

**TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL
GRADO DE**

MAESTRO EN ECONOMÍA

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

EL COLEGIO DE MÉXICO

*EL VOTANTE DE LA MEDIANA,
LA DISTRIBUCION DEL INGRESO EN MEXICO
Y PREFERENCIAS ELECTORALES EN MEXICO*

ARTURO HERRERA GUTIERREZ

PROMOCIÓN 1989-1991

FEBRERO 1999

ASESOR: GERARDO ESQUIVEL HERNANDEZ

INDICE

I Introducción	2
II Distribución del Ingreso y Voto en un Sistema de Tres Partidos	5
III Niveles de Pobreza y Manipulación del Voto	13
IV El Proceso de Votación y Distribución del Ingreso en México	15
V Conclusiones	23
VI Bibliografía	24

EL VOTANTE DE LA MEDIANA, LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN MÉXICO Y PREFERENCIAS ELECTORALES EN MÉXICO

ARTURO HERRERA GUTIÉRREZ

DICIEMBRE DE 1998

RESUMEN

La relación negativa entre desigualdad y crecimiento ha sido bien establecida en la literatura económica. Para las sociedades democráticas se ha argumentado que el mecanismo del votante de la mediana es lo que explica esta relación. Pero, ¿Cómo funciona este mecanismo en países parcialmente democráticos y en desarrollo? Con base en Benabou (1996a), desarrollo un modelo de tres partidos en el que el partido en el poder tiene una posición mas fuerte que la oposición debido a la pérdida de peso muerto asociada con el cambio de regimen, un efecto de nivel es introducido en el proceso electoral, un porcentaje λ de los mas pobres son incapaces de ejercer su voto de una manera que refleje sus preferencias. El partido en el gobierno es reelegido y las nuevas políticas redistributivas no son introducidas. El equilibrio esta caracterizado por un alto nivel de desigualdad y la persistencia de la tasa impositiva prevaleciente (esta determina el nivel de redistribución); luego entonces, los derechos privados no son amenazados y por lo tanto el nexo desigualdad del ingreso-redistribución-bajo crecimiento es eliminado. Este resultado es usado para analizar ciertos elementos de la economía política de México, en la ausencia de redistribución -o de la amenaza de un incremento en la redistribución- un nuevo canal debe de ser introducido para explicar el nexo desigualdad-bajo crecimiento.

Agradezco los comentarios y el apoyo de Gerardo Esquivel, Sean Keenan, Carlos Medina y Giorgio Topa, y de los participantes en el seminario de LACEA, Bogotá 1997 y en el Seminario Informal de Economía Empírica de NYU.

¿Son similares los problemas del crecimiento en los países en desarrollo y en los países desarrollados? ¿Es la relación negativa entre desigualdad y crecimiento válida para los países en desarrollo? Si esto es así, ¿es el mecanismo del votante de la mediana lo que la explica? Trataré de dar alguna respuesta a estas interrogantes mirando la experiencia de la economía mexicana.

A nivel empírico se ha encontrado una relación negativa entre la desigualdad del ingreso o la riqueza y el crecimiento de un país en el largo plazo; es decir, si tomamos dos países con características económicas similares -con el mismo ingreso per capita, por ejemplo- pero con niveles de desigualdad distintos, es de esperarse que el país menos desigual crezca a tasas mayores en el largo plazo. Sin embargo, el canal a través del cual la desigualdad disminuye el crecimiento no es muy claro. La explicación más citada es la del "votante mediano"; los rasgos generales de esta hipótesis son los siguientes:

El votante mediano es aquel que está a la mitad del espectro del electorado si este es arreglado de acuerdo a su ingreso. Es decir, la mitad de la población electoral tiene ingresos mayores o iguales al suyo y la otra mitad ingresos menores o iguales. Debido a que la distribución del ingreso está cargada a la derecha, el ingreso medio es mayor que el ingreso mediano, cuanto mayor es esta distancia mayor es el incentivo para votar por una agenda que redistribuya los recursos de manera más progresiva (poniendo impuestos a los individuos con mayores ingresos y redistribuyéndolos a los de menores). La amenaza de redistribuir los frutos de la inversión privada lleva a una disminución de esta (pues es menos rentable cuanto mayor sea la tasa impositiva) y por lo tanto a menores tasas de crecimiento.¹

Sin embargo, se hace necesario señalar que esta no es la única explicación factible. Saint-Paul y Verdier (1993) explican la relación negativa entre crecimiento y desigualdad a través de un modelo de *educación-capital humano*. Benabou (1996a) (1996b) cuestiona la dirección de causalidad de políticas redistributivas en el crecimiento y sugiere que para ciertos rangos esta relación es inversa. En cualquier caso, como ha sido señalado por Alesina y Rodrik (1992) el mecanismo del votante de la mediana puede ser válido únicamente para países democráticos pues en "... los regímenes autoritarios, la relación entre distribución y crecimiento es ambigua, debido a que los económicamente menos favorecidos generalmente tienen poca voz". Persson y Tabellini (1992,1994) han encontrado resultados am-

¹Alesina y Rodrik (1994), Persson y Tabellini (1994) y Perroti (1992) son ejemplos del modelo estándar del votante de la mediana. En Saint Paul y Verdier (1993) se puede encontrar un modelo en el que a través de la introducción de capital humano se genera una relación negativa entre crecimiento y desigualdad

biguos cuando controlan por democracia.

Si los modelos del votante de la mediana han dado sus mejores resultados en países democráticos y desarrollados, básicamente países de la OECD, ¿qué puede uno esperar que suceda en un país de ingresos medianos y parcialmente democrático como México? En este trabajo sugeriremos que las especificidades del sistema político mexicano (parcialmente democrático y muy centralizado) junto con algunos elementos de su distribución del ingreso (desigualmente distribuido y con un sector muy pobre²) dará como resultado un mecanismo de votación que no representa ninguna amenaza a los derechos de propiedad privada.

Una vez que el mecanismo del votante de la mediana es eliminado como el nexo entre desigualdad y crecimiento, se vuelve necesario buscar otra variable que explique esta relación. Es en este contexto en el que un argumento del tipo educación/capital humano como el presentado por Sain-Paul y Verdier (1993) se vuelve muy provechoso.

La desigualdad es uno de los rasgos más importantes de la economía mexicana. Como se muestra en el cuadro 1, las participaciones del ingreso de los deciles más altos y más bajos fueron 37.93 y 1.58 en 1989, esta gran concentración del ingreso ha sido muy constante a lo largo de los últimos 40 años. La participación del decil más alto ha caído del 45.48 en 1950 a un 37.93 en 1989. Pero este movimiento ha sido acompañado por una caída similar de la participación del 10% más pobre de la población, de un 2.43 a un 1.58%, ambos grupos en los extremos de la distribución han perdido participación (esto es un reflejo del crecimiento de las clase media). La razón del 10% más alto al 10% más bajo fue 18.71 en 1950 y en 1989 fue 24. Esta razón ha fluctuado en el periodo de estudio -teniendo su punto más alto en 1968- pero en 1989 fue mayor que en 1950.

El coeficiente de Gini ha sido también bastante estable, ha fluctuado entre .516 en 1950 y .503 en 1992 (cifra reportada en el World Development Report (1996). Este hecho subraya otro problema ligado a la desigualdad, a pesar de un crecimiento per capita del 260% entre 1940 y 1990 la desigualdad no parece decrecer, si acaso ha aumentado.

²Es un hecho relativamente bien establecido el que la gente más pobre tiende a votar menos. Benabou(1996a) ha explorado la implicación de este hecho en el modelo del votante de la mediana, es importante notar que éste, es un efecto de nivel y no relativo.

Deciles	1950	1958	1963	1968	1970	1975	1977	1983	1984	1989
Totales	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
I	2.43	2.32	1.69	1.21	1.42	.69	1.08	1.33	1.9	1.58
II	3.17	3.21	1.97	2.21	2.34	1.28	2.21	2.67	3.13	2.81
III	3.18	4.29	3.42	3.04	3.49	2.68	3.23	3.84	4.17	3.74
IV	4.29	4.98	3.42	4.23	4.54	3.8	4.42	5	5.22	4.73
V	4.93	6.02	5.14	5.07	5.46	5.25	5.73	6.33	6.45	5.9
VI	5.96	7.49	6.08	6.46	8.24	6.89	7.15	7.86	7.98	7.29
VII	7.04	8.29	7.85	8.28	8.24	8.56	9.11	9.76	9.86	8.98
VIII	9.63	10.73	12.38	11.39	10.44	8.71	11.98	12.56	12.26	11.42
IX	13.89	17.2	16.45	16.06	16.61	17.12	17.09	17.02	16.6	15.62
Xa	10.38	10.24	13.04	14.9	11.52	13.34	12.54	n.d.	n.d.	n.d.
Xb	35.1	25.46	28.56	27.15	27.69	31.68	25.45	n.d.	n.d.	n.d.
X	45.48	35.7	41.6	42.05	39.21	45.02	37.99	33.63	32.43	37.93
X/I	18.71	15.38	24.61	34.75	27.61	65.24	35.17	25.28	17.06	24
Gini	.516	.450	.527	.526	.491	.570	.496	.499	.429	.469

Fuente: Inegi (1995)

Aún más, la desigualdad entre regiones y estados es muy aguda y endémica. Por ejemplo el producto per capita en el Distrito Federal y en Oaxaca, uno de los estados más pobres, era de 49.61 y 14.91 miles de pesos en 1950, y de 125.33 y 29.85 en 1990.³ En 1950 el pib percapita en el Distrito Federal era 3.327 veces mayor que en Oaxaca y ahora es 4.868 veces mayor.⁴ Lo menos que estos indicadores sugieren es que la desigualdad entre regiones no ha decrecido, la hipótesis de crecimiento convergente parece no funcionar.

El resto del documento esta organizado de la siguiente manera. La sección II extiende el modelo de Benabou(1996a) a un modelo con un sistema político de tres partidos, en este modelo los votantes “pivotes” no deciden los resultados de las elecciones sino las fronteras de preferencias electorales entre los distintos partidos, diferentes tipos de equilibrios son especificados como función del grado

³A menos que se especifique lo contrario todas estas cifras están dadas en miles de pesos de 1980. Esquivel (1997)

⁴La ciudad de México tiene uno de los coeficientes más altos de pib per-capita, sin embargo en 1990 el coeficiente más alto correspondió a Campeche. Esta cifra es engañosa debido a que incluye toda la producción de petróleo del golfo de México. Más tarde volveré a referirme a este asunto.

de desigualdad; en la sección III se introduce una fricción en el sistema político que volverá más difícil para algunas personas el ejercer su voto de manera eficiente,⁵ esto dará lugar a nuevos equilibrios, en algunos de ellos la posición del incumbente es particularmente fuerte. La sección IV analiza el caso mexicano en el marco de un modelo como el presentado en la sección III.

II DISTRIBUCION DEL INGRESO Y VOTO EN UN SISTEMA DE TRES PARTIDOS

El modelo tradicional del votante de la mediana se construye suponiendo que los electores tienden a escoger entre dos agendas o dos partidos distintos; los agentes deciden entre ambas agendas de acuerdo a la posición relativa de su ingreso, el votante pivote o decisivo es aquel que es indiferente entre ambas agendas. Mas adelante desarrollaré un esquema de votación entre tres partidos para poder simular un sistema como el mexicano en el que coexisten tres grandes partidos. Como en Benabou (1996a) consideraré un modelo con un continuo de agentes con ingresos (o dotaciones) distribuidos como una función log-normal, $y^i = e^x$ donde $x_i \sim N(m, \Delta^2)$, la función de distribución log-normal esta sesgada hacia la izquierda, por lo tanto la media es mayor que la mediana; $\ln y = m + \Delta^2/2$; donde m es la mediana. La proporción de gente con ingresos menores a la media es:

$$p = \phi(\Delta/2)^6$$

Donde ϕ es la función de distribución acumulativa de la normal estandar.

Este mecanismo divide típicamente el espacio de los agentes en dos conjuntos, uno con ingresos menores que la media $\Delta/2$ y el otro con mayores ingresos que la media, debido a la naturaleza de la función de distribución el votante de la mediana pertenece al primer grupo, y por lo tanto puede existir una mayoría que apoya la redistribución. El siguiente paso es introducir una tercera agenda o partido al modelo. Para poder hacer esto es necesario asumir que cualquier tipo

⁵Por un voto "eficientemente ejercido" entiendo a áquel que maximiza la utilidad de los agentes dados su ingreso o dotación; por ejemplo, así se puede pensar el voto con relación a un sistema impositivo. Si se presentan abstenciones, fraude o voto por otro partido distinto del que maximiza la utilidad del agente entonces yo afirmo que ese voto no ha sido ejercido eficientemente.

⁶La derivación de estos resultados se muestra en el apéndice.

de redistribución (hacia los pobres, p.e. incrementando los impuestos, o hacia los ricos, disminuyendolos) a partir del status quo es costosa, los recursos son reducidos a ye^{-B} donde $B > 0$, este supuesto permite crear un intervalo dentro del cual el apoyo al status quo es positivo; en este caso y^i representa el ingreso después del impuesto/transferencia bajo el sistema impositivo actual, adoptado por el partido en el gobierno (la tasa impositiva τ pertenece al conjunto abierto set $(0,1)$). Las diferentes distribuciones de probabilidades para los diferentes partidos serán las siguientes.

$$p_{derecha} = 1 - \phi\left(\frac{B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2}\right) \text{ apoya al partido de derecha}$$

$$p_{centro} = \phi\left(\frac{B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2}\right) - \phi\left(\frac{-B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2}\right) \text{ apoya al partido incumbente}$$

$$p_{izquierda} = \phi\left(\frac{-B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2}\right) \text{ apoya al partido de izquierda}$$

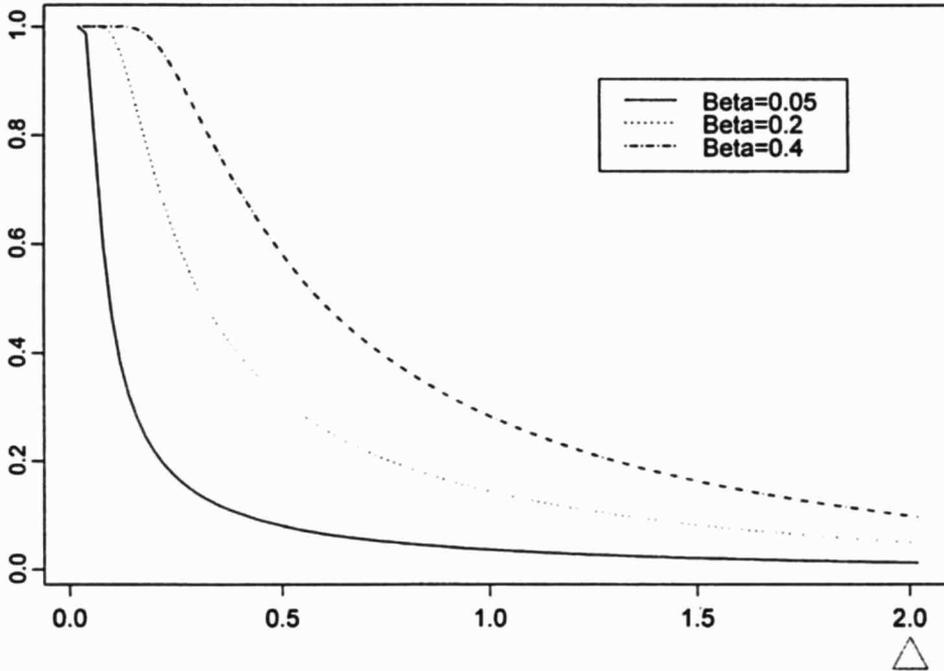
B puede ser interpretada como la pérdida causada por la expropiación de los derechos privados, la pérdida sufrida por algún tipo de “lucha social” contra una redistribución regresiva, o simplemente es el resultado de que las agendas de los partidos no sean unidimensionales y por lo tanto un pequeño cambio de y^i alrededor de la mediana no cambia las preferencias políticas del agente i .⁷

Las derivadas parciales relevantes con respecto al parámetro B (de pérdida social) son $\partial p_r / \partial B$, $\partial p_l / \partial B < 0$ y $\partial p_c / \partial B > 0$ esto es, a mayor pérdida ocasionada por un cambio de regimen mayor el apoyo para el partido oficial,⁸ y las derivadas relevantes con respecto a la desigualdad son $\partial p_l / \partial \Delta > 0$, $\partial p_c / \partial \Delta < 0$ y $\partial p_r / \partial \Delta$ tiene forma de u invertida. Esto le da al partido del centro la mayor proporción de votos para niveles bajos a medianos de desigualdad, y disminuye drásticamente para niveles muy altos de desigualdad; como es posible verlo en la gráfica 1 el apoyo para el incumbente aumenta con B (la gráfica se desplaza a la derecha). La gráfica 2 muestra como la proporción de gente que apoya a la derecha aumenta inicialmente con la desigualdad (aquellos con un ingreso relativo mayor querrán proteger su posición) y, alcanza un punto máximo a partir del cual el apoyo

⁷Chang (1998) Considera un modelo en el que si los impuestos son utilizados para financiar alguna actividad pública (educación p.e.) se vuelven un factor que contribuye al crecimiento, pero si solo son un mecanismo de redistribución del ingreso entonces lo disminuye.

⁸Por partido oficial se entenderá en este trabajo al partido en el gobierno.

Fracción del voto para el centro



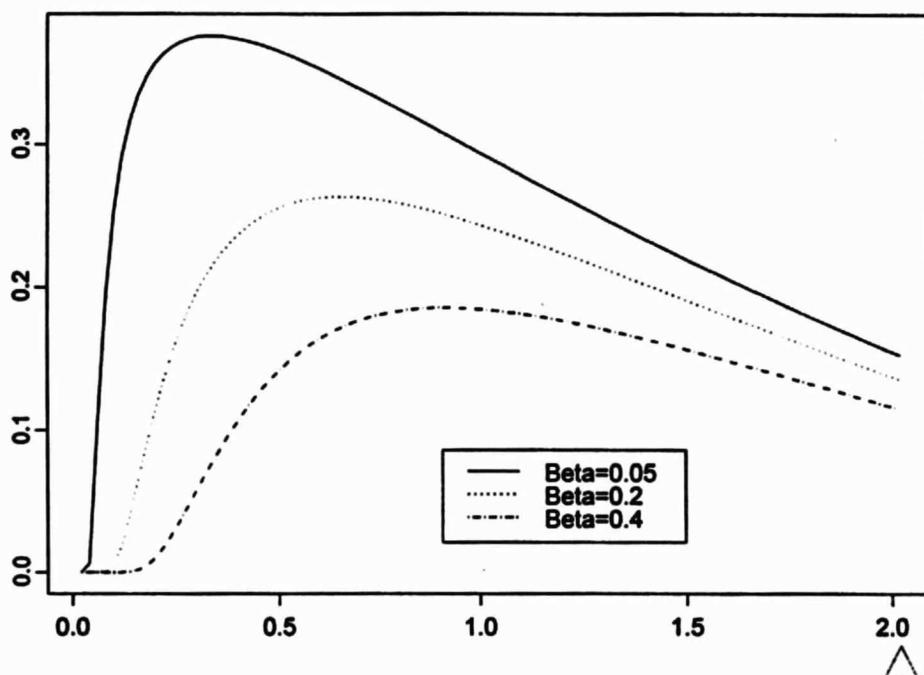
Gráfica 1

que recibe disminuye monótonicamente, este resultado es similar al obtenido por Benabou (1996a) en un sistema de dos partidos con redistribución eficiente. La función de apoyo para la derecha disminuye con la pérdida social (B), es decir a menor B más alta es esta curva. Finalmente, la gráfica 3 muestra como el apoyo recibido por la izquierda crece monótonicamente con la desigualdad y le provee una mayoría absoluta, $p_l > 0.5$, para niveles altos de desigualdad.

El modelo descrito dará distintos niveles de equilibrio. El nivel de desigualdad (dado B) determinará cual de estos equilibrios es alcanzado: para niveles muy bajos de desigualdad el incumbente se las arreglará para mantener el poder, para niveles muy altos de desigualdad el partido de izquierda siempre resulta electo como se muestra en la gráfica 4.

Las curvas de isovoto son las distintas combinaciones de β y Δ que dan el

Fracción del voto para la derecha

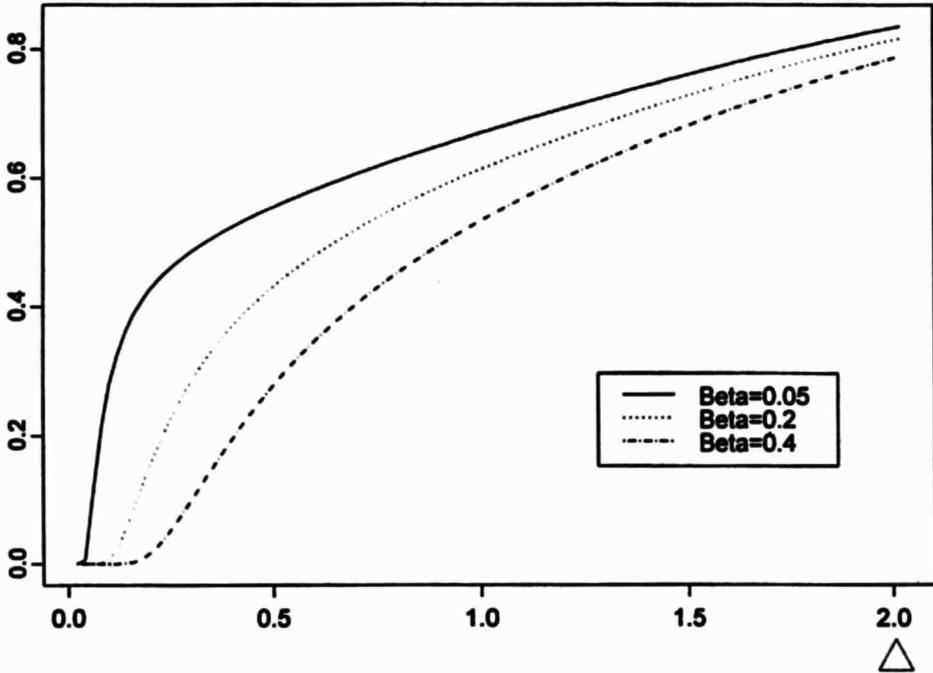


Gráfica 2

mismo nivel de apoyo a determinado partido, una curva de isovoto importante es la que representa una proporción de votos igual al 50%, esta curva es la frontera a partir del cual un partido obtiene la mayoría absoluta, la gráfica 5 presenta las curvas de isovoto=50% para el centro y la izquierda y la del 40% para la derecha (el apoyo para la derecha tiene un máximo del 50% y su curva de isovoto está dada por el origen), las curvas de isovoto de la izquierda crecen hacia la región este-sur, las del centro hacia el norte-oeste y las de la derecha hacia el sur-oeste. La región bajo la curva de isovoto de la izquierda representada en la gráfica 5 da todas las combinaciones de β y Δ con las que la izquierda obtiene la mayoría absoluta, la región sobre la curva de isovoto del centro da las combinaciones de β y Δ que dan la mayoría absoluta a este partido.

La regla para decidir la tasa impositiva óptima τ^* para el individuo i es muy

Fracción del voto para la izquierda



Gráfica 3

simple y sigue un proceso de dos etapas:

i) El agente i escoge la tasa impositiva τ^i que resuelve el problema estándar (de generaciones traslapadas o de dinastías) que maximiza su utilidad bajo el supuesto de que cualquier $\tau^i \neq \tau$ implicará una pérdida de peso muerto y reducirá el ingreso total a ye^{-B} donde τ es la tasa impositiva actual.

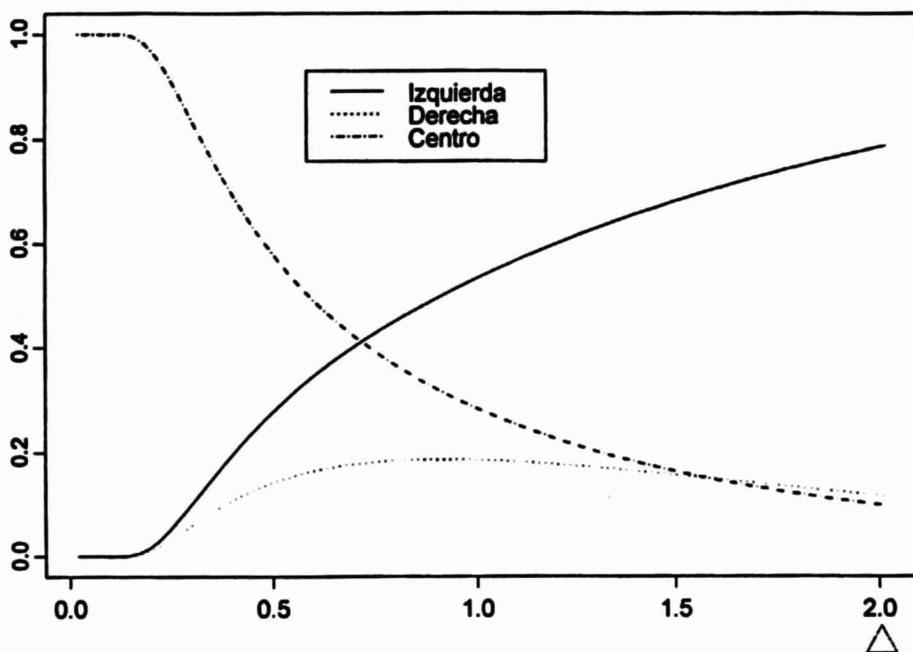
ii) El agente compara la utilidad obtenida en i) con la utilidad obtenida bajo el sistema impositivo actual y después escoge la que le da más utilidad.

Escoger τ tal que $U^*(\tau^*) = \arg \max(\max U(\tau^i | ye^{-B}), \max U(\tau))$

En particular, en un modelo de generaciones traslapadas esta regla funciona de la siguiente manera:⁹

⁹El modelo básico es una pequeña variación de Benabou (1996b).

% de los votos a los distintos partidos; Beta=0.5



Gráfica 4

Existen un continuo de generaciones traslapadas donde cada agente maximiza la siguiente función de utilidad.

$$U^i = \ln c^i + \rho \ln d^i$$

Donde c^i y d^i son el consumo en el periodo uno y dos. Cada agente es dotado con recursos w^i estos se distribuyen independientemente con media $w = E(w^i)$.

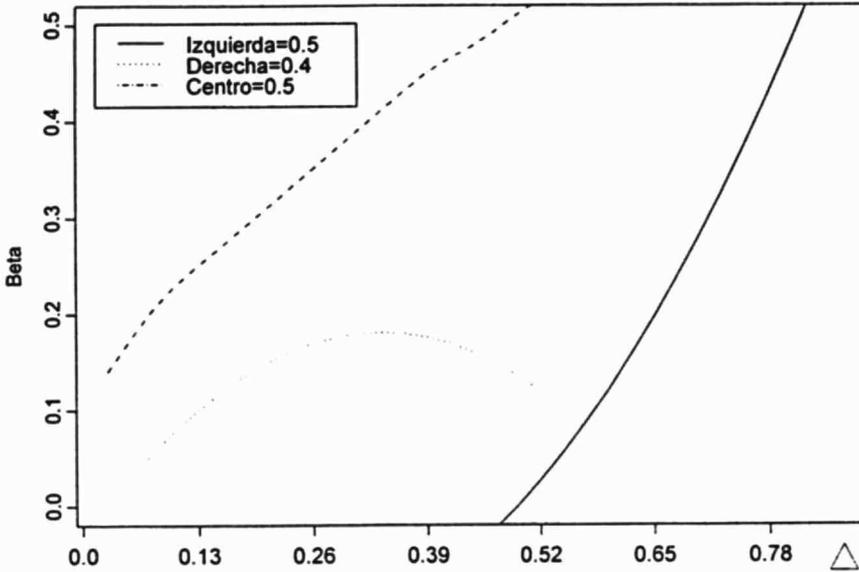
La producción se realiza de acuerdo a la siguiente tecnología.

$$y^i = (k^i)^\alpha (w)^{1-\alpha}$$

Donde $\rho, \alpha \in (0, 1]$ k^i es la cantidad invertida y y^i el nivel de producción en el segundo periodo.

El ingreso neto \hat{y}^i esta especificado por la siguiente ecuación lognormal.

Curvas de Isovoto



Gráfica 5

$$\hat{y}^i = (y^i)^{1-\tau} (\tilde{y})^\tau$$

Donde la restricción presupuestal ayuda a definir \tilde{y}

$$\int_0^1 (y^i)^{1-\tau} (\tilde{y})^\tau di = \int_0^1 y^i di \equiv y$$

Existe un mercado completo de crédito donde los individuos pueden pedir prestado (o prestar) en el primer periodo una cantidad b^i ; que tiene que ser reembolsada en el segundo periodo a la tasa de interés r .

El problema de maximización queda entonces definido de la siguiente manera

$$\max_{k,b} (\ln(w^i + b^i - k^i) + \rho \ln \{[(k^i)^\alpha w^{1-\alpha}]^{1-\tau} \tilde{y}^\tau - r b^i\})$$

Las condiciones de primer orden son las siguientes:

$$\frac{1}{w^i + b^i - k^i} = \rho r$$

$$\frac{1}{w^i + b^i - k^i} = (\rho\alpha(1 - \tau)\frac{\widehat{y}^i}{k^i}) / [(k^i)^\alpha w^{1-\alpha}]^{1-\tau} \widehat{y}^\tau - rb^i$$

De donde se encuentra que la tasa de interés es:

$r = \rho\alpha(1 - \tau)\frac{\widehat{y}^i}{k^i}$; donde el cociente $\frac{\widehat{y}^i}{k^i}$ queda determinado debido a que \widehat{y}^i es únicamente una función de k^i ; por lo tanto $r = \rho\alpha(1 - \tau)y/k$

Todos invierten lo mismo en el segundo periodo y el producto de cada individuo es igual (adicionalmente cada individuo tendrá que pagar o recibir rb^i dependiendo si son deudores o acreedores)

Sustituyendo el valor de r en la primera condición de primer orden, usando la condición de que el crédito neto de toda la economía tiene que ser nulo y sumando para todos los individuos se obtiene la siguiente expresión para la cantidad invertida.

$$k^i = \frac{\rho\alpha(1-\tau)}{1+\rho\alpha(1-\tau)}w = s(\tau)w = k$$

Sustituyendo el valor de k se obtiene el monto óptimo de crédito para el agente i : $b^i = \frac{\rho}{1+\rho}(w - w^i)$; es decir si la dotación del individuo i es mayor que la media entonces ese individuo será un acreedor, y si es menor será un deudor. Por lo tanto el único individuo que no presta o pide prestado es aquel para el cual su dotación es igual a la dotación media ($w^i = w$); la utilidad intertemporal de este individuo será entonces:

$$U(\tau)_{w\text{media}} \equiv V(\tau) = \ln(w-k) + \rho \ln(k^\alpha w^{1-\alpha}) = \ln(w-sw) + \rho \ln((sw)^\alpha w^{1-\alpha}) = \ln(w(1-s)) + \rho \ln(s^\alpha w) = \ln w + \ln(1-s) + \rho\alpha \ln s + \rho \ln w$$

$$U(\tau)_{w\text{media}} \equiv V(\tau) = (1 + \rho) \ln w + \ln(1 - s) + \rho\alpha \ln s$$

y la utilidad de cualquier otro individuo será:

$$U^i(\tau) = V(\tau) + (1 + \rho) \ln(1 + (w^i/w - 1)(1 + \rho\alpha(1 - \tau)/(1 + \rho))$$

Cualquier tipo de redistribución bajará la utilidad del individuo con la dotación media a :

$V(\tau^j) = \ln(w - k) + \rho \ln(k^\alpha w^{1-\alpha})e^{-\beta} = V(\tau) - \beta\rho$; Donde τ es la tasa impositiva actual y $\tau \neq \tau^j$

Proposición 1: Existe un individuo con dotación w^k tal que $U(\tau)_{w^k} = V(\tau^j)$; por lo tanto cualquier individuo i con dotación $w^i < w^k$ apoyará una tasa impositiva mayor que la del status quo (en particular todos ellos están por $\tau = 1$)

Prueba: La utilidad marginal del individuo i esta definida por la siguiente ecuación $\frac{\delta U^i(\tau)}{\delta \tau} = 1 - w^i/w$. Para un individuo con dotación menor a la media esta cantidad es positiva, este individuo votará por una tasa impositiva mayor si $(1 - w^i/w) > \rho\beta$; en particular para el individuo k $1 - w^k/w = \rho\beta$

Proposición 2: Existe un individuo con dotación w^s tal que $U(\tau)_{w^s} = V(\tau) + \rho\beta$; por lo tanto cualquier individuo i con dotación $w^i > w^s$ apoyará una tasa impositiva menor que la del status quo.

Prueba: Para un individuo con dotación mayor a la media una disminución marginal de la tasa impositiva provera una utilidad adicional igual a $w^i/w - 1$ este individuo votará por una tasa impositiva menor si $(w^i/w - 1) > \rho\beta$; en particular para el individuo s $w^s/w - 1 = \rho\beta$

la tasa impositiva óptima para cualquier individuo i es entonces:

$$\tau^* = 1 \text{ si } w^i < w^k$$

$$\tau^* < \tau \text{ si } w^i > w^s$$

$$\tau^* = \tau \text{ si } w^k < w^i < w^s$$

III NIVELES DE POBREZA Y MANIPULACION DEL VOTO

Es aceptado que la gente más pobre tiende a votar menos, ya sea porque hay un mínimo de habilidades (como leer y escribir) de las cuales carecen y que pudieran ser necesarias para ejercer el voto eficientemente, o por que es más fácil de manipular el voto de los más pobres.¹⁰ Se puede definir un nivel¹¹ λ por debajo del cual el voto no puede ser ejercido. En el modelo de Benabou este efecto de nivel mueve al votante pivote hacia la derecha; en un modelo de tres partidos el efecto de λ es de disminuir el apoyo proporcional al partido de izquierda e incrementar el apoyo al centro y derecha (el mismo número de gente muestra su apoyo a los partidos de centro y derecha pero en términos relativos este número es mayor). La relevancia de los efectos de nivel para explicar distintos aspectos del crecimiento y desarrollo puede ser rastreada desde Azariadis y Drazen (1990); en un sentido similar a ese trabajo λ va a determinar el umbral a partir del cual el voto no puede ser ejercido eficientemente. En Benhabib y Rustichini (1996) grupos sociales con

¹⁰ Por ejemplo en el caso de México la correlación simple entre abstencionismo y PIB per-capita a nivel estatal fue de -.5826 durante las elecciones para diputados federales de 1997.

¹¹ Es factible hacer depender este efecto de nivel de alguna medida de pobreza extrema sobre la que se pueda hacer un test empírico, como por ejemplo el salario mínimo.

bajo nivel de riqueza pueden tratar de apropiarse de un mayor nivel del producto.; Galor y Zeira (1993) introducen también un efecto de riqueza similar en espíritu al de Azariadis y Drazen. En nuestro modelo λ hace imposible, cuando menos a través del proceso de votación, para estos agentes el apropiarse de una parte mayor del producto.

Implícitamente este resultado asume que un λ por ciento de la gente pobre simplemente no puede votar.¹² Pero la abstención no es el único destino de el λ por ciento de la población más pobre, también existe la posibilidad de que el incumbente (a través del fraude o la manipulación) se apropie una parte $\lambda\phi(\frac{-B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2})$ para su propio partido.¹³ En este caso el nuevo conjunto de asignaciones de votos es el siguiente:

$$p_{derecha} = 1 - \phi(\frac{B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2})$$

$$p_{centro} = \phi(\frac{B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2}) - (1 - \lambda)\phi(\frac{-B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2})$$

$$p_{izquierda} = (1 - \lambda)\phi(\frac{-B}{\Delta} + \frac{\Delta}{2})$$

Este mecanismo aumenta las posibilidades del partido oficial de ser reelegido, incluso si una distribución muy desigual del ingreso no empuja a más gente bajo algún nivel de pobreza.¹⁴ Lane y Tornell (1995) describen un modelo en el que la concentración del poder (en las manos del partido oficial) detiene los conflictos sociales. Lo que es probablemente más relevante es que ahora existe la posibilidad de que bajo una distribución muy desigual del ingreso los derechos privados no sean amenazados; existen niveles de equilibrio asociados con distribuciones del ingreso muy desiguales en el que el proceso de votación no da lugar a políticas redistributivas del ingreso asociadas a un nivel más alto de τ . En terminos de la grafica 5 lo que λ hace es bajar las curvas de isovoto=50% tanto del centro como

¹²Para una λ suficientemente grande existen algunos equilibrios en los que el partido de derecha es elegido a grandes niveles de desigualdad; este resultado puede ser interesante para analizar casos como el de El Salvador en donde un partido de extrema derecha es elegido en un país con una alta concentración del ingreso y con una gran parte de la población viviendo por debajo de los niveles de pobreza extrema.

¹³Hay que recordar que en México el partido oficial tenía hasta hace muy poco tiempo el control del aparato electoral, esto le permitía manipular los votos y el proceso electoral antes de que las elecciones tuvieran lugar.

¹⁴Estoy asumiendo que la línea de pobreza es el umbral que permite a la gente ejercer eficientemente su voto.

de la izquierda, esto aumento los niveles de desigualdad bakjo los cuales el partido oficial puede ser reelegido. Si esta posibilidad es empíricamente relevante en una economía en crecimiento, entonces se debería buscar en otro lugar la explicación de la relación negativa entre desigualdad y crecimiento.

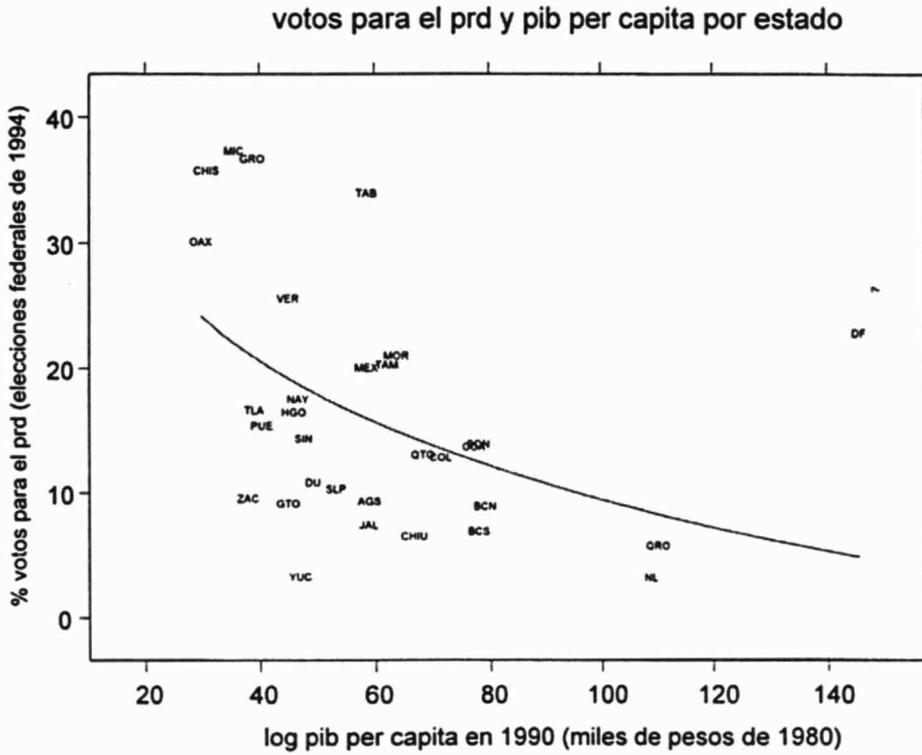
IV EL PROCESO DE VOTACION Y DISTRIBUCION DEL INGRESO EN MEXICO

El sistema político mexicano¹⁵ se caracteriza por la presencia de tres grandes partidos, PAN, PRI y PRD que pueden ser situados a la derecha, centro e izquierda del espectro político, siendo el PRI el partido oficial desde hace 70 años. A pesar de ser una república federal, México se ha caracterizado por tener un fuerte sesgo centralista; no sólo el gobierno y el partido en el poder toman sus decisiones de manera vertical (muchas de ellas viniendo directamente del presidente), sino también los partidos de oposición se comportan de manera semejante. Los candidatos para gobernador, diputados y senadores son básicamente decididos en la Ciudad de México. Con respecto a otros países, los estados en México tienen poco poder, los principales impuestos son federales (por ejemplo no hay impuestos estatales o municipales a las ventas) y la redistribución de estos recursos se decide al nivel central, en este sentido lo que se vuelve relevante es la posición relativa (en términos de ingreso) de cada estado con respecto a los otros.

Por ejemplo, en estados ricos como Nuevo León se quejan del carácter redistributivo a través de los estados de los impuestos, en este sentido las preferencias electorales a través de los estados se comportan, en un sentido muy general, con las mismas características con las que trabaja el mecanismo del votante de la mediana a través de los individuos. Si esto es cierto, nosotros podríamos esperar que en estados relativamente pobres la gente votara más por la izquierda (PRD) y en estados relativamente ricos por la derecha (PAN). De hecho, la gráfica 5 muestra una relación inversa entre ingreso per-capita¹⁶ y el porcentaje de los votos para la

¹⁵Los resultados a los que se hacen referencia en adelante son basados en las elecciones federales de 1994; puesto que la reforma electoral de 1996 eliminó muchas de las atribuciones que se le daban al incumbente un sistema basado en modelo de tres partidos como el abordado en la sección III no puede ser aplicado a México después de esa fecha.

¹⁶El PIB per capita estatal es usado como una aproximación del ingreso por estado, para efectos de contabilidad toda la producción petrolera del golfo de México es asignada a Campeche (el estado más cercano a las plataformas) esto le da a Campeche un PIB estatal que no necesariamente se ve reflejado en el estado, por esta razón Campeche será excluido de la mayor parte de los ejercicios empíricos.

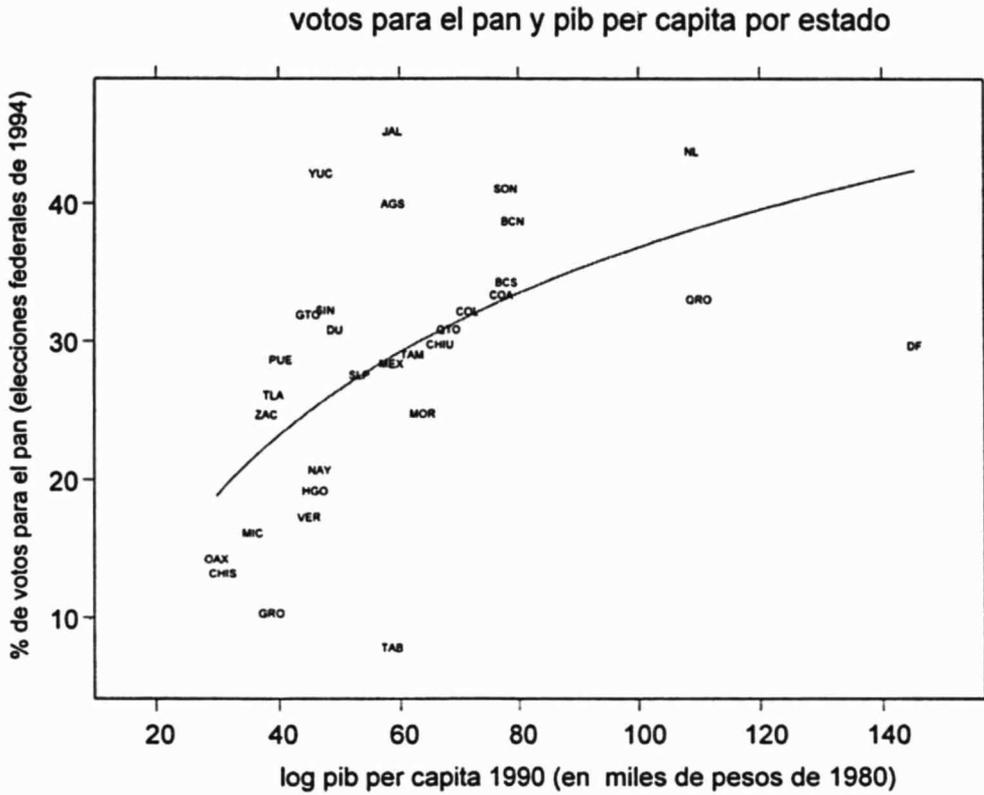


Gráfica 6

izquierda (PRD), en la gráfica 6 una relación positiva para la derecha (PAN) y en la gráfica 7 se puede ver que no hay ninguna relación para el partido oficial/del centro (PRI)¹⁷. En un sistema que tuviera el grado de desigualdad de México (el coeficiente de Gini ha estado muy cercano al .500 en los últimos 40 años) y en el que no existieran manipulación o abstencionismo ($\lambda = 0$) la izquierda sería eventualmente elegida.

En general el modelo del votante de la mediana tiene el problema de asumir que las agendas son unidimensionales, aunque como se señaló con anterioridad una

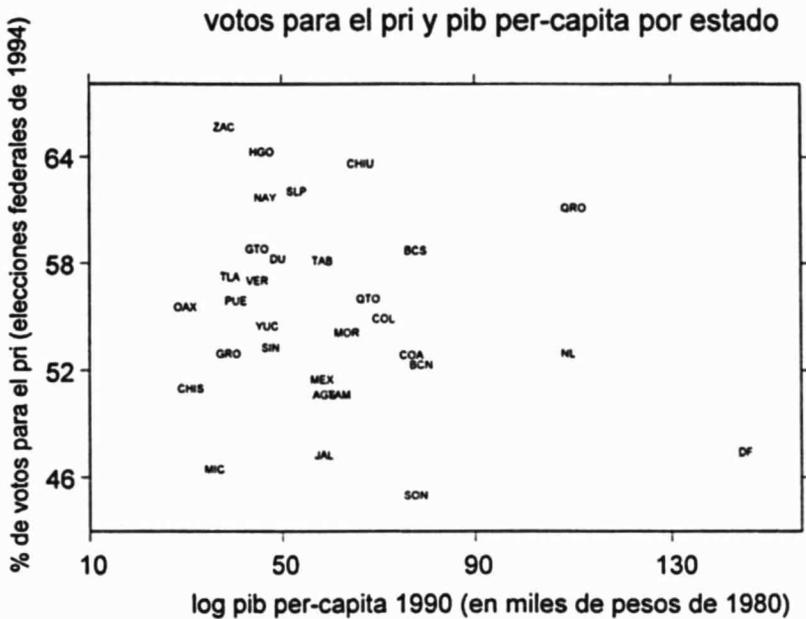
¹⁷Los porcentajes de votos para los tres partidos han sido normalizados (las participaciones suman 1); esto implica que estoy haciendo caso omiso de partidos pequeños y de los diferentes grados de abstencionismo en los estados.



Gráfica 7

posible interpretación de B es que permite capturar otros elementos de decisión para el votante, el único criterio de decisión al votar es la posición relativa del ingreso del elector (o de la entidad federativa en este caso). Es importante el tratar de ver empíricamente qué tan restrictivo es este supuesto, para eso realizamos una serie de estimaciones empíricas para evaluar cuales son los factores relevantes en las preferencias electorales, además del pib per-capita se introducen otras variables explicativas. Las variables independientes a considerar son las siguientes:

- 1) Distribución relativa del ingreso per-capita por estado (aproximado por el pib-percapita estatal en 1990)
- 2) Conservadurismo relativo: para calcular este indicador primero se encontró el porcentaje de personas que se declararon sin religión (ateas) en el conteo de



Gráfica 8

población y vivienda de 1995 y esta fracción fue restada de la unidad: para el estado i $conservadurismo_i = 100(1 - \frac{ateos_i}{población_i})$

3) Porcentaje de población indígena por estado. Este elemento trataría de capturar si el componente étnico juega un papel particular en las preferencias electorales.

4) Porcentaje de la población por estado con educación superior.

Debido al carácter atípico de las observaciones asociadas al Distrito Federal -atípicas en el sentido de que siguen un patrón muy distinto al del resto del país- cada tipo de regresión se corrió dos veces, una en la que se incluía al DF y otra en la que se le excluía de la muestra. Los cuadros 2 y 3 sintetizan los resultados de dichas regresiones. Un primer elemento que salta a la vista es que

bajo ninguna especificación el nivel de educación superior, o de presencia indígena tienen significación estadística.

CUADRO 2
PORCENTAJE DE LA VOTACION PARA EL PRD

Variable	Coeficientes de las regresiones					
	[1] sin DF	[2] con DF	[3] sin DF	[4] con DF	[5] sin DF	[6] con DF
log pib/n	-2.36 (*) (-3.329)	-1.05 (*) (-1.682)	-2.57(*) (-3.327)	-1.094 (-1.64)	-2.63 (**) (-2.674)	-2.04 (***) (-1.922)
conservadurismo	-1.47 (*) (-2.885)	-1.55 (**) (-2.699)	-1.58(*) (-2.949)	-1.583(**) (-2.593)	-1.46 (*) (-2.810)	-1.5(**) (-2.621)
indígena			-1.06 (-0.725)	-2.81 [0.46]		
educación superior					0.41 [0.406]	1.22 [1.146]
Número de observaciones	30	31	30	31	30	31
R-cuadrado ajustado	0.428	0.255	0.4183	0.229	0.4103	0.2641
Prob>F	0.0002	0.0061	0.0006	0.0182	0.008	0.01

Notas: Todas las regresiones incluyen una constante
un asterisco (*) indica que es estadísticamente significativo al 1%
dos asteriscos (**) indican que es estadísticamente significativo al 5%
tres asteriscos (***) indican que es estadísticamente significativo al 10%

Tanto el pib como el indicador de conservadurismo se muestran con el signo esperado -positivos en el caso del PAN, negativos en el caso del PRD- y son significativos en casi todos los casos. En el caso del PRI todas las regresiones resultaron no significativas, lo cual apoya la hipótesis del modelo que supone que el partido del centro obtiene su apoyo por ser el partido oficial y por la amenaza de una pérdida social. En general se puede inferir que la distribución del ingreso intranacional complementada con un índice de conservadurismo describen las preferencias electorales de los votantes.

CUADRO 3
PORCENTAJE DE LA VOTACION PARA EL PAN

Variable	Coeficientes de las regresiones					
	[1] sin DF	[2] con DF	[3] sin DF	[4] con DF	[5] sin DF	[6] con DF
log pib/n	0.261(*) [3.641]	0.15(**) [2.626]	0.27(*) (3.501)	0.159(**) [2.436]	0.18(***) (1.861)	0.238(***) (1.861)
conservadurismo	1.184(*) [2.293]	1.24(**) [2.254]	1.25(**) (2.305)	1.25(**) [2.143]	1.22(**) (2.38)	1.26(**) (2.245)
indígena			0.071 (0.476)	0.008 [0.051]		
educación superior					1.202 [1.212]	0.43 [0.412]
Número de observaciones	30	31	30	31	30	31
R-cuadrado ajustado	0.4124	0.299	0.3951	0.2733	0.422	0.27
Prob>F	0.0003	0.0026	0.0001	0.0086	0.0006	0.008

Notas: Todas las regresiones incluyen una constante
un asterisco (*) indica que es estadísticamente significativo al 1%
dos asteriscos (**) indican que es estadísticamente significativo al 5%
tres asteriscos (***) indican que es estadísticamente significativo al 10%

Acemoglu y Robinson (1998) -y de manera mas tangencial Bourguignon y Verdier (1996)- han desarrollado modelos en los que el aumento de la “franquicia política”, es decir el aumento paulatino del derecho al voto a sectores (presumiblemente más pobres) que no lo tenían; es la decisión óptima por parte del partido oficial o los más ricos, fuera de la senda de equilibrio puede surgir algún tipo de revuelta social con el objeto de expropiar o redistribuir los recursos privados.¹⁸

Un modelo con un valor positivo de λ implica que en los estados relativamente más pobres la participación es menor y/o la manipulación del voto es más

¹⁸En Acemoglu y Robinson en la senda de equilibrio se da un aumento paulatino de la franquicia política junto a una distribución del ingreso que sigue la forma de la curva de Kuznetz. en la senda de equilibrio no existen revoluciones, revueltas sociales.

factible. Una mirada a las cifras de las elecciones de 1997 reporta una correlación de $-.537$ entre el pib per-capita estatal y el abstencionismo sugiriendo que a mayor pobreza relativa menor participación electoral. Dos consecuencias se desprenden de un modelo de esta naturaleza; en primer lugar solamente la derecha o el partido oficial tienen acceso a manifestar el voto de manera eficiente y en segundo lugar la posibilidad de algún tipo de revuelta social en los sectores que no tienen acceso al voto de manera eficiente. En ese sentido uno podría esperar que a la derecha le fuera mejor que a la izquierda -dentro de los partidos no incumbentes- especialmente en aquellos estados que tienen un número relativamente menor de pobres con respecto al resto del país. De hecho durante los últimos 10 años el PAN ha logrado ganar algunas elecciones para gobernador. El cuadro 4 muestra en la segunda columna el porcentaje de personas por estado que gana menos de un salario mínimo,¹⁹ la tercera columna señala a aquellos estados en los que el PAN ha ganado alguna elección para gobernador. Un valor de λ muy grande significa que una parte de la población (la más pobre) está imposibilitada de expresar eficientemente sus preferencias políticas, esto puede dar lugar a algún tipo de conflicto social, en la quinta columna aparecen señalados aquellos estados en los que ha habido presencia de algún grupo guerrillero desde 1994.

En este sentido es muy importante el poder tener alguna clasificación de los estados muy pobres y aquellos que son relativamente ricos; para decidirlo se construyó un intervalo de una desviación estándar alrededor de la media nacional (26.53) de la gente que gana menos de un salario mínimo, los bordes de este intervalo son 14.8 -aquellos estados con 14.8% o menos de la población ganando un salario mínimo son considerados relativamente ricos y son denotados por la letra "W" en la tercera columna- y 38.28 -aquellos estados con una proporción de gente mayor o igual a 38.28 son considerados pobres (no sólo relativamente pobres, sino pobres en términos absolutos, cerca del 40% de la población vive bajo este nivel de pobreza" y serán denotados por la letra "P" en la tercera columna-. Hay cinco estados en la primera categoría y seis en la segunda. La última columna señala a los estados que de acuerdo a la clasificación del IMSS-Solidaridad tienen una alta marginación.

Dos de los cuatro estados en los que el PAN ha ganado una elección para gobernador caen en la categoría de estados relativamente ricos, proveyendo cierta

¹⁹El salario mínimo fue inicialmente pensado para garantizar un nivel mínimo estándar, sin embargo durante los ochenta se retrasó con respecto a la inflación, en ese sentido aquellas personas que ganan menos de un salario mínimo están muy por debajo de casi cualquier nivel de pobreza.

cuadro 4

ESTADO	Menos 1	PAN	Conflicto Social	Marginalidad
CHIA	58.9	P	X	Muy Alta
OAX	53	P	X	Muy Alta
HGO	39.3	P	X	Muy Alta
YUC	38.8	P		
PUE	38.5	P	X	Muy Alta
ZAC	38.5	P		
GRO	37.9		X	Muy Alta
VER	36.4			Muy Alta
TAB	36.2			
SLP	36.1			
CAM	33.3			
TLAX	31.6			
DUR	29.4			
MICH	28.7			
GTO	25.5	X		
QRO	23.7			
TAM	23.1			
QROO	21.7			
NAY	21.5			
DF	20			
E MEX	19.9			
JAL	19.1	X		
AGS	18.4			
COAHU	18.3			
MOR	18			
BCS	15.6	W		
NL	15.6			
SIN	15.2	W		
CHIU	14.8	W	X	
COLIMA	14.3	W		
SON	11.9			
BCN	9.4	W	X	
Promedio	26.53			
Desviación Estandard	11.75122			
Ricos <	14.8			
Pobres >	38.28			
Fuente:	INEGI, IMSS Solidaridad			

evidencia de que estos estados tienden a votar por la derecha. Es decir, los estados ricos tienden a expresar sus preferencias electorales de acuerdo a la posición de su ingreso relativo -p.e. prefieren un partido que pugne por una tasa impositiva menor-.²⁰ Es interesante observar la relación entre las dos últimas columnas y los estados clasificados como pobres, hay una fuerte correlación entre los estados que tienen algún tipo de conflicto social y aquellos clasificados como pobres, pero esta correlación es aún mayor con los estados en alta marginación. Sin embargo, el hecho de que la izquierda haya sido incapaz de ganar una elección aún en estados

²⁰Una vez más es necesario subrayar el hecho de que el mecanismo de la mediana es una sobresimplificación del sistema político. Los partidos no tienen agendas unidimensionales. El PAN además de pugnar por una tasa impositiva menor se define también como un partido católico, este último elemento ayuda a explicar su victoria en Guanajuato un estado no-rico pero que pertenece al cinturón religioso conservador del Bajío. Este elemento es importante y es capturado en las regresiones reportadas en los cuadros 2 y 3.

muy pobres, puede ser explicada por un nivel de relativamente largo de λ . Se puede afirmar entonces que hasta 1994 -antes de la reforma electoral y la aparición de la guerrilla- el sistema político-económico en México había alcanzado un equilibrio en el que el partido oficial (y por lo tanto el sistema impositivo imperante) no estaban en riesgo. En un sistema como este los derechos de propiedad, definidos bajo el status quo, no son amenazados.

V CONCLUSIONES

A cuando la conjetura de que la relación negativa entre desigualdad y crecimiento suele ser explicada a través del modelo del votante mediano y sus resultados más sólidos se han encontrado en países democráticos.²¹ Este modelo sugiere alguna de las razones por las que la cadena **desigualdad - redistribución - bajo crecimiento** puede ser interrumpida en países con democracias imperfectas. Un efecto de nivel que imposibilita a un grupo para ejercer su voto de una manera eficiente rompe con la posibilidad de instaurar un esquema impositivo que expropie un porcentaje mayor de los frutos de la inversión privada. Se vuelve entonces necesario el tratar de encontrar en otra parte el mecanismo que explique la relación causal entre desigualdad y crecimiento para naciones no democráticas con un sector muy pobre. Una posibilidad es introducir un argumento en donde el nexo educación y acumulación de capital-humano jueguen un rol relevante como ha sido sugerido por Saint-Paul y Verdier (1993), Benabou (1996c) o por Fernández y Rogerson (1994). El incremento de conflictos sociales en zonas muy pobres, como se muestra en el cuadro 4, subraya la posibilidad de que la presión social se esté manifestando en formas distintas de las electorales.

²¹ Aún así estos resultados son apenas significativos como lo ha señalado recientemente Perroti (1996) y antes en Perroti (1992a, 1993).

VI. BIBLIOGRAFIA

- Acemoglu D. y Robinson J. (1998) "Why Did the West Extended the Franchise? Democracy, Inequality and Growth in Historical Perspective." mimeo. MIT
- Alesina A. y Rodrik D. (1992) "Distribution, Political Conflict and Economic Growth" en A. Cukierman, Z. Hercowitz y L. Lederman, eds., *Political Economy, Growth and Business Cycles*, MIT Press, Cambridge MA.
- Alesina A. y Rodrik D. (1994) "Distributive Politics and Economic Growth" en *Quarterly Journal of Economics*, 109.
- Azariadis C. y Drazen A. (1990) "Threshold Externalities in Economic Development" en *Quarterly Journal of Economics*, 105.
- Benabou, R. (1996a) "Unequal Societies" C.V. Starr Center Research Report 9617, New York University.
- Benabou, R. (1996b) "Inequality and Growth" en *NBER Macroeconomics Annual 1997* MIT Press, Cambridge MA.
- Benabou, R. (1996c) "Heterogeneity, Stratification, and Growth" en *American Economic Review*, 86(3).
- Benhabib, J. y A. Rustichini, (1996) "Social Conflict, Growth and Income Distribution" en *Journal of Economic Growth*, 1(1).
- Bourguignon, F. y Verdier T. (1996) "Oligarchy, Democracy, Inequality and Growth" mimeo. DELTA
- Chang, R. (1998) "Political Party negotiations, Income Distribution and Endogenous Growth" en *Journal of Monetary Economics* v.41 No 2.
- Esquivel, G. (1997) Mexico: Regional Growth, Convergence and Migration, Mimeo, Harvard University.
- Fernandez, R. y Rogerson R. (1994) "Public education and the Dynamics of income Distribution" NBER 4883.
- Galor, O. y Zeira, J. (1993) "Income Distribution and Macroeconomics" en *Review of Economic Studies*, 60
- Inegi (1995) Estadísticas Históricas de México, Base de Datos.
- Lane P. y Tornell, A. (1995) "Power Concentration and Growth" Harvard University mimeo.
- Perroti, R. (1992a) "Fiscal Policy, Income Distribution and Growth" Columbia university mimeo.

Perroti, R. (1992b) "Income Distribution, Politics and Growth" en *American Economic Review*, 82(2).

Perroti, R. (1993) "Political Equilibrium, Income Distribution and Growth" en *Review of Economic Studies*, 60

Perroti, R. (1996) "Growth, Income Distribution and Democracy: What the Data Say" en *Journal of Economic Growth*, 1(1).

Persson, T. y Tabellini. G, (1992) "Growth, Distribution and Politics" en A. Cukierman, Z. Hercowitz y L. Lederman, eds., *Political Economy, Growth and Business Cycles*, MIT Press, Cambridge MA.

Persson, T. y Tabellini. G, (1994) "Is Inequality Harmful for Growth" en *American Economic Review*, 84(3).

Saint-Paul, G. y Verdier, T. (1993) "Education, Democracy and Growth" en *Journal of Economic Development*, 42(2).

Tornell (1995) "Are Economic Crisis necessary for Trade Liberalization and fiscal Reform" The Mexican Experience" en Dornbusch R. y Edwards, S. eds. *Reform, Recovery and Growth*, Chicago University Press.

APENDICE

DERIVACION DEL PORCENTAJE DE LA POBLACION CON INGRESOS MENORES A LA MEDIA

Sea $y^i = e^x$ una función que se distribuye de manera log-normal donde $X \sim N(m, \Delta^2)$

Sabemos que la media de y^i es igual a $y = E(y^i) = \exp(m + \frac{1}{2}\Delta^2)$

Si tomamos logaritmos a ambos lados de la ecuación obtenemos

$$\text{Lny} = m + \Delta^2/2$$

Para saber cual es el porcentaje de gentes con ingresos menores a la media basta con estandarizar X

por lo tanto porcentaje de gentes con ingresos menores es:

$$p = \phi(\text{media estandarizada}) = \phi\left(\frac{\text{Lny}-m}{\Delta}\right) = \phi\left(\frac{\Delta^2/2}{\Delta}\right) = \phi\left(\frac{\Delta}{2}\right)$$