

# REFORMAS ESTRUCTURALES Y DESEMPEÑO ECONÓMICO EN ARGENTINA: 1976-2000



**Néstor Adrián Le Clech\***

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2007. Fecha de aceptación: 16 de agosto de 2007.

## *Resumen*

*El presente trabajo estudia el impacto del proceso de reformas económicas sobre el crecimiento económico de Argentina, especialmente en un periodo que se relaciona con el modelo de desarrollo nacional. Se revisan los efectos de largo plazo mediante un análisis de cointegración y los efectos de corto plazo con base en un modelo de corrección del error, con el cual se explora además el impacto de las mejoras tecnológicas sobre el crecimiento. El análisis econométrico presentado guarda la más estricta rigurosidad empírica y metodológica, con lo que se asegura la robustez del estudio realizado. Los principales hallazgos estarían indicando un efecto negativo desde la evolución de las reformas económicas hacia el potencial de crecimiento argentino.*

*Palabras clave: reformas económicas, crecimiento, Argentina, apertura y crecimiento, efectos de las reformas.*

---

\* Profesor-investigador y Director de la carrera de Comercio Internacional de la Universidad Nacional de Quilmes, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: nleclech@unq.edu.ar.

### *Abstract*

*This paper studies the impact of the economic reform process on Argentina's economic growth, especially in a period related to the national development model. The long-term effects are reviewed using co-integration analysis, while the short-term effects are studied by employing an error-correction model, which is also used to explore the impact of technological improvement on growth. The econometric analysis presented involves the strictest empirical and methodological rigor, thus ensuring the robustness of the study carried out. The main findings will indicate a negative effect from the evolution of Argentina's economic reforms to potential growth.*

*Key words: economic reforms, growth, Argentina, opening and growth, effects of the reforms.*

### *Résumé*

*Cette étude porte sur l'impact du processus de réformes économiques sur la croissance économique de l'Argentine, en particulier dans une période liée au modèle de développement national. Les effets à long terme sont examinés au travers d'une analyse de co-intégration et les effets à court terme sur la base d'un modèle de correction de l'erreur qui de plus permet d'observer l'impact des améliorations technologiques sur la croissance. L'analyse économétrique présentée s'attache à la plus stricte rigueur empirique et méthodologique, assurant la solidité de l'étude réalisée. Les principaux résultats tendraient à indiquer un effet négatif de l'évolution des réformes économiques sur le potentiel de croissance de l'Argentine.*

*Mots clés: réformes économiques, croissance, Argentine, ouverture et croissance, effets des réformes.*

### *Resumo*

*O presente trabalho estuda o impacto do processo de reformas econômicas sobre o crescimento econômico da Argentina, especialmente num período que se relaciona com o modelo de desenvolvimento nacional. Revisam-se os efeitos de longo prazo mediante uma análise de cointegração e os efeitos de curto prazo com base num modelo de correção do erro, com o qual se explora, além disso, o impacto das melhoras tecnológicas sobre o crescimento. A análise econométrica apresentada observa a mais estrita rigorosidade empírica e metodológica, com o que se garante a robustez do estudo realizado. Os principais achados estariam indicando um efeito negativo desde a evolução das reformas econômicas até o potencial de crescimento argentino.*

*Palavras chave: reformas econômicas, crescimento, Argentina, abertura e crescimento, efeitos das reformas.*

## Introducción

Si se analiza la historia económica argentina de las tres décadas anteriores, se podrían distinguir dos etapas, en las cuales el impulso hacia las medidas de reformas económicas fueron verdaderamente profundas. La primera tiene que ver con la instauración del nuevo esquema económico en 1976, que significó una salida definitiva del proceso de industrialización por sustitución de importaciones (ISI). La segunda se produce a finales década de los ochenta y comienzo de los noventa con una fuerte profundización del modelo de 1976 —o de las intenciones que aquél tenía.<sup>1</sup>

En general, se habría señalado que la apertura estimularía el crecimiento económico. Esta línea de recomendaciones de política económica fue conocida como “la de reformas de primera generación” en el marco del denominado Consenso de Washington. Sin embargo, luego de varios estudios realizados sobre la región latinoamericana, y a pesar de que muchos de ellos han intentado demostrar las bonanzas de estas iniciativas de política, los resultados no han sido concluyentes respecto al efecto de estas reformas sobre el crecimiento de la región.

En esta línea de estudio se encuentran trabajos como los de Easterly, Loayza y Montiel (1997) y Fernández-Arias y Montiel (1997), quienes concluyen que las reformas han resultado en un impacto positivo sobre el crecimiento. Más adelante está el trabajo de Bandeira y García (2002), quienes señalan una relación positiva entre las variables de reforma y el crecimiento. No obstante, Correa (2002) realiza un análisis de límites extremos sobre los anteriores resultados con el cual refuta la fortaleza de los obtenidos por Bandeira y García (2002). Más aún, este autor concluye que la evidencia obtenida por su estudio presenta serias dudas sobre la eficiencia de las reformas, ya que ninguna se correlaciona robustamente. Encuentra que las reformas entran frecuentemente con signo negativo en las mejores especificaciones (Correa; 2002:101). Estos resultados guardan relación con otros trabajos como los de Lora y Barrera (1998), quienes señalan que las reformas han tenido muy poco impacto (resultados pocos

<sup>1</sup> En el presente trabajo hablaremos de reformas y vincularemos esta acción reformista con las acciones de política tendentes a cumplir con una visión y estrategia de estilo liberal, en el sentido de las reformas impulsadas por el denominado Consenso de Washington (véase Williamson, 1990 y 1994). Este tipo de estrategia de política económica comienza a desarrollarse en Argentina ya en 1976 y, con ciertas interrupciones, en la década de los ochenta, luego retoma un renovado impulso en la década de los noventa.

significativos) sobre el crecimiento. Por su parte, Escaith y Morley (2000) concluyen de manera similar en que las reformas no habrían tenido un impacto significativo sobre el crecimiento. Incluso, si se observa con detenimiento sus resultados, se puede ver que la mayoría de los coeficientes estimados (que resultaron significativos) tiene un signo negativo.<sup>2</sup>

Queda claro que existe mucha ambigüedad respecto a los hallazgos encontrados. Por otro lado, debido a que los procesos de reformas no han sido emprendidos en todos los países de forma simultánea, ni han tenido la misma intensidad en cada uno de ellos, es muy probable que las estimaciones absorban el efecto de cambios estructurales disímiles entre grupos de naciones, lo que agrega mayor heterogeneidad al análisis.

Lo que interesa a este estudio es conocer el impacto de esta tendencia de política económica sobre el crecimiento económico de Argentina. Así, la principal hipótesis de este trabajo es que no necesariamente las reformas emprendidas significaron, en su conjunto, un impacto positivo sobre el crecimiento.

Las innovaciones más importantes del trabajo descansan en dos aspectos fundamentales: el primero es presentar un modelo teórico que permite interpretar y analizar los cambios institucionales en su evolución dinámica; el segundo es realizar un estudio de cointegración sobre una ecuación de crecimiento con fuerte base teórica, lo cual resulta en la técnica econométrica más apropiada cuando se trabaja con series no estacionarias y se pretende verificar una relación de largo plazo. Además, y aprovechando la posibilidad que ofrece esta técnica econométrica, se analiza el impacto de corto plazo a partir de un modelo que incluye un mecanismo de corrección del error, el cual permite, dado el modelo teórico estimado, conocer el impacto de la productividad total de los factores (PTF) sobre el crecimiento del producto.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en el primer apartado se realiza un breve comentario acerca de las tendencias en las políticas aplicadas, del contexto general en el que fueron llevadas a cabo, y de los resultados económicos más importantes. En el siguiente se presenta el marco teórico, para continuar con las estimaciones econométricas y en el último se presentan las conclusiones.

### ***La tendencia en la política económica y algunos resultados generales***

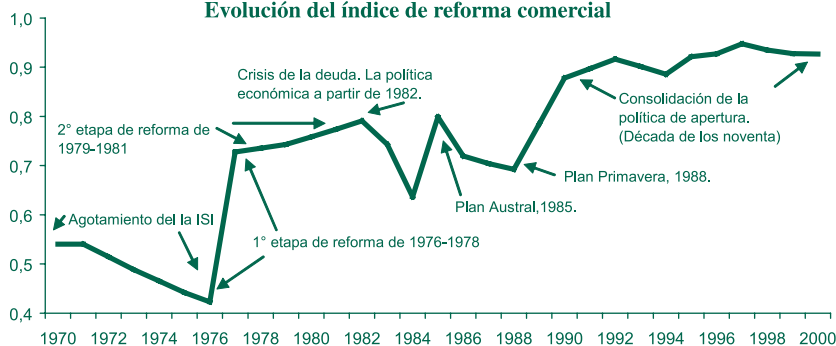
Como se señaló, los vaivenes y la profundidad en las políticas económicas impulsadas por Argentina han sido muchos. A fin de guiar al lector en esta evolución tendencial hacia un esquema económico más abierto a los mercados, se presenta en las

<sup>2</sup> Véanse los resultados del cuadro 2.

gráficas del 1 al 4 una señalización de las distintas etapas y acontecimientos con base en las cuatro principales áreas de reformas. En cada caso, se ilustran gráficamente los cambios por medio de los índices de reformas desarrollados por Morley, Machado y Pettinato (1999). Se tomarán cuatro índices: el de reformas en el terreno de la política comercial, el de reformas financieras, el de reformas sobre la cuenta de capitales, y el de privatizaciones.<sup>3</sup>

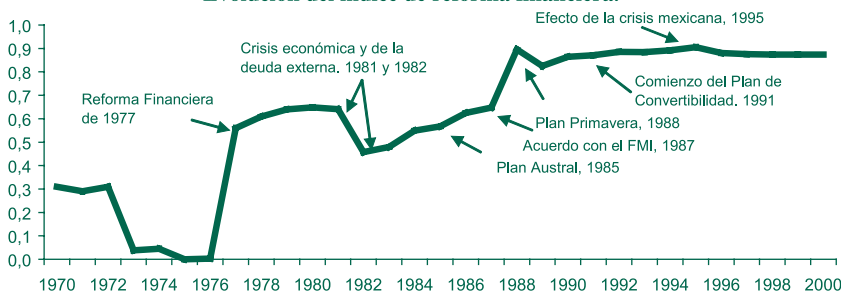


**Gráfica 1**  
**Evolución del índice de reforma comercial**



Fuente: Morley *et al.* (1999) y Oficina de Buenos Aires de la CEPAL.

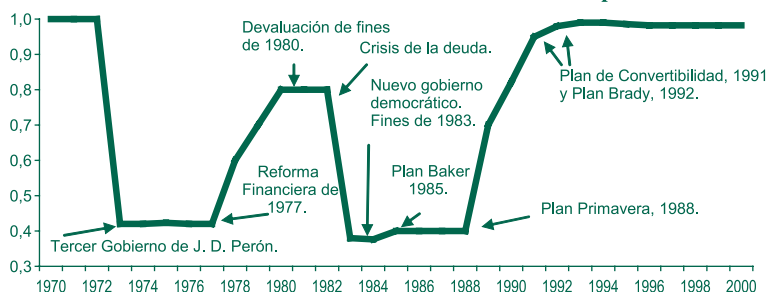
**Gráfica 2**  
**Evolución del índice de reforma financiera.**



Fuente: Morley *et al.* (1999) y Oficina de Buenos Aires de la CEPAL.

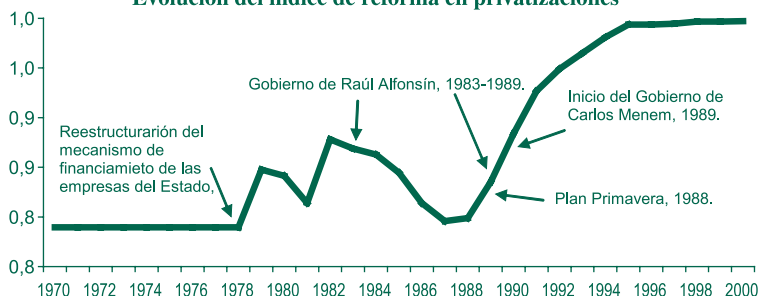
<sup>3</sup> Los índices normalizados toman valores entre cero y uno, asignando un valor unitario a una estructura institucional exenta de distorsiones en el sentido planteado anteriormente cuando se definió el concepto de reformas (véase nota 1). El índice de reforma comercial se construye a partir del nivel arancelario promedio y el desvío estándar. El índice de apertura en la cuenta de capitales está constituido por cuatro componentes; a) control sobre las inversiones extranjeras en sectores específicos, b) límites para la repatriación de ganancias, c) control sobre los empréstitos extranjeros al sector financiero nacional, y d) control sobre la salida de capitales. El índice de reforma financiera se construye a partir de tres subíndices focalizados en las siguientes áreas: a) control sobre las tasas de interés para los créditos, b) para préstamos, y c) el *ratio* entre depósitos y reservas. Finalmente, el índice de privatizaciones es 1 menos el *ratio* del valor agregado obtenido por empresas de propiedad estatal sobre el producto bruto interno de los sectores no agrícolas.

**Gráfica 3**  
Evolución del índice de reforma sobre la cuenta de capitales



Fuente: Morley *et al.* (1999) y Oficina de Buenos Aires de la CEPAL.

**Gráfica 4**  
Evolución del índice de reforma en privatizaciones



Fuente: Morley *et al.* (1999) y Oficina de Buenos Aires de la CEPAL.

Como se puede observar, con excepción del periodo singular correspondiente a la década de los ochenta, se han producido cambios muy importantes en la política económica con una marcada tendencia hacia la apertura de los mercados. A pesar de ello, luego de impulsadas estas políticas, los resultados finales no han sido seguramente los esperados. Por ejemplo, a mediados de los setenta, cuando se produce el abandono definitivo de la ISI, el gobierno inauguraba una etapa que enarbolaba la consigna “hay que pasar de una economía de especulación a una de producción” (De Pablo, 1981, cap. 6). Se esperaba que la apertura económica generara un nuevo esquema productivo impulsado por las mejoras de eficiencia que “sólo el mercado podía garantizar”. No obstante, tal y como se documenta en varios trabajos,<sup>4</sup> el fenómeno especulativo fue uno de los desencadenantes más importantes de la crisis de comienzos de los ochenta. Todas las reformas alejaron a la economía de la actividad productiva, profundizando las conductas de *moral hazard* y las actividades basadas

<sup>4</sup> Véanse, por ejemplo, los trabajos de Canitrot (1980, 1981 y 1992), Schvarzer (1982), Fernández (1983), Calvo (1991), Corbo *et al.* (1991) y Kulfas *et al.* (2002).

en búsquedas de rentas diferenciales, las cuales fueron incluso estimuladas —al menos permitidas— por muchas de las acciones del gobierno. En términos generales, los resultados más preocupantes fueron una importante desestructuración del aparato productivo, un incremento sustancial de la deuda externa y un crecimiento notable de la pobreza y el desempleo. Todo ello se conjugaba con una situación política y social crítica.

Los comienzos de los ochenta encuentran al país ocupado en varios debates que opacaban la posibilidad de retomar una agenda de diálogo respecto a la opción de profundizar en esta línea de políticas. La conducción económica de la primera etapa del gobierno democrático, además de tener distinto tipo de prioridades en la agenda económica, no parecía estar de acuerdo con impulsar un proceso de reformas en tal sentido. Más tarde, a partir de la aplicación del Plan Primavera, de retomar la agenda de negociaciones sobre la deuda externa, y enmarcándose en una nueva corriente reformista impulsada por los principales organismos internacionales, es que se comienza a planificar la instauración de una agenda de debate acerca de la puesta en marcha de un nuevo plan de reformas. No obstante, en esencia, tanto el Plan Austral como el Plan Primavera resultaron ser más programas de estabilización macroeconómica que planes de reformas profundas.

A pesar de todo, al final de los ochenta, y aún después de un exuberante proceso inflacionista vivido entre 1989 y 1990, la situación de pobreza, el nivel de desempleo, la deuda externa y el entramado productivo nacional se encontraban en una mejor situación si se compara con los resultados registrados en estas áreas a fines de la década siguiente.<sup>5</sup>

Los noventa significaron una etapa que logró, al mismo tiempo, estabilizar el desenvolvimiento institucional y provocar un profundo proceso de reformas sobre el sistema económico y social. En términos económicos, la estabilidad macroeconómica fue uno de los factores más destacables de la primera etapa, aunque es preciso señalar que los instrumentos que garantizaron la estabilidad de precios se transformaron luego en la principal causa de retroceso económico.

En términos financieros el avance fue notable. Mientras en la década de los ochenta la economía debió enfrentarse a un escenario donde la oferta crediticia fue escasa, en los noventa esto daría un rotundo cambio (algo parecido a lo ocurrido a finales de los setenta en lo que respecta a la disponibilidad internacional de fondos), pues

<sup>5</sup> Sobre la política económica en la década del ochenta se recomiendan ver además los trabajos de Gerberoff (1987), Heymann (1987, 2000), Manzetti y Dell'Aquila (1988), Gerchunoff y Visintini (1990), Canitrot (1992), Kosacoff (1993), entre otros.

la estabilidad macroeconómica amplió el horizonte de decisiones y la afluencia de capitales del exterior incrementó la oferta crediticia, lo que estimuló la demanda de consumo y la inversión.

Otro factor característico de esta década fue la significativa entrada de inversión extranjera directa (IED). Esta ola de inversiones puede ser dividida en tres categorías según el destino de la IED y el orden cronológico en que se sucedieron. Una primera hallaría como principal destino la mayor parte de las empresas públicas privatizadas, lo cual generó un importante caudal de fondos hacia las arcas del Estado, aunque este ingreso en las arcas públicas no significó ni una disminución de la deuda externa ni una impronta significativa de inversiones en infraestructura. La segunda oleada se caracterizaría por un novedoso proceso de fusiones y adquisiciones en donde muchas empresas nacionales de gran envergadura pasaban a formar parte de conglomerados internacionales; en tal sentido, si bien esto significó una fuerte entrada de divisas del exterior, y probablemente una fuente de modernización empresarial, el resultado real en cuanto a nueva inversión fue relativamente escaso. Finalmente, se encuentran aquellas destinadas a nuevos proyectos de inversión, aunque esta ola de IED se desarrolló casi a finales de la década y su impacto no logró revertir la desaceleración económica que se estaba gestando. Todos estos movimientos se generarían y estimularían a raíz de la eliminación de restricciones a la operación del capital extranjero, la liberalización comercial y financiera, y el proceso de integración en el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), más algunos incentivos explícitos que reforzaron las ventajas de localización (Kosacoff y Porta, 1998).

El eslabón más débil de la cadena productiva en este periodo fue el sector industrial. En tal sentido, uno de los principales problemas que afectaba a la competitividad de la economía y que limitó la posibilidad de que se produzca una reestructuración económica menos traumática fue la sobrevaluación cambiaria que generó la fijación del tipo de cambio con el Plan de Convertibilidad. La discusión acerca de la valoración de la moneda nacional se desarrolló a lo largo de toda la década (Heymann y Kosacoff, 2000), exacerbándose a partir de 1995 después de la crisis cambiaria mexicana de diciembre de 1994, que significó una retracción de fondos internacionales para gran parte de la región latinoamericana. Durante ese interregno, se acusaba al gobierno de mantener la moneda nacional sobrevaluada. Por su parte, éste argüía que cualquier desalineamiento cambiario se corregiría vía una modificación deflacionaria de los precios internos. En esencia, el problema era que el gobierno no pudo lograr la credibilidad necesaria sobre el valor de la moneda nacional y fue incapaz de asumir la responsabilidad de propiciar una salida paulatina del sistema de fijación cambiaria.



Así, el déficit comercial y fiscal no pudo ser corregido y el tipo de cambio sólo fue sostenido por el permanente ingreso de capitales durante la primera etapa y un agudo endeudamiento externo en la etapa posterior. Por otra parte, la pérdida de competitividad de la producción nacional comenzó a ser más que evidente y el efecto no tardó en hacerse notar sobre la tasa de desempleo y el aumento de la capacidad productiva ociosa. Todo ello generado por el masivo cierre de gran parte del entramado industrial, el cual no pudo soportar la competencia generada por la apertura.

Respecto a la apertura de la cuenta de capitales y la reforma financiera, los resultados dejaron ver cómo una política con clara orientación hacia el funcionamiento del mercado y en condiciones inapropiadas puede generar un efecto justamente contrario al buscado. Así, a finales de la década se produce una fuerte concentración en el sector bancario argentino que disminuyó la competencia y limitó el acceso al crédito de un importante sector de pequeñas y medianas empresas. Ello se debió sobre todo a una actitud excesivamente conservadora de la banca comercial, la cual, por otra parte, hallaba altas rentabilidades en las colocaciones de deuda pública y colocaciones seguras en préstamos para las grandes firmas. Además, una parte importante encontró un destino seguro y rentable en el financiamiento de las compras para consumo.

Acercas de la cuenta de capitales, se pudieron observar dos fenómenos críticos para la economía, uno es que la deuda externa soberana se incrementa notablemente, deuda que encuentra como destino principal la cobertura del déficit primario del gobierno. Sumado a ello, en cada periodo de crisis, en los que se provocaría una fuerte devaluación de la moneda, se observó una intensa fuga de capitales, lo que produjo un notable empeoramiento en la redistribución de la riqueza. Esto fue así tanto en la crisis de 1980-1981 como en la ocurrida a finales de 2001, ambas luego de una fuerte apertura de la cuenta de capitales que se conjugaba con un intenso endeudamiento público y posterior devaluación de la moneda, ante la imposibilidad de mantener el esquema cambiario instaurado.

Estos últimos factores fueron los eslabones débiles de la política económica de los noventa. Por ello, y a pesar de que tales cambios estructurales suponían una modernización de la economía sin precedentes, se originaron algunos inconvenientes como un elevado nivel de desempleo —que llegaría a tasas récord en el país—, una destrucción importante de la capacidad industrial, un aumento continuo de los niveles de pobreza y un crecimiento exponencial de la deuda externa.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Para profundizar en el análisis de la política económica de la década de los noventa véase Blejer y Rozenwurcel (1997), Penidos y Prates (2000), Heymann (2000) y Heymann y Kosacoff (2000), entre otros.

Ambas etapas de reformas profundas (finales de los setenta y los noventa) han culminado con serias crisis económicas y sociales. La primera culminó en crisis, sobre todo a raíz de una conducta puramente especulativa. La segunda, a diferencia, se destacó por provocar una desestructuración económica muy importante, y si bien logró estabilidad en los niveles de precios, todo el programa económico sólo pudo ser sustentado por un exponencial endeudamiento externo, el cual no supo ser utilizado para planificar y amortiguar los efectos de la importante reestructuración económica que produjo la apertura comercial y la fijación cambiaria.

Con todo ello, es difícil aceptar que esta tendencia de política económica, *per se*, haya producido un impacto positivo sobre el crecimiento del país. Ésta será una de las cuestiones que se intentará demostrar en las secciones siguientes.

### *Marco teórico*

Si se analiza la historia económica de Argentina, se podría concluir que la evolución institucional ha sido de gran importancia en el desempeño económico del país. Por todo ello, al estudiar las cuestiones referidas al crecimiento económico, resulta de mucho interés introducir en el análisis el papel de esta evolución institucional.

La tarea de las instituciones en el desempeño económico ha sido una cuestión que desde el pensamiento de los clásicos tuvo un papel de mucha importancia. Más recientemente, estimulado por los aportes del premio Nobel de Economía de 1993, Douglas North, ha surgido un renovado interés por estos temas.

En el ámbito de la economía neoclásica, los trabajos de Hall y Jones (1996 y 1999) han resultado ser un gran aporte. Estos autores introducen el concepto de infraestructura social,<sup>7</sup> considerando en el mismo el marco institucional y las políticas gubernamentales que regulan y dan forma al entorno económico. El principal interés de su trabajo es dar una respuesta acerca de los causantes de las diferencias en el desempeño económico que se comprueba entre las naciones. En otras palabras, la cuestión que intentan resolver es ¿por qué países con iguales dotaciones de factores pueden tener desempeños económicos distintos? Para ellos las diferencias en las tasas de acumulación de capital, en la productividad de los factores y, por ende, en el crecimiento del producto *per capita*, se explican esencialmente por las peculiaridades en

<sup>7</sup> A lo largo de este trabajo se utilizarán los conceptos de “infraestructura social” e “instituciones” como sinónimos. Si bien North desarrolla con mayor profundidad la definición de “instituciones”, la epistemología de ambas definiciones, en vistas a los contrastes empíricos realizados por Hall y Jones (1999), no parecen tener diferencias de relevancia a los fines aquí presentados.

la infraestructura social de cada nación. Un país con una infraestructura social favorable proveerá un entorno económico y social que estimulará la actividad productiva y la acumulación de capital. Asimismo, estimulará la adquisición de habilidades, la inventiva empresarial y la transferencia de tecnología. Hall y Jones (1996) definen “infraestructura social favorable” o, en sus palabras, “una buena infraestructura” a una situación en la que el ambiente económico y social brinde una estructura de incentivos tal que proteja y estimule las actividades productivas, y que elimine (o tienda a eliminar) las no productivas, entendiendo en estas últimas aquellas tareas caracterizadas por la apropiación de una parte de la renta mediante conductas mafiosas, corruptivas, etcétera. En este punto, se debe entender por “infraestructura social favorable” a aquella que genere un ambiente tendente a reducir los costos de transacción, que fomente la competencia y que asegure un entorno estable para las decisiones de los agentes económicos, eliminando la posibilidad de ejercer una conducta denominada en la literatura económica como de riesgo moral.

Como bien señalan Hall y Jones, es el Estado quien tiene el mayor poder para construir una infraestructura social favorable pero, paradójicamente, en la práctica aparece como el principal agente inductor de un ambiente desfavorable. A raíz de esta última realidad, se ha argumentado que la mejor acción para mejorar la infraestructura social era promover un progresivo desmantelamiento del Estado. No obstante, los hallazgos de estos autores señalan la importancia de la acción de un Estado en donde el diseño de políticas y el control de éstas sobre una gran parte de la producción —en una acción que pueda situar al Estado como un agente eficiente— han dado lugar a altos niveles de mejoras en la productividad económica (Hall y Jones, 1996, pp. 15 y 16). En cualquier caso, no sólo se trata de ejecutar reformas o de alejar al Estado de la actividad productiva, sino de dar forma a un Estado eficiente y eficaz en el diseño y control del ambiente y desenvolvimiento de la actividad productiva. En este sentido, no cabe esperar que un grupo de políticas tendentes hacia la liberalización de los mercados estimule un escenario favorable *per se*, sino que, acompañando a este grupo de medidas, se debe ejercer un exhaustivo control, tanto en la acción como en la evaluación de los resultados alcanzados. De otra forma, con la ejecución de estas políticas se podría estar generando más que una mejora en la infraestructura social, un simple giro de escenario, en el cual se producen pocos cambios reales en las reglas de juego y bajo el cual lo que en realidad cambia son los protagonistas que se benefician de estas conductas desfavorables para el desempeño económico. Por ejemplo —tal y como se ha podido observar con frecuencia—, la simple apertura de la cuenta de capitales y la liberalización financiera —en un escenario económico e



institucional inapropiado— pueden generar más que una mejora en las condiciones de competencia y eficiencia productiva, acciones de riesgo moral y un fuerte estímulo a las actividades tendentes a la búsqueda de rentas diferenciales. Así, lo que pareciera una buena política, que promovería una asignación más eficiente de los recursos, sólo provoca un cambio en las actividades y, quizás, en el accionar de los agentes que se benefician de estas actividades, que no sólo no aportan a una mejora económica, sino que además pueden socavar las condiciones de crecimiento futuro.

### *Inclusión de las instituciones en el modelo de Solow*

A continuación se presenta una propuesta de ampliación del modelo de Solow (1956) al incluir el factor institucional. Como punto de partida se tiene el modelo de Solow y se introduce a la función de producción agregada la propuesta de Jones (2000), en donde el cambio institucional afecta el nivel de producto alcanzable en forma agregada. Así se tiene una función de producción neoclásica, compuesta por un bien de producción homogéneo  $Y$  para el cual se utilizan trabajo  $L$ , capital físico  $K$  y tecnología  $A$ , que afecta directamente la capacidad productiva del trabajo. De manera adicional, se presenta como factor determinante del nivel de producto alcanzable la infraestructura social, representada en este caso por  $Is$ . Así, la función de producción queda expresada de la siguiente manera:

$$Y_t = I_{s_t} \left\{ K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha} \right\} \quad (1)$$

Se supone además que la población y el cambio tecnológico ( $L$  y  $A$ ) se desenvuelven a una tasa exógena  $n$  y  $g$ , expresada de la manera siguiente:  $L_t = L_0 e^{nt}$  (2) y  $A_t = A_0 e^{gt}$  (3), donde  $n$  es la tasa de crecimiento de la población y  $g$  es la tasa de progreso técnico.

Queda aún por definir el papel de la infraestructura social,  $Is$ , en el presente marco analítico. Imagínese que la aportación del marco institucional,  $Is$ , pudiese ser medido en una escala cuantificable de entre 0 y 1, ello en términos de eficiencia en la función de producción. En un extremo, cuando  $Is$  esté muy cerca de cero, se estaría en un marco institucional que no permitiría casi ningún nivel de producción, en el cual el intercambio fuese nulo y no existiese posibilidad de producción alguna. Por supuesto, éste es un escenario teórico en el cual cada individuo estaría impedido para desarrollar sus actividades. En el otro extremo, cuando  $Is = 1$ , la sociedad habría desarrollado un marco institucional óptimo, en el cual se alcanzaría el máximo nivel de producto. En este punto la asignación de los recursos es la óptima y todo el producto alcanzado

es explicado por la dotación factorial de cada economía y la tecnología empleada. Ya no hay aporte al crecimiento vía mejoras en la infraestructura social. Expresado de esta forma, las instituciones afectan la eficiencia de la economía. *De tal modo, una infraestructura social óptima será aquella que permita alcanzar el máximo nivel de producto en cada periodo con base en una dotación de factores dada y al estado de la tecnología, es decir, que la economía se encuentra produciendo al nivel del producto potencial.*

En estos términos, la propuesta original de Solow debe ser pensada como un modelo que explica el desempeño del producto potencial dadas unas circunstancias específicas. El mismo Solow, en un interesante artículo publicado en 2001, hacía hincapié en que el modelo propuesto en 1956 debía ser concebido en términos del producto potencial, y que el componente institucional y el papel diferencial de la tecnología en cada economía debían ser consideradas, en especial cuando se analizaban economías de menor grado de desarrollo. En otras palabras, dadas ciertas circunstancias específicas, en especial una infraestructura social óptima, la evolución de la economía estaría explicada por la acumulación de capital físico, con una senda evolutiva del tipo siguiente;  $y_t^* = k_t^{\alpha^*}$ , que no es otra cosa que la senda de crecimiento de largo plazo en el modelo original. En esta situación se alcanzaría un nivel de producto equivalente al producto potencial. No obstante, al incluir el papel de la infraestructura social en la ecuación de estado estacionario, ésta quedaría expresada en términos del producto real  $y_t^{real} = I_s(y_t^*) = I_s(k_t^{\alpha^*})$ . En tal caso, sólo cuando  $I_s$  es igual a la unidad, el producto real será igual al potencial.

Las instituciones, al ser consideradas como un determinante de la eficiencia sobre la producción agregada, no son capaces de aumentar indefinidamente el producto. De hecho, una vez que se alcanza un nivel de eficiencia óptima ( $I_s = 1$ ), ya no es posible producir mejoras incrementales, sólo se pueden producir cambios marginales que logren mantener esas condiciones óptimas, pero no se puede generar crecimiento vía mejoras en las instituciones. A partir de allí todo el crecimiento estaría explicado básicamente por los avances en la tecnología.

En cada punto de la historia la sociedad dispondrá de un nivel dado de infraestructura social, la cual estará sujeta a cambios. Éstos pueden ser lentos o rápidos, y en cualquier caso la velocidad y la calidad de estas transformaciones producidas estarían sujetas a cuestiones culturales, religiosas, tecnológicas, a patrones sociales de comportamiento o incluso a cuestiones exógenas a esta sociedad, pero, indefectiblemente, se producirán cambios continuos en los patrones institucionales. Éstos, en mayor o menor medida, tendrán un impacto en la estructura de las relaciones humanas que

condicionarán las decisiones de los agentes y, de este modo, afectarán el desempeño económico. Las instituciones son el marco de regulación normativa que crean y restringen oportunidades, y esta característica da origen a la aparición de organizaciones (u organismos) cuya finalidad primordial es la de aprovechar las oportunidades brindadas por el marco institucional imperante. La interrelación entre instituciones y organizaciones produce una simbiosis de continuo cambio, en donde las primeras dan origen a nuevos organismos (o producen variaciones en los ya existentes) y, a su vez, estas organizaciones promueven cambios en las instituciones a fin de aumentar sus oportunidades particulares.

En este punto es necesario alejarse del mundo neoclásico que supone la inexistencia de costos de transacción. Si éste fuera el caso entonces el sistema se conduciría siempre a elecciones eficientes, ya que los actores poseen modelos verdaderos y con información completa. Incluso, si se partiera de una situación con información incorrecta, el proceso de retroalimentación nos conduciría hacia la construcción de modelos correctos. Sin embargo, este punto de partida sería incorrecto si se desea analizar el impacto de los cambios institucionales sobre el desempeño económico. Por ello, se debe abandonar no sólo esta perspectiva estática, en la cual el marco institucional y su evolución son inertes al funcionamiento económico, ya que siempre nos conducen a un escenario de decisiones correctas. En cambio, se debe aceptar la posibilidad de que se produzcan variaciones que nos conduzcan a escenarios ineficientes; al menos en el corto y mediano plazos esto puede ser cierto. Este hecho no necesariamente se contrapone con un esquema en el que los agentes aumentan su función de utilidad, ya que éstos efectivamente pueden estar elevando su utilidad dada la información de que disponen, distinto es si esta resolución es la mejor dado un escenario potencialmente realizable. Lo cierto es que los agentes toman sus decisiones en escenarios reales y buscan continuamente elevar sus utilidades. Por esta razón, un escenario institucional no óptimo, o ineficiente, puede perfectamente compatibilizarse con los supuestos necesarios que describen la relación de intercambio.

Como se ha señalado, la evolución organizacional promoverá cambios en las instituciones a fin de mejorar su desempeño particular. Estos cambios nacen de las percepciones que los agentes económicos (y políticos) tengan, es decir, de la forma en la que reciban y analicen la información disponible, la cual siempre será limitada. Esta limitación, sumada a una función de costos de negociación con economías de escala creciente y conductas de riesgo moral, y a la existencia de externalidades, conduce a un escenario en el cual se pueden producir cambios ineficientes en el ámbito social, aun cuando los individuos aumenten sus utilidades. Esto indica una senda evolutiva que irá

reconfigurando los patrones de comportamiento institucionales por medio de cambios en las normativas que rigen a esa sociedad. Estas normas son, en otras palabras, el marco de interacción humana o, como North lo ha caracterizado, la reglas del juego.

Así, el sendero evolutivo de la infraestructura social, que se denomina  $I_t$ , y el nivel alcanzado en cada punto de la historia de la infraestructura social estarían explicados por el punto de partida y la posterior senda de desarrollo institucional, más precisamente por el grupo de normas que las configuran y por su evolución. A largo plazo se esperaría que la sociedad se mueva alrededor de una situación de eficiencia económica, es decir con  $I_s$  tendiendo a la unidad.

La infraestructura social es entonces ese cúmulo de normas que brindan el marco de funcionamiento de la sociedad. En tal sentido, debe quedar claro que el concepto de infraestructura social no debe ser interpretado en un sentido estático, ya que incluso en las instituciones serán necesarios cambios para seguir manteniendo un nivel de  $I_s = I$ .

Una vez planteada la necesidad de cambio se producirá una evolución en las normas con alguna tendencia de algún modo definida; idealmente estos cambios podrían mejorar la infraestructura social que conduce nuevamente hacia una situación óptima si es que en algún momento se han movido de esta situación, pero si estas propuestas de cambios fueran desacertadas, podrían también producir un retroceso aún mayor (al alejarse del nivel de producto potencialmente alcanzable).

Las instituciones evolucionan mediante los cambios en las normas que rigen una sociedad, ya sean formales o informales. Imagínese que sea posible medir la evolución institucional ( $I_t$ ), entre dos puntos en el tiempo, por ejemplo midiendo cambios en las normativas, de manera tal que pueda identificarse un sentido hacia el cual estos movimientos se conducen, y asignarles un valor cuantificable a esa evolución que mida la profundidad de los cambios acometidos. Una función como la hasta aquí comentada estaría representada por una ecuación como la siguiente:  $I_s = I_{s_0}(I_t)^\Omega$  (4), con  $0 \leq I_s \leq 1$ ,  $I > 0$  y  $-1 < \Omega < 1$ , donde  $I_t$  es una medida de evolución institucional y  $\Omega$  es el aporte a la infraestructura social relativo a los cambios producidos en  $I_t$ . Obsérvese que  $\Omega$  puede ser bien concebida como una constante durante un determinado periodo, lo que estaría indicando que el impacto (positivo o negativo) de la evolución institucional sobre  $I_s$  crece (o disminuye) a una tasa constante durante un determinado lapso, en lo que sería el aporte medio durante ese tiempo. Ahora bien, si la evolución de las normas, captadas por una medición creciente en  $I_t$ , tuviese un impacto positivo sobre la infraestructura social, entonces  $\Omega$  resultaría en un aporte positivo tomando así valores con este signo. Sin embargo, podría bien ocurrir que la evolución que sigan esos cambios institucionales produzca un efecto negativo sobre la  $I_s$ , y en



ese caso  $\Omega$  tomaría valores negativos, ya que estaría captando el aporte negativo de la evolución institucional  $I_t$  sobre la infraestructura social  $I_s$ , es decir, que produce una merma en la eficiencia productiva dada una dotación de factores. La función posee limitaciones acerca de los valores que pueden adquirir tanto  $I_s$ , como  $I_t$  y  $\Omega$ . En cualquier caso, son variables que se retroalimentarían de forma tal que asegurarían que el dominio de  $I_s$  se encuentre entre cero y uno. Ello da lugar a muchas posibilidades y estaría diciendo que incluso la profundización de una determinada política podría revertir su impacto a partir de un determinado punto en el tiempo.

En el estado estacionario,  $I_s^* = 1$  y  $\Omega^* = 0$ , las tasas de crecimiento de  $y$  ( $y = Y/L$ ),  $k$  ( $k = K/L$ ) y  $A$  son constantes e idénticas, es decir, un estado de equilibrio en donde tanto la producción por trabajador como el capital por trabajador crecen a la misma tasa en la que se produce el cambio tecnológico, igual a  $g$ . A partir de ello se deriva la función de acumulación de capital en el estado estacionario;

$$k_t^* = \left( \frac{s_k}{(n + g + d)} \right)^{1/(1-\alpha)} \quad (5),$$

dónde  $s_k$  es la proporción de renta por trabajador destinada al ahorro, y así, a la acumulación de capital físico, y  $d$  es la tasa de depreciación del capital.

En el estado estacionario,  $k^*$  estará determinada por la ecuación (5). Supóngase además que  $\ln A_t = \ln A_0 + g_t$  donde el aporte de la tecnología es una constante que observa perturbaciones temporales igual a  $g$ . Interpretando a  $A$  como el factor que refleja la productividad total de los factores en un sentido amplio, en la que se incluye no sólo el progreso tecnológico sino además el efecto de la disponibilidad de los recursos naturales, el clima, etcétera, pero del cual se han extraído los factores institucionales, y  $g$  como un componente exógeno. Así se puede reescribir la función de producción por trabajador (1) para el estado estacionario de la siguiente forma:

$$y_t^* = I_s \cdot I_t \cdot \Omega \left( \frac{s_k}{(n + g + \delta)} \right)^{\alpha/(1-\alpha)} A_0 e^{g t} \quad (6)$$

De esta manera se ha especificado, en la función de producción neoclásica, la inclusión del factor institucional a partir de la propuesta de Jones (2000, cap. 7). Aunque, es importante señalar que, literalmente, la forma funcional propuesta por Jones es  $Y_t = I_t K_t^\alpha (h_t L_t)^{1-\alpha}$  donde  $h = e^{u t}$ , siendo  $u$  los años de formación laboral. De esta manera incluye el capital humano como factor productivo. No obstante, hasta aquí lo que se ha tomado del autor es la inclusión de las instituciones en la función agregada y alguno de los parámetros conceptuales que sustentan esta idea, y se ha



preferido mantener el modelo en su expresión más sencilla, ya que nuestro principal interés es especificar el papel del cambio institucional sobre el crecimiento. Sin embargo, como lo han demostrado Mankiw, Romer y Weil (1992), resulta importante incluir el capital humano en la ecuación de Solow, ya que incrementa la participación del capital relevante (físico y humano) en la función de producción.

Al tomar en cuenta este hecho, se introduce el capital humano ( $s_h$ ) como factor productivo. Expresando la ecuación (6) en logaritmos neperianos e incluyendo la ampliación sugerida, la ecuación queda formulada de la siguiente manera:

$$\ln y_t^* = \ln A_0 + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_h) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} (n+g+\delta) + \ln(I_0) + \Omega \ln(I_t) + g_t \quad (7)$$

He aquí una formulación posible en la que el efecto de las instituciones puede ser incluido en el “modelo neoclásico básico”. En cualquier caso las instituciones se introducen en términos de su efecto sobre el nivel de eficiencia productiva, que caracteriza un escenario con costos de transacción no nulos. En el origen, la función de producción estará explicada por la dotación de los factores, la tecnología disponible y el marco institucional imperante en  $T_0$ . Ésta es en esencia una ampliación del modelo de Solow que guarda estrecha relación conceptual con la propuesta de Breton (2004), aunque posee características distintas en cuanto a la forma de introducir o cómo medir las variables institucionales. En tal sentido, el modelo presentado mide la evolución institucional en función de la medición de una tendencia política; es decir, como si se tratase de una variable flujo, que capta el marco institucional mediante una constante de origen (la cual se conjuga con el nivel tecnológico original) y luego agrega su evolución, mientras que Breton (2004), así como Hall y Jones (1999) entre otros, toman variables que miden el marco institucional como un *stock* a partir del cual miden el impacto diferencial entre distintas economías. Este hecho tiene connotaciones diferenciales tanto en un sentido empírico como teórico, y depende fundamentalmente de la forma en la que se mide la variable institucional. La ventaja que posee medir la evolución institucional, más que utilizar medidas de infraestructura social, aplicadas al análisis de una serie temporal, es que evita las discusiones acerca del efecto de causalidad que atañen las regresiones de corte transversal.

### *Análisis econométrico*

El análisis se centrará en el periodo que va de 1976 a 2000 a partir de datos anuales. Este lapso es de principal interés ya que da comienzo a un cambio radical en el tipo de desarrollo económico del país. Las estimaciones se realizarán mediante MCO, al

comprobarse la cointegración, lo que asegura estimaciones super consistentes (Davidson y Mac Kinnon; 1993:718). El vector de cointegración se estimará mediante la técnica propuesta por Engle y Granger (1987). De esta manera, la ecuación que se estimará será:

$$\ln y_t = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \ln(s_k)_t + \hat{\beta}_3 \ln(s_h)_t - \hat{\beta}_4 \ln(n+g+d) + \hat{\beta}_5 \ln(I_t) + \hat{\beta}_6 \ln(1/\text{int}_t) + \hat{\mu}_t \quad (8)$$

En el cuadro 2 se presentan las variables con sus respectivas descripciones. En el caso de  $g$ , la tasa de progreso tecnológico, y  $d$ , la tasa de depreciación del capital, se suponen, al igual que Mankiw *et al.* (1992), constante en 5%. A partir de la suma de estas tres variables se construyó la variable ( $ngd$ ).

En cuanto a la variable  $I$ , estaría indicando las variables de reforma en referencia a la evolución del marco institucional imperante. Han interesado fundamentalmente cuatro áreas de reformas a saber; reformas en el área comercial ( $Irc$ ), reformas en el área financiera ( $Irf$ ), reformas sobre la cuenta de capital ( $Irk$ ) y reformas en el área estatal con orientación hacia la política de privatizaciones ( $Irp$ ). Éstas son las cuatro variables captadas por los índices de reformas estimados por Morley *et al.* (1999) y se constituyen en las variables que describen la evolución del marco institucional imperante en cada momento. En estimaciones previas se analizó el impacto individual de los cuatro índices de reformas, ingresándolas al mismo tiempo en la regresión, pero debido a que existe una elevada correlación entre los cuatro índices (véase cuadro 1), que inducen un severo problema de multicolinealidad, se ha optado por utilizar sólo el índice de reforma general. Asimismo, se han realizado estimaciones incluyendo cada índice de forma individual, pero estas estimaciones, como era de esperarse, sufrían problemas de subespecificación, ya que los residuos de la regresión estarían captando el efecto de las reformas excluidas de la estimación. Por ello se utiliza un índice de reforma general, construido a partir de calcular la media aritmética de los cuatro índices en cada periodo, con el objeto de estimar el impacto de lo que se puede denominar como la evolución del marco institucional general de cada lapso. Finalmente, y con el fin de medir la evolución de la política macroeconómica, se construye un índice de estabilidad macroeconómica con base en la evolución inversa de la tasa de interés en tantos porcentuales, es decir  $i^{-1}$ , al tomar como medida la tasa de interés de los depósitos reportada en las estadísticas de la International Financial Statistics del Fondo Monetario Internacional (FMI).<sup>8</sup> El índice toma valores que van desde cero y

<sup>8</sup> La tasa para Argentina (*Deposit Rate*) es la tasa promedio ofrecida para operaciones entre 30 y 59 días, denominada en moneda nacional y ponderada por la suma de depósitos diarios.

se mueven hacia un valor unitario, indicando en la tendencia hacia este último valor una mayor estabilidad macroeconómica producto de una menor tasa de interés (un menor nivel de riesgo).

**Cuadro 1**  
**Matriz de correlación entre los índices de reforma**

	$LN(IRC)$	$LN(IRF)$	$LN(IRK)$	$LN(IRP)$
$LN(IRC)$	1	0.96	0.95	0.99
$LN(IRF)$	-	1	0.88	0.93
$LN(IRK)$	-	-	1	0.97

**Cuadro 2**  
**Descripción de las variables utilizadas**

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>	<i>Fuente</i>
$Yl$	Medida por el PIB en moneda constante dividido por la fuerza total de trabajo.	Banco Mundial (WDI, 2005).
$s_k$	Formación bruta de capital fijo dividido por el PIB (ambos en moneda constante)	
$s_h$	Años medios de estudio multiplicado por la fuerza total de trabajo.	Barro y Lee (2000) y Banco Mundial (WDI, 2005).
$ngd$	Tasa de crecimiento de la población con un rezago de 15 años, más 0.05.	Heston <i>et al.</i> (2002) PWT6.1.
$I$	Índice de reforma general, construido a partir de calcular la media aritmética de $Irc$ , $Irf$ , $Irk$ y $Irp$ .	Morley <i>et al.</i> (1999) y Oficina de CEPAL de Bs As.
$Int$	Tasa de interés de depósitos en moneda local.	Fondo Monetario Internacional. IFS

Antes de cualquier evaluación econométrica se verificará el orden de integración de las variables. A tal fin se aplicará la prueba Dickey-Fuller aumentada. En general, se utilizó el criterio de selección de rezagos basados en la propuesta de Akaike modificada. Sin embargo, en varias ocasiones se pudo observar que este criterio (y otros similares) no solucionaban el problema de autocorrelación o recomendaban la inclusión de una cantidad de rezagos superior a la necesaria para eliminarlo de dicha autocorrelación. En estos casos se procedió a incluir de forma manual el número de retardos necesarios para corregir esta falencia.

Como se puede ver en los resultados obtenidos (cuadro 3) hay una fuerte evidencia de que todas las series son no estacionarias y poseen un orden de integración unitario. Así se puede pasar a determinar si existe una relación de cointegración en el modelo presentado en la ecuación (8). Si se hallase una relación de cointegración, significaría que las variables del modelo estarían asociadas en una relación de largo

plazo. Para ello se realiza la estimación mediante MCO y se verifica que los residuos de la regresión se constituyan en una serie estacionaria (se requiere sólo una condición de estacionariedad débil).

**Cuadro 3**  
**Prueba ADF de orden de integración**

<i>Variables</i>	<i>niveles t</i>	<i>Retardos<sup>a</sup></i>	<i>1° Dif. t</i>	<i>Retardos</i>
ln(yI)	- 1.60	0	- 4.35 ***	0
ln(sk)	- 1.65	0	- 3.68 ***	0
ln(sh)	- 0.23	5	- 2.30	0
ln(sh) <sup>b</sup>	-1.47	0	-2.19 **	0
ln(ngd)	- 2.97	0	- 3.49 ***	0
ln(I)	- 1.15	2	- 4.92 ***	0
ln(1/Int)	-1.43	0	-4.22 ***	0

a) Selección de retardos en base al Criterio Akaike Modificado (máximo retardo permitido 5). Significatividad \*\*\* a 1% y \*\* a 5%. En las pruebas en niveles se incluyó intercepto. La tendencia sólo fue incluida cuando resultaba significativa a un nivel superior a 90%. En la prueba en diferencias se siguió este último criterio tanto para la inclusión del intercepto como de la tendencia. b) Prueba ADF-GLS, Elliot *et al.* (1996), con intercepto y tendencia en la prueba en niveles, e intercepto en la prueba en diferencias.

Los resultados de la regresión se presentan en el cuadro 4. Aquí se puede ver que el ajuste de la regresión es muy bueno, con un valor del  $R^2$  ajustado de 0.93 y un índice de Theil de 0,001, lo que estaría indicando un ajuste de regresión excelente. Por otra parte, se ha podido verificar la normalidad de los residuos, la homocedasticidad y la ausencia de correlación (de 1° y 2° orden), cumpliéndose así los principales supuestos que sustentan la aplicación de MCO. Asimismo, se pudo rechazar la hipótesis nula de no cointegración con un nivel de significatividad superior a 1%.

Del análisis de los parámetros estimados surgen algunas cuestiones interesantes. En primer término, todos los coeficientes estimados resultaron estadísticamente significativos. Los coeficientes estimados para las variables *sk*, *sh* y *ngd* obtuvieron los signos esperados, e incluso los valores hallados están entre valores teóricamente aceptables.

El parámetro estimado para la variable de reforma ha arrojado un coeficiente negativo, que estaría indicando que las reformas de liberalización habrían repercutido negativamente sobre el crecimiento económico de Argentina. Por su parte, la estabilidad macroeconómica sí ha contribuido de manera positiva al crecimiento.

Asimismo, la no significatividad del término de intercepto, es decir la aceptación de  $H_0: c = 0$ , posee una lectura teórica interesante en este caso. Puesto que  $e^0 = 1$ , esto nos estaría indicando que la economía se desenvuelve alrededor de una situación de

eficiencia económica. Es decir, que en un estado de equilibrio la economía se mueve alrededor de una situación óptima que combina el marco institucional con el nivel tecnológico disponible, alcanzando la máxima eficiencia productiva.

**Cuadro 4**  
**Estimación MCO. Variable dependiente  $\ln(y)$**

Variables	<i>c</i>	$\ln(sk)$	$\ln(sh)$	$\ln(ngd)$	$\ln(I)$	$\ln(I/Int)$
Coefficientes	-2.28	0.36	0.36	-1.62	-0.19	-0.01
Estadístico <i>t</i>	-1.08	8.14	5.45	-3.97	-3.30	2.43
Probabilidad	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03

$R^2$  Ajustado = 0.93. Prueba de normalidad: Jarque-Bera = 0.22 Prob. = 0.90. Correlación de 1° orden, prueba Durbin-Watson; DW = 2.14. Correlación de 2° orden, prueba Breusch-Godfrey: F = 0.49 Prob. = 0.62. Homocedasticidad, prueba de White; F = 0.96 Prob. = 0.51: Índice de Theil = 0.001 Prueba ADF sobre los residuos de la regresión:  $t = -5.45$  (0 rezagos, sin intercepto ni tendencia); Valor crítico asintótico a 1% de significatividad = -5.25 (Davidson y MacKinnon, 1993, p. 722, tabla 22.2).

Adicionalmente resulta interesante analizar el efecto de corto plazo del proceso de reformas. Para ello se replicará la estimación del modelo anterior introduciendo las variables en sus primeras diferencias (lo que originará variables estacionarias), se agrega además la tasa de desenvolvimiento tecnológico,  $g$ , que son los residuos de la regresión del modelo en niveles. Al representar las primeras diferencias por  $\Delta$ , la ecuación que se estimará es la siguiente:

$$\Delta \ln y_t = \rho_2 \Delta \ln(s_k)_t + \rho_3 \Delta \ln(s_h)_t - \rho_4 \Delta \ln(n+g+a) + \rho_5 \Delta \ln(I_t) + \rho_6 \Delta \ln(I/Int_t) + \rho_7 g + u_t \quad (9)$$

En el cuadro 5 se presentan los resultados de la regresión. Como se puede observar, éstos son concordantes con los obtenidos para la estimación de largo plazo. Los resultados indican un ajuste excelente indicado por un  $R^2$  ajustado de 0.87 y un índice de Theil que muestra un ajuste de predicción dentro de la muestra extremadamente preciso. Se ha verificado el cumplimiento de los principales supuestos de MCO, es decir, la normalidad, la homocedasticidad y la no autocorrelación. Lo que asegura la consistencia necesaria para MCO.<sup>9</sup>

El capital físico supone un impacto positivo sobre el crecimiento del producto, y los cambios en la tendencia de las políticas aplicadas también significaron un efecto de corto plazo negativo para el crecimiento del producto. La estabilidad macroeconó-

<sup>9</sup> Cabe destacar que se realizó una estimación incluyendo el intercepto, pero, como era de esperarse, éste no habría resultado ser significativo. Por otra parte, si el intercepto hubiese resultado ser significativo, éste estaría indicando la presencia de una tendencia determinística en el modelo en niveles.

mica nuevamente indica un aporte positivo. El coeficiente estimado para la variable de capital humano obtuvo un coeficiente positivo, aunque sólo es significativo en un nivel inferior a 90%, lo que estaría indicando que el efecto de la acumulación de capital humano muy probablemente sólo posea un efecto de largo plazo sobre el crecimiento. Por su parte, el impacto de la tecnología posee un efecto positivo importante sobre la tasa de crecimiento del producto, incluso superior al aporte conjunto de la acumulación de capital (físico y humano).

**Cuadro 5**  
**Estimación MCO. Variable dependiente  $\Delta \ln(y)$**

<i>Variables</i>	$\Delta \ln(sk)$	$\Delta \ln(sh)$	$\Delta \ln(ngd)$	$\Delta \ln(I)$	$\ln(I/Int)$	<i>G</i>
Coefficientes	0.31	0.26	-2.30	-0.20	0.01	1.30
Estadístico <i>t</i>	5.63	1.58	-3.14	-3.04	3.32	4.64
Probabilidad	0.00	0.13	0.01	0.01	0.00	0.00

$R^2$  Ajustado = 0.87. Prueba de normalidad: Jarque-Bera = 1.37 Prob. = 0.50. Prueba Breusch-Godfrey correlación de 1° orden  $F = 0.19$  Prob. = 0.67 y 2° orden  $F = 0.69$  Prob. = 0.51. Homocedasticidad, prueba de White;  $F = 1.16$  Prob. = 0.41. Índice de Theil = 0.001

### Conclusiones


Se pudo comprobar un impacto negativo desde las reformas producidas en la política económica hacia el potencial de crecimiento de la economía argentina. Este hallazgo estaría dando cuenta de la fuerte reestructuración productiva que significó la generación de una elevadísima tasa de desempleo y la pérdida irrecuperable de una gran parte del aparato productivo (especialmente en el sector de pequeñas y medianas empresas manufactureras) en cada periodo de impulso a las reformas de liberalización.

No obstante, estos hallazgos no estarían indicando necesariamente que esta tendencia de política sea incorrecta o perjudicial, sino que dado el marco institucional imperante en cada momento de la historia económica argentina bajo análisis y la forma en que estas políticas fueron impulsadas, habrían provocado un efecto negativo sobre el potencial de crecimiento del país. Probablemente, uno de los errores más graves haya sido aplicar estas políticas de forma radical, bajo el supuesto de ajuste inmediato. Ello supuso un cambio institucional para el cual un amplio sector productivo no estaba preparado, generando un *shock* muy importante que fue catalizado por la falta de una política de amortiguación de los efectos producidos sobre el entramado productivo. En este marco de situación, gran parte de los agentes económicos no tuvieron el tiempo ni los recursos para propiciar los cambios que requería el nuevo marco institucional. Quizás si las políticas de liberalización hubiesen sido ejecutadas

de forma paulatina y bajo el control de resultados necesarios, del modo realizado por varias de las economías más exitosas de Asia, el efecto hubiese sido distinto.

Por otra parte, es muy probable que los efectos positivos esperados por este tipo de política tengan un impacto de muy largo plazo. Sin embargo, también queda claro que un importante nivel de producto (potencialmente alcanzable) se ha perdido, y que las secuelas que esto produjo en la economía (desempleo, pobreza, endeudamiento externo, etcétera) también entorpecerán el potencial de desarrollo futuro. Por ello, aun en el caso de que estas medidas de política económica generasen un efecto positivo a largo plazo, si no se llevan a cabo de forma adecuada pueden generar un efecto negativo muy importante, que reducirán (o desacelerarán), sin lugar a dudas, el potencial de desarrollo futuro.

En el terreno de la política macroeconómica queda claro que el objetivo de mantener un escenario estable resulta indispensable para promover el crecimiento, aunque su efecto es reducido en términos relativos, lo que lo constituye en un factor necesario pero no determinante. También resulta evidente, conociendo los hechos acontecidos con la crisis de 2001, que esta condición de estabilidad debe ser genuina y debería estar basada en cierto nivel de equilibrio en todas las cuentas nacionales y de forma sostenible a largo plazo.

Finalmente, queda demostrado que los factores más importantes para asegurar un importante ritmo de crecimiento económico son los factores “clásicos del crecimiento”, esto es, la acumulación de capital físico y humano (este último con un efecto sólo de largo plazo) y, sobre todo, propiciar la generación de mejoras tecnológicas. 

### Bibliografía

- Bandeiras, Andrea C. y Fernando García, “Reformas y crecimiento en América Latina”, en *Revista de la CEPAL*, núm. 77, Santiago de Chile, agosto de 2002, pp. 83-100.
- Barro, Robert J. y Jong-Wha Lee, “International data on educational attainment updates and implications”, *Working Paper*, núm. 7911, Cambridge, National Bureau of Economics Research, 2002.
- Blejer, L. y G. Rozenwurcel, “El sistema bancario argentino en los noventa: de la profundización financiera a la crisis sistémica”, en *Desarrollo Económico*, vol. 37, núm. 146, Buenos Aires, 1997.
- Breton, Theodore R., “Can institutions or education explain world poverty? An augmented Solow model provides some insights”, *Journal of Socio-Economics*, vol. 33, núm. 1, Ámsterdam, marzo de 2004, pp. 45-69.
- Calvo, G. A., “El liberalismo fracturado: la Argentina durante la administración de Martínez de Hoz”, en Edwards S. y S. Teitel, *Crecimiento, reformas y ajuste: las políticas comerciales y macroeconómicas de América Latina en los decenios de 1970 y 1980*, Buenos Aires, FCE 1991.
- Canitrot, A., “La disciplina como objetivo de la política económica. Un ensayo sobre el programa económico del gobierno argentino desde 1976”, en *Desarrollo Económico*, vol. XIX, núm. 76, Buenos Aires, 1980, pp. 1-31.

- \_\_\_\_\_, "Teoría y práctica del liberalismo. Política antiinflacionaria y apertura económica en la Argentina, 1976-1981", en *Desarrollo Económico*, vol. XXI, núm. 82, Buenos Aires, 1981, pp. 1-73.
- \_\_\_\_\_, "La macroeconomía de la inestabilidad. Argentina en los 80", en *Boletín Informativo Techint*, núm. 272. Buenos Aires.
- Correa, R. (2002), "Reformas estructurales y crecimiento en América Latina: un análisis de sensibilidad", en *Revista de la CEPAL*, núm. 76, Santiago de Chile, abril de 2002, pp. 86-106.
- Corbo, V.; J. de Melo y J. Tybout, "¿Qué falló en las reformas recientes en el Cono Sur?", en Edwards S. y S. Teitel, *Crecimiento, reformas y ajuste: las políticas comerciales y macroeconómicas de América Latina en los decenios de 1970 y 1980*, Buenos Aires, FCE, 1991.
- Davidson R. y J. G. MacKinnon, *Estimation and inference in econometrics*, New York, Oxford University Press, 1993.
- De Pablo, J., *Escritos seleccionados, 1968-1980*, Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1980.
- Easterly, William, Norman Loayza y Peter Montiel, "Has Latin America's post-reform growth been disappointing?", en *Journal of International Economics*, vol. 43, núm. 3/4, Amsterdam noviembre de 1997, pp. 287-311.
- Elliot, Graham, Thomas Rothenberg y James Stock, "Efficient tests for an autoregressive unit root", en *Econometrica*, vol. 64, núm. 4, Nueva York, julio de 1996, pp. 813-836.
- Engle, Robert y Byung Sam Yoo, "Forecasting and testing in co-integrated systems", en *Journal of Econometrics*, vol. 35, núm. 1, Ámsterdam, mayo de 1987, pp. 143-59.
- \_\_\_\_\_, y Clive Granger, "Co-integration and error correction: representation, estimation and testing", en *Econometrica*, vol. 55, núm. 2, Nueva York, marzo de 1987, pp. 251-276.
- Escaith, Humbert y Samuel Morley, "The impact of structural reforms on growth in Latin American and the Caribbean: an empirical estimation", en *Serie Macroeconomía del Desarrollo*, núm. 1, Santiago de Chile, noviembre de 2000.
- Fernández-Arias, Eduardo y Peter Montiel, "Reform and growth in Latin America: All pain, no gain?", *IADB*, Research Department Working Paper, núm. 351, Washington, agosto de 1997.
- Fernández, R., "La Crisis Financiera Argentina: 1980-1982", en *Desarrollo Económico*, vol. 23, núm. 89, Buenos Aires, 1983.
- Gerberoff S. L., "Flexibilidad de precios, variaciones de *stocks* e incertidumbre: la política antiinflacionaria después del Plan Austral", en *Desarrollo Económico*, vol. 27, núm. 106, Buenos Aires, 1987.
- Gerchunoff P. y A. Visintini, "Privatizaciones en un contexto de inflación e incertidumbre", en A. Porto (ed.), *Economía de las Empresas Públicas*, parte II, Buenos Aires, Editorial Tesis, 1990.
- Hall, Robert y Charles Jones, "The productivity of nations", *Workin Paper*, núm. 5812, Cambridge, National Bureau of Economics Research, 1996.
- \_\_\_\_\_, "Why do some countries produce so much more output per worker than others?" en *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, núm. 1, Boston, febrero de 1999, pp. 83-116.
- Heston, Alan, Robert Summers y Bettina Aten, "Penn World Table Version 6.1", Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), Philadelphia, octubre de 2002.
- Heymann D. y B. Kosacoff, *La Argentina de los noventa. Desempeño económico en un contexto de reformas*, Buenos Aires, CEPAL-Eudeba, 2000.
- \_\_\_\_\_, "The Austral Plan", en *The American Economic Review*, vol. 77, núm. 2, Pittsburg, 1987, pp. 284-87.
- \_\_\_\_\_, Políticas de reforma y comportamiento macroeconómico: La Argentina en los noventa, CEPAL, Serie de Reformas Económicas, núm. 61, Santiago de Chile, 2000.
- Jones, Charles., *Introducción al crecimiento económico*, México, Pearson Educación, 2000.
- Kosacoff B., "La industria argentina. Un proceso de reestructuración desarticulada", en *Documento de Trabajo*, núm. 53, CEPAL, Buenos Aires, 1993.
- \_\_\_\_\_, y F. Porta, *La inversión extranjera directa en la industria manufacturera argentina. Tendencias y estrategias recientes*, en Serie Estudios de la Economía Real, núm. 3, CEPAL-CEP, Buenos Aires, 1998.
- Kulfas, M., F. Porta y R. Adrián, *Inversión extranjera y empresas transnacionales en la economía argentina*, CEPAL, Serie de Estudios y Perspectivas, núm. 10, Buenos Aires, 2002.



- Llach J. J., "La nueva economía institucional y la desestatización de las empresas públicas", A. Porto (ed.) *Economía de las Empresas Públicas*, parte II, Buenos Aires, Editorial Tesis, 1990.
- Lora, Eduardo y Felipe Barrera, "El crecimiento económico en América Latina después de una década de reformas estructurales", en *Pensamiento Iberoamericano. Revista de economía política*, núm. especial: América Latina después de las reformas, Madrid, 1998, pp. 55-86.
- Mankiw, Gregory, David Romer y David Weil, "A contribution to empiric economic growth", en *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, núm. 2, Boston, mayo de 1992, pp. 407-437.
- Manzetti M. y L. Dell'Aquila, "Economic stabilization in Argentina: The Austral Plan", en *Journal of Latin American Studies*, vol. 20, núm. 1, Santiago de Chile, 1988, pp. 1-26.
- Morley, Samuel, Roberto Machado y Stefano Pettinato, *Indexes of Structural Reforms in Latin America*, en Serie Reformas Económicas, núm. 12, Santiago de Chile, CEPAL, enero de 1999.
- North, Douglas, *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, México, FCE, 1993.
- Penido, M. C. y D. M. Prates, "La experiencia de apertura financiera en Argentina, Brasil y México", en *Revista de la CEPAL*, núm. 70, Santiago de Chile, 2000, pp. 53-69.
- Schvarzer, J., "Efectos de la política de privatizaciones", en *Realidad Económica*, núm. 47, Buenos Aires, septiembre de 1982.
- Solow, Robert (1956), "A contribution to the theory of economic growth", en *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, Boston, 1956, pp. 65-94.
- Solow, Robert (2001), "Applying growth theory across countries", en *The World Bank Economic Review*, vol. 15, núm. 2, Washington, 2001, pp. 283-88.
- Williamson, John, *What Washington means by policy reform. Latin American Adjustment. How Much has Happened?*, Washington, Institute for International Economics, 1990.
- \_\_\_\_\_, *The Political Economy of Policy Reform*, Washington., Institute for International Economics, 1994.

