

Desigualdad e Instituciones en una dimensión intertemporal

Martín Guzmán^{*}

Ezequiel Molina^{**}

Año 2006

Resumen

En el presente trabajo se analiza la importancia de las instituciones en la distribución del ingreso. Se plantea un contexto donde sólo pueden existir cambios en la varianza de la distribución y no en la media (se supone en el modelo planteado que no hay inversión), y se obtiene que la evolución en la distribución depende de condiciones iniciales institucionales. Se analiza tal cuestión de manera formal, y se presenta evidencia empírica al respecto que apoya los resultados obtenidos.

1. Introducción

Se ha argumentado que las instituciones que guían y caracterizan a la actividad económica tienden a reproducir y reforzar la desigualdad en la distribución del ingreso, en la dotación de capital humano y la distribución del poder político (Engerman y Sokoloff (1999, 2002 y 2005), Robinson y Sokoloff (2005)). A su vez, se ha argumentado también que mayor desigualdad de los ingresos induce una menor probabilidad de “democratización” (Boix 2003).

En particular, la distribución del poder político influencia el acceso a las oportunidades económicas, por lo que puede considerarse un determinante de la dinámica de ingresos.

En una situación donde existe libre acceso a la política, la plataforma preferida por el votante mediano sería la que se impondría en una elección

^{*}UNLP, CEDLAS & CONICET.

^{**}UNLP, CEDLAS & FIEL.

(cf. Black (1948), Downs (1957)). Sin embargo, si el acceso a la política es costoso, puede ocurrir que la plataforma deseada por el votante mediano no sea parte del conjunto de elección.

Interpretando el costo de acceder a la política como “grado de democratización”, se deduce entonces que las condiciones institucionales iniciales son relevantes para la posterior dinámica de ingreso-instituciones que se manifieste en la economía. Podrían tenerse dos sociedades con el mismo nivel de ingreso agregado pero con diferentes grados de democratización, resultando en evoluciones de la distribución del ingreso opuestas: aquella donde acceder a la política fuera menos costoso (la más democratizada) podría tener un conjunto de elección que incluyera la política deseada por el votante mediano, favoreciendo una política fiscal progresiva, y así sucesivamente a lo largo de los distintos períodos. Por su parte, en aquella sociedad menos democratizada el costo de acceder a la política podría ser tal que la plataforma preferida por el votante mediano no fuera parte del conjunto de elección, decidiéndose una política fiscal más regresiva, siendo en el período siguiente la distribución del ingreso más desigual, y así sucesivamente. Es decir, podrían existir equilibrios múltiples, siendo el punto al que convergiera la distribución dependiente de las condiciones iniciales.

La literatura sobre los vínculos entre condiciones iniciales, distribución del ingreso, corrupción y calidad institucional es amplia y continúa creciendo. Chong y Gradstein (2004, 2005) estudian teórica y empíricamente la idea de la doble direccionalidad de la causalidad entre desigualdad de los ingresos y calidad institucional. Mientras es posible que la mejor calidad institucional pueda reducir la desigualdad, ellos proponen un modelo en el cual también puede ocurrir que las condiciones económicas, como una gran desigualdad en el ingreso, causen un deterioro institucional. Utilizando técnicas econométricas modernas, tales como las técnicas de GMM y VAR, encuentran evidencia que apoya la doble dirección de la causalidad. Concluyen que la relación que va desde la desigualdad a las instituciones es más fuerte que la que va en la otra dirección.

Otra línea de investigación es la de Li *et al.* (2000). Ellos encuentran que la relación entre la distribución del ingreso y la corrupción no es lineal sino que tiene una forma de U invertida. Gupta *et al.* (2002) encuentran que la corrupción incrementa la desigualdad y la pobreza a través de varios canales. Argumentan que a través de sesgar el sistema impositivo a favor de los ricos y poderosos, disminuyendo el gasto social y proveyendo un acceso a la educación diferenciado, la corrupción incrementa la desigualdad y la pobreza.

El presente trabajo intenta abordar tales temas desde una perspectiva teórica y empírica. En la sección 2 se retoma y se formaliza el argumento descripto de Engerman y Sokoloff (1999, 2002 y 2005). En particular, se propone un modelo donde acceder a la política es costoso, y quienes poseen mayor poder político tienen mayor acceso a las oportunidades económicas. En la sección 3 se analiza empíricamente si diferencias en el acceso de la población al poder generan un menor nivel de calidad institucional que consolida la persistencia de las desigualdades en el tiempo. La sección 4 contiene las conclusiones.

2. Un modelo simple

Considere una economía con n agentes, $i = \{1, \dots, n\}$. Los agentes viven infinitos períodos, y son considerados “ciudadanos candidatos” para la política (en la línea de Besley y Coate (1997)).

Dado que se quiere analizar la manera en que las instituciones, y en particular el acceso a participar en la política (grado de democratización) afecta a la evolución de la distribución del ingreso a lo largo del tiempo, se supone que en esta economía no existe inversión, siendo el ingreso agregado de la economía el mismo en todos los períodos.

Existe un gobierno que cobra impuestos y efectúa gasto público, y la política fiscal es la herramienta para afectar la distribución del ingreso.

Para acceder a la política (es decir, para poder ser candidato), debe pagarse un costo F . Se supone que este costo es fijo, e intuitivamente refleja cuán posible es acceder a la política (un valor de F alto refleja que sólo pueden acceder a la política aquellos con ingreso alto; i.e., el grado de democratización es bajo).

Se supone, tal como ocurre en las distribuciones de ingreso de todos los países, que el ingreso mediano es menor al medio ($y^M < \bar{y}$).

En cada momento del tiempo, el ingreso del individuo i está dado por:

$$y_{t+j+1}^i = y_{t+j}^i + (\bar{y} - y_{t+j}^i)(g_{t+j}^h - \bar{g}) \quad (1)$$

donde y_{t+j}^i es el ingreso del individuo i en el período $t + j$, g_{t+j}^h es el gasto efectivamente implementado por el vencedor de las elecciones en el período $t + j$, $\bar{y}$ y $\bar{g}$ son el ingreso medio y el gasto deseado por el individuo de ingreso medio, que puede probarse que son constantes en el tiempo. Sumando para

todos los individuos de la economía en (1), se tiene

$$\sum_{i=1}^n y_{t+j+1}^i = \sum_{i=1}^n [y_{t+j}^i + (\bar{y} - y_{t+j}^i)(g_{t+j}^h - \bar{g})] \quad (2)$$

y se obtiene¹

$$y_{t+j+1} = y_{t+j} \quad (3)$$

esto es, el ingreso agregado de la economía es el mismo en todos los períodos, por lo que el ingreso medio no cambia (y de acuerdo a (1), el individuo con $y_t = \bar{y}$, mantiene el mismo nivel de ingreso en todos los períodos, por lo que $\bar{g}$, que es el gasto que tal individuo desea, también permanece constante).

Preferencias. En cada momento del tiempo, las preferencias del individuo i vienen dadas por:

$$w^i(c_i, g, a_i) = (1 - \tau)y_i + H^i(g) + a_i \quad (4)$$

donde c_i es el consumo, en base al ingreso corriente, del individuo i en un determinado momento, $H^i(g)$ es la utilidad directa que le brinda el gasto público al individuo i (se supone que esta función es cóncava y $H(g) \rightarrow 0$ cuando $g \rightarrow \infty$), y a_i refleja el diferencial de oportunidades económicas futuras a las que puede acceder el individuo i , respecto al caso en que no pueda ingresar en la política (en este término ingresa la cuestión intertemporal en el problema del individuo).

Restricción presupuestaria del gobierno. Se supone que los impuestos son proporcionales al ingreso, mientras que el gasto beneficia, en un período dado, a todos los individuos de la misma manera. La restricción de presupuesto del gobierno es

$$\tau y_{t+j} = g_{t+j} \quad (5)$$

Por lo tanto, la política fiscal es progresiva, y los individuos más pobres preferirán un mayor nivel de gasto².

¹Las pruebas se exponen en el apéndice.

²Utilizando la restricción presupuestaria del gobierno, puede probarse que si el gasto tuviera efectos sólo en un período (no afectara al ingreso del período siguiente como se define en (1)), el nivel de gasto deseado por el individuo i sería

$$g_i^* = H_g^{-1}\left(\frac{y^i}{y}\right)$$

es decir, individuos más pobres prefieren un nivel de gasto mayor (por la concavidad de $H(g)$). Por lo tanto, dado el esquema propuesto en (1), se refuerza la conclusión de que individuos más pobres preferirán un nivel de gasto mayor.

Restricciones de participación. Para que el “ciudadano candidato” i decida ingresar a la política en el período inicial t deben cumplirse dos condiciones:

$$y_t^i \geq F \quad (6)$$

$$Ew(I) \geq Ew(NI) \quad (7)$$

donde para el individuo k

$$Ew^k(I) = \sum_{i \in I} p_i w^k(c_i, g^i, a^k) - F$$

$$Ew^k(NI) = \sum_{i \neq k \in I} p_i w^k(c_i, g^i)$$

siendo p_i la probabilidad de ganar las elecciones del individuo i .

Las restricciones (6) y (7) indican que el individuo debe tener un nivel de ingreso que le permita pagar el costo fijo para poder ingresar, y que los beneficios esperados de ingresar no deben ser menores a los de no ingresar.

2.1. Equilibrios múltiples

Se analizarán distintas situaciones iniciales, en donde la distinción entre ellas es que el costo de ingresar a la política es distinto. Solamente se tomarán como casos relevantes aquellas situaciones en que exista equilibrio, es decir, donde al menos un ciudadano se presente como candidato a las elecciones.

Caso 1: $F = 0$

Aquí todos los individuos de la economía cumplen la restricción de participación (6), y resuelven todos idéntico problema. El individuo k ingresa si y sólo si³

$$\frac{1}{n_0} a^k \geq F = 0 \quad (8)$$

donde n_0 es el número de ingresantes. La restricción (8) indica que el individuo ingresa si el valor esperado del diferencial de oportunidades por entrar supera al costo fijo. En este caso, por hipótesis todos los individuos cumplen tal restricción, por lo que todos ingresarán a las elecciones. Luego, la política que se impondrá será la preferida por el votante mediano, que es aquél con ingreso

$$y_t^M < \bar{y}$$

³Para las pruebas se remite nuevamente al apéndice.

y el nivel de gasto efectuado en t será

$$g_t^M > \bar{g}$$

Caso 2: $F > 0$, $F \leq y_t^M$

En este caso, n_1 “ciudadanos candidatos” pueden ingresar, y $n - n_1$ no pueden pagar el costo de ingreso. No obstante, el mediano (de ingreso y^M) puede ingresar. Si el mediano ingresa, entonces gana su política deseada. En ese caso, todos los que decidan ingresar deberán proponer la plataforma del mediano para que la probabilidad de ganar sea positiva. Por lo tanto, todos los que decidan ingresar tendrán la misma probabilidad de éxito en las elecciones.

Dada la forma dinámica de (1), se observa que a un individuo le reporta más ingreso futuro poder implementar su gasto deseado (es decir, el acceso a las oportunidades económicas futuras es más valioso) cuanto más lejos esté su ingreso del ingreso medio. A su vez, a todos los individuos con ingreso menor al medio una política de gasto dada por las preferencias del mediano los favorece (pues como $y^M < \bar{y}$, y $g^M > \bar{g}$ (véase la nota 2), entonces para aquellos con $y_t^i < \bar{y}$, $y_{t+1} > y_t$). A su vez, cuanto mayor sea el ingreso del político elegido, menor será el valor de las oportunidades económicas futuras para los individuos más pobres. Por lo tanto, si existe un candidato que se presente con $y_t^i > \bar{y}$, existirá uno que cumpla con la restricción de entrada (7) con $y_t^i < \bar{y}$. A fines de estudiar la dinámica, y dado que $y^M < \bar{y}$, supóngase que el que ingresa es el mediano (esta simplificación no cambia el resultado al que converge la distribución, sino sólo la rapidez de la convergencia, cuestión que no se analiza en este trabajo). En resumen, el ganador de las elecciones será aquél con ingreso

$$y_t^M < \bar{y}$$

y el nivel de gasto efectuado en t será

$$g_t^h = g_t^M > \bar{g}$$

Caso 3: $F > 0$, $F > y_t^M$

En este último caso, el mediano no puede ingresar, pues no cumple (6). Se tienen 3 subcasos posibles:

a) $\bar{y} > F > y_t^M$: pueden ingresar candidatos $i \in I$ tal que $y_t^M < y_t^i < \bar{y}$. La dinámica de este subcaso, en caso de que gane la elección un individuo que esté en tal rango de ingreso, es como la presentada en el **caso 2**, por lo que carece de interés.

b) $F = \bar{y}$. Puede presentarse el individuo de ingreso medio y ganar la elección. Se mostrará luego que en este subcaso la distribución de ingresos no cambia en el tiempo.

c) $F > \bar{y}$, por lo que sólo pueden ingresar individuos con ingreso superior al medio. Dado que sólo interesa analizar situaciones de equilibrio, se supone que al menos un individuo en tal rango de ingreso satisface (7). Por lo tanto, se impondrá en las elecciones un individuo con

$$y_t^i > \bar{y}$$

y el nivel de gasto efectuado en t será

$$g_t^h = g_t^i < \bar{g}$$

2.2. Análisis dinámico

De los tres casos expuestos, se observa que en dos de ellos (cuando el costo de ingresar a la política es bajo, o sea, el grado de democratización es alto), se impone la política deseada por el votante mediano. Finalmente, cuando el costo de ingresar es alto (específicamente, superior al ingreso medio), se impone una política donde el nivel de gasto es inferior al preferido por el votante medio (y por ende también inferior al deseado por el mediano).

Interesa ahora analizar la dinámica de ingresos para el conjunto de individuos de la economía, en los distintos escenarios planteados. A fines didácticos, se reescribe la expresión (1) que muestra el cambio en el ingreso de cada individuo luego del período inicial t :

$$y_{t+1}^i = y_t^i + (\bar{y} - y_t^i)(g_t^h - \bar{g})$$

A continuación se analiza la dinámica de la distribución del ingreso en los tres casos presentados.

1) $g_t^h = \bar{g}$.

Este es el caso trivial donde se impone el individuo de ingreso medio, y se obtiene

$$y_{t+1}^i = y_t^i \quad \forall i \tag{9}$$

En este caso, no hay política distributiva, no existiendo cambios en la distribución del ingreso en el tiempo.

2) $g_t^h = g_t^M > \bar{g}$.

Este caso se puede dar cuando los costos de entrar a la política no son altos. La dinámica de ingresos viene dada por:

$$y_{t+1}^i = y_t^i + (\bar{y} - y_t^i)(g_t^M - \bar{g})$$

Dado que el último paréntesis de la anterior expresión es positivo, aquellos individuos con ingreso inferior al medio tendrán

$$y_{t+1}^i > y_t^i \quad (10)$$

mientras que aquellos con ingreso superior al medio tendrán

$$y_{t+1}^i < y_t^i \quad (11)$$

Como la dinámica expresada en (10) y (11) vale para todos los períodos, se tendrá que en cada período el ingreso del mediano aumenta y el gasto deseado por el mediano disminuye. Todos los individuos con ingreso menor al medio aumentarán su nivel de ingreso acercándose tal aumento a cero cuando su ingreso tienda al medio, y lo inverso ocurrirá con aquellos individuos con ingreso superior al medio. Por lo tanto, se concluye que ante una situación de alto grado de democratización, la distribución del ingreso tenderá a ser igualitaria.

3) $g_t^h < \bar{g}$.

Este caso se da cuando hay fuertes restricciones de acceso a la política (F alto). La dinámica de ingresos viene dada por:

$$y_{t+1}^i = y_t^i + (\bar{y} - y_t^i)(g_t^h - \bar{g})$$

donde ahora el último paréntesis de la anterior expresión es negativo. Por lo tanto, aquellos individuos con ingreso inferior al medio tendrán

$$y_{t+1}^i < y_t^i \quad (12)$$

mientras que aquellos con ingreso superior al medio tendrán

$$y_{t+1}^i > y_t^i \quad (13)$$

Nuevamente, la dinámica expresada en (12) y (13) vale para todos los períodos, teniéndose que en cada período los individuos con ingreso menor al medio disminuirán su nivel de ingreso, mientras aquellos con ingreso superior al medio aumentarán su nivel de ingreso cada período. Es decir, en este caso de bajo grado de democratización, la distribución del ingreso tenderá a ser cada vez más desigual a lo largo del tiempo.

3. Análisis Empírico

En la sección anterior se explicitó un modelo en el que se concluyó que existen múltiples equilibrios con distintos resultados de convergencia para la distribución del ingreso, dependiendo el punto de convergencia final de las condiciones iniciales.

El objetivo de esta sección es testear si diferencias en la distribución del poder político pueden generar un menor nivel de calidad institucional que consolide la persistencia de las desigualdades en el tiempo.

No se intenta aquí testear la dirección de la causalidad entre la calidad institucional y la desigualdad (Chong y Gradstein 2004, 2005) por el motivo que no se tiene la base de datos disponible para realizar tal tarea. A su vez, para realizar ello se enfrentarían limitaciones dadas por los problemas de los paneles cortos, que son los únicos posibles dado la relativa novedad de mensurar variables institucionales, y los estudios de corte horizontal para establecer de manera confiable una relación de causalidad. Teniendo esto en cuenta, este trabajo establecerá correlaciones simples y condicionadas como también correlaciones entre variables distributivas rezagadas y variables institucionales del período actual.

La base de datos utilizada consiste en un panel de 42 países para 5 años en el período (1996-2004) en el cual se relevan variables distributivas y variables asociadas al nivel institucional de los distintos países y la percepción de la corrupción. Tanto las medidas a utilizar como la manera en que se han formado las variables se detallan en el Anexo.

En la tabla 3.1 se presentan las correlaciones simples utilizando los datos para todos los países y todos los años como así para dos subperíodos de la muestra (1996-1999 y 2000-2004). Los coeficientes son negativos y altamente significativos tanto cuando se utilizan todos los años como en cada subperíodo. Esto estaría indicando una estrecha relación entre países con un alto nivel de desigualdad y países con un peor nivel de calidad institucional y un mayor nivel de corrupción.

Esta correlación sin embargo podría ser causada por factores omitidos que están relacionados con el nivel de desigualdad y el nivel de calidad institucional y corrupción. Por ello incorporamos al nivel de desarrollo económico (PBI pc) como variable de control y obtenemos que los coeficientes siguen siendo negativos y altamente significativos aunque los valores de los mismos se ven disminuidos.

Tabla 3.1
Correlaciones entre indicadores de desigualdad e indicadores
de nivel institucional y corrupción

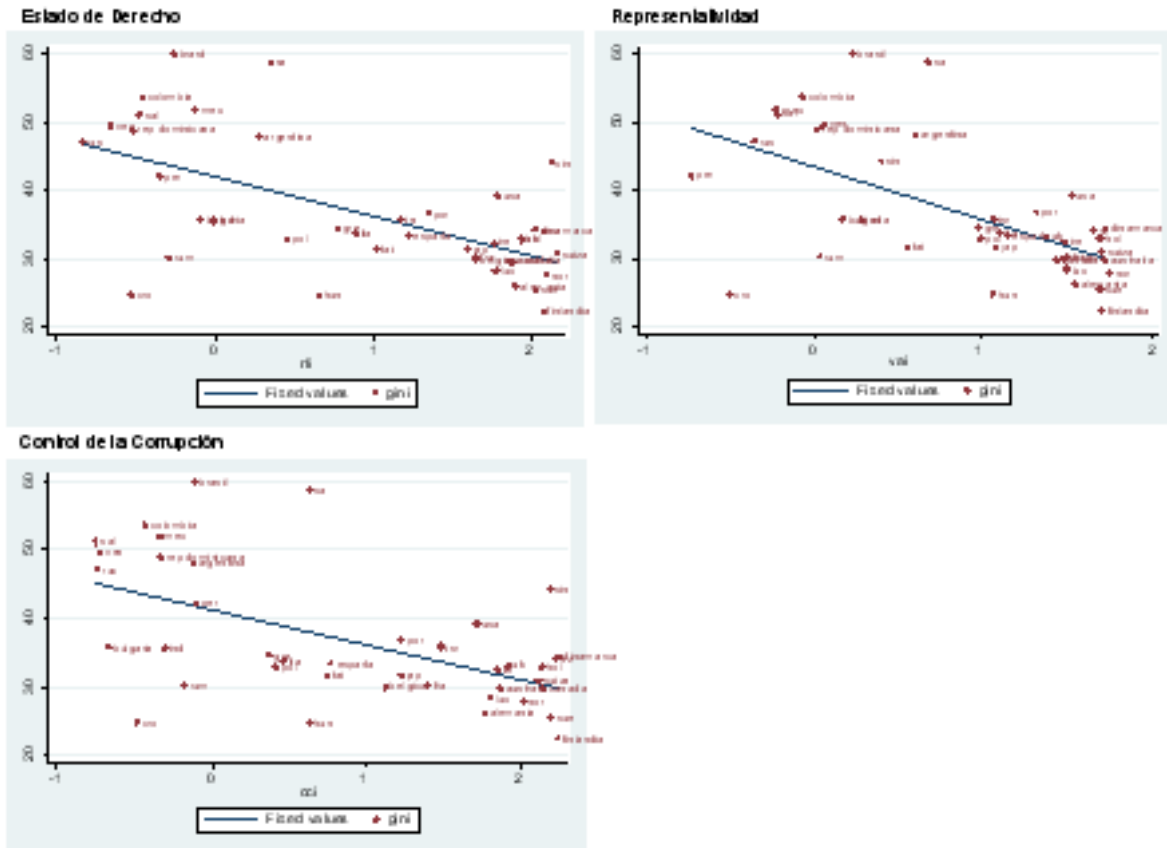
Desigualdad (Gini)	Correlaciones			controlando por PBI pc
	simple	periodo 1	periodo 2	
Estado de Derecho	-0.6795*	-0.6202*	-0.7786*	-0.4228*
Representatividad	-0.6606*	-0.5910*	-0.7856*	-0.4108*
Control de la Corrupción	-0.6215*	-0.5628*	-0.7160*	-0.3028*

* significativo al 5%

Para ratificar la relación negativa entre las mencionadas variables, en la figura 3.1 se expone una nube de puntos con los datos para el año 1996.

Figura 3.1

El índice de Gini y los índices de calidad institucional y corrupción



Fuente: Cálculos propios en base a datos de WIDER, CEDLAS y el Banco Mundial.

En esta figura se observa que los puntos están distribuidos de manera tal que hay una concentración en los extremos y hay pocos puntos en la zona media. Este hallazgo apoya la teoría de la “trampa política”. Países en los cuales las condiciones iniciales les permitieron pagar los costos de entrada a la política gozaron de un círculo virtuoso, mientras que aquellos que no pudieron hacerlo sufrieron de un círculo vicioso del cual aún hoy no pueden salir dado sus altos grados de desigualdad, el deterioro de sus instituciones y el alto nivel de corrupción.

En la tabla 3.2 se puede notar cómo los coeficientes entre las variables que miden la desigualdad rezagada siguen estando significativamente correlacionados con las variables institucionales y de corrupción. Esta evidencia, si bien es una primera aproximación, indica que países que tuvieron hace algunos períodos una alta desigualdad son más propensos a tener peores instituciones y un mayor nivel de corrupción en la actualidad.

Tabla 3.2

Correlaciones entre indicadores rezagados de desigualdad e indicadores de nivel institucional y corrupción

Desigualdad (Gini)	Correlaciones	
	simple	controlando por PBI pc
Estado de Derecho	-0.7260*	-0.5325*
Representatividad	-0.7295*	-0.5474*
Control de la Corrupción	-0.6600*	-0.3899*

* significativo al 5 %

4. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este trabajo indican que existe una clara relación entre desarrollo institucional y evolución de la distribución del ingreso. Países que “parten” con un alto grado de democratización estarían más capacitados para proveer al conjunto de sus ciudadanos (y no a ciertos sectores específicos) cuestiones tales como mejor nivel de educación, salud, etc., permitiendo el aprovechamiento de las oportunidades económicas de la mayoría de la población, y no solamente de un pequeño sector asociado al poder político (usualmente, aquella parte de la población de mayores ingresos que pudiera sustentarse tales servicios sin necesidad de provisión pública).

La evidencia empírica aquí presentada no induce a rechazar tales resultados obtenidos de manera formal.

Referencias

- Besley y Coate (1997). "An Economic Model of Representative Democracy". Quarterly Journal of Economics.
- Black (1948). "On the Rationale of Group Decision-making". Journal of Political Economy.
- Boix, C. (2003): Democracy and Redistribution. Cambridge University Press, Cambridge.
- Chong, A. and M.Gradstein (2005) "Inequality and Institutions" IADB.
- Chong, A. and M.Gradstein (2004) "Inequality and institutions," CEPR Discussion Paper. 4739.
- Downs (1957). "An economic theory of democracy". New York, Harper.
- Engerman, S., and K. Sokoloff (1997), "Factor endowments, institutions, and differential paths of growth among New World economies: A view from economic historians of the United States," In: Haber, S., Economic Growth and Latin American Economic Historiography. (MIT Press, Cambridge, MA).
- Engerman, S. L. and K. L. Sokoloff (2002), "Factor endowments, inequality, and paths of development among New World economies," NBER WP 9259.
- Engerman, S. L. and K. L. Sokoloff (2005) "Colonialism, Inequality, and Long-Run Paths of Development" NBER Working Paper No. W11057.
- Gupta, S., Davoodi and Alonso-Terme (2002). "Does Corruption Affect Income inequality and Poverty?" Economics of Governance 3: 23-45.
- Henisz, W. J. (2002). "The Institutional Environment for Infrastructure Investment." Industrial and Corporate Change 11(2): Forthcoming.
- Kaufmann, D., A. Kraay and P. Zoido-Lobaton (1999a). "Aggregating Governance Indicators". World Bank Policy Research Department Working Paper No. 2195.

- Kaufmann, D., A. Kraay and P. Zoido-Lobaton (1999b). "Governance Matters". World Bank Policy Research Department Working Paper No. 2196.
- Kaufmann, D., A. Kraay and M. Mastruzzi (2003). "Governance Matters III: Governance Indicators for 1996-2002". WBER, Volume 12, N.12.
- Kaufmann, D., A. Kraay and M. Mastruzzi (2005). "Governance Matters IV: Governance Indicators for 1996-2004". Draft, May 2005.
- Li, H., L. Colin Xu, and H. Zou (2000). "Corruption, Income Distribution, and Growth." *Economics and Politics* 12: 155-82.
- Robinson y Sokoloff (2005). "Historical Roots of Latin American Inequality". In *Inequality in Latin America and the Caribbean: Breaking with History*. WB, chapter 5.

Apéndice

Proposición 1: Dada la ley de movimiento del ingreso (1), con y_t exógeno y sin inversión, entonces $y_{t+j} = y_t \forall j$.

Prueba: Sumando en (1) para todos los individuos:

$$\sum_{i=1}^n y_{t+j+1}^i = \sum_{i=1}^n [y_{t+j}^i + (\bar{y} - y_{t+j}^i)(g_{t+j}^h - \bar{g})]$$

Resolviendo las sumatorias:

$$y_{t+j+1} = y_{t+j} + n\bar{y}(g_{t+j}^h - \bar{g}) - y_{t+j}(g_{t+j}^h - \bar{g})$$

Luego, aplicando la definición de media se cancelan los últimos dos términos del miembro derecho, y

$$y_{t+j+1} = y_{t+j} \quad \forall j$$

de donde sigue

$$y_{t+j} = y_t$$

Proposición 2: Dado el esquema (4), (6), (7), un individuo k decide ingresar como candidato si y sólo si $\frac{1}{n_0}a^k \geq F$.

Prueba: Por definición,

$$Ew(I) - Ew(NI) = \sum_{i \in I} p_i w^k(c_i, g^i, a^k) - F - \sum_{i \neq k \in I} p_i w^k(c_i, g^i)$$

Sea n_0 la cardinalidad de I . Entonces,

$$Ew(I) - Ew(NI) = \sum_{i \in I} \frac{1}{n_0} w^k(c_i, g^i, a^k) - F - \sum_{i \neq k \in I} \frac{1}{(n_0 - 1)} w^k(c_i, g^i)$$

De manera equivalente,

$$Ew(I) - Ew(NI) = \frac{1}{n_0} w^k(c_i, g^i, a^k) - F - \frac{1}{n_0(n_0 - 1)} \sum_{i \neq k \in I} w^k(c_i, g^i)$$

Sustituyendo la función $w(\cdot)$ por las preferencias definidas en (4) y resolviendo algebraicamente y por (7), se concluye que el individuo k ingresa si y sólo si

$$\frac{1}{n_0} a^k \geq F$$

Anexo

Indicadores de Nivel Institucional, Corrupción y Desigualdad Económica

Tabla A.1

Indicadores de Nivel Institucional, Corrupción y Desigualdad Económica

Indicadores Institucionales	Nombre	Fuente	Símbolo	Años
	Índice de Restricciones Políticas	Henisz, W. J. (2006)	pci	1989 - 2004
	Índice de Efectividad del Estado de Derecho	Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2005)	rl	1996-2004
	Índice de Reprensabilidad	Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2005)	vi	1996-2004
Indicadores de Corrupción	Nombre	Fuente	Símbolo	Años
	Índice de Control de la Corrupción	Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2005)	cd	1996-2004
Variables de Control	Nombre	Fuente	Símbolo	Años
	Producto Interno Bruto per cápita (PPP)	International Monetary Fund (IMF)	gdp	1989-2004
	Producto Interno Bruto per cápita (PPP) crecimiento (anual %)	International Monetary Fund (IMF)	gdp	1989-2004
	Desvío estándar del PIB pc (PPP) crecimiento (anual %)	International Monetary Fund (IMF)	gdpnd	1989-2004

CCI: El índice de Control de la Corrupción del Banco Mundial, 1996-2004. Este índice toma valores en un rango de -2.5 a 2.5, con valores más altos indicando un sistema con un menor nivel de corrupción. En este índice se combinan varios indicadores que intentan medir percepciones de corrupción, la cual se suele definir como el ejercicio del poder público para ganancias privadas. A pesar de esta clara definición, el tipo de corrupción medido difiere entre los distintos indicadores agregados por el índice aquí presentado, que reflejan desde la frecuencia en la cual se deben realizar pagos adicionales para que acciones lícitas se lleven a cabo hasta los efectos de la corrupción en el clima de negocios, o a la existencia de una captura del estado por parte de alguna elite. Para construir este indicador se utilizaron un cuantiosa compilación estadística de medidas de calidad de las políticas gubernamentales generadas por múltiples instituciones, encuestas a los ciudadanos a expertos, encuestas realizadas por instituciones, centros de investigación, organizaciones no gubernamentales, y organizaciones internacionales. Fuente: Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2005) and Kaufmann, Kraay and Zoido-Lobaton (1999a y 1999b).

GDP: Producto Bruto Interno Per Capita (PPP). Fuente: International Monetary Fund (IMF).

GINI: Coeficiente de Gini. Fuente: WIDER.

PCI: El índice de Restricciones Políticas (WPH), 1989-2001. Este índice estima la factibilidad de que ocurra un cambio en la política (el grado en

el cual un cambio en las preferencias de cualquier actor puede llevar a un cambio en las políticas) usando la siguiente metodología. En primer lugar, extrayendo datos de base de datos políticas identifica el número de ramas de gobierno independientes (ejecutivo, cámara baja y alta) con poder de veto sobre las políticas en los países en cada año. Las preferencias de cada una de estas ramas y las políticas de *status quo* se suponen independiente e idénticamente salidas de un espacio político uniforme y unidimensional. Este supuesto permite obtener una derivación cuantitativa utilizando modelos espaciales de interacción política. Esta medida inicial es luego modificada para tomar en cuenta el grado de alineación entre las distintas ramas de gobierno utilizando datos de la afiliación partidaria del poder ejecutivo y el legislativo. Tales alineamientos incrementan la posibilidad de que ocurra un cambio en la política. El índice es luego nuevamente modificado para que tome en cuenta el grado de heterogeneidad de las preferencias dentro de cada rama legislativa. Fuente: Henisz (2002) y Henisz, W. J. (2006).

RLI: El índice de Efectividad de Estado de Derecho del Banco Mundial, 1996-2004. Este índice toma valores en un rango de -2.5 a 2.5, con valores más altos indicando un estado de derecho que se guía por el respeto de las normas acordadas y en el cual confían todos los actores del sistema. En este índice se combinan varios indicadores que intentan medir hasta qué grado los agentes tienen confianza y se rigen por las reglas impuestas por la sociedad. Éstas incluyen percepciones de la incidencia del crimen, la efectividad y la confianza en el sistema judicial, y el poder que tiene el sistema para hacer cumplir los contratos. Tomados de manera íntegra, estas medidas intentan mensurar el éxito de una sociedad en el desarrollo de un ambiente en el cual reglas justas y predecibles sean el cimiento para las interacciones económicas y sociales, y también, el grado en el cual los derechos a la propiedad privada están protegidos. Para construir este indicador se utilizó una cuantiosa compilación estadística de medidas de calidad de las políticas gubernamentales generadas por múltiples instituciones, encuestas a los ciudadanos, a expertos, encuestas realizadas por instituciones, centros de investigación, organizaciones no gubernamentales, y organizaciones internacionales. Fuente: Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2005) and Kaufmann, Kraay and Zoido-Lobaton (1999a y 1999b).

VAI: El índice de Representatividad del Banco Mundial, 1996-2004. Este índice toma valores en un rango de -2.5 a 2.5, con valores más altos indicando un sistema político con mayor representatividad de los ciudadanos. Este

indicador intenta medir hasta qué grado los ciudadanos de un país pueden participar en la selección de sus gobiernos.

Metodología utilizada para realizar este indicador: para construir el indicador, se decidió agregar el compendio de datos obtenidos utilizando una extensión del modelo de componentes inobservables estándar el cual expresa a los datos observados como una función lineal de un componente común inobservable de representatividad, sumándole un término de error que captura el error de percepción y/o las variaciones de la muestra en el indicador. Para un análisis detallado de cómo se lleva a cabo la agregación de los datos, consultar Kaufmann, Kraay, and Zoido-Lobaton (1999a). Fuente: Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2005) and Kaufmann, Kraay and Zoido-Lobaton (1999).