corregidas.
- La inclusión de bonificaciones no habituales en el SIJP y no en la EPH.
- La adición del exceso sobre los 60 MOPREs que se considera sobrestimada.
- Al ajustar ingresos negativos del SIJP sólo se han corregido errores de carga en los que se subestimaba al verdadero valor.

Estos cuatro factores sobrestiman el ingreso del SIJP lo que determina que las diferencias entre las dos fuentes sean aún menores que las reportadas.

Considerando la riqueza de la fuente EPH para medir a los trabajadores grises (y eventualmente corregir el subregistro del SIJP) sería muy interesante incorporar a la EPH las preguntas acerca de si cobra con recibo, y si en el recibo aparece todo o parte de la remuneración (en el cuestionario reformulado de la EPH se incluye la primera de las dos preguntas). Al respecto, se tiene como antecedente la experiencia de la ENGH

en la que la proporción aportes personales/sueldo bruto tenía una gran dispersión (en lugar de concentrarse en 17%) lo que reafirma la hipótesis de que el pago no registrado a trabajadores registrados es una práctica extendida que refuerza la utilidad de las encuestas a hogares como fuente para medir ingresos de trabajadores en blanco.

Si resultarán aceptables las hipótesis sobre las causas de la subestimación relativa de ambas fuentes por niveles de ingresos, se podría considerar la posibilidad de combinar ambas fuentes para estimar la distribución del ingreso por niveles, resolviendo los problemas técnicos que implica tal combinación.

Por último, deben considerarse las cuestiones dinámicas; las que no han sido tratadas en este trabajo. Esto motiva la necesidad de comprobar las relaciones que existen entre ambas fuentes en otros puntos del tiempo (amén de las razones por las cuales fue escogido el período 1997) para dilucidar si las relaciones de 1997 son o no representativas del resto de los períodos. Si existiera una alta sensibilidad de las relaciones respecto del período escogido los resultados numéricos (no los metodológicos) de este trabajo se verían relativizados. Por otra parte, se pondría de manifiesto la estabilidad de las estructuras propias de la EPH.