Programa: Maestría en Economía Internacional.
Curso: Política Macroeconómica.
Edición: 2009-2010

dECON
Departamento de Economía
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de la República

Examen marzo de 2011
Duración: 3 horas
Es un examen con materiales a la vista.

1. Cinco votantes $i \in \{1,2,3,4,5\}$ tienen los siguientes órdenes de preferencias sobre las opciones A, B, C y D:

$i = 1$: $A \succ B \succ C \succ D$; $i = 2$: $B \succ C \succ D \succ A$; $i = 3$: $C \succ D \succ A \succ B$;
$i = 4$: $D \succ A \succ B \succ C$; $i = 5$: $D \succ A \succ B \succ C$

1.1. (1/3 puntos) ¿Existe una opción ganadora de Condorcet bajo la regla simple de la mayoría? Fundamente su respuesta.
1.2. (1/3 puntos) Suponga ahora que hay una agenda cerrada con sólo tres rondas de votación. El votante 1 es el fijador de la agenda. Hay voto "sincero" en el sentido que cada votante elije su opción preferida en cada ronda de votación. (i) ¿Qué agenda elegirá el votante 1? (ii) ¿Cuál será la opción vencedora?
1.3. (1/3 puntos) Considere nuevamente el caso de agenda cerrada con sólo tres rondas de votación y en la cual el votante 1 es el fijador de la agenda, pero a diferencia del punto anterior, ahora hay un votante, el votante 2, que es estratégico. ¿Cuál sería el resultado de aplicar la agenda elegida por el votante 1 bajo el supuesto de voto sincero en este nuevo contexto? ¿Sigue siendo esa una agenda óptima para el votante 1?

Pauta de respuesta

1.1. Sometemos a votación A vs B: cuatro votos por A y uno por B. Comparamos entonces A con C: obtenemos tres votos por A y dos por C. Comparamos A con D: obtenemos un voto por A y cuatro por D. Comparamos entonces D con B: obtenemos dos votos por B y tres por D. Comparamos D con C: obtenemos tres votos por C y dos por D. Comparamos C con A, pero ya sabemos que A derrota a C. Volvemos entonces a empezar con A y caemos en un ciclo de Condorcet. No hay en este ejemplo una opción ganadora de Condorcet.

1.2. (i) El votante 1 quiere que A sea la opción vencedora, ya que es su opción preferida. Puede proponer que en la tercera ronda se enfrente A con una opción que resulte triunfadora de las rondas anteriores y que sea a su vez derrotada por A. Una opción que sabemos que será derrotada por A es B. Entonces el votante 1 podría buscar que en la segunda ronda B se enfrente con una opción a la que pueda vencer. Sabemos que B vence a C. El votante 1 fijador de la agenda podría proponer entonces que en la segunda ronda se enfrenten B con la opción ganadora de la primera ronda y en la primera ronda se enfrentarían C y D. Consideramos entonces la siguiente propuesta del votante 1: primera ronda: C vs D, segunda ronda: ganadora de la primera vs B y tercera ronda: ganadora de la segunda vs A. Confirmamos que esta es una agenda adecuada para el votante 1, verificando que de esta manera obtiene su resultado preferido, es decir la opción A. Con esta agenda, en la primera ronda C derrota a D. En la segunda ronda se enfrentan entonces C con B y B derrota a C. En la tercera ronda se enfrentan A con B y A derrota a B. (ii) Por lo dicho, A es la opción vencedora.

1.3. La agenda que habíamos encontrado en 1.2 era: primera ronda: C vs D, segunda ronda: ganadora de la primera vs B y tercera ronda: ganadora de la segunda vs A. Veamos qué resultado genera esta agenda si el votante 2 es el único estratégico. El votante 2 sabe que en la última ronda se enfrentará la opción A, que es la que más le disgusta, con la ganadora de la segunda ronda. Debe votar de tal modo que en la última ronda se enfrente con A una opción que pueda derrotarla. ¿Cuáles son las opciones que derrotan a A? Solamente D derrota a A. Por lo tanto, el votante 2 sólo puede mejorar su resultado si logra que D salga triunfadora en las rondas previas. Para ello, en la primera ronda debería votar por D, a pesar de que prefiere C a D: si vota por D, logra que haya tres votos por D y dos por C. D resulta así triunfadora en la primera ronda gracias al voto estratégico del votante 2. En la segunda ronda D se enfrenta a B y la derrota. Así llegamos a la tercera ronda con D vs A y D derrota a A. Cambiando a voto estratégico en la primera ronda, el votante 2 logra que el resultado final sea D en lugar de A. Claramente, la agenda que estamos considerando deja de ser óptima para el votante 1 ya que D es la peor opción para él.

2. Considere un país poblado por individuos con preferencias sobre consumo privado (c^i) y público (g) dadas por: $c^i + ln(g)$. Los individuos tienen ingreso y^i, distribuido de acuerdo con una función de distribución $F(y^i)$. Hay un gobierno que cobra impuestos proporcionales al ingreso a la tasa τ para financiar la provisión del bien público y, potencialmente, para extraer rentas. Los políticos tienen la capacidad de comprometer la plataforma electoral. La competencia electoral es intensa: los ciudadanos votan exclusivamente en función de la utilidad que obtienen dadas las políticas comprometidas en la campaña electoral (g, τ).
2.1. (0,5 puntos) ¿Puede representar esta economía en términos del modelo de Downs? En particular, ¿vale el resultado del votante mediano?
2.2. (0,5 puntos) Determine el nivel de gasto público y la tasa impositiva. ¿Puede el gobierno extraer rentas en el equilibrio?

Pauta de respuesta

2.1. La restricción presupuestal del gobierno, considerando la posibilidad de extraer rentas, es: $g + r \leq \tau y$, donde r son las rentas (en per capita) y y es el ingreso promedio. En el óptimo, el individuo consume todo su ingreso disponible: $c^i = y^i(1-\tau)$. Por lo tanto, la utilidad indirecta del individuo es: $y^i(1-\tau) + ln(g)$. La función de preferencias de política del individuo i se

obtiene sustituyendo la restricción presupuestal del gobierno (operativa, es decir como igualdad) en la utilidad indirecta: $y^i\left(1-\frac{g+r}{y}\right)+ln(g)$. Se satisface la condición de preferencias intermedias (el conflicto es unidimensional y se refiere al nivel óptimo de g, ya que todos los ciudadanos prefieren que r sea tan pequeño como sea posible). Por lo tanto, vale el resultado del votante mediano. Esta sociedad puede representarse adecuadamente como un modelo de Downs donde dos políticos compiten por el cargo, anunciando cuánto bien público van a proveer y cuántos impuestos van a cobrar (o cuántas rentas van a extraer), luego los ciudadanos votan y finalmente el gobierno implementa las políticas comprometidas en la campaña electoral.
2.2. Los políticos deberán complacer al votante mediano. Como todos los ciudadanos, el votante mediano quiere que el gobierno no extraiga rentas. La competencia es tal en este contexto que si un político anuncia $r>0$ pierde la elección con certeza, ya que su competidor podrá anunciar una renta un épsilon menor y gana con seguridad la elección. En cuanto a la provisión del bien público, los políticos ofrecen el nivel que maximiza la utilidad del votante mediano. La condición de primer orden es: $y^m/y=1/g \rightarrow g=y/y^m$. Cuanto más pobre sea el votante mediano en relación al medio, mayor será la provisión del bien público. La tasa impositiva es:

$$\tau=g/y=1/y^m$$

3. (1 punto) Considere un país poblado por individuos dotados con $1+e^i$ unidades de tiempo efectivo. La población es heterogénea, con e^i distribuido en forma uniforme entre 0 y 1. Los individuos tienen una utilidad dada por $c^i+V\left(x^i\right)$, donde c^i es el consumo y x^i es el ocio del individuo i. $V(.)$ es creciente y cóncava. Los ciudadanos son llamados a votar por un programa redistributivo que distribuye un beneficio igual a todos los individuos y se financia con un impuesto al trabajo. ¿Cuál es la tasa de impuestos en el equilibrio de votación? Fundamente su respuesta.

Pauta de respuesta

3. En las condiciones planteadas, vale el resultado del votante mediano. A su vez, la tasa impositiva preferida por el votante mediano es: $\tau^m=\frac{e^m-e}{L_\tau(\tau^m)}$. En este caso, la distribución de e^i es simétrica y, por lo tanto, $e^m=e$. Esto implica que la tasa impositiva será cero. El votante mediano no gana ni pierde con la redistribución en este caso, pero el programa genera distorsiones que reducen el bienestar. El votante mediano lo sabe y vota en contra del programa.

4. (1 punto) Considere un gobierno que delega la política cambiaria en un banco central independiente. El banco central implementa una política discrecional, de acuerdo con sus propias preferencias, representadas por una función de pérdidas cuadrática en la inflación y en los desvíos del salario real respecto a la meta de salario real. Suponga -a diferencia de lo que es estándar en los modelos de delegación de política cambiaria o monetaria-, que no hay incertidumbre. ¿En quién delegará el gobierno la política cambiaria? Específicamente, diga si el

gobierno elegirá para dirigir al banco central a (i) alguien que tenga preferencias iguales a las del gobierno o (ii) alguien menos "conservador" que el gobierno o (iii) alguien más "conservador" que el gobierno pero no "ultraconservador" o (iv) alguien "ultraconservador". Fundamente su respuesta.

Pauta de respuesta

4. El punto clave aquí es que no hay incertidumbre. Por lo tanto, delegar la política en un "ultraconservador" tiene cero costo para el gobierno. No hay shocks de productividad y no hay necesidad de estabilizar el sector real. Entonces tener a alguien que sólo se preocupa por la inflación (ultraconservador) es óptimo, ya que el sesgo inflacionario desaparece totalmente y no interesa estabilizar el producto.

Si resolvemos el programa del gobierno, encontraremos que la condición de primer orden es: $\frac{a_g(s_U - s_G)^2}{{a_{bc}}^3} = 0$. Esta condición no se cumple para ningún valor finito de a_{bc}. Sólo se verifica cuando $a_{bc} \to \infty$, es decir cuando la autoridad del banco central es "ultraconservadora".

5. (1 punto) Alesina y Rosenthal (1995) proponen un modelo que explica el "voto retrospectivo", es decir el hecho que los votantes parecen tener en cuenta el desempeño del gobierno actual para elegir al gobierno futuro. Su argumento básico es que un buen desempeño es una señal de que el gobernante es competente. Formalizan esta idea ampliando la curva de Phillips con un shock de "competencia" que es una media móvil de primer orden. Considere las siguientes variantes del modelo y diga en cada caso si el modelo sigue siendo capaz de explicar el voto retrospectivo:
(i) El shock de competencia es una media móvil de orden dos, es decir que puede escribirse como $\varepsilon_t = \theta_t + \theta_{t-1} + \theta_{t-2}$, donde θ_t es un ruido blanco.
(ii) El shock de competencia es un ruido blanco: $\varepsilon_t = \theta_t$.
(iii) El shock de competencia es un proceso autoregresivo de primer orden: $\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + \theta_t$

Pauta de respuesta

5. El voto retrospectivo se explica, según este modelo, porque una realización positiva del shock de competencia, evidenciado en un buen desempeño económico, se traduce en un valor esperado positivo del shock de competencia debido a la persistencia de la media móvil de primer orden.
(i) La media móvil de segundo orden también tiene persistencia y, por lo tanto, un modelo con este proceso en el shock de competencia producirá voto retrospectivo. El valor esperado del shock de competencia en t+1 condicional a la información disponible en t es: $E[\varepsilon_{t+1}|\theta_t, \theta_{t-1}] = \theta_t + \theta_{t-1}$. Por lo tanto, si se observa un buen desempeño en t que permite inferir una "elevada" realización θ_t, es razonable esperar también un "buen" shock de competencia para t+1. La

observación de un buen desempeño en t debería llevar entonces a una mejor votación del incumbente en t+1.
(ii) El ruido blanco no tiene persistencia y, por lo tanto, no puede explicar el voto retrospectivo. Si se observa un buen desempeño en t, se puede inferir que el gobierno fue competente en t, pero eso no se traduce en una competencia esperada mayor para t+1. No hay entonces razones para que el desempeño en t incida en la votación en t+1.

(iii) El proceso autoregresivo de primer orden tiene persistencia y, por lo tanto, puede explicar el voto retrospectivo, tanto como el proceso de media móvil.

6. (1 punto) Considere una economía que sufre un proceso inflacionario y en la cual dos grupos de interés se encuentran inmersos en una guerra de desgaste. Cada uno de estos grupos puede habilitar la estabilización, abandonando la guerra de desgaste. Pero si lo hace, deberá soportar una parte mayor de los costos del ajuste fiscal que se asocia al plan de estabilización. Las pérdidas del grupo i por vivir en una economía inestable son, en cada instante, proporcionales a los impuestos (distorsionantes) que cobra el gobierno (τ_t), pero difieren entre grupos según el parámetro $\theta_i \in \left[\underline{\theta}, \overline{\theta}\right]$: $u_i(t) = -\left(\theta_i + \frac{1}{2}\right)\cdot\tau_t$

El gobierno tiene un gasto $f_t = r.b_t + g_o$, y financia una proporción μ con impuestos y el resto con emisión de nueva deuda. En el momento en que la estabilización tiene lugar (T), el gobierno empieza a financiar el gasto enteramente con un impuesto no distorsionante, dejando de emitir deuda. El "perdedor" en la guerra de desgaste cargará con una proporción $\alpha > 1/2$ del financiamiento del gasto público a partir de entonces, obteniendo una utilidad instantánea $u^L(T)$: $u^L(T) = -\alpha f_T$. El ganador financia una proporción menor $(1-\alpha)$, obteniendo una utilidad instantánea $u^W(T)$ a partir de la estabilización: $u^w(T) = -(1-\alpha)f_T$. Mientras el país se encuentra inmerso en la guerra de desgaste, un organismo internacional considera una propuesta consistente en condonar la mitad de la deuda pública. ¿Qué efectos cabe esperar que tenga la condonación de la deuda en la duración de la guerra de desgaste?

Pauta de respuesta

6. La condonación de la deuda no modifica la duración de la guerra de desgaste. Al reducirse la deuda, se reduce tanto el costo como el premio de seguir en la guerra:

$$v_i(T_i) = (2\alpha - 1)\frac{rb_0 + g_0}{r}\exp((1-\mu)rT_i)$$

$$c_i(T_i) = \left(\theta_i + \frac{1}{2} - \alpha\right)\mu(rb_0 + g_0)\exp((1-\mu)rT_i)$$

La reducción del premio reduce la duración, pero la reducción del costo de seguir en la guerra la prolonga. Estos efectos se compensan exactamente. Más formalmente, vemos que la función del tiempo de duración de la guerra no es afectada, ya que sigue siendo cierto que el tipo más costoso concede inmediatamente $T(\bar{\theta}) = 0$ y la pendiente de esta función no depende del nivel de la deuda:

$$T'(\theta_i) = \frac{-f(\theta_i)}{F(\theta_i)} \frac{2\alpha - 1}{(\theta_i + 1/2 - \alpha)\mu r}$$