Universidad de San Andrés

Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

Desigualdad y crecimiento económico: Un análisis crítico de la literatura

Autor: Paula A. López

Legajo: 24248

Mentor: Jorge Baldrich

Victoria, diciembre 2016

Desigualdad y crecimiento económico: Un análisis crítico de la literatura

Paula A. López[1]

Universidad de San Andrés

Abstract

En esta tesis se intentarán estudiar los efectos que tienen los distintos niveles de desigualdad iniciales en las tasas de crecimiento subsiguientes. Específicamente, esta tesis es un trabajo de recolección y análisis de modelos teóricos propuestos bajo las dos líneas de investigación principales de la literatura, a saber, imperfecciones en los mercados de capitales y argumentos de política económica. También se realiza una revisión de trabajos empíricos y de los avances logrados hasta el presente.

[1] Me gustaría agradecer a Jorge, por su infinita paciencia, su siempre buena predisposición y su amabilidad. A mi familia, por hacer todo esto posible mediante el esfuerzo, y por creer en mí. Y a todos quienes hicieron posible mi acceso a educación de calidad, a pesar de las desigualdades iniciales.

Índice

1. Introducción……...……..……...3

2. Modelos teóricos……..……5

2.1. Argumentos de política económica……...5

2.1.1 Teorema del votante mediano…….…5

2.1.2 Inestabilidad política……...7

2.2. Efectos de la riqueza: Transmisión intergeneracional de la desigualdad……11

2.2.1 Relación negativa entre desigualdad y crecimiento……...11

2.2.2 Un ejemplo de relación positiva entre desigualdad y crecimiento……17

3. Evidencia empírica……..19

3.1 Análisis de múltiples países……19

3.1.1 Relación negativa de la desigualdad y la tasa de crecimiento subsiguiente……...19

3.1.2 Relación positiva de la desigualdad y la tasa de crecimiento subsiguiente……...23

3.1.3 No linealidad en la relación……...25

3.1.4 Instrumentos……27

3.2 Microdata……29

3.2.1 Unidades de análisis más pequeñas……...29

3.2.2 Un enfoque algo diferente: descomposición de la desigualdad……32

4. Conclusiones……35

5. Bibliografía……...38

6. Apéndice……...40

Universidad de SanAndrés

1 Introducción

"La relación entre desigualdad y crecimiento ha sido extensamente estudiada y debatida desde distintos enfoques. […] Se trata de una literatura muy fértil, tanto en términos de modelizaciones teóricas como de contrastaciones empíricas, de la que, sin embargo, aún no ha emergido ningún consenso" (Gasparini et ál. 2013, capítulo 8 41).

Si bien la relación entre desigualdad y crecimiento económico ha sido estudiada tanto desde ambas direcciones de causalidad como desde los co-movimientos de ambas variables provocados por el proceso de desarrollo –desde el célebre trabajo propuesto por Kuznets (1955) hasta la actualidad- sin arribar a consensos firmes, la falta de acuerdo no es más que un reflejo de la complejidad del estudio de tan intrincados pero apasionantes fenómenos.

Aunque no exista conformidad sobre el signo del efecto de la desigualdad en el crecimiento económico de un país, "la visión dominante hoy es que la desigualdad no es un resultado final del crecimiento, sino que juega un rol central en determinar la tasa y patrón de éste" (Bourguignon 2004, 16)[2]. En línea con esta visión, en esta tesis se intentará estudiar únicamente los efectos que tienen los distintos niveles de desigualdad iniciales en las tasas de crecimiento subsiguientes. Si la relación puede o no establecerse como causal es una discusión que se llevará a cabo a lo largo del análisis.

Específicamente, la presente tesis es una recolección de modelos teóricos propuestos bajo las dos líneas de investigación principales –imperfecciones en los mercados de capitales y argumentos de política económica- que surgen desde la oleada creciente de trabajos en esta literatura durante la década de 1990 hasta el presente. Además, se incorporan estudios empíricos en esta línea de investigación con la intención de realizar un análisis crítico sobre los avances y dificultades que se encuentran a la hora de trabajar con datos e intentar caracterizar la relación.

El objetivo de la tesis es determinar el estado actual de la literatura, y comprender sus avances a través de la revisión de lo que se consideran los aportes más significativos[3]. La intención

[2] La traducción es mía.

[3] Se trata de una clasificación subjetiva de quien escribe, basada en observar las revistas de publicación de los artículos, así como también el número de menciones en la literatura.

principal es aprender[4], por lo que este survey varía de otros en el detalle de análisis de cada trabajo incorporado. Cabe destacar que muchos trabajos importantes pueden estar no siendo incorporados por su gran similitud con otros que sí se describen, en cuyo caso se intenta que sean al menos mencionados. También ocurre que hay trabajos que cuentan tanto con parte teórica como empírica, pero sólo una de ellas se presenta.

A lo largo de esta tesis, el término *desigualdad* hace alusión a la dispersión de la distribución de variables asociadas al bienestar individual. La mayoría de los trabajos empíricos mencionados se concentran en variables de resultados como el ingreso o la posesión de bienes, sencillamente por conveniencia práctica o porque implementar el concepto de desigualdad de oportunidades es una tarea muy engorrosa[5].

La estructura del trabajo es la siguiente. La sección 2 expone modelos teóricos reunidos bajo los dos argumentos principales que se encuentran en la literatura: En primer lugar, presenta los argumentos de política económica que enfatizan el efecto de las preferencias por redistribución de los individuos o grupos de la sociedad en el crecimiento económico. En segundo lugar, se incluyen modelos cuyos argumentos se basan en la transmisión intergeneracional de la desigualdad y el efecto de las imperfecciones en los mercados de crédito. Las modelizaciones que decidieron incorporarse responden a una misma línea de argumentación, pero son metodológicamente diversas, en un intento por hacer interesante la discusión y mostrar la fertilidad de la literatura en cuanto a este debate. La sección 3 es un repaso de la evidencia empírica obtenida en los últimos 25 años y sus limitaciones. La ambigüedad de los resultados encontrados a lo largo de los trabajos intenta explicarse a través de la calidad y tipos de datos utilizados, los métodos econométricos elegidos, la especificación de los modelos a estimar, y el tipo de índice que intenta aproximarse a cada concepto de desigualdad utilizado. La sección 4 concluye con una descripción de las lecciones aprendidas.

[4] Personalmente, se espera que este trabajo fije el comienzo de un sendero de investigación fructífero en esta área.

[5] Un debate sobre cuál es la variable cuya distribución es correcto estudiar, así también como una presentación de las aproximaciones al concepto de desigualdad que se utilizan en la práctica pueden encontrarse en el capítulo 3 de Gasparini et ál. (2013).

2 Modelos Teóricos

2.1 Argumentos de política económica

*"*Los modelos de política económica, en su versión más simple, comienzan con la premisa de que la desigualdad lleva a redistribución y luego se argumenta que la redistribución daña al crecimiento*"* (Banerjee y Duflo 2003, 6)[6].

2.1.1 Teorema del votante mediano

Una gran cantidad de trabajos[7] intenta explicar las razones de que ciertas políticas que promueven el crecimiento de una economía sean o no adoptadas, y a partir de allí determinar el rol de la distribución del ingreso en el proceso de crecimiento económico. Uno de estos trabajos es el de Persson y Tabellini (1994), en el que los autores desarrollan un modelo simple de equilibrio general y generaciones superpuestas, cuyo objetivo es formalizar la idea de que es la acumulación de capital físico, humano y conocimiento lo que hace posible el crecimiento de una nación, acumulación cuyos incentivos yacen en la capacidad de apropiación privada de los frutos de sus esfuerzos con que cuentan los individuos. El argumento principal es que en una sociedad donde los conflictos distributivos son más importantes, es más probable que el proceso político los absorba y que se generen decisiones políticas que permitan menos apropiación privada, y por lo tanto menos acumulación, lo que finalmente se traslada a menor crecimiento.

El modelo propuesto por estos autores supone una población constante compuesta por individuos altruistas que viven durante dos períodos, iguales en cuanto a sus preferencias, pero heterogéneos en sus niveles de ingreso. La restricción presupuestaria que enfrentan los individuos cuando jóvenes está determinada por su ingreso y su acumulación individual de activos (k_t^i), mientras aquella que enfrentan como adultos depende no sólo de la tasa de retorno proveniente del activo acumulado individualmente, sino también de la acumulación

[6] La traducción es mía.
[7] Otro trabajo de gran importancia en esta literatura es el de Alesina y Rodrik (1994).

promedio de la población y de una variable de política redistributiva (θ). La idea es que la variable de política toma recursos de aquellos que invirtieron más que el promedio para dárselos a aquellos que invirtieron por debajo del promedio.

El ingreso de los jóvenes es una función lineal de una dotación promedio de "habilidades básicas" (w), más una dotación individual de habilidades con media cero y mediana negativa (e^i), función que se ve influenciada, además, por una externalidad positiva proveniente del stock de activos acumulado por la generación anterior (k). Los autores consideran que la manera más relevante de pensar en k es como una medida de conocimiento útil en promover el progreso técnico y permitir la acumulación de conocimiento. Si pensamos que los dueños de k gozan de rentas monopólicas por sus aportes previos, entonces es posible considerar a θ como la política que regula la protección de los derechos de propiedad o la ley de patentes de una nación, y por lo tanto determina el grado en que los agentes pueden apropiarse de los retornos de sus inversiones. El modelo se centra únicamente en redistribución a través de impuestos en las ganancias, dejando de lado todo tipo de redistribución intergeneracional.

Uno de los supuestos más fuertes yace en la abstracción de problemas de credibilidad al considerar sólo un período adelante en los compromisos de política: Al comienzo del primer período los votantes eligen la política redistributiva, y los inversores eligen el nivel de inversión del período siguiente. También se asume que sólo los afectados por la política elegida para el período posterior, es decir, los jóvenes, son quienes participan de la votación.

Es posible a través de los supuestos del modelo obtener la tasa de crecimiento de k que es, en este caso, la tasa de crecimiento del ingreso nacional, y calcular sus derivadas con respecto al salario, a la tasa de interés y a la variable de política distributiva[8]. El equilibrio económico al que arriban los autores indica que cuanto mayor es el promedio de habilidades w, mayor es la tasa de crecimiento del ingreso. Si bien el efecto que tengan sobre el crecimiento los cambios en la tasa de interés dependen del balance entre los efectos de ingreso y sustitución, lo que sí es claro es que cuanto menor sea la variable de política y por lo tanto cuanto mayor capacidad de apropiación posean los agentes, mayor resulta la tasa de crecimiento.

Para caracterizar el equilibrio político es necesario focalizar en el trade-off al que se enfrentan los votantes: Un índice de política redistributiva mayor es beneficioso pues traslada ingreso

[8] Las condiciones de los modelos con algo más de detalle se encuentran en la Sección 6 Apéndice.

desde los que están por encima de la media hacia los que se encuentran por debajo, pero a su vez, un índice mayor disminuye la inversión y el tamaño de la torta por distribuir. A través de las ecuaciones del modelo es posible determinar que los individuos que nacen más pobres ($e_{t-1}^{i} < 0$) o ricos ($e_{t-1}^{i} > 0$) que el promedio son aquellos que tienen menos o más capital que el promedio, respectivamente. Esto hace posible establecer las preferencias distributivas de acuerdo a la dotación idiosincrática con la que se nace. La variable de equilibrio político es, por lo tanto, el valor preferido por el votante mediano, que es el individuo que posee la dotación mediana e^{m}, y es función de los beneficios y costos marginales de la redistribución. La lógica indica que si el votante mediano es más pobre (rico) que el promedio, prefiere un impuesto (subsidio) a la inversión. En general, un nivel promedio de habilidades más alto provoca mayor acumulación promedio, lo que aumenta los costos de la redistribución y hace que los votantes prefieran un valor de la política redistributiva menor. En el modelo, la introducción de la variable de política en equilibrio a la condición de equilibrio económico no hace más que confirmar los resultados previos: Tanto una distribución más igualitaria como un nivel de habilidades superior aumentan el crecimiento.

2.1.2 Inestabilidad política

Siguiendo la misma lógica de que las partes con menor participación en el ingreso prefieren más redistribución, aún a costa de perjudicar el crecimiento, Banerjee y Duflo (2003) proponen un modelo simple en una economía compuesta por grupos. El diseño se centra en la existencia de dos grupos A y B que compiten políticamente, con participación en el ingreso de $g\%$ y $(1-g)\%$ respectivamente. Cada período los participantes de esta economía se enfrentan a una nueva oportunidad con potencial de crecimiento Δy, oportunidad que puede ser un acuerdo de comercio, una nueva tecnología, una inversión externa, etc. Lo interesante del modelo ocurre al suponer que abrazar la oportunidad de crecimiento requiere la implementación de cambios estructurales y el hecho de que el sistema político permita la posibilidad de que uno de los grupos bloquee estos cambios. El juego que enfrentan los grupos comienza cuando ambos conocen la tasa de crecimiento potencial de la oportunidad: Uno de los grupos, elegido aleatoriamente, tiene la posibilidad de abrazar la oportunidad de crecimiento de manera instantánea, en cuyo caso, el total de potencial se materializa, o

demandar una transferencia (un incremento de su participación en el ingreso) del otro grupo antes de que los cambios estructurales se lleven a cabo. El grupo al que se demanda la transferencia puede rechazar o aceptar realizarla. Si rechaza, entonces la economía no se beneficia de ningún crecimiento. Si acepta realizar la transferencia, el crecimiento se lleva a cabo, pero en menor medida que lo inicialmente posible $[\alpha_I \Delta y \ con \ (\alpha_I \leq 1), I = A, B]$ puesto que se enfrenta una pérdida de eficiencia durante el proceso de negociación.

Los agentes de esta economía ignoran los efectos que sus decisiones tendrán en generaciones futuras, lo que elimina la consideración de motivos altruistas.

El grupo que demanda la transferencia demandará lo máximo posible, pero atendiendo a las consideraciones para que ésta sea conveniente para el grupo contrario: Los beneficios del grupo al que se demanda deben ser mayores si se acepta realizar la transferencia y parte del potencial crecimiento se materializa, que si sólo se veta la oportunidad al bloquear los cambios estructurales correspondientes. Las condiciones para ambos grupos indican que estos demandan transferencias del otro cuando sus tajadas en el producto son pequeñas. Sucede así porque si el crecimiento beneficia muy poco a los grupos con menor participación en la renta, éstos no tienen incentivos a fomentarlo.

El resultado principal del modelo indica entonces que siempre que existan pérdidas de eficiencia en la negociación que lleva a cambios distributivos, el crecimiento esperado es menor que ante la ausencia de conflictos.

En el trabajo se reconoce que una relación más suave y no discontinua entre los cambios distributivos y el crecimiento esperado puede derivarse si se supone que el problema de negociación determina la transferencia planeada, mientras que la verdadera transferencia se determina ex-post en base a lo planificado más un término de error. Este supuesto, sumado al hecho de que el crecimiento potencial se aprovecha completamente cuando la transferencia es cero, hace que el modelo sugiera una relación de U invertida entre el crecimiento esperado y los cambios en la desigualdad.

La relación causal que surge de este modelo no resulta, sin embargo, única: las relaciones sugeridas no incorporan un efecto directo del crecimiento en la distribución del ingreso, cuando podría ocurrir que, si mayor crecimiento conlleva mayor redistribución, la sola anticipación de un shock en la productividad futura aumente la probabilidad de un problema distributivo hoy, lo que elimina la relación de U invertida puesto que mayor redistribución

se asociaría a mayor crecimiento. Lo anterior implica además la existencia de causalidad reversa, desde crecimiento a cambios anticipados de la distribución. Podría ocurrir que la falta de oportunidades de crecimiento fomente un ambiente más conflictuado, y que el conflicto genere cambios en la desigualdad.

Otra implicancia del modelo es la relación causal negativa entre el nivel de desigualdad y los cambios esperados en la desigualdad. El aumento esperado de la proporción de ingreso de un grupo es menor cuanto mayor sea la proporción de ingreso de la que ya es beneficiario. Del mismo modo en que el modelo de Persson y Tabellini (1994) predice que la desigualdad lleva a inestabilidad política y ésta frena al crecimiento, en este modelo son los cambios en la desigualdad los que toman el rol intermedio de inestabilidad. Se debe tener en cuenta que lo que es importante para el crecimiento no es si el cambio en la desigualdad es positivo o negativo, sino el valor absoluto de ese cambio.

Bajo la línea de conflicto social como freno al crecimiento, Bénabou (1996) ofrece una versión del dilema del prisionero en donde la disputa sociopolítica perjudica la seguridad de los derechos de propiedad, lo que al igual que en los modelos anteriores desincentiva la inversión y el desarrollo. A diferencia de los modelos de votante mediano donde la redistribución ocurre a través del proceso ordenado de votación, en este tipo de modelos uno de los grupos simplemente extrae renta de manera oportunista del grupo contrario.

En este dilema del prisionero, en cada período cada uno de los grupos puede elegir moderar sus exigencias en la participación del total del ingreso de la economía (cooperar), o tratar de extraer una cantidad desproporcional de ingreso a expensas del otro grupo (desviarse). Los pagos de los grupos 1 y 2 son sus consumos, que están dados por sus porcentajes de apropiación del stock de capital de la economía (k_t).

Si el resultado del juego es (cooperar, cooperar), entonces el consumo total se encuentra dado por el porcentaje $(1 - s)$ del capital disponible, y la fracción sk_t se reinvierte de acuerdo a una tecnología lineal. Los parámetros que capturan la distribución del ingreso en el resultado sin conflicto podrían reflejar la participación competitiva de capital y trabajo. Cuando se trata de un juego estático, resulta que (C, C) nunca es un equilibrio de Nash, puesto que desviarse otorga al grupo que lo hace una fracción extra de los recursos que de otro modo se hubieran reinvertido. Esta ganancia oportunista se divide, a su vez, en una fracción proveniente de "asaltar" el stock de capital, y otra parte que se obtiene directamente a expensas del consumo

del grupo contrario. A diferencia de lo que generalmente se asume en la literatura -que las ganancias del grupo que se desvía provienen de la inversión-, Bénabou (1996) tiene en cuenta la posible existencia de impuestos y subsidios indirectos, así también como impuestos a la importación o amenazas de robo que pueden afectar el consumo de los grupos. En la situación en que ambos grupos intentan apropiarse de los recursos ajenos el consumo es cada vez mayor: Aquí se supone, por simplicidad, que bajo (desviarse, desviarse) todo el capital es consumido. El porcentaje de consumo de cada grupo dependerá del poder político o la fuerza de cada uno en la contienda distributiva. Si consideramos que el pago de cooperar cuando el otro grupo se desvía es menor que el que se obtiene cuando ambos se desvían, entonces el único equilibrio resultante del juego es (D, D).

Para trabajar con un juego dinámico es necesario considerar agentes que viven durante más de un período (en este caso infinitamente), con preferencias dadas por una función de utilidad con parámetros de elasticidad de sustitución intertemporal, y también pensar en k_t como una variable de estado que evita que se trate simplemente de un juego repetido. En este caso se desarrolla el modelo en múltiples períodos comenzando con $k_0 = k$, y se determina que jugar (C,C) en cada período lleva a la utilidad intertemporal con tasa de crecimiento constante e igual a la tasa de rendimiento multiplicada por el porcentaje de reinversión (rs). Las condiciones del modelo se establecen de manera que jugar esta estrategia sea preferido a jugar (D, D), donde el stock de capital se consume inmediatamente. Para saber si jugar cooperar puede mantenerse como un equilibrio de subjuego perfecto, es necesario plantear las estrategias *trigger* que establecen la situación de conflicto y no crecimiento como castigo al hecho de desviarse en algún período. La situación de primero mejor que es la cooperación se mantiene siempre que el beneficio de cooperar sea mayor al pago de desviarse y extraer recursos del otro grupo en un período y luego jugar (D, D) como castigo.

Al plantear la comparación de pagos se obtiene una restricción de compatibilidad de incentivos que, de satisfacerse, hace que el crecimiento a la tasa rs sea un equilibrio sostenible. Entre algunos de los resultados interesantes que se deprenden de la restricción está el hecho de que ésta se cumple siempre que la reinversión sea lo suficientemente baja y no cuando toma valores altos, lo que implica la existencia de una tasa de crecimiento sostenible máxima. Además, es fácil evidenciar que, para un porcentaje de reinversión dado,

el crecimiento se vuelve menos sostenible cuanto más desproporcional es el poder de expropiación de un grupo frente a otro con respecto a su participación normal en el ingreso. Por otra parte, la desigualdad de ingresos también limita la tasa de crecimiento para una habilidad de expropiación dada. Si la fracción que ambos grupos pueden expropiar y su fuerza en la contienda política son iguales, la restricción de compatibilidad de incentivos no se cumple para aquellos con menor participación del ingreso. Son los pobres quienes pueden desviarse, y más probable es el desvío cuanto más pobres son. Bénabou (1996) argumenta que esta situación puede provocar que los ricos tengan interés en realizar transferencias voluntarias a los pobres a través de subsidios a la educación, salarios mínimos, o protección comercial.

Otro importante aporte del modelo surge de evaluar la situación en que los ratios de capacidad de apropiación de cada grupo respecto a su participación competitiva del ingreso son iguales, pero uno de los grupos posee mayor poder político respecto a su participación competitiva. En este caso, es el grupo relativamente más poderoso el que tiene incentivos a desviarse y a reducir la acumulación. Según el autor, lo que importa para determinar el crecimiento subsiguiente es la desigualdad en la distribución relativa de ingresos y poder político.

2.2 Efectos de la riqueza: Transmisión intergeneracional de la desigualdad

2.2.1 Relación negativa entre desigualdad y crecimiento

Un modelo clásico de esta literatura es "*Income Distriubution and Macroeconomics*" de Galor y Zeira (1993), que explora la relación entre la distribución del ingreso y el crecimiento económico a través de la inversión en capital humano frente a la presencia de mercados crediticios imperfectos. La modelización propuesta por los autores considera una economía abierta en un mundo de un único bien, con generaciones superpuestas y altruismo intergeneracional, compuesta por agentes que se suponen idénticos en cuanto a su capacidad potencial y sus preferencias, pero diferentes en cuanto a su stock inicial de riqueza (herencia de sus padres). Estos agentes viven durante dos períodos y tienen un padre y un hijo, lo que implica que no existe crecimiento de la población. La secuencia del modelo indica que durante el primer período los agentes deciden si trabajar como empleados no calificados o

invertir en educación. De haber invertido en educación, en el segundo período trabajan como empleados calificados, o se mantienen como empleados no calificados en caso contrario. Además, en el segundo período realizan decisiones de consumo y herencias a dejar, dos componentes de los que derivan utilidad. Cada individuo provee una unidad de trabajo en cada período de tiempo, y la inversión en capital humano es no divisible $h > 0$.

Como se supone perfecta movilidad de capitales, tanto las empresas y personas tienen acceso a los mercados internacionales de capital, a los cuales prestan a la tasa r. A la hora de tomar prestado, las personas tienen la posibilidad de evitar pagar sus deudas moviéndose de ciudad, por ejemplo, no así las empresas. Por lo tanto existe un costo de monitoreo z en que incurren los bancos para supervisar a sus clientes y prevenir el incumplimiento.

Para no incurrir en pérdidas, la tasa de interés activa que cobran los bancos es igual a la tasa de interés internacional más el costo de supervisión por cada peso de depósitos d: $di_d = (dr)z$. A su vez, si los prestamistas eligen z lo suficientemente alto como para desincentivar la evasión de los deudores (incluso bajo monitoreo, éstos pueden evadir la deuda pero con un costo de βz donde $\beta > 1$), se tiene que $d(1 + i_d) = \beta z$. Ambas condiciones determinan una tasa de interés activa independiente del monto prestado, aunque la tasa de supervisión sí es creciente en el monto pues cuanto mayor es éste aumentan los incentivos de los deudores a incumplir.

Para comprender las decisiones óptimas de los agentes, los autores plantean 3 casos que pueden ocurrir. Consideran la utilidad que tiene una persona que recibe como herencia una cantidad x y decide trabajar en el sector no calificado, y la herencia que dejará a sus sucesores, que consiste en un porcentaje $(1 - \alpha)$ de su herencia y primer salario capitalizados a la tasa r, más su segundo salario como no calificado. En el caso de un individuo prestamista que recibe en herencia una dotación mayor a la necesaria para educarse y decide invertir en capital humano en el primer período, la herencia que dejará consiste en un porcentaje $(1 - \alpha)$ de su salario como trabajador calificado en el segundo período más el porcentaje de la herencia que no fue utilizado para la inversión en capital humano, capitalizado a la tasa de interés r. Un individuo con una herencia inferior a lo necesario para educarse que decide invertir en capital humano es un deudor en el sistema financiero, y su herencia será un porcentaje $(1 - \alpha)$ de su salario como trabajador calificado menos la diferencia entre su

dotación recibida y la dotación necesaria para educarse, junto con los intereses calculados a la tasa activa que debe pagar por el préstamo solicitado para poder realizar la inversión.

Para que el modelo tenga sentido, un supuesto fundamental es que el valor presente de los salarios no calificados de ambos períodos sea inferior al valor presente de capacitarse en el primer período para convertirse en un trabajador calificado en el segundo período. Esto implica que una persona que recibe una herencia $x \geq h$ obtiene un ingreso superior si invierte en capital humano que si no lo hace.

Los prestatarios deciden invertir en capital humano siempre que las ganancias de esta inversión sean mayores a las de trabajar en el sector no calificado. Mediante la comparación de las utilidades en ambos casos se obtiene la herencia umbral a partir de la cual los individuos deciden estudiar porque esto resulta más conveniente.

La decisión óptima para aquellos individuos que reciben una herencia menor al umbral es trabajar en el sector no calificado. El modelo nos permite arribar a la conclusión de que la educación se encuentra limitada a aquellos agentes que reciben una determinada cantidad de riqueza inicial, efecto que se debe a que la tasa de interés es más alta para los prestatarios. Cuando la tasa de interés activa es igual a la pasiva, la influencia de la herencia en la decisión simplemente desaparece.

La distribución del ingreso inicial determina la decisión de los agentes sobre invertir o no en capital humano, su consumo y la herencia que dejarán. Al mismo tiempo, la distribución de herencias determina el ajuste sectorial (cantidad de trabajo calificado y no calificado) de la economía, y con ello, el nivel de producción. Los autores resaltan correctamente que no tendría sentido un estudio de los efectos de la distribución del ingreso en el crecimiento en el corto plazo, si las distribuciones iniciales convergiesen a una misma distribución en el largo plazo. El análisis a corto plazo tiene sentido ya que el supuesto de indivisibilidad de la inversión en capital humano lleva a múltiples distribuciones de ingreso futuras.

El modelo nos dice que la distribución de la riqueza inicial no sólo determina el equilibrio en el presente, sino que también define la distribución de herencias en el período siguiente. Por ejemplo, un individuo que hereda menos que el umbral trabaja en el sector no calificado, y del mismo modo lo harán sus descendientes en futuras generaciones. Sus herencias futuras convergirán al nivel bajo de largo plazo $\bar{x}_n$. El destino de las generaciones futuras de quienes reciben como herencia una dotación mayor al umbral pero menor a lo necesario para educarse

e invierten en capital humano se define según su ubicación frente a un punto intermedio crítico g: Quienes reciben menos que g invertirán en educación pero a largo plazo sus descendientes se transformarán en empleados no calificados. Los descendientes de quienes reciben más que g serán trabajadores calificados cuyas riquezas convergirán al nivel alto $\bar{x}_s$. Cuando la herencia es superior a lo necesario para educarse, los agentes se convierten en trabajadores calificados y del mismo modo ocurre con sus generaciones futuras, por lo que su riqueza también converge a $\bar{x}_s$. Por lo tanto, el equilibrio de largo plazo al que converge la economía se divide en dos grupos: dinastías ricas compuestas por trabajadores calificados, y dinastías pobres de trabajadores del sector no calificado. El tamaño relativo de ambos grupos depende la distribución inicial de la riqueza, y esto puede explicar las diferencias importantes entre las distribuciones entre países: El nivel de ingreso de una economía se relaciona positivamente con el número de personas que reciben una herencia superior a g. Una economía inicialmente pobre, también lo será en el largo plazo. Una economía con una gran cantidad de riqueza inicial será rica si ésta se distribuye entre muchos, pero pobre si la dotación se encuentra en manos de unos pocos.

A diferencia de modelos como el anterior en donde se suponen dinastías formadas por la relación padre e hijo, Fernández et al. (2005) proponen un modelo de *matching* para centrarse en la relación entre las familias y los resultados macroeconómicos. El objetivo de su trabajo es caracterizar la interacción entre la formación de hogares (matrimonio), la desigualdad y el crecimiento de una economía. La hipótesis principal de los autores es que en una economía con mayor desigualdad es menos probable que se formen uniones entre diferentes clases de individuos, pues el costo de casarse con alguien con menor educación es creciente en el nivel de desigualdad. Si al igual que en Galor y Zeira (1993) se trata de una economía en donde las imperfecciones del mercado de crédito limitan las posibilidades de educación de un individuo, la elección de quien elegir para formar uniones puede tener importantes consecuencias sociales. Las uniones que se realicen pueden llevar a niveles agregados de capital humano ineficientemente bajos, lo que se traduce en valores bajos de producto per cápita. Los autores enfatizan el carácter endógeno de la determinación de la desigualdad y la selección marital[9] ("*marital sorting*") y su posible refuerzo mutuo.

[9] Entiéndase por selección a la unión con gente del mismo tipo.

El modelo supone la existencia de generaciones superpuestas con agentes que viven durante tres períodos. En el primer período, los agentes deben decidir si se convierten en trabajadores calificados o no calificados, y una vez educados, ingresan a una especie de "mercado marital" en donde observan la calificación de los demás agentes y a partir de ello pueden inferir sus ingresos futuros, pero también observan una medida de calidad del *matching* que puede entenderse como el bienestar emocional provocado por la otra persona. En el segundo período, los agentes tienen hijos y pagan sus deudas educativas en caso de tenerlas. En el último período, los hogares consumen su ingreso neto del pago de deudas y actúan como supervisores para asegurarse de que sus hijos repaguen sus deudas educativas. En el modelo simple se asume que los hogares comparten una función de utilidad conjunta con la abstracción de diferencias entre hombres y mujeres[10]. Los agentes derivan utilidad tanto del consumo que realizan en el último período como de la calidad de su unión q. Los trabajadores calificados poseen un ingreso alto w_s en el segundo período, y contribuyen en el tercer período al ingreso del hogar en una magnitud $\widetilde{w}_s = w_s - d$ si pensamos en d como el costo de capacitarse. Los individuos no calificados reciben el salario bajo w_u y esa es su contribución al ingreso del hogar en el tercer período.

El modelo plantea una economía de un único bien cuya tecnología de producción posee retornos constantes a escala y utiliza trabajo calificado y no calificado. Los salarios w_s y w_u son los resultados del mercado de trabajo competitivo para ambos factores.

Se supone que en el primer período (luego de la decisión educativa), los agentes tienen dos oportunidades para formar un hogar. En la primera ronda, se conocen aleatoriamente y pueden unirse a alguien que les reporte una calidad aleatoria q. Si ambos aceptan la unión, entonces existe un nuevo matrimonio. Si al menos uno rechaza la unión, entonces ambos pasan a la segunda ronda, en donde solo pueden unirse a alguien de su misma habilidad y se enfrentan a una nueva asignación aleatoria de q. Los autores suponen que las calidades de unión son realizaciones idénticas e independientemente distribuidas, provenientes de la misma función de distribución acumulada Q, con esperanza μ y soporte $[0, \bar{q}]$. Para resolver el problema al que se enfrentan los individuos es necesario notar que es el individuo calificado quien determinará en la primera ronda si la unión con alguien menos capacitado

[10] Los autores desarrollan una extensión del modelo teniendo en cuenta la existencia de discriminación a las mujeres en el mercado laboral, pero no creemos necesario comentarlo a los fines de este trabajo.

es aceptable o no. Enfrentará un trade-off entre dinero y amor en caso de encontrarse con alguien que le reporte un alto q pero un bajo ingreso, y deberá decidir si continúa a la ronda siguiente en donde su unión será otro agente calificado pero con un nivel esperado de calidad μ. Al resolver el nivel de utilidad en el que este agente se encuentra indiferente entre permanecer en la primera ronda o pasar a la siguiente se encuentra el nivel de calidad umbral q^*, ecuación de la que queda claro que el diferencial esperado en la calidad debe compensar la pérdida en la utilidad por unirse a alguien con menor ingreso para que el matrimonio se forme en la primera etapa. El umbral de calidad para dos agentes del mismo tipo es μ.

La distribución de equilibrio de hogares de cada tipo puede derivarse fácilmente, pues esta depende del umbral de calidad y de la probabilidad de encontrarse, ambos factores que dependen de la proporción de trabajadores calificados en la población λ_t, variable que determina los ingresos de los hogares. La distribución de equilibrio incorpora para cada tipo de matrimonio a $Q(q^*)$, que mide el grado de selección marital de esta economía, es decir, es el coeficiente de correlación de habilidades entre esposos de los hogares.

Si se supone un aumento exógeno de la desigualdad que provoca un aumento de $\widetilde{w}_s$ relativo a w_u, su efecto puede analizarse a través de las derivadas del umbral. Éstas indican que un aumento en la prima por calificación aumentan q^* y por lo tanto aumentan la selección. Del mismo modo, una disminución en la proporción de trabajadores calificados aumenta la selección marital, tanto porque provoca un aumento de la prima correspondiente a ser calificado como porque afecta la probabilidad de encuentro de un agente no calificado con uno calificado al modificar la distribución de los agentes. Lo que sugieren estos resultados es que un aumento de la dispersión de ingresos entre no calificados y calificados vuelve a éstos últimos menos dispuestos a formar hogares con los primeros.

Un supuesto fuerte que se hace por simplicidad es que los hogares tienen una cantidad exógena de n_{ij} hijos en el segundo período, quienes toman sus decisiones educativas durante su primer período de vida. Convertirse en un agente calificado tiene un costo d que debe repagarse en el segundo período, más un costo $\delta \in [0, \infty]$ que puede interpretarse como un costo del esfuerzo. El atractivo de estudiar depende de los salarios (y por lo tanto de la fracción de la población que decidirá ser calificada λ_{t+1}) y del retorno esperado de la unión. Pero además, si se trata de una economía con mercados crediticios imperfectos y se asume que la capacidad para tomar prestado de los hijos –ya sea en términos de tasa de interés o

monto al que pueden acceder- depende del ingreso de su hogar, la fracción de hijos que pueda convertirse en trabajadores calificados dependerá de λ_t. Los chicos de hogares de ingresos bajos, por lo tanto, verán limitada su habilidad para convertirse en calificados. En ausencia de mercado de capitales perfectos, la distribución inicial de individuos calificados y no calificados determina la evolución dinámica de la economía, donde por supuesto, el primer tipo de familia que se ve limitado es el de tipo no calificado.

2.2.2 Un ejemplo de relación positiva en la teoría entre desigualdad y crecimiento

Un modelo menos popular en la literatura (quizás a causa de su complejidad) que predice una relación positiva entre la desigualdad y el crecimiento es el propuesto por Galor y Tsiddon (1997). En él se establecen ciclos tecnológicos que determinan la importancia relativa de dos factores en la asignación sectorial: las condiciones iniciales como la educación de los padres, y la habilidad o talento individual. El trabajo argumenta que los ciclos de progreso tecnológico juegan un rol importante en determinar la evolución de la desigualdad salarial y la movilidad intergeneracional, mientras ésta última gobierna el ritmo del progreso tecnológico y el crecimiento del producto. La hipótesis principal del modelo es que en períodos de invenciones[11] tecnológicas, el factor dominante en determinar el ajuste sectorial es la habilidad, y la desigualdad salarial aumenta. La caída en la importancia relativa de las condiciones iniciales fomenta la asignación de los individuos más capaces al sector tecnológico de la economía, lo que fomenta un mayor crecimiento económico subsiguiente. Una vez que las tecnologías se vuelven accesibles, vuelven a ser las condiciones iniciales las que determinan la ocupación de los individuos, se reduce la movilidad intergeneracional y disminuye la desigualdad salarial, pero se vuelve más persistente en el tiempo.

Se trata de un modelo de una economía pequeña y abierta, compuesta por generaciones superpuestas de individuos que viven durante 2 períodos, y son idénticos en sus preferencias, pero no así en sus habilidades o el nivel de capital humano de sus padres. Durante el primer período, los agentes se educan, trabajan, consumen y ahorran, mientras que en el segundo

[11] A diferencia de las innovaciones, que los autores señalan relacionadas con aumentos en el acceso a las nuevas tecnologías y reducción en el retorno a la habilidad acompañadas de producto no decreciente.

período se retiran y gastan todos sus ahorros en consumo. El salario que ganan durante el primer período está determinado por su educación, sus habilidades, su sector de empleo, y el sector de empleo de sus padres. Dado un cierto nivel de habilidad, un individuo posee más unidades de trabajo eficiente si su sector de empleo es idéntico al de su padre. La producción del único bien homogéneo de la economía en cada período está sujeta al avance tecnológico endógeno, y el producto total es la suma de la producción de todos los sectores existentes. Dentro de cada sector, los productores maximizan beneficios y eligen el nivel de capital y mano de obra a utilizar de acuerdo a la tasa de interés y a los salarios vigentes. De acuerdo a la tasa de interés de los factores de capital, el salario existente por unidad de trabajo eficiente, el sector de trabajo de los padres, la habilidad con la que cuentan y el sector en el que trabajan, los individuos eligen el nivel de ahorro que maximiza su utilidad intertemporal. El sector en el que se emplean es elegido mediante la maximización de su utilidad indirecta. El modelo introduce supuestos sobre el surgimiento de nuevas tecnologías que son consistentes con observaciones empíricas. En particular, establece un mayor requerimiento de educación para ser empleado en las nuevas tecnologías, un retorno marginal a la habilidad mayor, un retorno menor para los menos hábiles y eficiencia mayor de la nueva tecnología, es decir, una producción mayor por parte de toda la sociedad. También se supone que los avances tecnológicos son una función creciente del promedio de capital humano en los sectores tecnológicamente avanzados.

La relación del modelo con el crecimiento surge del hecho que las innovaciones que hacen más accesibles los avances tecnológicos reducen la movilidad, lo que aumenta la igualdad, pero disminuye el nivel promedio de habilidades y de capital humano en el sector líder de la economía. Esto, a su vez, reduce la probabilidad de ocurrencia de una invención, y, por lo tanto, las innovaciones se vuelven frenos al crecimiento económico. Las invenciones están entonces endógenamente serialmente correlacionadas: un cambio tecnológico aumenta la eficiencia de la asignación de talentos entre sectores mediante la ubicación de los más talentosos en el sector tecnológico, lo que aumenta la probabilidad de una invención tecnológica adicional en el futuro inmediato. Los períodos de invenciones se caracterizan por un ritmo rápido de producción, en este caso, asociado a desigualdad salarial creciente.

3 Evidencia empírica

3.1 Análisis de múltiples países

3.1.1 Relación negativa de la desigualdad y la tasa de crecimiento subsiguiente

En un intento por testear con datos las implicancias principales de su modelo de política económica –entiéndase que tanto una distribución más igualitaria del ingreso como un nivel promedio superior de habilidades básicas fomentan el crecimiento- Persson y Tabellini (1994) ofrecen una estimación por mínimos cuadrados ordinarios con el promedio de la tasa de crecimiento del PBI per cápita como variable dependiente. Como se describe en la sección 2, su modelización propone una relación entre la desigualdad y una variable de política económica, y entre esta última y la tasa de crecimiento de una economía. Sin embargo, a la hora de trabajar con datos los autores reconocen que la variable de política económica puede interpretarse de muchas formas, ya sea desde un impuesto al capital físico o humano hasta la protección general de los derechos de propiedad. Centrarse en una forma particular puede resultar engañoso, y por lo tanto optan por la estimación de forma reducida de la solución de equilibrio del modelo. Las variables incluidas en sus regresiones principales se detallan más adelante.

La estimación es realizada en dos sub-muestras y períodos diferentes, pero los resultados obtenidos son similares. Por un lado, se considera una estimación histórica para 9 países: Austria, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Holanda, Noruega, Suecia, Estados Unidos e Inglaterra, comprendida entre 1830 y 1985 (período que a su vez es dividido en 7 sub-períodos de 20 años y 1 de 15). Por otro lado, se consideran datos de 56 países para el período de posguerra comprendido entre 1960 y 1985. Es importante resaltar que se trata, por un lado, de una estimación en un panel desbalanceado con un pequeño número de observaciones por cada país y período de tiempo, y por otro, de una con datos de corte transversal cuyos problemas se discutirán más adelante. La consideración de períodos largos de tiempo es consistente con el modelo pues éste se construye con una generación como unidad de tiempo. Para la evidencia histórica, los mejores datos disponibles sobre distribución del ingreso se basan en registros de impuestos a las ganancias, impuestos que solo son pagados por los

habitantes más ricos. La variable utilizada, por lo tanto, es el porcentaje de ingresos del quintil superior de la distribución. Se espera que el coeficiente de la variable tenga signo negativo, pues cuanto mayor es la proporción de ingreso acumulado por el 20% más rico de la población, mayor es la desigualdad existente. Además, se agrega como variable de control al porcentaje de la población que no pertenece al electorado, en un intento por medir la participación y discriminación política. Las habilidades básicas son incorporadas por un índice de escolaridad construido por los autores, y aunque el modelo no lo considera, también se incluye el ratio entre el PBI per cápita de cada país y el PBI per cápita más alto de la muestra en el mismo período de tiempo para estudiar si existe convergencia de crecimiento entre países. Los resultados de la regresión indican que el coeficiente de la medida de desigualdad posee el signo correcto y es estadísticamente significativo, excepto cuando se incorporan las medidas de escolaridad y participación política, lo que los autores consideran efecto de la multicolinealidad. La estimación indica que un aumento de 0.07 (lo que equivale a un desvío estándar según los datos de la muestra) del ingreso del quintil superior de la población está asociado a una disminución de medio punto porcentual de la tasa de crecimiento anual promedio.

La evidencia de posguerra incluye como medida de desigualdad en el comienzo del período al porcentaje del ingreso nacional en manos del tercer quintil, ya que es la medida que mejor aproxima a la posición relativa de la población con la mediana del ingreso. La desigualdad es menor cuanto mayor es el porcentaje de ingreso en este quintil del medio de la distribución, por lo que se espera que el coeficiente de la variable tenga signo positivo. Para controlar por niveles de capital humano se incorpora el porcentaje de habitantes con educación primaria en 1960. También se controla por el nivel de PBI per cápita en 1960 y por el hecho de si el país es un régimen democrático o no. Los resultados de la estimación indican, del mismo modo que bajo la sub-muestra histórica, que un aumento de un desvío estándar en la igualdad se relaciona con alrededor de medio punto porcentual de aumento en la tasa de crecimiento. Si se subdivide la muestra entre países que estuvieron en democracia el 75% del tiempo considerado y aquellos que no cumplen dicho requisito, el resultado solo se mantiene para los primeros, lo que es consistente con la interpretación del teorema del votante mediano del modelo propuesto.

Una de las preocupaciones más grandes a la hora de confiar en los resultados obtenidos es la presencia de errores de medición en los regresores, sobretodo en las medidas de desigualdad utilizadas. Como Forbes (2000) argumenta, un error de medición sistemático puede conducir a un sesgo positivo o negativo, dependiendo de la correlación entre el error de medición y las demás variables de la regresión. "Por ejemplo, si países más desiguales tienen a sub-reportar sus estadísticas de desigualdad y también tienden a crecer más lento que países comparables con menores niveles de desigualdad, esto podría generar un sesgo negativo en las estimaciones de corte transversal del impacto de la desigualdad en el crecimiento" (Forbes 2000, 870)[12]. Para mostrar robustez en sus resultados, Persson y Tabellini (1994) instrumentan la medida de desigualdad para la muestra de posguerra a través del porcentaje de la fuerza laboral en el sector de agricultura, las inscripciones en la educación secundaria, el ratio de esperanza de vida para los hombres a comienzos del período, la variable de escolaridad primaria y el PBI per cápita inicial.

Deininger and Squire (1998), por su parte, proponen utilizar su recopilación de datos (1996) sobre desigualdad que cumple con tres requisitos establecidos que ellos creen, debería cumplir toda base de datos válida para realizar inferencias robustas sobre temas de distribución y crecimiento: estar basada en encuestas de hogares, tener cobertura de todas las fuentes de ingreso y no de sólo ingresos salariales, y ser representativa de toda la población a nivel nacional[13]. Para 16 países utilizados en la muestra de Persson y Tabellini (1994), Deininger y Squire (1998) encuentran medidas de desigualdad de aceptable calidad recién más de 10 años luego de los datos reportados por los primeros.

Además, para evaluar el efecto de la desigualdad en la distribución de activos (y no sólo de ingresos) en el crecimiento económico, los autores cuentan con datos de la distribución inicial de tenencias de tierras explotables para la agricultura, datos que sugieren mayor concentración y mayor variación entre países que el ingreso. Destacan que la cobertura de

[12] La traducción es mía.

[13] Sin embargo, los datos de desigualdad siguen sujetos a los problemas tradicionales: "Las respuestas individuales de ingreso o consumo a una encuesta de hogares difícilmente sean exactas. Las personas encargadas de contestar suelen olvidarse de reportar algún ítem, propio o de otro integrante del hogar, no recuerdan con precisión el monto de alguna entrada de dinero o de algún gasto, o deliberadamente omiten o falsean información". (Gasparini et ál. A.III.4 13). Además, se suma la dificultad que conlleva la comparación de datos entre países. "Los países tienen diferentes definiciones de las variables importantes y grados diferentes de precisión en la colección de datos" (Forbes 2000, 871) [La traducción es mía].

estos datos es más igualitaria tanto geográficamente como a través del tiempo con respecto al coeficiente de Gini del ingreso. Por otra parte, resaltan que la correlación entre los coeficientes de Gini para la distribución inicial de las tierras y los de la riqueza es relativamente baja (0.39), lo que debería hacer cuestionarse la validez del supuesto de que la distribución de ingresos es representativa o igual a la de activos.

Los autores realizan regresiones de corte transversal también con la tasa de crecimiento del PBI per cápita como variable dependiente, para el período comprendido entre 1960 y 1992 por la base de datos de Summers-Heston. Si bien utilizan las observaciones de su base de alta calidad para medir la desigualdad inicial, existen muchos países para los que no se cuenta con el índice de Gini según ingresos para 1960, y por lo tanto optan por promediar las observaciones disponibles para la totalidad del período, con la justificación de que éstas no varían de manera considerable a lo largo del tiempo. Alternativamente utilizan los datos sobre la distribución en la tenencia de tierras en 1960 ya mencionados. Entre las variables de control se encuentran el nivel inicial de PBI per cápita y una medida de inversión.

El uso de las observaciones de alta calidad no modifica los resultados obtenidos en trabajos previos: Una diferencia del coeficiente de Gini inicial de alrededor de un desvío estándar (9 puntos según la muestra), está asociado a una diferencia de la tasa de crecimiento futura de alrededor de 0.4 puntos porcentuales. La introducción de variables binarias por región, sin embargo, hace que el coeficiente de desigualdad deje de ser estadísticamente significativo y nazca el cuestionamiento sobre la robustez de la relación en gran parte de la literatura. Cabe preguntarse si acaso son las características regionales, y no la desigualdad en sí, las que generan la relación.

Las variables binarias no afectan los resultados cuando la variable de desigualdad es el coeficiente de Gini construido en base a la distribución inicial de tierras. "Esto sugiere que la distribución inicial de activos podría capturar características económicas que solo se reflejan imperfectamente en medidas estándares de la distribución del ingreso" (1998, 269)[14]. Como la correlación entre ambas medidas de desigualdad es baja, se realiza una regresión con ambas como variables de control y se corrobora que la medida basada en la tenencia de tierras es estadísticamente más significativa y continúa siéndolo una vez que se incorporan variables binarias regionales, así también como ante la introducción de otras variables que

[14] La traducción es mía.

pueden afectar a la inversión (prima del mercado negro, educación y otras variables financieras).

Un aspecto interesante de los resultados es que, al dividir la muestra entre países democráticos y no democráticos, el efecto de la desigualdad inicial en la tasa de crecimiento sólo se mantiene para los países no democráticos. A diferencia de lo que ocurre en el trabajo de Persson y Tabellini (1994), aquí no se evidencia soporte para considerar al voto democrático como raíz de la relación entre desigualdad y crecimiento. La evidencia pareciera ser más consistente con la teoría de mercados imperfectos como canal entre la desigualdad y el crecimiento, ya que al dividir la base en países de ingresos altos y países de ingresos bajos y realizar estimaciones en ambas muestras, el coeficiente de desigualdad es cuantitativa y significativamente importante para los últimos. Si el mecanismo de transmisión es la imperfección de los mercados crediticios, entonces se espera que el componente más afectado sea el stock de capital humano, lo que se testea al regresar una medida de escolaridad contra la desigualdad en la tenencia de tierras y otras variables. El coeficiente del índice de Gini es negativo y significativo, y la conclusión es que el principal canal a través del cual la desigualdad afecta al crecimiento agregado es la educación.

3.1.2 Relación positiva de la desigualdad y la tasa de crecimiento subsiguiente

El cambio en los coeficientes estimados al introducir variables regionales en trabajos anteriores puede sugerir la presencia de un problema econométrico adicional como lo es el sesgo por variables omitidas. La consistencia del estimador de mínimos cuadrados ordinarios se ve afectada siempre que se omita una variable explicativa correlacionada con una que sí se incluye en el modelo. En regresiones de crecimiento, en donde lo adecuado sería la incorporación de numerosas variables de control, la dirección del sesgo es imposible de predecir. Como explica Forbes (2000, 870), si por ejemplo el nivel de corrupción de un país (que suele correlacionarse positivamente con la desigualdad y negativamente con la tasa de crecimiento) es omitido de la ecuación, podría generarse un sesgo negativo en el coeficiente estimado de la desigualdad. Del mismo modo, la omisión de una variable positivamente correlacionada tanto con la desigualdad como con el crecimiento puede generar un sesgo positivo en el coeficiente estimado de la variable de interés.

El trabajo de Kristin Forbes (2000) intenta lidiar con los sesgos por error de medición y por variables omitidas que existen en trabajos anteriores, mediante el uso de la base de datos de alta calidad elaborada por Deininger y Squire (1996) y una estimación en datos de panel. A través del uso de la estimación de panel es posible controlar por características inobservables de los países siempre que estas sean invariantes en el tiempo, y así eliminar el sesgo que pueda originarse por una correlación de dichas características y las variables explicativas sí incorporadas al modelo. En caso de existir características inobservables que varían en el tiempo y se correlacionan con la desigualdad, parte del sesgo por variables omitidas seguirá estando presente.

La regresión a estimar posee al crecimiento como variable dependiente, y a la desigualdad, al ingreso medido por el logaritmo del producto nacional per cápita, al capital humano femenino y masculino y a las distorsiones del mercado en un período anterior como variables explicativas. Además, se agregan variables binarias por período y país para controlar por shocks globales y características fijas de cada unidad de observación. La tasa de crecimiento se promedia para períodos de 5 años, y por la disponibilidad de datos es posible estimar 6 períodos para cada país entre 1966 y 1995. La estimación por efectos fijos, que trata a las características inobservables como parámetros, y la estimación por efectos aleatorios, en donde las caracrerísticas inobservables se consideran aleatorias (y requiere que los efectos específicos por país no estén correlacionados con las demás variables explicativas del modelo), poseen ambas un problema en la ecuación de crecimiento a estimar: Puesto que el crecimiento es la diferencia de niveles de ingreso entre períodos, la presencia de la variable rezagada de nivel de ingreso en el lado derecho de la ecuación hace que exista endogeneidad. La técnica de estimación elegida consiste en el método de momentos generalizados (GMM, por sus siglas en inglés) desarrollado por Arellano y Bond (1991). Este procedimiento corrige el sesgo introducido por la variable endógena rezagada y permite cierto grado de endogeneidad en el resto de los regresores.

Los resultados de la regresión arrojan un coeficiente de la desigualdad positivo[15] y con una significatividad estadística al nivel de 5%. A diferencia de trabajos anteriores, en este estudio se reporta que un aumento de 10 puntos en el coeficiente de Gini de un país se encuentra

[15] Otro importante trabajo que obtiene este tipo de resultados es el de Li and Zou (1998).

relacionado con un 1.3% de aumento en la tasa de crecimiento promedio de los 5 años siguientes. El resto de las variables posee el signo esperado de acuerdo a la literatura previa. La explicación de las diferencias con estudios previos es que las regresiones de corte transversal muestran que los países con menores niveles de desigualdad tienden a tener niveles más altos de ingreso en estado estacionario, mientras que la estimación por efectos fijos evalúa cómo los cambios en los niveles de desigualdad dentro de un país afectan su tasa de crecimiento. Además, la relación estudiada aquí tiene en cuenta períodos de 5 años, por lo que se considera una relación de corto o mediano plazo. Las regresiones de corte transversal propuestas por otros autores, en cambio, caracterizan una relación de largo plazo al considerar períodos de alrededor de 30 años. Sobre este tema "existe cierto cuestionamiento sobre si los métodos de panel que usan datos de frecuencia relativamente alta constituyen el método apropiado para evaluar una relación cuyos mecanismos parecen ser características de largo plazo, muy estables en el tiempo" (Easterly 2007, 759)[16].

3.1.3 No linealidad en la relación

Más allá de las diferencias en los métodos de estimación que utilizan los estudios empíricos mencionados antes, lo que poseen en común es el supuesto de una relación monotónica y lineal entre el nivel de desigualdad y el crecimiento posterior. El modelo de economía política propuesto por Banerjee y Duflo (2003) es claro en determinar que no existe una relación lineal entre la desigualdad y la magnitud de los cambios en ella, así como tampoco entre los cambios de la desigualdad y las tasas de crecimiento subsiguientes, por lo que no tiene sentido imponer dicha estructura a los datos.

Al igual que en análisis anteriores, la regresión principal que proponen Banerjee y Dufló (2003) en su trabajo tiene como variable dependiente a la tasa de crecimiento promedio del período. La diferencia está del lado derecho de la ecuación, en donde encontramos al PBI inicial, a una función del cambio en el índice de Gini en el período anterior, a un conjunto de variables explicativas y a un término de error modelado como la suma de características invariantes en el tiempo específicas de cada país y un error que sí varía en el tiempo. En otra

[16] La traducción es mía.

especificación también se incorpora una función del nivel de desigualdad al comienzo del período.

Los coeficientes de Gini utilizados se obtienen de la muestra de alta calidad de Deininger y Squire (1996), y el panel se conforma con datos de 45 países entre 1965 y 1995, concentrados en períodos de 5 años. Como variables de control se tienen en cuenta dos conjuntos distintos ya existentes en la literatura. En primer lugar, se considera la especificación realizada en Perotti (1996), que sólo incluye al logaritmo del PBI per cápita inicial, la educación femenina y masculina, y a la paridad del poder adquisitivo de bienes de inversión como medida de distorsión del mercado. Por otro lado, utiliza a las variables de control del conjunto de Barro (2000), conformado por el logaritmo del PBI per cápita sin elevar y elevado al cuadrado, el porcentaje de inversión del PBI, medidas de fertilidad, educación y gasto del gobierno, como así también el crecimiento promedio de los términos de intercambio a lo largo del período analizado, índices de democracia e institucionalidad, el índice de democracia al cuadrado y el promedio de inflación del período.

Si se incorpora a la regresión el cambio en la desigualdad y a éste al cuadrado, y se estima por efectos aleatorios (que permite correlación entre las tasas de crecimiento entre países a lo largo del tiempo) los resultados muestran que la variación rezagada de la desigualdad se relaciona con el crecimiento de una manera para nada lineal. El término lineal es insignificante, mientras que el término cuadrático es negativo y estadísticamente significativo para ambos conjuntos de variables de control. La incorporación del coeficiente de Gini no arroja coeficientes significativos ni modifica los resultados. Si la regresión es realizada por el método de Kernel, los resultados muestran para ambos conjuntos de variables explicativas una relación de U invertida con un máximo alrededor de 0. Mientras que no pareciera haber relación entre el nivel de desigualdad y la tasa de crecimiento en el corto plazo, los cambios en la desigualdad, en cualquier dirección, parecen asociarse a reducciones de la tasa de crecimiento, y cuánto mayores son estos cambios es mayor la reducción (2003, 23)[17].

Una de las preocupaciones a las que se presta atención tiene que ver con la calidad de los datos. Si bien la relación de U invertida encontrada es consistente con el modelo de política económica, también lo es con una argumentación a favor de los errores de medición. Si se

[17] La traducción es mía.

supone que los cambios en la desigualdad no son tales sino solamente errores de registro, y se considera que es más probable que las agencias estadísticas cometan errores cuando los países a los que corresponden se encuentran bajo períodos de inestabilidad política y/o económica (y tasa de crecimiento en descenso), entonces la relación entre los cambios medidos de desigualdad y la tasa de crecimiento también será una relación de U invertida.

3.1.4 Instrumentos

La variedad de resultados obtenidos en trabajos previos vuelve necesaria la búsqueda de nuevas metodologías que puedan ayudarnos a determinar la verdadera dinámica de los fenómenos estudiados. El trabajo de Easterly (2007) intenta contribuir al esfuerzo por encontrar respuestas robustas a los problemas de medición y endogeneidad a través del uso de una variable instrumental para el nivel de desigualdad.

Siguiendo la hipótesis de los historiadores económicos Engerman y Sokoloff (1997) que establece que la dotación de factores es un determinante central de la desigualdad, y ésta, a su vez, de las malas instituciones, la baja inversión en capital humano y el freno al crecimiento económico, Easterly (2007) propone la utilización de medidas de dotación de factores como instrumentos de la desigualdad. En particular, el instrumento que utiliza es la aptitud exógena de la tierra para las plantaciones de trigo versus caña de azúcar. El instrumento sugerido parece cumplir el supuesto de relevancia, puesto el logaritmo del ratio de tierra apta para trigo sobre aquella apta para azúcar tiene poder predictivo considerable sobre la desigualdad. Si el supuesto de exogeneidad se cumple –es decir, si se cumple que la dotación de factores sólo afecte a la tasa de crecimiento a través de la desigualdad- parece ser un supuesto algo más controversial que no puede testearse directamente por tratarse del supuesto de identificación. En el trabajo se presenta una cuestionable argumentación a favor de la validez del supuesto, y los resultados de un test de Sargan de sobre-identificación con la variable de ubicación tropical como un instrumento adicional para la desigualdad, que indican la imposibilidad de rechazar la hipótesis nula de exogeneidad de un subconjunto de los instrumentos.

Como medidas de desigualdad se utilizan promedios entre 1960 y 1998 del coeficiente de Gini y del porcentaje de ingreso perteneciente al quintil más alto de la distribución, ambas

medidas obtenidas de la base de datos WIDER (2000)[18]. Para las medidas de dotación de factores se cuenta con datos del porcentaje de tierras nacionales arables para diferentes cultivos en 118 países que provee la Organización de Comida y Agricultura (FAO por sus siglas en inglés).

La primera etapa de la regresión por mínimos cuadrados en dos etapas muestra una relación alta entre el ratio de trigo y azúcar y las dos medidas de desigualdad propuestas (el estadístico F excede el valor de 10 comúnmente utilizado en la práctica como referencia de la no debilidad de los instrumentos). En la segunda etapa, el instrumento es regresado no sólo en el logaritmo del PBI per cápita de 2002 de la base de Summers-Heston, sino también en un índice de instituciones y en una medida de escolaridad, con la intención de evaluar si la desigualdad tiene efectos negativos en estas medidas de desarrollo que suelen ser señaladas como mecanismos hacia un menor crecimiento.

Los resultados de la regresión indican que la desigualdad predice un nivel bajo de crecimiento, instituciones de mala calidad y un nivel bajo de escolaridad. El autor señala que la magnitud de las relaciones es más alta al utilizar variables instrumentales que cuando sólo se realiza una regresión por mínimos cuadrados ordinarios, lo que, según él, sugiere que el efecto causal de la desigualdad en los resultados económicos es subestimado por esta última técnica. Es importante notar que, según diversos autores, caracterizar como causales a relaciones que no se obtienen mínimamente de estimaciones en datos de panel parece ser incorrecto, y los resultados son más consistentes con una interpretación de la tendencia que tienen los países con altos niveles de desigualdad a mostrar resultados económicos peores.

De la regresión con variables instrumentales se obtiene que un aumento de un desvío estándar de la desigualdad (9 puntos porcentuales) está asociado a una reducción del ingreso de 1.1 desvíos estándar, a una disminución de la calidad institucional de 1.0 desvíos estándar, y a un deterioro de 1.3 desvíos estándar de la medida de calidad educativa. Los coeficientes son estadísticamente significativos al 1% para las dos medidas de desigualdad utilizadas.

La inclusión de variables regionales, aunque pareciera generar instrumentos algo débiles en la primera etapa, no modifica los coeficientes obtenidos. En el trabajo se llama la atención sobre el hecho de que la definición de regiones requiere ajustes, porque, por ejemplo, la

[18] Se cree que esta base logra una mejora a los problemas encontrados en la base de datos de Deininger y Squire (1996), problemas que pueden leerse en trabajos como el de Atkinson y Brandolini (2001).

clasificación regional del Banco Mundial es endógena por estar hecha en base al ingreso per cápita. Se consideran 4 regiones, a saber (1) Sudeste de Asia y Pacífico, (2) Hemisferio Oeste, (3) Europa y Asia Central, y (4) Medio Este y África. Controlar por el fraccionamiento étnico, el origen legal de los países y el porcentaje de áreas cultivadas en áreas de clima tropical no afecta considerablemente la magnitud de los coeficientes y mantiene la significatividad estadística.

3.2 Microdata

3.2.1 Unidades de análisis más pequeñas

Hemos atravesado algunos de los múltiples obstáculos que existen a la hora de trabajar con evidencia de diversos países, ya sea por la comparabilidad de los datos, los errores de medición, y la posible presencia de variables omitidas a nivel nacional que pueden sesgar las estimaciones. ¿Acaso puede avanzarse en respuestas a tan apasionante fenómeno como es la relación entre desigualdad y crecimiento mediante el análisis de la micro evidencia?

En este camino, Galor et ál. (2009) proponen testear lo que para ellos es el mecanismo que originó la gran divergencia actual en el producto per cápita entre países, con datos de Estados Unidos a comienzos del siglo XX. En particular, la hipótesis que motiva su trabajo es que la desigualdad en la tenencia de tierras afectó adversamente la aparición de instituciones que fomentaran la acumulación de capital humano, y, por lo tanto, también el ritmo y la naturaleza de la transición de economías agrícolas a industriales. Esto, a su vez, contribuyó a la divergencia existente hoy en cuanto a crecimiento económico entre países.

Galor et ál. (2009, 2) sostienen que el proceso de industrialización planteó la importancia de la educación en el proceso productivo, debido a su complementariedad con el capital y la tecnología. Por la baja complementariedad de la educación y el trabajo en la tierra, en cambio, un aumento en la acumulación de capital humano incrementó más la productividad del trabajo en la producción industrial que en la agricultura, lo que disminuyó los retornos a la tierra debido a la migración laboral y los aumentos asociados al salario. Los terratenientes, por lo tanto, no tuvieron incentivos económicos a fomentar políticas que promovieran la educación, siempre y cuando su participación en la productividad del sector industrial fuera

insuficiente. La alta concentración de tierras magnificó el efecto adverso de la implementación de políticas públicas que mejoren la provisión de educación, y si los terratenientes afectaron el proceso político y por ende la implementación de estas reformas, entones la distribución en la tenencia de tierras afectó el tiempo de implementación de reformas educativas y los patrones de crecimiento de cada país. El trabajo desestima en parte la teoría del votante mediano, porque considera que incluso en democracias los grupos de interés como los terratenientes ejercen una influencia en el proceso político mayor que lo que su representación en la población indicaría.

Estados Unidos atravesó una reforma en el sistema educativo durante la primera mitad del siglo XX, en donde se pasó de niveles de educación secundaria insignificantes a niveles casi universales. Este "movimiento de educación secundaria" cuya intención fue crear una fuerza laboral calificada capaz de servir al sector manufacturero, hizo que se pasara, por ejemplo, de tasas de graduación de 9 a 15% en 1910 en regiones del Noreste y Pacífico, a alrededor de 60% para 1950. Las variaciones en el gasto público en educación entre estados y en el tiempo durante este movimiento hace posible examinar empíricamente si la desigualdad en la tenencia de tierras afectó negativamente a las reformas educativas y por ende al sendero de crecimiento regional.

Las regresiones principales tienen como variable dependiente al logaritmo del gasto educativo por niño en cada estado, y como variable explicativa a una variable de desigualdad en la tenencia de tierras en el período anterior, en 4 períodos de observación: 1880, 1900, 1920 y 1940. La medida de desigualdad es el porcentaje de tierras en manos de grandes terratenientes. Específicamente, los autores rastrean la evolución del número mínimo de fincas que constituyen el 20% de tierra agrícola en cada estado para cada período de observación. Como variables de control se incluyen el nivel de ingreso per cápita, el porcentaje de población negra y el porcentaje de población urbana, todas variables incorporadas en el período anterior al que se incorpora la variable dependiente. Los datos son obtenidos mayormente de los censos del país.

La estimación se realiza por mínimos cuadrados ordinarios mediante el método de primera diferencia, con el objetivo de evitar sesgos por variables omitidas por estado invariantes en el tiempo. Los errores estándar son ajustados mediante la incorporación de clusters por estado, lo que permite correlación en el tiempo de la diferencia de los errores por unidad

observacional. Los resultados indican que el coeficiente del cambio rezagado en el porcentaje de tenencia de tierras por grandes terratenientes es negativo y estadísticamente significativo, e indica que una caída de la desigualdad en la tenencia de tierras de 10 puntos porcentuales hubiera incrementado el gasto educativo por chico en el próximo período en alrededor de 21 a 27%. Los resultados son robustos a la incorporación de las variables de control y a la utilización de un efecto fijo por estado que permite una tendencia en el tiempo en el gasto educativo.

Si bien sortea algunos obstáculos, la evidencia a nivel nacional no carece de contradicciones. El trabajo de Acemoglu et ál. (2007) encuentra, a través del uso de micro data de municipalidades del estado de Cundinamarca, Colombia, que es la desigualdad política y no económica la que tuvo un rol más importante para determinar los senderos de desarrollo de largo plazo. Dos censos de 1879 y 1890 realizados en los municipios de Cundinamarca brindan información sobre la identidad de los dueños de las tierras, el nombre y el valor de sus fincas, y permiten la construcción de un coeficiente de Gini de la distribución de este tipo de riqueza. Un índice de desigualdad política puede construirse a partir de información sobre la identidad de los alcaldes en estos municipios para el período comprendido entre 1875 y 1895. También se construye una medida de superposición, para los casos en que los mismos individuos son dueños de tierras y poseen cargos políticos.

Las regresiones estimadas por mínimos cuadrados ordinarios en datos de corte transversal tienen a dos medidas de escolaridad obtenidas del censo de 1993 como variables dependientes, específicamente, al porcentaje de chicos con edad correspondiente inscriptos para recibir educación primaria y educación secundaria en cada municipalidad. Para medir resultados de medio término, se toma como medida de escolaridad a la proporción de adultos alfabetizados en 1937. Otras variables explicadas que se testean son una medida de urbanización para 1993 y 1937, y el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas de 1993. Los controles incluyen la altitud del municipio, la distancia a Bogotá, su área y lluvias promedio, y su año de fundación, con el objetivo de aislar los efectos de la calidad de la tierra y la naturaleza de las sociedades (y los derechos de propiedad) en cada ciudad.

Los resultados de las regresiones sin controles indican una asociación positiva y significativa entre la desigualdad en la tenencia de tierras en el siglo XIX y las medidas de escolaridad secundaria actual, pero una relación negativa y significativa entre ésta y los índices de

concentración política, indicando que un municipio con un desvío estándar por encima de la media del índice de desigualdad política tiene una inscripción a la educación secundaria 3.6% menor en 1993. Cuando se incorporan todos los controles a la regresión, el coeficiente de desigualdad en la tenencia de tierra continúa siendo positivo, pero pierde la significatividad estadística, mientras que el efecto de la concentración política permanece negativo y con una significatividad estadística del 5%. La medida de superposición posee coeficiente negativo, pero no siempre significativo ante las diversas especificaciones[19]. Los coeficientes de la regresión entre las medidas de desigualdad y la urbanización no son robustos, pero sí lo son cuando la variable a explicar es el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, en donde mayor desigualdad en la tenencia de tierras se asocia con menor pobreza y una concentración política mayor se asocia a mayor pobreza actual. Al estudiar los resultados de término medio, el único coeficiente robusto para predecir el porcentaje de alfabetización en cada municipio ante la introducción de diversas variables de control es el índice de concentración política, que permanece negativo y estadísticamente significativo.

3.2.2 Un enfoque algo diferente: descomposición de la desigualdad

En un interesante y novedoso enfoque, Marrero y Rodríguez (2013) atribuyen la ambigüedad de los trabajos empíricos previos al hecho de que la desigualdad de ingreso es, en realidad, una medida compuesta por la desigualdad de oportunidades y la desigualdad de esfuerzos, ambos factores que afectan de manera contraria al crecimiento económico.

Siguiendo a la definición propuesta por Roemer (1993), los autores establecen que los resultados de una persona (ingreso, riqueza, salud, etc.) son una función de variables dentro del control de los individuos –denominadas esfuerzo- y de variables que no pueden ser afectadas por la voluntad –llamadas circunstancias- entre las cuales se encuentran las circunstancias socioeconómicas y culturales. La desigualdad de ingreso podría verse como la combinación de la desigualdad de oportunidades y la desigualdad de esfuerzo. En

[19] Los autores señalan que en la regresión que tiene a la inscripción a la educación primaria como variable dependiente los coeficientes siguen los mismos patrones, pero no son estadísticamente significativos, probablemente indicando que esta medida de escolaridad es alta en el presente en todas las municipalidades.

particular, “existe igualdad de oportunidades si la distribución del resultado es independiente de la distribución de circunstancias” (Gasparini et ál. 2013, capítulo 7 62).

La hipótesis principal del trabajo es que la desigualdad de oportunidades reduce el crecimiento al favorecer la acumulación de capital humano de los individuos con mejores orígenes sociales y no de aquellos con más talento o habilidades. De acuerdo al modelo propuesto por Galor y Zeira (1993), las personas con circunstancias iniciales desfavorables enfrentan barreras para acceder al crédito a pesar del nivel de esfuerzo que ejerzan, lo que lleva a un nivel de inversión sub-óptimo y a un nivel de crecimiento menor. Contrariamente, la desigualdad de ingresos resultante de distintos niveles de esfuerzo representa un premio que incentiva a la gente a trabajar más, lo que estimula el crecimiento. Como afectan al crecimiento en distintas direcciones, la relación entre la desigualdad y el crecimiento dependería de cuál componente es mayor.

Si establecer la relación entre desigualdad de ingresos y crecimiento es una tarea difícil, determinar la relación entre crecimiento y desigualdad de oportunidades lo es aún más, puesto que se requieren medidas comparables de circunstancias individuales u orígenes sociales, además de datos para varias unidades observacionales a lo largo del tiempo. En el trabajo se utilizan datos de la base de PSID (Panel Study of Income Dynamics) para 26 estados de Estados Unidos en las décadas de 1970, 1980 y 1990. Se utilizan como causas determinantes de la desigualdad de oportunidades a la educación de los padres y a la raza, que son las dos circunstancias observadas en la base. La desigualdad de ingreso se descompone en desigualdad entre grupos –como aproximación a la desigualdad de oportunidades- y desigualdad dentro de los grupos –como aproximación a la desigualdad de esfuerzos-[20]. Los grupos de acuerdo a la educación del padre son 4: sin educación, educación primaria, educación secundaria y educación terciaria, mientras que de acuerdo a la raza los grupos se dividen entre blancos y no blancos. La combinación hace que la muestra se divida en 8 grupos. Al computar la desigualdad de oportunidades, ésta varía significativamente entre estados en un rango de 5% a 31% del total de la desigualdad, siendo los estados del sur los que sistemáticamente muestran mayores valores.

[20] Para ver en detalle la técnica de descomposición a través del índice de Theil 0, ver Sección 3.2 del trabajo.

Las regresiones tienen como variable dependiente a la tasa de crecimiento del ingreso personal real en cada década, ajustada por el índice de precios al consumidor, y dividida por la población total a mitad de año en toda la década. Como variables explicativas se incluyen al ingreso real per cápita a comienzos del período, a los índices de desigualdad (ya sea total, de oportunidades o de esfuerzo) a comienzos de la década, y se cuenta con dos conjuntos de variables de control, uno simple sujeto a sesgos por variables omitidas, y otro más extenso que puede tener problemas de multicolinealidad[21]. Se corrige por problemas de heterocedasticidad y correlación serial en los errores al incluir clusters por estado.

La estimación por mínimos cuadrados agrupados (pooled OLS) que incorpora variables regionales, siempre arroja un coeficiente negativo y significativo de la desigualdad de oportunidades, ya sea que ésta se incorpore junto con la desigualdad total, como ratio de la desigualdad total, o como un componente aparte junto con el componente de desigualdad de esfuerzos. El coeficiente asociado a desigualdad de esfuerzos es siempre positivo y significativo. Si el crecimiento se toma para el período completo (1970-2000) y las variables explicativas se miden en 1970, los coeficientes de la desigualdad de esfuerzos y desigualdad de oportunidades son siempre positivo y negativo respectivamente, a pesar de la especificación que se utilice, lo que da cuenta de la robustez de la relación a largo plazo. La estimación por efectos fijos, efectos aleatorios o método generalizado de momentos arrojan coeficientes positivos para la desigualdad de esfuerzos y negativos para la desigualdad de resultados, siempre estadísticamente significativos al 1% y 5%. Los resultados indican que, en promedio, aumentar la desigualdad de esfuerzos en un desvío estándar podría aumentar el crecimiento de la década entre 2.3 y 4.1 puntos porcentuales, mientras que disminuir la desigualdad de oportunidades en un desvío estándar podría aumentar el crecimiento entre 1.1 y 1.7 puntos porcentuales y el ingreso de estado estacionario entre 124 y 229 dólares reales por persona.

[21] El conjunto simple incluye variables de capital humano, el porcentaje de gente que habita áreas metropolitanas, y el porcentaje de habitantes mayores a 65 años. El conjunto más extenso considera al capital humano, la composición de la industria, el empleo en granjas, el gasto en bienes públicos, el crecimiento del empleo rezagado y la tasa de fertilidad a principios del período.

4 Conclusiones

El presente trabajo reúne diversos aportes tanto teóricos como empíricos a la literatura que estudia la relación entre niveles de desigualdad y crecimiento económico.

Las hipótesis presentadas en la parte teórica se dividen principalmente en argumentos de política económica y en argumentos de transmisión intergeneracional de la riqueza –o no riqueza-, a causa de la imperfección de los mercados de capitales.

Por un lado, los argumentos de política económica suponen, bajo la teoría del votante mediano, que en sociedades más desiguales el votante mediano es más pobre que el promedio y por lo tanto tiene preferencias por mayor redistribución. La mayor redistribución se logra mediante impuestos más altos que permiten menor capacidad de apropiación y de inversión por parte de la población, lo que en última instancia conlleva a una caída del crecimiento. Los resultados obtenidos por Deininger y Squire (1998) que se muestran en la parte empírica de este trabajo, sin embargo, no parecen apoyar este tipo de argumentación. Al dividir su muestra de análisis entre países democráticos y no democráticos, el efecto negativo de la desigualdad inicial en la tasa de crecimiento sólo se mantiene para los países no democráticos, lo que no brinda soporte para considerar al voto democrático como raíz de la relación.

Por otra parte, los argumentos de política económica proponen a la inestabilidad y conflictos entre grupos de la sociedad como canales de la relación entre la desigualdad y el crecimiento. Ya sea porque el conflicto de intereses hace que se sufra una pérdida de eficiencia en el proceso de negociación ante la adopción de nuevas oportunidades de crecimiento, o porque los grupos oponentes simplemente intentan apropiarse de los recursos ajenos, los niveles de inversión resultantes son sub-óptimos y constituyen una barrera al crecimiento. Su consistencia con la empiria no es fácil de establecer puesto que no se trata de un canal fácilmente testeable mediante datos. Bourguignon (2004, 19) sostiene, sin embargo, que los niveles de violencia –medidos como tasas de homicidios- aumentaron fuertemente tanto en las dos regiones más desiguales del mundo (América Latina y África Subsahariana), al mismo tiempo que lo hicieron en las regiones donde el crecimiento ha sido el más rápido (Europa del Este, Rusia y Asia Central).

Universidad de SanAndrés

Los argumentos atados a transmisión intergeneracional de la riqueza muestran que, ante la presencia de mercados crediticios imperfectos, las opciones de los individuos se ven condicionadas por el nivel de riqueza que heredan. Más allá del potencial que pueda existir detrás las capacidades personales, si los agentes se ven restringidos en su capacidad de endeudamiento, ya sea por su falta de colateral o por las tasas de interés más altas que enfrentan, éstos se ven imposibilitados a educarse y convertirse en personal calificado, lo que les impide educar a sus hijos y los envuelve en la formación de toda una dinastía de bajos ingresos. El modelo de matching propuesto por Fernández et ál. (2005) no hace más que ilustrar la gravedad de estas temáticas cuando se incorporan las dinámicas de la formación de familias. La primera conclusión del trabajo está asociada a este mecanismo de trasmisión: Al analizar la evidencia empírica en sus numerosas especificaciones, índices utilizados, niveles de análisis y métodos econométricos implementados, pareciera ser el mecanismo más robusto de transmisión entre desigualdad y crecimiento. El hecho de que la desigualdad imposibilite la mejora del stock de capital humano y a través de esto se deteriore el crecimiento es consistente con los resultados obtenidos por Deininger y Squire (1998), Easterly (2007), Galor et. ál (2009) y Acemoglu et. ál (2007) y puede tener serias implicancias en el diseño de políticas redistributivas. Brindar oportunidades educativas igualadoras podría ser de las medidas más importantes para achicar la dispersión en la distribución de ingresos.

Cuando nos referimos a la parte empírica de la relación, se trata de una tarea que implica un gran desafío por los numerosos obstáculos y limitaciones que enfrenta. Mucho puede aprenderse, sin embargo. En general, pareciera que las regresiones de corte transversal que muestran correlaciones históricas indican que las sociedades más desiguales tienden a tener menores tasas de crecimiento. Para obtener efectos causales, las estimaciones por efectos fijos logran controlan por características inobservables de las unidades observacionales, pero tampoco están libres de problemas. En especial, no es obvio que en ninguna de las especificaciones propuestas el hecho de regresar a la tasa de crecimiento contra la medida de desigualdad en un período anterior pueda hacer que consideremos a la desigualdad como "exógena" (Bourguignon 2004, 21). Es probable que existan determinantes inobservables comunes para ambas observaciones, lo que hace que siga existiendo sesgo por endogeneidad.

Por otra parte, los resultados obtenidos por Marrero y Rodríguez (2013) son consistentes para distintos métodos de estimación y especificaciones diversas, por lo que puede resultar un camino prometedor el prestar atención a este tipo de metodología. Mientras la evidencia de múltiples países pareciera no ser el camino, es probable que la nueva búsqueda de respuestas a estos fenómenos se centre en la evidencia micro y en la evidencia a nivel país (que podría no sufrir de problemas de comparabilidad de la información).

Quizás la mejora en la recolección de datos facilite el comienzo de un nuevo camino en la investigación de viejos temas.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés

5 Bibliografía

Acemoglu, D., Bautista, M. A., Querubin, P., y J.A. Robinson. 2007. "Economic and political inequality in development: the case of Cundinamarca, Colombia". *National Bureau of Economic Research* (No. w13208).

Alesina, Alberto y Dani Rodrik. 1994. "Distributive politics and economic growth". *Quarterly Journal of Economics* 108: 465-490.

Angrist, Joshua D. y Jörn-Steffen Pischke. 2008. *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton university press.

Arellano, Manuel y Stephen Bond. 1991. "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations". *The review of economic studies* 58(2): 277-297.

Atkinson, Anthony B. y Andrea Brandolini. 2001. "Promise and pitfalls in the use of" secondary" data-sets: Income inequality in OECD countries as a case study". *Journal of economic literature* 39(3): 771-799.

Banerjee, Abhijit V. y Esther Duflo. 2003. "Inequality and growth: What can the data say?". *Journal of economic growth* 8(3): 267-299.

Barro, Robert J. 2000. "Inequality and Growth in a Panel of Countries". *Journal of economic growth* 5(1): 5-32.

Bénabou, Roland. 1996. "Inequality and growth". *NBER Macroeconomics Annual 1996* 11: 11-92. MIT Press.

Bourguignon, François. 2004. "The poverty-growth-inequality triangle". *Poverty, Inequality and Growth* 69.

Deininger, Klaus y Lyn Squire. 1996. "A new data set measuring income inequality". *The World Bank Economic Review* 10(3): 565-591.

Deininger, Klaus y Lyn Squire. 1998. "New ways of looking at old issues: inequality and growth". *Journal of Development Economics* 57(2): 259-287.

Easterly, William. 2007. "Inequality does cause underdevelopment: Insights from a new instrument". *Journal of Development Economics* 84(2): 755-776.

Engerman, Stanley y Kenneth Lee Sokoloff. 1997. "Factor endowments, institutions, and differential paths of growth among new world economies". *How Latin America Fell Behind* 260-304.

Universidad de San Andrés

Fernández, Raquel, Guner, Nezih y John Knowles. 2005. “Love and Money: A theoretical and empirical analysis of household sorting and inequality”. *Quarterly Journal of Economics* 120(1): 273-344.

Forbes, Kristin. J. 2000. “A reassessment of the relationship between inequality and growth”. *American Economic Review* 90(4): 869-887.

Galor, Oded y Joseph Zeira. 1993. “Income distribution and macroeconomics”. *The review of economic studies* 60(1): 35-52.

Galor, Oded y Daniel Tsiddon. 1997. “Technological progress, mobility, and economic growth”. *The American Economic Review* 363-382.

Galor, Oded, Moav, Omer y Dietrich Vollrath. 2009. “Inequality in landownership, the emergence of human-capital promoting institutions, and the great divergence”. *The Review of economic studies* 76(1): 143-179.

Gasparini, L., Cicowiez, M., y Escudero, W. S. 2013. *Pobreza y desigualdad en América Latina: conceptos, herramientas y aplicaciones*. Temas Grupo Ed.

Kuznets, Simon. 1955. Economic growth and income inequality. *The American economic review* 45(1): 1-28.

Li, Hogyi y Heng-fu Zou. 1998. “Income inequality is not harmful for growth: theory and evidence”. *Review of Development Economics* 2(3): 318-334.

Marrero, Gustavo A. y Juan G. Rodríguez. 2013. “Inequality of opportunity and growth”. *Journal of Development Economics* 104: 107-122.

Perotti, Roberto. 1996. “Growth, income distribution, and democracy: what the data say”. *Journal of Economic Growth* 1(2): 149-187.

Persson, Torsten y Guido Tabellini. 1994. “Is inequality harmful for growth?”. *The American Economic Review* 84(3): 600-621.

Roemer, John E. 1993. “A pragmatic theory of responsibility for the egalitarian planner”. *Philosophy & Public Affairs* 146-166.

Wooldridge, Jeffrey M. 2010. *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.

World Institute for Development Economics Research (WIDER). 2000. World Income Inequality Database, Version 1.0, User Guide and Data Sources.

QUAERERE VERUM
Universidad de
San Andrés

6 Apéndice

Persson y Tabellini (1994)

- Condición de equilibrio económico:

$$g_t = G(w, r, \theta_t) = k_t/k_{t-1} - 1 = wD(r, \theta_t)/[r + D(r, \theta_t)] - 1$$

Donde r es la tasa de retorno para el capital acumulado, $D(r, \theta_t)$ es la función del ratio de consumo entre los dos períodos, y $G_w > 0, G_r \lesseqgtr 0, G_\theta < 0$ (pues $D_\theta < 0$).

- Condición de equilibrio político:

$$g^* = G(w, r, \theta^*(w, r, e^m))$$

Ceteris paribus, una distribución más igualitaria del ingreso aumenta el crecimiento: $dg^*/de^m = G_\theta \theta_e > 0$, y un nivel promedio de habilidades básicas más alto tiene el mismo efecto: $dg^*/dw = G_w + G_\theta \theta_w > 0$ si $e^m > 0$.

Bénabou (1996)

Los pagos de los grupos 1 y 2 son sus consumos, que están dados por sus porcentajes de apropiación del stock de capital de la economía (k_t):

1/2	C	D
C	$\alpha_1(1-s), \alpha_2(1-s)$	$\alpha_1(1-s) - (\beta_2 - \delta_2)s, \alpha_2(1-s) + \beta_2 s$
D	$\alpha_1(1-s) + \beta_1 s, \alpha_2(1-s) - (\beta_1 - \delta_1)s$	γ_1, γ_2

Cuando se trata de un juego estático, resulta que (C, C) nunca es un equilibrio de Nash, puesto que desviarse otorga al grupo i una fracción extra $0 < \beta_i \leq 1$ de los recursos sk_t que de otro modo se hubieran reinvertido. Esta ganancia oportunista se divide, a su vez, en una fracción $0 < \delta_i \leq 1$ proveniente de "asaltar" el stock de capital, y otra parte $\beta_i - \delta_i \geq 0$ que se obtiene directamente a expensas del consumo del grupo contrario.

Se supone que bajo (D, D) todo el capital es consumido y $\gamma_1 + \gamma_2 = 1$.

Para el planteo de un juego dinámico, la función de utilidad intertemporal del agente i es $U_t^i = \sum_{s=0}^{\infty} \rho^s (c_{t+s}^i)^{1-a}$, con $1/a > 1$ como elasticidad de sustitución intertemporal y $\rho r^{1-a} < 1$. Comenzar con $k_0 = k$, y jugar (C,C) en cada período lleva a la utilidad intertemporal $U = u(s)k^{1-a}/(1-a)$ donde:

$$u(s) \equiv \frac{(1-s)^{1-a}}{1 - \rho(rs)^{1-a}}$$

Aquí la tasa de crecimiento es constante e igual a rs. Jugar esta estrategia es preferido a jugar (D, D) donde el stock de capital se consume inmediatamente, si $u(s) > u(0) = 1$, lo que se logra al requerir que s pertenezca al intervalo $(\bar{s}, 1)$.

La situación de primero mejor que es la cooperación se mantiene siempre que el beneficio de cooperar sea mayor al pago de desviarse y extraer recursos del otro grupo en un período y luego jugar (D, D) como castigo:

$$(\alpha_i)^{1-a}u(s) \geq (\alpha_i(1-s) + \beta_i s)^{1-a} + \rho(rs(1-\delta_i)\gamma_i)^{1-a}$$

Reordenando se obtiene la restricción de compatibilidad de incentivos que, de satisfacerse, hace que el crecimiento a la tasa rs sea un equilibrio sostenible:

$$u(s) \geq (1 - s + (\beta_i/\alpha_i)s)^{1-\alpha} + \rho(rs(1-\delta_i)(y_i/\alpha_i))^{1-\alpha} \equiv vi(s)$$

Para un s dado, el crecimiento se vuelve menos sostenible cuanto más desproporcional es el poder de expropiación de un grupo frente a otro con respecto a su participación normal en el ingreso (β_i/α_i).

<u>Galor y Zeira (1993)</u>

La tasa de interés activa es:

$$i_d = i = \frac{1+\beta r}{\beta - 1} > 1$$

La herencia umbral f a partir de la cual los individuos deciden estudiar porque esto resulta más conveniente es:

$$x \geq f = \frac{1}{i-r}[w_n(2+r) + h(1+i) - w_s]$$

<u>Fernández et al. (2005)</u>

Al resolver el nivel de utilidad en el que el agente capacitado se encuentra indiferente entre permanecer en la primera ronda o pasar a la siguiente se encuentra el nivel de calidad umbral q^*:

$$q^* = u(2\widetilde{w}_s) - u(\widetilde{w}_s + w_u) + \mu$$

Ecuación de la que queda claro que el diferencial esperado en la calidad $q^* - \mu$ debe compensar la pérdida en la utilidad por unirse a alguien con menor ingreso $u(2\widetilde{w}_s) - u(\widetilde{w}_s + w_u)$ para que el matrimonio se forme en la primera etapa.

Si entendemos con $\rho_{i,j}$ a la proporción de hogares formados entre agentes de tipo i y j, la distribución de equilibrio está dada por:

$$\rho_{i,j}(\lambda_t) = \begin{cases} {\lambda_t}^2 + \lambda_t(1-\lambda_t)Q\big(q^*(\lambda_t)\big), & si\ ij = ss \\ 2\lambda_t(1-\lambda_t)\Big(1 - Q\big(q^*(\lambda_t)\big)\Big), & si\ ij = su \\ (1-\ \lambda_t)^2 + \lambda_t(1-\lambda_t)Q\big(q^*(\lambda_t)\big)\lambda_t, & si\ ij = uu \end{cases}$$

Donde $Q(q^*)$ mide el grado de selección marital de esta economía, es decir, es el coeficiente de correlación de habilidades entre esposos de los hogares.

QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés