Coeficiente de gasto g e impuestos distorsivos:

Gasto	Impuestos	¿Expresión analítica?	¿Óptimo social?
G fijo: G	T suma fija: T	NO	Sí, restringido
G fijo: G	T distorsivo: τ	Sí	NO
g proporción.	T suma fija: T	Sí	No
g proporcional	T distorsivos: τ.	Sí	Sí, restringido.

- Gasto público es una proporción g de la producción y:

$$G = g y^*$$

- Impuestos son distorsivos a una tasa τ sobre el ingreso:

$$T = \tau^* y^*.$$

- Restricción presupuestal del ente tributario:

$$T = G \iff \boxed{g y^* = \tau^* y^*}$$

- Problema del planificador central modificado:

$$\max_{c,l} \ \ln c + \gamma \ln(H-l) + \chi \ln G \quad \text{s.a.} \quad c = (1-\tau) f(l)$$

$$\mathcal{L} = \ln c + \gamma \ln(H-l) + \chi \ln G + \lambda\big((1-\tau) f(l) - c\big)$$

$$\boxed{\frac{\gamma c}{H-l} = (1-\tau)(1-\alpha) A l^{-\alpha}}$$ condición de eficiencia.

$$c = (1-\tau) f(l)$$

$$\boxed{g y^* = \tau y^*} \qquad c^* = (1-\tau) y^* = y^* - \tau y^*$$

$$\Rightarrow \boxed{g = \tau^*} \qquad c^* = y^* - g y^* = (1-g) y^*$$

$$\boxed{c^* = (1-g) y^*}$$ — condición de factibilidad.

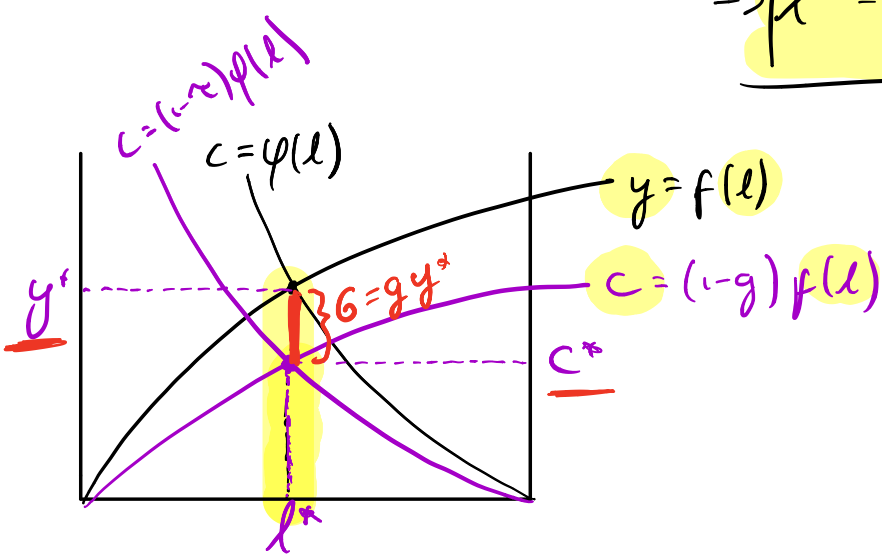
$$\frac{\gamma c}{H-\ell} = (1-\tau)(1-\alpha) A \ell^{-\alpha} \cdot \frac{\ell}{\ell} = \frac{(1-\tau)(1-\alpha) A \ell^{1-\alpha}}{\ell}$$

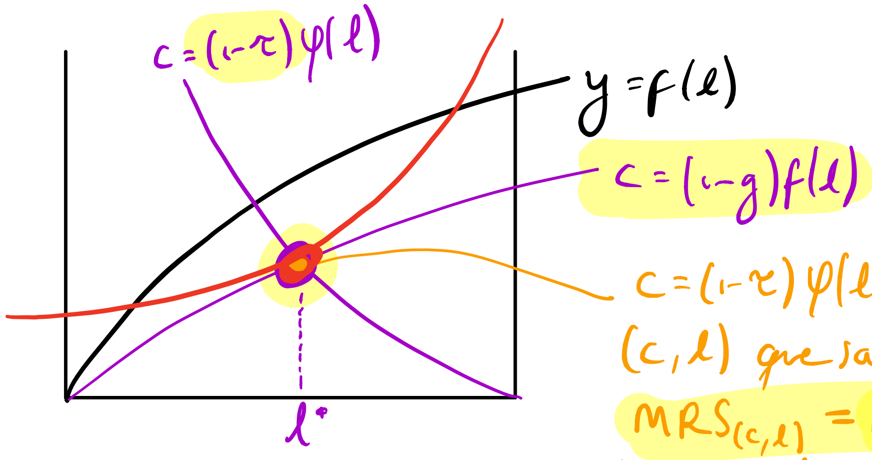
$$\frac{\gamma c}{H-\ell} = \frac{(1-\tau)(1-\alpha) y}{\ell}$$

$$\frac{\gamma (1-g) \cancel{y}}{H-\ell} = \frac{(1-\tau)(1-\alpha) \cancel{y}}{\ell} \quad \Rightarrow \boxed{\ell^* = \frac{(1-\alpha) H}{1-\alpha+\gamma\left(\frac{1-g}{1-\tau}\right)}}$$

$$g = \tau \Rightarrow \frac{1-g}{1-\tau} = 1$$

$$\Rightarrow \boxed{\ell^* = \frac{(1-\alpha) H}{1-\alpha+\gamma}}$$





$c=(1-\tau)\varphi(\ell)$.

(c,ℓ) que satisfacen $c=(1-\tau)\varphi(\ell)$:

$MRS_{(c,\ell)} = (1-\tau)f'(\ell)$

Pendiente de la condición de factibilidad: $(1-g)f'(\ell)$

$$\underbrace{MRS}_{\text{pend. curvas indiferencia}} = (1-\tau)f'(\ell) = \underbrace{(1-g)f'(\ell)}_{\text{pend. de condición de factibilidad.}} \longrightarrow \text{porque } \tau^* = g.$$

Resumen sobre problema de planificador central modif:

Problema planif. central NO modificado:

$$\max_{c,\ell} \ \ln c + \gamma \ln(H-\ell) \quad \text{s.a.} \quad c = f(\ell)$$

Problema planif. central modificado:

$$\max_{c,\ell} \ \ln c + \gamma \ln(H-\ell) + \chi \ln G \quad \text{s.a.}$$

- $c = f(\ell) - T$ (T suma fija)
- $c = (1-\tau)f(\ell)$ (τ ingreso).
- $(1+\tau_c)c = f(\ell)$ (τ_c consumo)

Resuelve el equilibrio:

1. resolvemos problema del planif. central modificado
2. imponemos la restricción del ente tributario:

$$\boxed{T = G}$$

Idea: al hacer esto nos queden:

- condición de eficiencia
- condición de factibilidad

} términos τ, g, G (no aparece T)

Gasto público en infraestructura:

- gobierno invierte en bienes que aumentan la productividad de las firmas.
- Recordo T es de suma fija.
- función de producción: $f(\ell) = A(g)\,\ell^{1-\alpha}$

A es función de g: $A'(g) > 0$

- g es la proporción del PIB destinada a infraestructura:

$$G = g\,y^*.$$

Problema del planificador central modificado:

$$\max_{c,\ell} \ \ln c + \gamma \ln(H-\ell) \quad \text{s.a.} \quad c = A(g)\,\ell^{1-\alpha} - T$$

$[c]$:

$[\ell]$:

$[\lambda]$:

$$\boxed{\frac{c\gamma}{H-\ell} = (1-\alpha)\,A(g)\,\ell^{-\alpha}}$$ — cond. eficiencia

A es función creciente de g.

$$C = A(g)\,\ell^{1-\alpha} - T$$

$T = g\,f(\ell)$ ⟶ restr. presup. ente tributario.

$$C = A(g)\,\ell^{1-\alpha} - g\,A(g)\,\ell^{1-\alpha} = (1-g)\,A(g)\,\ell^{1-\alpha}$$

$\boxed{C = (1-g)\,A(g)\,\ell^{1-\alpha}}$ ⟶ cond. factibilidad.

⟶ A es función creciente de g.

$\ell^* = \ell(g) = \dfrac{(1-\alpha)H}{1-\alpha+\gamma(1-g)}$ — ℓ^* depende (+) de g.

$\ell'(g) > 0$

$y^* = y(g) = \underbrace{A(g)}_{(+)}\,\underbrace{\ell(g)^{1-\alpha}}_{(+)}$ ⟶ $y'(g) > 0$

cómo depende de g? ⟶ (+) (+)

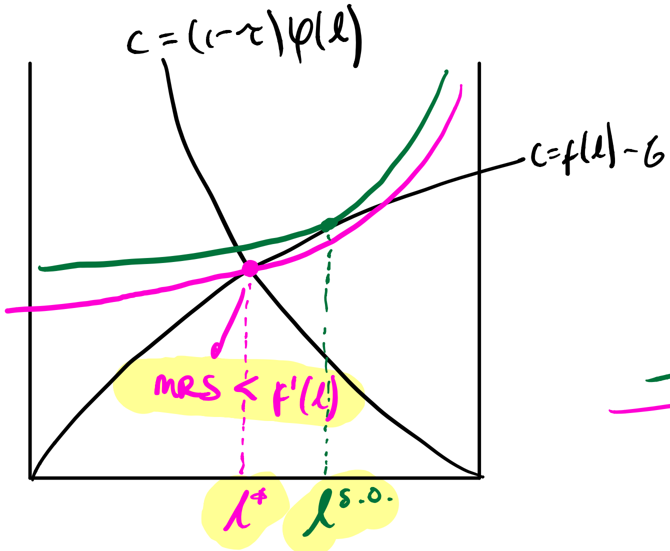
$c^* = \underbrace{(1-g)}_{(-)}\,\underbrace{y(g)}_{(+)}$

cómo depende de g? ⟶ (−) (+)

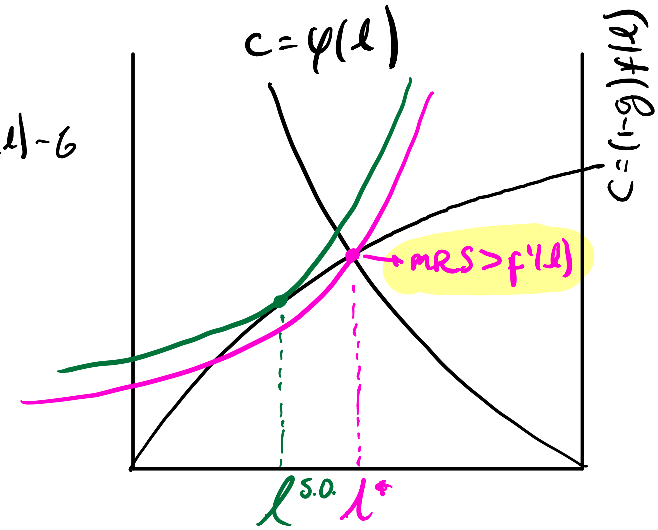
Qué ocurre con c^* cuando g aumenta?

$\dfrac{\partial c}{\partial g} = \underbrace{-y(g)}_{<0} + \underbrace{(1-g)\,y'(g)}_{>0}$ ⟶ el efecto en consumo es indeterminado. Depende de la función $A(g)$.

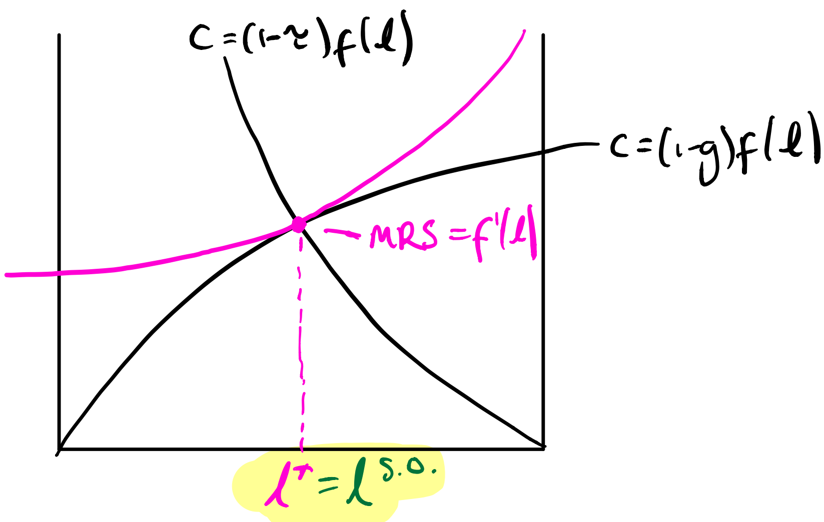
Impuesto distorsivo:



Gasto proporcional:



Gasto prop + imp. distorsivo.



Impuesto al ocio:

precio ocio: w

+ impuesto: $(1+\tau^o)\,w$

Impuesto al ingreso:

precio del ocio: $(1-\tau)w$

impuesto al ocio $\Longleftrightarrow$ subsidio al ingreso $(\tau_y < 0)$

Impuesto óptimo:

$$G = \tau^* y^*$$

1. resolver equilibrio.
2. $$y(\tau) = A\left(\frac{(1-\alpha)H}{1-\alpha+\frac{\gamma}{1-\tau}}\right)^{1-\alpha}$$

$$\tau\, y(\tau) = G$$

$$\tau A\left(\frac{(1-\alpha)H}{1-\alpha+\frac{\gamma}{1-\tau}}\right)^{1-\alpha} = G$$