

PROYECCIÓN DEL EMPLEO Y EL DESEMPLEO

Jimena Macció

Hernán Ruffo

Síntesis

El trabajo realiza una proyección del empleo pleno y el subempleo para los próximos cinco años a partir de un modelo econométrico. Los resultados indican que el problema de desempleo no desaparecerá en este plazo, aún con un crecimiento económico sostenido. Las políticas de reducción de costos laborales o la devaluación del tipo de cambio, a pesar de aportar parcialmente a la disminución del desempleo, no contribuyen de forma significativa.

Contenido

Introducción	1
Objetivo	1
Diagnósticos	2
Principales variables implicadas.....	3
Población ocupada	4
El Empleo Pleno	5
Población subocupada	6
Producto bruto	7
Relación producto-empleo.....	7
Precio de los factores: trabajo	8
Precio de los factores: capital	9
Tipo de cambio	10
Precio relativo Capital- Trabajo.....	11
Resumen 80's y 90's.....	12
Estimación y metodología	13
Modelo de empleo pleno	16
Modelo para Subempleo.....	18
Proyecciones.....	20
Escenario 1	21
Escenario 2	22
Análisis de sensibilidad	23
Conclusión.....	26
Referencias	27

Introducción

La desocupación persistente y la subocupación constituyen hoy rasgos característicos de los mercados de trabajo urbanos de nuestro país. La actual crisis económico-institucional muestra una profundización de estos desequilibrios, junto a una segmentación altamente conflictiva del aparato productivo y de la estructura social. El panorama a corto plazo no da lugar a consideraciones: una tendencia pronunciadamente negativa del producto se ve acompañada por altos niveles de desempleo y subocupación. El empleo pleno cae sustancialmente.

Frente a esta situación, el problema del empleo surge como una preocupación singular. El capital humano desvalorizado con el desempleo resulta una pérdida enorme para la sociedad. Además, la situación social generada por la pérdida de ingresos para la población, sobre todo aquel sector afectado por el desempleo, la marginalidad y fragilidad, implica un resurgimiento pasmoso de la pobreza que puede afectar a generaciones.

Realizar una prospectiva de la capacidad de generación de empleo e ingresos de la economía resulta central para dar una idea de la persistencia del problema y de la necesidad de búsquedas alternativas para enfrentar este grave flagelo. En particular, resulta central analizar en qué medida y bajo qué condiciones la economía de nuestro país puede reincorporar a los desocupados y a la vez asimilar al incremento de la población activa.

Para aportar una proyección cuantitativa, se trabajó mediante estimaciones econométricas, proyectando el empleo pleno y el subempleo para los cinco años siguientes. Se analizó en qué medida el crecimiento y cambios en precios relativos afectaban el desempleo resultante de estas proyecciones.

Objetivo

El objetivo de esta estimación es proyectar la demanda de empleo para los próximos años, con la intención de analizar qué ocurriría con el problema del empleo ante diferentes escenarios y cuál sería la tasa de crecimiento necesaria para reducir significativamente el desempleo. En particular, el interés en realizar esta proyección es el de analizar qué ocurriría con el problema del desempleo si sólo se “espera”, así como también estimar el impacto de algunas variables de política sobre la creación de empleo.

Cabe, primeramente, analizar la evolución del mercado de trabajo y sus principales características, al tiempo que se explicitan explicaciones alternativas.

Diagnósticos

Las explicaciones sobre el alto desempleo de los años 90 son múltiples y complementarias. Aquí se comentan principalmente las relacionadas con la evolución de la creación de empleo.¹ En primer lugar, se advierte que el alto desempleo se genera por los efectos del acelerado proceso de apertura comercial y desregulación que implicó una transformación en la estructura productiva entre los sectores y en cada uno de ellos, afectando también las posibilidades de las unidades productivas para subsistir. En algunos casos, se le adjudica a este sistema de apertura una imposibilidad estructural de generar empleo. Otra visión comenta que el proceso de ajuste (quiebre de empresas, cambios tecnológicos, tendencia a sectores capital intensivos, necesidad de reducir costos de mano de obra para incrementar la competitividad, etc.) es el que afectó transitoriamente la generación neta de empleo, con tasas de destrucción de empleo muy elevadas y tasas de generación también altas.² Este ajuste se ve agravado por el atraso cambiario que modifica la relación de precios capital trabajo, orientándose la producción hacia tecnologías capital intensivas. Una vez realizado el ajuste, según esta visión, la generación neta de empleo se restituirá.

Una segunda explicación hace hincapié en el marco regulatorio que impide la adecuación de los puestos de trabajo y traba la generación de empleo. Por otro lado, hay quienes adjudican al desarrollo tecnológico (particularmente capital ahorrador de mano de obra) el hecho de que el empleo no se haya incrementado, justificando su postura en el impacto del problema del empleo en el nivel global, incluso en países desarrollados.

Por otro lado, se argumenta que el problema de generación de empleo no fue exclusivo de la década sino que sólo explicita las dificultades de generación de empleos productivos de décadas pasadas, especialmente la década del 80. En concreto, durante los 80 el nivel de desempleo oculto era sustancial, demostrado por las bajas tasas de participación en el mercado de trabajo. Asimismo, el empleo público tomó gran parte de la oferta laboral no absorbida por el aparato productivo, generando una ficción de empleo pleno, que constituía empleo improductivo. Las privatizaciones y la apertura

¹ Ver Beccaria (2000). Además, otras referencias obligadas constituyen Pessino (1996) y Llach (1997).

² Ver Beker (2000) para un análisis de la generación y destrucción de empleo en Argentina en el primer quinquenio de los 90 en el sector manufacturero. Allí se presentan altas tasas de creación de empleo (16.3% en 1992), de destrucción de empleo (21.5%) lo que implica que más de un tercio de los puestos sufrieron cambios en dicho año. Esto se relaciona con un proceso de cambio de estructura productiva y de demanda de tipo de empleo hacia diferentes calificaciones. En efecto, la elevada destrucción de empleo coexistió con un incremento

desnudaron la gravedad de este problema. La dotación de puestos de trabajo en las empresas privatizadas se redujo en al menos 150 mil. Se trata de un ajuste considerable si se tiene en cuenta que la mayor parte de esta destrucción de empleo se concentró en los primeros años y que representa aproximadamente la mitad del incremento en la cantidad de desocupados urbanos entre mayo de 1990 y mayo de 1994. La mayor parte de estos despidos fueron de trabajadores de grandes empresas como Ferrocarriles³, YPF, SEGBA y ENTEL, y concentrados en los de mayor antigüedad y mayor edad.⁴ Todas estas explicaciones son complementarias y el modo en que las mismas se jerarquizan resumen el diagnóstico. Esta discusión no ha quedado desactualizada ya que vemos en estos momentos una nueva innovación en los precios relativos que introduciría un fuerte incentivo a modificar nuevamente la composición sectorial del crecimiento económico, motivarían el cambio de tecnologías y la posibilidad de creación de empresas y empleo.⁵ Por lo tanto, comprender bien cada uno de los efectos anteriores y su impacto implicará una mejor aproximación a la capacidad de la economía para generar puestos de trabajo. En resumen los efectos sobre la demanda de trabajo que se intentarán analizar son:

- Cambio en la estructura sectorial
- Cambio en la relación de precios capital trabajo
- El marco regulatorio y los costos laborales
- El desarrollo tecnológico y el capital ahorrador de mano de obra

Principales variables implicadas

Antes de poder realizar un modelo econométrico que intente captar las múltiples relaciones que se verifican en el mercado de trabajo de una forma simplificada y con fines de proyección a mediano plazo, resulta necesario analizar las principales variables del mercado de trabajo. Se analizará la evolución de la población ocupada, desocupada y subocupada, entre 1980 y el primer semestre de 2002. Las dos décadas consideradas (década del 80 y del 90) son

de la producción manufacturera. Además, la alta inversión en capital físico implicó un cambio en la necesidad de calificación de la mano de obra, lo cual incrementa la rotación de la misma.

³ Sólo Ferrocarriles Argentinos perdió, luego de su privatización, 72.000 puestos de trabajo distribuidos a lo largo de todo el país (Ramamurti, 1997)

⁴ Ver Alexander (2000) para una descripción del proceso privatizador y una cuantificación parcial de los puestos de trabajo destruidos en sus inicios.

⁵ La relación entre creación de empresas (con nuevas oportunidades de exportación) y empleo ha demostrado ser estrecha, dada la capacidad de creación neta de puestos de trabajo de las empresas nuevas, siendo este un aspecto importante a la hora de definir políticas para la creación de empleo. Para una descripción de la creación de empresas y creación de empleo ver FIEL (1997) y Castillo et. al. (2001).

especialmente significativas en lo que a empleo se refiere, y al mismo tiempo muy diferentes entre sí.

Se analizará en un inicio la población ocupada, subocupada y desocupada en base a los datos de la Encuesta Permanente de Hogares para las ondas de mayo y octubre de cada año, expandidas por Programación Económica para el total del país. Se analizarán las variables en nivel y variación. El análisis de tasas (tasa de empleo, desempleo y subempleo) también resulta instructivo, pero, dado que en el modelo no se utilizan tasas sino variaciones de la población, primeramente se muestran la evolución de estas variables. Para las proyecciones se brindan resultados en tasas.

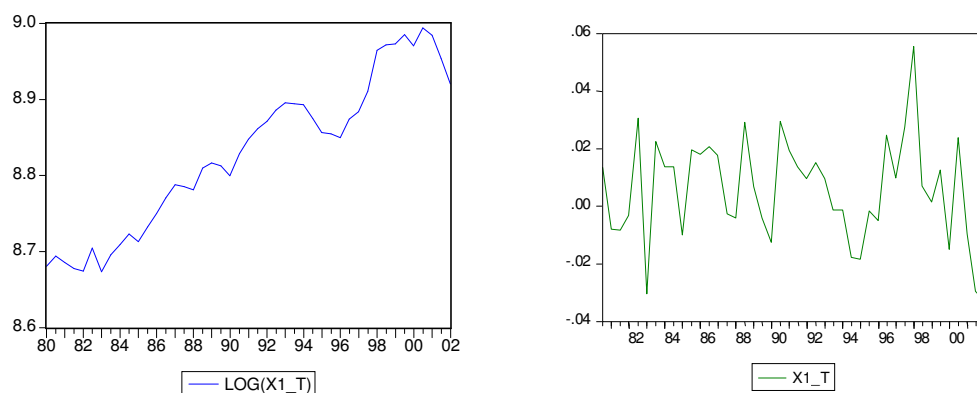
Población ocupada

La ocupación mantuvo, durante todo el período, una tendencia creciente. Desde principios de la década del 80 hasta nuestros días se observó un crecimiento total del 27% en la población empleada, lo cual supone un promedio semestral del 0,56%. Durante el primer semestre de 1983, se alcanzó el mínimo de ocupación para las dos décadas analizadas, con 5.846 miles de personas ocupadas. El máximo tuvo lugar durante el segundo semestre de 2000, con poco más de 8 millones de personas.

A pesar de la tendencia positiva general, se observan dos descensos de importancia: el primero ocurrido durante la "crisis del tequila", llegando a un mínimo relativo hacia el año 96 para luego comenzar con la recuperación, alcanzando 6,9 millones de personas ocupadas. El segundo descenso comienza hacia finales del año 2000 hasta el último dato disponible.

Aplicando variaciones porcentuales semestrales sobre la serie se encuentra que la variabilidad en la ocupación fue considerable a lo largo de todo el período. Sin embargo, resaltan por su magnitud las variaciones ocurridas en 1983 y 2002 (negativas) y la positiva de 1997-8. Por otro lado, la variación antes mencionada ocurrida durante el Tequila parece ser menos repentina.

Gráfico 1: Población ocupada: Nivel y Variación semestral



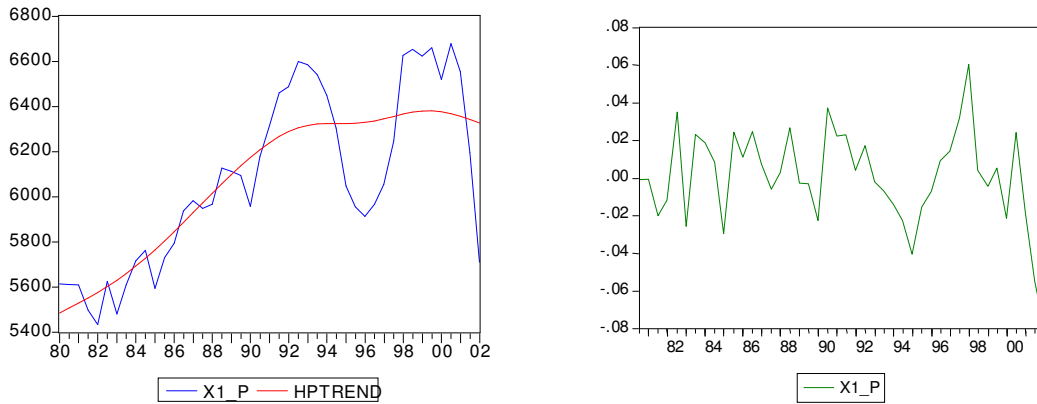
El Empleo Pleno

La evolución del empleo pleno (ocupados que no se encuentran en condiciones de subocupación horaria) parece reconocer dos etapas. Se observa un primer momento de tendencia rápidamente creciente para la década del 80 que, luego de alcanzar niveles altos (aproximadamente 6,5 millones de personas), sufre variaciones cíclicas muy pronunciadas alrededor de una tendencia estancada, durante los años de convertibilidad y siguientes.

Durante los años 90 se observan dos ciclos principales. Se alcanza un primer máximo de empleo pleno en el segundo semestre de 1992 (6.600 miles de personas), pero inmediatamente la tendencia cambia. Durante el efecto Tequila de 1995 se observa el menor nivel de ocupación plena de la década del noventa. En el primer semestre de 1996 se alcanza una población y una tasa de empleo pleno aún menores que las de comienzo de década. Luego de una recuperación que se lleva a cabo para los años finales (1998-99), comienza en 2000 una caída aún más pronunciada, que lleva a valores aún menores de empleo pleno para el primer semestre de 2002, similares a los registrados en 1984.

Si se analizan las variaciones semestrales en el empleo pleno se observa que las variaciones sufridas en la serie son mucho más pronunciadas durante la segunda década considerada. Mientras que durante la década del ochenta las variaciones ocurren dentro de una franja de +/- 3%, para los noventa se observa mayor amplitud de variación. Las caídas ya mencionadas durante 1995 y 2001-2 superan el 4%, mientras que la recuperación que se alcanza en 1997-98 supone incrementos del 6%.

Gráfico 2: Población ocupada plena: Nivel y Variación semestral

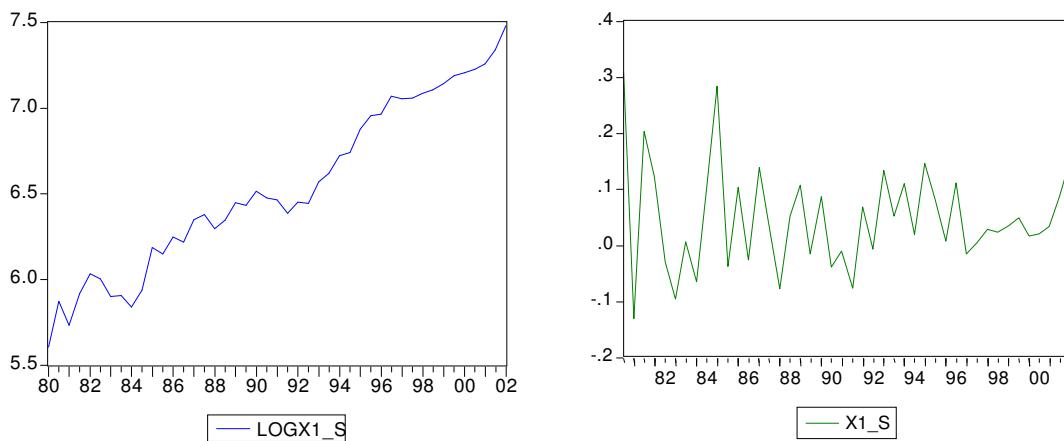


Población subocupada

La subocupación horaria mantiene una tendencia fuertemente creciente a lo largo de todo el período. En 1980, 272 mil personas entraban en esta categoría, mientras que hacia fines del primer semestre de 2002, esta cifra se había multiplicado por seis veces y media, dejando a 1,8 millones de personas subocupadas. Se trata de un crecimiento del 552%. En la serie no se distinguen saltos tan pronunciados como los vistos con anterioridad, aunque se observa un crecimiento repentino en los últimos dos semestres (1° 2002 y 2° 2001), con una variación promedio del 12% (el doble del promedio del período).

Si bien a nivel absoluto las cifras de desocupación eran bajas durante la década del ochenta, se observa una mayor variabilidad que para los 90. La tendencia creciente de la subocupación para los últimos períodos es clara.

Gráfico 3: Población subocupada: Nivel y Variación semestral



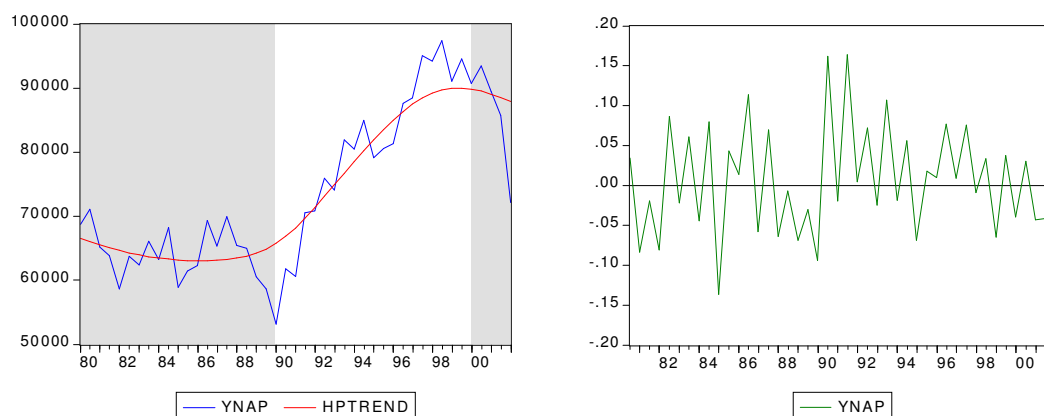
Producto bruto

Se ha utilizado una serie de producto bruto interno, privado no agropecuario.⁶ De la misma manera que para las poblaciones, se observan dos momentos bien definidos en la serie de producto, que han sido marcados con una sombra en el gráfico. El primer sombreado muestra la década del 80. La tendencia general fue de estancamiento o levemente decreciente.

Luego de la hiperinflación de finales de década, se produjo un cambio estructural, un cambio de tendencia. Esta fue ciertamente creciente, con excepción de los últimos años (finales de la década del 90 y años 2000-2002).

La variabilidad también fue mayor: los gráficos muestran la caída del producto asociada a la Crisis del Tequila, la recuperación, y el máximo alcanzado hacia 1998. Posteriormente, la desaceleración, seguida por la caída que llevó el producto a valores de principios de década. Asimismo, se observa que el descenso en el producto ocurrido durante el primer semestre de 2002 significó la caída más pronunciada de las dos décadas analizadas.

Gráfico 4: PBI no agropecuario: Nivel y Variación semestral



Relación producto-empleo

La relación entre el producto y el empleo total es directa: aumentos en el producto generarán aumentos en el empleo total, mientras que ante disminuciones en el producto siguen caídas en el empleo. Para los últimos años, parece existir un rezago en el comportamiento del empleo

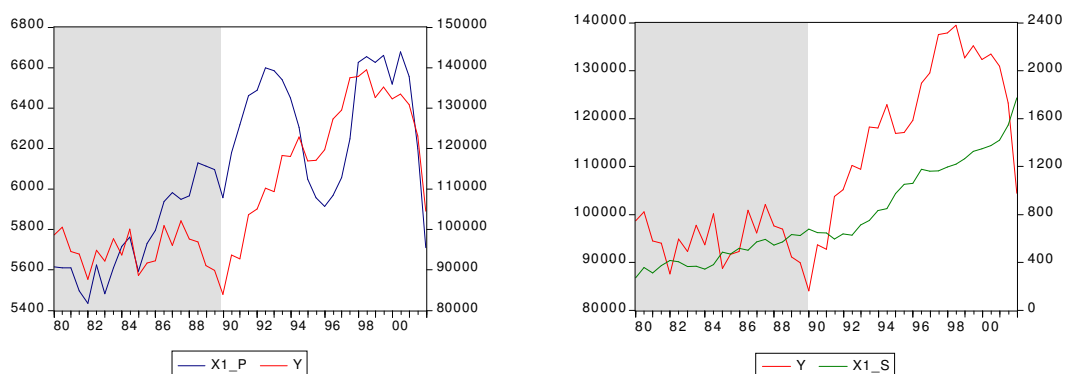
⁶ La elección de esta variable se justifica por el hecho de que se intenta relacionar el empleo urbano (no agropecuario) con la generación de valor. Se realizó un empalme simple entre las series de Producto Bruto Interno a precios constantes de Cuenta Nacionales, debido a que dicha dirección no dispone de un empalme oficial.

respecto del producto, aunque esto no queda del todo claro si se observan las variaciones que sufre cada variable. El empleo es mucho menos variable que el producto.

El empleo pleno tiene un comportamiento menos uniforme, si bien evidencia una relación directa del mismo tipo que la existente con el empleo total. La variabilidad en el empleo pleno es menor que la del producto, aunque parece tener movimientos casi tan amplios para los últimos períodos considerados.

Cuando se considera la subocupación horaria, se evidencia un crecimiento constante y pronunciado que no parece mantener una relación clara con el producto. Sin embargo, caídas en el producto tienden a incrementar la tasa de crecimiento del subempleo.

Gráfico 5: a) Producto Bruto y Población Ocupada plena; b) Producto Bruto y Población Subempleada



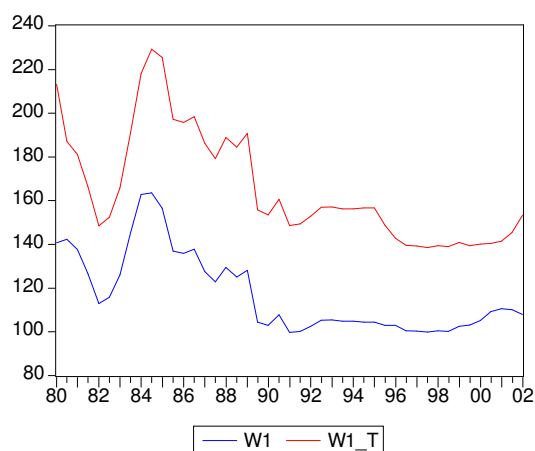
Precio de los factores: trabajo

Una de las principales consecuencias del régimen de convertibilidad fue el cambio sustancial en los precios de los factores, respecto de sus valores en la década pasada. La acelerada apertura comercial y desregulación significaron importantes transformaciones en este sentido. En primer lugar, se analiza el salario promedio de bolsillo, deflactado por precios al consumidor. Como para el caso del producto se observan, tanto en la evolución como en las variaciones, dos períodos bien definidos: década del 80 y década del 90. Durante la década del 80, el nivel del salario real fue en general mucho más alto que para los 90s, aunque con variaciones mucho mayores en los valores debido a la alta inflación. Luego de alcanzar este máximo, el salario declinó durante la segunda mitad de la década del 80, sufriendo una contracción abrupta hacia fines de la década, durante los períodos hiperinflacionarios. Tras una breve recuperación durante el año 90, descendió casi inmediatamente hasta alcanzar valores casi estancos para el período de convertibilidad. Hacia fines de la década comienza un nuevo ascenso gradual, que se convierte en caída para el último período considerado.

Cabe aclarar que se han tomado en cuenta en forma separada los aportes y contribuciones realizados sobre el salario, como costo laboral. Si bien su variabilidad a lo largo del período es poca, se espera que estos impuestos sobre el salario resulten un desincentivo para la contratación de mano de obra, y por ende, tengan un efecto inverso sobre la ocupación, tanto plena como parcial.⁷

Si se agregan aportes y contribuciones al salario real de bolsillo, se podrá apreciar la brecha que se observa en el gráfico siguiente.

Gráfico 6: Salario de Bolsillo y Costo Laboral Salarial



Precio de los factores: capital

El precio del capital es otra variable relevante por ser un factor productivo que puede ser sustitutivo del trabajo.

Es notoria la caída en el precio (deflactado) de los bienes de capital en los primeros años de la década del 90.⁸ La diferencia entre ambas décadas es notoria: un índice de 100 para la década del 80 y de 59 para los 90.

Esta abrupta reducción del precio de estos bienes se debió a que durante los 80 el elevado tipo de cambio y los elevados aranceles incrementaron su precio. Por el contrario, durante los años

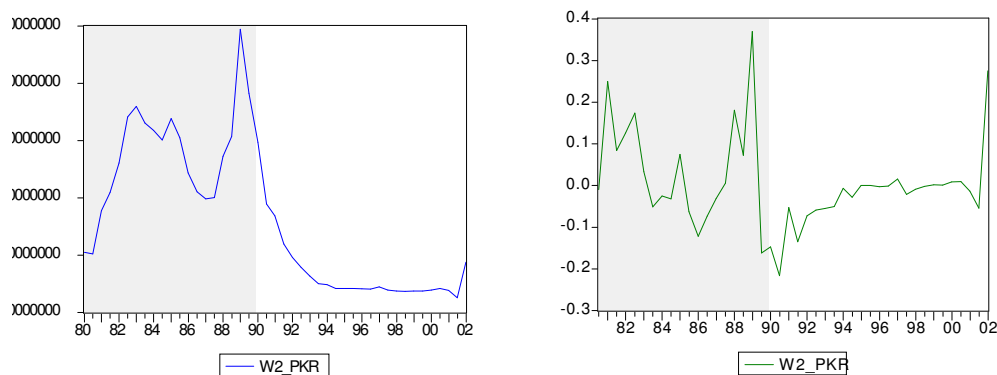
⁷ Además de los costos laborales relacionados con aportes y contribuciones, cabe destacar que existen numerosos costos laborales que no deben olvidarse en un estudio cualitativo. Los costos de despido, vacaciones, faltas, costos (o provisiones) por accidentes o conflictos laborales son también muy importantes para determinar el costo laboral total. Estos factores no han sido incluidos por la dificultad de concreción cuantitativa de estas variables. Igualmente, debe destacarse que muchos diagnósticos coinciden en destacar que la legislación laboral quedó desactualizada en la década de los 90, lo cual contribuyó a desincentivar la contratación de mano de obra.

⁸ En este caso se trata del precio de los bienes de capital presentados en los índices de precios mayoristas del INDEC.

de convertibilidad, la apertura comercial y un tipo de cambio reducido implicó una caída del precio del capital.

A esta relación debe sumarse el hecho de que el acceso al crédito implicó mayores posibilidades para las empresas de invertir en capital. Consecuentemente, la diferencia en el costo del capital es mayor aún a la expresada por el precio del bien, ya que debe diferenciarse una década de crédito restringido con una de mayor disponibilidad de liquidez, que no necesariamente se explicita en la tasa de interés.⁹

Gráfico 7: Precio de los bienes de capital: Nivel y Variación



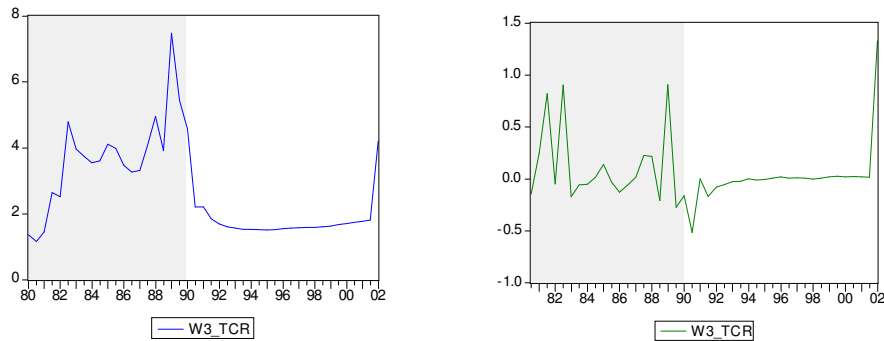
Tipo de cambio

La introducción del tipo de cambio real incorpora diversos aspectos, pero aquí, en primera instancia, se lo relaciona con los insumos importados.

En este caso, es notorio, nuevamente, la diferencia de nivel y variabilidad entre ambas décadas. Mientras en los 80 se presentaba un tipo de cambio real elevado y muy variable, en los 90 el tipo de cambio real es la mitad que en la década anterior y casi constante. En la última observación, el tipo de cambio salta por la reciente devaluación nominal.

⁹ En parte por este motivo, las estimaciones del costo de uso del capital no aportaron mayor poder explicativo a esta variable. Además, la variabilidad de las tasas de interés en los años de hiperinflación genera series poco confiables.

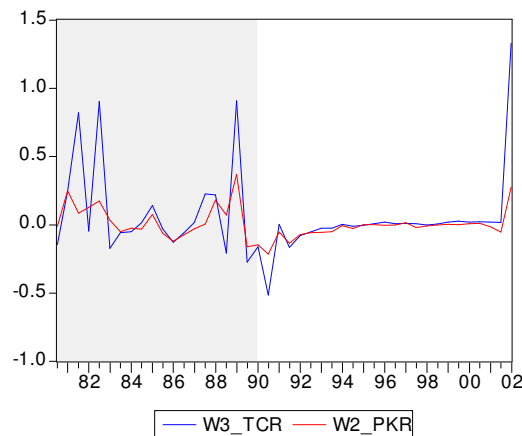
Gráfico 8: Tipo de cambio real: Nivel y Variación



Otros aspectos relacionados con el tipo de cambio real son:

Precio de los bienes de capital: es evidente la gran similitud en el comportamiento del tipo de cambio real y del precio de los bienes de capital, según el gráfico de la derecha. Esto se debe a que los bienes de capital son bienes transables y en gran medida importados.

Gráfico 9: Variación del Tipo de cambio real y del Precio de los bienes de capital



Composición de la producción: un tipo de cambio real elevado generará un incremento del valor producido de los bienes transables. Por lo tanto, la composición de la producción está relacionada con el nivel del tipo de cambio real.

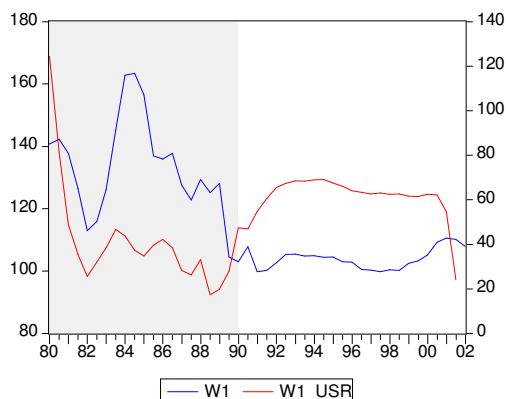
Precio relativo Capital- Trabajo

Una aproximación del precio relativo capital trabajo es el salario en dólares constantes.

El salario medido de esta forma resultó considerablemente mayor durante el período de convertibilidad. Luego de años de mantenerse estable, sufrió una inmediata caída al finalizar este régimen. La evolución es casi inversa a la del salario real de bolsillo.

Esta relación estaría indicando el incremento del precio del factor trabajo en comparación al capital durante la década del 90.

Gráfico 10: Salario en Pesos y Salario en Dólares



Resumen 80's y 90's

Muchos elementos afectaron a la demanda de empleo durante el período bajo análisis. Muchos factores microeconómicos escapan a los que se pueden reflejar con estos datos agregados. Se quieren destacar entonces los que surgen de lo anterior:

- Apertura comercial.
- El cambio en los precios relativos con una reducción importante del precio del capital frente al precio del trabajo.
- Altas tasas de aportes y contribuciones (que recién se reducen entrados los noventa).
- Incrementos en los créditos.
- Una actualización del capital y consecuente incremento de la productividad.
- Reducción del tipo de cambio real (beneficia a la importación de bienes).
- Consecuentemente, cambio en la proporción de la producción por sectores (afectando especialmente a sectores mano de obra intensivos).
- Privatizaciones, con cerca de 150.000 puestos de trabajo destruidos en pocos años.
Menor predominio del empleo público en sectores productivos.

Parte de las características propias de ambas décadas pueden resumirse o exponerse como relaciones entre el producto, el empleo y el capital.

La relación entre producción y empleo resulta más clara si se tiene en cuenta que la demanda de trabajo resulta en parte en una alternativa tecnológica entre capital y mano de obra. Se simplifica el análisis resumiendo a la economía como una única función de producción y

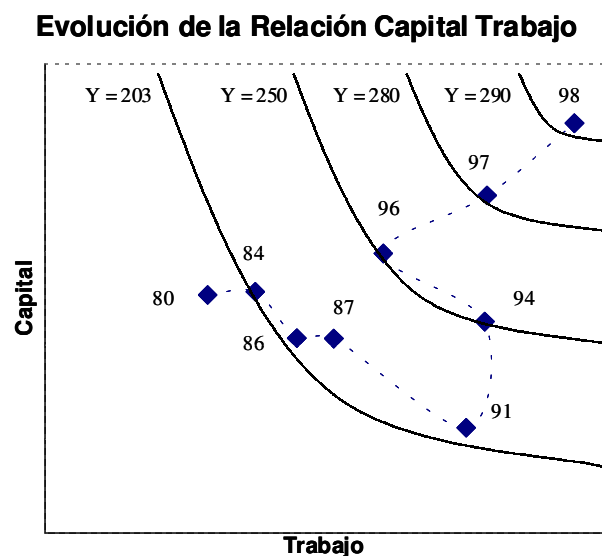
graficándola de forma tal de explicitar las proporciones de capital y trabajo para diferentes niveles de producción, expuestos como isocuantas aproximadas.

El gráfico muestra cambios en la composición de los factores utilizados que en la década del 80 va pasando (casi sobre el mismo nivel de producción) hacia tecnologías trabajo intensivas, mientras que a partir de 1991 se produce un proceso inverso. Es decir que mientras que en los 80 se verifica una descapitalización de la economía, en los 90 se produce un cambio significativo en la relación capital trabajo a la par de un salto en la productividad total de los factores.

A partir del 96 se retoma un sendero de expansión recto, con menor crecimiento de la productividad total de los factores y, consecuentemente, mayor crecimiento del empleo.

El quiebre de una economía de bajo crecimiento, generadora de empleo de baja productividad a una economía de alto crecimiento, alta productividad pero baja generación de empleo se explica parcialmente por el cambio de precios relativos explicitado arriba, además de cambios estructurales como apertura comercial, estabilidad, incremento del crédito, etc.

Gráfico 11: Hechos estilizados mediante una función de producción simplificada



Estimación y metodología

Esta estimación no busca una medición exacta de todos los factores que determinan la demanda laboral sino más bien una proyección de la misma. En otras palabras, en algunos casos, será más relevante la significatividad conjunta de las variables. Se trata de una estimación a partir de datos agregados, utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios y tomando

variables en su primera diferencia (porcentual, semestral) para evitar problemas de no estacionariedad.¹⁰ Para realizar estimaciones en base a este modelo se propone utilizar datos desde mayo de 1980 a mayo de 2002, con frecuencia semestral (es decir, un total de 45 observaciones).

La intención es estimar y proyectar tanto el empleo pleno como el subempleo, para poder llegar como resultado a un valor de desempleo mediante una proyección simple de la población activa. En consecuencia, los modelos serán dos: el primero tendrá como variable dependiente al empleo pleno, el segundo considerará la subocupación horaria como variable a explicar.

Hammermesh (1993) propone partir de una función de producción. En este informe se adopta una variación de esta aproximación: partir de una función de demanda de trabajo que sea compatible con una función de costos con características adecuadas.

Se propone una función de costos como la que sigue:

$$C = \left(\frac{W_1}{A_1} \right)^{\beta_1} \left(\frac{W_2}{A_2} \right)^{\beta_2} \left(\frac{W_3}{A_3} \right)^{\beta_3} Y^{\beta_4} A^{\beta_5}$$

donde

W_i precio del factor i ,

a_i productividad del factor i ,

Y producto,

A productividad de los factores coeficientes.

Derivando parcialmente con respecto del factor 1 resulta la demanda del factor 1. Luego de una transformación logarítmica y diferenciación, se obtiene la siguiente función:

$$x_1 = c + (\beta_1 - 1)w_1 - \beta_1 a_1 + \beta_2 w_2 - \beta_2 a_2 + \beta_3 w_3 - \beta_3 a_3 + \beta_4 y$$

Donde las variables en minúscula implican variaciones porcentuales, x_1 es la variación porcentual del factor 1 y c es la constante, igual a

$$\ln \beta_1 - \beta_5 A$$

De esta manera, el modelo a estimar resulta una función de demanda de empleo habitualmente utilizada, más algunas variables que aportan al modelo que se relacionan con la productividad de los factores. Debido a la dificultad de estimar cuantitativamente las variables de productividad, el modelo quedó reducido a su presentación más habitual, es decir, un modelo

¹⁰ Ver Montoya y Navarro (1996) para una explicación de este problema.

que relaciona precios de factores y nivel de producción con la demanda del factor. Estos procedimientos son los presentados en los estudios, entre los que vale la pena citar Pessino y Gill (1996), Montoya y Navarro (1996) y Frenkel y Gonzalez Rozada (1999), dado que han sido los trabajos en los cuales se basó la metodología de este estudio, aunque con algunas modificaciones que se explicitan convenientemente.

Las variables independientes o explicativas de la relación antes explicada, serán las siguientes:

- w1 COSTO LABORAL – Puede descomponerse en salario real de bolsillo ($W1$) más aportes y contribuciones pagados ($W1 * T_AYC$) = $W1_T$

- a1 PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO – No ha sido implementado, debido a que hubiera significado desagregación de datos no disponibles para toda la serie. Sin embargo, su efecto va a quedar de alguna manera capturado mediante la inclusión del intercepto (la constante c) como tasa promedio.

- w2 COSTO DEL CAPITAL – Fueron consideradas las siguientes variables:

- Tasa de interés real.

- Precio de los bienes de capital (en términos reales).

- Costo de Uso del Capital.

Por la colinealidad entre Tipo de cambio real y el Precio de los bienes de capital se decidió excluir esta variable. Es decir que el Tipo de Cambio Real también se relacionará con el costo de capital.

- a2 PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL – Como variable proxy se utilizó la edad del capital. Sin embargo, la introducción de esta variable no mejoró los modelos analizados, por lo cual ha quedado relegada de los modelos finales.

- w3 PRECIO DE OTROS INSUMOS

- Tipo de cambio real – Para incluir efectos en insumos importados, efectos de la tecnología y cambio en la composición de la producción, además de la ya explicitada relación con el precio del capital.

- a3 PRODUCTIVIDAD DE OTROS INSUMOS – No fue implementada.

- Y PRODUCTO BRUTO – Considerado como producto bruto interno no agropecuario (excluye también pesca y explotación de minas y canteras) ya que las variables de empleo se refieren al empleo urbano.

Además, otras variables consideradas fueron:

- VARIABILIDAD – Se intentó incluir este término para captar la condición de incertidumbre y variabilidad del escenario económico cotidiano. Esta variable se construyó a

partir de la varianza que sufrieron la tasa de interés real y el tipo de cambio en los semestres considerados.

- DUMM90S– Es una variable dicotómica que fue utilizada para los años 90 para captar parte del cambio estructural no relacionado con las variables incluidas.
- DUM1S– Se ha aislado con esta variable dicotómica que toma valor 1 para el primer semestre la posibilidad de estacionalidad en las relaciones entre las variables. Sin embargo, la misma no fue significativa.
- X1_BR – Es la variación porcentual semestral de la cantidad de personas de la PEA que no pertenecen al Pleno Empleo. Esta variable fue incluida centralmente en el modelo de subempleo.
- c CONSTANTE – Incluir la ordenada al origen supone, en este modelo, resumir en este término varios efectos como el crecimiento promedio de la productividad del capital y del trabajo.

Modelo de empleo pleno

El modelo de empleo pleno se especificó a partir de las variables mencionadas anteriormente, introducidas (según se aclaró) como variaciones porcentuales, incluyendo en algunos casos rezagos que resultaron de interés. Sin embargo, luego del proceso de modelización y, atendiendo al concepto de parsimonia, la especificación se redujo hasta contar únicamente con aquellas variables más significativas.

Finalmente, se llegó a una relación como la que sigue:

$$X1_P = 0.347*YNA + 0.195*YNA(-1) - 0.078*W1_T + 0.019*W3_TCR(-2) - 0.023*DUMM90S + 0.0024$$

Se trata de una relación estrecha con la producción y con los precios de los factores, afectando también una variable dicotómica específica para los años 90.

Por la relación entre crecimiento del producto y del empleo que representa la producción (que es elevada pero menor a 1) y por la constante que resulta positiva, en los años 80 se produce una reducción de la productividad si el crecimiento de la economía es reducido. Por el contrario, para los años 90 se verifica una tendencia a incrementarse la productividad incluso sin crecimiento por efecto de la variable dicotómica antedicha.

Según este modelo, un incremento del 1% en el producto induce, luego de 1 semestre, un incremento del 0.54 puntos porcentuales en el empleo por encima de su tasa tendencial (la constante o la constante más la dummy).

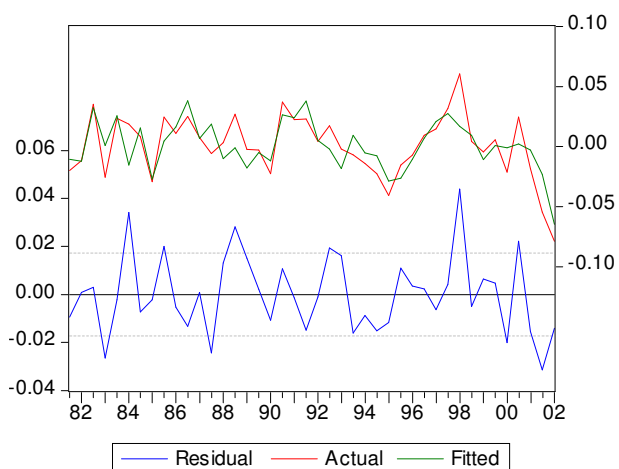
En el resto de las variables resulta:

Un incremento de 1% en el costo laboral salarial induce (con efecto inmediato) a una reducción en -0.08 puntos porcentuales de la tasa de crecimiento del empleo por debajo de su tasa de crecimiento tendencial.

Un incremento de 1% en el tipo de cambio real implica, luego de un año, un incremento en 0.02 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento tendencial del empleo.

El modelo para Pleno Empleo tiene un buen ajuste global, con un coeficiente de determinación de 61,5%, y un R2 ajustado del 56%. En el gráfico se observa que el valor ajustado de la variable dependiente estimada reproduce de una manera considerable los movimientos observados.

Gráfico 12: Resultados del Modelo de Pleno Empleo: Empleo pleno, empleo pleno estimado y residuos.



Las variables son significativas en forma conjunta. Asimismo, se observa que tanto el producto, como su rezago y la variable dummy son significativas al 1%. El rezago del tipo de cambio es significativo al 10%, mientras que el salario real lo es al 12%.

Tabla 1: Modelo de Pleno Empleo

Variable Dependiente: X1_P		Muestra: 1981:2 - 2002:1		
Método: Mínimos Cuadrados		Observaciones Incluidas:		
VARIABLE	COEFICIENTE	DESVÍO STANDARD	ESTADÍSTICO T	PROBABILIDAD
C	0.0024	0.0031	0.78	0.4410
YNA	0.3472	0.0471	7.37	0.0000
YNA(-1)	0.1953	0.0519	3.76	0.0006
W1_T	-0.0781	0.0487	-1.61	0.1172
W3_TCR(-2)	0.0195	0.0109	1.78	0.0834
DUMM90S	-0.0236	0.0067	-3.54	0.0011
R CUADRADO			61.5%	
R CUADRADO AJUSTADO			56.2%	
ESTADÍSTICO F			11.5110	
PROBABILIDAD ESTADÍSTICO F			0.0000	
ESTADÍSTICO DURBIN WATSON			1.92	

Un análisis de los residuos de la regresión revela su distribución aproximadamente normal (el valor de probabilidad asociado al estadístico Jarque Bera es de casi 40%) y la ausencia de vicios. Los residuos no se ven aquejados de autocorrelación: el estadístico Durbin Watson es muy similar a 2, y el test LM de Correlación Serial acepta la hipótesis nula de no autocorrelación en los residuos con un 41,6% de confianza (para 3 rezagos). Un análisis del correlograma de residuos confirma el diagnóstico.

Por otro lado, la varianza de los residuos resulta homocedástica, comprobándose mediante el test de White, ARCH y el correlograma de los residuos al cuadrado.

Finalmente, se observa que los coeficientes del modelo son estables y que el mismo está bien especificado.

Modelo para Subempleo

El modelo para el subempleo se basa en una visión relacionada con los mercados de trabajo segmentados. Esto es, se supone que los subempleados preferirían un empleo pleno y “hacen cola” para entrar en el mercado de pleno empleo.

Si bien el subempleo no necesariamente reúne las características que implican un mercado segmentado, la asociación es directa, tanto por el comportamiento del subempleo (se reduce cuando el pleno empleo aumenta fuertemente) como por la misma definición del subempleo involuntario (el trabajador querría trabajar más horas, es decir, pertenecer a la categoría empleo pleno).

Finalmente, el modelo es:

$$X1_S = 0.008 + 0.55*X1_BR + 0.11*X1_BR(-1) + 0.10*T_C + 0.039*W3_TCR(-2)$$

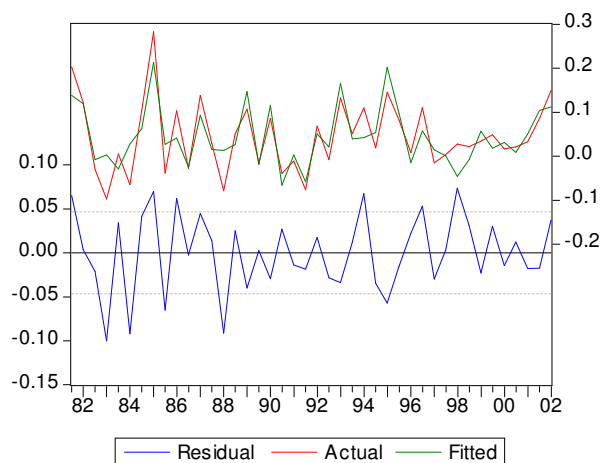
en donde X1_BR es la variación en la brecha entre PEA y Empleo Pleno.

Otra razón de importancia para introducir este tipo de modelos es que resulta coherente con las proyecciones de largo plazo de empleo pleno y desempleo.¹¹ En este caso, una reducción del empleo pleno implica que una proporción de la brecha generada será absorbida por el subempleo. Asimismo, un incremento de la cantidad de ocupados plenos mayor al incremento absoluto de la PEA puede implicar una reducción en el subempleo (algunos subempleados logran entrar al “mercado de pleno empleo”).

La relación con otras variables está relacionada con que mayores impuestos al trabajo inducirán al empleo temporario o informal (relacionado con el subempleo) y un tipo de cambio más elevado induce a la generación de actividades informales de poca ocupación horaria.

Como se observa en el gráfico que a continuación se presenta, el ajuste del modelo es alto. La variación en las variables independientes explica casi un 70% de la variación en la dependiente. Además, resultan residuos cuyo comportamiento parece aleatorio.

Gráfico 13: Resultados del Modelo de Subempleo: Subempleo, subempleo estimado y residuos



¹¹ El modelo para subempleo partió de una especificación similar a la de pleno empleo. Sin embargo, las estimaciones de largo plazo no necesariamente fueron coherentes. El subempleo presentaba una relación inversa con el crecimiento, dado que mayor crecimiento generaba reducción del subempleo por inserción del subempleado en la categoría de pleno empleo. Esto implicaba que tasas de crecimiento negativa generaban un incremento mayor en el subempleo que la reducción estimada en el empleo pleno. Por este motivo, se ha presentado una especificación alternativa que está relacionada con la explicación anterior: tasas de crecimiento negativas implican un incremento de la brecha, que genera un crecimiento del subempleo pero menor al total de la brecha generada.

Las variables son significativas en forma global y también individualmente (el tipo de cambio real es significativo al 16%).

Tabla 2: Modelo para Subempleo

Variable Dependiente:		Muestra: 1981:2 - 2002:1		
Método: Mínimos Cuadrados		Observaciones Incluidas: 42		
VARIABLE	COEFICIENTE	DESVIO STANDARD	ESTADÍSTICO T	PROBABILIDAD
C	0,0077	0,0088	0,88	0,3846
X1_BR	0,5470	0,0614	8,91	0,0000
X1_BR(-1)	0,1111	0,0639	1,74	0,0902
T_C	0,1036	0,0495	2,09	0,0432
W 3_TCR(-2)	0,0386	0,0271	1,43	0,1623

R CUADRADO	69,0%
R CUADRADO AJUSTADO	65,7%
ESTADÍSTICO F	20,5996
PROBABILIDAD ESTADÍSTICO F	0,0000
ESTADÍSTICO DURBIN WATSON	2,40

La distribución aproximadamente normal de los residuos se prueba a partir del estadístico Jarque Bera, cuyo valor de probabilidad asociado en este caso es de 59%, permitiendo aceptar la hipótesis.

Mediante el test LM de correlación serial, se confirma el hecho de que los residuos no están correlacionados, a pesar de que el estadístico Durbin Watson resulte poco concluyente al respecto. Asimismo, el test de White, ARCH y el correlograma de los residuos al cuadrado permiten aseverar que la varianza de los residuos no es heterocedástica.

Finalmente, una estimación recursiva de los coeficientes del modelo permite asegurar que los mismos son estables y varios tests de especificación aseguran su bondad.

Proyecciones

El objetivo inicial de las estimaciones realizadas hasta el momento es la proyección del desempleo. Algunas preguntas complementarias pueden guiar esta proyección. ¿Es posible reducir significativamente la tasa de desempleo? ¿Bajo qué escenario futuro se puede lograr esta reducción? ¿Un escenario similar al de los 80? ¿Un escenario similar a los 90? ¿Bajo qué condiciones se lograría llegar a una tasa de desempleo de 1 dígito en los próximos cinco años? Para contestar estas preguntas se establecieron dos escenarios y se analizó el impacto de cada variable para la reducción del desempleo. El horizonte temporal de la proyección es de

mediano plazo, llega al año 2007. Vale aclarar que todas las proyecciones son válidas en un contexto en donde:

- * No existan cambios estructurales o no incluidos en las variables del modelo.
- * Las variaciones proyectadas de las variables exógenas (producción y precios) no sean muy diferentes a las que se verificaron en el período de estimación.

El análisis de escenarios futuros se simplificó en dos:

Escenario 1: Evolución de las variables equivalente a la verificada durante la década del 80. Se toman las variaciones producidas en las series entre el primer semestre de 1983 y el segundo semestre de 1987.

Escenario 2: Evolución de las variables equivalente a la verificada durante la década del 90. En este caso, se utilizan las tasas de cambio ocurridas en las series entre el segundo semestre de 1990 y el primero de 1995.

La decisión de replicar las variaciones ya experimentadas durante etapas clave de las dos décadas pasadas se basa en el hecho de que la construcción de escenarios siempre impone cierta arbitrariedad, pero debe tener verosimilitud y lógica interna, en cuanto a que, por ejemplo, variaciones del tipo de cambio afectan a la inflación que a su vez afecta al salario real y al crecimiento. Para introducir estas relaciones de manera que fuera consistente y fácil para la exposición, se adoptó esta simplificación, aclarando que los períodos especificados tenían variables relativamente similares a las actuales (sobre todo tipo de cambio real y salario real).

La proyección de la PEA se ha realizado en base al promedio de los últimos datos, haciendo notar que la misma es inferior al promedio de la década.

La zona gris de los gráficos representa los valores observados hasta el momento. El segundo semestre de 2002 fue estimado de acuerdo a los datos disponibles al momento por medio de una proyección simple y consistente con las proyecciones más habituales para el año de parte de consultoras independientes. A partir de ese período se presentan los valores proyectados de acuerdo a los modelos ya analizados.

Escenario 1

La proyección según el Escenario 1 implica un bajo crecimiento del producto. El empleo pleno presenta incrementos muy bajos inicialmente frente al crecimiento de la PEA, aunque luego se incrementa en mayor medida. Por ello, la tasa de desocupación tiende a decrecer

hacia los últimos datos. Una reducción tan acotada de la brecha no ayuda recortar el problema del subempleo que persiste de manera creciente.

Gráfico 14: Resultados de la Proyección: Escenario 1

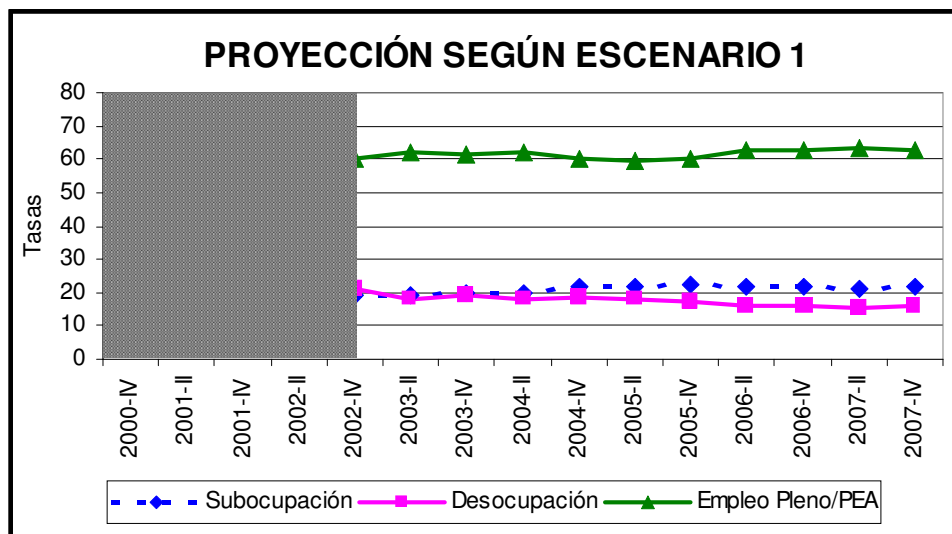


Tabla 3: Tasas en 2007 según la proyección en el Escenario 2

ESCENARIO 1	
TASA DE DESOCUPACIÓN	21.8
TASA DE SUBOCUPACIÓN	15.8
EMPLEO PLENO / PEA	62.4

Escenario 2

El empleo pleno crece en los primeros años, ayudado por un alto crecimiento de la economía, pero luego se estanca en parte por una reducción de este crecimiento y en parte por la caída del tipo de cambio real y un incremento en los costos salariales.

Gráfico 15: Resultados de la proyección: Escenario 2

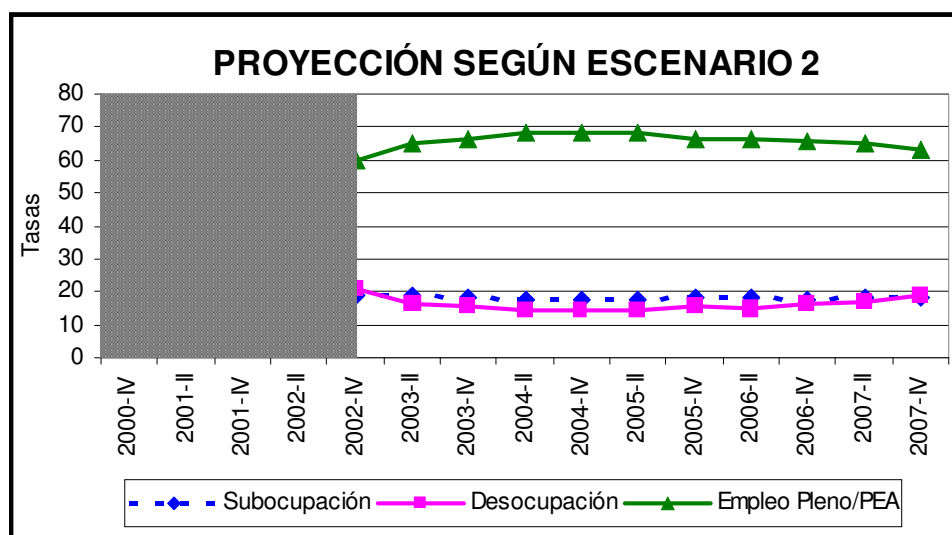


Tabla 4: Tasas en 2007 según la proyección en el Escenario 2

ESCENARIO 2	
TASA DE DESOCUPACIÓN	18,4
TASA DE SUBOCUPACIÓN	18,7
EMPLEO PLENO / PEA	62,9

Análisis de sensibilidad

El análisis que llamamos de sensibilidad tiene por objetivo establecer en qué medida afecta cada variable en los resultados de las proyecciones. Asimismo, ayuda a estimar cuánto incide cada variable para llegar a niveles inferiores de desempleo final.

Este análisis se ha hecho estimando la tasa de desempleo final para el último semestre de 2007 ante:

- Cambios en el crecimiento semestral del PBI, manteniendo constantes las otras variables
- Cambios en el crecimiento semestral del PBI y variaciones en el tipo de cambio real, manteniendo constantes las otras variables
 - Cambios en el crecimiento semestral del PBI y variaciones en costo laboral, manteniendo constantes las otras variables

En el primer caso, se analizan los resultados posibles al aplicar diversos valores de crecimiento semestral del PBI, manteniendo constantes las demás variables involucradas en los modelos. Los valores resultantes se utilizan para la confección de tasas de desocupación y

subocupación, para cada uno de los períodos proyectados. Finalmente, se grafican las tasas pronosticadas para el año 2007.

Cada punto porcentual de crecimiento semestral del producto reduce aproximadamente dos puntos la estimación del desempleo para el 2007.¹²

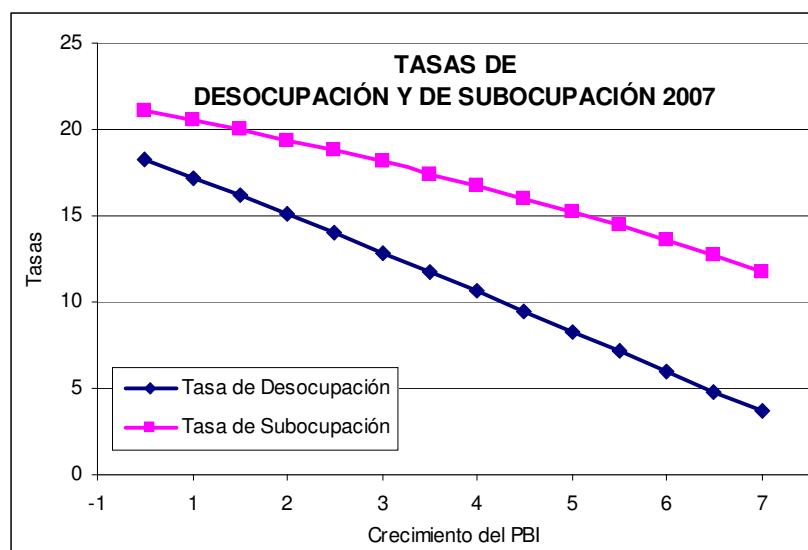
Es decir:

1% de crecimiento semestral implica un desempleo de 16%.

2% de crecimiento semestral implica un desempleo de 14%.

Para logra una reducción del desempleo al 10% para el 2007 haría falta crecer al 3.75% semestral (un 7.6% anual) de manera constante por cinco años. Incluso en ese caso, la subocupación caería sólo al 16.4%.

Gráfico 16: Efectos del crecimiento del PBI sobre las tasas de desocupación y subocupación proyectadas para 2007



Dada la dificultad de reducir considerablemente el desempleo en el corto plazo con crecimiento, ¿puede el resto de las variables puede ayudar lograr el objetivo del 10% de desempleo al fin del período?

El aporte de las otras variables del modelo es acotado. Concretamente un 1% menos de crecimiento debe ser compensado por:

6% de reducción semestral del costo salarial real

ó

Entre 12% y 18% de devaluación real.¹³

¹² La relación no es estrictamente lineal, ya que intervienen también los rezagos.

En otras palabras, para lograr llegar al 10% de tasa de desempleo, un crecimiento anual de 3.5% implica o bien una reducción del costo salarial real de 21% o bien una devaluación del 55% o combinaciones de estas variables. Constantes reducciones en el salario o devaluaciones de esa magnitud no parecen viables en el largo plazo.

Gráfico 17: Crecimiento del PBI y variación del salario y necesarios para lograr un 10% de desempleo en 2007

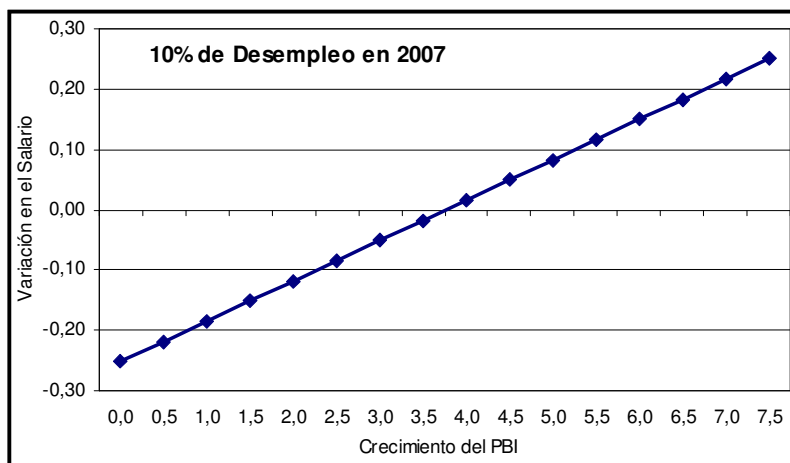
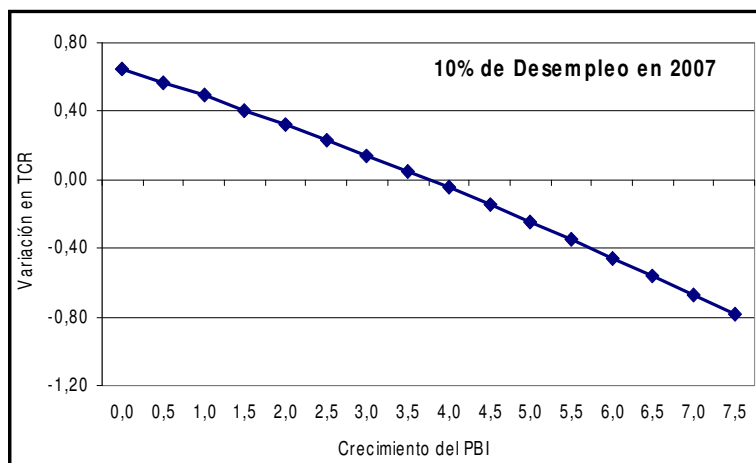


Gráfico 18: Crecimiento del PBI y variación del tipo de cambio real y necesarios para lograr un 10% de desempleo en 2007



¹³ El rango está relacionado con que no se trata de una relación lineal.

Conclusión

Las optimistas proyecciones verifican resultados pesimistas para el próximo quinquenio en materia de empleo y desempleo. Esto es así ya que:

El alto desempleo no podrá ser reducido significativamente con el mero paso del tiempo.

No se puede esperar del crecimiento de la economía una reducción del desempleo que implique acabar con el problema.

No se puede esperar de las políticas de reducción de los costos laborales (reducción de impuestos al trabajo) un aporte significativo en la eliminación del desempleo según estas mediciones.

Un elevado tipo de cambio tampoco parece poder contribuir significativamente.

Por lo tanto, hace falta una intervención de otro tipo a las antedichas que no se relacione con las variables estimadas, sino que altere los parámetros o busque genere alternativas para incrementar la capacidad de la sociedad en la generación de valor por parte de la población activa. A su vez, debe tratarse de empleo productivo y competitivo a los precios vigentes y no en empleo subsidiado o transferencias de ingreso, opciones justificables transitoriamente pero no para su la reducción de la pobreza de manera sustentable.

Referencias

- Alexander, Myrna (2000). "Privatizaciones en Argentina". En Privatizaciones e Impacto en los sectores populares. Banco Mundial, GTONG e Instituto de Investigaciones del Nuevo Estado. Ed. de Belgrano.
- Beccaria, Luis (2000): "Desocupación: Visiones sobre sus causas y las estrategias para reducirla". Mimeo.
- Becker, Victor A. (2000): "Economic Reform, Job Destruction and Unemployment: The case of Argentina, 1990-1994", Documento de Trabajo, Universidad de Belgrano.
- Castillo, V., V. Cesa, A. Filippo, S. Rojo Brizuela, D. Schleser y G. Yoguel (2001): "Dinámica del empleo y rotación de empresas. La experiencia en el sector industrial de Argentina desde mediados de los 90' s". CEPAL Ministerio de Trabajo. Mimeo.
- FIEL (1996): *Las pequeñas y medianas empresas en la Argentina*. Ed. Manantial.
- Frenkel, R. y Martín Gonzalez Rozada (1999): "Apertura comercial, productividad y empleo. Argentina en los 90". Serie de Documentos de Economía nro. 9, Universidad de Palermo - CEDES, Buenos Aires, 1999.
- Hammermesh, D. (1993) *Labor Demand*, Princeton University Press.
- Llach, Juan José (1997): *Un trabajo para todos: Empleo y desempleo en Argentina*, Consejo Empresario Argentino.
- Montoya, Silvia y Lucas Navarro (1996): "La demanda de trabajo en Argentina: Teoría, aplicación y evaluación de una política". En revista *Estudios*, Año XIX nro 78, Fundación Mediterránea.
- Pessino, Carola (1996): "La Anatomía del Desempleo". Revista Desarrollo Económico. Verano de 1996, Nro especial, Vol. 36, IDES.
- Pessino, Carola y Indermit S. Gill (1996): "Determinants of Labor Demand in Argentina: Estimating the Benefits of Labor Policy Reform". Documento de Trabajo nro 114, CEMA.
- Ramamurti, Ravi (1997). "Testing the limits of privatization: Argentine railroads". *World Development*, vol 25, nro 12, pp 1973-1993.