Equilibrio competitivo:

$$\boxed{\ell^* = \frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}}$$ — demanda laboral de equilibrio de cada firma j.

↳ No depende de w

$$\ell^*(w) = \left(\frac{(1-\alpha)H}{w}\right)^{1/\alpha}$$

reemplazando el w^*.

Condición de vaciado del mercado laboral:

$$I n^* = J \ell^* \quad \Rightarrow \quad n^* = \frac{J}{I}\ell^*$$

$$n^* = \frac{J}{I}\frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma} \quad \Rightarrow \quad \boxed{n^* = \frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}}$$ — oferta laboral de eq. del hogar i.

Salario de equilibrio:

$$w^* = f'(\ell^*) = (1-\alpha)A\ell^{*-\alpha}$$

$$\Rightarrow \boxed{w^* = (1-\alpha)A\left(\frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{-\alpha}}$$ — salario de equilibrio.

$$\boxed{y^* = A\ell^{*1-\alpha} = A\left(\frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{1-\alpha}}$$ — producción de eq. de la firma j.

Condición de vaciado de mercado de bienes y servicios:

$$\sum_{i=1}^{I} c_i^* = \sum_{j=1}^{J} y_j^* \quad \Leftrightarrow \quad I c^* = J y^*$$

$$\Rightarrow \quad c^* = \frac{J}{I} y^*$$

$$\Rightarrow \boxed{c^* = \frac{J}{I} A\left(\frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{1-\alpha}}$$ — consumo de eq. del hogar i

$$\boxed{\pi^* = \alpha y^* = \alpha A\left(\frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{1-\alpha}}$$ — ganancias de eq. de firma j.

$$\boxed{h^* = H - n^* = H - \frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}}$$ — demanda de eq. por ocio del hogar i.

$w^*, c^*, y^*, n^*, l^*, h^*, \pi^*$

Variables Agregadas:

$$C^* = \sum_{i=1}^{I} c_i^* = I\, c^*$$

$$\Rightarrow \quad C^* = I\left(\frac{J}{I}\right) A\left(\frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{1-\alpha}$$

$$\Rightarrow \quad \boxed{C^* = J^{\alpha} I^{1-\alpha} A\left(\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{1-\alpha}}$$ — consumo agregado de eq.

$$\boxed{Y^* = C^* = J^{\alpha} I^{1-\alpha} A\left(\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{1-\alpha}}$$ — producción agregada de eq.

Cómo depende el salario w de I y de J?

$$w^* = (1-\alpha)A\left(\frac{I}{J}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{-\alpha} = (1-\alpha)A\left(\frac{J}{I}\frac{H(1-\alpha)}{1-\alpha+\gamma}\right)^{\alpha}$$

w^* depende (+) de J, el # de firmas en economía.

$$y = f(l) = A\,l^{1-\alpha} = \underbrace{\tilde{A}\bar{k}^{\alpha}}_{A}\, l^{1-\alpha}$$

Si J aumenta $\Rightarrow$ el capital en economía aumenta.

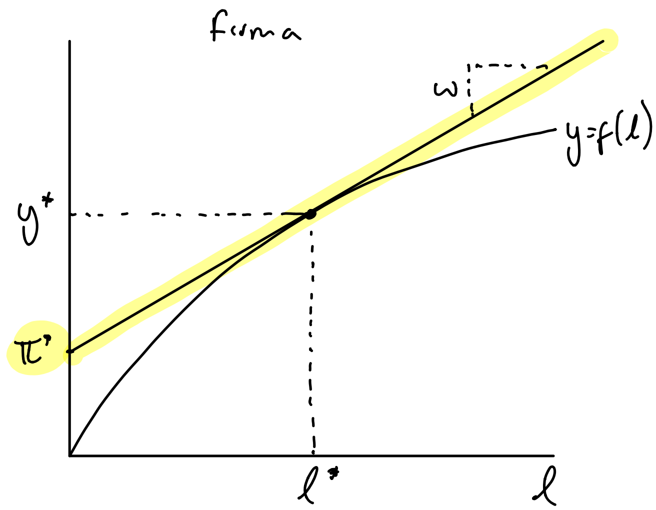
$\Rightarrow$ el trabajo es ahora relativamente más escaso

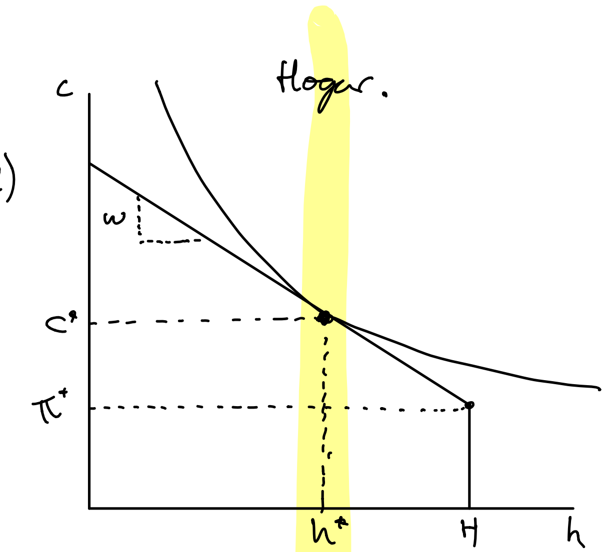
$\Rightarrow$ su precio aumenta.

w^* depende (−) de I, # de trabajadores.

⇒ el trabajo es ahora relativamente más abundante que el capital ⇒ su precio baja.

Análisis gráfico: $J = 1,\ I = 1,\ \theta_{11} = 1$



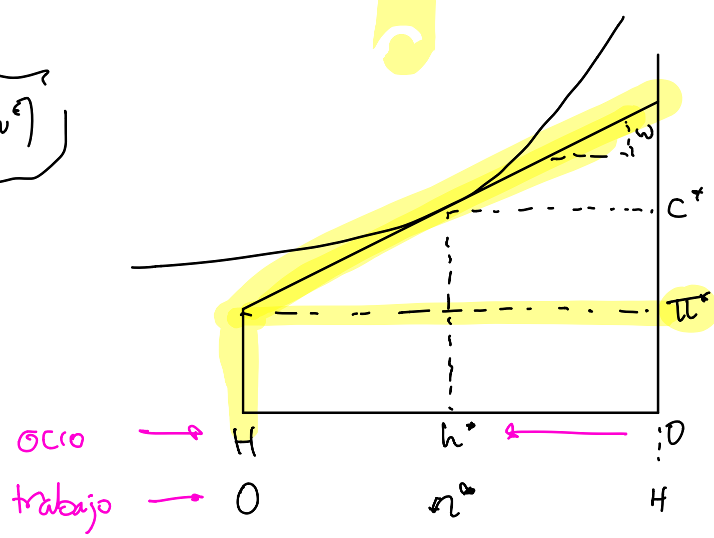


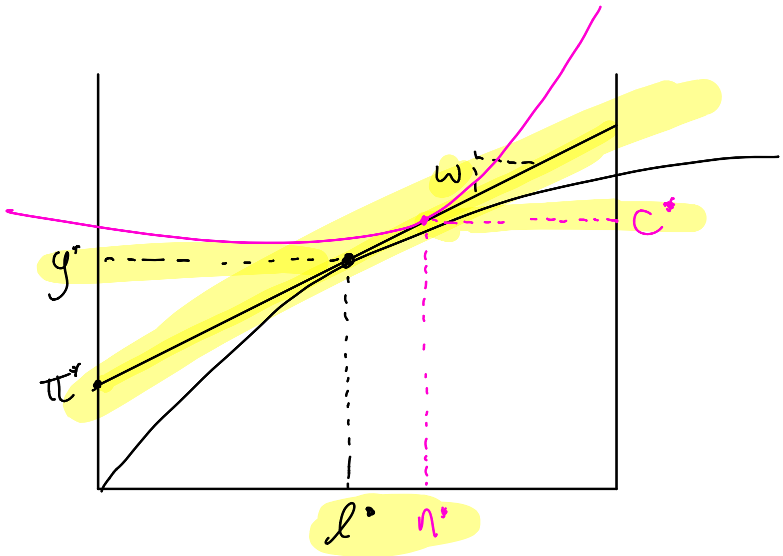
$$\boxed{pc + wh = wH + \sum_i \theta_{ij}\pi^*(w^*)}$$

$h = H.$

$$c = \boxed{\frac{\sum_{j=1}^{J}\theta_{ij}\pi^*(w^*)}{p}}$$

$\theta_{11} = 1,\ p = 1$ $\quad = \pi^*$





Para este w:

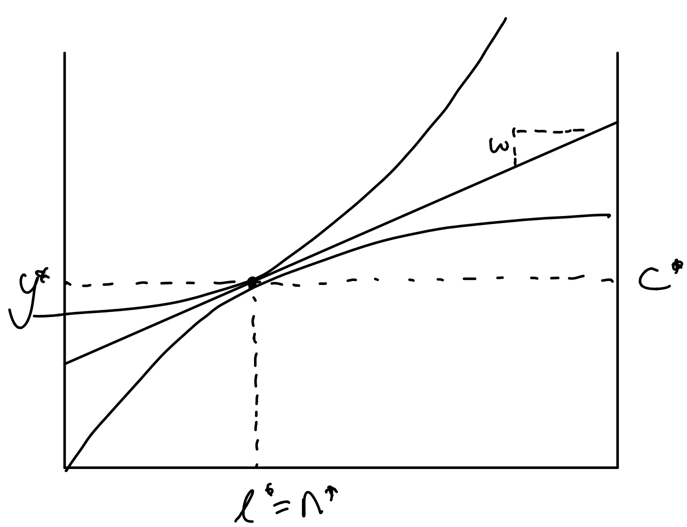
- $c^* > y^*$
- $n^* > \ell^*$

$\Rightarrow$ w NO es de equilibrio.

w^* esta por encima del salario de equilibrio.

Cuando w NO es de equilibrio, ninguno de los mercados se vacía. w por encima del equilibrio:

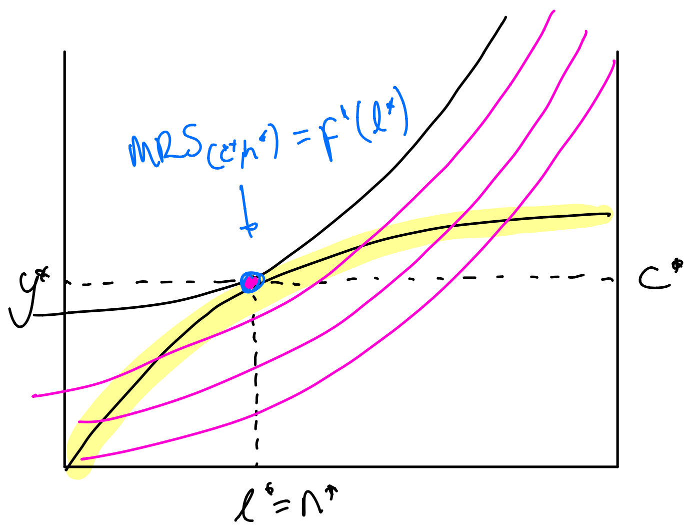
- En mdo laboral hay exceso de oferta
- En mdo bienes y servicios hay exceso de demanda.



A este w^*:

- $c^* = y^*$
- $\ell^* = n^*$

$\Rightarrow$ este w^* sí es de equilibrio.



En el equilibrio, los hogares están maximizando su utilidad sujetos a las posibilidades de producción de la economía.

Primer teorema del bienestar: un equilibrio competitivo es un óptimo de pareto.

Cuándo falla el primer teorema del bienestar?

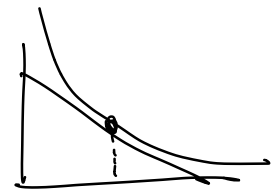
- externalidades
- bienes públicos
- impuestos distorsivos.

Ej: equilibrio competitivo con hogares heterogeneos:

- J firmas idénticas.
- Hay 2 tipos de hogares:
  - Empresarios: $E < I$ dueños de las firmas en la misma proporción: $\theta_{ij} = \frac{1}{E}$, $i \in \{1, \dots, E\}$, $j \in \{1, \dots, J\}$.
  - Trabajadores: $\theta_{ij} = 0$, $i \in \{E+1, \dots, I\}$, $j \in \{1, \dots, J\}$.

- Firmas resuelven el mismo problema de siempre:

$$\ell^*(w) = \left(\frac{(1-\alpha)H}{w}\right)^{1/\alpha}$$



- Hogares: $n^*(w) = \frac{H}{1+\gamma} - \frac{\gamma}{1+\gamma}\sum_{j=1}^{J} \theta_{ij}\frac{\pi_j^*(w)}{w}$

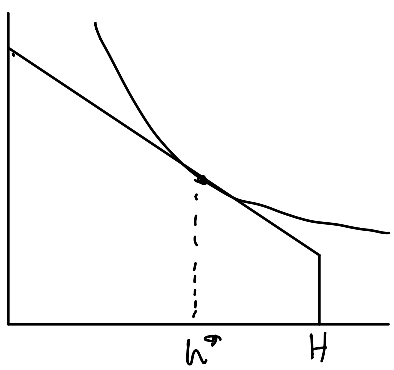
- Trabajadores: $\theta_{ij} = 0 \Rightarrow \boxed{n_t^*(w) = \frac{H}{1+\gamma}}$ oferta laboral de trabajadores

esta oferta laboral es inelástica a w.

- Empresarios: $\theta_{ij} = \frac{1}{E}$

$$\boxed{n_e^*(w) = \frac{H}{1+\gamma} - \frac{\gamma}{1+\gamma}\frac{J}{E}\frac{\pi^*(w)}{w}}$$ oferta laboral de empresarios.

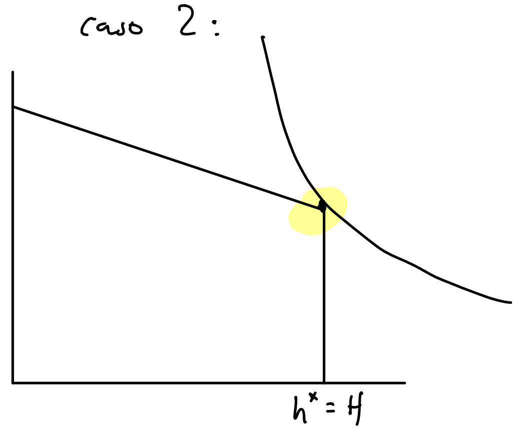
caso 1:



$n^* = H - h^* > 0$

empresarios trabajan.

caso 2:



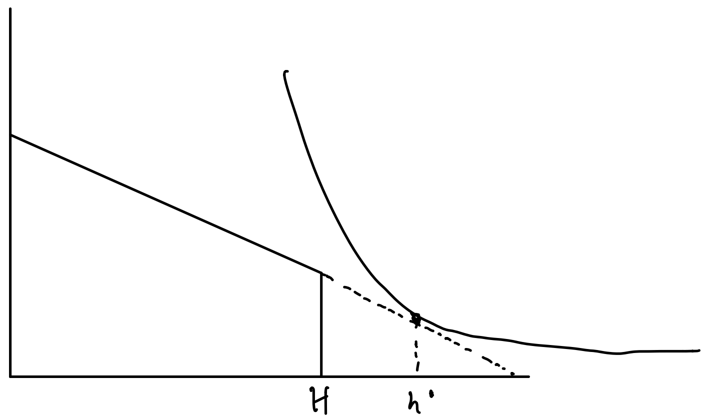
$n^* = H - h^* = 0$

empresarios NO trabajan.

$$n_e^*(w) = \frac{H}{1+\gamma} - \frac{\gamma}{1+\gamma}\frac{J}{E}\frac{\pi^*(w)}{w}$$

El salario de reserva se define como $\bar{w}$ tal que:

$$n_e^*(\bar{w}) = 0 \Rightarrow \frac{H}{1+\gamma} - \frac{\gamma}{1+\gamma}\frac{J}{E}\frac{\pi^*(\bar{w})}{\bar{w}} = 0$$



Asumamos que en equilibrio los empresarios sí trabajan:

Trabajadores:

$$n_t^*(w) = \frac{H}{1+\gamma}$$

Empresarios:

$$n_e^*(w) = \frac{H}{1+\gamma} - \frac{\gamma}{1+\gamma}\frac{J}{\epsilon}\frac{\pi^*(w)}{w}$$

vaciado mercado laboral:

$$\sum_{i=1}^{I} n_i^*(w) = \sum_{j=1}^{J} l_j^*(w) = J\,l^*(w)$$

$$\sum_{i=1}^{\epsilon} n_e^*(w) + \sum_{i=\epsilon+1}^{I} n_t^*(w) = \epsilon\, n_e^*(w) + (I-\epsilon)\, n_t^*(w)$$

$$(I-\epsilon)\frac{H}{1+\gamma} + \epsilon\left(\frac{H}{1+\gamma} - \frac{\gamma}{1+\gamma}\frac{J}{\epsilon}\frac{\pi(w)}{w}\right) = J\,l^*(w)$$

$$\frac{\pi(w)}{w} = \frac{\alpha}{1-\alpha}\,l^*(w)$$

$$\frac{IH}{1+\gamma} - \cancel{\frac{\epsilon H}{1+\gamma}} + \cancel{\frac{\epsilon H}{1+\gamma}} - \frac{\cancel{\epsilon}\gamma}{1+\gamma}\frac{J}{\cancel{\epsilon}}\frac{\alpha}{1-\alpha}\,l^* = J\,l^*$$

$$\frac{IH}{1+\gamma} - \underline{J\frac{\gamma}{1+\gamma}\frac{\alpha}{1-\alpha}\,l^*} = J\,l^*$$

$$\frac{IH}{1+\gamma} = J\,l^*\left(1 + \frac{\gamma}{1+\gamma}\frac{\alpha}{1-\alpha}\right)$$

$$\vdots$$

$$\boxed{\ell^* = \left(\frac{I}{J}\right)\frac{(1-\alpha)H}{1+\gamma-\alpha}}$$