

# Documentos de Trabajo

# 10

Diciembre 2007

## UN SISTEMA DE ANÁLISIS DEL MERCADO DE TRABAJO ARGENTINO, MEDIANTE TÉCNICAS DE INSUMO-PRODUCTO

*Alberto Müller y Alejandro Lavopa*



Instituto de Investigaciones Económicas  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Buenos Aires

# CEPED

Centro de Estudios sobre  
Población, Empleo y Desarrollo



## **PRESENTACIÓN**

El presente documento culmina una actividad de investigación desarrollada desde 2006 en el marco del Proyecto UBACyT E003, “Crisis socio-económica y perspectivas del empleo en la Argentina actual” de la programación científica 2004-2007.

Siguiendo uno de los objetivos principales del proyecto de referencia, dicha actividad se orientó a diseñar y aplicar un sistema de diagnóstico proyectivo y seguimiento del mercado de trabajo y la situación social de la Argentina. En este documento se detallan las bases conceptuales, metodológicas y operativas de dicho sistema así como los resultados de su aplicación para el año 2006.

## Índice

<b>I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES .....</b>	<b>4</b>
<b>II. PROPÓSITO .....</b>	<b>7</b>
<b>III. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>7</b>
III.1. El nivel de actividad y el empleo .....	7
III.2. Enfoques agregado y desagregado .....	10
<b>IV. PLANTEO METODOLÓGICO .....</b>	<b>12</b>
IV.1. Enfoque general.....	12
IV.2. Operacionalización del análisis.....	16
IV.2.1. <i>Diagnóstico: factores explicativos</i> .....	17
IV.2.2. <i>Diagnóstico: componentes de demanda final</i> .....	19
IV.2.3. <i>Pronóstico</i> .....	20
IV.3. Fuentes de información y tratamiento de los datos .....	21
IV.3.1. <i>Fuentes de información</i> .....	21
IV.3.2. <i>Tratamiento de la información</i> .....	22
IV.4. Aspectos complementarios .....	25
IV.4.1. <i>Elasticidades producto-empleo sectoriales</i> .....	25
IV.4.2. <i>Vectores de demanda final</i> .....	25
<b>V. ENSAYO DE APLICACIÓN AL AÑO 2006.....</b>	<b>26</b>
V.1. Diagnóstico.....	26
V.2. Pronóstico .....	30
<b>VI. SEGUIMIENTO FUTURO: SIDIPRO-MT .....</b>	<b>34</b>
<b>VII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO ESTADÍSTICO.....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>38</b>

## I. Introducción y antecedentes

Luego de atravesar un decenio de bonanza económica entre los años 1964 y 1974, con tasas de crecimiento de la actividad en el orden de 5% (sin años recesivos), un creciente nivel de empleo y una conformación económica agro-industrial que mostró signos de consolidación y viabilidad, la economía argentina ingresó en un prolongado ciclo de estancamiento.

Este ciclo puede descomponerse en subperíodos, caracterizados por la predominancia de diversos aspectos patológicos: estancamiento con sobrevaluación cambiaria (1978-81 y 1991-2000); asfixia externa por sobre-endeudamiento (1982-1988); hiperinflación (1989-1991); híper-recesión, al compás de una crisis terminal del sistema bancario (2001-2002). Esta evolución negativa sin antecedentes en la historia del país (y análoga a pocos casos mundiales en tiempos de paz) puede ser retratada mediante indicadores elocuentes: entre 1974 y 2002, el Producto Interno Bruto per cápita cayó un 25%; la tasa de desempleo abierto pasó, desde niveles friccionales, a más del 21% y la población por debajo de la línea de pobreza tocó un inédito nivel de 53%.

Fue este un proceso de auténtica desarticulación productiva y social, con muy nocivas consecuencias en la capacidad de acumulación, en los niveles de bienestar de las mayorías y en la propia cohesión social. La Argentina que ingresa al siglo XXI es una sociedad que ha ganado en pobreza, polarización y fragmentación; una sociedad que en los años '70 ostentaba el carácter de excepción en lo referente a bienestar y movilidad social, dentro de una América Latina ya entonces prefigurada como el continente paradigma en términos de desigualdad social<sup>1</sup>. Treinta años después, comparte indicadores en este campo con Chile, y se muestra más inegalitaria que en México, Perú y Uruguay, por ejemplo.

Las razones de esta negativa trayectoria deben buscarse en planos diversos.

Por una parte, debe señalarse la contribución de un panorama externo que se presentó por momentos complejo, por la presencia de ciclos de endeudamiento y crisis (patentizados por los episodios de 1982 y 1995, ambos originados en México), por la oscilación pronunciada de términos de intercambio, y también por el progresivo abandono de un régimen de acumulación centrado en la idea de economía mixta con regulación estatal, para dar centralidad a los actores privados.

Toda América Latina sufrió los efectos de estas circunstancias; ello se reflejó en una evolución decepcionante, si se la compara con las dos décadas anteriores. Así lo indican los guarismos referidos al crecimiento. Las tasas de expansión del Producto Interno Bruto (corregido por paridad de poder adquisitivo) fueron las siguientes, a partir de 1960, para un conjunto de 14 países de la región<sup>2</sup> (tasas decenales):

1960-1970: 76,2%

1970-1980: 86,0%

1980-1990: 17,5%

1990-2000: 36,9%

---

<sup>1</sup> Sólo Uruguay y Costa Rica podían contarse como casos similares al argentino en la década del '70.

<sup>2</sup> Los datos resultan de la suma el PIB en dólares del año 2000 de los siguientes países: Bolivia; Brasil, Colombia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Perú, Chile, Costa Rica, México, Panamá, Uruguay y Venezuela. Si se adopta como indicador el promedio simple de las tasas de crecimiento (a fin de evitar la ponderación excesiva de los países mayores), no se obtienen valores sustancialmente diferentes. Fuente: base de datos Banco Mundial - 2007. Los guarismos para el caso argentino muestran una tendencia cualitativamente similar, aunque con menor nivel de crecimiento final entre los extremos considerados (1960-2000).

Solamente Chile observó un crecimiento mayor entre los años 1980 y 2000, con relación a los 20 años anteriores. En los países restantes, y al amparo de las reformas económicas prohijadas para toda la región, la tasa de crecimiento del último decenio fue menos de la mitad de la observada entre 1960 y 1980, cuando campeaba el modelo de industrialización sustitutiva.

Pero, por otro lado, es también real que las respuestas a estos cambios contextuales no fueron uniformes, como así tampoco las trayectorias efectivas que se observaron. Las políticas nacionales mantuvieron pese a todo capacidad de maniobra; la explicación de lo ocurrido en cada país debe buscarse ineludiblemente en el conjunto de factores e intereses que en definitiva guiaron decisiones cruciales en cuestiones de política económica. Así, por ejemplo, la extraordinaria bonanza financiera posterior a la crisis petrolera de 1973 se tradujo en inversión petrolera en México, en la reconversión de la industrialización brasileña antes volcada al mercado interno, pero también en la viabilización de una pronunciada fuga de capitales en Argentina. Otros países (por ejemplo, Colombia y en menor grado Venezuela) ni siquiera incurrieron en endeudamiento en grado importante.

Debemos introducir entonces factores internos, que apuntan a la respuesta que la Argentina dio ante el peculiar e inestable contexto internacional iniciado con la crisis petrolera de 1973. Una respuesta que, debe enfatizarse, se tradujo en una performance sustantivamente peor al conjunto de 15 países mencionados. Basta señalar que si en 1960, el PIB argentino representaba el 25% del total de estos países, 40 años después esta participación había descendido al 15%<sup>3</sup>.

Por lo pronto, el país poco capitalizó del ciclo exitoso 1964-1974, en términos de consolidar un paradigma de acumulación que generara consenso entre los actores económicos con capacidad de decisión. Antes bien, por razones que debemos procurar en el plano de la política – y que poco tienen que ver con el desempeño económico – imperó en el Estado una decisión de abortar la configuración mencionada; todo ello, en favor de un patrón que anarquizó las políticas públicas y donde lo financiero adquirió preeminencia, en una trayectoria donde se sucedieron ciclos espasmódicos de expansión y crisis, al compás de la especulación y el endeudamiento estatal<sup>4</sup>.

Sólo hubo un modelo duradero, implantado a partir de 1991 tras la hiperinflación; el mismo se basó en la instauración de una caja de conversión, la liberalización económica, el retiro del estado – a través de una reforma rápida y profunda – y la integración sin cortapisas al mercado financiero mundial. Este modelo pudo subsistir durante 10 años, en virtud de condiciones internas que le fueron favorables; en particular, el efecto disciplinador del shock hiperinflacionario de 1989-90 y los ingresos fiscales aportados por las privatizaciones. Asimismo, ayudaron la mayor liquidez internacional y la mejoría notable de los términos de intercambio verificada en el período.

Este ciclo constituyó una oportunidad singular para visualizar el impacto de la aplicación integral de políticas originadas en el marco del Consenso de Washington (y que otros países también adoptaron, por lo general con más cautela y pragmatismo), en un contexto propicio. El resultado fue el estancamiento y la desindustrialización, pero también el montaje de un cuadro que combinó endeudamiento público, fragilidad bancaria y déficit externo. Este cuadro desembocó en un inédito proceso recesivo que se inició en 1998 y adoptó características dramáticas en 2001-2002.

---

<sup>3</sup> Fuente: base de datos del Banco Mundial - 2007

<sup>4</sup> En Müller (2001) se desarrolla esta argumentación, con relación al período del Ministro Martínez de Hoz, de la última dictadura militar. Son referencias relevantes en este contexto Canitrot (1980) y Schwarzer (1987).

El comportamiento de la economía argentina ha mostrado signos de reversión a partir de 2002; ello se ha manifestado en un ciclo de crecimiento significativo de más de 5 años. Hoy día, los agregados macroeconómicos se sitúan en valores superiores en 20% o más, con relación a 1998, el mejor año de la década del '90, siendo particularmente notable el desempeño de la inversión, que muestra la mayor participación en el producto desde inicios de los años 70. Por su parte, la tasa de desempleo abierto se sitúa en niveles moderados (9%), aunque aún superiores a los mínimos históricos de la década del '70, al tiempo que persiste el subempleo. La población con ingreso por debajo de la línea de pobreza representa hoy día un 23% del total (aun cuando este valor debe considerarse con cautela, a raíz de la relativa fiabilidad de los índices de precios utilizados).

En este desempeño han jugado un papel relevante tanto algunas políticas económicas (el mantenimiento de un tipo de cambio alto, el logro de superávits cambiario y fiscal, la renegociación de la deuda externa) como también un contexto externo marcadamente favorable, en lo atinente a términos de intercambio y al crecimiento de la demanda mundial. La sostenibilidad de esta trayectoria es por cierto materia de debate; pero parece existir algún consenso en el sentido de que el actual escenario económico muestra resiliencia.

Pero aun si este patrón subsiste, la recomposición del tejido social requerirá un tiempo considerable (como ya señaláramos en un trabajo anterior<sup>5</sup>). Marginalidad, pobreza y fragmentación social seguirán presentes. La destrucción de relaciones productivas y sociales por obra de sucesivos impactos exógenos (contracción de la actividad, elevación del desempleo, crecimiento de la pobreza) se ha prolongado durante un cuarto de siglo, y afectó a toda una generación de argentinos. Hoy día, la reproducción de pobreza y marginalidad es un fenómeno recurrente y de escala importante, lo que trae como resultado una pronunciada segmentación social; ella se refleja en los ámbitos laborales, en la convivencia social e incluso en la consolidación de una suerte de cultura de la marginalidad.

Un aspecto adicional, de gran importancia, es la prefiguración de una profunda segmentación en el mundo del trabajo. Persiste un amplio segmento de trabajo no registrado, que ha perdido posiciones en cuanto a sus ingresos, con relación al sector formal, desde el fin de la Convertibilidad; similares consideraciones caben para el empleo del sector público, en cuanto a éstos últimos. El salario del sector no formal y el del sector público se han incrementado en torno de 70% desde 2001 hasta hoy día, mientras que el salario formal ha crecido cerca de 150%.

La recuperación del mercado de trabajo, su formalización, la capacitación y recapitación de la fuerza laboral por acción del sistema educativo, la garantía de un piso mínimo de servicios de salud, el acceso a viviendas dignas, son todos pasos que deben darse para enfrentar este cuadro. Esto requiere un posicionamiento estratégico, puesto que se trata de enfrentar una problemática de gran complejidad y durabilidad. Un aspecto central aquí es el comportamiento del mercado de trabajo, en su relación con el ciclo económico y los impactos que el crecimiento tecnológico y productivo puede generar.

---

<sup>5</sup> Ver Lavopa y Müller (2006, pág. 4)

## II. Propósito

El presente documento, culminando una actividad de investigación desarrollada desde 2006, intenta brindar aportes en lo atinente a la formulación de políticas y estrategias para el mundo del trabajo. A tal fin, desarrolla una herramienta de diagnóstico y proyección del mercado de trabajo. Ella se corporiza en un modelo de cómputo, basado en un enfoque que emplea técnicas de insumo-producto, bajo la concepción de una economía orientada por el comportamiento de la demanda final.

Su mayor peculiaridad, como se verá más adelante, es el ensayo de un enfoque sectorialmente desagregado. La expectativa es que así se proveerá una visión más compleja y rica, con relación a los habituales abordajes agregados, que ignoran las particularidades sectoriales.

El apartado siguiente brinda algunas consideraciones de orden conceptual acerca del enfoque utilizado.

## III. Marco conceptual

### III.1. El nivel de actividad y el empleo

No es necesario enfatizar la estrecha relación existente entre el nivel de empleo y la actividad económica, en las sociedades actuales. Sin embargo, conviene destacar algunos aspectos de esta relación, a partir de una comparación (esquemática) entre las sociedades precapitalistas y capitalistas.

En las conformaciones sociales anteriores al capitalismo, gran parte de la actividad productiva se destinaba a autoconsumo, y se encontraba gobernada mayormente por decisiones individuales, limitadas a su vez por ciclos naturales, por la disponibilidad de recursos naturales y por mecanismos locales de apropiación del (escaso) excedente. El trabajo era así un resultado de las necesidades inmediatas de los productores, y se desarrollaba con el sólo límite de su disponibilidad, en el marco de los factores restrictivos mencionados; su propósito básico era la autosubsistencia, y sólo marginalmente la producción tenía a terceros como destinatarios; la sede de gran parte de la población y la actividad era el ámbito rural. No había desempleo, en el sentido moderno del término, en este tipo de sociedades: el trabajo era capaz por sí mismo de poner en movimiento la actividad productiva.

Este panorama sufre un cambio importante (y acelerado, en muchos casos), a partir de la instauración del capitalismo. En este sistema, impera la división del trabajo, mediada por una densa red de intercambios realizados en ámbitos mercantiles, donde el gobierno de las decisiones individuales es sólo parcial. Se incrementa así la interdependencia entre las personas, ampliándose exponencialmente la complejidad del entramado social. El funcionamiento de éste se torna opaco, y el sistema de precios brinda un conjunto de indicaciones sólo parciales acerca de las decisiones a tomar por parte de los individuos<sup>6</sup>.

Un resultado de esta nueva morfología de las actividades productivas es la formación de mercados donde se intercambia fuerza de trabajo, y ya no el producto de este trabajo. La generalización de esta forma de contratar el trabajo – esto es, el asalariamiento – es típica del

---

<sup>6</sup> Quizá puede rescatarse como contribución relevante de la Economía Neoclásica el enunciado de las condiciones fuertemente restrictivas por las cuales la información que brindan los precios sería suficiente, en el modelo de equilibrio general (ver Mas-Colell et al, cap. 17).



capitalismo. En términos de Leijonhufvud (1986), éste es el resultado del desarrollo de la división “vertical” del trabajo, esto es, de la segmentación de la cadena productiva, por la que se constituyen puestos de trabajo especializados que producen bienes complementarios entre sí (tal como ya lo ejemplificara Adam Smith en el célebre ejemplo de la fábrica de alfileres).

Debe señalarse de todas maneras que el asalariamiento no es la única forma por la que se provee fuerza de trabajo; de hecho, subsisten con fuerza formas diversas donde se transacciona el producto del trabajo, además de casos de trabajo no pago (familiar)<sup>7</sup>. Pero aún en este caso, la posibilidad de trabajar depende de la existencia de demanda para el producto aportado, no existiendo fungibilidad, por obra precisamente de la especialización; un artesano es un trabajador que no puede reconvertir instantáneamente sus habilidades, en función de las conveniencias del mercado.

*Trabajar, en este tipo de sociedades, ya no responde a una mera decisión individual.* El proceso productivo deja de ser autoactivado. Ahora, el trabajador debe poner a disposición su capacidad de trabajo en un mercado cuya demanda responde a lo que ocurre en mercados de bienes, a las expectativas empresarias, a las consecuencias de lo que ocurre en otras economías, etc.

El estudio de los determinantes de la demanda de trabajo es uno de los puntos nodales para la comprensión del funcionamiento de una economía capitalista, y no sólo desde un punto de vista económico. Más allá de los aspectos referidos a la esfera productiva, el trabajo es una instancia esencial en el establecimiento de relaciones de pertenencia y reciprocidad, con todo lo que ello conlleva, en los planos sociológico, antropológico, e incluso político.

Los elementos que intervienen en el específico desempeño del mercado de trabajo son múltiples (siendo buena parte de ellos ajenos a la voluntad del trabajador, como vimos). Entre ellos, cabe señalar el nivel de actividad económica, demandante de las prestaciones laborales. Ahora bien, la actividad económica muestra fluctuaciones, por razones diversas. Entre ellas, la más característica es la motivada por la variación de la demanda agregada. Esta variabilidad se da porque en economías capitalistas con excedente, no todo el ingreso es gastado en forma automática. Antes bien, un conjunto importante de gastos es diferible, en función principalmente de las expectativas. Solamente los gastos imprescindibles (que son el total del gasto, para el caso de los sectores de menores ingresos) ocurren a medida que las personas perciben ingresos. Entre los gastos diferibles más característicos, podemos contabilizar la inversión, y también parte del gasto de consumo (típicamente, el consumo suntuario). El estudio de los determinantes del gasto no inducido por el ingreso es una tarea propia de la Macroeconomía, a partir del aporte fundacional de J. M. Keynes. Si bien este tema no será objeto de tratamiento, estas consideraciones justifican la adopción de un enfoque de tipo “demand driven”, donde el nivel de actividad dependerá de la demanda final.

Notemos, al respecto, que al considerar el nivel de empleo un resultado de decisiones que están fuera del ámbito propio del trabajador, estamos quitando entidad a la noción de *mercado* de trabajo, en cuanto ámbito en que convergen y se ajustan oferta y demanda como en cualquier otro mercado de bienes o servicios, dado que es de relativa validez. Al respecto, si bien se acepta que determinados factores propios de dicho mercado pueden ser relevantes en la determinación del empleo, se considera que en medida importante lo que ocurre con el

---

<sup>7</sup> A esto, podríamos agregar – aun cuando esto es objeto de polémica – el empleo público, donde la relación salarial responde relativamente a la existencia de un mercado de trabajo en el sentido habitual del término. Véase en Müller (2007) una discusión acerca de las distintas formas de contratación de trabajo, en un enfoque que compara las aproximaciones de Leijonhufvud, ya citada y Bowles (2004, cap. 10).

empleo no puede ser racionalizado en términos de interacción mercantil. A fines de clarificación, conviene destacar que esta perspectiva es sustancialmente diferente a la de la Escuela Neoclásica. En ella, se configura un mercado de trabajo, análogo a cualquier otro, en términos de oferta y demanda. Por el lado de la demanda, ella se encuentra determinada por la productividad marginal del trabajo, a través de la selección de una entre múltiples técnicas alternativas. La oferta por su parte responde a la desutilidad que produce el sacrificio del ocio por parte del trabajador. No compartimos este punto de vista, por sendas razones, relacionadas precisamente a las mencionadas nociones de oferta y demanda. A saber:

- En cuanto a la argumentación que da sustento a la función de demanda, supone una multiplicidad de técnicas que en absoluto encuentra correlato en la empiria; como sabe cualquier conocedor de los procesos productivos concretos, no existe técnicamente forma de calcular la productividad marginal del trabajo. Asumir lo contrario equivale a negar los hechos.
- En cuanto al concepto de oferta de trabajo, la fundamentación neoclásica implica asumir que un trabajador puede resignar indefinidamente ingreso (en el extremo, podría quedar sin él), si el mismo no le retribuye la desutilidad que el trabajo le produce. Más allá de que el vínculo laboral, como ya se mencionó, conlleva un conjunto bastante más amplio de connotaciones de lo que la teoría económica neoclásica considera, está claro que un trabajador requiere para sí y su grupo familiar un ingreso mínimo para subsistir, sin que exista sustitución hasta ese punto por el ocio. Tal como consignó el propio Alfred Marshall – un teórico neoclásico tal vez demasiado olvidado hoy día – la noción de sustitución entre trabajo y ocio tiene sentido únicamente en el margen, para un trabajador ya plenamente ocupado y con un ingreso suficiente para cubrir un conjunto básico de necesidades<sup>8</sup>.

Nuestra aproximación guarda en cambio un correlato estrecho con la teoría de Keynes<sup>9</sup>, y también con la visión marxiana (en la medida en que prevalezca una situación de oferta plenamente elástica de fuerza de trabajo, por la existencia del “ejército de desempleados”). De esta manera, se deja abierta la posibilidad de que exista desempleo involuntario, eso es, que a un salario real vigente la disponibilidad de fuerza de trabajo sea superior a su demanda<sup>10</sup>.

El mercado de trabajo, en este sentido, es un “mercado” más en términos formales que reales. En particular, el trabajador, despojado de la capacidad de subsistir por sí mismo, debe concurrir a este mercado bajo condiciones de coacción, por encontrarse su sobrevivencia en cuestión (su única opción es la vida en condiciones de marginalidad extrema). En los restantes mercados, no se da esta condición (excepto casos de bienes imprescindibles, que no son el caso dominante<sup>11</sup>). No tiene sentido pleno el caso de un ámbito de intercambio voluntario, cuando impera alguna condición coactiva. Éste es el sentido que se dará al término “mercado de trabajo” de aquí en más.

---

<sup>8</sup> Al respecto, véase Marshall (1982).

<sup>9</sup> Véase en Müller (1999) una interpretación en esta línea de la naturaleza del mercado de trabajo, según Keynes.

<sup>10</sup> Como contraste, nótese que en el ámbito de la Teoría Neoclásica, esto es posible solamente en presencia de “imperfecciones” en el mercado de trabajo, típicamente las ocasionadas por las convenciones colectivas de trabajo.

<sup>11</sup> Este sería el caso de un medicamento para tratar una dolencia específica.

## III.2. Enfoques agregado y desagregado

Una perspectiva corriente para abordar la temática del trabajo ha sido de tipo agregado. Esto significa asumir que existe un único sector en la economía, y un único mercado de trabajo.

Seguramente, las sociedades modernas presentan un nivel de movilidad de la fuerza de trabajo como antes no existía, y por lo tanto la noción de que la fuerza de trabajo tiene por delante posibilidades de empleo en diferentes sectores (e incluso diferentes áreas geográficas, como lo atestiguan los movimientos migratorios) tiene sustancialmente más sentido que en épocas anteriores. Esto establece de hecho un vivo contraste con la fragmentación típica del mundo del trabajo en sociedades precapitalistas, donde imperaban la servidumbre de la tierra, las corporaciones, etc.

Sin embargo, el ámbito laboral dista de ser homogéneo. La realidad muestra que existen numerosos factores que producen una acentuada segmentación. En particular, pueden señalarse los siguientes elementos:

- i) Las *calificaciones* requeridas por los puestos de trabajo son muy heterogéneas, sean en términos de nivel de instrucción, sean en cuanto a la específica pericia sectorial requerida
- ii) La *capacidad negociadora* de los trabajadores también varía considerablemente según sea la calificación y el sector de pertenencia, lo que incide en la oferta de trabajo y en el salario que en definitiva surja; es crucial aquí, por ejemplo, la distinción entre el trabajo registrado y amparado por convenios colectivos y el trabajo informal o no registrado.
- iii) Los *determinantes técnicos* que inciden en el requerimiento de fuerza de trabajo difieren considerablemente entre sectores; mientras que en algunos se trata de una demanda prácticamente proporcional al nivel de actividad, en otros esta relación dista de ser lineal
- iv) La incidencia del *salario* sobre su demanda es también variable entre sectores

Desde ya, se han desarrollado análisis que intentan dar cuenta de la diversidad de situaciones. Pero una aproximación que tome en cuenta todos estos factores presenta dificultades. Ellas se manifiestan tanto en el plano teórico como en el empírico.

Desde un *ángulo teórico*, pese a que la diversidad sectorial es evidente, la teoría económica en general ha mostrado escasa vocación para hacerse cargo de la misma y ha tendido a priorizar determinadas formas y sectores de actividad. Éste es el caso de la industria manufacturera en línea (caracterizada por la concentración técnica y la relativa calificación de la fuerza de trabajo), que se ha constituido en una suerte de paradigma, que prevalece en gran parte del análisis económico, con bastante independencia de su origen teórico. Este caso es el que adopta la teoría marxiana como característico del capitalismo; pero también la teoría neoclásica lo hace – aunque con menor conciencia – cuando describe el proceso productivo a través de la función de producción<sup>12</sup>. Esto no debe sorprender, toda vez que la Ciencia Económica ha surgido en estrecha asociación con la aparición del capitalismo, sistema donde por primera vez se desarrolla – y con gran ímpetu – el sistema fabril; ésta es su gran “novedad”. Y este enfoque persiste hoy día, aun cuando en la mayoría de los países capitalistas maduros la participación del sector de servicios – con toda la heterogeneidad que el mismo conlleva – representa holgadamente más de la mitad del empleo y el producto<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Georgescu-Rögen (1971, cap. 9) ha demostrado que el caso de la función de producción, lejos de ser generalizable, corresponde al de la producción fabril continua perfectamente balanceada.

<sup>13</sup> Para un estudio de la diversidad de casos en la conformación de los procesos productivos, véase para el caso de producción de bienes Mir y González (2005), y la extensa bibliografía allí citada. Debe notarse que el caso de los servicios ha sido mucho menos estudiado.

Por otra parte, la tendencia de las calificaciones laborales – al compás de la expansión del sistema educativo y la disminución de actividades demandantes de esfuerzo físico – ha sido hacia el crecimiento y la diversificación. Esto contrarrestó la homogeneización de la fuerza de trabajo que trajo consigo el capitalismo en sus primeros pasos, cuando descalificó el trabajo artesano y de oficio. Claramente, las sociedades de medio y alto desarrollo requieren enfoques que reconozcan a la vez la diversidad sectorial y de perfil del trabajador; pero esta asignatura se encuentra aún pendiente.

No deben subestimarse las consecuencias de esta concentración en el caso de la producción fabril en gran escala. Una de ellas – muy frecuente, sea en el ámbito de las prácticas sociales o del análisis más técnico – es la de asumir impactos sobre el conjunto social, a partir de los efectos observados en el sector industrial. La escuela francesa de la Regulación, por ejemplo, mucho aporta al entendimiento de las particularidades de cada patrón productivo industrial; pero no duda al mismo tiempo en expandir los resultados obtenidos al conjunto social, produciendo así asociaciones de dudosa licitud, como lo hace entre el patrón fordista y el Estado del Bienestar<sup>14</sup>. Otro ejemplo – ya en un plano más práctico – lo brindan frecuentes análisis del efecto sobre el empleo de las aperturas económicas, en economías con previa protección, donde el impacto sobre el sector industrial y sobre el conjunto de la economía son asumidos como equivalentes<sup>15</sup>.

Abordar la temática del trabajo desde una perspectiva sectorialmente desagregada y que al mismo tiempo dé cuenta de las diferentes calificaciones laborales tiene entonces un fundamento evidente. Como se mencionó, la relación entre empleo y actividad varía considerablemente entre sectores. Algunos de ellos observan una relación uno a uno entre ambas variables, a veces incluso por la propia definición de valor agregado (vg., sector público). En otros casos, esta relación es bastante menos sólida, incluso porque la propia definición de nivel de actividad es dudosa (sector financiero). Esto significa que la lectura de un indicador agregado – como es el caso típico de la elasticidad producto-empleo – puede estar ocultando variaciones ocasionadas por diferentes composiciones intersectoriales de un crecimiento dado<sup>16</sup>; en consecuencia, se corre el riesgo de atribuir a factores de orden general una influencia que no es tal.

Por otra parte, desde el punto de vista de la *información empírica*, los enfoques más desagregados enfrentan dificultades muy severas. Las fuentes disponibles para el análisis de procesos – sobre todo en el ámbito del corto-mediano plazo – suelen ser poco robustas cuando se trata de incursionar en las realidades sectoriales o se apunta a descomponer los volúmenes de empleo según calificación laboral. Ello ocurre porque tal información proviene de muestras, no de datos del universo, por lo que las sucesivas desagregaciones implican pérdidas de confiabilidad estadística que inutilizan los guarismos obtenidos, a fines del análisis. La más bienintencionada teorización choca en este punto con limitaciones muchas veces insuperables.

Queda planteado así una suerte de dilema entre resultados estadísticamente válidos, pero conceptualmente poco sólidos, frente a resultados frágiles, pero teóricamente más persuasivos.

---

<sup>14</sup> Véase por ejemplo Coriat (1992). Taller y cronómetro

<sup>15</sup> Así, ha sido frecuente la afirmación de que la apertura producida por el régimen de Convertibilidad en la Argentina a partir de 1991 es responsable del fuerte crecimiento del desempleo que se verifica en la década. De hecho, en Müller (2004) se ha encontrado que si bien la apertura económica tuvo efectos negativos en el empleo total, éstos fueron de alcance moderado, más allá de que efectivamente se concentraron en el sector industrial.

<sup>16</sup> Esto es, un mismo crecimiento del producto puede reflejarse en diferentes variaciones en el empleo, porque son diferentes los sectores que crecen, y en consecuencia los respectivos niveles de empleo.

## IV. Planteo metodológico

Este trabajo constituye – como ya se indicó – un ensayo de enfoque sectorialmente desagregado, estableciendo un compromiso con la necesidad de asegurar un mínimo de confiabilidad. Su propósito es el de brindar una herramienta a fines a la vez de diagnóstico y pronóstico acerca de la evolución del mercado de trabajo. Para ello, se presenta un modelo, y se brindan instrucciones para su empleo. A título de ejemplo, se presentarán aplicaciones; la primera de ellas apuntará a explicar lo ocurrido en el año 2006, mientras que la segunda se orientará a un pronóstico de mediano plazo.

Se espera que este instrumento pueda ser de utilidad para las personas interesadas en el comportamiento histórico y futuro del mercado de trabajo.

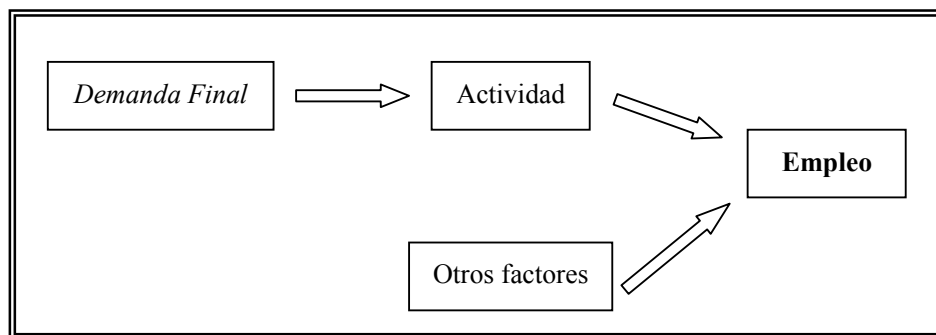
A continuación, se describe el abordaje metodológico general, para luego dar lugar a su operacionalización.

### IV.1. Enfoque general<sup>17</sup>

El abordaje metodológico empleado para realizar el diagnóstico de la situación laboral asume que el nivel de ocupación de cada sector de la economía depende, en el corto plazo, del *nivel de actividad* de dicho sector y de *un conjunto de otros factores*. A su vez, el nivel de actividad queda determinado por la demanda final, en términos de nivel y composición sectorial. En este marco, el abordaje diagnóstico consistirá en determinar **cuánto de la variación observada en el empleo entre dos momentos de tiempo puede explicarse por cambios en el nivel de actividad y cuánto puede explicarse por los factores restantes**.

Esta secuencia causal puede representarse de la forma siguiente

DIAGRAMA 1. Enfoque general



Este enfoque tiene como fundamento la hipótesis de que el nivel de empleo depende de decisiones que escapan al trabajador individual; según ya se vio en el apartado anterior, esta hipótesis tiene un particular soporte teórico.

Desde una perspectiva más pragmática, por otro lado, ella permite decantar la importancia de un factor particular – el nivel de actividad – cuya identificación es relativamente sencilla;

<sup>17</sup> Este apartado retoma la presentación realizada en Müller y Lavopa (2006).

esto explica el difundido empleo de análisis que se fundan en encontrar una relación (usualmente en términos de elasticidad) entre empleo y nivel de actividad.

La implementación de este enfoque desde una perspectiva sectorialmente desagregada comporta el empleo de técnicas insumo-producto. Ello es así por cuanto la composición de la demanda final producirá incidencias diferenciadas sobre el nivel de producción de cada sector. En consecuencia, el nivel de actividad se verá determinado por el nivel y composición sectorial de la demanda final, mediatizado por sus repercusiones sobre la demanda intermedia. Éste es el escenario típico para la aplicación de técnicas de insumo-producto.

En términos formales (aunque no demasiado precisos), este planteo puede ser expresado en términos del modelo siguiente:

$$OCU = f(VA(df); FR) \quad (1)$$

donde  $OCU$ ,  $VA$ ;  $df$  y  $FR$  representan respectivamente el nivel de empleo, nivel de producto, demanda final y los factores restantes que inciden sobre el empleo. En todos los casos, se trata de vectores, donde cada componente corresponde a un sector determinado.

La función  $VA(df)$  representa la aplicación del Modelo Insumo-Producto. En este caso, el análisis apuntará a establecer los tradicionales valores de *elasticidad producto-empleo*, a nivel sectorial. Se asumirá que la función mencionada adopta una forma aditiva, a saber

$$OCU = f(VA[df]) + g(FR) \quad (2)$$

Esto significa que se supondrá que la estimación de la elasticidad producto-empleo es independiente de los factores restantes. Esta hipótesis reviste carácter operacional, y se formula por la carencia de elementos de juicio para un análisis más apropiado.

Ahora bien, los “factores restantes” responden a un conjunto de consideraciones de órdenes diversos, que se sistematizan a continuación. Como se verá, concurren aquí tanto aspectos teóricos como operacionales

#### *Dependencia del empleo de la capacidad instalada*

Comprendemos aquí dos tipos de casos. Por un lado, parte del empleo se encuentra vinculado a la capacidad ofertada, antes que a los niveles efectivos de producción, tal como éstos son relevados por la contabilidad social. Esto ocurre por ejemplo en el caso del transporte automotor, donde el empleo se vincula en forma directa a los vehículos utilizados, sin que exista necesariamente una relación con la cantidad de pasajeros que éstos efectivamente transportan<sup>18</sup>. En actividades de servicios personales desempeñados por trabajadores autónomos, por otra parte, el nivel de producción fluctúa permanentemente, pero el “empleo” presenta estabilidad, toda vez que existe disponibilidad permanente del trabajador; la incidencia de este caso en

---

<sup>18</sup> Por ejemplo, se observa en la década del '90 una disminución del volumen de pasajeros transportados en el transporte automotor de pasajeros de la Región Metropolitana de Buenos Aires, sin que disminuyan el parque, y consiguientemente el empleo; sin embargo, las Cuentas Nacionales computan para el sector un menor nivel de actividad (véase [www.cnrt.gov.ar](http://www.cnrt.gov.ar)).

la práctica dependerá de las metodologías de valuación del nivel de actividad en cada caso<sup>19</sup>.

En determinados casos, incluso, la propia noción de nivel de actividad productiva es poco robusta, razón por la cual el empleo debe ser entendido más que nada como función de la oferta de capacidad. Así es para las *Actividades Financieras*, cuyo “nivel de actividad” se mide a partir de la deflación de la evolución de depósitos y préstamos.

Bajo este título, pueden incluirse –más allá de las dificultades para la determinación empírica– eventuales políticas de retención de fuerza de trabajo calificada en períodos de reducción del nivel de actividad, a fin de conservar capacidades productivas no fácilmente reconstituibles. Este fenómeno ha sido denominado en la literatura “atesoramiento de trabajo” (“labor hoarding”).

#### *Cambios técnicos no controlables empíricamente*

Comprendemos aquí los factores que introducen cambios en la organización técnica de la producción, a lo largo del tiempo. En particular, corresponde destacar dos conjuntos diferenciados.

En primer lugar, es posible que ocurran cambios en la intensidad del trabajo. Ello puede reflejarse en un incremento de la cantidad de horas trabajadas por trabajador, o simplemente en una aceleración de los ritmos de trabajo o sobrecarga de tareas. Como es obvio, ambas posibilidades alteran la relación entre actividad y empleo, cuando éste último se mide en términos de individuos. Desde el punto de vista estadístico, este efecto sólo puede ser captado parcialmente, en términos de cantidad de horas trabajadas; esto es, no es posible determinar si se produce una intensificación del trabajo por aceleración del ritmo o sobrecarga de tareas.

En segundo término pueden ocurrir cambios tecnológicos. Esta posibilidad afecta en forma diferenciada a los distintos sectores; mientras que algunos de ellos (industria, servicios intensivos en inversión) tiene importancia, en otros su importancia es marginal o incluso nula (enseñanza, administración pública). De todas maneras, se trata de impactos que se manifiestan en plazos relativamente largos, salvo períodos excepcionales, por lo general asociados a tasas de crecimiento anormalmente altas.

#### *Empleo refugio*

Es sabido que existen actividades que facilitan el autoempleo, o que brindan la posibilidad de empleo en condiciones de precariedad. Ellas permiten que personas desocupadas desarrollen algún tipo de trabajo, constituyéndose así en actividades de refugio; esto es, se trataría de un caso de autoactivación de empleo, marginal en las economías capitalistas. Los sectores de comercio minorista y transporte automotor individual suelen mencionarse como casos donde se registra este tipo de inserción, de baja productividad. De verificarse este fenómeno, debería producirse un incremento de empleo a un ritmo elevado, en relación a la actividad productiva sectorial. Por otro lado, es posible que la actividad productiva vinculada a este tipo de inserción no sea

---

<sup>19</sup> Es interesante señalar el caso de telecomunicaciones, donde claramente el nivel de empleo depende sólo de la capacidad instalada. Esto es parcialmente reconocido por el cálculo del nivel de actividad que realiza el INDEC, obtenido por extrapolación mediante un indicador que combina en partes iguales líneas en servicio y tiempo de servicio facturado.

siquiera captada integralmente por las estadísticas, lo que incrementará más aún la elasticidad producto-empleo<sup>20</sup>.

De todas maneras, la literatura es en general poco elucidativa, con relación al alcance y naturaleza de este caso. En consecuencia, no es infrecuente que juegue una suerte de papel de “factor explicativo residual”, esto es, un caso al que se atribuyen comportamientos para los que no se dispone de explicación alternativa.

#### *Restricciones estadísticas*

Retomando algo ya mencionado en el capítulo anterior, deben mencionarse las restricciones estadísticas, particularmente relevantes cuando se adoptan enfoques desagregados. Las consideraciones siguientes valen en especial para el caso de la Argentina:

- La información sobre empleo proviene de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), que no cubre la totalidad del país, sino sólo a una parte mayoritaria (alrededor de 70%) de la población urbana. Esto implica, por lo pronto, descartar del análisis las actividades primarias, puesto que se encuentran considerablemente sub-representadas.
- El cálculo efectivo del nivel de actividad es deficiente en diversos casos; por ejemplo, Construcción, Restaurantes y Hoteles, Transporte (taxis y remises) y determinados servicios.

Esta reseña de factores indica que existen limitaciones importantes para un análisis riguroso, máxime si se considera que en diversos casos las dificultades mencionadas se combinan entre sí (como ya se mencionó en el caso de sectores refugio, cuyo nivel de actividad es muchas veces pobremente relevado). Los resultados que se obtengan deben entonces considerarse como provenientes de un ensayo de carácter exploratorio.

Como ya se indicó, el propósito de este trabajo es doble. Por un lado, pretende ofrecer un diagnóstico acerca de lo ocurrido en el ámbito del trabajo, diferenciando el impacto de la evolución del nivel de actividad del de otros factores. Por el otro, se apunta a sentar las bases para un pronóstico de la evolución futura esperable. En tal sentido, el modelo Insumo-Producto adoptado tendrá propósitos tanto de diagnóstico como proyectivos<sup>21</sup>.

Cabe señalar que *a los fines de pronóstico, se proyecta exclusivamente el impacto del nivel de actividad, a través de la proyección de la demanda final*. Ello obedece a que solamente esta variable puede ser proyectada; los factores restantes revisten un carácter más especulativo y menos sistematizable y cuantificable. Se espera que el análisis a futuro mediante este abordaje proporcione elementos de juicio para refinar este procedimiento de proyección, incorporando alguno de los factores restantes mencionados.

El planteo estimará que los efectos directos e indirectos de la demanda final sobre el nivel y composición de la actividad se manifiestan plenamente en el mismo período (anual) en el que aquélla se produce; esto es, no existen efectos de rezago en períodos siguientes. Esta hipótesis simplificadora debe ser adoptada a falta de elementos de juicio acerca del lapso en que tales efectos se manifiestan.

---

<sup>20</sup> En el caso de transporte, por ejemplo, la actividad de remisería es considerada típicamente un sector refugio; pero ello es difícil de constatar, toda vez que los relevamientos corrientes de las Cuentas Nacionales captan de manera muy imperfecta la evolución de los niveles de actividad. Debe destacarse que se estima corrientemente que cerca del 50% del empleo sectorial corresponde a esta modalidad de servicio.

<sup>21</sup> Para una discusión más amplia acerca de las interpretaciones de un modelo – y en particular, para el caso del Modelo Insumo-Producto – se remite a Müller (1998, cap. 9).



## IV.2. Operacionalización del análisis

En este apartado se presenta la operacionalización del análisis. Ella consiste en obtener los productos siguientes:

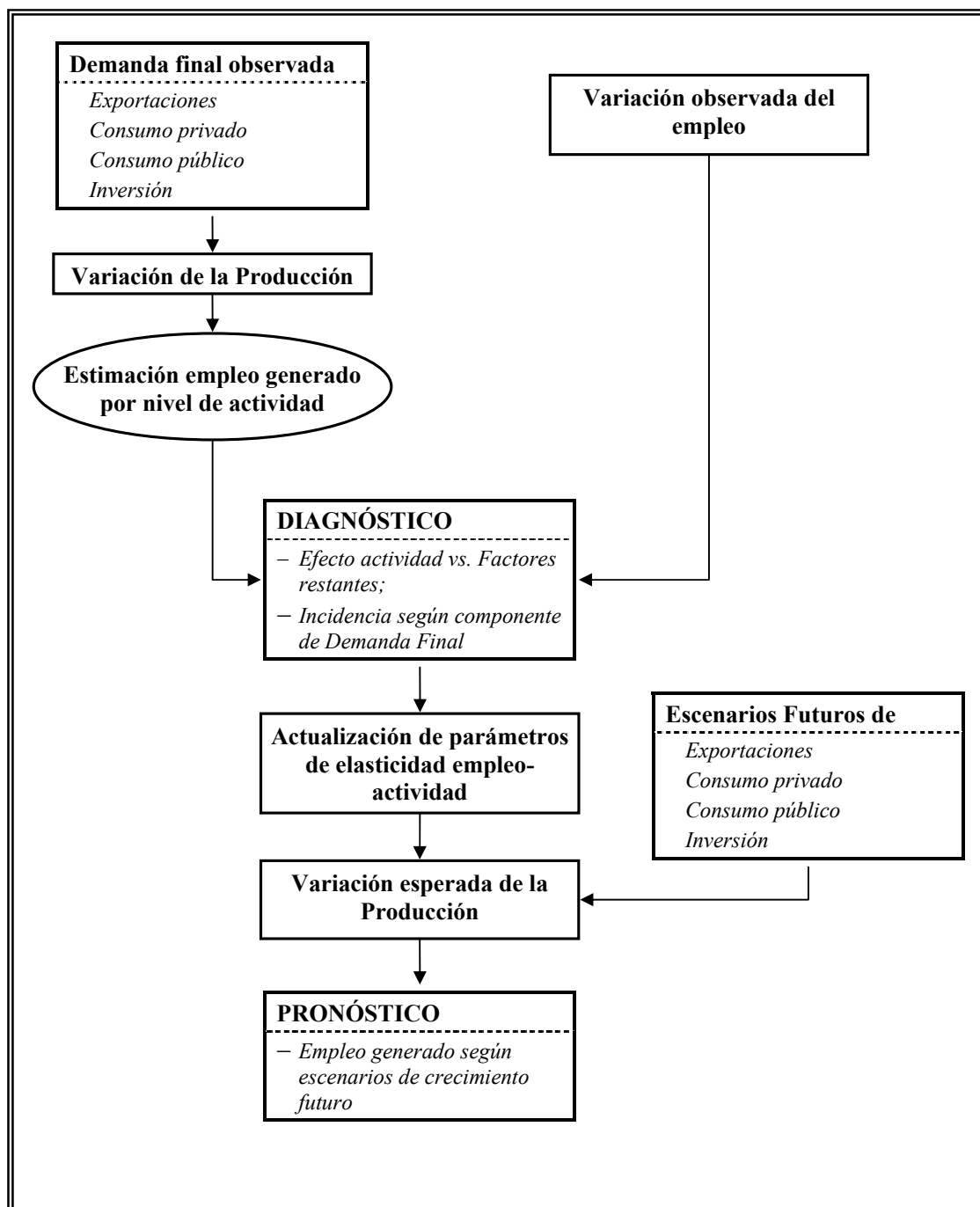
- i. Evaluación de los factores que determinaron la evolución de corto plazo observada en los niveles de ocupación agregados y sectoriales;
- ii. Evaluación del impacto que tuvieron los distintos componentes de la demanda final en dicha evolución;
- iii. Pronóstico sobre la evolución esperable de los niveles de ocupación agregados y sectoriales en el corto/mediano plazo de acuerdo a distintos perfiles de crecimiento de demanda final.

Los dos primeros propósitos conforman la parte de diagnóstico del sistema, al tiempo que el tercero representa la parte proyectiva. A su vez, ellos permiten caracterizar la secuencia de actividades correspondientes. En particular:

- Dada una determinada variación entre dos momentos de tiempo de los niveles de ocupación de las ramas de actividad que componen la economía, se establece – en primer lugar– la proporción de dicha variación que puede ser asignada a la variación del nivel de actividad de la rama respectiva, y la proporción asignable a los factores restantes definidos en la sección anterior.
- A continuación, se determina qué corrientes particulares de gasto de demanda final explicarían la evolución atribuible al nivel de actividad.
- Por último, se re-estiman los parámetros relevantes del sistema con la información actualizada a la fecha del diagnóstico y se lo utiliza para proyectar la evolución del empleo para distintos escenarios de crecimiento futuro de los componentes de demanda final.

Los próximos apartados dan cuenta más en profundidad de los pasos metodológicos a seguir. El diagrama a continuación ilustra la secuencia de tareas a seguir.

**DIAGRAMA 2.** Esquema de aplicación del sistema



#### IV.2.1. Diagnóstico: factores explicativos

El primer paso se orienta entonces a determinar los factores explicativos de la evolución observada en el empleo sectorial y agregado de la economía. Para ello es necesario analizar comparativamente la variación del empleo estimada a partir de la variación del producto sectorial y la variación del empleo efectivamente observada. La diferencia entre ambas da cuenta de aquellos factores restantes (diferentes a la evolución del nivel de actividad sectorial) que habrían operado también en la evolución del empleo.

Formalmente, se asume que para un período determinado  $t$ , se cuenta con la siguiente información:

$$\underline{\text{Datos:}} \{VA_{i,t}; VA_{i,t-1}; OCU_{i,t}; OCU_{i,t-1}; EPE_{i,t-1}\} \quad (3)$$

donde,  $VA_i$  y  $OCU_i$  representan el valor agregado y la cantidad de ocupados de la rama  $i$ , y  $t$  y  $t-1$  representan el momento de referencia.  $EPE_{i,t-1}$ , por su parte, representa la elasticidad producto-empleo estimada para la rama  $i$  con los datos disponibles hasta el período  $t-1$ . Esta elasticidad se obtiene estimando el parámetro  $\beta$  del tradicional modelo econométrico<sup>22</sup>:

$$OCU_i = \alpha_i * VA_i^{\beta_i} \quad (4)$$

Como puede apreciarse, contando con esta información es posible derivar las variaciones observadas tanto en el valor agregado como en el empleo de la rama de referencia. En lo que sigue, dichas variaciones se simbolizarán con " $\Delta$ "; si éstas se encuentran expresadas en términos de tasa, se utilizará " $\Delta\%$ "

A partir de estos datos, se estima el nivel de ocupación de la rama  $i$  que se derivaría de las variaciones del nivel de actividad de la siguiente forma:

$$OCU_{i,t}^{act} = [1 + (\Delta\% VA_{i,t} * EPE_{i,t-1})] * OCU_{i,t-1} \quad (5)$$

donde el supraíndice  $act$  denota que se trata de la estimación del nivel de empleo que surgiría de las variaciones en el nivel de actividad sectorial. De esta manera, la variación del empleo explicada por el nivel de actividad vendrá dada por:

$$\Delta OCU_{i,t}^{act} = OCU_{i,t}^{act} - OCU_{i,t-1} \quad (6)$$

La variación explicada por los factores restantes surgirá entonces como el complemento:

$$\Delta OCU_{i,t}^{resto} = \Delta OCU_{i,t} - \Delta OCU_{i,t}^{act} \quad (7)$$

La estimación de las ecuaciones (6) y (7) a partir de los datos detallados en (1) constituye la primera parte del diagnóstico. Esta estimación, naturalmente, se realiza para cada una de las ramas que componen la economía y se obtiene por sumatoria los efectos a nivel agregado.

---

<sup>22</sup> Para más detalles al respecto, véase Lapsos (2005) o Islam y Nazara (2000). En la sección IV.4.1 se describen los procedimientos para la implementación de este modelo.

## IV.2.2. Diagnóstico: componentes de demanda final

Una vez que se cuenta con una estimación acerca del impacto de las variaciones de los niveles de actividad sectoriales sobre la generación agregada de empleo, es posible discriminar –mediante técnicas de insumo-producto– la incidencia de los distintos componentes de la demanda final en dichas variaciones. Es decir, se puede estimar en que proporción las corrientes de gasto destinadas a bienes y servicios finales (vg. exportaciones, consumo privado, consumo público e inversión) han contribuido en la variación del empleo atribuible al nivel de actividad. Para ello, se aplica el modelo insumo-producto y se estima el valor bruto de producción sectorial necesario para hacer frente a cada una de las variaciones de los componentes de la demanda final y, a partir de él, se estima la variación del valor agregado sectorial. Luego, se aplican las elasticidades producto-empleo correspondientes y se obtiene una estimación del empleo sectorial –y total– generado por cada componente de demanda final.

Formalmente, se asume que para el período  $t$  definido anteriormente se cuenta con la siguiente información adicional:

$$\underline{\text{Datos:}} \{ df^{j_{t-1}}; df^{j_t}; A \} \quad (8)$$

donde,  $df$  representa el vector de demanda final, el supraíndice  $j$  indica que se trata de un componente determinado (llamado genéricamente  $j$ ) de dicha demanda final y  $A$  representa la matriz de coeficientes técnicos de producción de la economía<sup>23</sup>.

A partir de esta información, se determina –en primer lugar– la variación en el vector de valor bruto de producción ( $\Delta x$ ) necesaria para hacer frente a la variación observada del componente de demanda final  $j$ :

$$\Delta x^j = [I-A]^{-1} * \Delta df^j \quad (9)$$

Una vez estimada la variación del vector de valor bruto de producción se estima la variación del valor agregado de cada sector aplicando los coeficientes técnicos correspondientes ( $CT^{va}$ ):

$$\Delta VA^j_i = \Delta VBP^j_i * CT^{va}_i \quad ; \forall i \quad (10)$$

Por último, la variación del empleo generada por la variación del componente de demanda final  $j$  se estima haciendo uso de las elasticidades sectoriales de la expresión (1). Con ello se obtiene la variación del empleo en cada sector y, por sumatoria, la variación en el total de la economía:

$$\Delta OCU^j_i = (\Delta \% VA^j_i * EPE_{i,t-1}) * OCU^j_{i,t-1} \quad (11)$$

$$\Delta OCU^j = \sum_i \Delta OCU^j_i \quad ; \forall i \quad (12)$$

<sup>23</sup> Esta matriz, que se obtiene de la matriz insumo-producto, es necesaria para plantear el modelo insumo-producto. Para más detalles véase Leontief (1983)

Para determinar el impacto de cada uno de los componentes de demanda final, se estima la expresión (12) para cada uno de los  $j$  componentes en los que se haya dividido dicho vector de demanda final y se calcula la proporción que representa cada uno respecto a la variación total del empleo explicada por el nivel de actividad expresión (6).

En este documento, los componentes de la demanda final cuyo impacto se evaluará en forma separada son los siguientes:

- *Exportaciones industriales*
- *Exportaciones no industriales*
- *Consumo de bajos ingresos*
- *Consumo de altos ingresos*
- *Consumo público*
- *Inversión en bienes durables de producción*
- *Inversión en construcción*

### IV.2.3. Pronóstico

Realizado el diagnóstico para el año de observación, se integran los últimos datos disponibles dentro del modelo definido en el punto IV.2.2 y se realizan proyecciones de cómo variaría el empleo según distintos escenarios futuros de variación en la demanda final. Dichos escenarios diferirán entre sí de acuerdo a la composición que se suponga para el vector de demanda final del año de proyección.

Formalmente, se hipotetizan una serie de vectores diferentes de demanda final para el período  $t+1$  y se reestiman las elasticidades producto-empleo sectoriales incorporando la observación correspondiente al período  $t$ . Es decir, se parte de los siguientes datos:

$$\underline{\text{Datos:}} \{ \mathbf{df}_i; \mathbf{df}^{k_{t+1}}; EPE_{i,t} \} \quad (13)$$

donde  $\mathbf{df}^{k_{t+1}}$  representa un escenario genérico  $k$  proyectado para el vector de demanda final en el período  $t+1$ .

A partir de estos datos, se procede de igual manera que en el punto IV.2.2. Es decir, se estima la variación del vector de valor bruto de producción derivada de la variación de demanda final correspondiente al escenario definido:

$$\Delta_{t+1} \mathbf{x}^j = [\mathbf{I}-\mathbf{A}]^{-1} * \Delta_{t+1} \mathbf{df}^k \quad (14)$$

A continuación, se estiman las variaciones de los valores agregados sectoriales que se derivan de dichos cambios en el vector de valor bruto de producción:

$$\Delta_{t+1} VA^k_i = \Delta_{t+1} VBP^k_i * CT^{va}_i \quad ; \forall i \quad (15)$$

Por último, se obtiene la variación de empleo estimada para el escenario como:

$$\Delta_{t+1}OCU^k_i = (\Delta\%_{t+1}VA^k_i * EPE_{i,t}) * OCU^k_{i,t} \quad (16)$$

$$\Delta_{t+1}OCU^k = \sum_i \Delta_{t+1}OCU^k_i \quad ; \forall i \quad (17)$$

Para analizar comparativamente el impacto sobre el empleo de los distintos escenarios se estima la expresión (17) para cada uno de ellos y se calcula la elasticidad empelo-producto implícita en cada escenario:

$$EPE^k = \Delta\%_{t+1}VA^k / \Delta\%_{t+1}OCU^k \quad (18)$$

### IV.3. Fuentes de información y tratamiento de los datos

Según se vio en el apartado anterior, los datos necesarios para aplicar el sistema son los que se detallan a continuación:

**Cuadro 1.** Datos necesarios para la operación del sistema

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
$VA_{i,t-1}$	Valor agregado según rama de actividad, para el período t-1
$VA_{i,t}$	Valor agregado según rama de actividad, para el período t
$OCU_{i,t-1}$	Cantidad de ocupados según rama de actividad, para el período t-1
$OCU_{i,t}$	Cantidad de ocupados según rama de actividad, para el período t
$df^j_{t-1}$	Vector de demanda final según componentes, para el período t-1
$df^j_t$	Vector de demanda final según componentes, para el período t
$A$	Matriz de coeficientes técnicos que caracteriza a la economía
$EPE_{i,t-1}$	Elasticidad producto-empleo según rama de actividad, para el período t-1

Adicionalmente, para la estimación de las elasticidades producto-empleo es necesario contar con una cantidad suficiente de observaciones de los valores agregados y niveles de empleo sectoriales, de manera tal que las mismas sean confiables. En el apartado IV.4 se describen los detalles técnicos correspondientes a la estimación de estas elasticidades. Ahora se reseñan las fuentes de información disponibles para aplicar el sistema en el caso argentino, así como el tratamiento que es necesario realizar sobre las mismas para poder llevar a cabo dicha aplicación.

#### IV.3.1. Fuentes de información

Los datos de valor agregado según rama de actividad son estimados trimestralmente por la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales (DNCN). Para el ejemplo de aplicación presentado en la Sección V, se utilizó como información de base las estimaciones a dos

dígitos del Clasificador Industrial Internacional Uniforme (CIIU) elaboradas por dicha dirección para los años 1995-2006 (tabulaciones no publicadas, brindadas por la DNCN).

Para los datos de empleo, la fuente de información más idónea a los fines propuestos es la Encuesta Permanentes de Hogares. A partir de esta fuente, pueden obtenerse estimaciones de los niveles de ocupación según rama de actividad con periodicidad trimestral, en su casi totalidad para las actividades urbanas.

Los datos correspondientes a la demanda final son los que presentan las mayores dificultades, por cuanto no existe cálculo periódico de los mismos, según rama de actividad de origen y componente. Se requiere entonces su estimación, para lo que se hace necesario recurrir a diversas fuentes de información. Por un lado, los totales por grandes componentes (exportación, consumo público, consumo privado e inversión) se obtienen de las estimaciones trimestrales de la DNCN. En el caso de las exportaciones, su apertura según ramas de actividad se obtiene a partir de los datos de exportaciones a 4 dígitos del CIIU estimados por la Dirección Nacional de Cuentas Internacionales (DNCI). En el caso del consumo público y la inversión, se utilizan los datos antes mencionados de la DNCN y su apertura se estima asumiendo que se mantiene la misma estructura que en el año 1997. Por último, la apertura sectorial del consumo privado se estima a través de un procedimiento que, apelando a técnicas de insumo-producto, busca minimizar las diferencias existentes entre la evolución del valor agregado sectorial estimado por el modelo insumo-producto y la variación estimada por la DNCN. En el siguiente apartado se describe en detalle este procedimiento.

La implementación del sistema requiere, por último, la matriz de coeficientes técnicos que caracterice la economía. A partir de dicha matriz, se obtiene la matriz inversa de Leontief (o matriz de requerimientos directos e indirectos de producción) y se realizan las estimaciones descritas en los puntos IV.2.2 y IV.2.3. En el caso argentino, la última matriz disponible refiere al año 1997 (MIPAr97). Habida cuenta de los importantes cambios que se operaron en la economía argentina entre dicho año y la actualidad, en el ejemplo de aplicación del sistema presentado más adelante se ha utilizado una actualización de dicha matriz ensayada para el año 2003. Tanto la matriz como su metodología de actualización pueden consultarse en Müller-Lavopa (2005).

Es de señalar que todos los agregados medidos en unidades monetarias se encontrarán expresados a precios de 1997.

Por último, para varios sectores la información sobre empleo no puede ser utilizada, debido a que el tamaño de muestra de la EPH no es lo suficientemente elevado, por lo que se producen inestabilidades pronunciadas; ellas inviabilizan cualquier análisis. Ello ocurre en los casos siguientes: *Electricidad, gas y agua, Restaurantes y hoteles, Correo y telecomunicaciones, Intermediación financiera y Actividades inmobiliarias*. Estos sectores serán tratados en consecuencia en forma agregada; a ellos se añadirá el sector primario, de escasa relevancia en el empleo urbano.

#### **IV.3.2. Tratamiento de la información**

- a) Valor agregado: Dado que tanto el diagnóstico como el pronóstico se sustentan en la aplicación de técnicas insumo-producto que toman como base la MIPAr97, los valores agregados sectoriales utilizados se obtuvieron extrapolarando el vector de dicha matriz mediante las evoluciones publicadas por la DNCN<sup>24</sup>. Para ello fue necesario también

---

<sup>24</sup> Tal como se explica en INDEC (2001), las estimaciones de los valores agregados sectoriales publicados periódicamente por la DNCN y las estimaciones de la MIPAr97 presentan algunas diferencias derivadas del

confeccionar una desagregación sectorial que permita la comparabilidad entre los datos de ambas fuentes. Dicha desagregación constó de 54 ramas de actividad.

- b) Empleo: Para obtener series largas de empleo que permitan lograr una estimación confiable de las elasticidades producto-empleo sectoriales, fue necesario ensayar un empalme entre los datos de la EPH en su versión continua y los datos de la versión puntual<sup>25</sup>. Dicho empalme se realizó tomando como punto pivote el primer semestre de 2003 y extrapolando hacia atrás la evolución del empleo de cada rama de actividad de acuerdo a los datos de la EPH puntual.
- c) Demanda Final: Como se adelantó en el apartado anterior, para contar con una estimación del vector de demanda final según ramas de actividad, fue necesario realizar una estimación propia para cada uno de los componentes de dicha demanda. El total de cada componente se obtuvo extrapolando los totales de la MIPAr97 de acuerdo a las evoluciones a precios constantes publicadas por la DNCN. La desagregación según ramas de actividad se obtuvo en cada componente de la siguiente forma:
- Exportaciones: se utilizaron los datos de de la DNCI sobre exportaciones de bienes según rama de actividad a 4 dígitos del CIIU. En este caso, primero se realizó una estimación de dichas exportaciones a precios constantes de 1997 (multiplicando la cantidad física exportada por su precio unitario de dicho año). A continuación, se agregaron dichos valores de acuerdo al clasificador de ramas utilizado en la MIPAr97<sup>26</sup>, y por último se utilizaron sus evoluciones para extrapolar el vector de exportaciones de la matriz. La extrapolación permitió contar con una primera estimación acerca de la estructura sectorial de las exportaciones para el año de diagnóstico. Dicha primera aproximación se multiplicó luego por el total estimado a través de la extrapolación del valor de exportaciones publicado por la DNCN, y se obtuvo así la desagregación sectorial definitiva.
  - Consumo Público: se utilizó la estructura de la MIPAr97. En este caso, se multiplicó el total estimado extrapolando el valor publicado por la DNCN por la desagregación sectorial de la matriz. Habida cuenta de la falta de información al respecto, fue necesario suponer que esta estructura se mantuvo constante entre 1997 y el período de aplicación del sistema.
  - Inversión: en este caso, se identificaron tres grandes conjuntos sectoriales (Maquinaria y equipo, Material de Transporte y Construcción) cuyos valores de la MIPAr97 fueron extrapolado a partir de los datos publicados por la DNCN. Al interior de cada uno de ellos, se asumió que se mantuvo constante la estructura sectorial observada en la matriz.
  - Consumo Privado: la desagregación sectorial de este componente se realizó aplicando un método de convergencia que minimiza las diferencias existentes entre la estimación sectorial de los valores agregados realizada mediante las técnicas de insumo-producto y los valores extrapolados a partir de los datos de la DNCN. A tales efectos, se trabajó con el modelo algebraico que se desarrolla a continuación.

---

tratamiento particular que se dio en la matriz a ciertas actividades (como los servicios financieros medidos indirectamente o la construcción por cuenta propia) y a los cambios que se operaron en la estructura productiva, el sistema tributario y los canales de comercialización entre 1993 y 1997. De allí que sea necesario extrapolar el vector de VA de la MIPAr97 (en lugar de utilizar el estimado por la DNCN) para conseguir la mayor homogeneidad entre los indicadores utilizados dentro del sistema.

<sup>25</sup> Para más detalles sobre los cambios metodológicos introducidos al pasarse de la EPH puntual a la EPH continua, véase INDEC (2003).

<sup>26</sup> Para ello se utilizó una correspondencia provista por la DNCN que permite “convertir” el CIIU a 4 dígitos al clasificador de la MIPAr97.



Asumiendo que se cuenta con los siguientes datos para el año de diagnóstico  $t$ :

$$\underline{\text{Datos:}} \{A; va_t; x_t; g_t; i_t; CT_t\} \quad (19)$$

donde,  $A$  es la matriz de coeficientes técnicos,  $va$  es el vector de valor agregado observado,  $x$ ,  $g$  e  $i$  son –respectivamente– los vectores de exportaciones, consumo público e inversión y  $CT$  es el consumo total de los hogares.

En primer lugar, se realiza una estimación preliminar del vector de valor agregado a través del modelo insumo producto, multiplicando la matriz inversa de Leontief por un vector de demanda final que no incluya el consumo de los hogares:

$$x^{sc} = [I-A]^{-1} * df^{sc}$$

$$\Rightarrow VA^{sc}_i = VBP^{sc}_i * CT^{va}_i \quad ; \forall i \quad (20)$$

donde,  $df^{sc}$  representa el vector de demanda final sin incluir el consumo de los hogares y  $x^{sc}$  representa el vector de valor bruto de producción estimado a partir de dicha demanda final. El vector de valor agregado resultante, por lo tanto, representa una primera aproximación, cuyos valores serán menores a los valores observados.

Realizada esta primera aproximación, en segundo lugar se plantea un problema de optimización estática no lineal, en el cual se minimizan las diferencias existentes entre el valor agregado observado y el estimado para cada sector, utilizando como variables endógenas el consumo sectorial de los hogares bajo la restricción de que la sumatoria de las variables endógenas se iguale al valor de  $CT_t$ . Es decir,

$$\min F = \sum_i (VA^{e}_{i,t} - VA_{i,t})^2 \quad ; \quad \text{Sujeto a: } \sum_i C_{i,t} = CT_t \quad (21)$$

donde,  $VA^{e}_i$  representan los valores agregados estimados para cada sector de la forma:

$$x^e = [I-A]^{-1} * (df^{sc} + c)$$

$$\Rightarrow VA^{e}_i = VBP^{e}_i * CT^{va}_i \quad ; \forall i \quad (22)$$

siendo  $c$  el vector de consumo de las familias; es decir, el vector de variables endógenas del sistema.

La resolución del problema (21) permite contar con una estimación de la desagregación sectorial del consumo de las familias para el año de diagnóstico. Para lograr estabilidad en los valores de consumo sectorial estimados para diferentes años, se impone una restricción adicional, según la cual la ponderación de cada sector en la estructura de consumo no puede disminuir ni aumentar en más de un 5% de un año a

otro. El punto de partida para la resolución del sistema consiste por lo tanto en la estructura de la MIPAr97, y a partir de ella se van realizando las sucesivas resoluciones del problema (21) hasta llegar a la solución correspondiente al año de diagnóstico.

#### IV.4. Aspectos complementarios

El último punto a considerar al momento de aplicar el sistema se refiere al ajuste sistemático que debe realizarse sobre dos conjuntos de parámetros: las elasticidades producto-empleo sectoriales y los vectores de demanda final.

##### IV.4.1. Elasticidades producto-empleo sectoriales

Como se mencionó, las *EPE* sectoriales utilizadas se estiman a partir de un modelo econométrico del tipo:

$$OCU_i = \alpha_i * VA_i^{\beta_i}$$

La linealización del mismo a través de logaritmos permite, entonces, estimar fácilmente el parámetro  $\beta_i$ , el cual representa la elasticidad del sector bajo análisis:

$$\ln(OCU_i) = \alpha_i + \beta_i \ln(VA_i) + \varepsilon \quad (23)$$

Ahora bien, para que las estimaciones sectoriales sean confiables, es necesario contar con una cantidad suficiente de observaciones. Por tal motivo, en el ejemplo de aplicación presentado en la Sección V, se han utilizado series de actividad y empleo que abarcan el período 1995-2005. Con este conjunto de información se estiman las elasticidades utilizadas en la parte de diagnóstico del sistema ( $EPE_{i,t-1}$ )<sup>27</sup>.

Para la parte proyectiva, por su parte, se incorporan los datos observados en el año de diagnóstico (en el ejemplo, los datos de empleo y valor agregado sectorial del año 2006) y se retiran los datos correspondiente al primer año de la serie de empleo (1995). De esta forma se re-estima el modelo (23) y se obtiene una estimación actualizada sobre las *EPE* sectoriales. Las elasticidades así re-estimadas son utilizadas luego para realizar el pronóstico. Este ajuste se realizará sistemáticamente a medida que se va aplicando el sistema para años sucesivos.

##### IV.4.2. Vectores de demanda final

Por último, para poder realizar el diagnóstico sobre el efecto que tuvieron las variaciones de los distintos componentes de demanda final sobre la evolución del empleo es necesario estimar para cada año de aplicación el vector de demanda final abierto según sectores y

---

<sup>27</sup> Dado que se trata de series de tiempo, la estimación resultante puede estar sujeta a problemas de autocorrelación. Por tal motivo, en aquellos casos donde se detectó este problema, se procedió a corregir las estimaciones mediante los métodos usuales basados en el estimador de Theil-Nagar para muestras pequeñas. Al respecto, véase Gujarati (1997).

componentes. Dicho ajuste sistemático de la información se realiza siguiendo los procedimientos detallados en la Sección IV.3.2.

## V. Ensayo de aplicación al año 2006

En esta sección se utilizan los últimos datos disponibles (y confiables) y se aplica el sistema propuesto para realizar un diagnóstico respecto de lo sucedido durante el año 2006 y para ensayar una serie de proyecciones a mediano plazo sobre la evolución futura del mercado laboral según distintos perfiles de crecimiento económico.

### V.1. Diagnóstico

A lo largo del año 2006, el Producto de la economía argentina creció en un 8,2%. Paralelamente, los niveles de ocupación urbana se incrementaron en un 5,5%, lo cual da cuenta de una elasticidad producto-empleo agregada del orden del 0,67. Dicha elasticidad, aunque menor que en los años inmediatamente anteriores, sigue siendo sensiblemente elevada si se la compara con lo sucedido durante el período en el cual rigió el régimen de la Convertibilidad<sup>28</sup>.

Al momento de analizar de forma desagregada estas tendencias, puede observarse que el crecimiento del Producto estuvo dinamizado principalmente por dos ramas productoras de bienes (las *Industrias Manufactureras* y la *Construcción*) y dos ramas productoras de servicios (las *Comunicaciones* y la *Intermediación Financiera*<sup>29</sup>). En el caso del empleo, si bien la *Construcción* también mostró un dinamismo importante, las mayores tasas de crecimiento se encuentran entre los sectores productores de servicios. En particular, se destaca el crecimiento observado en la *Enseñanza*, la *Administración Pública* y los *Servicios empresariales y de alquiler* (ver Cuadro 2).

---

<sup>28</sup> La estimación de dicha elasticidad para el período de Convertibilidad se ubica en torno al 0,30.

<sup>29</sup> Estas dos ramas se incluyen entre los “Sectores Restantes” del Cuadro 2 por cuanto la cantidad de empleos por ellas generadas es marginal. Vale desatacar que las mismas fueron las que mostraron el mayor crecimiento durante el año, alcanzando ambas tasas de crecimiento del orden del 20%, sensiblemente por encima del promedio de la economía.

**Cuadro 2.** Variación observada entre 2005 y 2006 en el Valor Agregado y el Empleo Urbano según rama de actividad

Sector	Valor Agregado (millones \$ 93)			Empleo Urbano (miles ocupados) (2)		
	Variación absoluta	Variación %	Contrib.	Variación absoluta	Variación %	Contrib.
<i>Industria Manufacturera</i>	4.030	8,7%	17%	80	4,2%	11%
<i>Construcción</i>	3.205	18,2%	14%	92	8,2%	13%
<i>Comercio y reparaciones</i>	2.793	8,2%	12%	119	4,4%	16%
<i>Transporte y servicios conexos</i>	1.075	7,4%	5%	24	3,3%	3%
<i>Servicios empresariales y de alquiler</i>	547	5,3%	2%	92	9,3%	13%
<i>Administración pública y defensa</i>	716	4,8%	3%	83	8,6%	11%
<i>Enseñanza</i>	488	3,6%	2%	101	10,3%	14%
<i>Servicios sociales y de salud</i>	573	5,2%	2%	22	3,0%	3%
<i>Otros servicios</i>	1.431	7,9%	6%	-6	-0,8%	-1%
<i>Servicio doméstico</i>	194	5,4%	1%	69	6,6%	10%
<i>Sectores restantes (1)</i>	8.031	8,3%	35%	49	4,1%	7%
<b>TOTAL</b>	<b>23,082</b>	<b>8,2%</b>	<b>100%</b>	<b>726</b>	<b>5,5%</b>	<b>100%</b>

(1) Se incluye aquí los siguientes sectores: *Actividades primarias; Electricidad, gas y agua; Restaurantes y hoteles; Correo y telecomunicaciones; Intermediación financiera; y Actividades inmobiliarias.*

(2) Entre los ocupados no se incluyen a aquellos beneficiarios de planes cuya ocupación principal es la contraprestación del plan.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la DNCN y EPH

Veamos entonces, en qué medida las dinámicas sectoriales detalladas en el Cuadro 2 en lo que a empleo refiere, son el resultado de la evolución del nivel de actividad de la rama y en qué medida son atribuibles a otros factores. A tales efectos, se presenta a continuación la estimación de ambos efectos para cada una de las ramas y para el total de la economía.

**Cuadro 3.** Variación del empleo entre 2005 y 2006 – Estimación del Efecto Actividad y Factores Restantes

Sector	Variación absoluta (miles ocupados)			Contribución		EPE utilizada
	Observada	Efecto Actividad	Factores Restantes	Efecto Actividad	Factores Restantes	
<i>Industria Manufacturera</i>	80	94	-14	117%	-17%	0.57
<i>Construcción</i>	92	100	-8	109%	-9%	0.49
<i>Comercio y reparaciones</i>	119	81	38	68%	32%	0.37
<i>Transporte y servicios conexos</i>	24	9	15	37%	63%	0.16
<i>Servicios empresariales y de alquiler</i>	92	41	51	45%	55%	0.79
<i>Administración pública y defensa</i>	83	46	37	56%	44%	1.00
<i>Enseñanza</i>	101	35	66	35%	65%	1.00
<i>Servicios sociales y de salud</i>	22	16	6	74%	26%	0.43
<i>Otros servicios</i>	-6	50	-56	-862%	962%	0.83
<i>Servicio doméstico</i>	69	57	12	82%	18%	1.00
<i>Sectores restantes (1)</i>	49	27	22	55%	45%	0.27
<b>TOTAL</b>	<b>726</b>	<b>556</b>	<b>169</b>	<b>77%</b>	<b>23%</b>	<b>0.60</b>

(1) Se incluye aquí los siguientes sectores: *Actividades primarias; Electricidad, gas y agua; Restaurantes y hoteles; Correo y telecomunicaciones; Intermediación financiera; y Actividades inmobiliarias.*

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la DNCN y EPH

Como puede apreciarse, alrededor de tres cuartos del empleo generado durante el año habría respondido al crecimiento del nivel de actividad. En términos aproximados, puede postularse que en aquéllos sectores donde el impacto de la actividad explica más de 2/3 de la variación del empleo, éste puede ser básicamente explicado por aquélla. Estos sectores comprenden el 63% del total del empleo. El análisis se torna más dificultoso en el caso de los sectores restantes. Por otra parte, en dos ramas de actividad (las *Industrias Manufactureras* y la *Construcción*) el empleo estimado por el nivel de actividad fue superior al observado y por lo tanto los factores restantes habrían contribuido negativamente, esto es, en el sentido de reducir el empleo sectorial.

En todas las demás ramas, los factores restantes habrían contribuido de manera positiva, en varias de ellas como principal fuente de explicación de la variación del empleo. Esto es así en *Transporte, Servicios Empresariales, y Enseñanza*. Los *Otros Servicios* merecen una mención especial, por cuanto el diagnóstico se torna difuso dado que aquí el nivel de actividad del sector creció al tiempo que se destruyeron ocupaciones. Por tal motivo, los porcentajes referidos a dicha rama dan valores tan extremos.

Cabe destacar el comportamiento de la relación empleo-producto en los sectores de Administración Gubernamental y Educación, donde en función de las metodologías de cálculo del Valor Agregado Sectorial cabría esperar elasticidades próximas a la unidad (esto es, la explicación de la variación del empleo por el nivel de actividad debería ser absolutamente predominante). Es posible que aquí exista alguna distorsión estadística de importancia (producto tal vez de la no cobertura completa de la EPH del universo de empleo).

Para concluir el diagnóstico, se analiza a continuación el impacto que tuvieron distintos componentes de la Demanda Final en la estimación del empleo generado por efecto actividad. Para ello se estimó la incidencia provocada por la variación de los siguientes componentes (ya mencionados en el apartado metodológico):

- *Exportaciones industriales*
- *Exportaciones no industriales*
- *Consumo de bajos ingresos*
- *Consumo de altos ingresos*
- *Consumo público*
- *Inversión en bienes durables de producción*
- *Inversión en construcción*

En el primer componente se incluye la porción del total exportado compuesta por manufacturas de origen industrial, mientras que las exportaciones restantes se incluyen en el segundo componente. El consumo de bajos ingresos incluye la proporción del gasto en consumo de cada rama que, de acuerdo a la Encuesta de Gastos de los Hogares 96/97, realizan los primeros siete deciles de la distribución de ingresos de hogares, mientras que el consumo de altos ingresos incluye lo consumido por los tres deciles más ricos<sup>30</sup>. Por último, dentro de la inversión bruta interna se distingue entre bienes durables de producción y construcción (el sentido de esta distinción se verá más adelante cuando se introduzcan restricciones para alcanzar ciertos niveles de crecimiento agregado en las proyecciones). En todos los casos, se trata de la demanda en bienes y servicios nacionales.

**Cuadro 4.** Incidencia de los componentes de Demanda Final sobre el empleo generado por efecto actividad

Sector	Demanda Final (millones \$ 97)			Empleo Estimado	
	Variación absoluta	Variación %	Contrib.	Variación absoluta	Variación %
<i>Exportaciones industriales</i>	2,965	9%	11%	44	8%
<i>Exportaciones no industriales</i>	-390	-4%	-2%	0	0%
<i>Consumo Privado de Bajos Ingresos</i>	6,105	8%	24%	107	19%
<i>Consumo Privado de Altos Ingresos</i>	7,434	8%	29%	172	31%
<i>Consumo Público</i>	2,132	5%	8%	81	15%
<i>Inversión en Equipo Durable</i>	1,907	14%	7%	26	5%
<i>Construcción</i>	5,673	18%	22%	126	23%
<b>TOTAL</b>	<b>25,825</b>	<b>9%</b>	<b>100%</b>	<b>556</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la DNCN y EPH

<sup>30</sup> Cabe destacar que proceder de esta manera implica asumir que tanto las estructuras de consumos como las propensiones medias a consumir de cada uno de los deciles poblacionales se han mantenido constante entre 1996 y el año de diagnóstico. Si bien los datos oficiales dan cuenta de una distribución del ingreso de los hogares casi idéntica entre ambos años, al momento de elaborar este documento todavía no se contaba con datos referidos a los gastos de dichos hogares dado que aún no habían sido publicados los resultados definitivos de la Encuesta Nacional de Gastos a lo Hogares 2004/2005. Algunos resultados preliminares de dicha encuesta indicarían un aumento en el gasto destinado a los rubros *Indumentaria y calzado, Equipamiento y mantenimiento del hogar, Transporte y comunicaciones, Esparcimiento*, y –como contrapartida– una disminución de los rubros *Alimentos y bebidas, Propiedades, combustibles, agua y electricidad, Salud y Enseñanza*. Al respecto véase INDEC (2006).

Tal como se detalla en el Cuadro 4, los componentes más dinámicos fueron aquellos pertenecientes a la Inversión (Equipo Durable y Construcción), los cuales crecieron por encima del promedio. Las exportaciones de bienes industriales también mostraron un crecimiento superior al promedio, al tiempo que las exportaciones no industriales se redujeron respecto al año 2005. En el caso del Consumo Privado, ambos componentes (de bajos y de altos ingresos) crecieron en la misma magnitud. El Consumo Público, por último, se incrementó en menor proporción que el total de la Demanda Final.

Al mirar la contribución de estas dinámicas al empleo generado, puede apreciarse que es el Consumo Privado de Altos Ingresos el que más contribuye en dicha generación, seguido por la Construcción y el Consumo Privado de Bajos Ingresos. Estos tres componentes explican alrededor del 73% del total del empleo generado por efecto actividad.

## **V.2. Pronóstico<sup>31</sup>**

En esta sección se realizan las proyecciones para distintos escenarios futuros de demanda final. A tales efectos, se aplica el procedimiento detallado en la Sección IV.2.3. Como se explica allí, para realizar el pronóstico es necesario previamente re-estimar las elasticidades producto-empleo y definir los escenarios.

En referencia al primer punto, las elasticidades utilizadas se obtienen incorporando los datos más recientes (es decir, los del 2006) y descartando los más antiguos (es decir, los de 1995). En el Cuadro 5 se presentan las elasticidades obtenidas de esta manera.

---

<sup>31</sup> En Müller-Lavopa (2006) se realiza un ejercicio de pronóstico con esta misma metodología, pero cuyo punto de partida es el año 2005. La estimación de los componentes de la Demanda Final también difiere en lo referente al consumo privado.

**Cuadro 5.** Elasticidades Producto-Empleo sectoriales –  
Estimación para período 1996-2006.

<b>Sector</b>	<b>Elasticidad Producto-Empleo</b>
<i>Industria Manufacturera</i>	0.624
<i>Construcción</i>	0.527
<i>Comercio y reparaciones</i>	0.410
<i>Transporte y servicios conexos</i>	0.092
<i>Servicios empresariales y de alquiler</i>	0.870
<i>Administración pública y defensa</i>	1.000
<i>Enseñanza</i>	1.000
<i>Servicios sociales y de salud</i>	0.811
<i>Otros servicios</i>	0.503
<i>Servicio doméstico</i>	1.000
<i>Sectores restantes (1)</i>	0.629
<b>TOTAL</b>	<b>0.646</b>

(1) Se incluye aquí los siguientes sectores: *Actividades primarias; Electricidad, gas y agua; Restaurantes y hoteles; Correo y telecomunicaciones; Intermediación financiera; y Actividades inmobiliarias.*

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la DNCN y EPH

Como puede apreciarse, al incorporar la última observación, la elasticidad global se ve incrementada. A nivel sectorial puede apreciarse el mismo fenómeno para todas las ramas de actividad con las únicas excepciones del *Transporte y servicios conexos* y los *Otros servicios*. Las modificaciones más importantes se dan en los *Servicios sociales y de salud* y en el conjunto de *Sectores restantes*, ramas en las cuales la elasticidad se incrementa es alrededor del doble que la utilizada para el diagnóstico. En el caso de la Administración pública, la Enseñanza y el Servicio doméstico, se imputó una elasticidad unitaria por los motivos destacados anteriormente.

En relación al segundo punto, la definición del vector de la demanda final correspondiente a cada escenario se realiza postulando una hipótesis de crecimiento de cada componente de la misma tanto en términos de agregados (consumo, inversión, etc.) como de sectores de origen. El escenario queda identificado entonces por el componente de demanda final que esté motorizando dicho crecimiento (exportaciones industriales, consumo de bajos ingresos, etc.). Dado que la participación de los sectores que intervienen en la producción de los bienes y servicios que se incluyen en cada componente es distinta, la demanda final resultante diferirá según sea el escenario.

A fines de ofrecer un marco cuantitativo preciso se adopta una hipótesis de crecimiento de la demanda total de 30%, que se mantendrá constante para todos los escenarios. En cada escenario, el crecimiento económico agregado es dinamizado por un componente particular de la demanda final. De esta manera, un patrón de crecimiento industrial-exportador –por ejemplo– se simula haciendo crecer todos aquellos sectores involucrados directa e indirectamente en la exportación de manufacturas industriales con mayor intensidad que el resto de la economía. En cada escenario, al componente identificado como dinámico se le asigna un crecimiento del 60% (es decir, el doble del crecimiento promedio), reduciendo el crecimiento de los componentes restantes (a una tasa uniforme), a fin de que la demanda en su conjunto se expanda a la tasa indicada.



Siguiendo estos criterios, se definieron 5 escenarios. El primero –de carácter tendencial– no identifica ningún componente dinámico, sino que asume que la demanda final de todos los sectores crece en la misma proporción. En los cuatro restantes se identifican respectivamente como componentes dinámicos a las exportaciones industriales, las exportaciones no industriales, el consumo de bajos ingresos y el consumo de altos ingresos.

Seguidamente, para cada escenario se introduce un nuevo subescenario; en el mismo, se impone una restricción sobre el nivel de inversión necesario para lograr el crecimiento de demanda final hipotetizado. Esta restricción consiste en definir la participación que debería tener el componente de Equipo durable de producción nacional en el período de proyección para poder alcanzar dicho crecimiento agregado; ello supone que la meta de crecimiento requiere indefectiblemente de decisiones de ampliación de capacidad productiva. Al imponer esta restricción, las ramas que abastecen al Equipo durable deben crecer lo necesario para lograr la participación hipotetizada, mientras que las ramas restantes (excluyendo las que abastecen el componente dinámico) crecen a una tasa uniforme (ahora menor que en el caso sin restricción) tal que se obtenga el crecimiento agregado hipotetizado. Se asume que dicha participación no puede ser inferior al 10% de la demanda final.

En consecuencia, quedaron definidos en total diez escenarios, los cuales se resumen en el Cuadro 6.

**Cuadro 6 – Escenarios para pronóstico**

<b>Escenario</b>	
1	<i>Tendencial</i>
2	<i>Exportador Industrial</i>
3	<i>Exportador No Industrial</i>
4	<i>Consumo – Bajos Ingresos</i>
5	<i>Consumo – Altos Ingresos</i>
-----	
6	<i>Tendencial</i>
7	<i>Exportador Industrial</i>
8	<i>Exportador No Industrial</i>
9	<i>Consumo – Bajos Ingresos</i>
10	<i>Consumo – Altos Ingresos</i>

**Sin restricción de Inversión**

**Con restricción de Inversión**

Una vez aplicada la metodología de pronóstico antes descrita para cada uno de los escenarios detallados en el Cuadro 6 se han obtenido los resultados que se presentan en el Cuadro 7. En él se detallan exclusivamente las elasticidades agregadas producto-empleo que se generarían en cada escenario (dado los crecimientos diferenciales del Producto y el Empleo), por cuanto representan la medida más interesante a los efectos de evaluar comparativamente la capacidad de generación de empleos de cada uno de ellos.

**Cuadro 7.** Elasticidades agregadas producto empleo según escenarios.

a) Sin restricción sobre Equipo Durable

Escenario	Patrón de crecimiento	Elasticidad Producto Empleo
1	<i>Tendencial</i>	0.654
2	<i>Exportaciones industriales</i>	0.632
3	<i>Exportaciones no industriales</i>	0.642
4	<i>Consumo Privado de Bajos Ingresos</i>	0.609
5	<i>Consumo Privado de Altos Ingresos</i>	0.677

Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse, las elasticidades difieren según cual sea el patrón de crecimiento que se postule. Un crecimiento dinamizado por el consumo de bienes y servicios con alta elasticidad-ingreso tendría los mayores efectos en términos de generación de empleos, al tiempo que los consumos de bajos ingresos y las exportaciones no industriales serían los de menor impacto.

Seguidamente, se incorpora la restricción adicional – ya mencionada anteriormente – de que la inversión en bienes durables de producción nacional alcance el 10% de la demanda final. El cuadro siguiente presenta los resultados obtenidos en este caso.

**Cuadro 7.** Elasticidades agregadas producto empleo según escenarios.

b) Con restricción sobre Equipo Durable

Escenario	Patrón de crecimiento	Elasticidad Producto Empleo
1	<i>Tendencial</i>	0.617
2	<i>Exportaciones industriales</i>	0.588
3	<i>Exportaciones no industriales</i>	0.602
4	<i>Consumo Privado de Bajos Ingresos</i>	0.556
5	<i>Consumo Privado de Altos Ingresos</i>	0.640

Fuente: Elaboración propia.

El efecto principal de incorporar una restricción de este tipo es el de disminuir las elasticidades estimadas para todos los escenarios dado que los sectores abastecedores de Equipo durable para la inversión tienen una menor capacidad de generación de empleos que el promedio de la economía. En el Cuadro 7.b, puede verse, sin embargo, que los diferenciales entre los distintos patrones de crecimiento se mantienen casi inalterados.

En conclusión, los diferentes patrones de crecimiento adoptados introducen variabilidades en las elasticidades agregadas producto-empleo del orden de 5 a 7 puntos, según si se introduce la restricción en cuanto a la inversión. Esta última por otro lado reduce los valores de elasticidad en alrededor de 3-5 puntos, según el escenario.

Debe recordarse que los valores anteriores no computan el impacto de variaciones del nivel de actividad y su composición sobre el sector primario, dado que el mismo se encuentra insuficientemente cubierto por la Encuesta Permanente de Hogares. Por otra parte, estos valores de pronóstico no incorporan la eventualidad de innovación tecnológica; por lo tanto, deben ser considerados más en términos diferenciales que absolutos.

## VI. Seguimiento futuro: SIDIPRO-MT

Uno de los propósitos que se tuvo al momento de desarrollar la metodología detallada a lo largo de este documento fue el de contar con una herramienta que permita realizar un seguimiento continuo y sistemático de la evolución del mercado laboral argentino. Dicho seguimiento consiste –precisamente– en la realización de un diagnóstico respecto a los factores que explican la variación observada en el empleo entre dos períodos de tiempo (preferentemente, anuales) y el pronóstico a futuro que puede derivarse a partir de los nuevos elementos que brinde dicho diagnóstico sobre los parámetros fundamentales del modelo.

A los efectos de lograr este propósito, se ha diseñado el Sistema de Diagnóstico Proyectivo del Mercado de Trabajo (SIDIPRO-MT), el cual integra en una planilla de cálculo en formato digital los procedimientos descriptos en la Sección IV, y presenta sus resultados de la manera en que se presentó en la Sección V el ensayo de aplicación para el año 2006. Dicho sistema se ha diseñado de forma tal que los resultados sean obtenidos fácilmente luego de un simple procedimiento de carga de aquellos datos que se detallaron en el Cuadro 1 de la Sección IV.3 para los años de referencia sobre los cuales se quiera realizar el análisis.

La particularidad de este sistema es que permitirá ir realizando un seguimiento del mercado laboral de forma inmediata a medida que vayan siendo publicados los datos de referencia por parte de los organismos oficiales competentes. Este sistema será colocado próximamente en la página de Internet del CEPED ([www.econ.uba.ar/ceped](http://www.econ.uba.ar/ceped)), con el objeto de ponerlo a disposición de cualquier usuario interesado en realizar este ejercicio de diagnóstico proyectivo con las hipótesis que considere pertinentes.

## VII. Conclusiones

A lo largo de este documento se procuró sentar las bases para desarrollar e implementar un herramental sencillo que permita analizar de forma sistemática la evolución del mercado laboral argentino.

Para ello se ensayó –en primer término– una reseña expeditiva de la situación de partida desde la cual se empieza a aplicar esta herramienta, destacando tanto las tendencias económicas más relevantes observadas en la economía argentina durante las últimas décadas, como su impacto sobre el entramado social y productivo. Seguidamente, se intentó discutir en profundidad la noción misma de *mercado de trabajo* en el marco de una economía capitalista, identificando los principales factores que se encontrarían detrás de su evolución. Se destacó así la estrecha relación existente entre el nivel de empleo y la actividad, al tiempo que se señaló toda una conjunción de otros factores (diferentes al crecimiento de la actividad económica) que también tendrían particular relevancia en la dinámica mostrada por el empleo en las economías modernas.

A partir de este marco conceptual se definieron las ecuaciones fundamentales del sistema y se explicitaron los procedimientos metodológicos y operativos necesarios para su aplicación. En dicha reseña se intentó especificar con el mayor nivel de detalle los pasos a seguir de forma tal que este documento pueda servir como guía de

instrucciones para la aplicación del sistema por cualquier persona interesada en el comportamiento histórico y futuro del mercado de trabajo.

Entre los resultados más importantes que se encontraron al aplicar el sistema para el año 2006, se destaca la relevancia mostrada por los niveles de actividad sectoriales en la evolución del empleo. Los guarismos presentados dan cuenta de que aproximadamente un 63% del universo de ocupados en áreas urbanas pertenecería a ramas de actividad en las cuales las variaciones del nivel de empleo se explican fundamentalmente por las variaciones del nivel de actividad. Los factores restantes, sin embargo, también habrían mostrado una importante contribución en la generación de empleos, siendo particularmente relevantes en sectores como el *Transporte*, los *Servicios Empresariales* y la *Enseñanza*. Estas constataciones invitan a profundizar el estudio de dichos factores, tarea que se pretende abordar en trabajos futuros. Dentro de esta línea de investigación resultará particularmente interesante analizar los tipos o categorías de empleo que se están generando en las distintas ramas de actividad, dado que dicho análisis puede arrojar nueva luz sobre ese conjunto de otros factores obtenidos residualmente en el sistema.

Las proyecciones a mediano plazo también arrojaron resultados de interés. En este sentido, los distintos escenarios de demanda final ensayados dieron lugar a reacciones diferenciales en lo que refiere a la generación de empleo, las cuales pudieron apreciarse en los distintos valores de elasticidad producto-empleo obtenidos.

## Anexo estadístico

Se presentan a continuación los datos de base utilizados para la aplicación del sistema al año 2006.

**Cuadro A.1** Valor agregado según ramas de actividad - Años 2005 y 2006 (millones de \$ 93).

<b>Sector</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<i>Industria Manufacturera</i>	46.556	50.586
<i>Construcción</i>	17.646	20.851
<i>Comercio y reparaciones</i>	34.236	37.030
<i>Transporte y servicios conexos</i>	14.612	15.687
<i>Servicios empresariales y de alquiler</i>	10.259	10.805
<i>Administración pública y defensa</i>	14.897	15.612
<i>Enseñanza</i>	13.628	14.116
<i>Servicios sociales y de salud</i>	11.043	11.615
<i>Otras servicios</i>	18.120	19.551
<i>Servicio doméstico</i>	3.569	3.763
<i>Sectores restantes (1)</i>	96.550	104.580
<b>TOTAL</b>	<b>281.115</b>	<b>304.196</b>

(1) Se incluye aquí los siguientes sectores: *Actividades primarias; Electricidad, gas y agua; Restaurantes y hoteles; Correo y telecomunicaciones; Intermediación financiera; y Actividades inmobiliarias.*

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la DNCN

**Cuadro A.2** Empleo urbano según ramas de actividad - Años 2005 y 2006. Total urbano (miles de ocupados).

<b>Sector</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<i>Industria Manufacturera</i>	1,917	1,997
<i>Construcción</i>	1,119	1,211
<i>Comercio y reparaciones</i>	2,712	2,831
<i>Transporte y servicios conexos</i>	729	753
<i>Servicios empresariales y de alquiler</i>	986	1,078
<i>Administración pública y defensa</i>	960	1,043
<i>Enseñanza</i>	972	1,072
<i>Servicios sociales y de salud</i>	724	746
<i>Otras servicios</i>	766	760
<i>Servicio doméstico</i>	1,045	1,114
<i>Sectores restantes (1)</i>	1,195	1,245
<b>TOTAL</b>	<b>13,124</b>	<b>13,849</b>

(1) Se incluye aquí los siguientes sectores: *Actividades primarias; Electricidad, gas y agua; Restaurantes y hoteles; Correo y telecomunicaciones; Intermediación financiera; y Actividades inmobiliarias.*

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la EPH

**Cuadro A.3** Demanda Final de bienes y servicios nacionales según componentes - Años 2005 y 2006 (millones de \$ 97).

<b>Sector</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<i>Exportaciones industriales</i>	34,230	37,194
<i>Exportaciones no industriales</i>	9,629	9,238
<i>Consumo Privado de Bajos Ingresos</i>	79,371	85,476
<i>Consumo Privado de Altos Ingresos</i>	94,872	102,305
<i>Consumo Público</i>	40,629	42,760
<i>Inversión en Bienes durables de Producción</i>	13,586	15,492
<i>Inversión en Construcción</i>	30,726	36,400
<b>TOTAL</b>	<b>303,042</b>	<b>328,866</b>

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la DNCN

## Bibliografía

- Bowles, S (2004): "Microeconomics: Behaviour, Institutions and Evolution", Russel Sage Foundation - Princeton University Press.
- Canitrot, A. (1980): "La disciplina como objetivo de la política económica. Un ensayo sobre el programa económico del gobierno argentino desde 1976", en Desarrollo Económico, Vol. 19, No 76, Buenos Aires.
- Coriat, B (1992): "El Taller y el cronómetro". Siglo XXI editores.
- Georgescu-Rögen, N. (1971): "The entropy law and the economic process", Harvard University Press.
- Gujarati, D. N. (1997): "Econometría" Mac Graw Hill, Bogotá.
- INDEC (2001): "Matriz Insumo-Producto Argentina 1997", Buenos Aires.
- INDEC (2003): "La nueva Encuesta Permanente de Hogares de Argentina. 2003", Documento de Trabajo, Buenos Aires.
- INDEC (2006): "Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2004/2005", Informe de prensa del 26 de diciembre de 2006. ([www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar))
- Islam, I. y S. Nazara (2000): "Estimating employment elasticity for the Indonesian economy". ILO Technical Note, OIT, Jakarta.
- Kapsos, S (2005): "The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants", en Employment Strategy Paper N°12, OIT, Geneva
- Leijonhufvud, A. (1986): "Capitalism and the Factory System", en R.N. Langlois, ed., Economic as a Process: Essays in the New Institutional Economics, New York, Cambridge University Press, pp. 203-223.
- Leontief, V. (1983): "Análisis económico Input-Output", Hyspamérica, Buenos Aires.
- Marshall, A. (1982): "Principios de Economía - Tratado Introdutório", Ed. Victor Civita.
- Mas-Colell, A., M. D. Whinston, y J.R. Green (1995): "Microeconomic Theory", Oxford University Press.
- Mir, P. y J. González (2005): "Fondos flujos y tiempo: un análisis microeconómico de los procesos productivos", Ed. Ariel.
- Müller A. y A. Lavopa (2005): "Devaluación y sustitución de importaciones en Argentina. Ensayo de actualización al año 2003 de la matriz insumo producto", Documentos de Trabajo n° 5, CEPED, Octubre.
- Müller A. y A. Lavopa (2007): "Mercado de trabajo en la argentina: diagnóstico y pronóstico desde una perspectiva sectorial", Documentos de Trabajo n° 5, CEPED, Diciembre.
- Müller, A. (1998): "Economía descriptiva. Nociones de cuentas nacionales e indicadores socio-económicos", Catálogos, Buenos Aires.
- Müller, A. (1999): "Algunas reflexiones acerca de la Teoría General: repensando el desempleo y la demanda efectiva", en Revista Desarrollo Económico No. 152, Buenos Aires.

- Müller, A. y M. Rapetti (2001): "Un quiebre olvidado: la política económica de Martínez de Hoz", en Revista Ciclos, Año X, vol. X, N° 21, primer semestre.
- Müller, A. (2004): "La apertura económica y su impacto sobre el empleo: una estimación mediante técnicas de insumo-producto", en Cuaderno del CEPED N° 8 Javier Lindenboim (compilador): "Trabajo, desigualdad y territorio. Las consecuencias del neoliberalismo" FCE-UBA, Buenos Aires.
- Müller, A. (2007): "Proceso de producción en el capitalismo: relaciones sociales e instituciones", trabajo presentado en la XXXVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política, Bahía Blanca.
- Schvarzer, J (1987): "La política económica de Martínez de Hoz", Hispanoamérica, Buenos Aires.