

**Aproximación al Crecimiento de la Economía Argentina. Bases para el Desarrollo Sostenible**

**Alumno: Juan Manuel O'Donnell**

**DNI: 30 885 386**

*Tel:* (011) 15 4022 7632

*E-mail:* [odonnelljuan@yahoo.com.ar](mailto:odonnelljuan@yahoo.com.ar)



**Tutor: Ernesto Vaihinger**

USAL  
UNIVERSIDAD  
DEL SALVADOR

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
I. Origen.....	3
II. Objetivo.....	3
III. Alcance.....	4
IV. Metodología.....	9
V. Síntesis.....	18
VI. Desarrollo	
a. Introducción.....	19
b. Antecedentes.....	25
c. Los Principios del Modelo de Solow y Extensiones.....	29
d. Aplicación del Modelo de Crecimiento a Argentina.....	32
e. Comportamiento de las Fases de Crecimiento Económico de Argentina.....	41
f. Proyección de Escenarios Factibles y Ajustes Necesarios.....	43
VII. Conclusiones.....	47
VIII. Acciones Sugeridas.....	50
IX. Apéndice	
Extensión del Estudio del Factor Capital Humano.....	54
X. Bibliografía.....	65
XI. Anexo.....	74

## **Aproximación al Crecimiento de la Economía Argentina. Bases para el Desarrollo Sostenible**

### **I. ORIGEN**

El presente trabajo nació para intentar responder a la pregunta cómo hizo Argentina para crecer a altas tasas y mantener esa tendencia en los próximos años sin generar desequilibrios en la economía. Una vez que el país lograra recuperar el terreno perdido por la crisis de 2001/2002, se llegó a un nivel próximo al pleno empleo, por lo que los recursos ociosos entonces disponibles en la economía ya no lo fueron a partir del año 2005 mientras que cualquier intento de impulsar la demanda en este escenario tiende a trasladarse a precios<sup>1</sup>. Ello generó la necesidad de aumentar el crecimiento potencial, que básicamente se logra incrementando la inversión y a partir del progreso técnico. El nivel y la variación de la tasa de inversión son, en general, las variables fundamentales para analizar la capacidad, tenacidad, e intensidad con la que crecerá la economía. Cuantificar la productividad, en tanto, es un desafío en sí dada su condición de intangible, y contribuye a la capacidad de una economía de crecer a un ritmo superior al aumento en la cantidad agregada de sus factores según lo comprobado por las distintas ramas que estudian el crecimiento económico<sup>2</sup>. Al desmenuzar los factores que impulsan el crecimiento económico del país, complementado con lo que supone la teoría económica, se logra una aproximación de la trayectoria de las principales variables económicas y su posible evolución en el futuro.

### **II. OBJETIVO**

El presente trabajo tiene como objeto analizar la dinámica cuantitativa de los factores de crecimiento de la economía argentina, en el contexto de la teoría neoclásica, desde la década del ochenta hasta fines de 2007. A partir del entendimiento de cómo se comportaron estas variables en las fases de expansión de la economía, se pretende inferir las condiciones necesarias para que la Argentina pueda crecer a un ritmo sostenible en el futuro, distinguiendo entre la cantidad, calidad e intensidad del uso de los factores, y aproximando, además, la productividad total de los factores (PTF) resultante. Con ello se busca evitar la dinámica de crisis económicas recurrentes, que caracterizara al país en los últimos tiempos tras acumular un robusto crecimiento a partir de la crisis de 2001, y en particular desde 2005 cuando se puede hablar de crecimiento sostenido genuino y no sólo de una recuperación por efecto rebote.

A partir de la evolución de las variables según las fases expansivas y contractivas, y las características de la fuerza laboral, se construyen los lineamientos para futuros escenarios que utilizan la tasa de inversión como variable de control que permitirá crecer a determinadas tasas de crecimiento del Producto Bruto Interno (PIB). A partir de este análisis se intenta probar la hipótesis de que la tasa de inversión de la economía necesita ser mayor a la registrada en la última fase de expansión para poder mantener de forma sostenible el ritmo de crecimiento del PIB que exhibió Argentina en los últimos años,

---

<sup>1</sup> Ver Blanchard (1997) para una explicación del concepto e Higo y Nakada (1999) para un análisis empírico entre países.

<sup>2</sup> Abramovitz (1956) y Solow (1957) son unas de las primeras y principales referencias. El rol significativo de la productividad de los factores en explicar el crecimiento fue enfatizado en estudios posteriores -Romer (1986) y Lucas (1988), entre otros-, y corroborado por la mayoría de los estudios empíricos -Krugman (1994), Hall y Jones (1999) y Easterly y Levin (2001), entre los más conocidos.

una vez que los factores son utilizados plenamente. Y, de manera complementaria, se pretende mostrar que la capacitación de la población económicamente activa no debe ser subestimada en pos del crecimiento y desarrollo del país.

La elección de la tasa de inversión como el instrumento exógeno sobre el que se basa el modelo de proyección, se fundamenta en que demostró tener varias aristas de vinculación de importancia con el proceso de producción económica. La noción de elevar la inversión es clave para el crecimiento de largo plazo y ha estado en el centro de la teoría de crecimiento desde David Ricardo. La fuerte relación entre ambas variables es un hecho empírico estilizado –Kuznet (1973) y Romer (1987)- y la tasa de inversión es el factor explicativo del crecimiento más robusto econométricamente de acuerdo a las pruebas de Levine y Renelt (1992)<sup>3</sup>. Además, tiene la ventaja de que es una medida fácilmente cuantificable y comparable en términos históricos y con otros países, y las autoridades de gobierno puede tener influencia sobre ella a través de políticas públicas directas, incentivos fiscales, sectoriales, regulatorios, o del modelo macroeconómico elegido, permitiéndole planear y llevar a cabo las medidas necesarias para lograr un crecimiento objetivo.

Por su parte, R. Solow (1956 y 1957), fundador de la teoría en la que se basa este trabajo y una importante rama del estudio del crecimiento económico, la considera el centro de su teoría por la importancia de la “incorporación” en el progreso técnico que se da a partir del proceso de reemplazo de equipos y de la adopción de nuevas tecnologías o mejores usos de las existentes, consistente con otros reconocidos trabajos<sup>4</sup>. Así, en líneas generales, cuanto mayor sea la tasa de inversión, mayor será el crecimiento potencial de la economía, tanto por su efecto sobre el capital físico, como por el empuje indirecto sobre la productividad, a la vez que el trabajo y su “calidad” mejoran por el mayor desarrollo de la economía. Por otra parte, que la economía y la frontera de producción crezcan a la par es lo que permitiría un crecimiento sostenible (sin interrupciones como presiones inflacionarias). De todas maneras, en concordancia con el estudio de Schmidt Hebbel et al. (1994), cabe señalar que mientras la inversión es una pieza clave y necesaria en el crecimiento, no es un factor suficiente para mover el motor por sí solo, sino que debe estar acompañada de otros insumos complementarios para extraer el máximo potencial de crecimiento a la inversión, como el capital humano y el conocimiento (también estudiados en el presente trabajo), así como la distinción de calidad de la misma y un marco de incentivos libre de distorsiones.

### III. ALCANCE

El análisis del crecimiento de la economía argentina se hace a través de la contabilidad del crecimiento, donde se asume que la variación del Producto Interno Bruto (PIB) depende exclusivamente de los factores capital<sup>5</sup> y trabajo, y se expande también por la productividad total de los factores (PTF) como

<sup>3</sup> Schmidt-Hebbel et al. (1994) analizan exhaustivamente la relación entre inversión y crecimiento para el Banco Mundial.

<sup>4</sup> Arrow (1957), Romer (1986), De Long y Summers (1993) entre otros.

<sup>5</sup> La variación de capital físico aquí entendido resulta de la diferencia entre la inversión bruta interna fija (IBIF según el acrónimo utilizado en INDEC) y la depreciación del stock vigente en un periodo dado. Siguiendo la definición y medición del INDEC, la

se lo denomina usualmente. Este último se estima como el componente del crecimiento total no explicado por los otros dos factores observables y resulta implícito en el modelo utilizado, siguiendo la teoría acorde que la avalan más de 50 años de vigencia. Esta parte no explicada del crecimiento del PIB toma diversas representaciones según las distintas teorías que lo estudian<sup>6</sup>: algunos la modelan como incrementos en la productividad (o reducción de costos de producción), otros se enfocan en el progreso técnico (en sentido amplio), algunos capturan el rol de las externalidades, otros lo ven como reflejo de cambios en la composición de los sectores de producción. A falta de una teoría hegemónica o convincente, en el presente trabajo se asume que la parte no explicada del crecimiento del PIB es una conjunción de todas estas explicaciones (y otras) y no es necesario modelar sus determinantes. Lo que sí es inobjetable, como lo dejara establecido Crafts (2009) en su relevamiento, es que el residuo ha resistido los múltiples modelos de contabilidad.

Se utiliza el PIB como referencia de medición ya que permite aproximar en un solo número el estado de situación económica de un territorio y se lo puede ver como el resultado de la interacción de las decisiones de los diversos agentes que participan en el mercado (de bienes, de trabajo, de inversión) y los factores exógenos (externos como naturales) que lo afectan. Además, por ser de uso extendido y difundido por las prácticas estándares internacionales desde hace tiempo, conllevan relativa homogeneidad en el tiempo y frente a otras regiones, volviéndolas una herramienta útil para evaluar su evolución a lo largo de períodos y/o otras economías. Este trabajo toma la primera de las premisas con el foco puesto en Argentina exclusivamente.

Modelar la dinámica de la economía argentina, a través de una aproximación cuantitativa de los principales factores de producción siguiendo la teoría de crecimiento neoclásica, es la base para medir y analizar las contribuciones de los insumos en las distintas etapas de crecimiento de los últimos años y sienta las bases para crear un modelo *ah hoc* que permite inferir la evolución futura de variables relevantes de la economía (empleo, inversión bruta, crecimiento, stock de capital, depreciación) a partir de la tasa de inversión que se logre siguiendo las relaciones económicas encontradas en un estudio de los últimos años con soporte en la literatura de teoría económica<sup>7</sup>. Nos referimos a Coremberg et al. (2007) para un estudio detallado de la inversión y el ahorro (y sus determinantes) en Argentina para el periodo 1950-2006.

Por su parte, intentar explicar la productividad mediante las más “modernas” (por su momento de irrupción) teorías endógenas supone una mayor arbitrariedad y confusión sobre la función de producción que aproxima el complejo proceso no observable de factores que interactúan durante el progreso técnico, a

---

inversión bruta fija incluye la incorporación de bienes de uso e intangibles producidos, deducidas las ventas. Se considera como incorporación las adquisiciones de bienes (nuevos y usados) y la producción para uso propio realizada con recursos del local. Los bienes de uso incluyen edificios y otras construcciones, equipo de transporte, maquinaria y otros equipos, muebles y útiles, otros bienes de uso y obras en curso. Los intangibles se clasifican en exploración minera, programas de computación, originales técnicos y artísticos, patentes, fondos de comercio, contratos transferibles y otros intangibles.

<sup>6</sup> Ver Easterly y Levine (2001).

<sup>7</sup> Ver libro de texto de Barro y Sala-i-Martin (1995/actualización 2004) para una relevamiento y discusión sobre las teorías de crecimiento neoclásica y otras, sus implicancias empíricas y la relación entre la teoría y los datos y evidencia.

la vez que para conseguir el objetivo de proyectar el modelo hacia futuro la metodología elegida sería la más conveniente y directa, y no por ello menos representativa o válida según han demostrado diversos trabajos empíricos.

La contribución de los factores capital y trabajo al crecimiento del producto interno bruto es directa, mediante las elasticidades estimadas y variables en el tiempo, según que la dinámica de la economía altere los pesos relativos totales nominales, y no se detiene en interpretar si el aumento de alguno de ellos es producto de cambios en los atributos o en los precios relativos entre factores como entre los sectores productores. La variación de por sí y la PTF incorporarán esta información<sup>8</sup>. Así, la ponderación de las tasas de crecimiento de los factores se realizó tomando las participaciones anuales en la distribución funcional del ingreso que calcula el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

El análisis del PIB, los factores trabajo y capital (y sus ajustes), y la derivación de la PTF se enmarcan dentro del periodo comprendido entre 1980 y 2007 en términos trimestrales. El análisis termina en 2007 por dos motivos. Primero, no se cuenta con disponibilidad de datos para todas las series utilizadas<sup>9</sup>. Por otro lado, en la segunda mitad de 2007 comenzó una crisis financiera a nivel internacional que generó una contracción económica a nivel mundial ajena al desempeño particular de Argentina, observándose el inicio de la recuperación a fines de 2009. La desaceleración económica argentina no tuvo la magnitud ni las características dramáticas que exhibieron anteriores periodos de crisis, ni se trató de un cambio de modelo económico, como para considerarla el fin de un proceso económico a ser evaluado por separado ni tampoco para interrumpir el análisis, pero sí resulta conveniente excluirla. Luego, recuperada la tendencia tras la desaceleración transitoria, la Argentina volvería mostrar a una situación similar a la existente en 2007 en la que acumula varios años de fuerte crecimiento de la economía y en vías de alcanzar un nivel de pleno empleo de los factores de producción existentes. Es más, el nivel alcanzado por el PIB al finalizar el período analizado en este trabajo hubiese estado en línea con la tendencia trazada en 2007 tras la recuperación. Este es el escenario que nos interesa analizar por los desafíos macroeconómicos y de política económica que representa y por estar más próximo a la realidad actual argentina, por lo que interrumpir la tendencia contribuiría muy poco o podría llegar a ser, incluso, contraproducente. Esto es, se trata de inferir las condiciones necesarias para crecer a tasas sostenibles por el mayor periodo de tiempo posible en un estado de pleno empleo, y no como consecuencia de una recuperación post-crisis donde los factores de producción que lo hacen posible simplemente “vuelven a ser utilizados”.

---

<sup>8</sup> Inferir las causas no es el foco de este estudio en particular y puede ser motivo de investigación en otro trabajo. Coremberg (2010) constituye una referencia para un estudio del tema para la economía argentina.

<sup>9</sup> La confiabilidad y representatividad de los datos oficiales son abiertamente cuestionadas a partir de entonces, por lo que su uso podría sesgar los resultados de manera espuria e invalidaría las conclusiones. Asimismo, el Fondo Monetario Internacional, fuente de referencia por excelencia en la confección y seguimiento de estadísticas, comenzó a advertir desde 2008 sobre la confiabilidad de las cifras Argentinas en sus reportes regulares.

El PIB y los factores de crecimiento se trabajaron a precios constantes para hacer comparables los valores a lo largo del tiempo y en forma desestacionalizada para evitar variaciones sin contenido económico y simplemente sujetas a estacionalidad (paradas de planta a principios de año, cambios en la actividad por períodos estivales, siembra/cosecha agrícolas). Las medidas utilizadas hacen referencia al nivel agregado de la economía en su totalidad, sin diferenciar por sector económico. Esta decisión descansa en el interés sobre la performance de la economía en su conjunto y bajo el supuesto de que en algunos periodos a algunos sectores les puede ir mejor que otros, pero en el tiempo el crecimiento del total de la economía definirá el avance general que habrá hecho el país, además de que los recursos podrán trasladarse a otros sectores más productivos cuando los motivos de su rezago se hayan vuelto estructurales y que a fin de cuentas este cambio también quedará reflejado bajo las cifras estadísticas económicas.

Los factores de crecimiento se ajustaron por la utilización de la capacidad instalada en el caso del capital físico como mejor aproximación disponible para medir la intensidad de uso de los recursos, y por la subocupación y el nivel educativo para el trabajo, para extraer la calidad e intensidad del uso de los recursos, y dejar en la medida no observable directamente el reflejo de la productividad total de los factores.

Las proyecciones de las variables a 10 años, desde 2008 hasta 2017, se realizaron para cada variable de acuerdo a las tendencias observadas en las fases expansivas del análisis histórico y su variable de control es la tasa de inversión por ser un objetivo que puede monitorear, perseguir y afectar el gobierno. Un plan a más corto plazo haría cualquier desarrollo de política pública de difícil aplicación por los tiempos que se necesitan para el estudio, diseño, ejecución, aplicación y desarrollo de las mismas. Asimismo, proyecciones de más larga data serían poco representativas por los cambios en los ciclos económicos que afectarían la situación corriente a tan largo plazo y porque las herramientas estadísticas disponibles pierden precisión.

Para el análisis, los recursos y la productividad de la economía se consideran en sentido amplio/agregado sin distinción de rama de actividad o componente de la demanda ya que se estudian los factores de producción en su totalidad. Cualquier estrategia o plan del gobierno que pretenda hacer un impacto en la economía y en su tasa de crecimiento potencial de largo plazo debe incluir a todos los sectores y debe ser abarcativa, por más que en la implementación efectiva se requiera avanzar a nivel cada vez más micro-sectorial.

Además, por más que fuese la intención de este trabajo analizar los factores de producción de cada sector de la economía por separado, particularmente en Argentina no se cuenta con estadísticas públicas y homogéneas sobre el stock de capital físico disponible desagregado por actividad económica a bajos niveles, por lo que el intento sería casi imposible sin entrar en estimaciones subjetivas y de aproximación

incontrastable<sup>10</sup>. Un reciente estudio del Banco Interamericano de Desarrollo<sup>11</sup> concluyó para los Estados Unidos, extendiéndolo a otros países, que analizar (siguiendo el modelo neoclásico) la PTF de manera agregada o agrupando estimaciones para las distintas ramas económicas se llega a resultados muy similares y con alta correlación.

No se desagrega la inversión física, entre equipo durable y construcción, por la limitación de los datos y justificado en un estudio de FIEL (1998) sobre “*El rol de la infraestructura en el crecimiento de la Argentina*”, en el que se analiza el significativo efecto positivo que tiene (coincidiendo los resultados con estudios efectuados para otros países). Así, no solo la inversión en equipamiento contribuye al crecimiento y a la productividad, dado que la inversión en infraestructura afecta tanto a las empresas como a los consumidores, a las firmas por medio de ganancias en la productividad de los insumos que utilizan, y a los consumidores, a través de mejoras en el bienestar. Uno de los mecanismos más importantes en esta vinculación se produce a través de las “externalidades”. Por vía de ellas, la inversión en infraestructura hace más rentable la inversión en otras actividades, incentivándolas, y permitiendo y generando, de este modo, un mayor crecimiento del producto.

En cambio existen datos precisos sobre las características de la mano de obra y su trabajo, información que utilizamos para extraer la productividad relativa de las ramas de la actividad económica del país, a través de una metodología y aproximación diferente a la del foco del ensayo pero conceptualmente válida y relacionado para así expandir las conclusiones del trabajo.

Se ha considerado que el uso de las horas trabajadas en la semana de referencia en que se realiza la Encuesta Permanente de Hogares es útil para un análisis de corte transversal, tal como es utilizada en este trabajo de manera complementaria, pero que probablemente pierda su poder de explicación al hacerse una comparación en serie de tiempo y por eso es que la intensidad de la ocupación se basa en la subocupación como medida más robusta (siguiendo la metodología utilizado en el Banco Central de la República Argentina<sup>12</sup>) y no en las horas trabajadas como sería un mejor enfoque en teoría, si no fuera porque la encuesta sólo mide la cantidad de horas trabajadas en esa semana mientras el producto se calcula para el total del trimestre y a que las personas entrevistadas cambian de periodo en periodo, así como el alcance geográfico de la encuesta, lo que puede agregar distorsiones al utilizarse un método que requiere números muy precisos y consistentes en el tiempo. Por ello, para este análisis en particular intrasectorial, los resultados se basan en la productividad de cada sector respecto a la productividad promedio de la economía así medida como orden relativo.

---

<sup>10</sup> No obstante, Coremberg (2006) en su tesis doctoral (y aprovechando su paso por el INDEC) realiza el ejercicio de estimar los factores de crecimiento desagregado por subsectores y encuentra que el efecto composición y sustitución por cambios en precios relativos tienen un impacto moderado en la PTF, volviéndola más pro-cíclica que en su versión ajustada (“estricta”).

<sup>11</sup> Arizala et al. (2009).

<sup>12</sup> Elozegui et al. (2006).