

DESIGUALDAD Y CRECIMIENTO. UN ANÁLISIS PARA LAS
PROVINCIAS ARGENTINAS.

Verónica Fossati

Tesis de Maestría
Maestría en Economía
Universidad Nacional de La Plata

Director de Tesis: Dr. Ricardo Bebczuk

La Plata, 28 de Noviembre de 2001.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	6
2.1. Revisión de la Literatura Teórica	6
2.1.1. <i>Efecto positivo</i>	7
2.1.2. <i>Efecto negativo</i>	8
2.1.3. <i>Equilibrios múltiples</i>	13
2.2. Revisión de la Evidencia Empírica	17
2.2.1. <i>Efecto negativo de la desigualdad sobre el crecimiento</i>	17
2.2.2. <i>Resultados contrarios</i>	24
3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	26
3.1. Forma reducida	27
3.2. Ecuaciones Estructurales	29
3.3. Algunas consideraciones sobre la información utilizada	30
4. ESTIMACIÓN EMPÍRICA	31
4.1. Descripción de los Datos	32
4.2. Estadísticas Descriptivas	36
4.3. Estimación y Resultados	37
4.4. Análisis de Sensibilidad	40
4.4.1. <i>Distintas Especificaciones del Modelo</i>	40
4.4.2. <i>Cambio en las Definiciones de las Variables Explicativas</i>	45
4.4.3. <i>Eliminación de Outliers</i>	49
4.4.4. <i>Causalidad Inversa</i>	49

4.4.5.	<i>No Linealidad</i>	50
4.4.6.	<i>Efecto del Cambio en el Nivel de Desigualdad sobre el Crecimiento</i>	50
4.4.7.	<i>Diferentes Períodos de Tiempo</i>	51
4.5.	Canales Mediante los Cuales la Desigualdad Afecta al Crecimiento	53
4.5.1.	<i>Imperfecciones en el Mercado de Capitales</i>	53
4.5.2.	<i>Variables de Capital Humano</i>	55
4.5.3.	<i>Canal de fertilidad endógena</i>	58
4.5.4.	<i>Canal de política fiscal</i>	60
4.5.5.	<i>Influencia Política</i>	65
4.5.6.	<i>Canal de Inestabilidad Política</i>	67
5.	COMENTARIOS FINALES	73
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	75

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo central del presente trabajo es analizar el efecto de la desigualdad inicial en la distribución personal del ingreso sobre el crecimiento económico de las provincias argentinas. Se intentará comprobar si la relación negativa entre desigualdad y crecimiento, frecuentemente hallada en la literatura empírica, se encuentra también para las provincias de nuestro país. Adicionalmente, se intentará identificar alguno de los mecanismos mediante los cuales la desigualdad influye sobre la tasa de crecimiento.¹

Una gran cantidad de trabajos analizan el efecto de la desigualdad distributiva sobre el crecimiento económico. Existen diversos argumentos teóricos que sostienen tanto una relación negativa como positiva entre la desigualdad inicial y el crecimiento. Por un lado, las teorías tradicionales sugieren que la desigualdad tiene un efecto positivo sobre la acumulación y el crecimiento. Este efecto se puede dar mediante la mayor propensión a ahorrar de los individuos más ricos, debido a la existencia de indivisibilidades en la inversión o a través de los incentivos que la desigualdad puede generar sobre las decisiones de inversión. Por otro lado, la literatura más reciente sostiene que una mayor desigualdad inicial es perjudicial para el crecimiento económico. Esta relación se puede generar debido a la presencia de restricciones en el mercado de crédito, mediante el aumento de la inestabilidad socio-política, debido a un incremento de las políticas redistributivas o mediante el efecto de la desigualdad sobre los incentivos económicos, sobre la tasa de fertilidad o el nivel de demanda doméstica. Por último, también existen trabajos que sostienen la posibilidad de que existan equilibrios múltiples.

A nivel empírico, una gran cantidad de estudios, tanto para distintos países como para regiones o provincias dentro de un mismo país, respaldan la existencia de un efecto negativo de la desigualdad de ingresos sobre el crecimiento. Sin embargo, trabajos más

¹ Cabe aclarar que el trabajo no analiza el efecto que puede llegar a tener el desarrollo económico sobre el nivel de desigualdad en la distribución del ingreso.

recientes no encuentran relación alguna entre estas variables, o encuentran que la relación es la inversa: una mayor desigualdad inicial incentiva el crecimiento económico.

En Argentina la desigualdad del ingreso ha evolucionado de manera irregular, pero con un patrón claramente creciente, desde principios de los ochenta hasta la actualidad. Se observan marcadas diferencias regionales con respecto a la desigualdad distributiva entre las distintas provincias del país. Por otro lado, el PBG per cápita registra una tendencia decreciente en la década del 80, y un patrón de crecimiento positivo durante la última década, también con importantes diferencias entre las provincias.

Dado el continuo deterioro en la distribución del ingreso y las oscilaciones de la tasa de crecimiento, y debido las diferencias observadas en la evolución de estas variables entre las distintas provincias, resulta de gran importancia el análisis del efecto de la desigualdad sobre el crecimiento futuro, principalmente debido a sus implicancias con respecto a la implementación de políticas tendientes a reducir la desigualdad y/o a promover el crecimiento, tanto a nivel nacional como provincial. Si un menor nivel de desigualdad incentiva el crecimiento, entonces sería deseable implementar políticas de reducción de la desigualdad distributiva, no sólo por los beneficios que esta medida acarrea en sí misma, sino porque se estaría incentivando además el crecimiento a largo plazo. En cambio, de observarse la relación inversa entre estas dos variables, se generaría un trade-off entre los objetivos de equidad y crecimiento económico. La identificación de los mecanismos mediante los cuales se relacionan estas dos variables también resulta relevante, ya que contribuirá a una mejor implementación y coordinación de las políticas económicas tanto a nivel regional como nacional.

Los resultados encontrados en este trabajo indican que existiría una relación positiva entre la desigualdad inicial en la distribución del ingreso y la tasa de crecimiento económico para las provincias argentinas en el período 1984-1999. Las implicancias de estos resultados serán discutidas a lo largo del trabajo.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: en la sección 2 se realiza una revisión de la literatura en el tema, tanto teórica, como empírica. A continuación se presentan los

aspectos metodológicos y los problemas de la información estadística empleada. En la sección 4 se efectúa el análisis empírico, tanto de la forma reducida, como de los canales que relacionan desigualdad con crecimiento. En la sección 5 se presentan las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En esta sección se realiza una revisión de la literatura, tanto teórica como empírica, sobre la relación entre la desigualdad inicial en la distribución personal del ingreso y el crecimiento económico. En la sección 2.1. se presenta una revisión de los argumentos teóricos que apoyan tanto una relación positiva como una relación negativa entre desigualdad y crecimiento. La sección 2.2. resume algunos de los estudios empíricos sobre el tema: en primer lugar se presentan resultados que respaldan la existencia de una relación negativa entre desigualdad y crecimiento, y luego se describen algunos trabajos que llegan a resultados contrarios.

2.1. Revisión de la Literatura Teórica

Una gran cantidad de trabajos analizan el efecto de la desigualdad inicial en la distribución del ingreso sobre el crecimiento económico. En el siguiente cuadro se resumen los diversos argumentos teóricos que respaldan tanto una relación negativa como positiva entre ambas variables.

Cuadro 1
Efecto de la desigualdad inicial sobre el crecimiento

Efecto positivo	• Propensión marginal a ahorrar • Presencia de indivisibilidades en la inversión • Incentivos
Efecto negativo	• Imperfecciones en el mercado de capitales • Economía política • Inestabilidad socio-política • Incentivos • Fertilidad endógena • Demanda

2.1.1. Efecto positivo

Las teorías tradicionales que relacionan la desigualdad en la distribución del ingreso con el crecimiento económico sugieren que la desigualdad tiene un efecto positivo sobre la acumulación y el crecimiento. Esta visión se basa en tres argumentos:

a) El primero está relacionado con la hipótesis de Kaldor (1978) de que la propensión marginal a ahorrar de los individuos con mayores ingresos es mayor que la de los individuos pobres. Si la tasa de crecimiento del PBI depende positivamente de la proporción del ingreso nacional que es ahorrada, las economías más desiguales crecerán más rápido que las que se caracterizan por una distribución del ingreso más igualitaria.

b) El segundo argumento tiene que ver con la presencia de indivisibilidades en la inversión. Los proyectos de inversión suelen requerir grandes costos hundidos, en particular la implementación de innovaciones y el establecimiento de nuevas industrias. En ausencia de mercados de capitales perfectos, es necesario que los ingresos estén lo suficientemente concentrados para que un individuo pueda cubrir los costos fijos necesarios para poder llevar a cabo la inversión.

c) El último argumento está relacionado con los incentivos. En un contexto de riesgo moral, donde el producto depende del esfuerzo no observable de los agentes, recompensarlos con un salario constante, independiente del producto observado, haría que los agentes no inviertan el esfuerzo requerido. Por otra parte, si el salario es demasiado sensible a la performance del producto, y si el producto es incierto y los agentes son aversos al riesgo, surgirán problemas desde el punto de vista de los seguros.

En el marco de estas teorías, una redistribución de ingresos desde los individuos ricos hacia los de menor ingreso tendría tanto un efecto negativo directo como uno indirecto sobre el crecimiento. El efecto negativo directo surge a través de la financiación vía impuestos distorsivos, que disminuye los incentivos a la inversión. El efecto indirecto se

debe a que la redistribución reduce la desigualdad en la distribución del ingreso, y esta menor desigualdad disminuye la tasa de crecimiento.

2.1.2. Efecto negativo

La literatura más reciente sostiene que una mayor desigualdad inicial es perjudicial para el crecimiento. A continuación se describen los principales mecanismos a través de los cuales se puede explicar esta relación.

a) Imperfecciones en el mercado de capitales:

Si el mercado de capitales no es perfecto la habilidad de los individuos para endeudarse se verá limitada y la explotación de las oportunidades de inversión dependerá en parte del nivel de activos e ingresos de cada individuo. Los individuos más pobres no podrán realizar plenamente su potencial productivo: no tendrán la posibilidad de pagar una buena educación, de adquirir créditos para comenzar actividades productivas, o de obtener los seguros necesarios para emprender proyectos riesgosos. Una disminución del nivel de desigualdad tenderá a aumentar la productividad media de la inversión, ya que permitirá que los individuos de menores ingresos realicen inversiones que ofrecen tasa de rendimiento relativamente altas, incrementando así la tasa de crecimiento de la economía.

Galor y Zeira (1993) sostienen que cuanto mayor sea la desigualdad de ingresos, menor será la proporción de individuos que pueden invertir en capital humano, debido a las imperfecciones en el mercado de capitales, y por lo tanto menor será el crecimiento. A su vez, debido a las indivisibilidades en la inversión en capital humano las familias más pobres se verán atrapadas en una especie de “trampa de la pobreza”, haciendo que la desigualdad persista a través del tiempo.

b) Economía política:

De acuerdo con esta teoría el nivel de gasto público o de impuestos fijado por el gobierno es el resultado de un proceso de votación donde el ingreso es el principal determinante de las preferencias de los votantes. Los individuos de menores ingresos favorecerán un mayor grado de imposición o de gasto siempre que el efecto neto de este tipo de políticas sea redistributivo. En una sociedad desigual, el votante mediano será relativamente pobre y por lo tanto elegirá un mayor nivel de impuestos o de gasto público, lo que, a través de los efectos distorsivos de la imposición, desincentivará la inversión y por lo tanto el crecimiento.²

Este tipo de modelos están compuestos por dos mecanismos a través de los cuales se genera la relación entre desigualdad y crecimiento: el mecanismo político y el económico. El primero describe cómo la distribución del ingreso determina la política fiscal (el nivel de gasto público, transferencias o impuestos), mientras que el mecanismo económico formaliza la relación entre la política fiscal y la tasa de crecimiento. Cuando se combinan ambos mecanismos se obtiene la forma reducida entre desigualdad y crecimiento: un mayor grado de desigualdad disminuye el crecimiento.

Persson y Tabellini (1994) desarrollan un modelo en donde el crecimiento está determinado principalmente por la acumulación de conocimiento. Los incentivos para acumular conocimiento dependen de la habilidad de los individuos para apropiarse de los frutos de su esfuerzo, lo que depende a su vez de las políticas impositivas y regulatorias adoptadas por el gobierno. En una economía con conflictos distributivos, el proceso electoral generará políticas que no permitirán una gran apropiación de los rendimientos de las actividades productivas, por lo que existirá una menor acumulación y un menor crecimiento.

² Este resultado supone que la distribución del poder político es uniforme (1 persona=1 voto). Si los individuos con mayores recursos cuentan con mayor influencia política el resultado anterior no necesariamente se mantiene. Bénabou (1997b) y Bourgignon y Verdier (2000), entre otros, desarrollan modelos teóricos que tienen en cuenta la posibilidad de que la distribución de la influencia política sea desigual.

El trabajo de Alesina y Rodrik (1994) estudia la relación entre los conflictos distributivos entre individuos que derivan su ingreso del capital e individuos que derivan su ingreso del trabajo y el crecimiento económico. La tasa de crecimiento está determinada por las decisiones políticas, que dependen de la lucha por la participación en la distribución del ingreso. El gobierno tiene que decidir la tasa impositiva sobre el capital y la distribución del gasto público entre inversión pública productiva y transferencias de suma fija hacia los trabajadores. Cuanto menor sea la proporción de ingresos de capital en el ingreso total del votante mediano, mayor será la tasa impositiva elegida. Una mayor tasa impositiva disminuirá el rendimiento del capital después de impuestos y por lo tanto afectará negativamente a la inversión y al crecimiento. Los países que estén menos igualmente distribuidos crecerán menos porque la clase trabajadora mayoritaria, que posee poco capital, votará altos impuestos sobre el mismo, lo que producirá un trade-off entre el efecto positivo sobre los ingresos de los trabajadores y el efecto negativo sobre el crecimiento.

En el trabajo de Bertola (1993) el gobierno grava los ingresos del capital y lo recaudado se redistribuye hacia los individuos que derivan sus ingresos del trabajo. La tasa impositiva que surgirá del proceso de votación es una función negativa de la proporción entre ingresos provenientes del capital y del trabajo del votante mediano. Un votante mediano más pobre elegirá un mayor nivel de impuestos, lo que disminuye el producto marginal del capital después de impuestos, desincentivando así la inversión y el crecimiento.

c) Inestabilidad socio-política:

La desigualdad de ingresos y de riqueza puede generar un mayor descontento social, aumentando el número de crímenes, manifestaciones, huelgas, etc., y amenazando la estabilidad de las instituciones políticas. Un mayor conflicto social puede hacer caer la tasa de crecimiento mediante distintos mecanismos: Por un lado, existen grandes costos de oportunidad asociados con los crímenes y la violencia. La participación en este tipo de actividades implica un gasto de recursos, al igual que los costos en términos de vidas y recursos médicos y las acciones defensivas efectuadas por las potenciales víctimas. Por otra parte, las amenazas sobre los derechos de propiedad desincentivan la inversión y, en

consecuencia, el crecimiento. Un tercer mecanismo está asociado con la disminución de la habilidad del sistema político de responder efectivamente ante shocks externos.

Es necesario ser cuidadosos con el rol que juega la redistribución en este caso: lo lógico sería pensar que la redistribución atenúa los conflictos sociales, pero también podría suceder que los individuos más pobres, al contar con una mayor cantidad de recursos, aumenten este tipo de actividades. También hay que tener en cuenta el efecto negativo que tienen los impuestos que financian la redistribución sobre el crecimiento.

Alesina y Perotti (1996) sostienen que una mayor desigualdad incrementa la inestabilidad política, mediante el aumento de la probabilidad de revoluciones, violencia en masa, golpes de estado, etc., incrementando la incertidumbre política y amenazando los derechos de propiedad y por lo tanto tiene un efecto negativo sobre la inversión y el crecimiento.

Alesina et al (1996) suponen que una mayor inestabilidad política aumenta la incertidumbre y por lo tanto disminuye la inversión y el crecimiento. Si existe un gran número de individuos pobres, frente a un pequeño grupo de individuos ricos, aumenta la insatisfacción social con el status quo socioeconómico y crecen las demandas por cambios radicales, por lo que aumenta la propensión a que se den cambios en el gobierno. Esta está asociada con una mayor incertidumbre sobre las políticas del nuevo gobierno, lo que afecta las decisiones productivas tanto de los habitantes como de los inversores extranjeros.

Rodrik (1997) sugiere un mecanismo distinto, pero relacionado. Sostiene que un aumento de los conflictos sociales es perjudicial para el crecimiento ya que disminuye la habilidad del sistema político para responder efectivamente a los shocks externos. Cuando las divisiones sociales son importantes y las instituciones de manejo del conflicto son débiles los costos económicos de los shocks exógenos se magnifican. Los conflictos distributivos disminuyen la productividad con que se emplean los recursos económicos ya que retrasan los ajustes necesarios en las políticas fiscales y los precios relativos claves y apartan las actividades de las esferas productivas o empresariales hacia la esfera política.

d) Incentivos:

Al incorporar el mercado de crédito, el argumento tradicional de incentivos se modifica, ya que cuanto más necesita endeudarse un individuo para comenzar la producción, menos incentivos tiene a esforzarse, porque deberá compartir una mayor proporción de los rendimientos marginales de su esfuerzo con los prestamistas. Cuanto mayor sea la desigualdad en la distribución de la riqueza mayor será el número de individuos que necesitan endeudarse para emprender proyectos productivos y menor será el esfuerzo agregado. Por lo tanto, la desigualdad tiene un efecto negativo sobre el crecimiento. La redistribución de ingresos desde los acreedores hacia los deudores tendrá un efecto positivo sobre los incentivos. Si este efecto es mayor que el efecto negativo sobre los incentivos de los acreedores (que financian la redistribución), la redistribución aumentará el crecimiento.

e) Fertilidad endógena:

De acuerdo con este enfoque la inversión en capital humano se ve afectada por las decisiones de fertilidad, que a su vez se derivan de la estructura de la distribución del ingreso.³ Existe un trade-off entre cantidad y calidad de los hijos. Las familias más ricas tienen menos hijos y una mayor inversión en educación.

Los estudios empíricos encuentran que en general una menor tasa de fertilidad está asociada con una disminución en la desigualdad, un aumento en la inversión en capital humano, y como consecuencia un mayor crecimiento. Perotti (1996) sostiene que a partir de esta relación se puede concluir que una disminución de la desigualdad, disminuye la tasa de fertilidad y por lo tanto aumenta la inversión en capital humano y el crecimiento.

f) Demanda:

En estos modelos la distribución del ingreso influye sobre el crecimiento a través de su efecto sobre el tamaño de la demanda doméstica y el potencial de industrialización.

Murphy, Shleifer y Vishny (1989) presentan un modelo de industrialización provocada por un aumento en la productividad del sector agrícola o por un boom de exportaciones, lo que incrementa el ingreso y por lo tanto la demanda por manufacturas domésticas. A medida que los mercados domésticos crecen se van tornando más rentables distintas industrias con rendimientos crecientes, por lo que la industria se expande y el país crece. En ocasiones el boom en la agricultura o en las exportaciones no es suficiente para generar la industrialización ya que el ingreso generado no va a los potenciales clientes de la industria doméstica, y por lo tanto los mercados relevantes no se expanden. Uno de los factores que colabora con la creación de un importante mercado doméstico es una distribución del ingreso más igualitaria, ya que la clase media es la consumidora natural de los bienes manufacturados. Si el ingreso está concentrado en manos de los ricos aumentará la demanda por bienes artesanales e importados, más que la demanda por manufacturas domésticas. Por lo tanto, la distribución del ingreso es un factor importante para la industrialización.

Según Zweimüller (2000) el nivel esperado de demanda es un importante determinante de la inversión y de las decisiones de innovación. Como los individuos con diferentes niveles de ingreso compran distintos bienes, el nivel esperado de demanda depende de la distribución del ingreso. Si sólo los individuos de mayores ingresos tienen acceso a los bienes más modernos, que son los que generan la demanda y los incentivos para innovar, una redistribución no distorsiva de ingresos desde los ricos hacia los pobres aumentará el crecimiento.

2.1.3. *Equilibrios múltiples*

Muchos trabajos teóricos predicen la existencia de equilibrios múltiples: bajo ciertas condiciones iniciales puede existir tanto una relación negativa como una relación positiva entre desigualdad y crecimiento.

³ Ver, por ejemplo, Becker y Barro (1988), Becker, Murphy y Tamura (1990).

En el modelo de Perotti (1992) el crecimiento es consecuencia de la inversión en educación. Al existir imperfecciones en el mercado de capitales sólo aquellos individuos cuyo ingreso sea mayor que el costo de la educación podrán invertir en capital humano. La tasa impositiva y la redistribución determinan quienes podrán invertir en capital humano y esto determina a su vez la evolución de la tasa de crecimiento y de la distribución del ingreso.

En una economía pobre, como el costo relativo de la educación disminuye con el ingreso per cápita, sólo la clase de mayores ingresos podrá invertir en capital humano, ya que aunque la redistribución sea la máxima posible los grupos más pobres no tendrán suficientes ingresos después de impuestos. Si la clase rica invierte habrá más recursos disponibles para redistribuir en el próximo período pero para ello es necesario que el agente mediano vote una menor tasa impositiva que la que sería óptima para él, lo que genera un trade-off entre pérdidas presentes y ganancias futuras. Si la ganancia es mayor que la pérdida aumentará el crecimiento. El razonamiento para el caso de un país rico es exactamente opuesto, por lo que el modelo genera una relación con forma de U invertida entre el nivel de desigualdad y el ingreso per cápita.

Saint Paul y Verdier (1993) sostienen que en las sociedades más desiguales el votante mediano elegirá una mayor tasa impositiva para financiar la educación pública, lo que incrementará el capital humano agregado y por lo tanto el crecimiento.

Galor y Tsiddon (1997a y 1997b) desarrollan distintas teorías que explican porqué la desigualdad y el crecimiento pueden estar positivamente relacionadas. En la primera, una externalidad del ambiente doméstico ayuda a determinar el nivel de capital humano de cada individuo y, si esta externalidad es lo suficientemente fuerte, un alto nivel de desigualdad puede ser necesario para provocar un despegue del crecimiento en los países menos desarrollados. En el otro trabajo sostienen que la desigualdad aumenta en los períodos de mayor innovación tecnológica y esto, mediante el aumento de la movilidad y la concentración de los trabajadores más calificados en los sectores tecnológicamente más avanzados, generará mayores tasas de progreso tecnológico y crecimiento.

Bénabou (1996a) sostiene que con mercados de crédito y de seguros imperfectos, algunas políticas redistributivas que relajan las restricciones crediticias pueden tener un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento. Las ganancias de eficiencia productiva implican consecuencias de política económica muy distintas a las del modelo estándar: el grado de apoyo político para este tipo de medidas redistributivas disminuye con el grado de desigualdad, al menos en cierto rango. Esto puede generar una relación negativa entre crecimiento y desigualdad, sin generar una relación positiva entre transferencias y desigualdad. La intuición es que cuando la dispersión de ingresos es relativamente pequeña con respecto a la ganancia media existirá un apoyo prácticamente unánime por las políticas redistributivas. A medida que aumenta la desigualdad la proporción de aquellos que pierden con la distribución aumenta. Para niveles de desigualdad lo suficientemente altos, empieza a dominar el efecto estándar: hay tantos pobres, que imponen la redistribución sin tener en cuenta cuál es su resultado agregado. No existe, según este modelo, una relación monotonica entre la desigualdad del ingreso, o la posición del votante mediano, y la redistribución de ingresos.

En un segundo trabajo, Bénabou (1996b) desarrolla un modelo en donde se levanta el supuesto de que la influencia política está uniformemente distribuida. En este caso el crecimiento aumenta cuanto más sesgado contra los pobres esté el sistema político. La relación entre la desigualdad y el nivel de impuestos o transferencias no será monotonica. El conflicto distributivo hace que, inicialmente, la redistribución sea baja, pero a medida que aumenta la desigualdad, el nivel preferido de transferencias aumenta. La combinación de restricciones crediticias y desigualdad en la distribución del poder político puede conducir a que existan equilibrios múltiples. Para una política impositiva dada, la desigualdad reduce el crecimiento, y esta pérdida disminuye con el grado de redistribución. El crecimiento tiene forma de U invertida con respecto a la redistribución. Por otra parte, el crecimiento tiene forma de U invertida con respecto al sesgo en el sistema político. Si el votante decisivo está por debajo de la mediana, los impuestos aumentan con la desigualdad, disminuyendo la tasa de crecimiento. Pero si el votante decisivo está por encima de la mediana, los impuestos tendrán forma de U con respecto a la desigualdad. Un aumento de

la desigualdad que resulte en una caída de los impuestos puede aumentar el crecimiento⁴ o lo puede disminuir, si la desigualdad no es muy grande. Un incremento de la desigualdad que provoque un aumento de los impuestos puede llegar a aumentar el crecimiento, hasta cierto punto, luego del cual la tasa de crecimiento empieza a caer.

Galor (2000) y Galor y Moav (2000) resumen la transición entre los distintos regímenes que caracterizan la relación entre desigualdad y el proceso de desarrollo, proveyendo una reconciliación entre los dos enfoques opuestos. En una etapa temprana de industrialización,

~~funciona el enfoque clásico, mientras que el enfoque moderno corresponde a etapas de~~

industrialización más avanzadas. El proceso de desarrollo se ve afectado por una transición endógena desde el dominio del capital físico como motor de crecimiento, hasta el aumento gradual de la importancia de la acumulación de capital humano para el proceso de crecimiento. En las etapas tempranas de desarrollo el capital físico es escaso, su tasa de rendimiento es mayor que la del capital humano y es la principal fuente de crecimiento. En etapas posteriores, debido a la complementariedad entre capital físico y capital humano, la acumulación de capital físico hace que caiga su tasa de retorno y que aumente la del capital humano, convirtiéndolo en el principal motor del crecimiento. Durante la transición cambia el impacto cualitativo de la desigualdad sobre el proceso de desarrollo. La desigualdad tiene un efecto positivo sobre el crecimiento en las etapas tempranas de desarrollo ya que estimula la acumulación de capital físico y tiene un efecto negativo sobre el crecimiento en etapas posteriores mediante la estimulación de la acumulación de capital humano. Al disminuir las restricciones de crédito el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento se vuelve insignificante.

⁴ Esto generalmente se da cuando el poder político está positivamente correlacionado con la riqueza física o humana y si las imperfecciones en el mercado de crédito no son demasiado importantes.

2.2. Revisión de la Evidencia Empírica

A continuación se describen los resultados de algunos trabajos empíricos que respaldan los distintos canales teóricos descritos en la sección anterior. Los mismos se resumen en el cuadro 2.

2.2.1. *Efecto negativo de la desigualdad sobre el crecimiento*

Una gran cantidad de estudios empíricos de corte transversal han encontrado una relación negativa entre desigualdad y crecimiento económico.⁵ Estos, a pesar de utilizar distintas fuentes para los datos y diferentes medidas de desigualdad, y de efectuarse para distintos períodos de tiempo y diferentes grupos de países, arrojan todos el mismo resultado: la desigualdad es perjudicial para el crecimiento.

La mayoría de los trabajos empíricos en el tema plantean una forma reducida para la ecuación de crecimiento, agregando algún índice de desigualdad a las variables explicativas. Sin embargo, sólo existen algunos intentos para estimar las relaciones estructurales descritas por los distintos canales teóricos.

a) Imperfecciones en el mercado de capitales:

Debido a la dificultad en la medición de las imperfecciones en el mercado de crédito, no existen muchos trabajos empíricos que intenten testear esta relación.

Perotti (1994) encuentra que una mayor disponibilidad de crédito afecta la tasa de inversión positiva y significativamente. Además, el efecto es mayor cuanto menor es la desigualdad. En forma similar, el efecto negativo de la desigualdad sobre el crecimiento aumenta con las restricciones al crédito.

⁵ Bénabou (1996b) resume los resultados de más de 20 trabajos empíricos que encuentran este resultado.

Mediante la incorporación de un término de interacción entre el coeficiente de Gini y el PBI per cápita en las regresiones de crecimiento, Barro (2000) encuentra que el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento es negativo para valores bajos de PBI per cápita y luego se vuelve positivo. Argumenta que esto se puede deber a que al aumentar el ingreso per cápita disminuyen las restricciones en los mercados crediticios, por lo que el efecto de la desigualdad sobre la tasa de crecimiento debería ser mayor en las economías menos desarrolladas que en los países más ricos. Al separar la muestra en países pobres y ricos, encuentra que una mayor desigualdad es perjudicial para el crecimiento en los países pobres, mientras que incrementa la tasa de crecimiento en los países ricos.

Deininger y Squire (1998) encuentran que el efecto de la distribución inicial del ingreso sobre el crecimiento no es muy robusto mientras que la desigualdad en distribución inicial de la tierra está negativa y significativamente asociada con el crecimiento, lo que podría estar captando la existencia de restricciones crediticias o que el acceso al mecanismo político se encuentra limitado por la riqueza. La desigualdad en la distribución de la tierra tiene un efecto significativo sobre el crecimiento futuro en los países en desarrollo, mientras que no parece influir sobre las perspectivas de crecimiento en los países de la OECD, respaldando así el canal de imperfecciones en el mercado de capitales.

b) Economía política:

Al testear las ecuaciones reducidas que surgen de sus modelos teóricos, Persson y Tabellini (1994) y Alesina y Rodrik (1994) encuentran que las economías más igualitarias tienden a tener una mayor tasa de crecimiento. También muestran que la relación es más fuerte en los países democráticos que en las dictaduras y sostienen que este hecho provee evidencia indirecta sobre la validez del canal de política fiscal.

En forma similar, Panizza (1999) encuentra evidencia que apoya la relación negativa entre desigualdad y crecimiento, para distintas regiones de EE.UU. Además, de acuerdo con sus resultados, la desigualdad está positivamente correlacionada con el gasto público

Cuadro 2
Resumen de la evidencia empírica

Efecto negativo de la desigualdad inicial sobre el crecimiento		
Canal de imperfecciones en el mercado de capitales	Perotti (1994)	Relación positiva entre el <i>loan-to-value ratio for mortgages</i> y la tasa de inversión. El efecto negativo de la desigualdad sobre el crecimiento aumenta con las restricciones crediticias.
	Barro (2000)	Al aumentar el ingreso per cápita disminuyen las restricciones crediticias. Una mayor desigualdad es perjudicial para el crecimiento en los países pobres, mientras que incrementa la tasa de crecimiento en los países ricos.
	Deininger y Squire (1998)	La desigualdad en la distribución de la tierra tiene un efecto importante sobre el crecimiento en los países en desarrollo, mientras que no influye sobre el crecimiento en los países de la OECD.
Canal de economía política	Persson y Tabellini (1994)	Las economías más igualitarias tienden a tener una mayor tasa de crecimiento. La relación es más fuerte en los países democráticos que en las dictaduras.
	Alesina y Rodrik (1994)	La desigualdad es perjudicial para el crecimiento.
	Panizza (1999)	La desigualdad está positivamente correlacionada con la progresividad impositiva, y ésta a su vez está negativamente correlacionada con el crecimiento.
	Partridge (1997)	El coeficiente de Gini está positivamente relacionado con el gasto de bienestar, pero negativamente relacionado con las medidas de impuestos y empleo público. El tercer quintil está negativamente relacionado con el empleo público, pero no afecta ni el gasto de bienestar ni los impuestos.
	Bassett, Burkett y Putterman (1999)	Suponiendo que los distintos votantes no tienen igual peso político encuentran evidencia de una relación positiva entre la participación en el ingreso del tercer quintil y el monto de transferencias/PBI.
	Milanovic (1999)	Relación positiva y significativa entre la medida de redistribución y la desigualdad del ingreso.
	Easterly y Rebelo (1993)	Coefficientes negativos pero no significativos entre tasas impositivas medias y marginales y la tasa de crecimiento.
	Perotti (1996)	Las tasas impositivas medias y marginales tienen un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento.
	Sylwester (2000)	La desigualdad en el ingreso aumenta el gasto en educación pública, el que a su vez está positivamente correlacionado con el crecimiento económico futuro. El efecto contemporáneo sobre el crecimiento es negativo.
Canal de inestabilidad socio-política	Alesina et al (1996)	Relación negativa entre inestabilidad política (medida como la propensión a que se den cambios en el poder ejecutivo) y crecimiento.
	Alesina y Perotti (1996)	Mayor desigualdad aumenta la inestabilidad política (medida a través de un índice que captura el descontento social) y ésta disminuye la inversión, a través del aumento de la incertidumbre.
	Fajnzylber et al (1998)	Relación positiva y significativa entre desigualdad de ingresos y violencia.
Canal de fertilidad endógena	Perotti (1996)	Una disminución en la desigualdad genera una caída de la tasa de fertilidad y un aumento en la inversión en capital humano y en la tasa de crecimiento.
	Panizza (1999)	La desigualdad afecta en forma positiva la tasa de embarazos adolescentes y ésta disminuye las tasas de escolarización.
	Barro (2000)	Encuentra que una mayor desigualdad implica mayores tasas de fertilidad.
Efecto positivo de la desigualdad inicial sobre el crecimiento		
Forbes (2000)	Relación positiva entre desigualdad y crecimiento en el corto y el mediano plazo.	
Partridge (1997)	Relación positiva entre coeficiente de Gini y crecimiento. Si utiliza la participación en el ingreso del tercer quintil encuentra una relación positiva entre esta variable y el crecimiento.	
Li y Zou (1998)	Relación positiva entre desigualdad y crecimiento en el corto y mediano plazo.	
Otros resultados		
Deininger y Squire (1998)	El efecto de la desigualdad en la distribución del ingreso sobre el crecimiento no es muy robusto, en cambio, la distribución inicial de la tierra está negativamente asociada con el crecimiento.	
Deininger y Olinto (2000)	La desigualdad inicial en la distribución de la tierra disminuye el crecimiento. Al incluir una medida de desigualdad de ingresos encuentran que su coeficiente es positivo.	
Barro (2000)	El coeficiente de la medida de desigualdad en las regresiones de crecimiento es aproximadamente igual a cero.	
Banerjee y Duflo (2000)	Cambios en cualquier dirección en la desigualdad provocan menores tasas de crecimiento. Relación negativa entre cambios en la desigualdad y el nivel de desigualdad pasado, y entre la tasa de crecimiento y la desigualdad rezagada un período (si el nivel de desigualdad inicial no es muy elevado). La relación entre desigualdad inicial y crecimiento no es lineal.	

total y con la progresividad impositiva, y ésta a su vez relaciona en forma negativa con el crecimiento. Los resultados también apoyan la idea de que la imposición está relacionada en forma positiva con la participación política.

A pesar de estos resultados, el canal de política económica no ha encontrado gran respaldo empírico en cuanto a los resultados que se obtienen al analizar, en forma individual, la relación entre desigualdad y redistribución (*mecanismo político*) por un lado y entre redistribución y crecimiento (*mecanismo económico*) por el otro.

- *Mecanismo político:*

Varios estudios empíricos han analizado la relación entre la desigualdad inicial en la distribución del ingreso y un variado número de políticas redistributivas, tales como: participación de las transferencias o del gasto público (o sus componentes) en el PBI, tasas impositivas medias y marginales, índices de progresividad del gasto o los impuestos, etc. La medida de desigualdad generalmente utilizada es la participación del tercer quintil en el ingreso total, o la suma de las participaciones del tercer y cuarto quintil, lo que refleja el énfasis que hacen estos modelos en el votante mediano y la clase media.

Entre estos trabajos se puede nombrar el de Milanovic (1999), que encuentra una relación positiva y significativa entre un índice de redistribución y la desigualdad del ingreso.

Sin embargo, la gran mayoría de los trabajos encuentra resultados bastante desalentadores, ya que el efecto de la desigualdad en la distribución del ingreso sobre las transferencias y los impuestos resulta ser poco significativo, y su signo cambia de una especificación a otra.

Por ejemplo, Partridge (1997) encuentra que el Coeficiente de Gini está positivamente relacionado con el gasto de bienestar, pero negativamente relacionado con las medidas de impuestos y empleo público. Por otra parte, la participación del tercer quintil en el ingreso total está negativamente relacionada con el empleo público, pero no afecta en forma significativa ni el gasto de bienestar ni los impuestos.

Existen diversas razones por las que una mayor desigualdad no necesariamente conllevará una mayor redistribución, entre ellas: (i) los distintos grupos de ingresos pueden tener diferente peso político o la participación política puede ser endógena, lo que hará que el voto decisivo no necesariamente se corresponda con el del votante mediano, (ii) si la estructura impositiva es regresiva la relación entre la desigualdad y el nivel de gravámenes o transferencias será tan clara, (iii) el impacto distorsivo de los impuestos también depende de la distribución del ingreso, siendo razonable suponer que los impuestos son más distorsivos sobre los pobres que sobre los ricos, ya que éstos últimos tienen mayores posibilidades de evasión y porque la tasa marginal efectiva del impuesto es muy elevada para los individuos de menores ingresos. Por lo tanto, una mayor desigualdad hará que la imposición sea más distorsiva, lo que provocará que la tasa impositiva preferida por la mayoría caiga cuando aumente el nivel de desigualdad.

Debido a la falla a nivel empírico de este grupo, surge una segunda rama que considera una interacción más compleja entre la distribución del ingreso y el crecimiento, que se basa en la existencia de evidencia de correlación positiva entre variables de política fiscal y crecimiento, y muestra que, bajo ciertas condiciones, sociedades menos igualitarias generan un menor nivel de redistribución y esto a su vez reduce la tasa de crecimiento de la economía.

- *Mecanismo económico*

El coeficiente de las distintas medidas de redistribución en las regresiones de crecimiento generalmente resulta ser positivo y significativo, tanto para los gastos en educación como para la seguridad social y las pensiones, en vez de comprobarse la relación negativa entre redistribución y crecimiento que predice la teoría. Estos resultados son contrarios a los encontrados para los gastos de consumo del gobierno⁶, que se relacionan negativamente con el crecimiento.

⁶ Excluyendo gastos en educación, salud y defensa.

Easterly y Rebelo (1993) utilizan distintas tasas impositivas medias y marginales, encontrando en la mayoría de los casos coeficientes negativos pero no significativos entre estas variables y la tasa de crecimiento.

En cambio, Perotti (1996) encuentra que tanto las tasas impositivas medias como las marginales tienen un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento.

Una mayor redistribución no necesariamente es perjudicial para el crecimiento ya que: (i) cuando la redistribución toma la forma de educación pública, ésta puede igualar los niveles de ingresos entre generaciones y aumentar el stock de capital humano en la economía, promoviendo el crecimiento, (ii) si los mercados de capitales no son perfectos, las decisiones de inversión no estarán determinadas por los rendimientos privados después de impuestos. El crecimiento puede estar determinado sólo por la inversión de los individuos de mayores ingresos. Si la economía es lo suficientemente rica, un esquema redistributivo que permita que los pobres inviertan, sin impedir la inversión por parte de los ricos, aumentará el crecimiento, (iii) si la demanda agregada depende de la distribución del ingreso y las preferencias no son homotéticas, la redistribución puede promover el crecimiento ya que aumenta el tamaño de la clase media, generando una fuerte demanda por un amplio grupo de manufacturas y promoviendo la industrialización, y (iv) una posible función de las transferencias es reducir los incentivos de los individuos pobres a efectuar actividades perjudiciales para la economía, que reducen la productividad de las inversiones.

c) Inestabilidad socio-política:

La inestabilidad política se puede definir como la propensión a observar cambios de gobierno (ya sean constitucionales o no). Cuanto mayor sea esta propensión mayor será la inestabilidad. Al existir grandes desigualdades de ingresos aumenta la insatisfacción social con el status-quo socio económico y crecen las demandas por cambios radicales, aumentando la probabilidad de que ocurran cambios en el poder ejecutivo e incrementando la incertidumbre sobre las políticas del nuevo gobierno, lo que afecta las decisiones productivas. Utilizando esta definición de inestabilidad política, Alesina et al (1996)

encuentran una relación negativa entre inestabilidad política y crecimiento, mientras que el bajo crecimiento no parece afectar la propensión a que se den cambios de gobierno.

La inestabilidad también se puede medir mediante un índice de inestabilidad que resuma distintas variables que capturan el descontento social (número de asesinatos políticos, cantidad de personas muertas en episodios de violencia masiva, número de golpes de estado exitosos y sin éxito, dummy de democracia, etc.). Aumentos en la inestabilidad incrementan el nivel esperado de impuestos sobre los factores acumulables. Por otra parte, una mayor inestabilidad interrumpe las actividades productivas, disminuyendo la productividad del capital y el trabajo, e incrementando la incertidumbre, lo que produce que los inversores pospongan sus proyectos de inversión, inviertan afuera o aumenten el consumo. Todos estos factores disminuyen la tasa de crecimiento. Alesina y Perotti (1996) encuentran que una mayor desigualdad de ingresos aumenta la inestabilidad política, ya que incrementa el descontento social, y que esta mayor inestabilidad política disminuye la inversión, a través del aumento de la incertidumbre en el ambiente político-económico. Como consideran a la inversión uno de los principales motores del crecimiento económico, surge del análisis una relación negativa entre desigualdad y crecimiento. Adicionalmente, no encuentran un efecto directo de la desigualdad sobre la inversión.

Fajnzylber et al (1998) encuentran evidencia de una relación positiva y significativa entre desigualdad de ingresos y violencia. La violencia (medida a través de la tasa de homicidios) impone una carga económica y social, en términos de vida y recursos médicos, e indirectamente a través del costo de oportunidad de los recursos que se dedican a prevenir la violencia.

d) Fertilidad endógena:

Perotti (1996) propone el canal de fertilidad endógena como uno de los mecanismos que relaciona la desigualdad y el crecimiento. A partir de estos modelos se puede predecir que una disminución en la desigualdad generará una caída de la fertilidad y un aumento en la inversión en capital humano y en la tasa de crecimiento.

Panizza (1999) también testea este canal, encontrando una fuerte correlación positiva entre la desigualdad de ingresos y la tasa de embarazos adolescentes. Por otro lado, cambios en la tasa de embarazos adolescentes predicen cambios en la tasa de escolarización futura. Por lo tanto, de los resultados se desprende que la desigualdad afecta la tasa de embarazos adolescentes y ésta a su vez disminuye las tasas de escolarización, lo que afecta negativamente al crecimiento.

En el trabajo de Barro (2000) el coeficiente estimado de la medida de desigualdad se vuelve negativo y significativo cuando la tasa de fertilidad se omite del análisis. Tomando la tasa de fertilidad como variable dependiente encuentra que una mayor desigualdad implica mayores tasas de fertilidad.

2.2.2. *Resultados contrarios*

A pesar de la gran cantidad de estudios que respaldan la existencia de una relación negativa entre el nivel inicial de desigualdad y la tasa de crecimiento, recientemente han surgido trabajos que contradicen este hecho.

Deininger y Squire (1998) encuentran que el efecto de la distribución inicial del ingreso sobre el crecimiento no es muy robusto. Sostienen que la distribución de activos, más que la distribución del ingreso, puede ser el factor que yace detrás de la relación negativa entre desigualdad y crecimiento. Observan que la distribución inicial de la tierra está negativa y significativamente asociada con el crecimiento.⁷ Esto puede estar captando la existencia de restricciones crediticias o que el acceso al mecanismo político se encuentra limitado por la riqueza. Otro resultado que encuentran es que no existe una relación significativa entre desigualdad y crecimiento en sociedades democráticas, lo que implica que se deben buscar explicaciones alternativas a la del canal de política económica.

⁷ Un punto a tener en cuenta es que la tierra no es un activo demasiado importante en las sociedades modernas.

Deininger y Olinto (2000) también encuentran que una mayor desigualdad inicial en la distribución de la tierra disminuye el crecimiento. Sin embargo, al incluir una medida de desigualdad en el ingreso encuentran que el coeficiente del Gini del ingreso resulta ser positivo, mientras el coeficiente estimado del indicador de desigualdad en la distribución de tierra sigue siendo negativo y significativo, lo que señala que la desigualdad en la distribución de activos y la desigualdad en la distribución del ingreso afectan al crecimiento mediante distintos canales.

Tanto Forbes (2000), como Li y Zou (1998) obtienen, utilizando para sus estimaciones datos de panel, una relación positiva entre desigualdad y crecimiento en el corto y el mediano plazo.

Partridge (1997) encuentra una relación positiva entre desigualdad y crecimiento para los estados de EE.UU., al utilizar el coeficiente de Gini como indicador de la desigualdad en la distribución del ingreso. Sin embargo, al emplear la participación en el ingreso del tercer quintil como medida de desigualdad obtiene una relación positiva entre esta variable y el crecimiento. Estos resultados indicarían que estas medidas están captando fenómenos distintos.

Barro (2000) encuentra que el coeficiente estimado del Gini es aproximadamente igual a cero. Una posible interpretación que le da a este resultado es que los distintos efectos teóricos que tiene la desigualdad sobre el crecimiento se compensan entre sí. Cuando emplea como variable de desigualdad el quintil más alto de ingresos obtiene resultados similares.

Además, no encuentra una relación significativa entre desigualdad e inversión⁸, ni encuentra evidencia que respalde la relación entre la tasa de ahorro agregada y el coeficiente de Gini. Este último resultado coincide con el trabajo de Schmidt-Hebbel y Servén (1999), quienes analizan el impacto de la desigualdad en la distribución del ingreso sobre el ahorro agregado, no encontrando ninguna relación robusta entre ambas variables.

Banerjee y Duflo (2000) sostienen que los resultados de los distintos trabajos empíricos no son totalmente comparables ni excluibles entre sí ya que están basados en distintos conjuntos de datos, utilizan distintos métodos de estimación, difieren en cuanto a las variables de control que utilizan y consideran distintos períodos de tiempo. Hallan ciertas correlaciones en los datos que son independientes de estos factores: observan que cambios en cualquier dirección en la desigualdad provocan menores tasas de crecimiento futuras y encuentran una fuerte relación negativa entre cambios en la desigualdad y el nivel de desigualdad pasado, y una relación negativa entre la tasa de crecimiento y la desigualdad pasada, en países donde el nivel de desigualdad inicial no es muy elevado. Además, sostienen que la relación entre desigualdad inicial y crecimiento no es lineal.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal del presente trabajo es estimar la relación entre el nivel inicial de desigualdad en la distribución personal del ingreso y la tasa de crecimiento del PBG per cápita, para las provincias argentinas en el período 1984-1999. Este período es dividido en tres sub-períodos de cinco años cada uno. Se cuenta, por lo tanto, con tres períodos de crecimiento para las 23 provincias (incluida Capital Federal) para las que se obtuvo información sobre la distribución del ingreso.

Una vez hallado cuál es el efecto de la desigualdad inicial de ingresos sobre el crecimiento económico, se intentará identificar alguno de los canales mediante los cuales se genera esta relación.

A continuación describe la metodología utilizada para desarrollar el trabajo.

⁸ Alesina y Perotti (1996) tampoco encuentran un efecto directo de la desigualdad sobre la inversión.

3.1. Forma reducida

El modelo básico (*forma reducida*) consiste en estimar una regresión donde la variable dependiente es la tasa de crecimiento anual promedio del PBG per cápita para el período bajo estudio y las variables independientes son el nivel de desigualdad inicial y algunas variables de control, entre ellas el nivel de PBG inicial, el stock inicial de capital humano y dummies regionales.

Para la estimación se utilizarán distintos métodos para datos de panel. Los métodos estándar de estimación para datos de panel son Efectos Fijos y Efectos Aleatorios. La mayor diferencia entre ambos métodos es la información que se utiliza para calcular los coeficientes. Los estimadores de efectos fijos se calculan a partir de diferencias dentro de cada provincia en el tiempo. Los estimadores de efectos aleatorios incorporan diferencias entre provincias además de en el tiempo. Una desventaja de este método es que sólo es consistente si los efectos específicos a cada región no están correlacionados con las demás variables explicativas del modelo.⁹

La regresión básica a estimar es la siguiente:

$$(1) \quad CREC_{(t,t+n),i} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t,i} + \alpha_2 DESIG_{t,i} + \alpha_3 Z_{t,i} + u_{t,i}$$

$$(2) \quad u_{t,i} = \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{t,i}$$

donde CREC es la tasa promedio de crecimiento anual del logaritmo del PBG per cápita para cada período bajo estudio, Y es el logaritmo del nivel inicial de PBG per cápita, DISTR es un índice que refleja el nivel de desigualdad inicial en la distribución personal del ingreso y Z son otras variables relevantes para explicar el crecimiento. El término de error $u_{t,i}$ presenta tres componentes: μ_i , que representa factores no observables que difieren por provincias pero no en el tiempo, δ_t que se refiere a factores no observables que varían

⁹ Sería deseable estimar las regresiones mediante el Método Generalizado de Momentos, pero este no es posible debido al escaso número de observaciones con que se trabaja.

en el tiempo pero no por provincias y ε_{it} que representa shocks puramente aleatorios que afectan específicamente a una provincia en un determinado período. A lo largo de todo el trabajo se supone que sólo existen efectos individuales, es decir que $\delta_i=0$, dejando para otro momento el análisis del efecto de factores no observables que varían en el tiempo pero no por provincia.

Si bien en el análisis se utilizará el coeficiente de Gini como principal indicador del nivel de desigualdad en la distribución del ingreso, se emplearán también otras medidas de desigualdad debido a que el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento suele modificarse de acuerdo con la forma en que se mida la misma.

Como variables de control se utilizarán, entre otras: ¹⁰

- El logaritmo del PBG per cápita, que se incluye para controlar por convergencia económica. Se espera encontrar un coeficiente negativo para esta variable.

- Variables que reflejen el stock de capital humano, ya que el capital humano, particularmente aquel ganado mediante la educación, es utilizado como un determinante importante del progreso económico. Un mayor nivel de educación mejora el grado de calificación y productividad de los trabajadores, lo que incrementa la producción de bienes y servicios de una economía. La abundancia de recursos humanos educados ayuda también a facilitar la absorción de tecnologías avanzadas provenientes de otros países.

- Variables demográficas, tales como la tasa de natalidad o la tasa de mortalidad infantil. De acuerdo con los modelos neoclásicos de crecimiento se espera encontrar una relación negativa entre la tasa de crecimiento de la población y el crecimiento económico, ya que al crecer la población una porción de la inversión se utilizará para proveer capital a los nuevos trabajadores, en vez de utilizarse para aumentar el capital por trabajador. La tasa de mortalidad infantil se incluye como una medida del nivel de salud de la población (o incluso como medida de la calidad del capital humano), esperando encontrarse una relación negativa entre esta variable y la tasa de crecimiento de la economía.

¹⁰ En el Anexo se describen con más precisión todas las variables utilizadas.

- Variables que reflejen el comportamiento del sector público. En las regresiones de crecimiento generalmente se incluye el consumo del gobierno como variable explicativa, para aproximar por los gastos que no mejoran la productividad y por el efecto distorsionante de los impuestos que financian el gasto público. Se espera encontrar una relación negativa entre esta variable y el crecimiento.

- Variables que reflejen las diferencias en la estructura productiva de cada provincia. Este tipo de variables se incluyen porque una provincia puede experimentar un mayor crecimiento si comienza el período con una estructura productiva que creció rápidamente a nivel nacional. También es dable esperar que provincias más sesgadas a la producción industrial y la exportación crezcan más que aquellas dedicadas primordialmente a las actividades primarias. Además, la evolución de los precios relativos de los diferentes bienes puede afectar de modo desigual a las distintas regiones según los patrones de especialización.

- Dummies regionales, para controlar por el sesgo que pueden provocar algunas variables omitidas que varían por región pero no en el tiempo.

Todas las variables independientes están medidas al principio de cada período de modo de reducir los problemas de endogeneidad.

3.2. Ecuaciones Estructurales

El segundo objetivo de este trabajo es tratar de determinar mediante que mecanismos se establece la relación entre la desigualdad inicial en la distribución personal del ingreso y la tasa de crecimiento económico.

Para ello se analizará cuál es el efecto de la desigualdad sobre distintas variables que pueden ser afectadas por la desigualdad del ingreso: medidas de capital humano, de política fiscal, tasas de fertilidad, indicadores de inestabilidad política. En algunos casos se estimarán modelos de ecuaciones simples y en otros se estimarán modelos de ecuaciones simultáneas, con el objetivo de identificar los distintos canales que relacionan a la desigualdad con el crecimiento.

Estos canales no son exclusivos y deberían ser estimados en forma simultánea de modo de analizar sus interacciones, pero desafortunadamente ello no es posible debido a la endogeneidad de las variables involucradas y la inexistencia de técnicas econométricas adecuadas.

La metodología utilizada para determinar los distintos canales que relacionan la desigualdad con el crecimiento es explicada con mayor precisión en la sección empírica.

3.3. Algunas consideraciones sobre la información utilizada

Muchos de los trabajos empíricos utilizan datos de distintos países para determinar el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento, pero en este caso se utilizará información provincial. Por lo tanto, a continuación se describen algunas ventajas y desventajas que presentan ambas opciones.

Uno de los problemas de los modelos que utilizan información proveniente de distintos países es que se basan en conjuntos de datos muy heterogéneos, especialmente en lo referente a las medidas de desigualdad, ya que, a diferencia de lo que sucede con otros indicadores económicos, no existen convenciones internacionales sobre como medirla. Los indicadores de desigualdad en distintos países no se computan siempre mediante los mismos métodos y difieren en cuanto a calidad y confiabilidad, emplean distintos métodos de recolección de datos, están sujetos a errores de medición, algunos toman a la familia como unidad de estudio y otros al individuo, y tienen distinta cobertura, por lo que no existe una gran comparabilidad de datos en el tiempo y entre países. Además existen diferencias en cuanto a los supuestos y las elecciones que se hacen para construir las medidas de desigualdad.

Una ventaja de utilizar datos regionales es que los datos generalmente son de mayor calidad y son comparables entre regiones. Al utilizar datos provenientes de la misma encuesta de hogares se evitan la gran mayoría de los problemas previamente citados.

Una de las desventajas tiene que ver con la baja variabilidad de los datos de distribución del ingreso entre regiones, que suele ser menor que la variabilidad de los datos entre países. Para justificar la utilización de datos regionales es necesario asegurarse que existen distintos patrones de desigualdad y crecimiento del ingreso entre regiones.¹¹

Otra desventaja tiene que ver con la escasa disponibilidad de datos: en este caso se cuenta con datos sobre 23 provincias, y el período de tiempo que se estudia se ve acotado ya que la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) recién se empezó a realizar en 1972 en el Gran Buenos Aires y los distintos aglomerados se fueron agregando en forma paulatina a partir de 1974.

Los datos relativos a la distribución del ingreso utilizados en este trabajo cumplen con dos de los tres criterios enunciados por Deininger y Squire (1996) que tienen que satisfacer los datos sobre distribución del ingreso para ser considerados aceptables: (i) están basados en encuestas de hogares y (ii) incluyen todas las fuentes básicas de ingresos. Los datos empleados no cumplen con otro de los criterios: no cubren a la totalidad de la población, ya que la EPH sólo se realiza en zonas urbanas (la población relevada por la EPH cubre aproximadamente el 70.3% de la población urbana del país).

Por otra parte es necesario tener en cuenta que los datos utilizados no corresponden a cada provincia sino a uno o más aglomerados de cada una (representando aproximadamente el 61.3% de la población total).

4. ESTIMACIÓN EMPÍRICA

En esta sección se desarrollará el análisis empírico de la relación entre desigualdad inicial y crecimiento para las provincias argentinas en el período 1984-1999. En primer lugar se describen los datos sobre desigualdad y crecimiento y se presentan las estadísticas

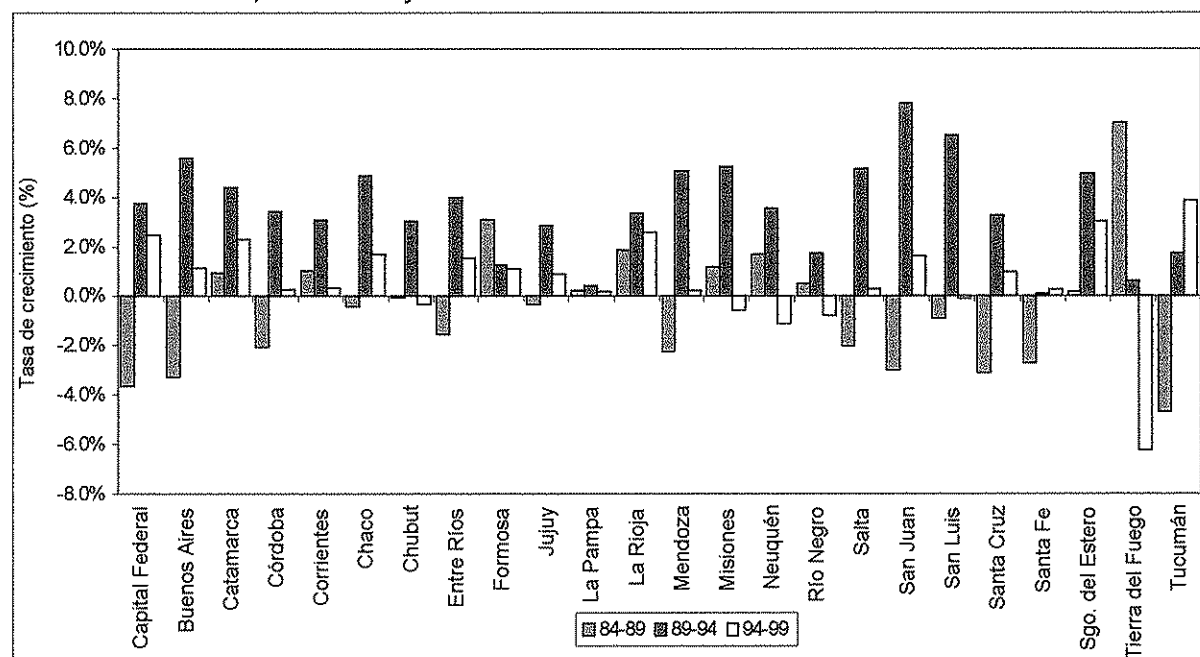
¹¹ Si se compra el desvío estándar normalizado del coeficiente de Gini para los estudios cross-country con el de los estudios regionales se encuentra que si bien el desvío entre países es, como era de esperarse, mayor, las diferencias no son tan importantes. En este trabajo el desvío estándar normalizado del coeficiente de Gini entre las provincias argentinas es, en promedio, aproximadamente un tercio del desvío entre países. Por otro lado, la variabilidad del ingreso per cápita para los datos regionales es un poco menos que la mitad de la variabilidad en los datos cross-country.

descriptivas de las principales variables utilizadas en el análisis posterior. En el punto 4.3. se estima el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento. A continuación se efectúa el análisis de sensibilidad de los resultados obtenidos. En la última sección se analizan algunos de los mecanismos que pueden llegar explicar la relación encontrada entre ambas variables.

4.1. Descripción de los Datos

Al observar la tasa de crecimiento anual promedio del PBG per cápita podemos notar que las distintas provincias de nuestro país muestran tasas de crecimiento muy distintas tanto entre ellas como a lo largo del tiempo, como se refleja en la figura 1.

Figura 1.
Tasas de crecimiento anual promedio del PBG per cápita.
Períodos 1984-1989, 1989-1994 y 1994-1999.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de C. Mirabella y F. Nanni.

Entre 1984 y 1989 se registró una tasa de crecimiento anual promedio de -0.55% para el conjunto de las provincias argentinas, mientras que la tasa de crecimiento entre 1989 y

1994 fue de 3.65% y en el período 1994-1999 se registró un crecimiento de 0.71% (Tabla 3).

En el período 1984-1989 las provincias que registraron las mayores tasas de crecimiento fueron Tierra del Fuego, Formosa y La Rioja y las que menos crecieron fueron Tucumán, Capital Federal y Buenos Aires. Las provincias que más crecieron en el período 1989-1994 fueron San Juan, San Luis y Buenos Aires, mientras que las que registraron las menores tasas de crecimiento fueron Santa Fe, La Pampa y Tierra del Fuego. Por último, en el período 1994-1999 las mayores tasa de crecimiento se registraron en Tucumán, Santiago del Estero y La Rioja. Las provincias de peor desempeño en el período fueron Tierra del Fuego, Neuquén y Misiones.

Tabla 3.
Tasa de crecimiento anual promedio del PBG per cápita.

	1984-1989	1989-1994	1994-1999	1984-1999
Buenos Aires	-3.25%	5.60%	1.12%	1.16%
Capital Federal	-3.61%	3.75%	2.45%	0.86%
Catamarca	0.96%	4.41%	2.30%	2.55%
Chaco	-2.06%	3.42%	0.26%	0.54%
Chubut	1.02%	3.06%	0.35%	1.48%
Córdoba	-0.43%	4.87%	1.68%	2.04%
Corrientes	-0.06%	3.01%	-0.36%	0.86%
Entre Ríos	-1.54%	4.00%	1.53%	1.33%
Formosa	3.11%	1.27%	1.10%	1.83%
Jujuy	-0.35%	2.86%	0.90%	1.13%
La Pampa	0.22%	0.43%	0.19%	0.28%
La Rioja	1.86%	3.33%	2.57%	2.59%
Mendoza	-2.22%	5.06%	0.23%	1.02%
Misiones	1.18%	5.23%	-0.58%	1.94%
Neuquén	1.69%	3.53%	-1.11%	1.37%
Salta	-2.05%	5.15%	0.29%	1.13%
San Juan	-2.97%	7.79%	1.63%	2.15%
San Luis	-0.92%	6.50%	-0.11%	1.82%
Santa Cruz	-3.09%	3.25%	0.97%	0.38%
Santa Fe	-2.71%	0.11%	0.25%	-0.78%
Santiago del Estero	0.20%	4.95%	3.04%	2.73%
Tierra del Fuego	7.01%	0.64%	-6.24%	0.47%
Tucumán	-4.66%	1.75%	3.85%	0.31%
Promedio	-0.55%	3.65%	0.71%	1.27%
Desvío Estándar	0.026	0.019	0.019	0.009
Mínimo	-4.66%	0.11%	-6.24%	-0.78%
Máximo	7.01%	7.79%	3.85%	2.73%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de C. Mirabella y F. Nanni.

La dispersión entre las tasas de crecimiento parece haber disminuido: en el período 1984-1989 el desvío estándar promedio fue de 0.026, disminuyendo a 0.019 en los dos períodos siguientes.

A partir del gráfico se puede observar que la evolución temporal de las tasas de crecimiento fue similar en gran parte de las provincias: en el primer período se observan tasas de crecimiento negativas o muy bajas, seguidas por un período de gran incremento, y finalizando con una disminución en las tasas de crecimiento, pero sin llegar a los niveles iniciales.

Teniendo en cuenta todo el período (1984-1999), las provincias que más crecieron fueron Santiago del Estero, La Rioja y Catamarca. Las de menor tasa de crecimiento fueron Santa Fe, La Pampa y Tucumán. La tasa de crecimiento anual promedio fue de 1.32%, y el desvío estándar de 0.0076.

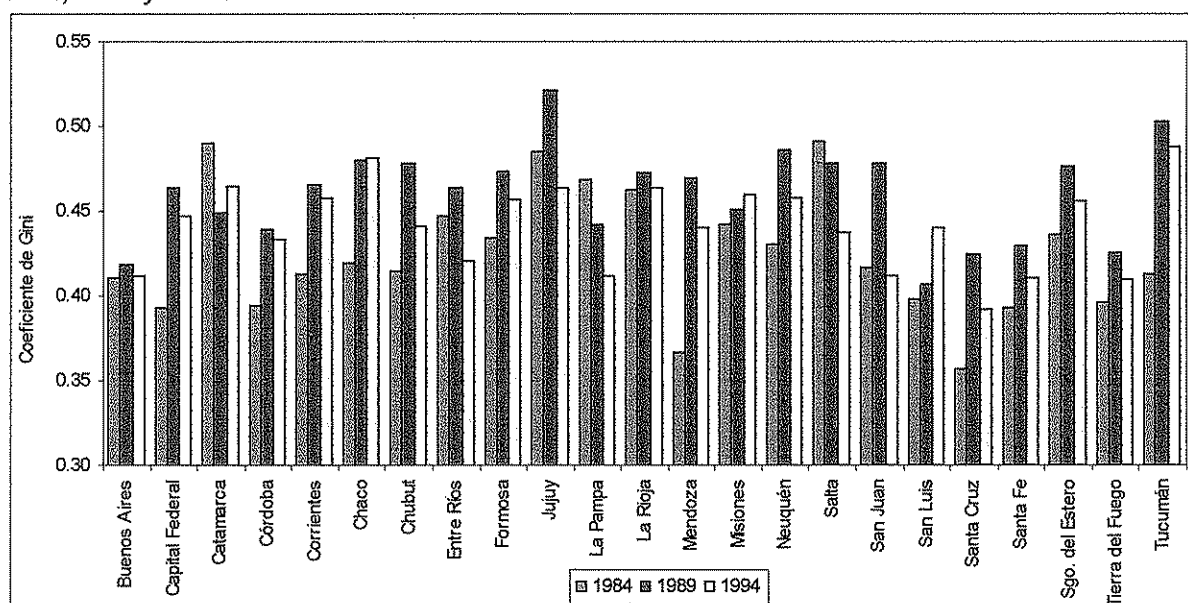
En cuanto la distribución del ingreso, en la Figura 2 se observa que el nivel de desigualdad difiere entre las provincias y también a lo largo del tiempo.

De acuerdo al coeficiente de Gini la desigualdad de ingresos en las provincias argentinas aumentó durante el período 1984-1999. En 1984 el promedio de los coeficientes de Gini de todas las provincias fue de 0.425, aumentó a 0.461 en 1989, para volver a disminuir hasta en nivel de 0.442 en 1994 (Tabla 4). La gran mayoría de las provincias parece haber seguido un patrón de evolución temporal similar.

Es necesario destacar que se observa una gran similitud en la evolución temporal del nivel de desigualdad y de la tasa de crecimiento: en el primer período se observan bajos niveles de desigualdad y bajas tasa de crecimiento, seguido por un período de alta desigualdad y crecimiento, y finalmente se registra un período en donde ambas variables decrecen.

Las diferencias en los niveles de desigualdad entre provincias han ido disminuyendo en el tiempo: en 1984 el desvío estándar era de 0.037, en 1989 era de 0.028 y en 1994 bajó a 0.025.

Figura 2.
Coeficiente de Gini.
1984, 1989 y 1994.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la EPH.

En 1984 las provincias que registraron un mayor nivel de desigualdad fueron Salta, Catamarca y Jujuy, mientras que las provincias con menores niveles de desigualdad fueron Santa Cruz, Mendoza y Santa Fe. En 1989 los mayores niveles de desigualdad se registraron en Jujuy, Tucumán y Neuquén, siendo San Luis, Buenos Aires y Santa Cruz las provincias más igualitarias. En el año 1994 las provincias que registraron los menores niveles de desigualdad fueron Santa Cruz, Tierra del Fuego y Santa Fe. Las provincias más desiguales fueron Tucumán, Chaco y Catamarca.

Tomando todo el período los menores niveles de desigualdad se registraron en Santa Cruz en 1984 y 1994, y en Mendoza en 1984. Los mayores niveles de desigualdad se registraron en Tucumán y Jujuy en 1989 y en Salta en 1984. El promedio fue de 0.476 y el desvío estándar de 0.011.

Del análisis de los datos se desprende que un 45% de las provincias registraron tasas de crecimiento mayores que el promedio. El nivel de desigualdad inicial en la distribución del ingreso, medido a través del coeficiente de Gini, era, en promedio, mayor en las provincias que registraron mayores tasas de crecimiento. Por otro lado, un 52% de las provincias

poseían coeficientes de Gini mayores que el promedio, siendo la tasa de crecimiento mayor en estas provincias que en las que tenían menores niveles de desigualdad.

Tabla 4.
Coeficiente de Gini.

	1984	1989	1994
Buenos Aires	0.411	0.419	0.412
Capital Federal	0.394	0.464	0.447
Catamarca	0.490	0.449	0.465
Córdoba	0.394	0.439	0.433
Corrientes	0.413	0.466	0.458
Chaco	0.420	0.481	0.481
Chubut	0.415	0.479	0.442
Entre Ríos	0.447	0.463	0.421
Formosa	0.434	0.474	0.457
Jujuy	0.485	0.521	0.464
La Pampa	0.468	0.443	0.412
La Rioja	0.462	0.473	0.464
Mendoza	0.367	0.469	0.440
Misiones	0.442	0.450	0.460
Neuquén	0.430	0.487	0.457
Salta	0.491	0.478	0.437
San Juan	0.416	0.478	0.412
San Luis	0.398	0.407	0.440
Santa Cruz	0.357	0.424	0.392
Santa Fe	0.393	0.429	0.410
Sgo. del Estero	0.437	0.477	0.456
Tierra del Fuego	0.396	0.426	0.410
Tucumán	0.412	0.503	0.488
Promedio	0.425	0.461	0.442
Desvío Estándar	0.037	0.028	0.025
Mínimo	0.357	0.407	0.392
Máximo	0.491	0.521	0.488

Fuente: elaboración propia en base a datos de EPH.

4.2. Estadísticas Descriptivas

A continuación se presentan las estadísticas descriptivas y los coeficientes de correlación de las principales variables utilizadas en el análisis empírico. Las estadísticas descriptivas y los coeficientes de correlación de la totalidad de las variables empleadas se presentan en el Anexo.

Se observa un coeficiente de correlación positivo y significativo al 1% entre la tasa de crecimiento y el coeficiente de Gini. El coeficiente de correlación entre el logaritmo del PBG per cápita inicial y la tasa de crecimiento es negativo y significativo al 1%.

Tabla 5.
Estadísticas Descriptivas.

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Tasa de crecimiento	69	1.269	2.790	-6.239	7.785
Log PBG per cápita	69	8.559	0.341	7.960	9.550
Coeficiente de Gini	69	0.442	0.033	0.357	0.521
Secundario	69	28.919	3.606	21.890	37.120

Tabla 6.
Coeficientes de correlación.

	Tasa de crec.	Log PBG per cápita	Coef. de Gini	Secundario
Tasa de crecimiento	1.000			
Log PBG per cápita	-0.320	1.000		
Coeficiente de Gini	0.435	-0.456	1.000	
Secundario	0.125	0.181	-0.014	1.000

4.3. Estimación y Resultados

En esta sección se estima el efecto del nivel inicial de desigualdad sobre la tasa de crecimiento del PBG per cápita. Para ello se utiliza un modelo básico que consiste en estimar la tasa de crecimiento anual promedio del logaritmo del PBG per cápita de las provincias argentinas (para los períodos 1984-1989, 1989-1994 y 1994-1999) como función del nivel de desigualdad inicial y algunas variables de control tales como el PBG per cápita y el stock de capital humano. Todas las variables explicativas están medidas al principio de cada período. Se utilizarán distintos métodos de estimación para datos de panel.

En la Tabla 7 se presentan los resultados de la estimación utilizando Efectos Fijos y Efectos Aleatorios.¹² Como variables explicativas se utilizan el coeficiente de Gini inicial,

¹² No se presentan los resultados de la estimación mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios ya que de acuerdo con el test de Breusch-Pagan no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de efectos aleatorios, por lo que los coeficientes de MCO serían sesgados.

el logaritmo del PBG per cápita inicial y la proporción de individuos que asistían o habían completado el colegio secundario al principio de cada período con respecto a la población total.

Tabla 7.
Variable dependiente: Tasa de crecimiento.
N=69 (n=23, T=3)

	Ef. Aleatorios	Ef. Fijos
Log PBG	-1.551 (-1.523)	-19.748 (-6.824)*
Gini	29.231 (2.862)*	36.007 (3.346)*
Secundario	0.127 (1.480)	0.573 (4.737)*
Cte.	-2.060 (-0.182)	137.792 (5.626)*
R² within	0.3511	0.6402
R² overall	0.2335	0.1614

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Los resultados de la estimación mediante Efectos Aleatorios muestran una relación positiva y significativa entre el nivel de desigualdad inicial y la tasa de crecimiento. Los coeficientes del logaritmo del PBG per cápita y de la variable de capital humano tienen los signos esperados, pero no resultan ser estadísticamente significativos. Las variables explicativas son conjuntamente significativas. El R^2 overall es 0.23 y el R^2 within es 0.35.

De acuerdo con los resultados de la estimación mediante Efectos Fijos, tanto el coeficiente de la medida de desigualdad como el del nivel secundario resultan ser positivos y significativos. Además se encuentra evidencia de convergencia condicional ya que el coeficiente del logaritmo del PBG per cápita es negativo y estadísticamente significativo. Las variables independientes resultan ser conjuntamente significativas. Según el R^2 within las variables independientes explican el 64% de la variación en la variable dependiente. El R^2 overall es 0.16.¹³

¹³ En el modelo no hay problemas de multicolinealidad, ya que los coeficientes de correlación entre las variables explicativas son menores que 0.8. Tampoco parecen existir problemas de heterocedasticidad, ya que los errores estándar robustos no difieren demasiado de los errores estándar comunes, manteniéndose la

Se realizaron distintos tests para determinar cuál de los métodos de estimación es el más apropiado. De acuerdo con el test de Breusch-Pagan se rechaza la hipótesis nula de ausencia de Efectos Aleatorios a un nivel de significación del 2%. Según el test F, que evalúa la significatividad conjunta de las variables dummy en la regresión mediante Efectos Fijos, se rechaza la hipótesis nula de ausencia de Efectos Fijos. Estos resultados sugieren que existirían factores relevantes no observables que varían por provincia y no en el tiempo. Adicionalmente, según los resultados obtenidos con el test de Hausman se rechaza la hipótesis nula de exogeneidad de las variables explicativas con respecto al término de error. Por lo tanto, los estimadores obtenidos a través del método de Efectos Aleatorios serían inconsistentes. Este resultado, junto con el del test F antes mencionado, indicaría que es conveniente inclinarse por los resultados de la estimación de Efectos Fijos.

Test de Breusch-Pagan
 $\chi^2(1) = 6.60$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0102$

Test F de Efectos Fijos
 $F(22,43) = 2.64$ $\text{Prob} > F = 0.0032$

Test de Hausman
 $\chi^2(3) = 94.84$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

Los resultados obtenidos con respecto al producto per cápita y a la medida de capital humano son consistentes con otros trabajos empíricos de crecimiento para las provincias argentinas. Willington (1998) encuentra evidencia de convergencia condicional para las provincias argentinas en el período 1960-1995, tanto en las regresiones de corte transversal como al utilizar datos de panel. Además, el coeficiente de la tasa de escolarización secundaria resulta ser positivo y significativo en todas sus regresiones. Porto (1994) también halla evidencia de convergencia condicional para las provincias en el período 1953-1980, utilizando datos de corte transversal, y condicionando el modelo por variables que reflejan las políticas públicas (gasto público provincial y redistribución

significatividad de los coeficientes estimados. Además, no se puede rechazar la hipótesis nula de varianza constante del test de Cook-Weisberg. En cuanto a la autocorrelación, no se encuentra una relación significativa entre los residuos del modelo y los residuos rezagados un período. Según el test de multiplicador de Lagrange, se rechaza la hipótesis nula de que no existe autocorrelación serial de primer orden a un nivel de significación del 5%.

intergubernamental). En el trabajo de Utera y Korocho (1998) se observa evidencia de convergencia condicional para una regresión de corte transversal en el período 1953-1994.

Los resultados obtenidos hasta el momento indican que un mayor nivel de desigualdad inicial conlleva un mayor crecimiento económico en el período subsiguiente. Este resultado coincide con los encontrados por Forbes (2000) y Li y Zou (1998) para regresiones de panel entre países y con los obtenidos por Partdrige (1997) para los estados de EE.UU.

Un incremento de un desvío estándar (el desvío estándar es de 0.033, ver Tabla 5) en el coeficiente de Gini aumentaría la tasa de crecimiento en un 1,2%. Este valor resulta sensiblemente superior al de la mayoría de los estudios internacionales de corte transversal, en donde un aumento en un desvío estándar del coeficiente de Gini disminuye la tasa de crecimiento en aproximadamente medio punto porcentual. En cambio, según los resultados obtenidos por Forbes (2000) un aumento en un desvío estándar en el coeficiente de Gini incrementaría la tasa de crecimiento en un 1,3%.

4.4. Análisis de Sensibilidad

Para determinar la robustez de los resultados obtenidos se estimó el modelo para distintas muestras, otras definiciones de las variables explicativas y diferentes especificaciones del modelo.

4.4.1. *Distintas Especificaciones del Modelo*

Es probable que el coeficiente estimado de la medida de desigualdad en la distribución del ingreso refleje los efectos de otras variables correlacionadas tanto con la distribución del ingreso como con el crecimiento y que no se tuvieron en cuenta en el análisis previo. Por lo tanto, se incorporaron otras variables explicativas a la regresión de crecimiento.

- *Dummies regionales:*

En primer lugar se incorporaron variables dicotómicas regionales al modelo estimado mediante efectos aleatorios, para evitar el sesgo por variables omitidas que varían entre provincias pero no en el tiempo, ya que el coeficiente positivo obtenido para el coeficiente de Gini en la regresión podría estar reflejando el efecto de variables omitidas que están correlacionadas tanto con el crecimiento económico como con la desigualdad inicial.

Al incorporar dummies regionales¹⁴ el coeficiente de la medida de desigualdad sigue siendo positivo y estadísticamente significativo. Se encuentra evidencia de convergencia económica y el coeficiente de la variable de capital humano es positivo y significativo, a diferencia del caso en donde no se incorporan variables dicotómicas regionales. Tanto los coeficientes estimados como los niveles de significatividad aumentan con respecto al caso en el que no se incluyen dummies por región. La dummy para la región Noroeste resulta ser negativa y significativa, indicando que las provincias pertenecientes a esta región (Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán) tuvieron un menor crecimiento económico en el período analizado que el que predice el modelo (en relación a la región patagónica).¹⁵ Se rechaza la hipótesis nula del test de Breusch-Pagan a un nivel de significatividad del 10%. Como no se puede rechazar la hipótesis nula del test de Hausman, tanto las estimaciones mediante Efectos Fijos como mediante Efectos Aleatorios con dummies por región resultan ser consistentes.

- *Estructura productiva:*

Para controlar por la estructura productiva de cada provincia se incorporaron a la regresión las participaciones de los sectores primario, secundario y terciario en el PBG, así

¹⁴ Se utilizó la clasificación en regiones que utiliza el INDEC. La variable omitida es *patagonia*.

¹⁵ Si se utiliza la clasificación de provincias según su grado de desarrollo (Nuñez Miñana, 1972), el coeficiente del índice de desigualdad resulta ser positivo y significativo y ninguna de las variables dicotómicas resulta ser estadísticamente significativa. Tanto el coeficiente estimado del PBI per cápita como el de la medida de capital humano resultan ser significativos y tienen el signo esperado. Se rechazan las hipótesis nulas de los tests de Hausman y Breusch-Pagan, a un nivel de significatividad del 1% y del 10%, respectivamente.

como también las participaciones de las nueve grandes divisiones que componen el PBG. Todas las variables explicativas están medidas al principio de cada período.

Estas variables se incluyen porque algunas provincias pueden haber experimentado un mayor crecimiento si comenzaron el período con una estructura productiva que creció mucho a nivel nacional. Podrían existir diferencias en la importancia de los distintos sectores productivos, o problemas de dinamismo de la productividad. Por otro lado, la evolución de los precios relativos de los diferentes bienes puede afectar de modo desigual a las distintas regiones según los patrones de especialización. Por otro lado, el cambio en la estructura sectorial puede influir sobre el grado de desigualdad, ya que si los sectores intensivos en el uso de mano de obra no calificada se contraen a expensas de sectores que usan intensivamente trabajo de mayor nivel educativo y calificación, los salarios relativos probablemente cambien. La desigualdad global se verá afectada si los sectores que se expanden presentan una dispersión de ingresos mayor a la de los sectores que se contraen.

Los coeficientes estimados de los sectores primario y terciario en la estimación mediante efectos fijos¹⁶ resultan ser negativos y significativos, mientras que el coeficiente del sector de industria manufacturera y construcción es positivo y estadísticamente significativo.

Con respecto a las grandes divisiones, se observa que los coeficientes de los sectores agrícolas, mineros, de comercio y de transporte y comunicaciones resultan ser negativos y significativos, mientras que el coeficiente de GD3 (industria manufacturera) es positivo y estadísticamente significativo. Los coeficientes de las demás variables no resultan ser significativos. En todas las regresiones se mantienen los signos de los coeficientes estimados de las demás variables explicativas y éstas resultan ser significativas a los niveles convencionales (ver Anexo).

De los resultados se desprende que las provincias que al comienzo de cada período presentaban una mayor participación del sector secundario en el producto (especialmente de la industria manufacturera) crecieron más (suponiendo constantes las demás variables),

¹⁶ En el análisis que se presenta a continuación se describen solamente los resultados de las estimaciones mediante Efectos Fijos, a menos que se especifique lo contrario, ya que en todas las regresiones rechazan las hipótesis nulas de los tests F, de Hausman y de Breusch-Pagan

mientras que las provincias que contaban con sectores primarios o terciarios más importantes crecieron menos.

- *Sector público:*

También se incorporaron al modelo distintas variables referidas a los recursos, al gasto y al empleo público, de modo de reflejar la influencia de los gobiernos provinciales sobre la economía. Estas variables se expresaron como porcentaje del PBG y están medidas al principio de cada período. Los resultados de las regresiones se presentan en el Anexo.

Con respecto a los recursos públicos, el coeficiente del ingreso corriente es positivo, pero no resulta ser significativo, al igual que el coeficiente estimado del ingreso de capital. En forma similar, el coeficiente del ingreso tributario provincial es negativo y no significativo, tal vez debido a que se compensan algunos efectos positivos y otros distorsivos de la recaudación. Por otra parte, las provincias que recibieron mayores ingresos provenientes de la coparticipación federal de impuestos crecieron más: esto se puede deber en parte a que a igualdad de recaudación provincial cuentan con más recursos, o a que a igual gasto público estas provincias logran evitar los efectos distorsivos de los impuestos.¹⁷ El coeficiente del ingreso total es positivo pero no es significativo.

El coeficiente del gasto corriente resulta ser negativo y significativo. Lo mismo sucede con los coeficientes estimados del gasto de consumo y del gasto en personal. Esto podría estar reflejando las distorsiones que introduce el gobierno en la economía. El coeficiente estimado del gasto de capital, al igual que el de la inversión real, resulta ser positivo pero no significativo. En realidad se esperaría que a mayor gasto de capital o inversión real, mayor sea el crecimiento. El coeficiente estimado del gasto total es negativo pero no significativo y además es prácticamente igual a cero, tal vez debido a los efectos contrapuestos de sus distintos componentes.

¹⁷ Al analizar los datos se observa que las provincias que eran inicialmente más pobres recibieron más coparticipación, al igual que las que crecieron más en el período anterior, pero no se encuentra ninguna relación entre el nivel de desigualdad inicial y el monto de coparticipación recibido. Bebczuk (1999) encuentra una relación positiva entre el monto de coparticipación recibido por las provincias y la inversión pública provincial, lo que podría estar apoyando los resultados obtenidos: a mayor coparticipación, mayor inversión pública, lo que lleva a un mayor crecimiento.

Por último, el empleo público per cápita afecta en forma positiva y significativa a la tasa de crecimiento.

Debe destacarse que en todas las regresiones el coeficiente del índice de desigualdad y el coeficiente de la variable de capital humano siguen siendo positivos y significativos, y el coeficiente del PBG per cápita, negativo y significativo.

- *Variables demográficas:*

También se incorporaron a la regresión la tasa de crecimiento de la población para cada período, la tasa de natalidad y la tasa de mortalidad infantil, estas dos últimas medidas al principio de cada período.

De acuerdo con los modelos neoclásicos de crecimiento se espera encontrar una relación negativa entre la tasa de crecimiento de la población y el crecimiento económico, ya que al crecer la población una porción de la inversión se utilizará para proveer capital a los nuevos trabajadores, en vez de destinarse a aumentar el capital por trabajador. Por otra parte, la tasa de mortalidad infantil se incluye como una medida del nivel de salud de la población (o incluso como una medida de la calidad del capital humano), esperando encontrarse una relación negativa entre esta variable y la tasa de crecimiento de la economía.

Por otra parte, una mayor tasa de fertilidad puede hacer aumentar el nivel de desigualdad si disminuye la inversión en capital humano, y una mayor tasa de mortalidad infantil puede estar reflejando peores condiciones de vida de los pobladores.

El coeficiente de la tasa de crecimiento de la población resulta ser positivo pero no es estadísticamente significativo, mientras que los coeficientes de la tasa de natalidad y de la tasa de mortalidad infantil resultan ser negativos pero no significativos. En ninguno de los casos se alteran las conclusiones con respecto al efectos de la desigualdad sobre el crecimiento económico. En el Anexo se presentan las regresiones.

- *Otras variables de control:*

Se incluyó como variable explicativa en la regresión las exportaciones provinciales (como porcentaje de las exportaciones totales del país), ya que es dable esperar que las provincias más orientadas hacia la exportación hayan crecido más, pero el coeficiente estimado de esta variable no resultó ser significativo en ninguna de las regresiones.

También se incorporaron al modelo distintas variables relacionadas con el nivel de ocupación de la población: tasa de actividad, tasa de empleo y tasa de desocupación. Ninguna de estas variables resultó ser significativa para explicar la tasa de crecimiento del PBG per cápita de las provincias en el período bajo estudio.

Los resultados con respecto a la medida de desigualdad no se vieron afectados por la inclusión de ninguna de estas variables. En el Anexo se presentan los resultados de la estimaciones.

4.4.2. *Cambio en las Definiciones de las Variables Explicativas*

- *Medidas de desigualdad:*

El coeficiente de Gini es uno de los índices de desigualdad más utilizados ya que cuenta con ciertas ventajas, tales como su interpretación intuitiva. Sin embargo, existen muchas otras opciones válidas para resumir la información sobre la distribución del ingreso. Las distintas medidas de desigualdad llevan, ya sea de forma implícita o explícita, distintos juicios de valor: el coeficiente de Gini es más sensible a cambios en el centro de la distribución que en sus puntas, el índice de entropía de Theil pondera en mayor medida las transferencias realizadas en la cola superior de la distribución y el índice de Atkinson implica distintos juicios de valor de acuerdo con los valores asumidos por el parámetro de aversión a la desigualdad.¹⁸ Por otra parte, mientras estos índices miran toda la distribución, la participación de los distintos quintiles de ingreso per cápita en el ingreso total se

concentra en el 20% de la población relevante. Estas consideraciones pueden generar que la utilización de diferentes medidas de desigualdad lleve a distintos resultados.¹⁹

Por lo tanto, para analizar si los resultados se deben a la elección del índice de desigualdad se estimó la ecuación básica reemplazando el coeficiente de Gini por otras medidas de desigualdad. Se emplearon la participación de los distintos quintiles de personas en el ingreso total, el coeficiente de Atkinson para distintos valores del parámetro de aversión a la desigualdad ($\epsilon=1, 2, \text{ y } 3$), el índice de Theil, el coeficiente de variación, el coeficiente de Gini promedio para cada período y algunas combinaciones de quintiles. Todas las variables, excepto el coeficiente de Gini promedio, están medidas al principio de cada período. En el Anexo se presentan las estadísticas descriptivas y los coeficientes de correlación de los distintos indicadores de desigualdad utilizados.

En la tabla 8 se puede observar que los resultados del modelo utilizando otras medidas de desigualdad son, en general, consistentes con los resultados obtenidos cuando se emplea el coeficiente de Gini: un mayor nivel de desigualdad inicial implica un mayor crecimiento futuro. En los únicos casos en que no se observa esta relación es cuando se emplea como indicador de desigualdad el índice de Theil o el coeficiente de variación, cuyos coeficientes estimados no resultan ser estadísticamente significativos.

El hecho de que en las distintas medidas utilizadas en general no arrojen resultados muy distintos a los obtenidos cuando se utiliza el coeficiente de Gini se puede deber a la alta correlación existente entre las mismas. Es importante notar que las medidas de desigualdad para las que no se obtienen resultados consistentes con los obtenidos cuando se utiliza el Coeficiente de Gini exhiben un bajo coeficiente de correlación con esta variable.

En forma similar al caso del Coeficiente de Gini, un incremento de un desvío estándar en la desigualdad, medida por la mayoría de las medidas de desigualdad, aumentaría la tasa de crecimiento aproximadamente en 1,2%, salvo en los casos de Q4, $\text{Atk}(3)$, Theil y CV

¹⁸ Si el parámetro de aversión a la desigualdad, ϵ , es cercano a cero la función de bienestar tiende a una función utilitarista, en donde la desigualdad se vuelve irrelevante, mientras que si ϵ tiende a infinito se converge a una función Rawlsiana, en donde sólo interesa el bienestar del individuo de menores ingresos.

¹⁹ Tanto Partridge (1997) como Székely y Hilgert (1999) llegan a distintos resultados con respecto a la relación entre desigualdad inicial y crecimiento al emplear distintas medidas de desigualdad.

donde el aumento sería de alrededor del 0.6% (los desvíos estándar de las distintas medidas de desigualdad se presentan en el Anexo).

- *Medidas de capital humano:*

Para determinar si los resultados se deben a la definición de las variables elegidas, se estimó el modelo utilizando otras medidas de capital humano. Las medidas alternativas utilizadas fueron: la proporción de la población que asiste o asistió a los distintos niveles educativos (primario, terciario, universitario y la suma de éstos dos últimos), la proporción de la población sin ningún tipo de educación y los años promedio de educación de la población. También se emplearon las proporciones de hombres y de mujeres pertenecientes a cada grupo educativo. Adicionalmente, para medir en forma más adecuada el stock de capital humano disponible como insumo para la producción, se emplearon como variables explicativas los porcentajes de la población mayor de 15 años y mayor de 25 años que asistía o había completado cada uno de los niveles educativos. Todas estas variables están medidas al principio de cada período.

Los resultados obtenidos se presentan en el Anexo. Estos señalan que cuanto mayor es la porción de población que cuenta por lo menos con educación secundaria, mayor es el crecimiento, lo cual coincide con el resultado esperado. Adicionalmente, se encuentra una relación positiva entre los años promedio de educación de la población y el crecimiento económico. Por otro lado, cuanto mayor sea la proporción de la población que no posee ningún tipo de instrucción, o que sólo cuenta con educación primaria, menor será la tasa de crecimiento.

Tabla 8.
Estimación del modelo básico utilizando distintas medidas de desigualdad.
Variable dependiente: Tasa de crecimiento.
N=69 (n=23, T=3)
Efectos Fijos.

	Gini	Gini prom.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1+Q2	Q3+Q4	Q1/Q5	Atk(1)	Atk(2)	Atk(3)	Theil	CV
LogPBG	-19.748 (-6.824)*	-24.363 (-7.968)*	-18.614 (-6.465)*	-19.283 (-6.670)*	-20.664 (-7.012)*	-22.479 (-7.458)*	-20.088 (-7.002)*	-18.836 (-6.560)*	-21.568 (-7.341)*	-18.860 (-6.563)*	-19.707 (-6.711)*	-18.433 (-5.795)*	-19.590 (-5.718)*	-21.285 (-6.876)*	-22.143 (-7.047)*
Desigualdad	36.007 (3.346)*	55.555 (2.427)**	-1.995 (-3.801)*	-1.484 (-3.520)*	-1.165 (-2.766)*	-0.900 (-1.872)***	0.420 (3.343)*	-0.892 (-3.756)*	-0.605 (-2.526)**	-68.791 (-3.738)*	29.466 (3.173)*	17.817 (2.843)*	7.272 (1.704)***	7.290 (1.678)	0.334 (0.489)
Secundario	0.573 (4.737)*	0.520 (3.805)*	0.515 (4.258)*	0.542 (4.459)*	0.593 (4.762)*	0.700 (5.406)*	0.592 (4.939)*	0.524 (4.346)*	0.652 (5.267)*	0.521 (4.302)*	0.579 (4.749)*	0.564 (4.471)*	0.622 (4.779)*	0.664 (5.167)*	0.667 (5.002)*
Cte.	137.7926 (5.626)*	170.263 (7.310)*	155.645 (7.092)*	164.502 (7.481)*	177.395 (7.745)*	192.979 (7.395)*	135.166 (5.440)*	160.119 (7.345)*	188.704 (7.879)*	154.580 (6.990)*	144.572 (6.005)*	133.711 (5.017)*	145.981 (5.066)*	161.527 (6.459)*	171.115 (6.822)*
R² within	0.6402	0.6012	0.6606	0.6480	0.6150	0.5807	0.6400	0.6585	0.6051	0.6577	0.6325	0.6183	0.5752	0.5744	0.5490
R² overall	0.1614	0.1248	0.1760	0.1664	0.1485	0.1348	0.1575	0.1726	0.1424	0.1728	0.1597	0.1652	0.1512	0.1416	0.1327

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Este resultado puede estar reflejando la existencia de costos fijos en la inversión en capital humano: la educación formal sólo resulta útil después de un determinado nivel.²⁰

Los resultados obtenidos son similares si se utiliza la proporción de hombres y mujeres que pertenecen a cada grupo educativo, o las medidas del nivel educativo con respecto la población mayor de 15 o de 25 años.

Es importante destacar que en todos los casos el coeficiente de la medida de desigualdad continuó siendo positivo y significativo.

4.4.3. *Eliminación de Outliers*

Para verificar que los resultados obtenidos no se deban a la influencia de observaciones influyentes (*outliers* o *leverage points*), se utilizaron distintos métodos de detección de *outliers*: DFITS, DFBETA, Cook's distance y Welsch. Se estimó el modelo básico eliminando una a una las observaciones influyentes. En todos los casos se mantiene la relación positiva y significativa entre el nivel de desigualdad inicial y la tasa de crecimiento.

4.4.4. *Causalidad Inversa*

La causalidad inversa directa se descarta porque los indicadores de desigualdad están medidos al principio del período de crecimiento, lo que hace que estén estadísticamente predeterminadas con relación a la tasa de crecimiento. Sin embargo, si existiera una relación sistemática entre la desigualdad y el nivel de desarrollo, la medida de desigualdad estaría correlacionada con el crecimiento pasado.

Al efectuar una regresión entre el coeficiente de Gini y la tasa de crecimiento rezagada un período, no se encuentra ningún efecto de la tasa de crecimiento pasada sobre el nivel de desigualdad (el coeficiente estimado resulta ser negativo y no significativo).

²⁰ Barro (1997) encuentra que la educación secundaria es más importante para explicar el crecimiento que la

4.4.5. *No Linealidad*

Los modelos estimados previamente podrían estar mal especificados ya que se basan en la linealidad de la relación entre la desigualdad y el crecimiento, y llevarían a conclusiones erróneas si la relación entre estas variables no es lineal. Por lo tanto, se incorporó el coeficiente de Gini elevado al cuadrado a la regresión básica. Al incluir esta variable en la regresión el coeficiente estimado de la medida de desigualdad se vuelve negativo y el de su cuadrado resulta ser positivo, pero ninguno de los dos es significativo. Es necesario ser cuidadosos con estos resultados ya que el coeficiente de correlación entre Gini y Gini² es muy elevada (0.9989) lo que podría estar generando problemas de multicolinealidad.

4.4.6. *Efecto del Cambio en el Nivel de Desigualdad sobre el Crecimiento*

Si los niveles de desigualdad y los cambios en la misma están correlacionados, la omisión de la relación entre los cambios en el nivel de desigualdad y el crecimiento puede llevar a que se obtengan estimaciones sesgadas.

Para determinar si el nivel de desigualdad y el cambios en la misma están correlacionados se efectuaron distintas regresiones en donde se tomó como variable dependiente el cambio en el nivel de desigualdad²¹ y, alternativamente, su valor absoluto. Como variables independientes se emplearon el logaritmo del PBG per cápita y el coeficiente de Gini.

Los resultados de la estimación mediante Efectos Fijos²² indican que habría una relación negativa y significativa entre la desigualdad inicial y el cambio en la desigualdad. Por otro lado, se encuentra una relación positiva y significativa entre la desigualdad inicial y el valor absoluto del cambio en la desigualdad.²³ Estos resultados implican que existiría una

educación primaria.

²¹ El cambio en la desigualdad se midió como la diferencia entre la desigualdad en $t+1$ y la desigualdad en el momento t .

²² En ambas regresiones se rechazan las hipótesis nulas del test F de efectos fijos y del test de Hausman, mientras que no se puede rechazar la hipótesis nula del test de Breusch-Pagan.

²³ Si se utiliza el cuadrado del cambio en el nivel de desigualdad en lugar de su valor absoluto se llega a las mismas conclusiones.

relación con forma de U invertida entre la desigualdad inicial y el cambio en la misma: el cambio en el nivel de desigualdad resulta mayor cuando la desigualdad es muy baja o muy elevada.

A la luz de los resultados anteriores, se incorporó el cambio en la desigualdad como variable explicativa a las regresiones de crecimiento. Sin embargo, al incluir el cambio en el nivel de desigualdad en la regresión de crecimiento su coeficiente estimado no resulta ser estadísticamente significativo, y no se alteran los resultados con respecto a las demás variables explicativas.

4.4.7. *Diferentes Períodos de Tiempo*

Para establecer si los resultados se mantienen para otros períodos de tiempo se estimó la ecuación básica para los períodos 1984-1994 y 1989-1999.

Tabla 9.
Variable dependiente: Tasa de crecimiento.
Datos de Panel - Efectos Fijos.
N=46 (n=23, T=2)

	1984-1994	1989-1999
LogPBG	-22.318 (-4.936)*	-15.851 (-4.887)*
Gini	32.448 (2.555)**	-0.840 (-0.042)
Secundario	0.837 (3.564)*	-0.002 (-0.010)
Cte.	153.932 (3.738)*	138.617 (5.137)*
R² within	0.8021	0.7566
R² overall	0.1870	0.1990

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Para el período 1984-1994 se obtuvieron resultados similares a los del período completo: el coeficiente del Gini resulta ser positivo y significativo, como también el coeficiente de la variable de capital humano. El coeficiente del PBG per cápita es negativo y significativo. En cambio, para el período 1989-1999 el coeficiente de la medida de

desigualdad no resulta ser significativo y el coeficiente de la variable de capital humano es negativo y no significativo.²⁴

Esta diferencia se puede deber a los cambios estructurales experimentados por la economía argentina a partir de principios de los 90: el país sufrió una profunda reforma de su sistema económico, se sustituyeron políticas proteccionistas, con fuerte intervención del Estado, aplicadas en un marco de desorden monetario y fiscal, por una economía orientada por el mercado, abierta al comercio internacional, y bajo un régimen monetario estricto que exige una mayor disciplina fiscal. Estas reformas posibilitaron un elevado crecimiento económico durante la última década, al contrario de lo ocurrido en la década del '80. Igualmente, la distribución del ingreso mostró una desigualdad creciente en ambas décadas.

La década del '80 se vio caracterizada por altas tasas de inflación, que debido al carácter distorsivo y altamente regresivo del impuesto inflacionario deterioraron la distribución del ingreso y redujeron el crecimiento. En cambio, durante los '90 se logró la estabilidad de precios.

Otro factor que puede estar relacionado con el mayor crecimiento en los períodos 1989-1994 y 1994-1999 es el proceso de apertura registrado en los '90 (a diferencia de las políticas proteccionistas de los '80), con los cambios tecnológicos que esta acarrió. El cambio tecnológico promovió el crecimiento y aumentó la desigualdad salarial, al inducir un incremento en la demanda relativa de trabajadores con mayor calificación. Por otro lado, el cambio tecnológico se tradujo en cambios en los precios relativos de los bienes, lo que también puede haber tenido efectos distributivos y sobre el bienestar.

El crecimiento de la última década se basó en el uso más intensivo de la capacidad instalada, un factor que no es captado por la regresión. Dado que esto coincide temporalmente con el deterioro de la distribución podría existir un problema de variables omitidas.

Otra diferencia entre estos períodos tiene que ver con los cambios en el régimen de coparticipación federal de impuestos: si bien en 1988 entra en vigencia la Ley 23.548 que

²⁴ Se presentan solamente los resultados de la estimación mediante Efectos Fijos porque para ambos períodos se rechaza la hipótesis nula del test de Hausman a un nivel de significación del 1%. Además, se rechaza la hipótesis nula del test F de Efectos Fijos y no se puede rechazar la hipótesis nula del test de Breusch-Pagan.

fija las participaciones de las distintas regiones en la distribución primaria y secundaria de recursos, a partir de 1991 fueron sucediéndose distintos cambios que detrajeron fondos de la masa coparticipable (por ejemplo, la descentralización de los servicios educativos y de salud y los pactos fiscales). Estas detracciones resultaron en una disminución de los recursos a distribuir. Tanto los coeficientes primarios pactados en la Ley original como los coeficientes de la distribución secundaria fueron distorsionados, resultando favorecidas algunas provincias y perjudicadas otras. Una posibilidad sería que las provincias más pobres hayan recibido en el período 1989-1999 más coparticipación, lo que les permite por un lado crecer más y por el otro contar con más recursos para distribuir sin sufrir las distorsiones creadas por los impuestos propios, lo que puede haber debilitado la relación positiva entre desigualdad y crecimiento.

4.5. Canales Mediante los Cuales la Desigualdad Afecta al Crecimiento

Los resultados obtenidos hasta el momento indican que, al menos en el corto o mediano plazo, una mayor desigualdad inicial promueve el crecimiento futuro.

En esta sección se intentará identificar alguno de los mecanismos que pueden estar generando la relación positiva encontrada entre el nivel de desigualdad inicial y la tasa de crecimiento del PBG per cápita. Para ello se analizan algunos de los canales que surgen de la literatura teórica (resumida en la sección 2.1) que relacionan ambas variables.

4.5.1. *Imperfecciones en el Mercado de Capitales*

La presencia de imperfecciones en el mercado de capitales es utilizada como argumento teórico tanto para respaldar una relación positiva entre el nivel de desigualdad inicial y el crecimiento como para explicar la existencia de una relación negativa entre ambas variables. Por un lado, en ausencia de mercados de capitales perfectos, las indivisibilidades en la inversión pueden requerir que los ingresos estén concentrados de modo que un individuo pueda cubrir los costos fijos necesarios para poder invertir, generando así una relación positiva entre desigualdad y crecimiento. Por otro lado, con mercados de capitales

imperfectos la explotación de las oportunidades de inversión dependerá en parte del nivel de activos e ingresos de cada persona. Los individuos de menores ingresos no podrán realizar inversiones que ofrecen tasas de rendimiento relativamente altas, por lo que una disminución del nivel de desigualdad tenderá a aumentar la productividad media de la inversión y la tasa de crecimiento de la economía.

Si los mercados de capitales y las instituciones legales tienden a desarrollarse a medida que una economía progresa, entonces los efectos relacionados con las imperfecciones en el mercado de capitales deberían ser mayores en las regiones menos desarrolladas que en las más ricas. Por lo tanto, el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento, cualquiera sea su dirección, debería ser de mayor magnitud en las economías pobres que en las más desarrolladas.²⁵

Tabla 10.
Imperfecciones en el mercado de capitales.
Variable dependiente: Tasa de crecimiento.
Efectos Fijos

	Provincias ricas	Provincias pobres
LogPBG	-26.019 (-5.530)*	-16.587 (-3.300)*
Gini	30.701 (1.735)	53.216 (2.977)*
Secundario	0.509 (3.126)*	0.711 (3.484)*
Cte.	202.251 (4.957)*	95.175 (2.275)**
R² within	0.7171	0.6295
R² overall	0.0627	0.0596

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Al separar la muestra en provincias pobres y ricas (con PBG per cápita menor y mayor que el promedio, respectivamente) se observa que el coeficiente de la medida de desigualdad es positivo, pero sólo significativo a un nivel de significatividad del 11% para las provincias ricas, mientras que en el caso de las provincias de menores ingresos el

²⁵ Barro (2000) y Deinniger y Squire (1998) encuentran evidencia de restricciones en el mercado de crédito utilizando metodologías similares a ésta.

coeficiente del índice de desigualdad también es positivo y significativo al 1%. Además el coeficiente estimado del Gini es 1.73 veces mayor en las provincias pobres que en las de mayor nivel de ingreso.

Si bien es muy difícil encontrar una variable adecuada para medir las restricciones crediticias, este último resultado se podría tomar como una primera aproximación para respaldar el canal de restricciones en el mercado de crédito. La presencia indivisibilidades en la inversión requiere que los ingresos estén concentrados para que se puedan realizar las inversiones, generando así un efecto positivo de la desigualdad sobre la tasa de crecimiento. Suponiendo que las economías más pobres presentan mayores restricciones al crédito, se requiere un mayor nivel de concentración de ingresos en estas provincias para poder realizar las inversiones, que en las provincias más ricas.

4.5.2. *Variables de Capital Humano*

Algunas de las teorías que relacionan la desigualdad con el crecimiento sostienen que la desigualdad reduce la acumulación de capital humano, y esto a su vez afecta la tasa de crecimiento. Esto se puede deber a la existencia restricciones crediticias, ya que los individuos más pobres no pueden acceder a la educación porque no tienen ni los recursos suficientes ni la posibilidad de financiar la inversión en capital humano. Otra posibilidad es que una mayor desigualdad provoque una mayor redistribución de ingresos, y que esto a su vez afecte en forma negativa a la inversión en capital humano.²⁶

Para analizar el efecto de la desigualdad sobre las variables de capital humano se planteó el siguiente sistema de ecuaciones:

²⁶ Deininger y Squire (1998) encuentran una relación negativa y significativa entre la desigualdad en la distribución de la propiedad de la tierra y el nivel educativo promedio de la población. Por otro lado, Barro (2000) no encuentra un efecto significativo entre la desigualdad en la distribución del ingreso y la población masculina con educación secundaria o superior.

$$(3) \quad CREC_{(t,t+n),i} = \beta_0 + \beta_1 Y_{t,i} + \beta_2 DISTR_{t,i} + \beta_3 EDUC_{t,i} + \beta_4 X_{i,t} + \varepsilon_{t,i}$$

$$(4) \quad EDUC_{(t,t+n),i} = \phi_0 + \phi_1 Y_{t,i} + \phi_2 DISTR_{t,i} + \phi_3 W_{t,i} + \mu_{t,i}$$

donde CREC se refiere a la tasa de crecimiento anual promedio del PBG per cápita, Y es el logaritmo del PBG per cápita, DISTR es un indicador de la desigualdad en la distribución del ingreso, EDUC se refiere a una medida del stock de capital humano y X y W son conjuntos de variables de control.

En primer lugar se supuso que no existe un efecto contemporáneo del crecimiento sobre la educación. Para la estimación de la segunda ecuación se utilizaron como variables dependientes distintas medidas de capital humano expresadas como el promedio para cada sub-período (porcentaje de individuos que asistieron o asisten a los distintos niveles educativos con respecto a la población total, con respecto a la población mayor de 15 años y en relación a la población de 25 años o más y años de educación promedio de la población). Como variables explicativas se utilizaron el logaritmo del PBG per cápita y el coeficiente de Gini y otras variables de control, todas medidas al principio de cada período. En el Anexo se presentan las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas y los principales resultados de las regresiones.

Los resultados de la estimación de la ecuación 3 mediante efectos fijos muestran que a mayor PBG per cápita inicial mayor es la proporción de habitantes que cuentan por lo menos con educación secundaria y menor es la cantidad relativa de individuos menos educados. Esta relación podría estar reflejando el aumento de recursos disponibles para financiar la educación, lo que relajaría las restricciones crediticias.

Por otra parte, una mayor desigualdad reduce la proporción de la población sin ningún tipo de instrucción o que sólo cuenta con educación primaria, como era esperado, pero incrementa la proporción de la población que cuenta por lo menos con educación secundaria. En forma similar, una mayor desigualdad aumenta la cantidad de años promedio de educación de la población. Estos resultados son bastante polémicos, ya que si bien no es ilógico suponer que una mayor desigualdad puede favorecer la educación de los

individuos más ricos, parece más difícil de justificar que una mayor desigualdad aumente el nivel educativo promedio de la provincia.

Se obtienen resultados similares si se emplean en las regresiones los porcentajes de la población mayor de 15 o de 25 años que asisten o completaron cada uno de los niveles educativos.

Un supuesto importante en las regresiones anteriores es que no existe feedback desde la tasa de crecimiento hacia las variables que reflejan el capital humano de la población. Para tener en cuenta este efecto se incorporó la tasa de crecimiento a la segunda ecuación y se estimó el sistema mediante mínimos cuadrados en dos etapas (con efectos fijos).²⁷ La tasa de crecimiento y el nivel de educación se tomaron como variables endógenas, y el resto de las variables como exógenas.

Al tener en cuenta el efecto de la tasa de crecimiento sobre las variables de capital humano, cambia el signo del coeficiente estimado de la medida de desigualdad. Encontramos una relación negativa y significativa entre el nivel de desigualdad inicial y la proporción de la población que cuenta con educación secundaria o superior, mientras que los años promedio de educación de los habitantes de las provincias y el porcentaje de población que sólo cuenta con instrucción primaria no se ven afectados por la desigualdad (esto último debido tal vez a que la educación primaria es obligatoria en nuestro país). Un mayor producto per cápita disminuye la proporción de la población que cuenta únicamente con educación primaria y aumenta el porcentaje de población con educación secundaria o mayor. La tasa de crecimiento afecta en forma positiva y significativa a la proporción de población con educación mayor o igual a la secundaria, mientras que influye negativamente sobre los individuos que cuentan solamente con instrucción primaria.²⁸

²⁷ Si bien se trata de un sistema triangular, y se podría calcular consistentemente cada ecuación en forma separada, si los residuos de ambas ecuaciones no están correlacionados, los resultados de los tests de Hausman indican que los resultados de la regresión mediante efectos fijos son inconsistentes, por lo que existiría suficiente correlación entre los términos de error como para garantizar la estimación mediante variables instrumentales. Además, el efecto de la tasa de crecimiento sobre la variable de capital humano es importante, lo que justifica el empleo de MC2E.

²⁸ Los resultados de la estimación mediante mínimos cuadrados en tres etapas son similares.

Los resultados con respecto a las regresiones de crecimiento se mantienen: los coeficientes estimados del nivel de desigualdad y de las medidas de capital humano (salvo en el caso de la educación primaria) son positivos y significativos.

Los resultados obtenidos hasta el momento estarían apoyando la existencia de una relación negativa entre el nivel de desigualdad inicial y la tasa de crecimiento. Sin embargo, el coeficiente estimado del indicador de desigualdad en la regresión de crecimiento sigue siendo positivo y significativo.

Cabe aclarar que los resultados deben tomarse con cautela, ya que la acumulación de capital humano lleva muchos años y por lo tanto tarda en reflejarse en un mayor crecimiento. Lo ideal sería poder efectuar esta regresión para un período de tiempo más largo. También es necesario ser cuidadosos al suponer que los individuos de menores ingresos ni pueden invertir en capital humano en nuestro país debido a las restricciones crediticias, ya que existe educación pública gratuita en todos los niveles.

4.5.3. *Canal de fertilidad endógena*

Uno de los posibles canales que pueden relacionar la desigualdad y el crecimiento es el canal de fertilidad endógena. Según la teoría del capital humano existe un trade-off entre la cantidad de hijos y la calidad de los mismos. Familias más ricas tendrán menores tasas de fertilidad e invertirán más en capital humano. Una menor desigualdad disminuirá la tasa de fertilidad, aumentará la inversión en capital humano y por lo tanto el crecimiento.

Este canal puede ser descompuesto en dos ecuaciones, una que determina el efecto de la desigualdad sobre la tasa de fertilidad, y otra que muestra el efecto de esta última variable sobre la tasa de crecimiento.

$$(5) \quad CREC_{(t,t+n),i} = \beta_0 + \beta_1 Y_{t,i} + \beta_2 DISTR_{t,i} + \beta_3 FERT_{t,i} + \beta_4 X_{t,i} + \varepsilon_{t,i}$$

$$(6) \quad FERT_{(t,t+n),i} = \phi_0 + \phi_1 Y_{t,i} + \phi_2 DISTR_{t,i} + \phi_3 W_{t,i} + \mu_{t,i}$$

CREC se refiere a la tasa de crecimiento anual promedio del PBG per cápita, Y es el logaritmo del PBG per cápita, DISTR es un indicador de la desigualdad en la distribución del ingreso, FERT es la tasa de fertilidad de la población. X son distintas variables de control que afectan el crecimiento y W son variables de control que afectan la fertilidad tales como el nivel educativo, la tasa de mortalidad infantil, la participación de la mujer en la fuerza laboral, etc.

Para determinar el efecto del nivel de desigualdad inicial sobre la tasa de fertilidad se utilizaron como variables dependientes en la ecuación 6 la tasa de crecimiento de la población y la tasa de natalidad (medidas como el promedio para cada período) y como variables independientes se utilizaron el logaritmo del PBG per cápita, el coeficiente de Gini y distintas medidas del stock de capital humano de la población (medidas al principio de cada período).

Cuando se emplea la tasa de natalidad como variable dependiente el coeficiente de la medida de desigualdad resulta ser negativo y significativo, pero al incorporar otras variables de control el coeficiente estimado del índice de desigualdad deja de ser significativo. Al utilizar la tasa de crecimiento de la población como variable explicada el coeficiente del indicador del nivel de desigualdad no resulta ser estadísticamente significativo. Por otro lado, los resultados utilizando la participación en el ingreso total de cada quintil son similares. Los resultados de las regresiones se presentan en el Anexo.

Al igual que en el punto anterior se incorporó la tasa de crecimiento a la segunda ecuación, para controlar por una posible doble causalidad, estimando el sistema resultante mediante variables instrumentales (con efectos fijos). Los resultados de estas regresiones (ya sea mediante MC2E o MC3E) tampoco respaldan la existencia de un canal de fertilidad endógena que relacione la desigualdad inicial con la tasa de crecimiento subsiguiente. Esto

se puede deber a que el período bajo análisis es relativamente corto, y por lo tanto los efectos de la desigualdad no llegan a reflejarse en la tasa de fertilidad.

4.5.4. *Canal de política fiscal*

Este enfoque sostiene que cuando la distribución del ingreso es desigual el ingreso medio será superior al ingreso mediano. De acuerdo con el teorema del votante mediano, una votación mayoritaria tenderá a favorecer un mayor nivel de redistribución desde los individuos con mayores ingresos hacia los más pobres. Estas transferencias y la consecuente financiación vía impuestos distorsionarían las decisiones económicas, generando una relación negativa entre desigualdad inicial y crecimiento.

Para determinar la validez de este canal teórico en el caso de las provincias argentinas se planteó el siguiente sistema de ecuaciones:

$$(7) \quad CREC_{(t,t+n),i} = \beta_0 + \beta_1 Y_{t,i} + \beta_2 DISTR_{t,i} + \beta_3 FISC_{t,i} + \beta_4 X_{i,t} + \varepsilon_{t,i}$$

$$(8) \quad FISC_{(t,t+n),i} = \phi_0 + \phi_1 Y_{t,i} + \phi_2 DISTR_{t,i} + \phi_3 W_{t,i} + \mu_{t,i}$$

donde CREC se refiere a la tasa de crecimiento anual promedio del PBG per cápita, Y es el logaritmo del PBG per cápita, DISTR es un indicador de la desigualdad en la distribución del ingreso, FISC se refiere a alguna medida de gasto, impuestos o de transferencias. X son distintas variables de control que afectan el crecimiento y W son variables de control que afectan a las variables fiscales.

En primer lugar se supondrá que no existe un efecto contemporáneo del crecimiento sobre las variables de política fiscal.

Con respecto a la primer ecuación (ver Anexo y sección 4.4.1.), los resultados obtenidos indican que mayores niveles de gasto corriente, de consumo o de gasto en personal como porcentaje del PBG influyen negativamente sobre la tasa de crecimiento. La planta ocupada afecta en forma positiva a la tasa de crecimiento, al igual que el monto de

ingresos recibido por coparticipación de impuestos. El resto de las variables empleadas en el análisis no resultaron ser significativas.

Como este enfoque supone que la distribución del ingreso afecta a la tasa de crecimiento en forma indirecta a través de su efecto sobre las variables fiscales, al incluir estas variables en la ecuación de crecimiento, debería disminuir el coeficiente estimado de la medida de desigualdad. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos no se observa que el coeficiente estimado de la medida de desigualdad caiga al incorporar las variables fiscales como variables explicativas (el coeficiente estimado de la medida de desigualdad se mantiene, o incluso aumenta).

Para determinar el efecto de la desigualdad inicial en la distribución del ingreso sobre las variables de política fiscal se corrieron distintas regresiones utilizando como variable dependiente diversas medidas de gasto e ingreso público provincial y de empleo público (medidas como promedio para cada período de 5 años).^{29, 30} Como variables explicativas se utilizaron el logaritmo del PBG per cápita,³¹ medidas de desigualdad en la distribución del ingreso y otras variables de control (medidas al principio de cada período).

Las regresiones mediante efectos fijos (ver Anexo) muestran que el gasto público provincial, el gasto en capital y la inversión real son afectados en forma negativa y significativa por el nivel de desigualdad. Con respecto al resto de las variables explicativas utilizadas, el coeficiente de la medida de desigualdad no resulta ser significativo. El coeficiente del logaritmo del PBG per cápita resulta ser negativo y significativo en todas estas regresiones.³²

²⁹ Sería deseable utilizar información sobre el gasto público dividido por finalidad, pero no se dispone de la información requerida para todos los períodos.

³⁰ Milanovic (1999) critica el uso de las participaciones de los impuestos, las transferencias o el gasto público en el PBI, ya que es posible que una sociedad tenga altos impuestos y transferencias, y que los contribuyentes y los beneficiarios sean los mismos individuos, por lo que la redistribución será mínima. Lo más adecuado sería emplear como variable dependiente alguna medida que refleje cuán redistributivos son los impuestos y/o el gasto, pero en este caso no se dispone de información suficiente para ello.

³¹ El PBI per cápita inicial se incorpora para captar la idea que las provincias más ricas pueden gastar y redistribuir una mayor parte de su ingreso (Ley de Wagner).

³² También se analizó el efecto de la desigualdad sobre variables que miden cambios en la composición del gasto público. En el caso del gasto corriente, el gasto de consumo y el gasto en personal (expresados en relación al gasto total) el coeficiente de la medida de desigualdad es positivo y significativo, mientras que en el caso del gasto de capital y la inversión real el coeficiente estimado tiene el signo contrario.

Se rechazan en todos los casos las hipótesis nulas de los test F y de Breusch-Pagan, y no se puede rechazar la hipótesis nula del test de Hausman (salvo en el caso del gasto de capital y la inversión real), por lo que tanto las estimaciones de Efectos Fijos como las de Efectos Aleatorios serían consistentes.

Si se reemplaza la medida de desigualdad por la participación del tercer quintil en el ingreso total, de modo de reflejar mejor las preferencias del votante mediano, se encuentran resultados consistentes con los encontrados para el coeficiente de Gini.

Un supuesto importante en las regresiones anteriores es que no existe feedback desde el crecimiento hacia las variables de política fiscal. Para controlar por la posibilidad de doble causalidad se incluyó la tasa de crecimiento anual promedio del PBG per cápita en la segunda regresión del sistema de ecuaciones, y se estimó el modelo resultante mediante MC2E (las variables endógenas son la tasa de crecimiento y las distintas medidas de gasto público, mientras que las demás variables se consideran exógenas).

En la primera tabla se observa que el nivel de desigualdad afecta en forma positiva y significativa el gasto corriente, de consumo y en personal, mientras que influye de forma negativa sobre el gasto de capital y la inversión real y la coparticipación y no afecta el gasto total. El coeficiente de la tasa de crecimiento resulta ser significativo sólo en el caso del gasto corriente, el gasto de consumo y el gasto en personal y la coparticipación. Estos resultados son similares a los que se obtuvieron en el punto anterior.

En cuanto al mecanismo económico, un incremento del gasto corriente, del gasto de consumo o del gasto en personal disminuyen la tasa de crecimiento, mientras que el gasto de capital y la inversión pública afectan en forma positiva a la tasa de crecimiento económico, al igual que la coparticipación.

El gasto total no es afectado por el nivel de desigualdad ni influye sobre la tasa de crecimiento, al igual que las medidas que reflejan la composición del gasto.

Tabla 11.
Canal de política fiscal - Mecanismo político
Variable dependiente: Variables de gasto público
N=69 (n=23, T=3) - MC2E

	Gasto corriente	Gasto de consumo	Gasto en personal	Gasto de capital	Inversión pública real	Gasto Total
LogPBG	-11.401 (-4.433)*	-12.870 (-5.435)*	-9.867 (-4.808)*	-17.523 (-3.225)*	-21.776 (-4.052)*	-35.577 (-5.496)*
Gini	24.739 (2.134)**	34.051 (3.205)*	31.627 (3.433)*	-62.214 (-2.580)**	-57.738 (-2.420)**	-11.353 (-0.397)
Tasa de crecimiento	-0.344 (-2.382)**	-0.562 (-4.111)*	-0.462 (-3.921)*	0.323 (0.972)	0.151 (0.460)	-0.611 (-1.506)
Cte.	105.780 (5.023)*	109.328 (5.669)*	82.698 (4.943)*	182.589 (4.179)*	216.623 (5.009)*	334.433 (6.461)*
R ²	0.2199	0.1872	0.1798	0.3503	0.4031	0.3663

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Tabla 12.
Canal de política fiscal - Mecanismo económico
Variable dependiente: Tasa de crecimiento
N=69 (n=23, T=3) - MC2E

	Gasto corriente	Gasto de consumo	Gasto en personal	Gasto de capital	Inversión pública real	Gasto Total
LogPBG	-18.307 (-8.482)*	-18.115 (-7.961)*	-17.740 (-7.797)*	-17.341 (-6.372)*	-17.191 (-6.330)*	-19.761 (-7.312)*
Gini	28.703 (3.343)*	31.946 (3.580)*	32.450 (3.667)*	38.996 (3.906)*	39.270 (3.948)*	33.654 (3.238)*
Secundario	0.633 (7.158)*	0.565 (6.166)*	0.562 (6.176)*	0.572 (5.782)*	0.581 (5.890)*	0.576 (5.649)*
Variable de gasto	-0.407 (-4.599)*	-0.334 (-3.735)*	-0.370 (-3.880)*	0.088 (1.821)***	0.095 (1.936)***	-0.006 (-0.136)
Cte.	134.133 (7.521)*	130.066 (6.934)*	126.547 (6.757)*	115.198 (4.901)*	113.526 (4.826)*	138.822 (5.870)*
R ²	0.6954	0.6661	0.6710	0.6109	0.6135	0.5899

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Estos resultados estarían respaldando el canal de política fiscal: se observa una relación negativa entre desigualdad inicial y crecimiento. Cuanto mayor es la desigualdad inicial mayores son los gastos “no productivos”, y menores son los gastos de capital y la inversión real, lo que influye en forma negativa sobre la tasa de crecimiento económico. Sin embargo, en las regresiones de crecimiento, el coeficiente estimado de la medida de desigualdad sigue siendo positivo y significativo, indicando que la desigualdad sigue

teniendo un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento, además del efecto negativo que se da en forma indirecta a través de las variables fiscales.

Tal vez lo más lógico sería suponer que el votante mediano preferirá mayores gastos de capital (o mayor inversión real), ya que este tipo de gastos generalmente se traducen en escuelas, hospitales, policía, pavimentación, alumbrado público, etc., todas variables directamente ligadas al nivel de vida de los ciudadanos, en vez de preferir mayores gastos corrientes, que es lo que parecería estar sucediendo de acuerdo con los resultados anteriores. De ser así no se cumpliría la teoría del votante mediano, ya que un mayor nivel de desigualdad debería producir un aumento de los gastos de tipo “productivo”, que incrementan la tasa de crecimiento de la economía. Lo que podría estar sucediendo es que la distribución del poder político no sea igualitaria, y que por lo tanto distintos grupos de presión logren imponer políticas que no son las óptimas para el conjunto de la sociedad. Este punto que se analizará en la próxima sección.

Otro punto que es necesario tener en cuenta es que este canal supone que el votante mediano se beneficia gracias a la redistribución. Si los impuestos (o el gasto o las transferencias) no son progresivos o proporcionales, sino regresivos, la relación entre impuestos y desigualdad deja de ser clara (las preferencias del votante mediano con respecto a la redistribución cambiarán).

Por ejemplo, en nuestro país, existe evidencia de que el esquema impositivo provincial es levemente regresivo debido a la importancia del impuesto a los ingresos brutos (a pesar de que el impuesto inmobiliario y el automotor sean progresivos) lo que podría afectar la relación encontrada entre desigualdad y el monto preferido de redistribución por parte del votante mediano. También hay trabajos que sostienen que el gasto público social consolidado es pro-pobre y a nivel provincial el gasto público en sectores sociales en la provincia de Buenos Aires es progresivo.³³ Dependiendo de cuál sea el impacto conjunto de los impuestos y los gastos sobre el votante mediano, pueden cambiar las conclusiones con respecto a este canal.

³³ Ver, por ejemplo, Santiere, Gomez Sabaini y Rossignolo (2000), FIEL (1999) y Cuadernos de Economía N°50 (2000).

Un último punto a considerar es que se está ignorando el efecto que podrían tener los impuestos y gastos federales sobre las distintas provincias.

4.5.5. *Influencia Política*

Hasta este momento se supuso que la influencia política de todos los individuos es la misma (1 persona=1 voto). Si se levanta este supuesto el proceso de votación no necesariamente estará determinado por las preferencias del votante mediano. En general se supone que un votante tendrá mayor influencia cuanto mayor sea su ingreso, ya que puede hacer contribuciones más importantes a los partidos políticos, encuentra más conveniente votar, puede sobornar funcionarios, etc. Si los individuos tienen distinta influencia política la relación entre desigualdad y la tasa impositiva se vuelve no monotónica.

La existencia de desigualdades en el poder político explicaría porque a pesar de la generalizada manifestación de las sociedades en favor de la adopción de medidas tendientes a reducir la desigualdad, en muchos casos estas acciones no se concretan, teniendo lugar otras que apuntan en el sentido contrario. Estas acciones públicas no siempre tienen justificaciones de eficiencia atendibles y aumentan el grado de desigualdad, pueden explicarse por la presencia de grupos de interés que logran inducir políticas en su propio beneficio.

Una opción para tener en cuenta el efecto de la influencia política es suponer que el resultado político es un promedio ponderado de las preferencias de los distintos votantes.³⁴ Suponiendo que las preferencias son homogéneas dentro de cada quintil el nivel de transferencias estará determinado por el nivel preferido de gasto o transferencias de cada quintil (que es una función decreciente del ingreso) y los ponderadores, que reflejan la influencia política de cada quintil, y son una función creciente del ingreso.

$$(9) \quad G = w_1 G_1 + w_2 G_2 + w_3 G_3 + w_4 G_4 + w_5 G_5$$

G es el monto efectivamente efectuado de gasto/PBG, G_i es el monto preferido por los miembros del quintil i , y w_i son los ponderadores. Se supone que la influencia aumenta con el ingreso, es decir que los w_i son una función creciente de la participación en el ingreso de cada quintil.

Como resultado de este proceso, un aumento de la igualdad tendrá dos efectos contrarios sobre el monto de transferencias o gasto. Por un lado, el monto de transferencias aumentará, ya que aumenta la influencia de los quintiles de menores ingresos, que prefieren un mayor nivel de transferencias. Por otro lado, el nivel de transferencias caerá al aumentar el ingreso de los quintiles más pobres (al tener mayores ingresos prefieren menos transferencias). Si prevalece el primer efecto un aumento de la igualdad llevará a mayores transferencias y no menores como predice el canal tradicional. Si las mayores transferencias tienen un efecto negativo sobre la tasa de crecimiento, un aumento de la igualdad hará caer la tasa de crecimiento. Si prevalece el segundo efecto los resultados coincidirán con los tradicionales.

Para realizar la estimación empírica se reemplazó el coeficiente de Gini por la participación en el ingreso de los distintos quintiles (medidas al principio cada período), y se utilizaron como variables explicadas las distintas medidas de gasto público provincial empleadas en el punto anterior.

Se estimaron las regresiones mediante MC2E, para tener en cuenta el efecto de la tasa de crecimiento sobre las variables fiscales. A partir de los resultados obtenidos se observa que un aumento en la participación en el ingreso de los tres primeros quintiles, o una disminución de la participación del quintil de mayores ingresos, disminuye tanto el gasto corriente, como el gasto de consumo y el gasto en personal, mientras que aumenta el gasto en capital y la inversión real (como porcentaje del PBG). Por otra parte, ni el gasto total, ni la participación de los distintos componentes del gasto en el gasto total se ven afectados por las medidas de desigualdad, ni afectan a la tasa de crecimiento de la economía.³⁵

³⁴ Basset, Burkett y Putterman (1999).

³⁵ Se intentó incorporar todos los quintiles en una misma ecuación sin obtener resultados satisfactorios, probablemente debido a la alta colinealidad existente entre estas medidas de desigualdad.

Al igual que en la sección anterior, los coeficientes de las medidas de desigualdad en las regresiones de crecimiento siguen indicando que existe un efecto positivo de la desigualdad sobre el crecimiento.

Según los resultados obtenidos un aumento de la desigualdad aumentaría el gasto corriente (o del gasto de consumo o en personal) y reduciría el gasto de capital. Sin embargo, como se mencionó anteriormente parece más lógico suponer que los individuos de menores ingresos se benefician más con un mayor gasto de capital que por el aumento del gasto corriente. Por lo tanto es probable que la influencia política de los distintos quintiles no sea la misma: al aumentar la desigualdad, por un lado funciona el canal tradicional por el que los individuos de menores ingresos votarán por aumentar este tipo de gasto, pero por el otro disminuye la influencia política de este grupo (ya que cae su ingreso) y, si este último efecto es más fuerte que el anterior, no logran imponer sus preferencias.

4.5.6. *Canal de Inestabilidad Política*

El crecimiento económico, la estabilidad política y la desigualdad están estrechamente conectados. Por un lado, una elevada desigualdad en la distribución del ingreso puede aumentar la insatisfacción social con el status quo socioeconómico, incrementando la inestabilidad política. Por el otro, la incertidumbre asociada con un ambiente político inestable puede reducir tanto la inversión como la tasa de crecimiento.

Una forma de definir inestabilidad política es a través de la propensión a que ocurran cambios de gobierno (ya sean constitucionales o no).³⁶ Una alta propensión a que se den cambios de gobierno está asociada con incertidumbre acerca de las políticas del potencial nuevo gobierno, lo que puede afectar negativamente las decisiones económicas. La idea es que un gobierno que no está seguro de ser reelecto entablará políticas subóptimas, de modo de empeorar el estado de situación heredado por su potencial sucesor. Un aspecto

relacionado es que los gobiernos más débiles, que se enfrentan constantemente a la amenaza de perder su puesto, pueden permitir que ciertos grupos de presión realicen actividades de tipo *rent-seeking*, disminuyendo así la tasa de crecimiento. También se pueden nombrar algunos argumentos que van en dirección contraria: una alta propensión a que se den cambios de gobierno puede ser bien vista por los agentes económicos si el gobierno en ejercicio es incompetente y/o corrupto, y si su posible sucesor es visto como una mejora, o, si la propensión al cambio de gobierno es alta, un aumento de la misma puede reducir la incertidumbre, ya que el colapso del gobierno en ejercicio se vuelve más certero.

En las democracias modernas en donde los cambios de gobierno son, en general, pacíficos y constitucionales, la inestabilidad política puede tener efecto sobre el crecimiento económico a través de su efecto sobre la miopía de los gobiernos: los gobiernos no están interesados en llevar a cabo políticas de largo plazo debido a la incertidumbre de reelección, lo que afecta la tasa de crecimiento³⁷.

La idea de esta sección es ver: (i) cuál es el efecto de la desigualdad sobre la inestabilidad política; y (ii) cuál es el efecto de esa inestabilidad política sobre la tasa de crecimiento de las provincias, para determinar si este canal es una posible explicación para la relación hallada entre desigualdad inicial en la distribución del ingreso y el crecimiento.

Observando los datos sobre las elecciones provinciales para gobernador entre 1983 y 1999 vemos que en las provincias en las que se registraron cambios de gobernador después de las elecciones el nivel de desigualdad anterior a la elección fue superior, en promedio, que en las provincias en donde el gobernador fue reelecto. Se observa un comportamiento similar para aquellas provincias en las que se registró un cambio en el partido político gobernante con respecto al período anterior. Por otra parte, aquellas provincias que

³⁶ Es necesario aclarar que no se está considerando la inestabilidad política como aquella generada por huelgas, manifestaciones, golpes de estado, asesinatos políticos, etc., sino más bien como un indicador de mayor o menor frecuencia de cambios en el gobierno de acuerdo con su desempeño económico.

³⁷ Darby, Li y Muscatelli (2000) sostienen que la inestabilidad política, debida a resultados electorales inciertos, afecta la tasa de crecimiento mediante el impacto sobre las decisiones gubernamentales de como asignar el gasto público entre gasto de consumo y de inversión, y encuentran evidencia empírica que apoya esta teoría.

registraron una mayor cantidad de cambios de gobernador o de partido político experimentaron, en promedio, mayores tasas de crecimiento en el período siguiente. En el Anexo se presentan las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas.

El primer paso de la estimación consiste en determinar cuál es el efecto de la desigualdad en la distribución del ingreso sobre la probabilidad de que ocurran cambios de gobierno. Se caracteriza a la propensión a que ocurran cambios de gobierno como una función de variables políticas y económicas.

$$(10) \quad c^* = \beta X_i + \eta$$

donde c^* es una variable latente que toma valores mayores que cero ($c^*=1$) cuando ocurrieron cambios de gobernador, y valores menores o iguales a cero ($c^*=0$) cuando estos cambios no tuvieron lugar. X_i es un conjunto de variables independientes que determinan la ocurrencia de que se den cambios en el gobierno y η es el término residual.³⁸

Se estimó el modelo mediante el método probit, tomando como variable dependiente los cambios de gobernador, para las distintas provincias en el período 1987-1999. Este período se dividió en 4 subperíodos, de acuerdo con los años en que se realizaron elecciones de gobernador: 1987, 1991, 1995 y 1999.

Algunas de las variables independientes utilizadas fueron: el cambio porcentual en el logaritmo del PBG per cápita entre el valor de la variable en el año en que se realizó la elección y el promedio de la misma en el trienio anterior a la elección, la tasa de crecimiento promedio y el nivel de desigualdad promedio en los años anteriores a la elección, el promedio del monto recibido por coparticipación y de la tasa de desocupación para el período anterior a la elección, y un variable dummy que toma valores iguales a 1 si el gobernador en ejercicio es del mismo partido político del presidente de la nación, e

³⁸ También se efectuaron regresiones en donde la variable dependiente era igual a 1 cuando habían ocurrido cambios en el partido político gobernante en la provincia e igual a 0 en caso contrario, pero ninguna de las variables dependientes resultó ser estadísticamente significativa en este caso.

iguales a cero en caso contrario. En la Tabla 13 se presentan algunos de los resultados de las regresiones.

Tabla 13.
Modelo Probit
Variable dependiente: Cambios de gobernador
Pooled data - Período 1987-1999
N=86

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Coefficiente de Gini	14.921 (2.259)**	13.697 (2.159)**	15.915 (2.199)**	
Cambio en el Gini				0.067 (1.844)***
Coparticipación	-0.081 (-3.237)*	-0.085 (-3.422)*	-0.097 (-3.672)*	
Cambio PBG	0.246 (1.948)**			0.217 (1.949)***
Tasa de crecimiento		-0.069 (-0.962)		
Tasa de desocupación			-0.042 (-0.890)	
Cambio en la desocupación				-0.009 (-1.843)***
Partido Presidente	-0.315 (-0.861)	-0.566 (-1.665)***	-0.670 (-2.060)**	-0.325 (-0.933)
Cte.	-4.421 (-1.568)	-3.890 (-1.437)	-4.391 (-1.530)	0.996 (4.204)*
pseudo R²	0.2173	0.1865	0.1848	0.1404

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Los resultados obtenidos indican que un mayor nivel de desigualdad incrementa la probabilidad de que se den cambios de gobernador, al igual que un mayor cambio en el nivel de desigualdad, mientras que un mayor monto de coparticipación reduce esta probabilidad. Por otra parte, en dos de los cuatro modelos la dummy, que indica si el gobernador en ejercicio es del mismo partido político del presidente de la nación, resulta ser negativa y significativa. Las variables resultan ser conjuntamente significativas en los tres modelos, ya que, según el estadístico χ^2 se rechaza la hipótesis nula de que las variables no son conjuntamente significativas, a un nivel de significatividad del 1%. El

pseudo-R² es varía entre 0.14 y 0.22. La proporción de estimaciones correctas sobre el total de observaciones es algo superior al 75%.^{39, 40}

Una vez estimado el modelo se tomó la probabilidad estimada como un indicador de inestabilidad política y se incluyó en las regresiones de crecimiento para determinar si existe algún efecto de la inestabilidad política sobre la tasa de crecimiento de las provincias. Para ello se consideró la probabilidad estimada como medida de inestabilidad política y se efectuó una regresión de crecimiento con datos de panel (se tomó como indicador de inestabilidad política para el período 1984-1989 la probabilidad estimada de cambio de gobernador para 1987, para el período 1989-1994 la probabilidad estimada de cambio de gobernador para 1991 y para el período 1994-1999 la probabilidad estimada de cambio de gobernador para 1995).

Tabla 14.
Panel 1984-1999
Variable dependiente: Tasa de crecimiento
Efectos Fijos
N=66

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
PBG per cápita	-16.294 (-5.557)*	-16.733 (-5.812)*	-16.814 (-6.024)*	-15.953 (-5.494)*
Gini	29.311 (2.413)**	30.154 (2.486)**	23.862 (1.864)***	32.320 (3.070)*
Secundario	0.587 (5.254)*	0.580 (5.186)*	0.573 (5.235)*	0.607 (5.449)*
Prob. cambio gob.	2.931 (1.361)	2.909 (1.254)	4.844 (1.807)***	3.024 (1.718)***
Cte.	107.959 (4.410)*	111.565 (4.620)*	113.831 (4.850)*	103.061 (4.189)*
R² within	0.6751	0.6751	0.6888	0.6864

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

³⁹ Las estimaciones resultantes del modelo logit son similares a las obtenidas mediante el método probit.

⁴⁰ Porto y Porto (2000) encuentran que un incremento de los gastos de capital disminuyen la probabilidad de cambio de partido político gobernante, al igual que la pertenencia al mismo partido político del presidente. Por otra parte el gasto total, la coparticipación y el desempleo no afectan en forma significativa la propensión al cambio de partido político en el gobierno.

En el caso de los modelos 3 y 4 el coeficiente del indicador de inestabilidad política resulta ser positivo y significativo a un nivel de significación del 10%, mientras que en las demás regresiones el coeficiente estimado de esta variable no resulta ser estadísticamente significativo, aunque su coeficiente es positivo. El coeficiente de la medida de desigualdad sigue siendo positivo y significativo, aunque el valor y la significatividad del coeficiente estimado disminuye, indicando que parte del efecto de la desigualdad sobre la tasa de crecimiento podría estar ocurriendo en forma indirecta a través de la inestabilidad política.⁴¹

Los resultados obtenidos hasta el momento indicarían, aunque con un respaldo leve, que una alta propensión a que se den cambios de gobierno puede ser bien vista por los agentes económicos tal vez porque los gobiernos en ejercicio son incompetentes o corruptos, y sus posibles sucesores son considerados como una mejora. Por otra parte, el aumento de la propensión a que se den cambios de gobierno puede reducir la incertidumbre, porque el colapso del gobierno en ejercicio se vuelve más certero.⁴²

Un problema de este método de estimación es que no tiene en cuenta la endogeneidad conjunta entre el crecimiento económico y el cambio de gobierno, lo que producirá estimaciones sesgadas. Por lo tanto, se estimó el modelo teniendo en cuenta la posibilidad de que exista un efecto contemporáneo del crecimiento sobre la propensión a que ocurran cambios de gobierno mediante el empleo de variables instrumentales (considerando a la tasa de crecimiento del período en cuestión como endógena). Esta variable no resultó ser significativa en ninguna de las regresiones, no alterándose los resultados con respecto al coeficiente de la medida de desigualdad, excepto en el caso del modelo 4 donde el coeficiente estimado de la medida de desigualdad es positivo pero deja de ser significativo.

⁴¹ En las regresiones en las que no se incluye la probabilidad estimada de cambio de gobernador el coeficiente estimado de la medida de desigualdad es de 36.007 (estadísticamente significativo al 1%).

⁴² Si se toma como índice de inestabilidad política el promedio de la probabilidad estimada de cambio de gobierno para cada provincia en el tiempo y se estimar una regresión de crecimiento de corte transversal el coeficiente de esta variable siempre resulta ser positivo y significativo, pero el coeficiente estimado de la medida de desigualdad no llega a ser estadísticamente significativo.

5. COMENTARIOS FINALES

Los resultados obtenidos en este trabajo indican que existiría, al menos en el corto o en el mediano plazo, una relación positiva entre el nivel de desigualdad inicial en la distribución personal del ingreso y la tasa de crecimiento del PBG per cápita, para las provincias argentinas en el período comprendido entre 1984 y 1999. Los resultados son robustos al cambio en las definiciones de las variables explicativas y a distintas especificaciones del modelo.

Es necesario tener en cuenta que estos resultados no implican que la relación encontrada se mantenga a largo plazo, pero, lamentablemente, esto no puede ser comprobado aún debido a la escasa disponibilidad de información sobre la distribución del ingreso a nivel provincial.

Si bien el análisis de los canales que relacionan ambas variables no es exhaustivo, entre los mecanismos que podrían estar generando la relación encontrada entre desigualdad y crecimiento se puede nombrar las restricciones crediticias y la inestabilidad política. La existencia de indivisibilidades en la inversión junto con la presencia de imperfecciones en el mercado de capitales podría estar provocando la relación positiva encontrada entre desigualdad inicial y crecimiento, ya que se requiere una cierta concentración de ingresos para que se puedan llevar a cabo las inversiones. Por otra parte, una mayor desigualdad parece aumentar la probabilidad de que ocurran cambios en los gobiernos provinciales, y esto, al contrario de los que se esperaría a priori, aumenta la tasa de crecimiento, tal vez porque los gobernadores en ejercicio no son considerados como lo suficientemente competentes, y por lo tanto los individuos consideran el cambio como una mejora.

También se encuentra evidencia de que algunos mecanismos, tales como el de economía política, podrían estar funcionando en la dirección contraria, es decir haciendo que la desigualdad resulte perjudicial para el crecimiento. Sin embargo, es necesario resaltar que los distintos canales no tienen porque ser excluyentes, pudiendo funcionar varios al mismo tiempo, aún teniendo efectos opuestos.

Con respecto a las implicancias de política que conllevan estos resultados, la existencia de una relación positiva entre desigualdad y crecimiento hace que surja un trade-off con

respecto a los objetivos de reducir la desigualdad distributiva y de promover el crecimiento, haciendo que sea necesario tener en cuenta que las políticas destinadas a reducir la desigualdad, ya sea a nivel nacional o regional podrían tener, por lo menos en el corto plazo, un efecto perjudicial sobre la tasa de crecimiento de las provincias. Será necesario determinar cuál de los dos objetivos es más importante y coordinar adecuadamente las políticas nacionales y provinciales de modo de evitar resultados no deseados.

La identificación de los mecanismos mediante los cuales se relacionan estas dos variables resulta relevante ya que provee un mayor conocimiento de cuáles pueden ser los efectos de las políticas destinadas a reducir la desigualdad en la distribución del ingreso sobre el crecimiento, contribuyendo así a una mejor implementación y coordinación de las políticas económicas tanto a nivel regional como nacional. Adicionalmente, pueden contribuir a detectar sobre qué variables de política es necesario concentrarse para evitar o atenuar este efecto no deseado de una mayor desigualdad sobre la tasa de crecimiento.

Entre las posibles extensiones al trabajo figuran, en primer lugar, la ampliación de la cobertura temporal, de modo de determinar si los resultados se mantienen a largo plazo. También se podrían incorporar efectos que varíen en el tiempo, pero no por provincia, para captar el efecto de variables macroeconómicas que varíen en el tiempo y afecten a la economía en su conjunto, pero no a cada provincia en forma diferente.

Sería interesante además realizar un análisis más detallado de los mecanismos que relacionan la desigualdad con la tasa de crecimiento. Por ejemplo, en el caso del canal de política fiscal se podría mejorar el análisis si se emplearan niveles de gasto provincial divididos según su finalidad (gasto en educación, en salud, etc.) y si se utilizara alguna medida que refleje adecuadamente la redistribución de ingresos efectuada por el sector público. Otra posible extensión está relacionada con la construcción de algún índice que refleje la inestabilidad socio-política (huelgas, manifestaciones y otros indicadores de descontento social).

Por último, sería interesante tener en cuenta no sólo el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento, sino también la relación inversa, es decir, el efecto que puede tener el crecimiento sobre el nivel de desigualdad distributiva, de modo de analizar si existe algún círculo virtuoso o vicioso entre estas dos variables.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aghion, P. y Howitt, P. (1997). *Endogenous Economic Growth*, Cambridge MA, MIT Press.
- Aghion, P., Caroli, E. y García Peñalosa, C. (1998). "Inequality and Economic Growth: The Perspectives of the New Growth Theories", *Journal of Economic Literature*.
- Alesina, A. y Perotti, R. (1994). "The Political Economy of Growth: A Critical Survey of the Recent Literature", *The World Bank Economic Review*, Vol. 8, Nº 3, 351-371.
- Alesina, A. y Perotti, R. (1996). "Income Distribution, Political Instability and Investment", *European Economic Review*, 40, 1203-1228.
- Alesina, A. y Rodrik, D. (1994). "Distributive Politics and Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 109 (2), 465-490.
- Alesina, A., Ozler, S., Rubini, N. y Swagel, P. (1996). "Political Instability and Economic Growth", *Journal of Economic Growth*, 1, 189-211.
- Banerjee, A. y Duflo, E. (2000). "Inequality and Growth: What can the Data Say?", MIT working paper 00-09.
- Barro, R. (2000). "Inequality and Growth in a Panel of Countries", *Journal of Economic Growth*, 5, 5-32.
- Bassett, W. F., Burkett, J. P. y Putterman, L. (1999). "Income Distribution, Government Transfers, and the Problem of Unequal Influence", *European Journal of Political Economy*, Vol. 15, 207-228.
- Bénabou, R. (1996a). "Unequal Societies". NBER working papers 5583.
- Bénabou, R. (1996b). "Inequality and Growth". *NBER Macroeconomics Annual*, 11-73.
- Bertola, G. (1993). "Factor Shares and Saving in Endogenous Growth", *American Economic Review*, 83, 1184-1198.
- Bourguignon, F. y Verdier, T. (2000). "Oligarchy, Democracy, Inequality and Growth", *Journal of Development Economics*, Vol. 62, 285-313.
- Benhabib, J. y Rustichini, A. (1996). "Social Conflict and Growth", *Journal of Economic Growth*, 1, 125-142.

- Bruno, M., Ravallion, M. y Squire, L. (1995). "Equity and Growth in Developing Countries: Old and New Perspectives on the Policy Issues", IMF Conference on Income Distribution and Sustainable Growth.
- Convenio Facultad de Ciencias Económicas - UNLP y Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires (1999), "Producto Bruto Geográfico, Empleo, Población y Producto por Habitante en las Provincias Argentinas", Serie de Estudios Fiscales N°83.
- Deininger, K. y Olinto, P. (2000). "Asset Distribution, Inequality and Growth", World Bank Policy Research working paper series N° 2375.
- Deininger, K. y Squire, L. (1998). "New Ways of Looking at Old Issues: Inequality and Growth", Journal of Development Economics, Vol. 57, 259-287.
- Easterly, W. y Rebelo, S. (1993), "Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation", Journal of Monetary Economics, Vol. 32, No. 3, 417-458.
- Fajnzylber, P., Lederman, D. y Loayza, N. (1998). "What causes violent crime?", The World Bank, Office of the Chief Economist, Latin America and the Caribbean Region.
- Ferreira, F. H. G. (1999), "Inequality and Economic Performance: A Brief Overview to Theories of Growth and Distribution", World Bank's site on Inequality, Poverty and Socio-Economic Performance.
- Fiaschi, D. (1999). "Growth and Inequality in an Endogenous Fiscal Policy Model with Taxes on Labor and Capital", European Journal of Political Economy, Vol. 15, 727-746.
- FIEL (1999). *La Distribución del Ingreso en la Argentina*.
- Forbes, K. (2000). "A Reassessment of the Relationship Between Inequality and Growth", American Economic Review.
- Galor, O y Tsiddon, D. (1997a). "The Distribution of Human Capital and Economic Growth", Journal of Economic Growth, 2 (1), 93-124.
- Galor, O y Tsiddon, D. (1997b). "Technological Progress, Mobility and Economic Growth", American Economic Review, 87 (3), 363-382.
- Galor, O. (2000). "Income Distribution and the Process of Development", European Economic Review, 44, 706-712.
- Galor, O. y Moav, O. (2000). "From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality in the Process of Development", Discussion Paper N°2307, CEPR.

- Galor, O. y Zeira, J. (1993). "Income Distribution and Macroeconomics", *Review of Economic Studies*, 60 (1), 35-52.
- Gasparini, L., Marchionni, M. y Sosa Escudero, W. (2000), "La Distribución del Ingreso en la Argentina y en la Provincia de Buenos Aires", *Cuadernos de Economía* N°48.
- Kaldor, N. (1978). "Capital Accumulation and Economic Growth", en *Further Essays on Economic Theory*, ed. Nicholas Kaldor, New York: Holmes & Meyer Publishers, Inc.
- Kula, M. C. y Millimet, D. (1999). "Income Inequality, Taxation and Growth", Brown University working papers.
- Li, H, y Zou, H. (1998). "Income Inequality is not Harmful for Growth: Theory and Evidence", *Review of Development Economics*, 2 (3), 318-334.
- Milanovic, B. (1997). "Do more unequal countries redistribute more? Does the median voter hypothesis hold?", World Bank Policy Research working paper series N°2264.
- Murphy, K., Shleifer, A. y Vishny, R. (1989). "Income Distribution, Market Size and Industrialization", *Quarterly Journal of Economics*, 104 (3), 536-564.
- Panizza, U. (1999). "Income Inequality and Economic Growth: Evidence from American Data", IADB working paper N° 404.
- Partridge, M. (1997). "Is Inequality Harmful for Growth? Comment", *American Economic Review*, Vol. 87, N° 5, 1019-1032.
- Perotti, R. (1992). "Income Distribution, Politics and Growth", *American Economic Association Papers and Proceedings*, 311-316.
- Perotti, R. (1996). "Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say", *Journal of Economic Growth*, 1, 149-187.
- Perotti, R., (1994). "Income distribution and investment", *European Economic Review*, 38, 827-835.
- Persson, T. y Tabellini, G. (1994). "Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence", *American Economic Review*, Vol. 84, N° 3, 600-621.
- Porto, A. y Porto, N. (2000), "Influencia de las condiciones económicas y fiscales sobre los resultados electorales provinciales y municipales", Documento de Trabajo N°26, Departamento de Economía, UNLP.
- Porto, G. (1994). "Convergencia y Política Económica. Algunos Resultados para las Provincias Argentinas", *Anales de la Asociación de Economía Política*.

- Rodriguez, F. (1999). "Inequality, Redistribution and Rent-seeking", mimeo, University of Maryland.
- Rodrik, D. (1998). "Where did all Growth go? External Shocks, Social Conflict and Growth Collapses", NBER working paper 6350.
- Saint Paul. G. y Verdier, T. (1993). "Education, Democracy and Growth", *Journal of Development Economics*, 42 (2), 399-407.
- Saint Paul. G. y Verdier, T. (1996). "Inequality, Redistribution and Growth: A Challenge to the Conventional Political Economy Approach", *European Economic Review*, 40, 719-728.
- Schimdt-Hebbel, K. y Servén, L. (1996). "Income Inequality and Aggregate Saving. The Cross-country Evidence", Policy Research Working Paper 1561, World Bank.
- Sylwester, K. (2000), "Income Inequality, Education Expenditures and Growth", *Journal of Development Economics*, Vol. 63, pag. 379-398
- Székely, M. y Hilgert M. (1999). "What's Behind the Inequality we Measure: An Investigation using Latin American Data", Inter-American Development Bank, working paper 409.
- Utrera, G. y Koroch, J. (1998). "Convergencia: Evidencia Empírica para las Provincias Argentinas (1953-1994)", *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- Veloso, F. A. (1999). "Wealth Composition, Endogenous Fertility and the Dynamics of Income Inequality", mimeo, Department of Economics, University of Chicago.
- Willington, M. (1998). "Un análisis empírico del crecimiento económico regional en Argentina", *Estudios*, enero-marzo 1998, 13-36.
- Zweimüller, J. (2000). "Inequality, Redistribution and Economic Growth", Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich, working paper series N°31.

ANEXO I

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Principales variables empleadas en las regresiones de crecimiento.

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Tasa de crecimiento	69	1.269	2.790	-6.239	7.785
Log PBG per cápita	69	8.559	0.341	7.960	9.550
Coefficiente de Gini	69	0.442	0.033	0.357	0.521
Coefficiente de Gini ²	69	0.197	0.029	0.127	0.271
Variación Gini	58	0.012	0.024	-0.027	0.076

Otras medidas de desigualdad.

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Gini promedio	69	0.440	0.026	0.387	0.494
Q1	69	4.984	0.616	3.870	6.892
Q2	69	9.342	0.842	7.492	11.197
Q3	69	14.093	0.967	11.348	16.161
Q4	69	21.733	0.872	19.176	23.048
Q5	69	49.850	3.043	42.703	57.863
Q1+Q2	69	0.292	0.038	0.189	0.375
Q3+Q4	69	0.506	0.058	0.345	0.713
Q1/Q5	69	0.683	0.086	0.468	0.972
Atk(1)	69	0.372	0.082	0.216	0.660
Atk(2)	69	1.188	0.496	0.746	4.159
Atk(3)	69	14.326	1.428	11.458	18.089
Theil	69	35.826	1.732	30.524	39.209
CV	69	0.101	0.018	0.070	0.161

Estructura productiva.

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Gd 1	69	15.319	10.273	0.000	44.900
Gd 2	69	3.557	5.634	0.000	25.300
Gd 3	69	22.843	14.427	4.200	68.800
Gd 4	69	3.965	3.340	0.300	14.700
Gd 5	69	6.296	4.489	0.700	24.800
Gd 6	69	13.770	6.650	4.100	30.200
Gd 7	69	6.362	3.237	2.000	16.400
Gd 8	69	7.920	4.371	1.100	19.500
Gd 9	69	19.810	9.191	7.200	50.200
Sector Primario	69	18.875	9.580	0.000	47.400
Sector Secundario	69	29.139	13.252	11.000	71.100
Sector Terciario	69	51.828	11.181	21.700	72.300
Exportaciones	69	2.317	5.796	0.000	3.57

Variables demográficas

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Tasa de crec. pob.	69	2.157	1.664	-0.050	8.830
Tasa de natalidad	69	24.646	4.888	13.200	35.300
Tasa mort. infantil	69	26.262	8.425	0.000	45.500

Variables de empleo.

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Tasa de actividad	68	36.756	3.165	31.600	46.400
Tasa de empleo	67	34.104	3.024	28.800	43.500
Tasa de desocupación	68	7.159	3.266	1.200	16.100

Medidas de capital humano.

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Años prom. de educ.	69	8.691	0.524	6.940	10.850
Sin educación	69	15.206	3.296	5.120	21.500
Primario	69	46.092	4.480	32.310	56.865
Secundario	69	28.919	3.606	21.890	37.120
Terciario	69	2.581	1.136	0.720	6.530
Universitario	69	7.202	3.195	3.120	19.450
Superior	69	9.783	3.680	4.200	24.730
Primario/Pob>15	69	42.638	7.527	11.550	59.954
Secundario/Pob>15	69	38.327	6.012	15.800	51.160
Terciario/Pob>15	66	3.792	1.612	1.070	9.460
Universitario/Pob>15	66	10.481	3.964	4.910	24.910
Superior/Pob>15	69	13.869	4.725	2.240	31.380
Primario/Pob>25	69	49.418	8.599	14.030	67.623
Secundario/Pob>25	69	32.331	6.198	9.950	51.750
Terciario/Pob>25	66	3.600	1.669	0.850	9.370
Universitario/Pob>25	66	9.489	3.747	1.240	22.590
Superior/Pob>25	69	12.668	3.952	5.400	25.890

Variables fiscales.

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Ingreso corriente	69	20.548	12.271	4.110	72.260
Ing. tributario prov.	69	4.374	4.220	0.460	21.290
Coparticipación	69	10.993	6.572	0.430	26.640
Gasto corriente	69	18.257	9.907	4.390	48.000
Gasto de consumo	69	13.252	6.880	3.520	30.200
Gasto en personal	69	11.504	6.212	2.560	27.440
Ingreso de capital	66	0.490	0.818	0.000	6.220
Gasto de capital	69	5.852	7.143	0.540	52.620
Inversión real	69	5.452	7.019	0.510	52.120
Ingreso total	69	21.016	12.782	4.140	78.470
Gasto total	69	24.108	14.413	5.270	77.490
Planta ocupada/Pob	69	5.128	2.134	1.630	10.310

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN

	Tasa de crec.	Log PBG	Coef. de Gini	Coef. de Gini ²	Variación Gini
Tasa de crecimiento	1.000				
Log PBG	-0.360	1.000			
Coeficiente de Gini	0.488	-0.399	1.000		
Coeficiente de Gini ²	0.482	-0.409	0.999	1.000	
Variación Gini	0.262	0.069	0.460	0.457	1.000

	Tasa de crec.	Log PBG	Coef. de Gini	Años educ. prom.	Sin educa- ción	Prima- rio	Secun- dario	Tercia- rio	Univer- sitario	Super- rior
Tasa de crecimiento	1.000									
Log PBG	-0.320	1.000								
Coeficiente de Gini	0.435	-0.456	1.000							
Años de educ. prom.	0.145	0.331	0.041	1.000						
Sin educación	0.008	-0.551	0.225	-0.654	1.000					
Primario	-0.123	-0.127	-0.183	-0.736	0.208	1.000				
Secundario	0.125	0.181	-0.014	0.622	-0.478	-0.780	1.000			
Terciario	0.055	0.164	0.113	0.601	-0.482	-0.613	0.638	1.000		
Universitario	0.004	0.483	0.000	0.790	-0.614	-0.519	0.231	0.282	1.000	
Superior	0.021	0.470	0.035	0.872	-0.682	-0.640	0.397	0.553	0.955	1.000

	Tasa de crec.	Log PBG	Coef. de Gini	Tasa crec. pob.	Tasa natalidad	Mortali- dad infantil	Tasa de actividad	Tasa de empleo	Tasa de desocu- pación
Tasa de crecimiento	1.000								
Log PBG	-0.329	1.000							
Coeficiente de Gini	0.505	-0.456	1.000						
Tasa de crec. pob.	-0.163	0.014	-0.039	1.000					
Tasa de natalidad	0.080	-0.666	0.360	0.329	1.000				
Mortalidad infantil	0.001	-0.524	0.175	-0.118	0.551	1.000			
Tasa de actividad	-0.149	0.776	-0.306	0.215	-0.455	-0.536	1.000		
Tasa de empleo	-0.147	0.752	-0.382	0.197	-0.448	-0.446	0.914	1.000	
Tasa de desocupación	0.006	0.041	0.213	0.025	0.012	-0.195	0.160	-0.251	1.000

Tasa de cres-	Log PBG	Coef. de Gini	Primario Secund. Terciari				Universi Superio				Terciari				Universi Superio			
			/Pob>15 años				/Pob>15 años				/Pob>15 años				/Pob>15 años			
Tasa de crecimiento	1.000																	
Log PBG	-0.246	1.000																
Coefficiente de Gini	0.400	-0.424	1.000															
Primario/Pob>15 años	-0.134	-0.132	-0.273	1.000														
Secundario/Pob>15 años	0.106	-0.161	0.090	-0.555	1.000													
Terciario/Pob>15 años	0.051	0.099	0.162	-0.648	0.440	1.000												
Universitario/Pob>15 años	0.055	0.421	0.085	-0.498	-0.314	0.106	1.000											
Superior/Pob>15 años	0.068	0.391	0.144	-0.686	-0.115	0.455	0.929	1.000										
Primario/Pob>25 años	-0.159	-0.280	-0.250	0.903	-0.424	-0.537	-0.580	-0.718	1.000									
Secundario/Pob>25 años	0.119	-0.068	0.155	-0.722	0.785	0.604	-0.055	0.175	-0.599	1.000								
Terciario/Pob>25 años	0.017	0.183	0.172	-0.668	0.497	0.948	0.116	0.443	-0.561	0.582	1.000							
Universitario/Pob>25 años	0.064	0.507	0.028	-0.479	-0.221	0.085	0.931	0.861	-0.593	-0.107	0.145	1.000						
Superior/Pob>25 años	0.050	0.369	0.109	-0.604	0.122	0.398	0.753	0.826	-0.687	0.086	0.465	0.840	1.000					

Tasa de cres.	Log PBG	Coef. de Gini	Ingreso corrien- te	Ingreso tributa- rio	Coparti- cipa- ción	Gasto corrien- te	Gasto de consu- mo	Gasto en perso- nal	Ing. de capital	Gasto de capital	Inver- sión real	Ingreso total	Gasto total	Planta ocupa- da
Tasa de crecimiento	1.000													
Log PBG	-0.392	1.000												
Coefficiente de Gini	0.427	-0.510	1.000											
Ingreso corriente	0.102	-0.257	-0.062	1.000										
Ingreso tributario	-0.107	-0.129	-0.286	0.678	1.000									
Coparticipación	0.368	-0.504	0.266	0.663	0.076	1.000								
Gasto corriente	0.001	-0.405	0.190	0.808	0.371	0.762	1.000							
Gasto de consumo	-0.030	-0.450	0.247	0.756	0.384	0.694	0.961	1.000						
Gasto en personal	-0.030	-0.458	0.236	0.745	0.377	0.706	0.962	0.993	1.000					
Ingreso de capital	0.180	-0.030	-0.137	0.652	0.521	0.364	0.281	0.190	0.182	1.000				
Gasto de capital	0.156	-0.075	-0.200	0.836	0.721	0.366	0.413	0.358	0.337	0.811	1.000			
Inversión real	0.162	-0.085	-0.195	0.831	0.742	0.351	0.405	0.349	0.328	0.995	1.000			
Ingreso total	0.109	-0.248	-0.068	0.999	0.682	0.658	0.791	0.735	0.724	0.689	0.852	1.000		
Gasto total	0.082	-0.308	0.022	0.973	0.622	0.697	0.880	0.826	0.815	0.796	0.787	0.970	1.000	
Planta ocupada	0.175	-0.220	0.197	0.731	0.185	0.792	0.854	0.799	0.805	0.425	0.408	0.717	0.789	1.000

	Tasa crec.	Log PBG	Coef. de Gini	Sector Prim	Sector Secun	Sector Terc	GD 1	GD 2	GD 3	GD 4	GD 5	GD 6	GD 7	GD 8	GD 9
Tasa de crecimiento	1.000														
Log PBG	-0.320	1.000													
Coefficiente de Gini	0.435	-0.456	1.000												
Sector Primario	-0.146	-0.144	-0.015	1.000											
Sector Secundario	0.135	0.125	-0.231	-0.520	1.000										
Sector Terciario	-0.031	-0.081	0.296	-0.196	-0.731	1.000									
GD 1	-0.092	-0.222	0.063	0.841	-0.456	-0.155	1.000								
GD 2	-0.081	0.159	-0.141	0.167	-0.052	-0.051	-0.393	1.000							
GD 3	0.165	0.179	-0.182	-0.525	0.951	-0.686	-0.378	-0.203	1.000						
GD 4	-0.061	0.075	0.083	0.020	-0.231	0.279	-0.142	0.294	-0.249	1.000					
GD 5	-0.133	-0.209	-0.098	0.151	-0.104	0.046	-0.132	0.497	-0.407	0.117	1.000				
GD 6	-0.170	0.291	0.057	-0.047	-0.526	0.626	-0.147	0.187	-0.502	0.104	0.060	1.000			
GD 7	-0.229	0.175	-0.124	-0.265	-0.045	0.264	-0.224	-0.044	-0.008	0.229	-0.105	0.153	1.000		
GD 8	-0.083	0.233	-0.089	-0.119	-0.209	0.323	-0.140	0.052	-0.206	0.095	0.048	0.267	0.167	1.000	
GD 9	0.227	-0.509	0.375	-0.061	-0.310	0.415	0.115	-0.314	-0.280	-0.225	-0.016	-0.180	-0.305	-0.368	1.000

	Gini	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Atk(1)	Atk(2)	Atk(3)	Theil	CV	Q1+Q2	Q3+Q4	Q1/Q5	Gini Prom.
Gini	1.000														
Q1	-0.914	1.000													
Q2	-0.976	0.917	1.000												
Q3	-0.956	0.806	0.932	1.000											
Q4	-0.763	0.496	0.648	0.773	1.000										
Q5	0.986	-0.868	-0.955	-0.969	-0.807	1.000									
Atk(1)	0.990	-0.941	-0.963	-0.930	-0.722	0.970	1.000								
Atk(2)	0.820	-0.892	-0.810	-0.725	-0.462	0.788	0.873	1.000							
Atk(3)	0.499	-0.596	-0.473	-0.394	-0.253	0.474	0.575	0.867	1.000						
Theil	0.842	-0.674	-0.759	-0.786	-0.820	0.837	0.838	0.633	0.416	1.000					
CV	0.444	-0.278	-0.347	-0.382	-0.575	0.438	0.446	0.275	0.207	0.842	1.000				
Q1+Q2	-0.969	0.972	0.985	0.897	0.596	-0.937	-0.973	-0.862	-0.536	-0.738	-0.324	1.000			
Q3+Q4	-0.919	0.700	0.847	0.948	0.935	-0.947	-0.883	-0.638	-0.347	-0.852	-0.503	0.801	1.000		
Q1/Q5	-0.959	0.987	0.948	0.870	0.606	-0.930	-0.972	-0.881	-0.575	-0.741	-0.339	0.985	0.791	1.000	
Gini Prom.	0.727	-0.611	-0.725	-0.776	-0.584	0.761	0.678	0.464	0.139	0.484	0.123	-0.691	-0.728	-0.683	1.000

RESULTADOS DE LAS REGRESIONES

1) *Dummies regionales*

Variable dependiente: Tasa de crecimiento.

Efectos Aleatorios. N=69 (n=23, T=3)

LogPBG	-4.917 (-3.221)*
Gini	40.611 (3.879)*
Secundario	0.230 (2.528)**
Noreste	-1.147 (-1.034)
Noroeste	-3.322 (-2.663)*
Cuyo	0.168 (0.156)
Pampa	0.961 (1.009)
Cte.	19.526 (1.429)
R² within	0.4673
R² overall	0.3515

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

2) Distintas medidas de capital humano

Variable dependiente: Tasa de crecimiento.
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

LogPBG	-16.580 (-5.661)*	-20.523 (-7.050)*	-19.291 (-6.279)*	-14.961 (-5.208)*	-18.829 (-6.394)*	-16.419 (-6.277)*
Gini	43.365 (3.757)*	21.227 (1.836)***	33.799 (2.953)*	29.437 (2.210)**	24.664 (2.045)**	33.133 (2.958)*
Sin educación	-0.534 (-3.428)*					
Primario		-0.691 (-4.963)*				
Terciario			1.595 (4.105)*			
Universitario				1.057 (2.886)*		
Superior					0.900 (4.262)*	
Años prom. de educación						3.662 (4.416)*
Cte.	132.103 (4.755)*	199.398 (6.247)*	147.303 (5.330)*	108.678 (4.186)*	142.701 (5.394)*	95.306 (4.344)*
R² within	0.5700	0.6518	0.6066	0.5412	0.6150	0.6233
R² overall	0.1806	0.1455	0.1418	0.1632	0.1622	0.1858

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: Tasa de crecimiento
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

LogPBG	-14.840 (-4.796)*	-16.025 (-5.747)*	-18.019 (-5.786)*	-15.382 (-5.318)*	-14.091 (-5.053)*
Gini	40.680 (3.227)*	30.487 (2.497)**	31.892 (2.680)**	25.714 (1.932)**	31.550 (2.398)**
Primario/Pob >15 años	-0.152 (-2.208)**				
Secundario/Pob >15 años		0.327 (3.634)*			
Terciario/Pob >15 años			0.973 (3.462)*		
Universitario/Pob >15 años				0.878 (2.895)*	
Superior/Pob >15 años					0.258 (2.774)*
Cte.	116.756 (3.893)*	112.406 (4.575)*	137.351 (4.923)*	112.076 (4.357)*	104.327 (4.064)*
R² within	0.5082	0.5811	0.5762	0.5447	0.5355
R² overall	0.1568	0.1462	0.0906	0.1136	0.1677

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: Tasa de crecimiento.
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

LogPBG	-13.393 (-4.708)*	-15.877 (-5.565)*	-18.061 (-5.100)*	-16.760 (-5.595)*	-16.097 (-5.145)*
Gini	35.643 (2.670)**	36.869 (3.093)*	28.618 (2.186)**	22.553 (1.701)***	28.906 (2.113)**
Primario/Pob >25 años	-0.110 (-2.172)**				
Secundario/Pob >25 años		0.317 (3.360)*			
Terciario/Pob >25 años			0.811 (2.744)*		
Universitario/Pob >25 años				0.866 (3.230)*	
Superior/Pob >25 años					0.376 (2.718)*
Cte.	105.578 (3.830)*	110.593 (4.421)*	139.932 (4.352)*	126.234 (4.693)*	121.489 (4.237)*
R² within	0.5066	0.5663	0.5365	0.5632	0.5327
R² overall	0.1724	0.1496	0.0868	0.1294	0.1558

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

2) Distintas especificaciones del modelo

Estructura productiva
Variable dependiente: Tasa de crecimiento
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

LogPBG	-20.214 (-7.751)*	-19.220 (-7.489)*	-18.971 (-6.846)*
Gini	31.819 (3.258)*	37.572 (3.938)*	39.793 (3.841)*
Secundario	0.536 (4.904)*	0.597 (5.562)*	0.612 (5.267)*
Sector Primario	-0.216 (-3.331)*		
Sector Secundario		0.118 (3.583)*	
Sector Terciario			-0.115 (-2.358)**
Cte.	148.764 (6.675)*	128.443 (5.880)*	134.275 (5.754)*
R² within	0.7154	0.7244	0.6822
R² overall	0.1802	0.1897	0.1765

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: Tasa de crecimiento
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

	GD 1	GD 2	GD 3	GD 4	GD 5	GD 6	GD 7	GD 8	GD 9
LogPBG	-20.021 (-7.426)*	-20.032 (-7.111)*	-18.972 (-7.569)*	-19.572 (-6.819)*	-19.587 (-6.747)*	-17.663 (-6.247)*	-19.486 (-7.321)*	-19.822 (-6.791)*	-19.685 (-6.708)*
Gini	30.128 (2.941)*	39.021 (3.687)*	33.899 (3.641)*	37.040 (3.464)*	33.403 (3.001)*	38.094 (3.763)*	35.894 (3.628)*	35.867 (3.306)*	35.285 (3.152)*
Secundario	0.530 (4.665)*	0.585 (4.971)*	0.564 (5.401)*	0.546 (4.497)*	0.549 (4.443)*	0.542 (4.761)*	0.618 (5.508)*	0.601 (4.581)*	0.567 (4.587)*
Gran División	-0.207 (-2.758)*	-0.337 (-1.873)***	0.123 (3.958)*	-0.492 (-1.342)	-0.086 (-0.936)	-0.240 (-2.626)**	-0.523 (-2.981)*	-0.109 (-0.584)	0.030 (0.274)
Cte.	147.143 (6.383)*	139.7291 (5.864)*	129.535 (6.095)*	138.547 (5.708)*	138.787 (5.653)*	123.203 (5.214)*	137.624 (6.113)*	138.532 (5.605)*	137.122 (5.511)*
R² within	0.6953	0.6679	0.7379	0.6550	0.6475	0.6909	0.7030	0.6431	0.6408
R² overall	0.1733	0.1596	0.1994	0.1589	0.1672	0.1737	0.1811	0.1606	0.1606

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Sector público

Variable dependiente: Tasa de crecimiento
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

	Ingreso Corriente	Ing. Trib. Provincial	Coparticipa - ción	Gasto Corriente	Gasto de Consumo	Gasto en personal
LogPBG	-19.010 (-5.757)*	-20.991 (-6.979)*	-17.004 (-6.254)*	-19.385 (-7.159)*	-18.765 (-6.891)*	-18.457 (-6.781)*
Gini	37.997 (3.267)*	29.667 (2.551)**	33.118 (3.418)*	37.271 (3.701)*	37.135 (3.696)*	37.601 (3.761)*
Secundario	0.563 (4.554)*	0.546 (4.503)*	0.313 (2.359)**	0.603 (5.308)*	0.562 (4.981)*	0.559 (4.981)*
Variables fiscales	0.028 (0.478)	-0.105 (-1.361)	0.294 (3.385)*	-0.255 (-2.688)*	-0.286 (-2.726)*	-0.316 (-2.829)*
Cte.	130.297 (4.452)*	152.463 (5.744)*	119.857 (5.304)*	137.906 (6.024)*	132.982 (5.804)*	130.073 (5.686)*
R² within	0.6421	0.6554	0.7173	0.6930	0.6942	0.6978
R² overall	0.1639	0.1587	0.1758	0.1991	0.2101	0.2131

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: Tasa de crecimiento
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

	Ingreso de Capital	Gasto de Capital	Inversión Real	Ingreso Total	Gasto Total	Planta ocupada
LogPBG	-18.606 (-5.885)*	-17.730 (-5.551)*	-17.555 (-5.501)*	-18.867 (-5.755)*	-19.791 (-6.160)*	-20.011 (-7.288)*
Gini	35.890 (2.939)*	41.225 (3.663)*	41.548 (3.708)*	38.354 (3.318)*	35.897 (3.151)*	27.522 (2.550)**
Secundario	0.552 (4.374)*	0.569 (4.760)*	0.578 (4.850)*	0.560 (4.536)*	0.573 (4.670)*	0.506 (4.292)*
Variables fiscales	0.525 (1.205)	0.081 (1.419)	0.089 (1.527)	0.032 (0.588)	-0.002 (-0.033)	0.970 (-2.416)**
Cte.	128.238 (4.843)*	117.842 (4.210)*	115.948 (4.134)*	128.901 (4.452)*	138.247 (4.866)*	140.752 (6.053)*
R² within	0.6044	0.6566	0.6591	0.6431	0.6402	0.6841
R² overall	0.2081	0.1789	0.1808	0.1647	0.1614	0.1566

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variables demográficas
Variable dependiente: Tasa de crecimiento
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

LogPBG	-18.423 (-5.047)*	-19.647 (-6.691)*	-19.708 (-6.740)*
Gini	35.326 (3.240)*	36.237 (3.327)*	35.123 (3.164)*
Secundario	0.638 (3.913)*	0.586 (4.601)*	0.545 (3.867)*
Tasa crec. población	1.597 (0.603)		
Tasa de natalidad		0.055 (0.363)	
Tasa de mort. Infantil			-0.022 (-0.392)
Cte.	121.423 (3.310)*	135.113 (5.233)*	139.220 (5.568)*
R² within	0.6433	0.6413	0.6415
R² overall	0.1439	0.1581	0.1639

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

CANALES MEDIANTE LOS CUALES LA DESIGUALDAD AFECTA AL CRECIMIENTO

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Variables de capital humano

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Sin educación	69	12.42	5.94	2.58	32.46
Primario	69	46.26	4.29	30.68	55.01
Secundario	69	30.55	4.15	22.4	40.04
Terciario	69	3.08	1.27	0.72	6.61
Universitario	69	7.92	3.75	3.35	24.26
Superior	69	11.01	4.34	4.97	30.14
Años de educ. prom.	69	8.84	0.54	8.04	11.18

Canal de fertilidad endógena

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Tasa de natalidad	69	24.52	4.58	13.3	36.7
Tasa de crec. de la pob.	69	2.16	1.66	-0.05	8.83

Canal de política fiscal y modelos de influencia política

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Gasto corriente	69	18.91	9.78	4.21	43.55
Gasto de capital	69	13.68	6.68	3.49	29.32
Gasto en personal	69	11.79	5.97	2.54	25.66
Gasto de capital	69	5.63	5.82	0.52	41.36
Inversión real	69	5.07	5.71	0.46	40.21
Gasto total	69	24.53	14.11	4.8	76.82
Gto corriente/Gto tot	69	0.80	0.09	0.48	0.91
Gto cons/Gto tot	69	0.797	0.087	0.478	0.914
Gto personal/Gto tot	69	0.496	0.062	0.251	0.626
Gto capital/Gto tot	69	0.203	0.087	0.086	0.522
Inv real/Gto tot	69	0.179	0.094	0.059	0.523

Canal de inestabilidad socio-política

Variable	Obs.	Media	Desvío	Min.	Max.
Cambio de gobernador	89	0.708	0.457	0.000	1.000
Cambio de partido político	89	0.247	0.434	0.000	1.000
Partido presidente	86	0.395	0.492	0.000	1.000
Cambio PBG per cápita	92	-0.958	1.812	-6.968	5.692
Tasa de crecimiento prom.	92	1.466	2.552	-5.452	11.000
Cambio Coef. de Gini	92	1.913	4.597	-10.714	13.687
Coeficiente de Gini prom.	92	0.439	0.027	0.376	0.499
Cambio tasa desocup.	91	17.087	34.032	-52.440	193.330
Tasa desocupación prom.	91	8.579	3.923	2.450	20.675
Coparticipación prom.	92	13.200	6.876	0.420	32.220

COEFICIENTES DE CORRELACIÓN

Variables de capital humano

	Coef. de Gini	Log PBG	Coef. de Gini ²	Primario	Secundario	Terciario	Universitario	Superior	Años educ. prom.	Sin educación
Coef. de Gini	1.000									
Log PBG	-0.4563	1.000								
Coef. de Gini ²	0.9989	-0.4618	1.000							
Primario	-0.1941	-0.1083	-0.1955	1.000						
Secundario	0.0588	0.1711	0.0521	-0.5396	1.000					
Terciario	0.2029	0.1001	0.1964	-0.448	0.7746	1.000				
Universitario	0.0041	0.5042	-0.0024	-0.5608	0.2886	0.3324	1.000			
Superior	0.0629	0.465	0.0553	-0.6156	0.476	0.5796	0.9612	1.000		
Años de educ. prom.	0.0431	0.4619	0.0362	-0.7034	0.5876	0.5845	0.9123	0.9592	1.000	
Sin educación	0.1088	-0.3685	0.1216	0.0749	-0.6534	-0.6716	-0.496	-0.625	-0.6049	1.000

Canal de fertilidad endógena

	Coef. de Gini	Log PBG	Coef. de Gini ²	Tasa de crec. de la pob.	Tasa de natalidad	Tasa de mort. infantil	Años de educ. prom.	Sin educación
Coef. de Gini	1.000							
Log PBG	-0.456	1.000						
Coef. de Gini ²	0.999	-0.462	1.000					
Tasa de crec. pob.	-0.115	0.029	-0.114	1.000				
Tasa de natalidad	0.310	-0.733	0.316	0.271	1.000			
Tasa de mort. infantil	0.201	-0.526	0.205	-0.182	0.557	1.000		
Años de educ. prom.	0.041	0.331	0.031	-0.334	-0.496	-0.351	1.000	
Sin educación	0.225	-0.551	0.238	0.509	0.769	0.407	-0.654	1.000

Canal de inestabilidad socio-política

	Cambio de gobernador	Cambio de partido político	Partido presidente	Cambio PBG per cápita	Tasa de crec. prom.	Cambio Coef. de Gini	Coef de Gini prom.	Cambio tasa desocup.	Tasa desocupación prom.	Coparticip. prom.
Cambio de gobernador	1.000									
Cambio de partido político	0.292	1.000								
Partido presidente	-0.163	0.062	1.000							
Cambio PBG per cápita	0.293	0.028	-0.419	1.000						
Tasa de crecimiento prom.	-0.179	0.004	0.299	-0.785	1.000					
Cambio Coef. de Gini	0.189	0.049	0.115	0.157	-0.098	1.000				
Coeficiente de Gini prom.	0.152	0.078	-0.030	-0.151	0.178	0.281	1.000			
Cambio tasa desocup.	-0.180	-0.110	-0.109	0.034	-0.170	0.051	-0.311	1.000		
Tasa desocupación prom.	0.089	0.100	0.078	-0.146	0.032	0.026	0.387	-0.312	1.000	
Coparticipación prom.	-0.334	-0.171	-0.120	-0.150	0.140	-0.111	0.184	0.128	-0.227	1.000

Canal de política fiscal

	Coef. de Gini	Log PBG	Gasto corriente	Gasto de capital	Gasto en personal	Gasto de capital	Inversión real	Gasto total	Gto corriente/Gto tot	Gto cons/Gto tot	Gto pers/Gto tot	Gto capital/Gto tot	Inv real/Gto tot
Coef. de Gini	1.000												
Log PBG	-0.456	1.000											
Gasto corriente	0.101	-0.376	1.000										
Gasto de capital	0.167	-0.433	0.975	1.000									
Gasto en personal	0.163	-0.446	0.978	0.996	1.000								
Gasto de capital	-0.185	-0.139	0.611	0.605	0.576	1.000							
Inversión real	-0.178	-0.156	0.586	0.585	0.556	0.994	1.000						
Gasto total	-0.007	-0.318	0.945	0.926	0.916	0.836	0.816	1.000					
Gto corriente/Gto tot	0.219	0.124	-0.253	-0.306	-0.272	-0.786	-0.788	-0.500	1.000				
Gto cons/Gto tot	0.219	0.124	-0.254	-0.307	-0.273	-0.786	-0.788	-0.500	1.000	1.000			
Gto personal/Gto tot	0.385	-0.172	-0.200	-0.113	-0.077	-0.646	-0.631	-0.405	0.683	0.683	1.000		
Gto capital/Gto tot	-0.219	-0.124	0.253	0.306	0.272	0.786	0.788	0.500	-1.000	-1.000	-0.683	1.000	
Inv real/Gto tot	-0.171	-0.197	0.279	0.338	0.307	0.776	0.804	0.513	-0.960	-0.960	-0.603	0.960	1.000

RESULTADOS DE LAS REGRESIONES

1) Variables de capital humano

Efecto de la desigualdad sobre la educación.

Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3).

	Primario	Secundario	Terciario	Universitario	Años de educación promedio
LogPBG	-0.501 (-0.252)	21.620 (6.779)*	6.254 (6.207)*	8.109 (4.749)*	1.480 (4.602)*
Gini	-29.765 (-3.294)*	37.919 (2.619)**	12.012 (2.626)**	21.272 (2.744)*	4.950 (3.391)*
Cte.	63.718 (3.507)*	-171.263 (-5.883)*	-55.759 (-6.062)*	-70.891 (-4.548)*	-6.010 (-2.048)**
R² within	0.1994	0.5221	0.4821	0.3743	0.3895
R² overall	0.0518	0.0376	0.0222	0.3071	0.2804

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: distintas medidas de capital humano

N=69 (n=23, T=3) - MC2E

	Primario	Secundario	Terciario	Universitario	Años de educación promedio
LogPBG	-9.287 (-3.826)*	41.128 (8.736)*	12.484 (7.346)*	21.666 (3.785)*	3.492 (7.265)*
Gini	5.915 (0.566)*	-41.301 (-2.042)**	-13.287 (-1.830)***	-33.782 (-1.875)***	-3.223 (-1.565)
Tasa de crecimiento	-0.762 (-5.070)	1.691 (5.719)*	0.540 (4.840)*	1.175 (3.785)*	0.174 (5.654)*
Cte.	124.099 (6.346)*	-305.324 (-8.083)*	-98.570 (-7.330)*	-164.056 (-5.031)*	-19.841 (-5.178)*
R²	0.1380	0.2691	0.0724		0.0895

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: Tasa de crecimiento
N=69 (n=23, T=3) - MC2E

	Primario	Secundario	Terciario	Universitario	Años de educación promedio
LogPBG	-20.523 (-8.668)*	-19.748 (8.391)*	-19.291 (7.720)*	-14.961 (6.403)*	-16.419 (7.718)*
Gini	21.227 (2.257)**	36.007 (-4.113)*	33.799 (-3.630)*	29.437 (2.717)*	33.133 (3.637)*
Medida de capital humano	-0.691 (-6.102)*	0.573 (5.824)*	1.595 (5.047)*	1.057 (3.548)*	3.662 (5.429)*
Cte.	199.398 (7.681)*	137.793 (6.917)*	147.303 (6.554)*	108.678 (5.147)*	95.306 (5.341)*
R²	0.6518	0.6402	0.6066	0.5412	0.6233

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

2) Canal de fertilidad endógena

Canal de fertilidad endógena.

Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

	Tasa de crec. de la población			Tasa de natalidad		
LogPBG	-1.417 (-7.966)*	-1.232 (-7.329)*	-1.135 (-6.655)*	-8.342 (-3.496)*	-5.852 (-2.598)**	-4.872 (-2.072)**
Gini	-0.348 (-0.431)	0.380 (0.504)	0.443 (0.607)	-26.161 (-2.415)**	-16.346 (-1.619)	-16.426 (-1.632)
Tasa de mort. infantil		0.011 (3.441)*			0.153 (3.461)*	
Años prom. de educación			-0.212 (-3.913)*			-2.601 (-3.489)*
Cte.	14.437 (8.892)*	12.236 (7.702)*	13.510 (9.447)*	107.493 (4.935)*	77.833 (3.657)*	96.095 (4.872)*
R² within	0.5941	0.6818	0.7007	0.2614	0.4224	0.4244
R² overall	0.0006	0.0041	0.0031	0.5039	0.5487	0.5288

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: variables de
fertilidad
N=69 (n=23, T=3) - MC2E

	Tasa de crec. de la pob.	Tasa de natalidad
LogPBG	-2.830 (-3.461)*	-9.239 (-1.485)
Gini	3.864 (2.025)**	-7.615 (-0.521)
Años prom. de educación	0.167 (0.871)	-1.627 (-1.117)
Tasa de crecimiento	-0.103 (-2.181)**	-0.266 (-0.740)
Cte.	23.350 (4.680)*	121.442 (3.192)*
R²	0.0125	0.3945

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Variable dependiente: variables de
fertilidad
N=69 (n=23, T=3) - MC2E

	Tasa de crec. de la pob.	Tasa de natalidad
LogPBG	-86.052 (-0.504)	-19.64746 (-8.260)*
Gini	70.06355 (0.720)	36.23723 (4.107)*
Secundario	-2.69874 (-0.321)	.5856153 (5.680)*
Variable de fertilidad	-79.91747 (-0.390)	.0545334 (0.448)
Cte.	957.1761 (0.455)	135.1133 (6.460)*
R²		0.6413

3) Canal de política económica

Canal de política fiscal - Mecanismo político
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

	Gasto Corriente	Gasto de Consumo	Gasto en personal	Gasto de Capital	Inversión Real	Gasto Total
LogPBG	-6.979 (-2.965)*	-6.196 (-2.986)*	-4.419 (-2.394)*	-24.161 (-4.011)*	-20.389 (-4.458)*	-27.369 (-5.319)*
Gini	4.575 (0.428)	6.163 (0.654)	8.854 (1.057)	-63.291 (-2.315)**	-53.079 (-2.556)**	-48.448 (-2.074)**
Cte.	76.614 (3.565)*	63.981 (3.378)*	45.692 (2.712)**	240.638 (4.377)*	203.616 (4.877)*	280.212 (5.965)*
R² within	0.1809	0.1904	0.1536	0.2990	0.3444	0.4024
R² overall	0.1377	0.1834	0.1878	0.0255	0.0416	0.1167

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

Canal de política fiscal - Mecanismo político
Efectos Fijos. N=69 (n=23, T=3)

	Gto Corri/ Gto Tot	Gto Cons/ Gto Tot	Gto Pers/ Gto Tot	Gto de K/ Gto Tot	Inv real/ Gto Tot
LogPBG	0.288 (4.033)*	0.287 (4.031)*	0.151 (2.835)*	-0.288 (-4.033)*	-0.428 (-5.851)*
Gini	1.109 (3.426)*	1.109 (3.425)*	0.810 (3.350)*	-1.109 (-3.426)*	-1.279 (-3.851)*
Cte.	-2.154 (-3.310)*	-2.153 (-3.310)*	-1.155 (-2.376)**	3.154 (4.847)*	4.410 (6.602)*
R² within	0.3519	0.3517	0.2720	0.3519	0.4912
R² overall	0.0538	0.0537	0.0012	0.0538	0.0745

Estadístico t entre paréntesis.

Nota: * significativo al 1%, ** al 5% y *** al 10%.

ANEXO II

DATOS UTILIZADOS

Indices de desigualdad:

Se calcularon distintas medidas de desigualdad a partir de datos provenientes de la Encuesta Permanente de Hogares relevada por el INDEC para distintos años, para los distintos aglomerados urbanos. Entre los índices de desigualdad calculados figuran el Coeficiente de Gini inicial, el Coeficiente de Gini promedio para cada período, el Coeficiente de Atkinson (para distintos valores del parámetro de aversión a la desigualdad, ϵ), el Índice de Theil, la participación de los quintiles de ingresos en el ingreso total, combinaciones de quintiles y el Coeficiente de Variación.

Estos índices se calcularon a partir del ingreso per cápita familiar. Para efectuar el cálculo no se ajustó el ingreso por adulto equivalente, ni por economías de escala internas al hogar ni tampoco por subdeclaración de ingresos.

Se utiliza como año inicial el primer año del período subsiguiente de crecimiento. Los índices de desigualdad fueron calculados utilizando datos de la Onda de Octubre de la EPH, pero cuando el dato no está disponible para algún aglomerado se completa con el dato correspondiente a la Onda de Mayo, o con el dato más cercano de algún año anterior.

Los datos no corresponden a cada provincia sino a uno o más aglomerados de cada una. No se computa la desigualdad rural.

Tasas de crecimiento y PBG inicial:

Se utilizaron estimaciones del producto bruto de cada provincia realizadas a partir del consumo domiciliario de energía eléctrica (el consumo domiciliario de energía eléctrica se emplea como un parámetro que permite establecer con una buena aproximación el tamaño relativo de las economías provinciales con respecto al PBI nacional). Los datos utilizados provienen del trabajo "Crecimiento Económico y Desarrollo Humano" de María Cristina Mirabella de Sant y Franco Eugenio Nanni a ser publicado como Serie Investigación de la Fundación del Tucumán y que además forma parte del programa Análisis Económico Regional y Nacional de Ciencia y Técnica de la UNT.

Se utilizaron datos per cápita (los datos de población corresponden al INDEC) y tomando los logaritmos de las variables.

La tasa de crecimiento se calculó como la tasa promedio de crecimiento anual per cápita para el período relevante (1984-1988, 1989-1993 y 1994-1999).

Variables de capital humano:

- Porcentaje de la población que asiste o asistió a los niveles: primario, secundario, terciario, universitario y superior (universitario + terciario).
- Porcentaje de la población masculina y femenina que asiste o asistió a cada nivel educativo.
- Años de educación promedio de la población.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de distintas EPH.

Variables demográficas:

- Tasa de natalidad (por cada 1000 nacidos vivos).
- Tasa de mortalidad infantil (por cada 1000 nacidos vivos).

Fuente: Programa Nacional de Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud y Acción Social.

- Tasa de crecimiento de la población (en base a proyecciones de población del INDEC).

Dummies regionales:

Las dummies regionales se incluyen para controlar por el sesgo por variables omitidas que varían por país pero no en el tiempo. Se utilizaron dos clasificaciones distintas para armar las dummies regionales:

Clasificación de las provincias según su grado de desarrollo (Nuñez Miñana, 1972):

- *Avanzadas*: Buenos Aires, Córdoba, Capital Federal, Santa Fe y Mendoza.
- *De baja densidad*: Chubut, La Pampa, Santa Cruz, Neuquén, Río Negro y Tierra del Fuego.
- *Intermedias*: Chaco, Entre Ríos, Salta, San Juan, San Luis y Tucumán.
- *Rezagadas*: Formosa, Jujuy, Corrientes, La Rioja, Catamarca, Misiones y Santiago del Estero.

Clasificación de las provincias por regiones (INDEC):

- *Región Noreste*: Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.
- *Región Noroeste*: Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.
- *Región Cuyo*: Mendoza, San Juan y San Luis.
- *Región Patagonia*: Chubut, Neuquén, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Río Negro.
- *Región Pampeana*: Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, Santa Fe, Buenos Aires y Capital.

Variables que reflejan el comportamiento del sector público:

- Ingreso corriente, Ingreso tributario de origen provincial, Ingreso tributario de origen nacional, Gasto corriente, Gasto de consumo, Gasto en personal, Ingreso de capital, Gasto de capital, Inversión real, Ingreso total, Gasto total y Planta ocupada.

Todas las variables están expresadas en miles de pesos a precios de 1993 y como porcentaje del PBI (valor inicial y promedio para cada período). Fuente: elaboración propia en basa a ejecuciones presupuestarias 1983 a 1999 de la Dirección Nacional de Coordinación Fiscal con las Provincias, Ministerio de Economía.

Variables que reflejan las diferencias en las estructuras productivas provinciales:

Participación en el producto total de las actividades primarias, secundarias y terciarias, y de los distintos grandes sectores que componen el Producto Bruto Geográfico (medidas al principio de cada período y como promedio para todo el período):

- Sectores:

Sector primario: Agricultura, caza, silvicultura y pesca, y explotación de minas y canteras (GD1 y GD2).

Sector secundario: Industrias manufactureras y construcción (GD3 y GD5).

Sector terciario: Electricidad, gas y agua, comercio al por menor, al por mayor y restaurantes y hoteles, transporte, almacenamiento y comunicaciones, establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas y servicios comunales, sociales y personales (GD4, GD6, GD7, GD8 y GD9).

- **Grandes Divisiones:**

GD1: Agricultura, caza, silvicultura y pesca.

GD2: Explotación de minas y canteras.

GD3: Industria manufacturera.

GD4: Electricidad, gas y agua.

GD5: Construcción.

GD6: Comercio al por mayor, al por menor y restaurantes y hoteles.

GD7: Transporte, almacenamiento y comunicaciones.

GD8: Establecimientos financieros, bienes inmuebles, seguros y servicios prestados a las empresas.

GD9: Servicios comunales, sociales y personales.

Fuente: Elaboración propia en base al datos del Consejo Federal de Inversiones (CFI) y de la Secretaría de Asistencia para la Reforma Económica de las Provincias (SAREP) del Ministerio del Interior.

- Exportaciones provinciales:

Medidas como proporción de las exportaciones totales del país. Fuente: INDEC

- Tasas de actividad, empleo y desocupación:

Fuente EPH, INDEC.

- Cambio de gobierno

Elaboración propia en base a datos de www.guiaelectoral.com.

