2. Política Fiscal

2.1. Política impositiva

2.1.1. El problema de la imposición a la riqueza

El gobierno ofrece condiciones favorables para invertir. Si los inversores vienen e invierten, el gobierno podría estar tentado a poner impuestos al capital más tarde. Los inversores lo saben y entonces no invierten.

La oportunidad del gobierno de engañar es clara. ¿Qué pasa con los motivos?

Supuesto: el gobierno es "benévolo", es decir que maximiza la utilidad de los agentes privados. ¡Aún así puede tener incentivos a engañar!

Modelo básico

i) Individuos viven dos períodos

Período 1: * Recibe ingreso (exógeno): 1

* Consume parte del ingreso: c_1^i
* Ahorra (= invierte) el resto: k^i

$\Rightarrow$ Restricción presupuestal de las familias en el primer período: $c_1^i + k^i = 1$

Período 2: * Dotado de cierto tiempo (normalizado a 1), que dedica a trabajar (l^i) y al ocio (x^i): $1 = l^i + x^i$

* Recibe ingreso laboral: $(1 - \tau_L) 1 l^i$
* Recibe ingresos del capital: $(1 - \tau_K) R k^i$

Supondremos que R = 1

$\Rightarrow$ Restricción presupuestal de las familias en el segundo período:

$$c_2^i = (1 - \tau_k)\, k^i + (1 - \tau_L) l^i$$

¿Decisiones de los individuos?
Período 1: cuánto ahorrar (cuánto consumir).
Período 2: cuánto trabajar y cuánto consumir.

Estas decisiones dependen de:

- preferencias: $U(c_1^i, c_2^i, l) = u(c_1^i) + c_2^i + v(x^i)$

- posibilidades: restricciones de presupuesto y tiempo

ii) El gobierno recauda impuestos al trabajo y al capital para financiar un gasto (G) dado exógenamente. No hay impuestos de suma fija.

Restricción presupuestal del gobierno: $G \leq \tau_L l + \tau_k k$

iii) Dos regímenes de política

Compromiso:

Período	Acciones	Jugador activo
1 (inicio de)	τ_k, τ_L	Gobierno
1 (durante)	k^i	Individuos
2	l^i	Individuos

Discreción:

Período	Acciones	Jugador activo
1 (inicio de)	k^i	Individuos
1 (final)	τ_k, τ_L	Gobierno
2	l^i	Individuos

Diferencia clave: impuestos al capital se fijan antes (compromiso) o después (discreción) de la inversión.

Solución (Inducción hacia atrás, Backward induction)

A) Compromiso

1) Familias deciden en los períodos 1 y 2 cuánto ahorrar y trabajar, conociendo las tasas impositivas.

$$Ahorro = K(\tau_K),\ K'(.) < 0$$

$$Oferta\ de\ trabajo = L(\tau_L)\ ,\ \ L'(.) < 0$$

2) Al inicio del período 1, el gobierno elige τ_K y τ_L, para maximizar la utilidad de las familias:

$$\underset{\tau_K, \tau_L}{Maximizar}\ \ W(\tau_K, \tau_L)$$

$$sujeto\ a: \qquad G \leq \tau_L l + \tau_k k$$

$\Rightarrow$ Regla de Ramsey: $\varepsilon_K\left(\tau_K^*\right) = \varepsilon_L\left(\tau_L^*\right)$

donde:

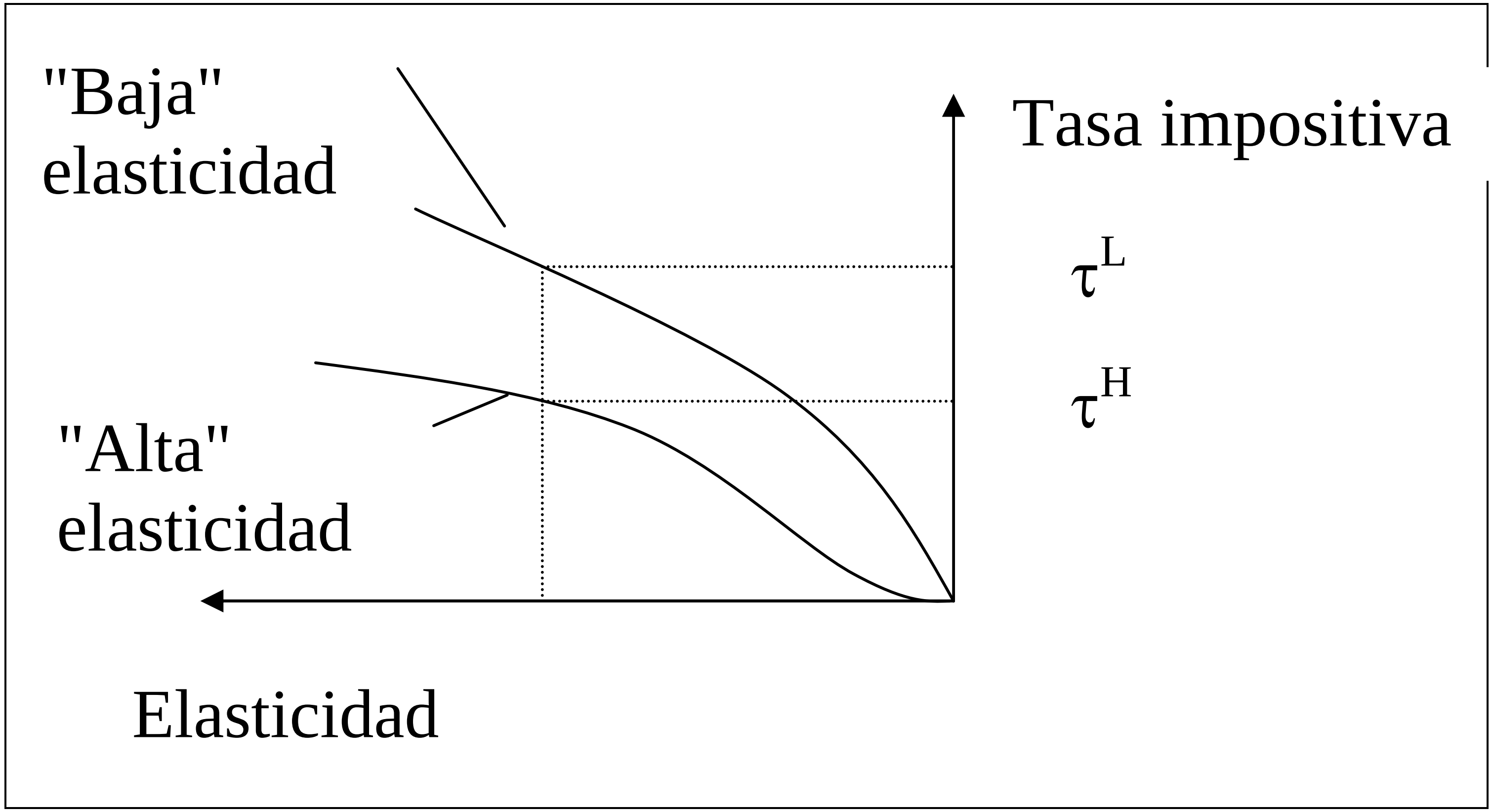
ε_L = elasticidad de la oferta de trabajo a la tasa del impuesto al trabajo

ε_K = elasticidad del ahorro a la tasa de impuestos al capital

$\Rightarrow$

- Con elasticidades negativas y finitas, ambas tasas impositivas deben ser positivas.
- Las tasas impositivas óptimas son mayores cuanto más inelásticas sean las bases imponibles.

- Mayor gasto del gobierno induce elevación de ambas tasas óptimas.


"Baja"
elasticidad
Tasa impositiva
τ^L
τ^H
"Alta"
elasticidad
Elasticidad

Notar: La regla de Ramsey da un “second best”, ya que los impuestos son distorsionantes. Se supuso que no hay impuestos de suma fija.

B) Discreción

1) Período 2: Familias eligen la oferta de trabajo conociendo las tasas impositivas $L(\tau_L)$

2) Período 1 (fin de): Gobierno resuelve algo “similar” a lo que resolvimos bajo compromiso:

$$\underset{\tau_K, \tau_L}{Maximizar} \quad W(\tau_K, \tau_L)$$

$$sujeto \ \ a: \qquad G \leq \tau_L l + \tau_k k$$

$\Rightarrow$ Regla de Ramsey otra vez: $\varepsilon_K(\tau_K^d) = \varepsilon_L(\tau_L^d)$

τ^d es la tasa impositiva de equilibrio en discreción.

Pero ahora el capital está dado: $\varepsilon_K = 0$
$\Rightarrow$ τ_K no es distorsionante $\Rightarrow$ elegir τ_K tan grande como sea necesario y τ_L tan chico como sea posible.

Más formalmente: $\tau_K(G, k) = \min\left(1, \frac{G}{k}\right)$

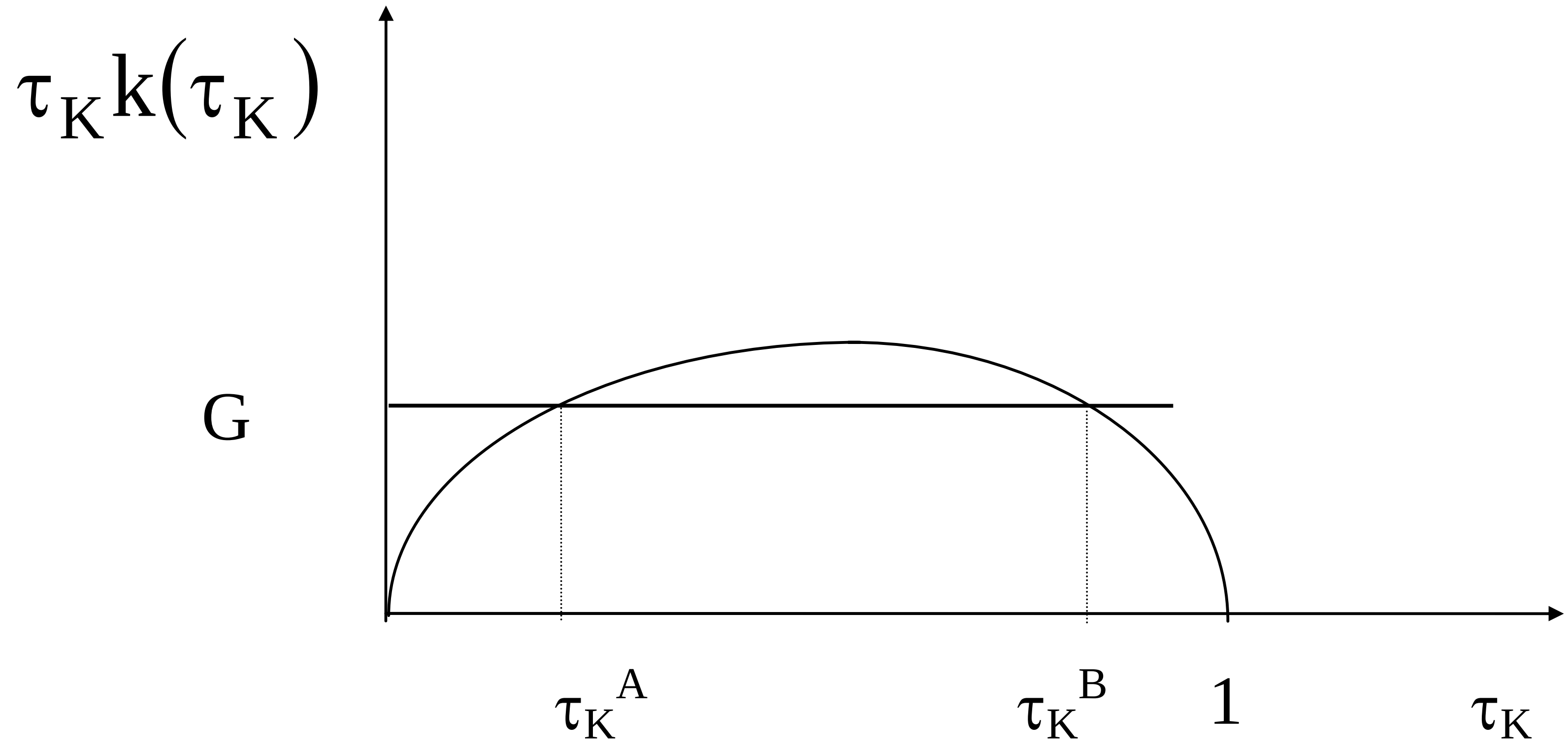
Donde k es el stock de capital agregado.

Dos casos:

- Si el stock de capital es suficientemente grande, el gobierno elige $\tau_K(G,k)<1$, cobra impuestos sólo al capital $G=k\tau_K(G,k)$ y no pone impuestos al trabajo $\tau_L=0$.

- Si el stock de capital no es suficientemente grande, el gobierno elige $\tau_K(G,k)=1$ y $\tau_L>0$

3) Período 1: Las familias analizan el presupuesto del gobierno



Tres equilibrios: a) Si $E[\tau_K] = \tau_K^A \Rightarrow$ gobierno cobra la tasa τ_K^A, recaudando $G = \tau_K^A k(\tau_K^A) \Rightarrow$ no hay errores

b) Análogo para τ_K^B

c) Si $E[\tau_K] = 1 \Rightarrow$ no hay ahorro: k(1) = 0 $\Rightarrow$ El gobierno pone $\tau_K = 1$ y no recauda nada del capital! Entonces el gobierno recauda solo impuestos al trabajo: $G = \tau_L L(\tau_L) \Rightarrow$ no hay errores

Resumen de resultados bajo discreción:

Equilibrio	Tasa impuestos al capital	Stock de capital	Tasa impuestos al trabajo
Expropiación total	1	0	$G = \tau_L L(\tau_L)$
Expropiación parcial	$\tau_K{}^B$	$K\left(\tau_K^B\right)$	0
Expropiación parcial	$\tau_K{}^A$	$K\left(\tau_K^A\right)$	0

- Imposición excesiva al capital comparado con Ramsey.

- Imposición excesiva al trabajo, si $\tau_K = 1$, e imposición insuficiente al trabajo, si τ_K^A or τ_K^B.
- Equilibrios múltiples ordenables en el sentido de Pareto. Son mejores los equilibrios con más capital.

2.1.2. Dinero y el impuesto inflacionario

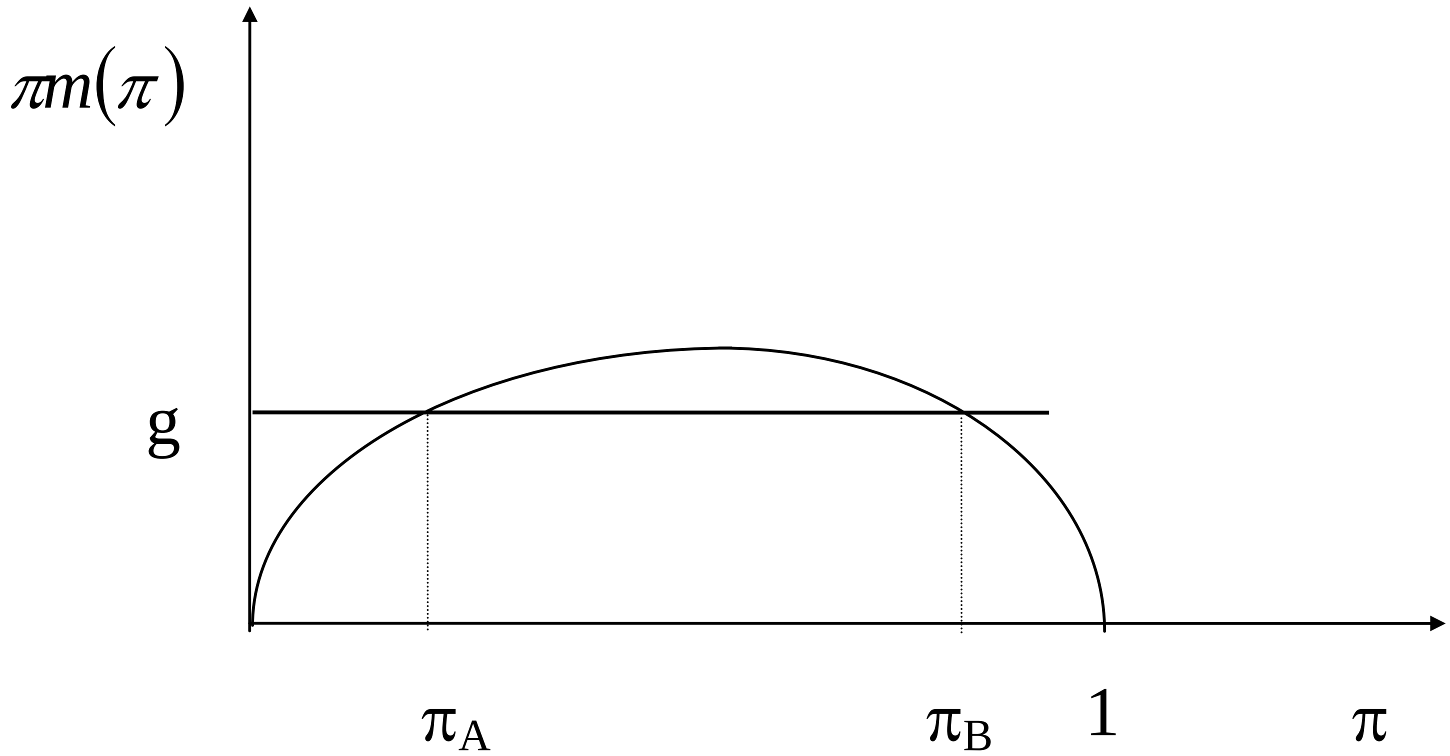
El modelo anterior puede reinterpretarse para representar la demanda de dinero y la inflación.

El dinero es una forma de riqueza. Cantidad real de dinero es *m*.

Impuesto inflacionario: $\pi = \dfrac{\hat{p}}{1+\hat{p}}$

La demanda de dinero es una función decreciente del impuesto inflacionario: $m'(\pi) < 0$

Recaudación del impuesto inflacionario: $\pi m(\pi)$



πm(π)
g
πA
πB
1
π

Equilibrio de baja inflación: si la gente espera π_A $\Rightarrow$ demanda $m(\pi_A) \Rightarrow$ gobierno elige π_A

Equilibrio de alta inflación: si la gente espera π_B $\Rightarrow$ demanda $m(\pi_B) \Rightarrow$ gobierno elige π_B

Equilibrio hiperinflacionario: si la gente espera $\pi = 1 \Rightarrow$ demanda $m(1) = 0 \Rightarrow$ gobierno elige $\pi = 1$, o $\hat{p} \rightarrow \infty$

Hiperinflación = expropiación total

De acuerdo con esta teoría, la hiperinflación podría ser una profecía auto cumplida.

2.1.3. Deuda pública en moneda nacional (Calvo 1989)

Motivación: algunos países de América Latina (Argentina, Bolivia, Brasil, etc.) experimentaron déficit fiscales enormes debido a grandes cuentas de intereses provenientes de tasas de interés muy altas sobre la deuda pública.

Visiones alternativas sobre la relación entre el déficit fiscal y la tasa de interés:

(i) Tradicional: déficit $\Rightarrow$ alta inflación $\Rightarrow$ tasa de interés elevada

(ii) Calvo: tasas de interés elevadas $\Rightarrow$ déficit $\Rightarrow$ alta inflación

Elemento clave en la historia de Calvo: deuda en moneda nacional

$$\textit{Servicio de la deuda (real)} = \frac{B_0(1+i)}{p_1} = \frac{b(1+i)}{1+\hat{p}}$$

$\Rightarrow$ Gobierno está tentado a generar inflación para erosionar la deuda pública.

Ex-ante: baja inflación para inducir bajas tasas de interés…

Ex-post: la tasa de interés está dada y la inflación se vuelve no distorsionante $\Rightarrow$ expropiación total de la deuda pública en moneda local!

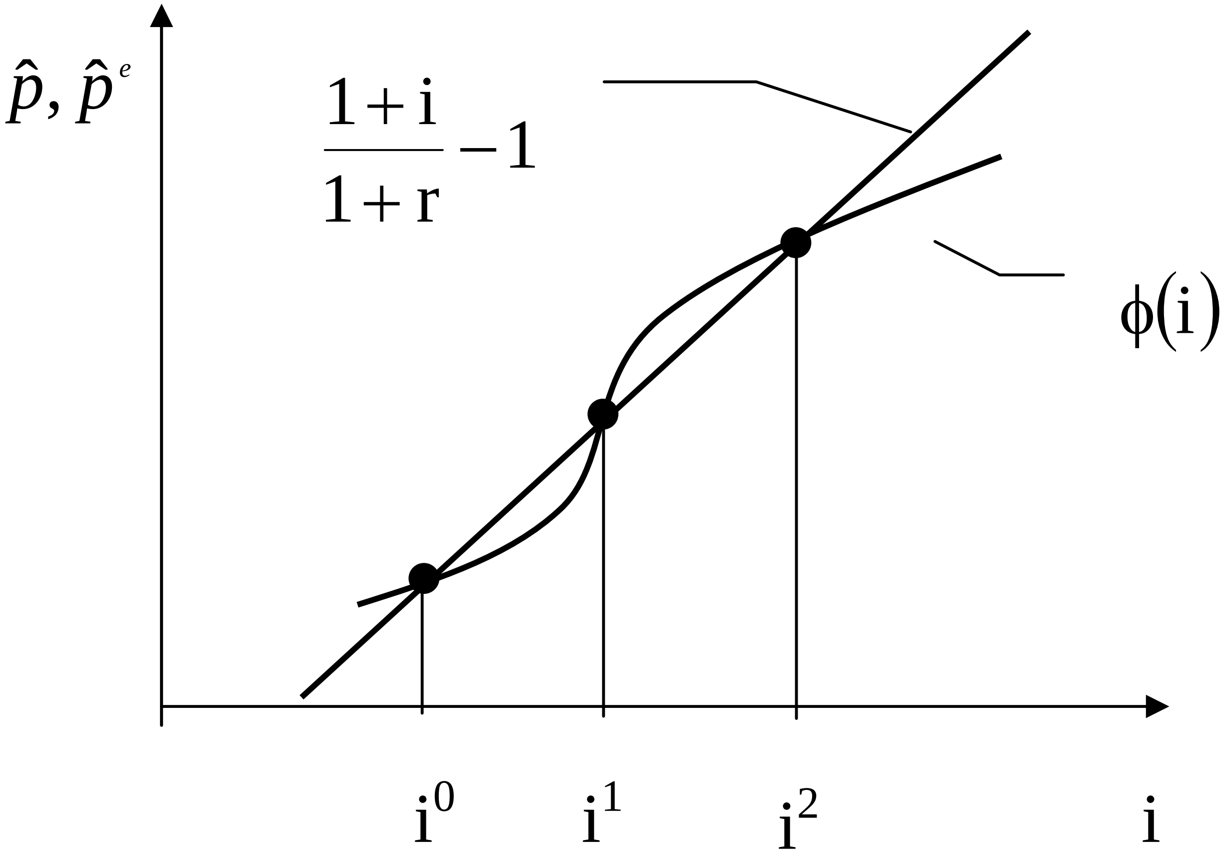
Supuesto adicional: hay un costo asociado con la inflación…

$\Rightarrow$ expropiación parcial de la deuda pública.

$\Rightarrow$ la inflación óptima ex-post es creciente en la tasa de interés:

$$\hat{p} = \phi(i) \quad , \quad \phi'(i) > 0$$

Ecuación de Fisher: $1 + i = (1 + r)(1 + \hat{p}^{e})$

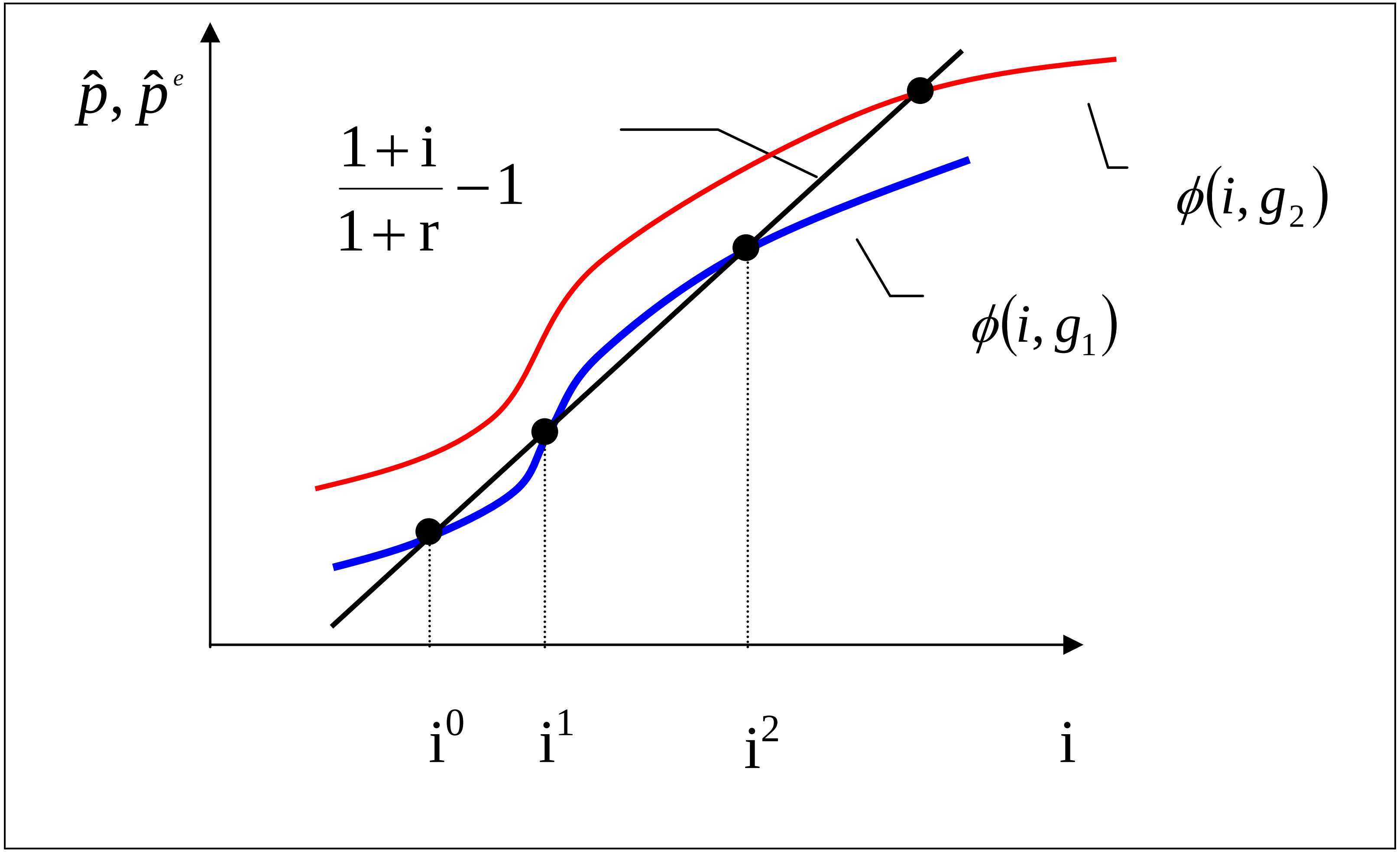

$\hat{p}, \hat{p}^e$
$\frac{1+i}{1+r} - 1$
$\phi(i)$
i^0
i^1
i^2
i

$\Rightarrow$ Tres equilibrios con los mismos fundamentos.

¿Cómo podría el gasto público afectar estos resultados?

$$\hat{p} = \phi(i, g) \qquad , \partial\phi/\partial i > 0 , \qquad \partial\phi/\partial g > 0$$

Cuanto mayor es *g*, mayor es la necesidad del gobierno de recaudar y mayor es la inflación ex-post óptima…



$\hat{p}, \hat{p}^e$
$\frac{1+\mathrm{i}}{1+\mathrm{r}}-1$
$\phi(i, g_2)$
$\phi(i, g_1)$
i^0
i^1
i^2
i

$\Rightarrow$ Los equilibrios de baja inflación podrían desaparecer debido a la expansión fiscal.

Notar: no hay sorpresas en el equilibrio.

¿Qué ocurriría si la deuda fuera totalmente indexada?

$$\text{Servicio de la deuda } (real) = \frac{b(1+r)(1+\hat{p})}{1+\hat{p}} = b(1+r)$$

$\Rightarrow$ No hay incentivos a generar inflación si la deuda está indexada.

Paradoja: si indexar la deuda resuelve el problema de credibilidad, ¿por qué los gobiernos usualmente emiten deuda nominal?

Respuesta: incertidumbre… (Calvo y Guidotti, 1993)

Supongamos que el gasto público es aleatorio:

Shock negativo $\Rightarrow$ g grande $\Rightarrow$ aumentar los impuestos distorsionantes, incluyendo el impuesto inflacionario …

Hay un tradeoff entre credibilidad (deuda indexada) y flexibilidad (deuda nominal).

2.1.4. Posición neta del sector público en la moneda local (Persson, Persson y Svensson (1987)

Tres activos:

- Dinero = pasivos del banco central en moneda local.
- Bonos del gobierno indexados.
- Bonos privados en moneda local.

Problema: El dinero genera incentivos a provocar inflación.

Solución: posición neta cero en moneda local.

¿Cómo? El gobierno vende bonos indexados a cambio de bonos privados nominales $\Rightarrow$

Tenencias del gobierno de bonos privados en moneda local = dinero

Relativización: bajo incertidumbre, podría ser óptimo mantener una posición neta deudora en moneda local.