

CRECIMIENTO Y DESIGUALDAD: EL ROL DE LA ECONOMÍA POLÍTICA

GROWTH AND INEQUALITY: THE ROLE OF POLITICAL ECONOMY

LUIS CARRANZA UGARTE¹
LCARRANZAU@USMP.PE
ORCID: 0000-0001-6848-5224

RESUMEN

Existe un amplio debate en la literatura económica sobre la relación entre crecimiento y desigualdad. El objetivo del trabajo es mostrar como las decisiones de política afecta las interrelaciones entre ambas variables, pero poniendo énfasis en las preferencias de los agentes y no en la función de producción, como ha sido usualmente tratado en la literatura. Por lo tanto, en este trabajo presentamos un modelo que incluye externalidades en el lado del consumo, analizando el impacto de políticas económicas en crecimiento y desigualdad encontrando múltiples equilibrios con distintas dinámicas.

Palabras claves: Crecimiento, Desigualdad, Preferencias, Externalidades, Políticas económicas

ABSTRACT

There is a broad debate in the economic literature about the relationship between growth and inequality. The objective of the work is to show how policy decisions affect the interrelationships between both variables but emphasizing the preferences of the agents and not the production function, as has usually been treated in the literature. Therefore, in this paper we present a model that includes externalities on the consumption side, inquiring the impact of economic policies on growth and inequality, finding multiple equilibria with different dynamics.

Keywords: Growth, Inequality, Preferences, Externalities, Economic Policies

INTRODUCCIÓN

Existe un amplio debate en la literatura económica sobre la relación entre crecimiento y desigualdad. Entre el gran número de estudios empíricos que se han realizado, tenemos aquellos que encuentran que la mayor desigualdad favorece al crecimiento (ver por ejemplo Forbes, 2000). Por otro lado, tenemos estudios que encuentran que la menor desigualdad favorece al crecimiento (ver por ejemplo Chang y Ram, 2000). También tenemos estudios que no encuentran una relación robusta entre ambas variables (ver por ejemplo Banerjee y Duflo, 2003; Bleary y Nishiyama, 2004).

La complejidad para determinar empíricamente la relación entre el crecimiento económico y la distribución del ingreso radica en que ambas son variables endógenas, cuya dinámica depende de la interacción contemporánea y no contemporánea de distintas variables: factores geográficos, desarrollo tecnológico, nivel de educación, políticas económicas, desarrollo institucional, desarrollo financiero, entre otras variables.

¹ Ph.D. y Máster en Economía de la Universidad de Minnesota.

En esa línea, el objetivo de este trabajo no es intentar tomar posición por uno de estos puntos de vista. Muy por el contrario, creemos que el debate ha estado sesgado a mirar la interacción entre crecimiento y desigualdad prestando mucha atención al lado de la producción (tecnología, rendimientos crecientes, capital humano, etc.), pero no suficiente atención al efecto de la desigualdad sobre las preferencias de los agentes económicos. Esto ocurre a pesar de existir una antigua tradición, reforzada por experimentos recientes sobre economía del comportamiento y preferencias de individuos, que reconoce la importancia del consumo relativo en las preferencias de los individuos (efecto “*keeping up with the Joneses*”).

Si las preferencias de los agentes incorporan la externalidad del consumo esto genera dos canales por los que la desigualdad afecta el crecimiento. El primer canal es el probable aumento de conflictividad social, generado por una desigual distribución del ingreso (o un aumento de la desigualdad), afectando negativamente el crecimiento económico. El segundo canal es la incapacidad política para aprobar reformas estructurales que lleven a mayor crecimiento porque pueden generar un incremento en la desigualdad. Un primer objetivo de este trabajo es mostrar dentro de un sencillo modelo cómo funciona este segundo canal de la interacción entre el crecimiento y la distribución del ingreso, poniendo el énfasis en las preferencias y no en la tecnología.

Un segundo objetivo del trabajo es analizar cómo la combinación de políticas económicas puede afectar la relación entre crecimiento y desigualdad, mostrando que existen múltiples equilibrios con distintas combinaciones que se pueden dar en la relación entre crecimiento y desigualdad. Esto último refleja fehacientemente la disparidad en la evidencia en la relación entre crecimiento y desigualdad que hemos comentado anteriormente y que se recoge en Cerra et al. (2021). En particular, encontramos que una mayor carga tributaria puede afectar negativamente la eficiencia de la actividad económica, pero reduce la desigualdad de la sociedad y, por tanto, favorece la toma de decisiones de políticas económicas que promueven reformas estructurales y potencian el crecimiento. Así, ignorando el mecanismo tradicional de impuestos que financian bienes públicos (por ejemplo, infraestructura) o bienes privados con altas externalidades (por ejemplo, educación), se encuentra que los impuestos que financian redistribución de ingresos también pueden generar mayor crecimiento al hacer políticamente factible la aprobación de reformas estructurales al disminuir la desigualdad.

El documento está dividido como sigue. En la sección II se hace un breve análisis de la literatura sobre la relación entre crecimiento y equidad. En la parte III analizamos el nuevo enfoque que incorpora una externalidad en la preferencia de los consumidores. En la parte IV se determina el equilibrio con impuestos. En la sección V se encuentra que la relación entre impuestos y crecimiento no es siempre negativa y depende del rango impositivo en el que estemos, distinguiendo entre el crecimiento potencial y el crecimiento factible. En la sección VI, usando el modelo simplificado, encontramos la relación no monotónica ni continua entre crecimiento y desigualdad y se discuten algunos elementos de políticas públicas. Finalmente, en la sección VII se presentan las conclusiones.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

En los años 50s y 60s, la curva de Kuznets era la visión dominante en la literatura para entender la relación entre crecimiento y desigualdad. Kuznets (1955) planteaba una relación de una “U” invertida entre la desigualdad y el ingreso per cápita. Esto es, en un inicio, a medida que el ingreso promedio aumenta, la desigualdad se incrementa; pero, luego que el ingreso promedio sobrepasa cierto nivel la desigualdad, empieza a reducirse. Dicha visión tenía como soporte teórico el dualismo estructural (Lewis, 1954), explicando las dinámicas en medio del rápido proceso de industrialización en la posguerra.

En los 70s, la posición dominante era que políticas diseñadas para disminuir la desigualdad terminaban afectando la eficiencia de la economía. Okun (1975) iba más lejos y no solamente argumentaba que estas políticas desincentivaban el trabajo y la inversión, sino que la aplicación era tan compleja que los efectos sobre la mejora en la redistribución se diluían en el camino (*leaky buckets*).

Posteriormente, estas visiones dominantes son desplazadas por una gran cantidad de estudios teóricos y empíricos que analizan la relación entre ambas variables con mayor rigurosidad. Para hacer el análisis, presentaremos las distintas teorías según la línea argumentativa.

Teorías del ahorro e inversión

Estas teorías destacan la importancia del canal del ahorro o la inversión, concluyendo que la desigualdad promueve un mayor crecimiento. Así, como el ahorro depende del nivel de ingreso, una redistribución de ingresos de ricos a pobres disminuye el ahorro y por lo tanto la inversión en una economía. El otro mecanismo opera directamente a través de la inversión. A medida que las tasas de ganancia se incrementan, el deseo de invertir es mayor por lo tanto el crecimiento se acelera. Si bien es cierto que, el nivel de empleo crece (la pobreza se reduce), la desigualdad se incrementaría en el corto plazo. En ambos casos, cualquier política de redistribución afectaría negativamente al crecimiento. Dynan et al., (2004) aporta evidencia sobre esta relación en la economía norteamericana.

Teorías de economía política

Aquí tenemos dos aproximaciones. Por un lado, el canal impositivo, por el cual las decisiones sobre impuestos dependen de la distribución de la renta en una sociedad. En este caso, sociedades más desiguales optan por mayores impuestos que terminan afectando negativamente el crecimiento (ver, por ejemplo, Perotti, 1993 y Alesina y Rodrik, 1994). Pero el tema del uso de los impuestos es relevante porque si se usan en mayor gasto de capital humano, el crecimiento de largo plazo se potencia (Saint Paul y Verdier, 1993).

Dentro de esta corriente de economía política tenemos el canal del conflicto social. En una sociedad desigual existe mayor tendencia al conflicto social y político generando malas decisiones de política (altos impuestos), disrupción de las actividades productivas y alta incertidumbre (ver Alesina y Perotti, 1996). En la misma línea Rodrik (1999) encuentra que en economías muy desiguales los shocks externos generan malas respuestas de política, lo cual termina afectando negativamente al crecimiento de largo plazo.

Teorías de progreso tecnológico

En momentos de cambios tecnológicos y adopción de nuevas tecnologías, la relativa escasez de mano de obra calificada genera que los diferenciales salariales entre trabajadores calificados y no calificados se incrementen, de esta forma el crecimiento económico genera mayor desigualdad (Aghion, 2002). Asimismo, se encuentra un fuerte aumento del premium salarial al graduado universitario dado el sesgo a habilidades que tiene el cambio tecnológico (Autor, 2014). En la misma línea, Michaels et al., (2014) encuentran que, a nivel de firmas con fuerte crecimiento en uso de tecnología, se da un aumento de la demanda de trabajadores con capacidades altas mientras que se reduce la demanda por trabajadores de capacidades medias o bajas. Lo interesante del argumento es que esta vez, motivado por el desarrollo tecnológico, la causalidad va de una aceleración del crecimiento hacia mayor desigualdad.

Teorías de restricciones crediticias

En el otro extremo, cuando existen mercados crediticios imperfectos y el endeudamiento depende de la garantía, buenos proyectos serán dejados de lado por falta de estas. Una mejor distribución de activos podría potenciar mayor crecimiento económico (Galor y Zeira, 1993; Banerjee y Newman, 1993). Evidencia empírica soportando esta hipótesis se encuentra en Deininger y Squire (1998) y López y Servén (2015). Pero hay que tener cuidado con las conclusiones que se podrían sacar, pues una política de redistribución de la propiedad (nacionalizaciones, expropiaciones, etc.) que destruye los incentivos a invertir y esforzarse puede generar una contracción económica. De lo que se trata es de tener mercados más competitivos de tal forma que los agentes económicos con mayores habilidades y mejores proyectos logren mayor acceso al crédito y no dependan tanto del valor de la garantía de sus activos.

NUEVO ENFOQUE A LA RELACIÓN CRECIMIENTO Y DESIGUALDAD

Las teorías presentadas anteriormente abordan la relación entre crecimiento y desigualdad desde el lado de la esfera productiva y se asume que el consumidor obtiene utilidad solamente de su consumo individual. Este supuesto simplificador puede ser razonable en una serie de casos; pero cuando queremos modelizar el impacto de la distribución del ingreso en las decisiones de política económica, a través del mecanismo de votación, debemos partir por reconocer que las preferencias de los agentes económicos dependen no sólo de su propio consumo sino también de su consumo relativo al consumo promedio de la sociedad. Duesenberry (1948) fue el primero en plantear esta relación del consumo a factores relativos (tanto sociales como históricos) para explicar la contradicción entre la teoría keynesiana del consumo,

que predecía una caída de la propensión media a consumir; y la evidencia empírica, que mostraba una propensión media a consumir constante. Sin embargo, la profesión deja de lado esta especificación de la función consumo y se queda con la teoría del consumo de Friedman (1956) que aludía a la dependencia del consumo al ingreso permanente y no al ingreso corriente.

En la medida que intentamos entender la relación entre crecimiento y desigualdad del ingreso, debemos retomar la formulación inicial de Duesenberry, que además ha sido corroborada por experimentos realizados sobre preferencias de consumidores. Así, Sanfey (2003) cuando aplicó el juego del ultimátum a distintas comunidades, encontró que las respuestas se desvían radicalmente de la solución racional que se obtenía de un equilibrio de Nash. Esto es así porque las personas incorporaban una noción de “justicia”, que implica que en las preferencias de los consumidores también es importante el consumo o ingreso relativo.

Un modelo sencillo

Para entender cómo esta hipótesis sobre el consumo relativo afecta la interacción entre crecimiento económico y desigualdad, debemos modificar la función de utilidad de los consumidores para permitir esta externalidad.

Se asume un continuo de individuos en el intervalo $[0,1]$, existe un solo periodo de tiempo y todos los individuos reciben la misma dotación equivalente a \bar{Y}^1 . La función de utilidad de cada individuo i depende de su consumo y del consumo relativo (consumo individual respecto al consumo promedio de la sociedad). Esto es, las preferencias están representadas por la siguiente función de utilidad:

$$U_i = C_i^\alpha \left(\frac{C_i}{\bar{C}} \right)^{1-\alpha} \quad (1)$$

Donde C_i representa el consumo del individuo i , \bar{C} representa el consumo promedio, mientras que α y $(1-\alpha)$ son los ponderadores del consumo absoluto y del consumo relativo, respectivamente con $0 < \alpha < 1$. Si, $\alpha = 1$, estamos ante el caso tradicional donde las preferencias sólo dependen del consumo absoluto del individuo y si $\alpha = 0$ estamos ante un caso extremo donde sólo importa para el individuo su consumo relativo.

En esta economía no hay mercados y no hay intercambio, cada individuo consume su dotación y obtiene la misma utilidad, esto es:

$$U_i = \bar{U} = \bar{Y}^\alpha \quad (2)$$

En esta economía absolutamente igualitaria existe la posibilidad de realizar reformas estructurales o que se realice un gran proyecto de inversión. Sin embargo, estas medidas o acciones generarán una mejora en el ingreso de un segmento no mayoritario de la población. Esto es, si se adopta dicha reforma o se hace el proyecto, un porcentaje x de la población seguirá recibiendo \bar{Y} , mientras que la otra parte de la población, la fracción $(1-x)$ podría recibir $\bar{Y} + \Delta_0$

$$Y_i = \begin{cases} \bar{Y} & \text{si } i \in [0, x] \\ \bar{Y} + \Delta_0 & \text{si } i \in [x, 1] \end{cases} \quad (3)$$

La adopción de estas políticas dependerá de la votación de la población. Por tanto, las personas votan (V_i) a favor de la reforma si luego de aplicarse, su nivel de bienestar no empeora:

$$V_i = \begin{cases} 0 & \text{si } U_i^R < \bar{U} \\ 1 & \text{si } U_i^R \geq \bar{U} \end{cases} \quad (4)$$

1 Por simplicidad y para resaltar la importancia de la externalidad en el consumo eliminamos la esfera de la producción y trabajamos con un solo periodo.

Donde la utilidad del individuo si se aplica la reforma sería:

$$U_i^R = \begin{cases} (\bar{Y})^\alpha \left(\frac{\bar{Y}}{\bar{Y} + (1-x)\Delta_0} \right)^{1-\alpha} & \text{si } i \in [0, x] \\ (\bar{Y} + \Delta_0)^\alpha \left(\frac{\bar{Y} + \Delta_0}{\bar{Y} + (1-x)\Delta_0} \right)^{1-\alpha} & \text{si } i \in [x, 1] \end{cases} \quad (5)$$

Dado que el consumo promedio sería igual al ingreso promedio, esto es: $\bar{C} = \bar{Y} + (1-x)\Delta_0$.

Resultado 1: No adopción de la reforma

Si la mejora no favorece a la mayoría de la población, no será aprobada.

Es claro que se adopta la reforma si hay un voto mayoritario de la población, esto es, si

$$V^R \geq \frac{1}{2}$$

$$\text{Donde: } V^R = \int_0^1 V_i di$$

Esta reforma aumenta el ingreso promedio y por tanto el consumo promedio de la población. Para el individuo $i \in [0, x]$, al aumentar el consumo promedio, pero no su consumo, su situación de bienestar empeora. Esto es $U_i^R > U$, por lo que su voto sería en contra de la reforma.

Por otro lado, para el individuo $i \in [x, 1]$, el consumo individual aumenta más que el consumo promedio, por lo que $U_i^R > \bar{U}$, y por tanto votaría a favor de la reforma.

Esto implica que solo votarán a favor aquellos que mejoren su bienestar luego de la reforma. Esto es,

$$V^R = (1-x) \quad (6)$$

Con ello:

$$\text{si } x > 1/2 \Rightarrow V^R < 1/2$$

Por lo que la reforma no se adopta.

En esta economía, la presencia de externalidad en las preferencias hace que no se adopte la reforma aun cuando los ingresos de cualquier segmento de la población no empeoran. El aumento potencial de la producción agregada que se podría obtener en esta economía es g , donde:

$$g = \frac{\bar{Y} + \Delta_0(1-x) - \bar{Y}}{\bar{Y}} = \frac{\Delta_0(1-x)}{\bar{Y}} \quad (7)$$

¿Cómo se puede implementar un mecanismo que lleve a la sociedad a no desaprovechar las oportunidades de crecimiento que se le presenten? La tributación es la herramienta por excelencia para generar redistribución de ingreso en una sociedad y poder hacer políticamente viable las reformas que promueven el crecimiento.

LOS IMPUESTOS COMO AMALGAMA SOCIAL

Los impuestos son una pieza central en la política económica de un país. Por un lado, sirven para financiar gastos que son considerados bienes públicos esenciales para la sociedad (por ejemplo, seguridad interna y externa) y, por otro lado, sirven para financiar actividades que tienen importantes externalidades con la actividad económica (por ejemplo, educación, infraestructura básica, etc.). Sin embargo, los impuestos generan distorsiones y pérdida de eficiencia en los mercados, afectando el nivel de actividad económica negativamente (Feldstein, 1995).

Usualmente en la literatura económica, el nivel impositivo es elegido luego de un proceso de votación. En la medida en que tengamos más desigualdad, el votante mediano tiende a elegir mayores niveles impositivos (Perotti, 1993). A su vez, estos impuestos afectan negativamente el crecimiento por las ineficiencias.

Sin embargo, la discusión que planteamos en este documento es diferente. Si queremos implementar reformas estructurales que generan beneficios para un segmento no mayoritario de la población, y por tanto mayor desigualdad, ¿cómo hacer para que la población vote a favor de la reforma? Es aquí donde los impuestos juegan un rol importante disminuyendo la desigualdad y haciendo posible que se vote a favor de una “combinación de políticas” que generan crecimiento, pero sirven para redistribuir los beneficios al resto de la población.

a. Introduciendo impuestos y subsidios

En el modelo sencillo presentado en el punto anterior, permitimos la existencia de un gobierno que impone impuestos y realiza gastos. Entonces, los votantes eligen no solamente impuestos sino todo el paquete de políticas, esto es, impuestos, gastos y la adopción de reformas.

En el esquema de dotaciones que hemos presentado y, por simplicidad, se gravaría únicamente a las ganancias adicionales (Δ_0). Además, asumimos que el impuesto genera una pérdida lineal de eficiencia en las ganancias adicionales. Esto es, para una tasa t , la ganancia adicional generada por la reforma sería Δ , tal que:

$$\Delta = \Delta_0(1 - t) \quad (8)$$

Nótese que *si* $t = 0 \rightarrow \Delta = \Delta_0$ y que *si* $t = 1 \rightarrow \Delta = 0$

La recaudación fiscal total sería:

$$T = \int_x^1 t \Delta di = \int_x^1 t(1 - t) \Delta_0 di \quad (9)$$

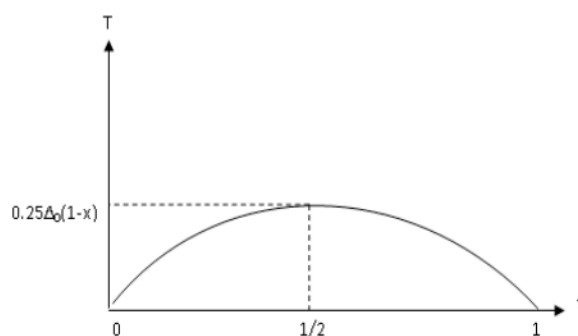
Resolviendo:

$$T = (1 - x)t(1 - t)\Delta_0 \quad (10)$$

Es trivial mostrar que la máxima recaudación se tiene cuando $t = 1/2$ (Figura 1).

Figura 1.

Recaudación Total



La recaudación debe ser usada para financiar subsidios directos a la población, manteniendo el presupuesto equilibrado. Estos subsidios se transfieren a la población de bajos ingresos. Empecemos con una fracción $[x - y]$ que recibe los subsidios, denotado por S . Para tener una solución no trivial, es claro que: $y < x \wedge y \leq 1/2$

Asimismo, nótese que las siguientes restricciones deben ser satisfechas:

- **Restricción presupuestaria:** El monto total de subsidio S con el que se va a otorgar un subsidio individual a la población pobre debe ser igual al monto recaudado. Resolviendo para el subsidio individual tenemos:

$$S = \frac{t(1-t)\Delta_0(1-x)}{(x-y)} \quad (11)$$

- **Restricción de elección:** La utilidad del individuo en el segmento $[y, x]$ luego de implementado el paquete de políticas (U_i^T) debe ser no menor a la utilidad inicial (utilidad de reserva): $U_i^T \geq \bar{U} \quad \forall i \in [y, x]$
- **Restricción de participación:** El individuo en el segmento $[x, 1]$ desea participar de la reforma, esto es, $U_i^T \geq \bar{U} \quad \forall i \in [x, 1]$. Esto implica un límite superior a los impuestos.

En particular, si fijamos el subsidio individual mínimo, este estará determinado por la igualdad $U_i^T = \bar{U}, \quad \forall i \in [y, x]$

b. Encontrando el equilibrio

Esta economía tiene dos tipos de equilibrios: un “equilibrio malo” donde no se adopta la reforma y el nivel de output agregado es \bar{y} , y un tipo de “equilibrio bueno” donde se adoptan las reformas, se imponen ciertos impuestos y se subsidia a una parte de la población. La elección del impuesto t , y por tanto del subsidio individual y del porcentaje de la población que recibe el subsidio, determinan el tipo de equilibrio que tendremos. El equilibrio estará dado por un conjunto de elementos $\{\tilde{t}, \tilde{S}, \tilde{y}\}$ que satisfacen las siguientes condiciones:

- **Restricción presupuestaria:** $\tilde{S} = \frac{\tilde{t}(1-\tilde{t})\Delta_0(1-x)}{(x-\tilde{y})}$
- **Restricción de elección:** Para, $\{\tilde{t}, \tilde{S}, \tilde{y}\}$, $U_i^T \geq \bar{U} \quad \forall i \in [y, x]$
- **Restricción de participación:** Para, $\{\tilde{t}, \tilde{S}, \tilde{y}\}$, $U_i^T \geq \bar{U} \quad \forall i \in [x, 1]$

Tal como demostraremos más adelante, existe un continuo de impuestos que satisfacen estas condiciones.

Para simplificar el tema, suponemos que hay un “gobierno” que somete a la población un paquete de políticas públicas y la población debe escoger entre este paquete y la situación inicial. Dependerá de las preferencias del “gobierno” el paquete que somete a votación. Asimismo, para evitar la variedad de posibles asignaciones del subsidio, asumimos que la forma de entregar el subsidio tiene dos etapas. En la primera parte se escoge $y \in [0, 1/2]$, asignándole lo mínimo para que la utilidad del individuo en el segmento $[y, x]$ sea equivalente a la utilidad de reserva. Si se escoge $y = 0$, podemos pasar a la segunda etapa en la asignación del subsidio, incrementando el subsidio por encima del mínimo de manera equivalente para todos los individuos del segmento $[0, x]$. Se supone además que la fracción más productiva, es decir los individuos $i \in [x, 1]$, no reciben subsidio.

Resultado 2: Equilibrio con impuesto mínimo

Para $y \in [0, 1/2]$, existe un nivel impuesto, $t(y)$, tal que genera subsidios suficientes para que la reforma se adopte por votación.

La determinación de este nivel de impuesto se obtiene de resolver: $U_i^T = \bar{U}, \quad \forall i \in [y, x]$. De esta forma tendríamos que para el segmento $[y, 1]$ se tiene que $V_i = 1$; por lo que $V^R = \int_0^1 V_i dI = 1 - y$. Como $y = 1/2$, la reforma es adoptada, siendo $y = 1/2$, la variable que genera el menor impuesto, t^{\min} .

Tomando en cuenta el nivel de subsidio individual, el nivel de consumo para los individuos en el segmento $[y, x]$ sería:

$$C_i = \bar{Y} + t(1-t)\Delta_0 \frac{(1-x)}{(x-y)} \quad (12)$$

Mientras que el consumo promedio en esta economía sería:

$$\bar{C} = \bar{Y} + (1-x)(1-t)\Delta_0 \quad (13)$$

Por lo que tenemos que resolver:

$$\left[\bar{Y} + t(1-t)\Delta_0 \frac{(1-x)}{(x-y)} \right]^\alpha \left[\frac{\bar{Y} + t(1-t)\Delta_0 \frac{(1-x)}{(x-y)}}{\bar{Y} + \Delta_0(1-t)(1-x)} \right]^{1-\alpha} = \bar{Y}^\alpha \quad (14)$$

Despejando y reemplazando $g = \Delta_0(1-x)/\bar{Y}$, tenemos que $t(y)$, resuelve la siguiente ecuación:

$$1 + \frac{t(1-t)g}{(x-y)} = (1 + g(1-t))^{1-\alpha} \quad (15)$$

Si hacemos $H(t, x, y) = 1 + \frac{t(1-t)g}{(x-y)}$ y $G(t, \alpha) = (1 + g(1-t))^{1-\alpha}$

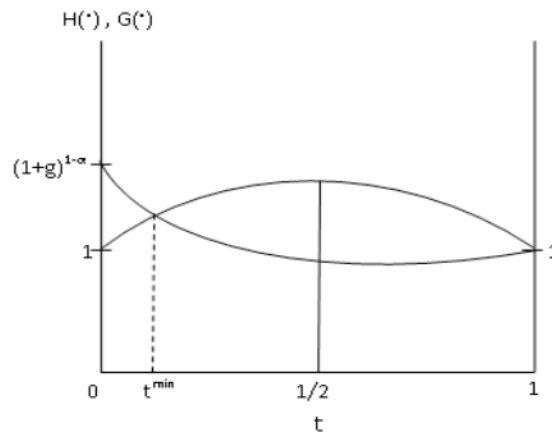
Podemos verificar que, para cualquier $x > 1/2$ y $\alpha < 1$, tenemos que $H(0, x, y) < G(0, \alpha)$. Por otro lado, tenemos que $H(1, x, y) = G(1, \alpha) = 1$, dada la convexidad de las curvas, $H(1 - \xi, x, y) > G(1 - \xi, \alpha)$, para todo ξ cercano a cero.

Por continuidad de las funciones, debe existir un $t(y)$ tal que $H(t(y), x, y) = G(t(y), \alpha)$.

(Figura 2)

Figura 2.

Equilibrio con Impuestos Mínimos

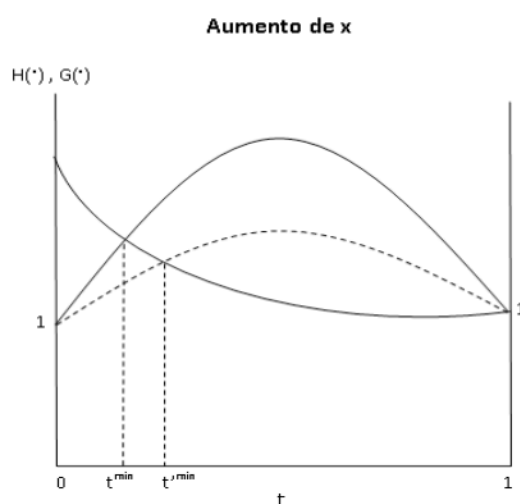


Se puede verificar que cuando $y = 1/2$, $H(1/2, x, 1/2) > G(1/2, \alpha)$ incluso cuando $\alpha = 0$. Por lo que $t(1/2) = t^{\min} < 1/2$ es el mínimo monto impositivo que hace posible la adopción de la reforma. Para menores niveles de y , en función de α , $t(y)$ podría ser mayor a $1/2$ (tramo no eficiente de la recaudación).

Resultado 3. Un crecimiento menos inclusivo requiere una mayor carga tributaria para ser sostenible

Es evidente que $t(y)$ es decreciente en y , porque la función $H(t(y), x, y)$ es decreciente en y . Asimismo, para cada nivel de y , $t(y)$ es función de α y x . Esto es: $t(y) = \Phi(\alpha, x)$. Tomando derivadas uno puede encontrar que $\frac{\partial t(y)}{\partial x} > 0$. Esto es, mientras menor sea la fracción de gente que se beneficia del crecimiento se requiere una mayor tasa impositiva para votar a favor de la reforma. En la medida en que el segmento $[y, x]$ se incrementa, para el mismo nivel de subsidio se requiere un mayor gasto agregado. (Figura 3).

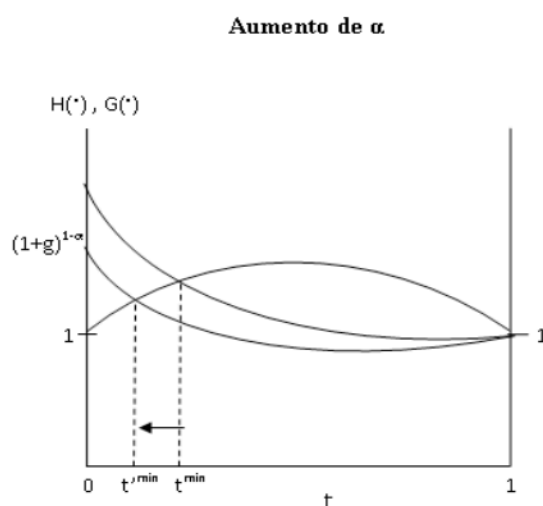
Figura 3.



Resultado 4. Una mayor externalidad requiere una mayor carga tributaria

Nuevamente tomando derivadas a partir de la igualdad $H(t(y), x, y) = G(t(y), \alpha)$ se tiene que $\frac{\partial t(y)}{\partial \alpha} < 0$. Esto es, mientras mayor sea la externalidad (menor α) mayor será la tasa impositiva. Es evidente que se requiere un mayor subsidio individual al segmento $[y, x]$ para compensar la pérdida de utilidad generada por la desigualdad. (Figura 4).

Figura 4.



Para tener $y = 0$ se requiere un nivel de impuestos t' , tal que $U_i^T = \bar{U} \forall i \in [0, x]$. Luego, se puede tener un set de políticas con más énfasis en la redistribución y por tanto que aumente el impuesto para entregar una mayor transferencia a la población de menores ingresos.

¿Cuál es ese nivel máximo de impuestos que se puede cargar a la población más productiva?

Resultado 5. Equilibrio con impuesto máximo

Existe un nivel impositivo t^{\max} , tal que $U_i^T = \bar{U}$, $\forall i \in [x, 1]$. Es tal el caso que $t^{\max} > x$.

Por tanto, existe un continuo de impuestos en el intervalo $[t^{\min}, t^{\max}]$ que llevan a un equilibrio con adopción de reformas estructurales.

Definamos t'' como el nivel de impuestos para el que todos los individuos de la sociedad tienen la misma utilidad. Esto quiere decir que el ingreso y consumo es el mismo para todos los individuos. Esto sólo ocurre cuando $t = x$. Pero para este nivel de impuestos, el ingreso sería: $\bar{Y} + (1-x)^2 \Delta_0 > \bar{Y}$. Por lo que: $U_i^T > \bar{U} \forall i \in [x, 1]$. Por continuidad de las funciones de utilidad existe un nivel $t^{\max} > x$, para el que $U_i^T = \bar{U} \forall i \in [x, 1]$, por lo que el individuo estaría dispuesto a aceptar Δ_0 antes de impuestos.

Dado que en el intervalo $[t^{\min}, t^{\max}]$ se cumplen las tres restricciones, podemos encontrar paquetes de políticas que llevan a la población a votar a favor de la reforma.

IMPUESTOS, CRECIMIENTO Y DESIGUALDAD

La conclusión del apartado anterior es que se requiere un nivel mínimo de impuestos que garanticen la suficiente cohesión social para emprender políticas que promuevan el crecimiento.

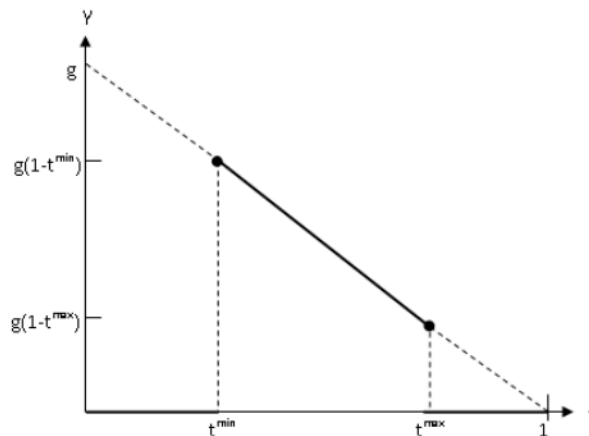
Crecimiento

Definamos como crecimiento a la variable γ . Si bien es cierto que este es un modelo de un solo periodo y hablar propiamente de crecimiento no es adecuado; nos interesa ver la combinación de políticas que llevan a un aumento de la producción. En ese caso, la relación entre producción e impuestos es no lineal y discontinua:

$$\gamma = \begin{cases} (1-t)g & \text{si } t \in [t^{\min}, t^{\max}] \\ 0 & \text{si } t \in [0, t^{\min}] \cup [t^{\max}, 1] \end{cases} \quad (16)$$

Figura 5.

Crecimiento Potencial y Crecimiento Factible



Es importante diferenciar el crecimiento potencial dado por g , del crecimiento socialmente factible dado por $\gamma(t)$. Solo en el rango de impuestos relevante $[t^{\min}, t^{\max}]$ se presenta una relación negativa entre impuestos y crecimiento. Por otro lado, la no existencia de impuestos o niveles impositivos muy bajos hace imposible que se adopten reformas que promuevan el crecimiento económico por el incremento en la desigualdad y el deterioro social que eso conlleva.

Desigualdad

Definimos la desigualdad como los desvíos al cuadrado de los ingresos respecto a la media. Esto es la desigualdad viene dada por D , tal que:

$$D = \int_0^1 (Y_i - \bar{Y})^2 di \quad (17)$$

Donde \bar{Y} es el ingreso medio, tal que: $\bar{Y} = \bar{Y} + (1-x)(1-t)\Delta_0$

Expandiendo tenemos:

$$D = \int_0^y (Y_i - \bar{Y})^2 di + \int_y^x (Y_i - \bar{Y})^2 di + \int_x^1 (Y_i - \bar{Y})^2 di \quad (18)$$

Adoptamos esta definición porque convencionalmente se analiza la desigualdad en función de los ingresos, pero también se puede analizar la desigualdad en función de las diferencias de las utilidades de los individuos.

Es claro que la desigualdad dependerá de la combinación de políticas. En ese sentido podemos obtener el nivel de desigualdad según los tramos impositivos.

Para $t \in [0, t^{\min}]$, $D = 0$, porque al no adoptarse la reforma, no hay diferenciación de ingresos. Lo mismo ocurre cuando $t \in [t^{\max}, 1]$, al no cumplirse la restricción de participación.

Resolviendo la ecuación (18) encontramos que:

$$D = y[(1-x)(1-t)\Delta_0]^2 + (x-y)[(1-x)(1-t)\Delta_0(t/(x-y)-1)]^2 + (1-x)[(1-t)\Delta_0(x-t)]^2 \quad (19)$$

Cuando $y = 0$, esto es, para el tramo $t \in [t', t^{\max}]$, la ecuación (19) se puede simplificar a:

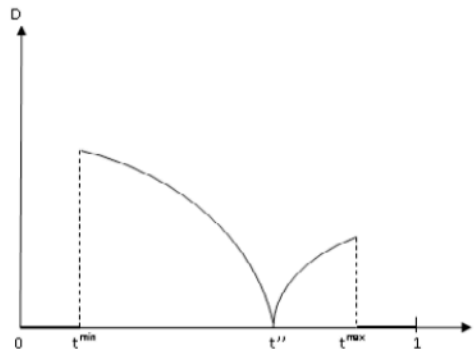
$$D = \frac{(1-x)}{x} [(1-t)\Delta_0(x-t)]^2 \quad (20)$$

Notar que conforme t se incrementa la desigualdad disminuye. En el segmento $t \in [t^{\min}, t']$, cuando $y > 0$, la desigualdad disminuye más lentamente que cuando estamos en el segmento $t \in [t', t^{\max}]$. Esto es por la construcción del programa de subsidios. Cuando solo se entrega a la población lo mínimo para alcanzar la utilidad de reserva, al aumentar los impuestos y disminuir el ingreso promedio, el subsidio per cápita debe caer también, aunque menos que proporcionalmente. Por otro lado, cuando estamos en el tramo no eficiente de la recaudación ($t > 1/2$), el subsidio per cápita también caería producto de la caída de la recaudación. Si estamos en el tramo eficiente de la recaudación y llegamos a $y = 0$, un aumento de impuestos lleva necesariamente a un aumento del subsidio per cápita y la desigualdad cae más aceleradamente en estas circunstancias.

Por otro lado, cuando $t = t'' = x$, la desigualdad desaparece, $D = 0$, en la medida que el promedio, dado por $\bar{Y} = \bar{Y} + (1-x)^2 \Delta_0$, es el mismo para todos los individuos. Resulta interesante notar que para $t \in [t'', t^{\max}]$ la desigualdad se incrementa nuevamente conforme se aumenta los impuestos. (Figura 6).

Figura 6.

Desigualdad e Impuestos



Ingresos

Los flujos de ingresos tienen tendencias divergentes hasta cierto nivel impositivo.

Para $i \in [y, x]$ tenemos que:

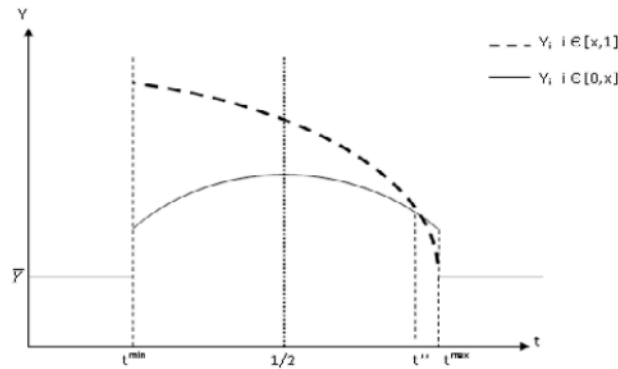
$$Y_i = \begin{cases} \bar{Y} & \text{si } t \in [0, t^{\min}] \\ \bar{Y} + \frac{(1-x)}{(x-y)} t(1-t)\Delta_0 & \text{si } t \in [t^{\min}, t'] \\ \bar{Y} + \frac{(1-x)}{x} t(1-t)\Delta_0 & \text{si } t \in [t', t^{\max}] \\ \bar{Y} & \text{si } t \in [t^{\max}, 1] \end{cases} \quad (21)$$

Es interesante notar que el subsidio empieza a caer cuando el impuesto aumenta por encima de $t = 1/2$, por la caída de la recaudación. Mientras que para $i \in [y, x]$ tenemos:

$$Y_i = \begin{cases} \bar{Y} & \text{si } t \in [0, t^{\min}] \\ \bar{Y} + (1-t)^2 \Delta_0 & \text{si } t \in [t^{\min}, t^{\max}] \\ \bar{Y} & \text{si } t \in [t^{\max}, 1] \end{cases} \quad (22)$$

En este caso, es claro que el ingreso siempre es decreciente respecto a los impuestos. (Figura 7).

Figura 7.
Flujos de Ingresos



CRECIMIENTO, DESIGUALDAD Y POLÍTICAS FISCALES

La literatura económica encuentra una gama muy variada de canales de interacción entre la desigualdad y el crecimiento. Más relevante que establecer una única vinculación, es identificar las condiciones para que se implementen políticas fiscales que promuevan el crecimiento y reduzcan la desigualdad.

En los apartados anteriores se establecieron los siguientes resultados:

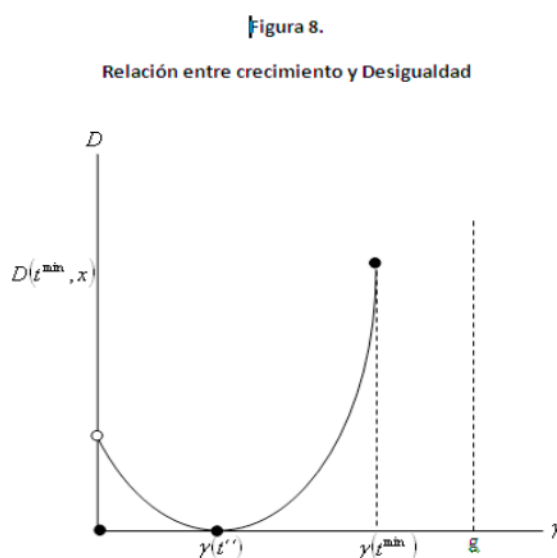
- La relación entre los impuestos y el crecimiento es no lineal y discontinua. De hecho, se requiere un impuesto mínimo para poder implementar reformas que promuevan el crecimiento. El máximo crecimiento potencial no es alcanzable por la falta de cohesión social que impide que se aprueben políticas pro-crecimiento.
- Según este resultado, mayores impuestos que financien mayores subsidios directos tienen un impacto positivo sobre crecimiento, a pesar de que los impuestos afecten negativamente la inversión y la eficiencia. Este tipo de resultado no es explicable en los modelos tradicionales donde el foco está en la función de producción, pero si es explicable en este modelo donde se endogeniza la decisión de adoptar o no reformas en función del impacto en el bienestar de cada votante, que depende parcialmente de la desigualdad. Este resultado teórico está en línea con la evidencia empírica reciente encontrada por Berg et al., (2018).

- La desigualdad también tiene una relación no lineal con los impuestos. Mayores impuestos, como parte de un set de políticas públicas que buscan crecimiento, generan mayor desigualdad. Pero luego de ciertos niveles críticos, mayores impuestos tienden a reducir la desigualdad, aunque a costa de menor crecimiento.

Si normalizamos el ingreso inicial igual a 1, podemos graficar la relación entre crecimiento y desigualdad en un mismo gráfico. Por simplicidad tomemos la ecuación (20) y reemplazamos la definición de crecimiento políticamente factible dada por la ecuación (16), tenemos:

$$D(t, x) = \frac{1}{(1-x)x} [x-t]^2 [\gamma(t, x)]^2 \quad (23)$$

(Figura 8).



Discusión de políticas públicas

Política tributaria

Si especificamos una función de utilidad para el gobierno en la que prefiere más crecimiento y menor desigualdad y tomamos la ecuación (23) como restricción podríamos encontrar una tasa impositiva óptima. Pero más allá de este ejercicio, es interesante notar la discontinuidad e inestabilidad de cómo cambios en la política tributaria afecta simultáneamente al crecimiento y a la desigualdad. Pasar de un nivel muy bajo de impuestos a un nivel suficientemente alto nos permitiría acelerar el crecimiento al posibilitar la implementación de reformas estructurales. Por otro lado, el *trade-off* entre crecimiento y desigualdad sólo ocurre en un tramo de los impuestos (Figura 8).

Fallas de Estado

En la discusión anterior hemos asumido que el Estado tiene capacidad plena para evitar evasión tributaria y gastar eficientemente los recursos recaudados. Sin embargo, si tenemos deficiencias del Estado que afectan su funcionamiento, esto se traducirá en mayores tasas impositivas, afectando negativamente al crecimiento o, simplemente en la imposibilidad de implementar reformas estructurales porque las condiciones de equilibrio no se satisfacen. Cuando existe una baja capacidad recaudatoria y existe evasión o fuerte elusión tributaria, no solamente las tasas impositivas formales tienden a ser más altas y por tanto afectan al crecimiento de la parte formal de la economía, sino que es más difícil disminuir la desigualdad porque el segmento informal o ilegal mantiene altos niveles de ingreso y de gasto.

Por el lado del gasto, pueden existir problemas en entregar beneficios a la población, lo cual implicaría requerir más impuestos que los necesarios o que simplemente no es posible disminuir la desigualdad porque lo recaudado

no se utiliza para mejorar la calidad de vida. Esto último puede ocurrir por múltiples razones: (i) baja capacidad de gastar en infraestructura, (ii) fuertes filtraciones en los programas sociales, y (iii) corrupción generalizada. En estos casos, se afecta negativamente el crecimiento y se amplifica la desigualdad. Si la situación institucional es tan débil por las fallas de Estado, podríamos terminar en una economía estancada.

CONCLUSIONES

Ante la presencia de externalidades en el consumo, la presión tributaria debería ser ligeramente mayor en una sociedad. Además de corregir externalidades en el lado productivo y proveer de bienes públicos, la carga tributaria también cumple un rol de redistribución de ingresos que reduzca la excesiva desigualdad en la sociedad y sienta las bases de un contrato social que le permita crecer a la economía.

Las tendencias económicas, como por ejemplo los aumentos en los precios de materias primas, que generan una bonanza en un bolsón de la economía, que no se traduce en una mejora sustancial para una mayoría de la población lleva a situación de conflictividad social que terminan afectando a la actividad productiva en el largo plazo a través de regímenes políticos confiscatorios o cuasi-confiscatorios (caso de Venezuela) o a través de presiones sociales como huelgas, marchas y protestas, que impiden la actividad productiva (caso de minería en Perú).

Los gobiernos que no reaccionan a través de una combinación de políticas que implique una mayor fiscalidad e implementación de programas de gasto público que efectivamente mejoren el bienestar de la población, no generan las condiciones para tener un crecimiento sostenido en el largo plazo.

Las filtraciones en los programas sociales, la poca capacidad de gasto, la informalidad y la corrupción hacen que las oportunidades de crecimiento lleven a situación de desigualdad que no pueden ser remediadas o atenuadas por fallas de Estado. En estos escenarios el equilibrio político-económico implica que se adopta una mayor fiscalidad a la necesaria o por que se genera una situación de conflictividad social que impiden aprovechar todas las oportunidades para crecer que se tengan en el país.

REFERENCIAS

- Aghion, P. (2002). Schumpeterian Growth Theory and The Dynamics of Income Inequality. *Econometrica*, 70(3), 855-882. (<http://dx.doi.org/10.1111/1468-0262.00312>)
- Alesina A. and Rodrik, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465-490. (<https://doi.org/10.2307/2118470>)
- Alesina A. and Perotti, R. (1996b). Income Distribution, Political Instability, and Investment. *European Economic Review*, 40(6), pp. 1203-1228. ([https://doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00030-5](https://doi.org/10.1016/0014-2921(95)00030-5))
- Autor, D. (2014). Skills, education, and the rise of earnings inequality among the "other 99 percent". *Science*, 344(6186), 843-851. (<https://www.science.org/doi/10.1126/science.1251868>)
- Banerjee, A. and Duflo, E. (2003). Inequality and Growth: What Can the Data Say. *Journal of Economic Growth*, 8, 267-299. (<https://doi.org/10.1023/A:1026205114860>)
- Banerjee, A. and Newman, A. (1993). Occupational Choice and the Process of Development. *Journal of Political Economy*, 101(2). (<https://doi.org/10.1086/261876>)
- Berg, A., Ostry, J., Tsangarides, C.G. and Yakhshilikov, Y. (2018). Redistribution, Inequality, and Growth: New Evidence. *Journal of Economic Growth* 23, 259-305.
- Bleaney, M. and Nishiyama, A. (2004). Economic Growth, Income Distribution and Poverty: Time-series and Cross-country Evidence from the CFA-zone Countries of sub-Saharan Africa. United Nations University - World Institute for Development Economic Research, Research Paper 3(1), 22. (<https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/rp2004-003.pdf>)

- Cerra, V., Lama, R. and Loayza, N. (2021). Links Between Growth, Inequality, and Poverty: A Survey. IMF Working Paper. WP/21/68. (<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/03/12/Links-Between-Growth-Inequality-and-Poverty-A-Survey-50161>)
- Chang, J., and Ram, R. (2000). Level of Development, Rate of Economic Growth, and Income Inequality. *Economic Development and Cultural Change*, 48(4), 787-799. (<https://doi.org/10.1086/452477>)
- Deininger, K. and Squire, L. (1998). New Ways of Looking at Old Issues: Inequality and Growth. *Journal of Development Economics*, 57(2), 259-287. ([https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(98\)00099-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(98)00099-6))
- Duesenberry J. (1948). Income - Consumption Relations and Their Implications. In Lloyd Metzler et al., *Income, Employment and Public Policy*, New York: W.W.Norton & Company, Inc.
- Duesenberry, J. (1949). *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Dynan, K., Skinner, J. and Zeldes, S. (2004). Do the rich save more? *Journal of political economy*, 112(2), 397-444. (<https://doi.org/10.1086/381475>)
- Feldstein, M. (1995). Tax Avoidance and The Deadweight Loss of The Income Tax. *The Review of Economics and Statistics*, 81(4), 674-680. (<http://www.jstor.org/stable/2646716>)
- Friedman, M. (1956). *A Theory of The Consumption Function*. Princeton NJ. Princeton University Press. (<https://www.nber.org/books-and-chapters/theory-consumption-function>)
- Forbes, K. (2000). A Reassessment of the Relationship Between Inequality and Growth. *The American Economic Review*, 90(4), 869 - 887. (<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.90.4.869> / DOI: 10.1257/aer.90.4.869)
- Galor, O. and Zeira, J. (1993). Income Distribution and Macroeconomics. *The Review of Economic Studies*, 60(1), 35 -52. (<https://doi.org/10.2307/2297811>)
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191. (<https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x>)
- Lopez, H. and Servén, L. (2006). A Normal Relationship? Poverty, Growth, and Inequality. Policy Research Working Paper, No. 3814. World Bank, Washington, DC. (<http://hdl.handle.net/10986/8791>)
- Michaels, G., Natraj, A., and Van Reenen, R. (2014). Has ICT Polarized Skill Demand? Evidence from Eleven Countries over 25 Years. *Review of Economics and Statistics*, 96(1), 60-77. (<http://www.jstor.org/stable/43554913>)
- Okun, Arthur (1975). *Equality and Efficiency: The Big Tradeoff*. Washington D.C.: Brookings Institution Press. (https://books.google.com.pe/books?id=UFHVBgAAQBAJ&lpg=PP1&ots=KXL_neHvIo&dq=Equality%20and%20Efficiency%3A%20The%20Big%20Tradeoff&lr&hl=es&pg=PR4#v=onepage&q=Equality%20and%20Efficiency:%20The%20Big%20Tradeoff&f=false)
- Perotti, R. (1993). Political Equilibrium, Income Distribution and Growth. *Review of Economics Studies*, 60(4), 755 - 776. (<https://doi.org/10.2307/2298098>)

- Rodrik, D. (1999). Where Did All the Growth Go? External Shocks, Social Conflict, and Growth Collapses. *Journal of Economic Growth*, 4(4), 385-412. (<http://www.jstor.org/stable/40216016>)
- Saint-Paul, G. and T. Verdier (1993). Education, Democracy and Growth. *Journal of Development Economics* 42(2), 399-407. ([https://doi.org/10.1016/0304-3878\(93\)90027-K](https://doi.org/10.1016/0304-3878(93)90027-K))
- Sanfey, A. Rilling, J., Aronson, J., Nystrom, L. and Cohen, J. (2003). The Neural Basis of Economic Decision-Making in the Ultimatum Game. *Science* 13, 300(5626), 1755 - 1758. (<https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1082976>)