

Tema 2:

El Modelo de Los Factores Específicos

OWC T. del Comercio Internacional

Fernando Perera Tallo

<http://bit.ly/8l8DDu>



Modelo Generalizado de la ventaja comparativa:

El modelo de Ricardo se puede generalizar al caso en que haya muchos factores. Cuando esto ocurre, la frontera de posibilidades de producción es cóncava (el coste de oportunidad de un bien aumenta con su producción) y no tienen por que especializarse completamente los países, sin embargo las conclusiones del modelo siguen siendo parecidas:

- Los países exportan aquel bien en que tienen ventaja comparativa, es decir, cuyo coste de oportunidad en autarquía es menor que en el otro país.
- Con el comercio los países expanden su conjunto de posibilidades de consumo (conjunto presupuestario) y por tanto siempre se benefician del comercio.



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Equilibrio en Autarquía

- Las empresas maximizan beneficios:

$$\left. \begin{aligned} p_x^A &= CMg_x^A \\ p_y^A &= CMg_y^A \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

$$\frac{p_x^A}{p_y^A} = \frac{CMg_x^A}{CMg_y^A} = \text{Coste de Oportunidad } x$$

$$q_x^A = F_x^A(K_x^A, L_x^A, \dots), \quad q_y^A = F_y^A(K_y^A, L_y^A, \dots)$$

- Los consumidores maximizan su utilidad:

$$RMS_{x,y}^A = \frac{p_x^A}{p_y^A}$$

$$p_x^A c_x^A + p_y^A c_y^A = p_x^A q_x^A + p_y^A q_y^A$$

- Los mercados se vacían (oferta=demanda):

- Mercado de factores: $L^A = L_x^A + L_y^A, \quad K^A = K_x^A + K_y^A, \dots$

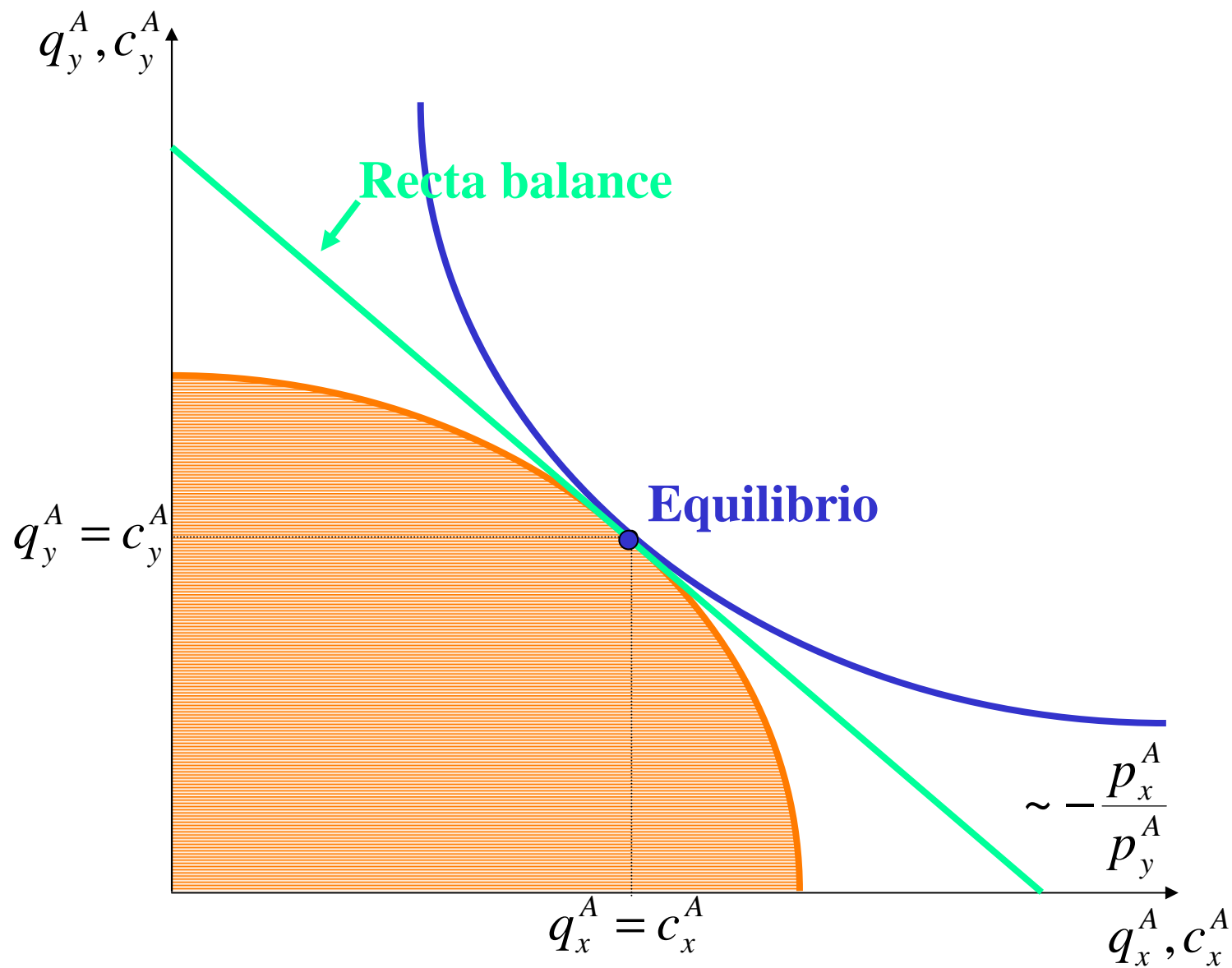
- Mercado de bienes: $q_x^A = c_x^A; \quad q_y^A = c_y^A$



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Autarquía



Comercio

- Las empresas maximizan beneficios:

$$\frac{p_x}{p_y} = \frac{CMg_x^A}{CMg_y^A} = \text{Coste de Oportunidad } x \text{ en } A$$

$$\frac{p_x}{p_y} = \frac{CMg_x^B}{CMg_y^B} = \text{Coste de Oportunidad } x \text{ en } B$$

$$q_x^A = F_x^A(K_x^A, L_x^A, \dots), \quad q_y^A = F_y^A(K_y^A, L_y^A, \dots),$$

$$q_x^B = F_x^B(K_x^B, L_x^B, \dots), \quad q_y^B = F_y^B(K_y^B, L_y^B, \dots)$$

- Los consumidores maximizan su utilidad:

$$RMS_{x,y}^A = \frac{p_x}{p_y}; \quad RMS_{x,y}^B = \frac{p_x}{p_y}$$

$$p_x c_x^A + p_y c_y^A = p_x q_x^A + p_y q_y^A; \quad p_x c_x^B + p_y c_y^B = p_x q_x^B + p_y q_y^B$$

- Los mercados se vacían (oferta=demanda):

- Mercado de factores (Nacionales):

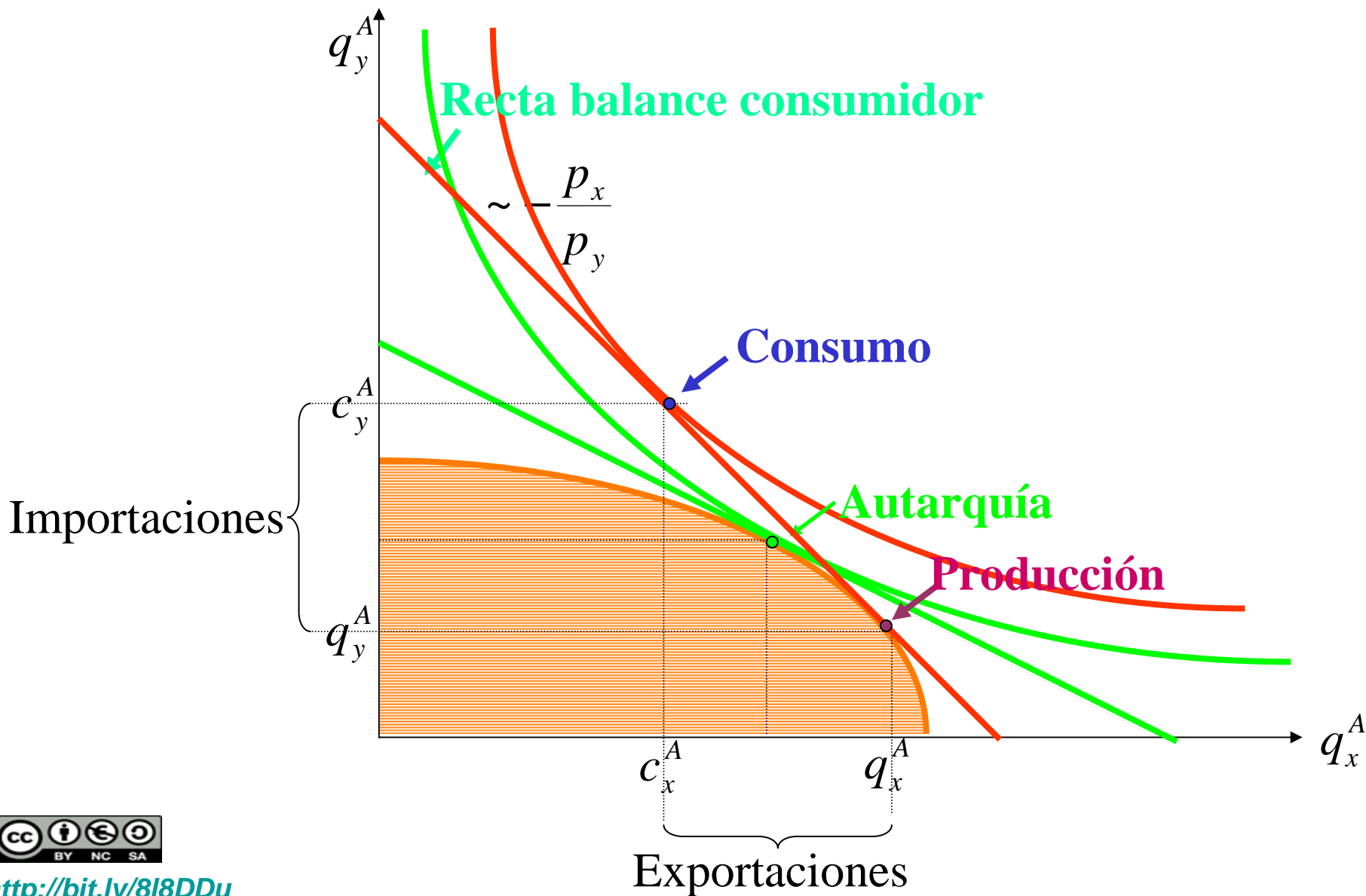
$$L^A = L_x^A + L_y^A; \quad L^B = L_x^B + L_y^B; \quad K^A = K_x^A + K_y^A; \quad K^B = K_x^B + K_y^B \dots etc$$

- Mercado de bienes (Internacionales):

$$q_x^A + q_x^B = c_x^A + c_x^B; \quad q_y^A + q_y^B = c_y^A + c_y^B$$



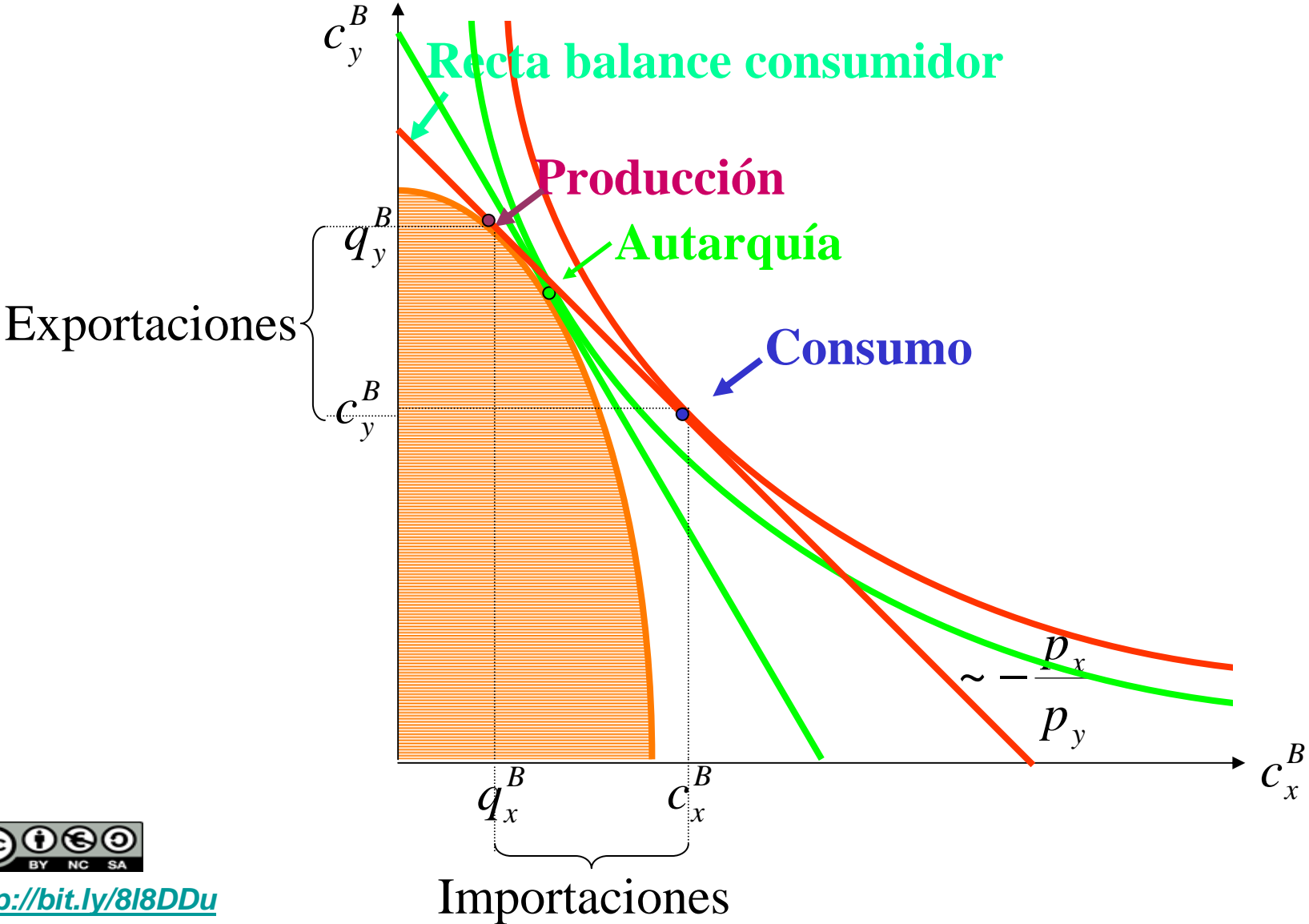
País A: (tiene ventaja comparativa en x)



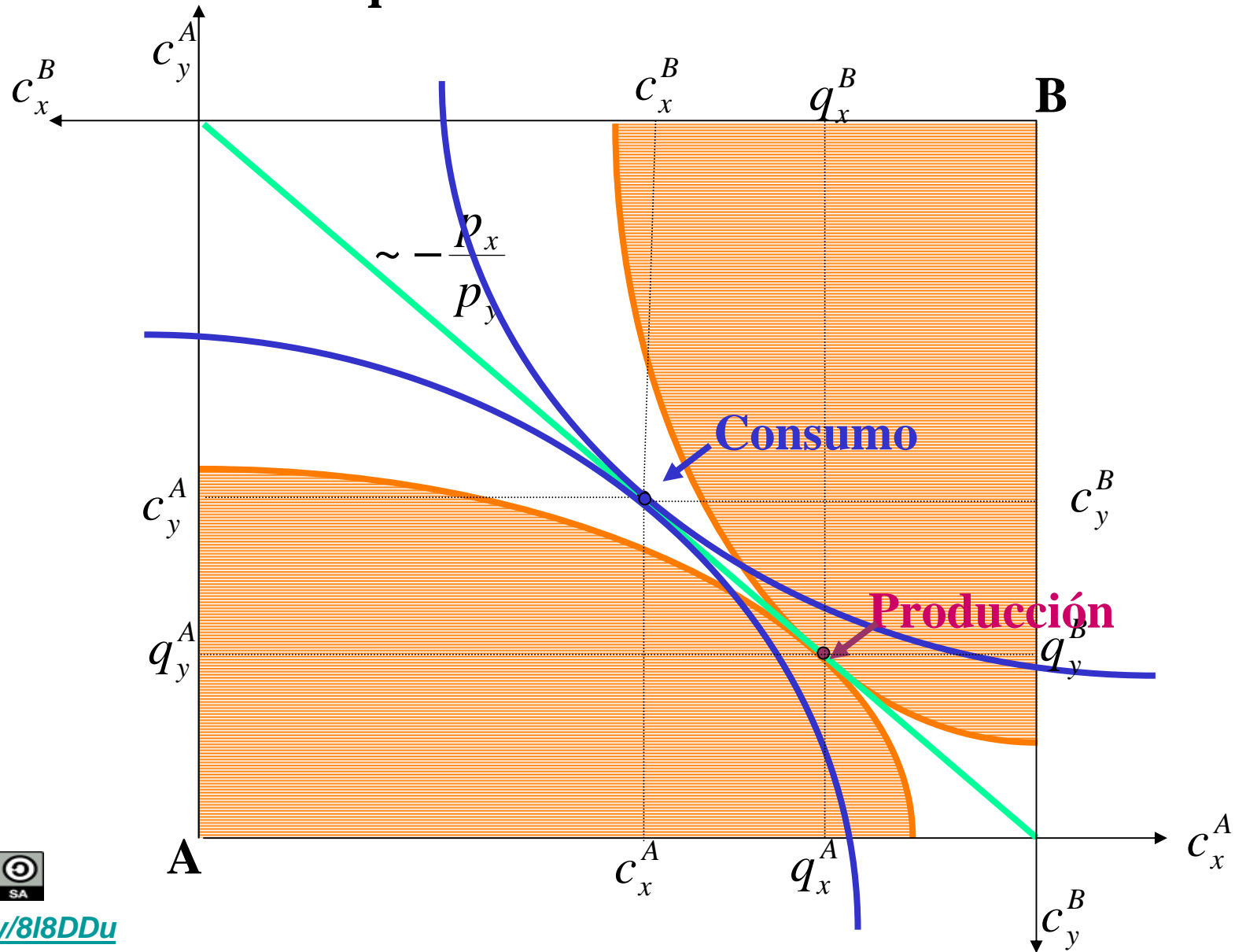
<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

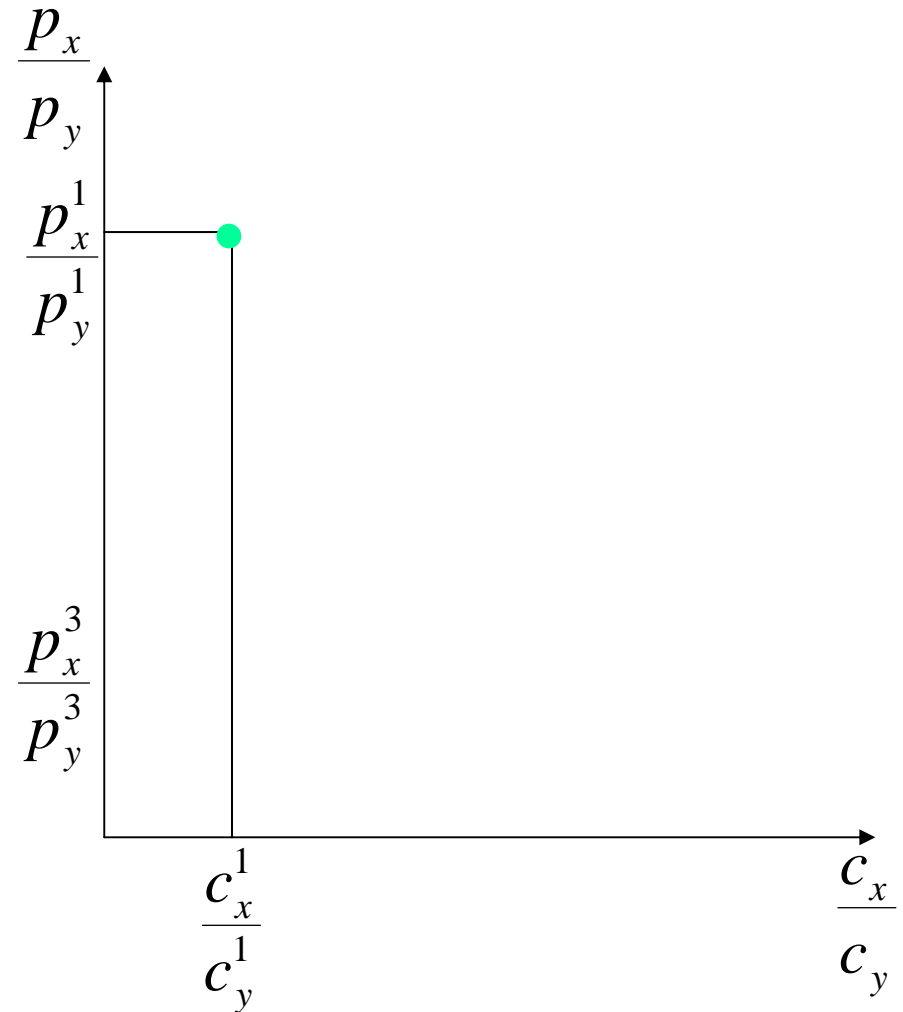
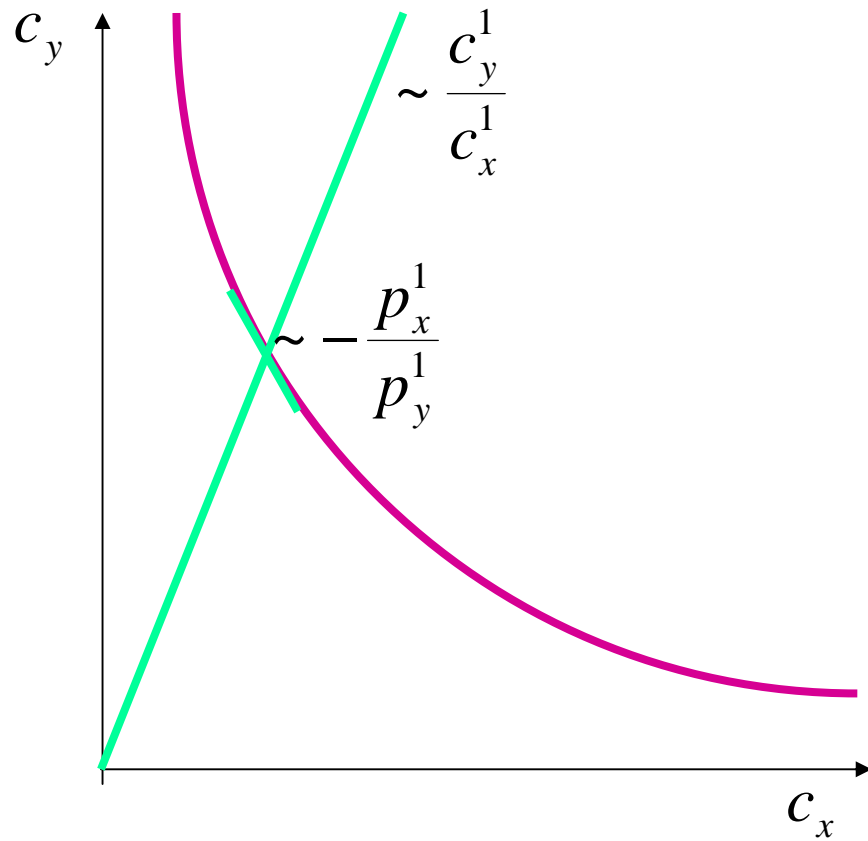
País B: (tiene ventaja comparativa en y)



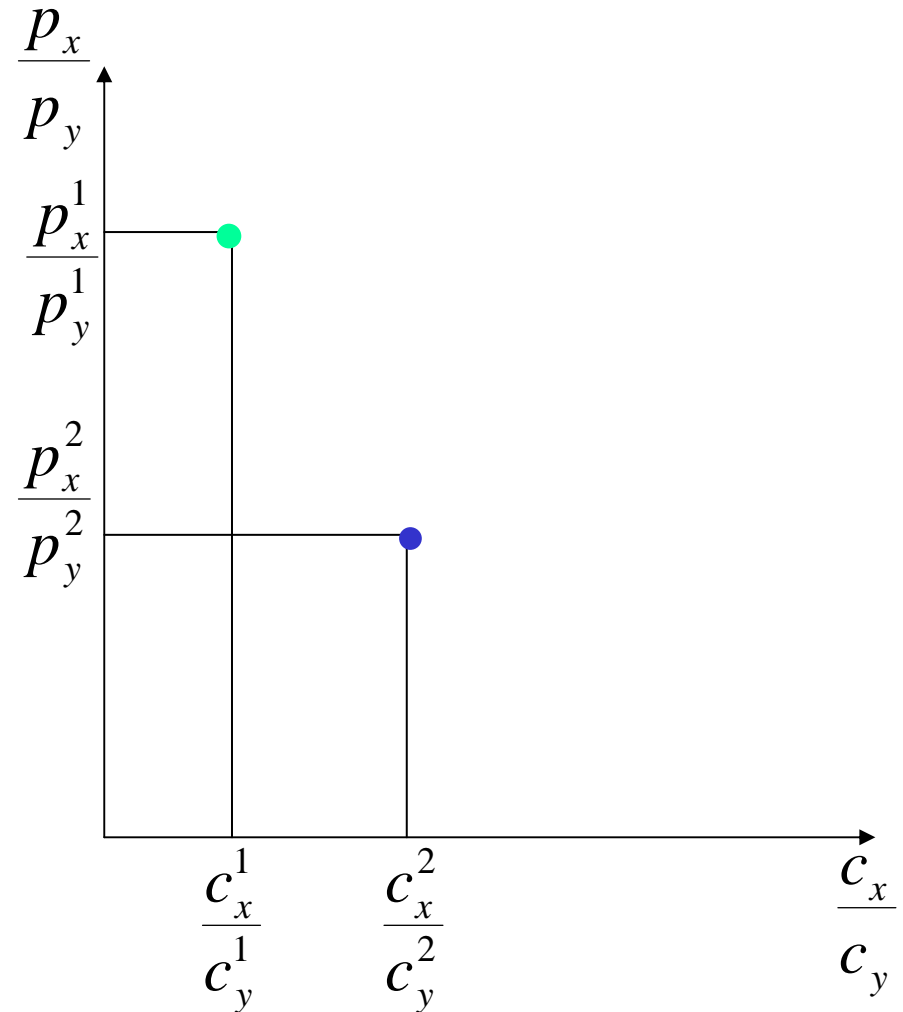
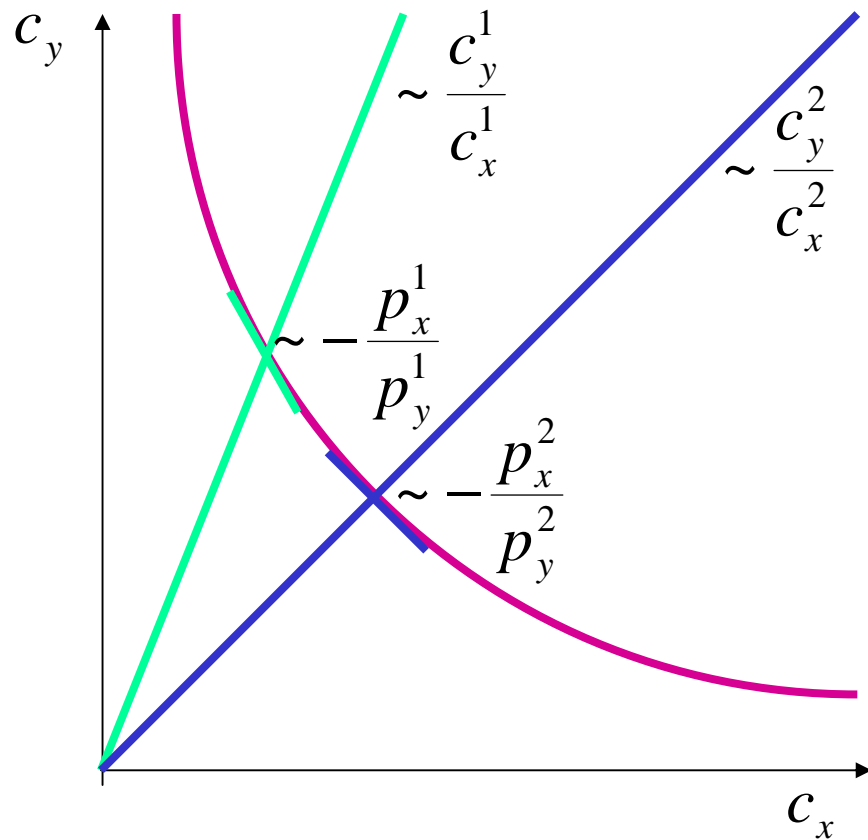
Equilibrio Internacional



Demanda Relativa: Cuando las preferencias son homotéticas, se puede relacionar las demandas relativas de los bienes (ratio bien x/ bien y demandado) con los precios relativos de los mismos:



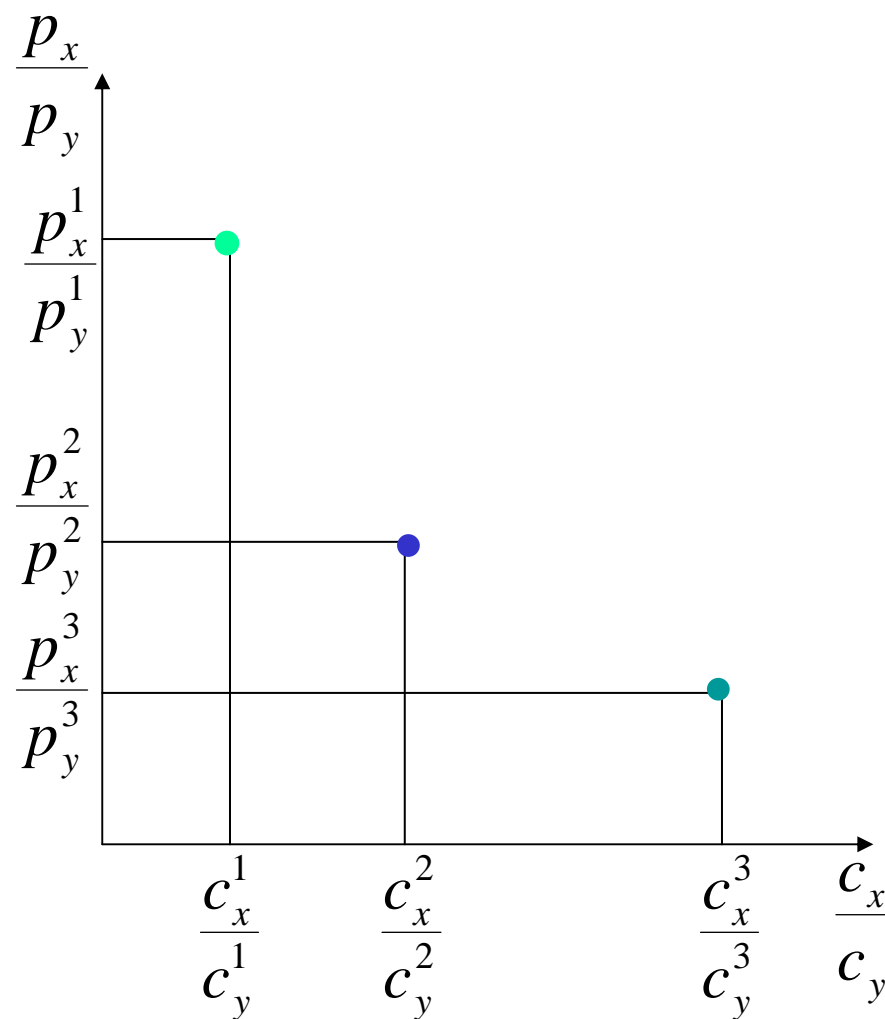
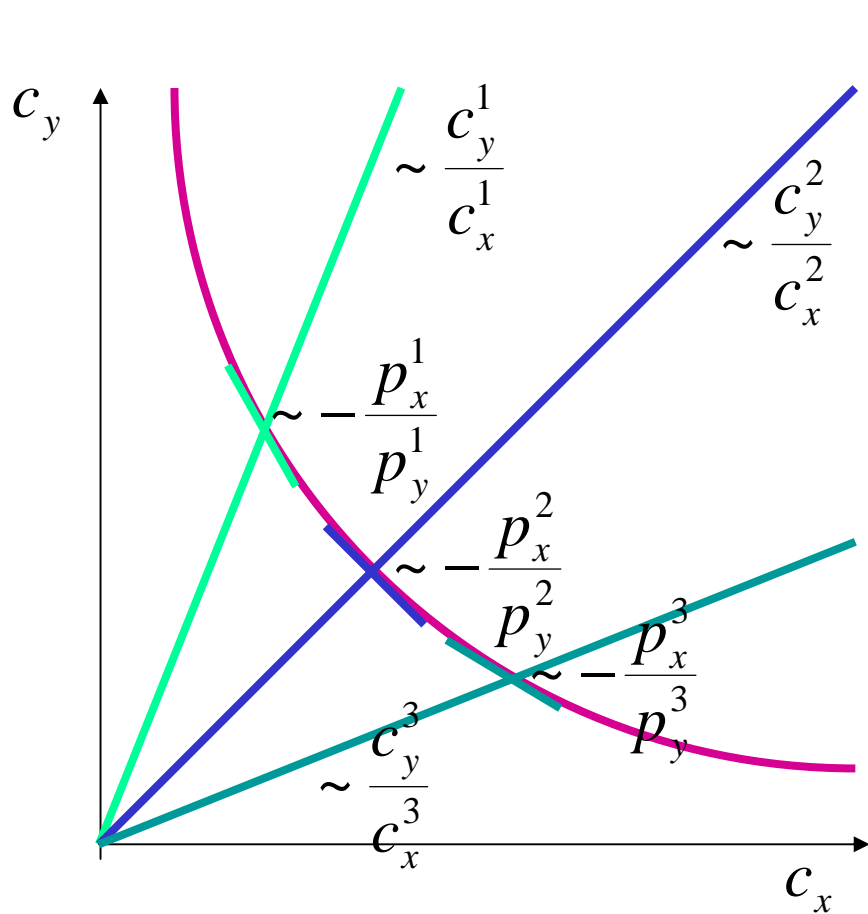
Demanda Relativa: Cuando las preferencias son homotéticas, se puede relacionar las demandas relativas de los bienes (ratio bien x/ bien y demandado) con los precios relativos de los mismos:



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

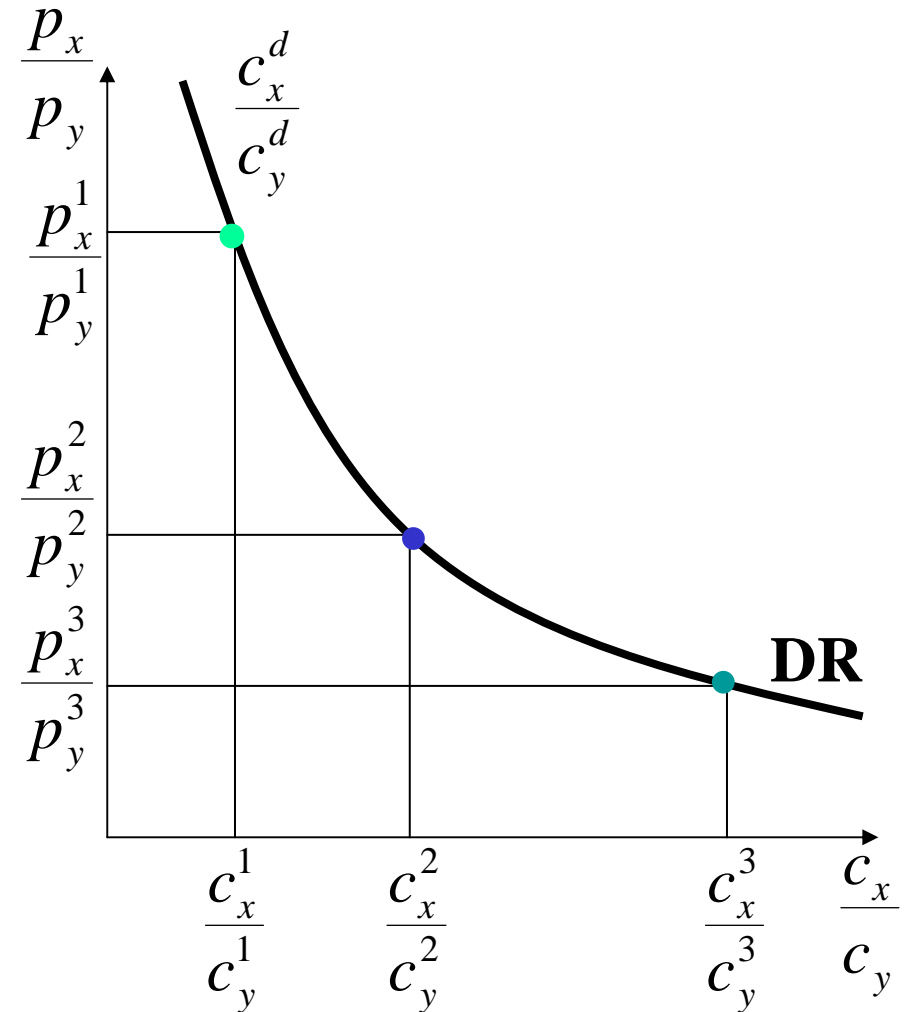
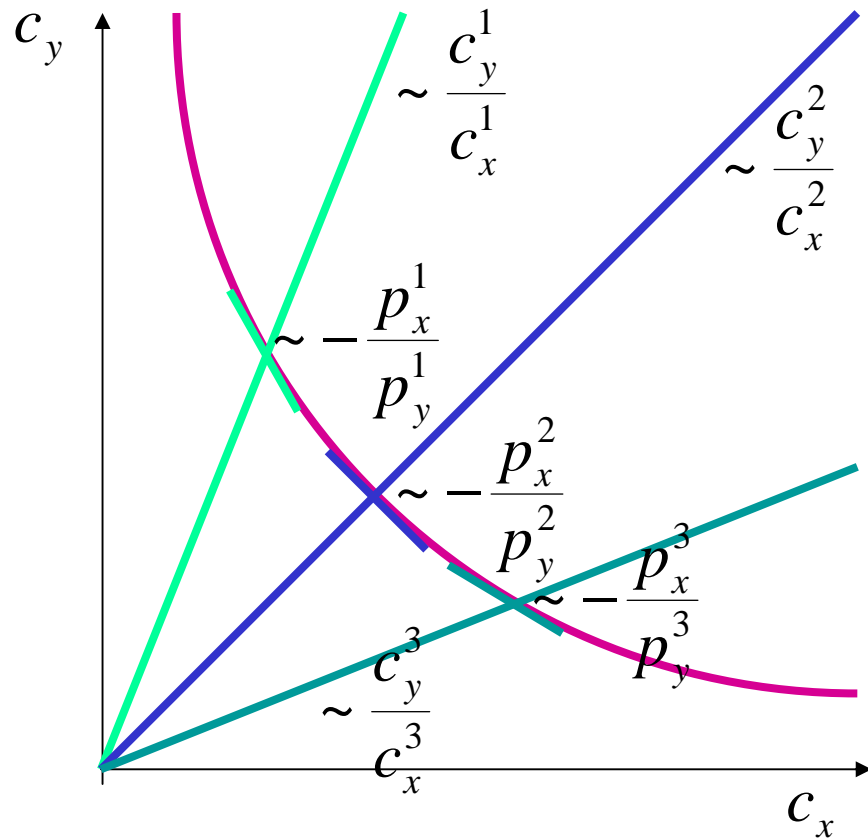
Demanda Relativa: Cuando las preferencias son homotéticas, se puede relacionar las demandas relativas de los bienes (ratio bien x/ bien y demandado) con los precios relativos de los mismos:



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

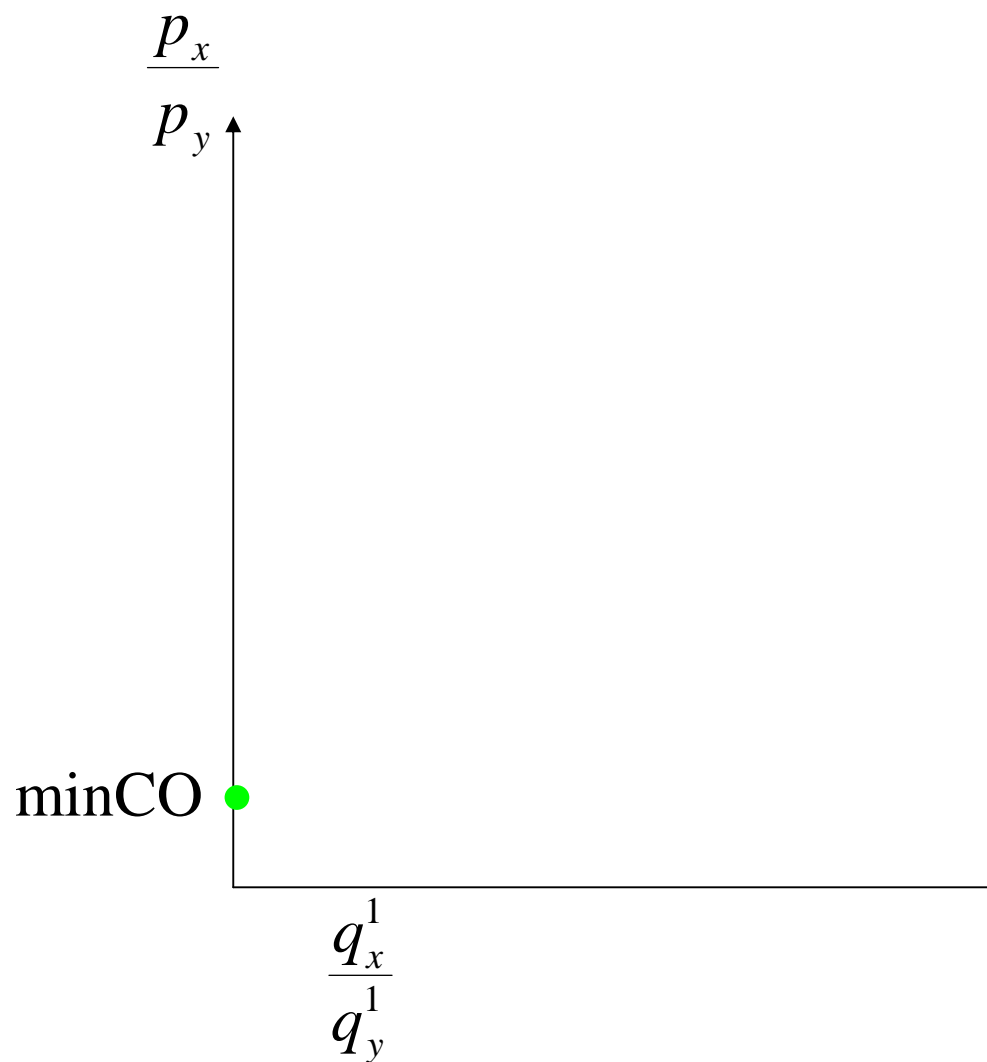
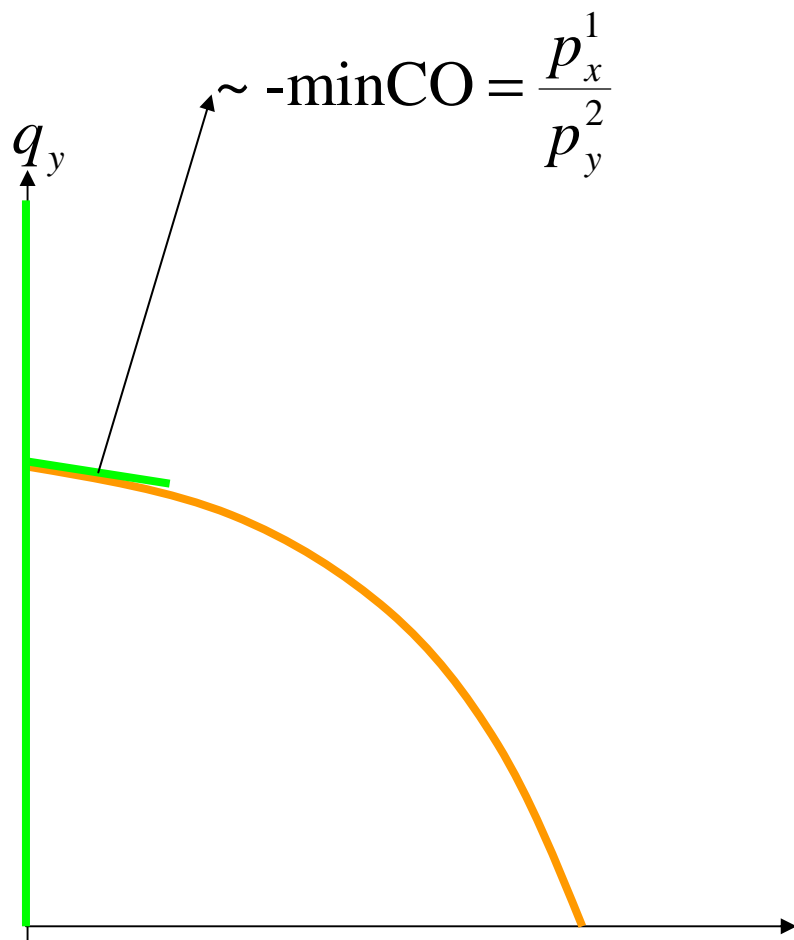
Demanda Relativa: Cuando las preferencias son homotéticas, se puede relacionar las demandas relativas de los bienes (ratio bien x/ bien y demandado) con los precios relativos de los mismos:



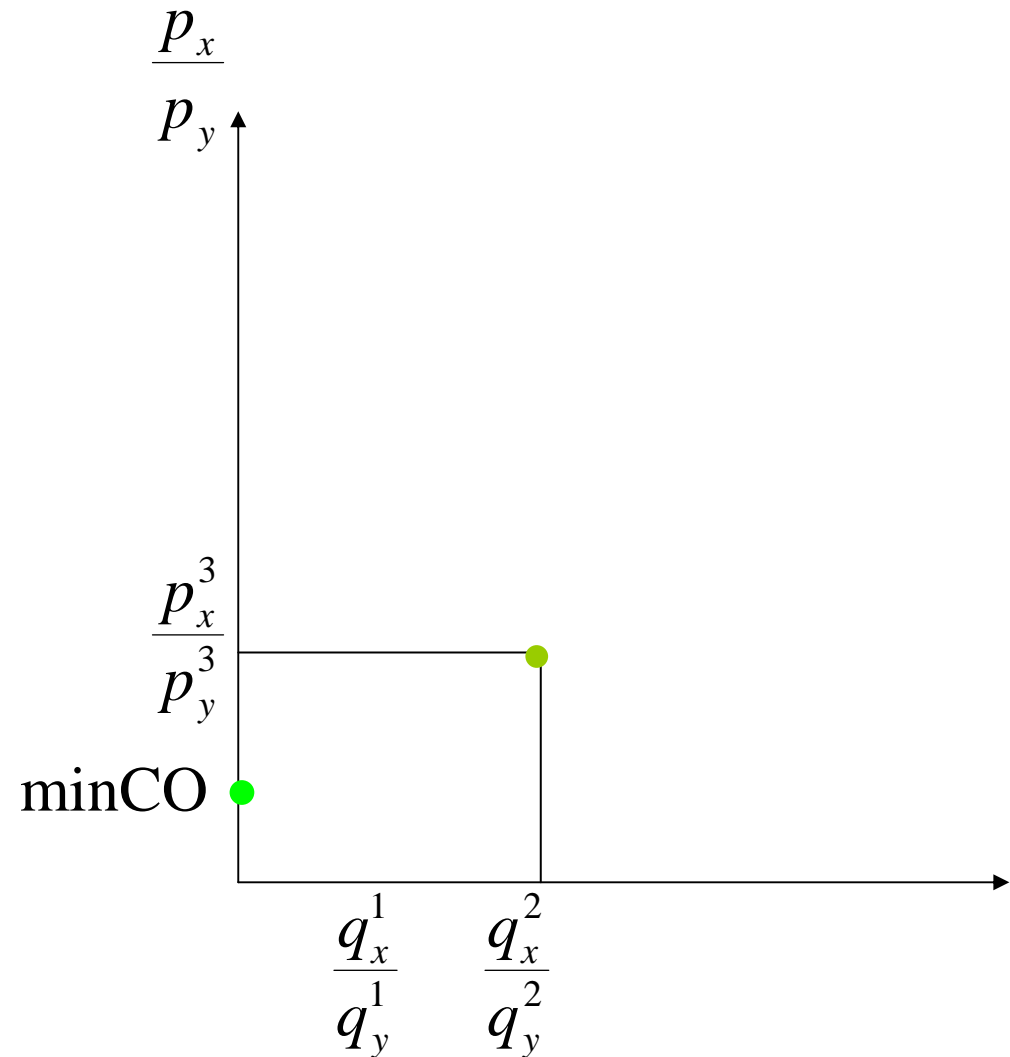
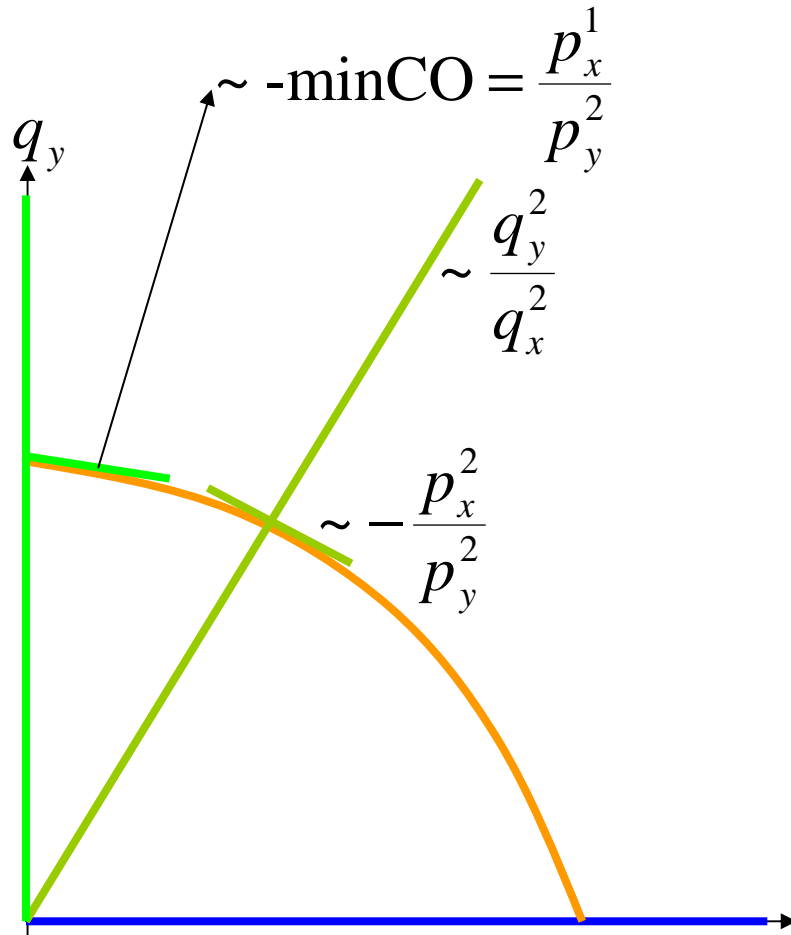
<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

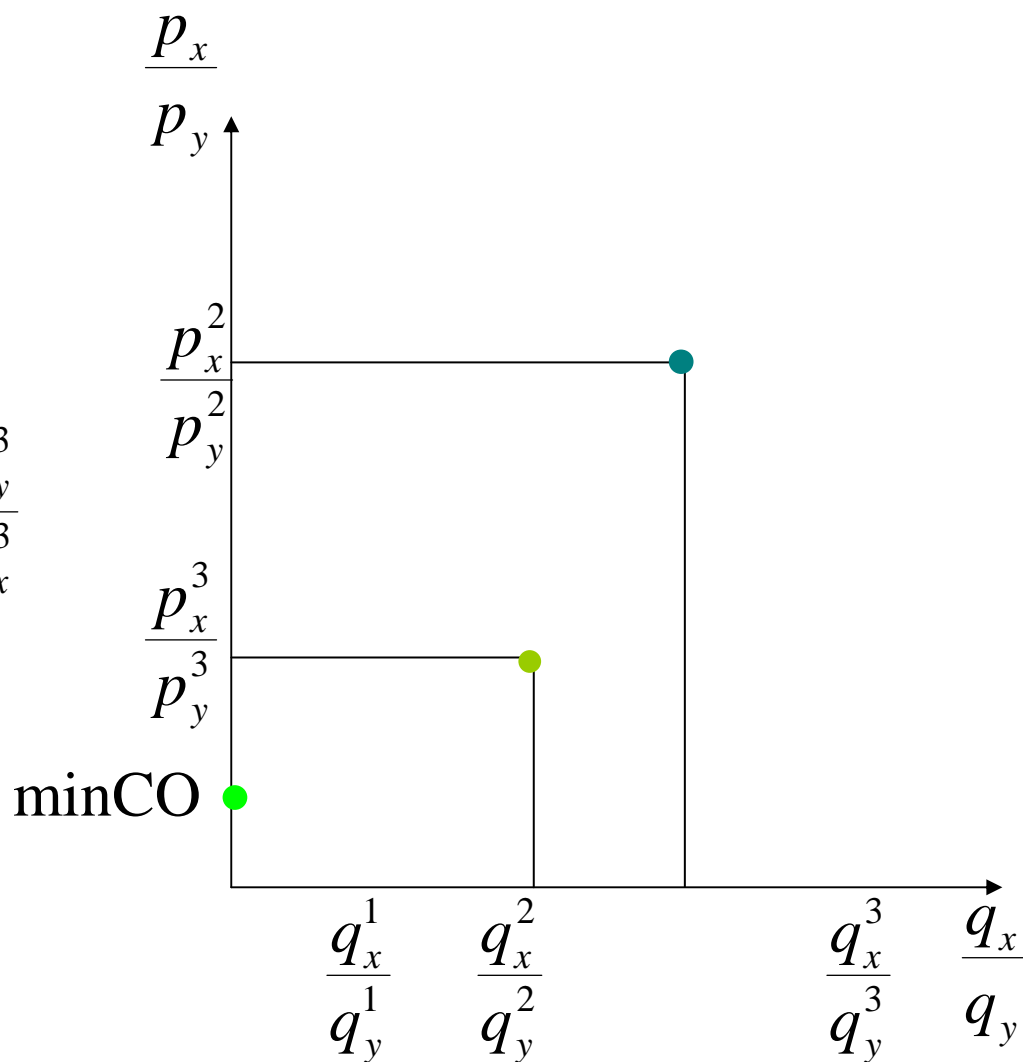
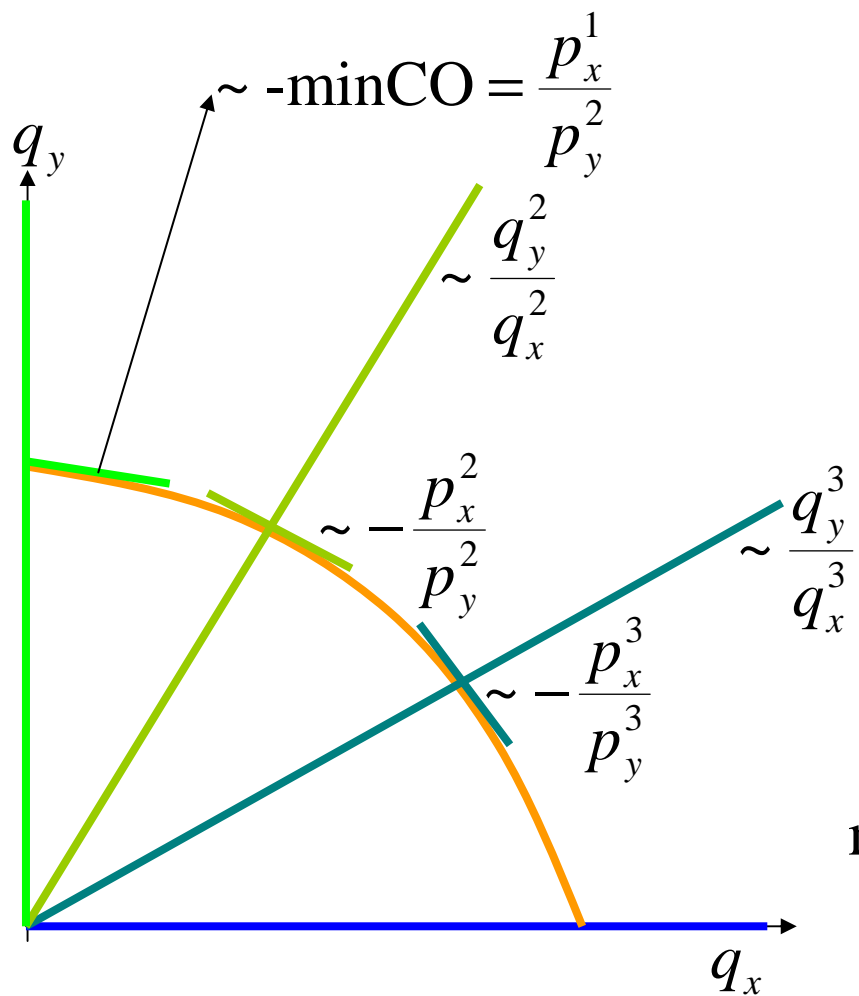
Oferta Relativa



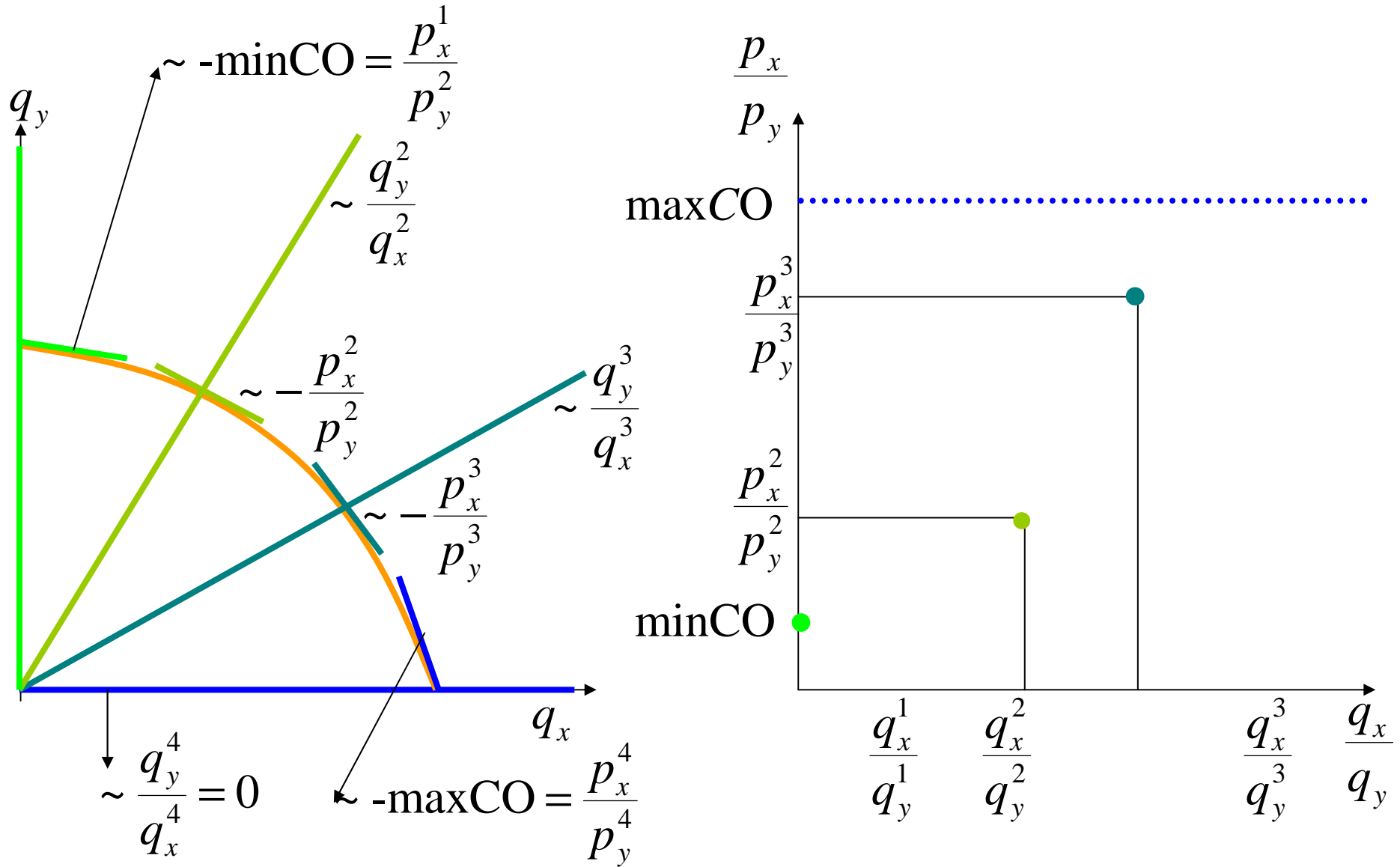
Oferta Relativa



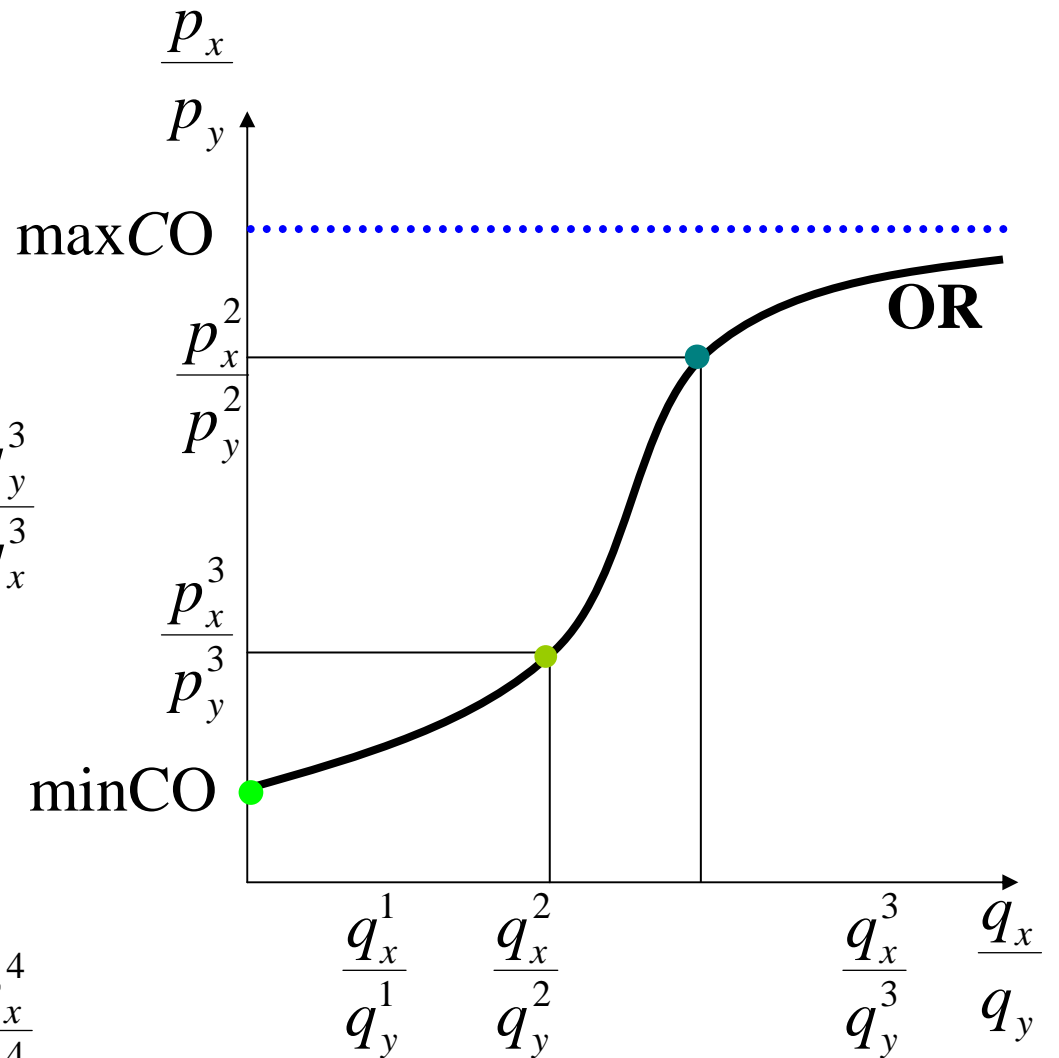
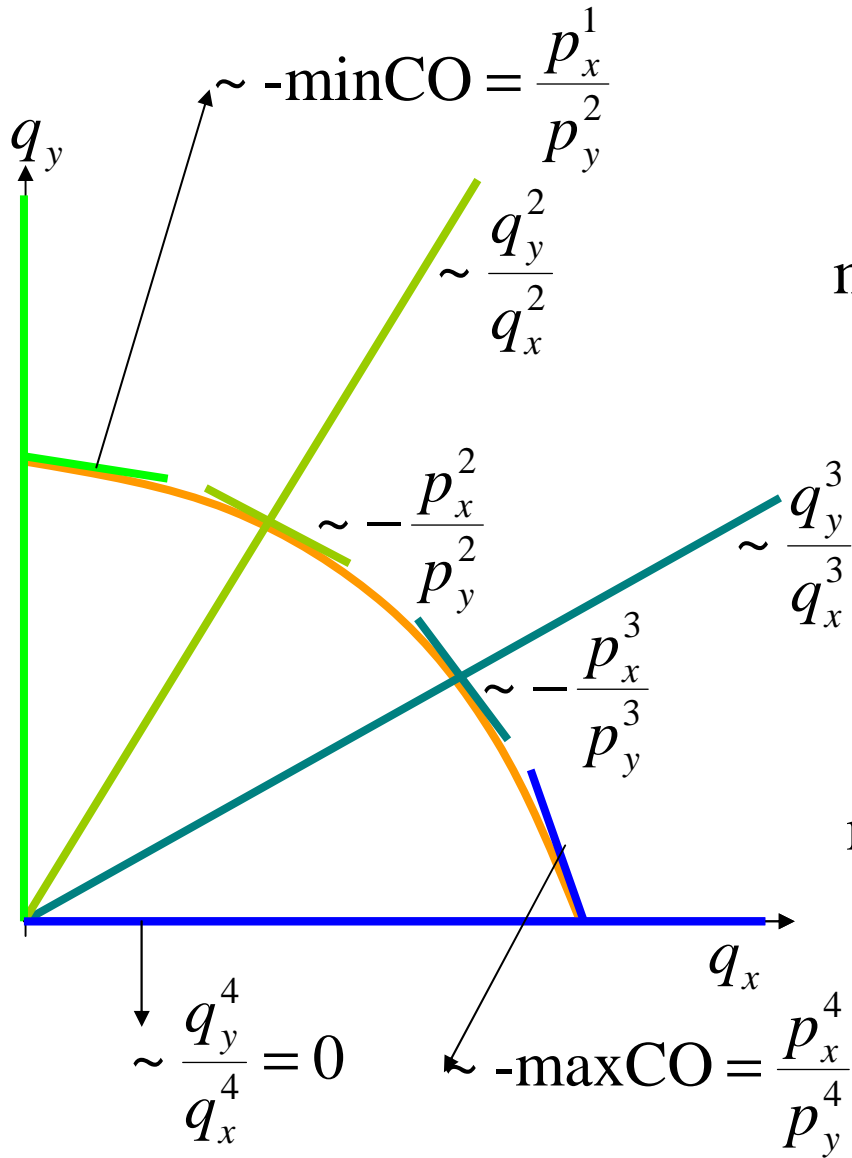
Oferta Relativa



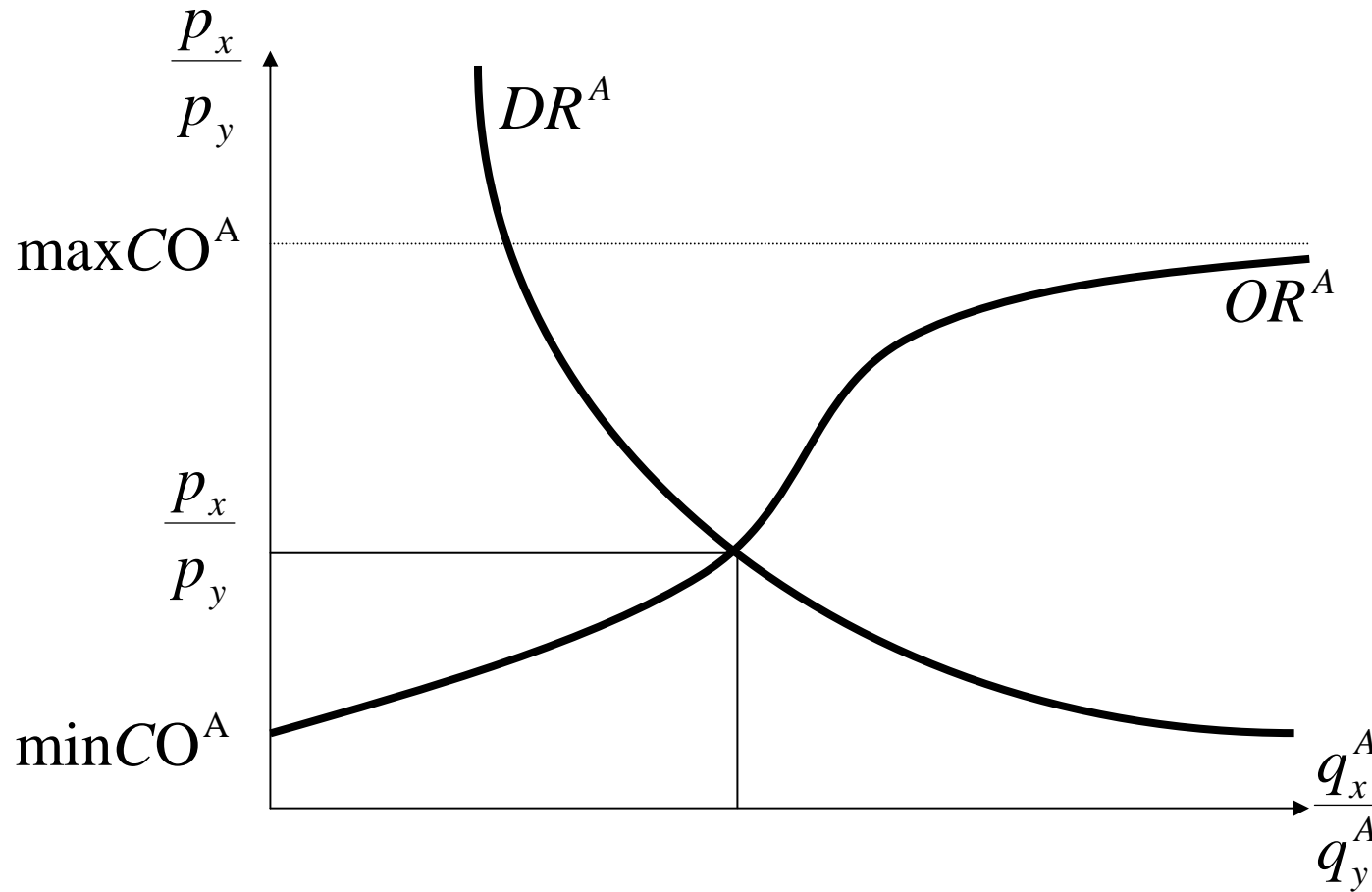
Oferta Relativa



Oferta Relativa



Equilibrio Autarquía



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Oferta relativa a nivel internacional

$$OR = \frac{q_x^A + q_x^B}{q_y^A + q_y^B} = \frac{q_x^A}{q_y^A + q_y^B} + \frac{q_x^B}{q_y^A + q_y^B} = \frac{q_y^A}{q_y^A + q_y^B} \frac{q_x^A}{q_y^A} + \frac{q_y^B}{q_y^A + q_y^B} \frac{q_x^B}{q_y^B}$$

$\underbrace{\frac{q_y^A}{q_y^A + q_y^B}}_{\lambda_y^A} \underbrace{\frac{q_x^A}{q_y^A}}_{OR^A} + \underbrace{\frac{q_y^B}{q_y^A + q_y^B}}_{\lambda_y^B = 1 - \lambda_y^A} \underbrace{\frac{q_x^B}{q_y^B}}_{OR^B}$

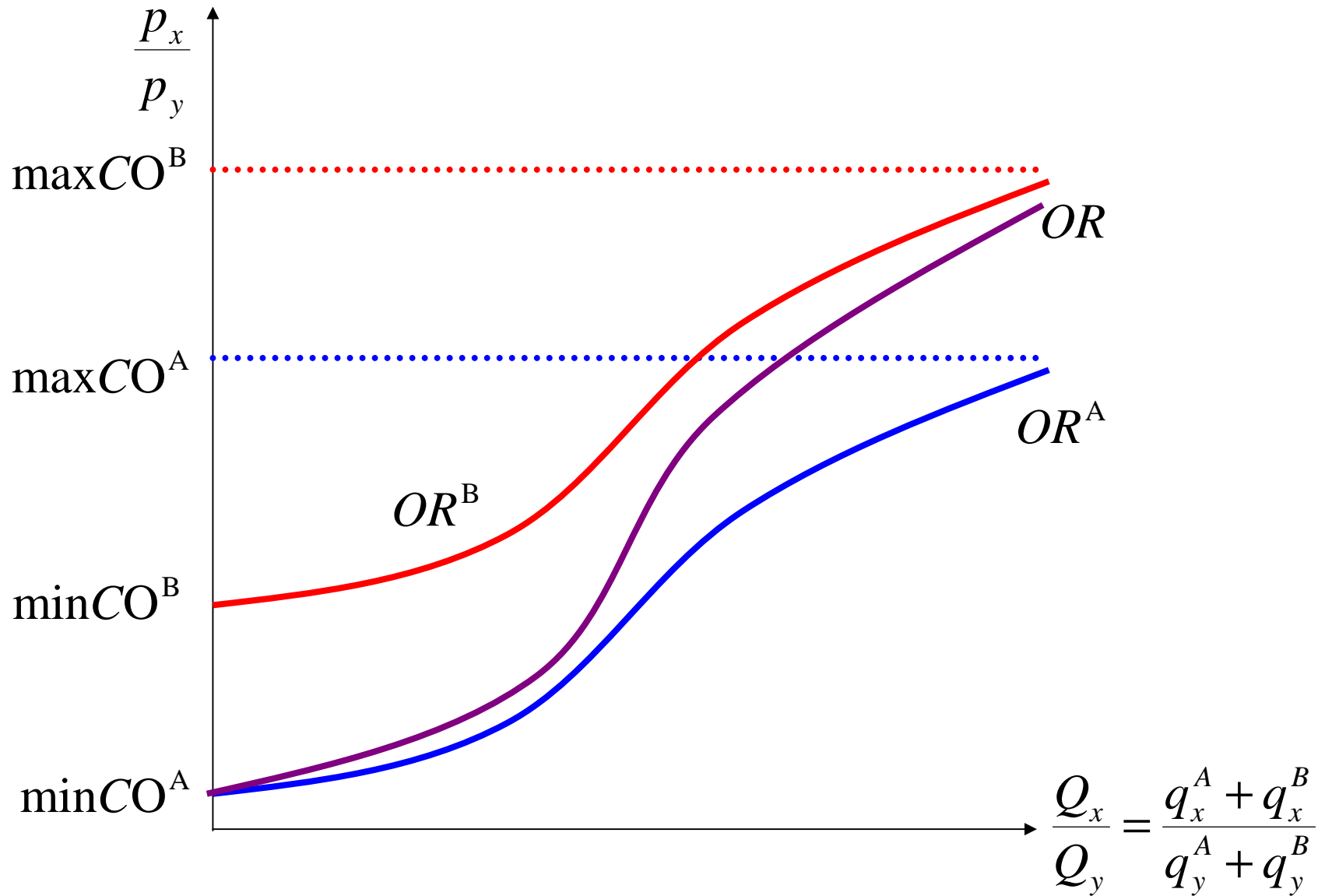
$$OR = \lambda_{qy}^A OR^A + (1 - \lambda_{qy}^A) OR^B$$

λ_{qy}^A = Peso relativo del país A en la producción de bien y

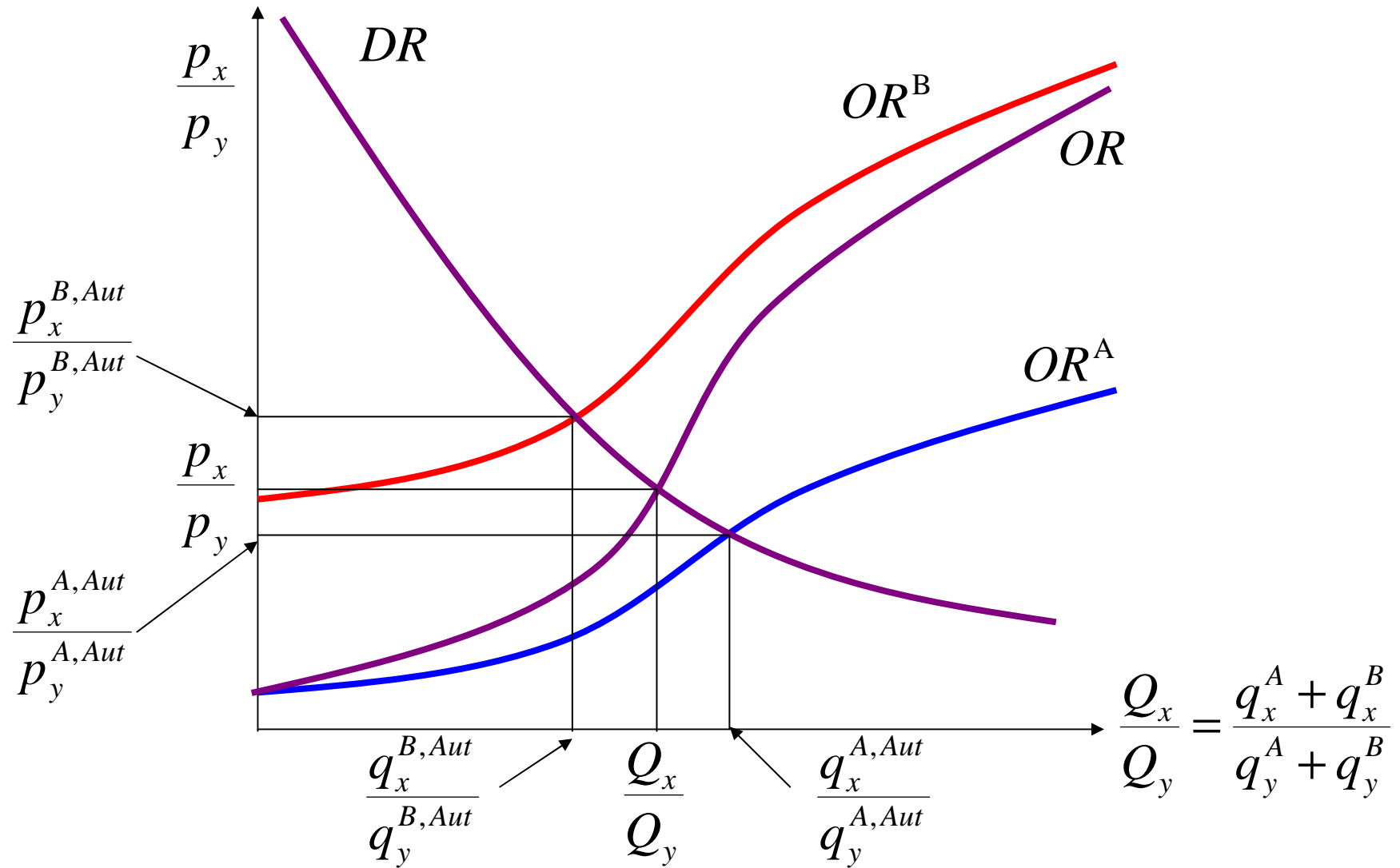
λ_{qy}^B = Peso relativo del país B en la producción de bien y



Oferta relativa de bienes a nivel internacional:



Equilibrio internacional:



EL MODELO DE FACTORES ESPECÍFICOS

Se produce usando dos factores: trabajo y el **factor específico** de cada sector:

$$q_x = F_x(K_x, L_x)$$

$$q_y = F_y(K_y, L_y)$$

K_x = factor específico del sector x.

K_y = factor específico del sector y.

Interpretación del factor específico:

- Cada bien usa un factor distinto
- No hay movilidad del capital entre sectores porque estamos en el corto plazo



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Frontera de posibilidades de producción:

$$q_x = F_x(K_x, L_x)$$

$$q_y = F_y(K_y, L_y)$$

$$L_x + L_y = \bar{L}$$

$$K_x = \bar{K}_x$$

$$K_y = \bar{K}_y$$

\bar{L} = cantidad total de trabajo en la economía

\bar{K}_x = cantidad total de factor específico de x

\bar{K}_y = cantidad total de factor específico de y



Frontera de posibilidades de producción: haciendo el cambio de variable $K_x = \bar{K}_x$, $K_y = \bar{K}_y$:

$$q_x = F_x(\bar{K}_x, L_x)$$

$$q_y = F_y(\bar{K}_y, L_y)$$

$$L_x + L_y = \bar{L}$$



Ecuaciones que determinan la Frontera de Posibilidades de Producción

Restricción
de factores

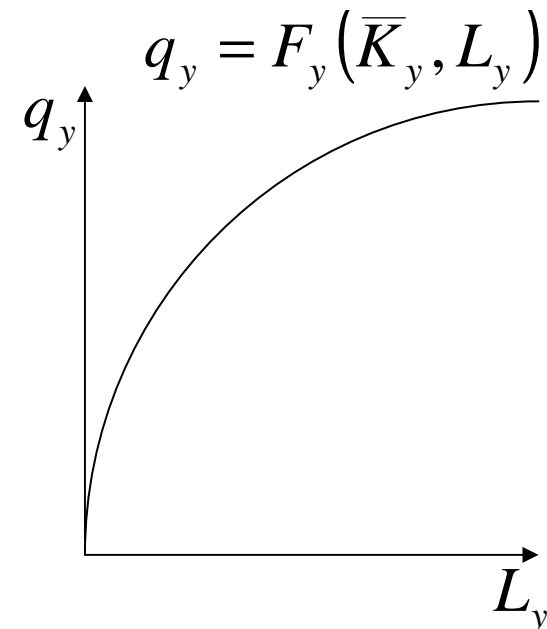
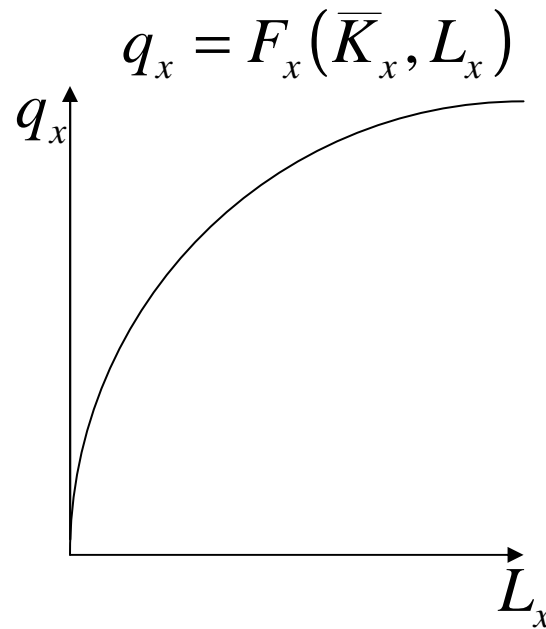
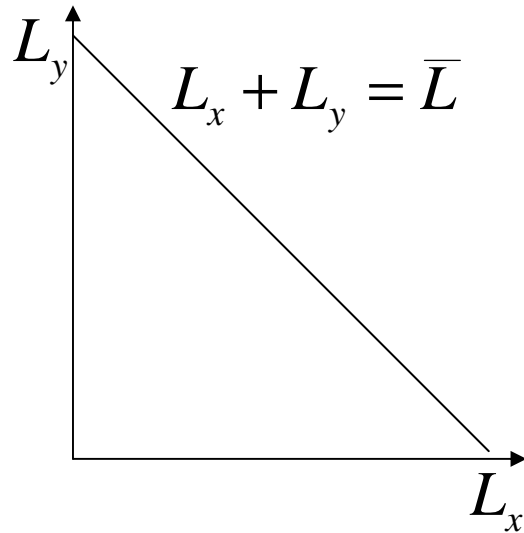
$$L_x + L_y = \bar{L}$$

Función de
producción del
bien x

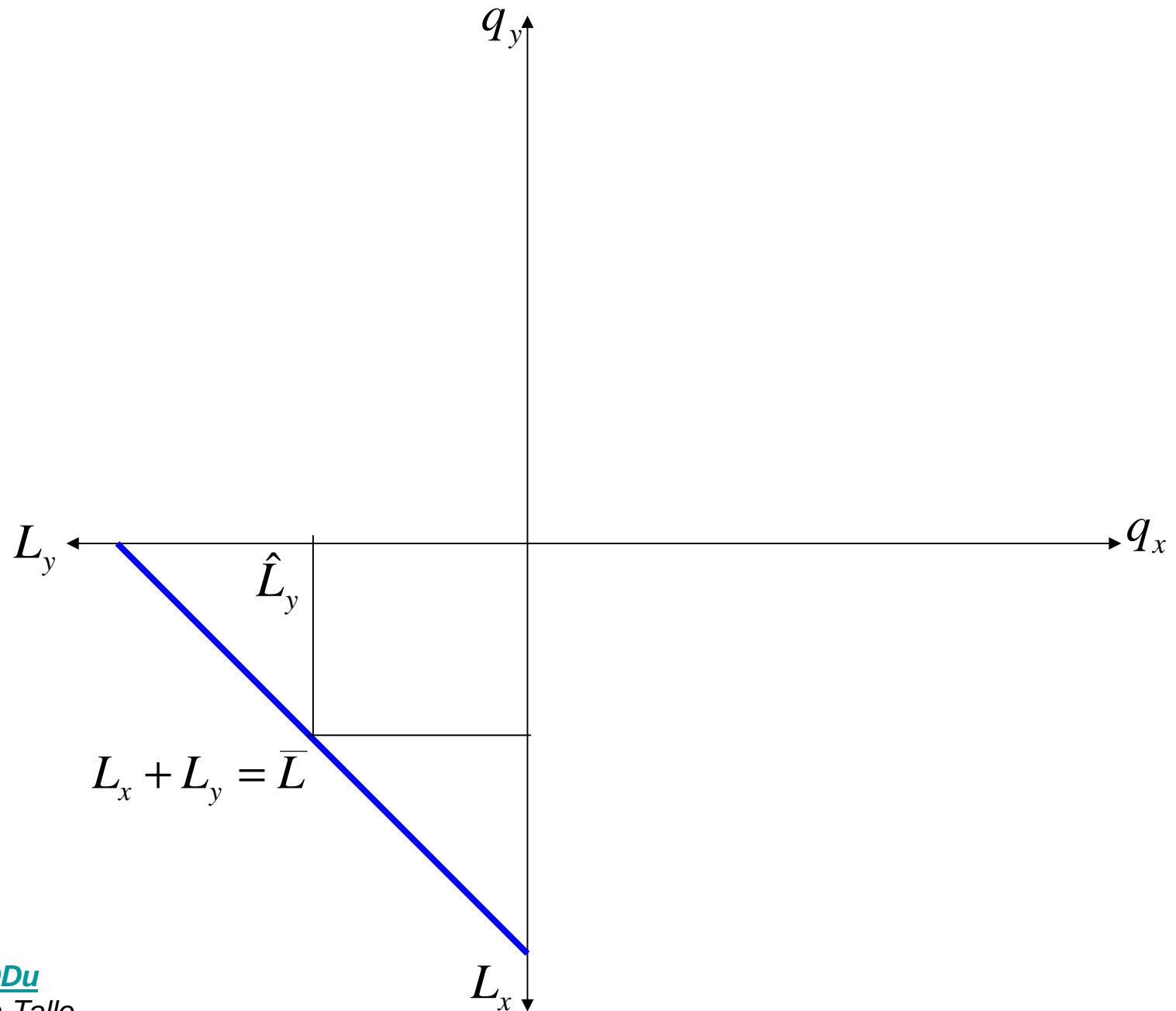
$$q_x = F_x(\bar{K}_x, L_x)$$

Función de
producción del
bien y

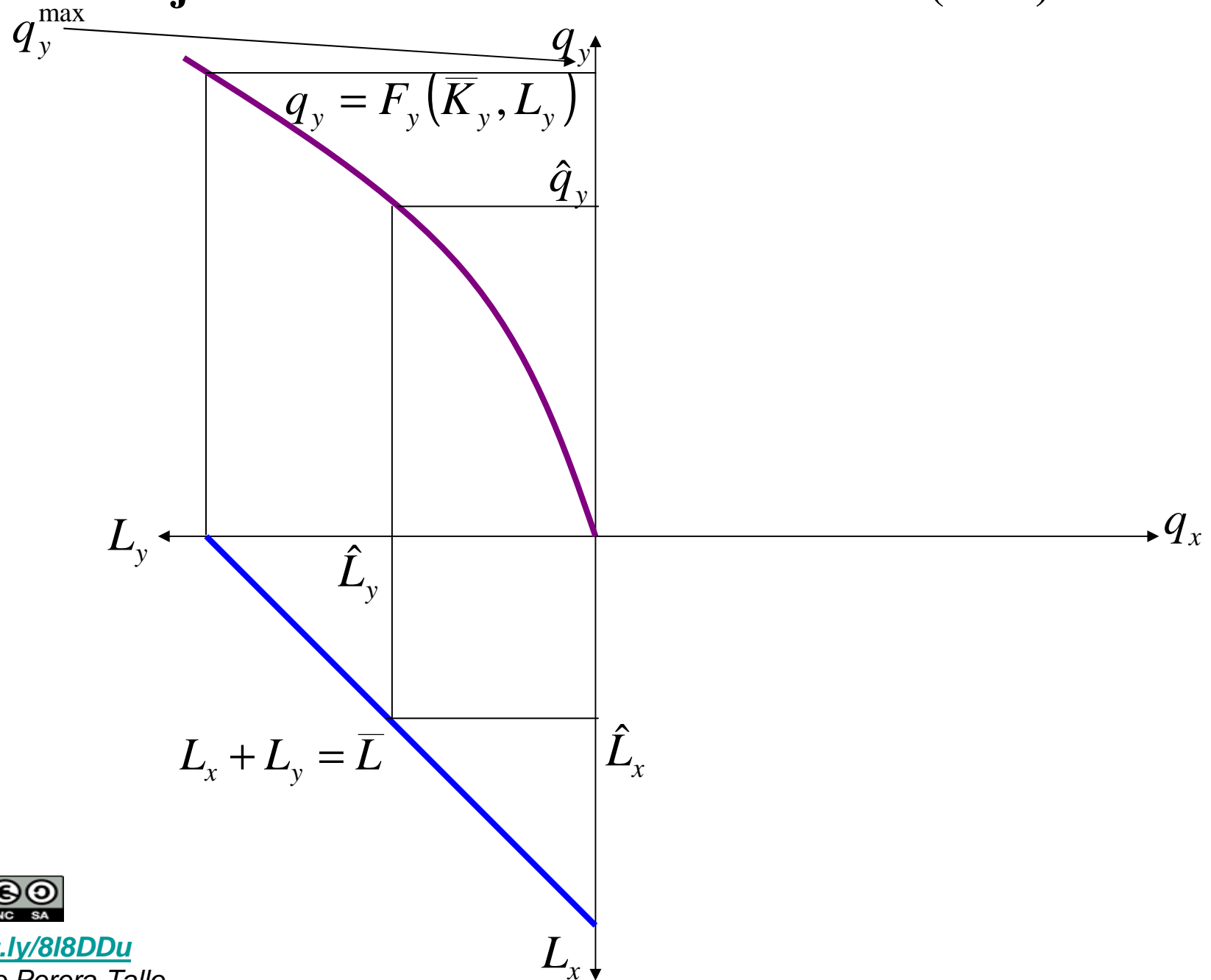
$$q_y = F_y(\bar{K}_y, L_y)$$



Conjunto de Posibilidades de Producción (CPP)



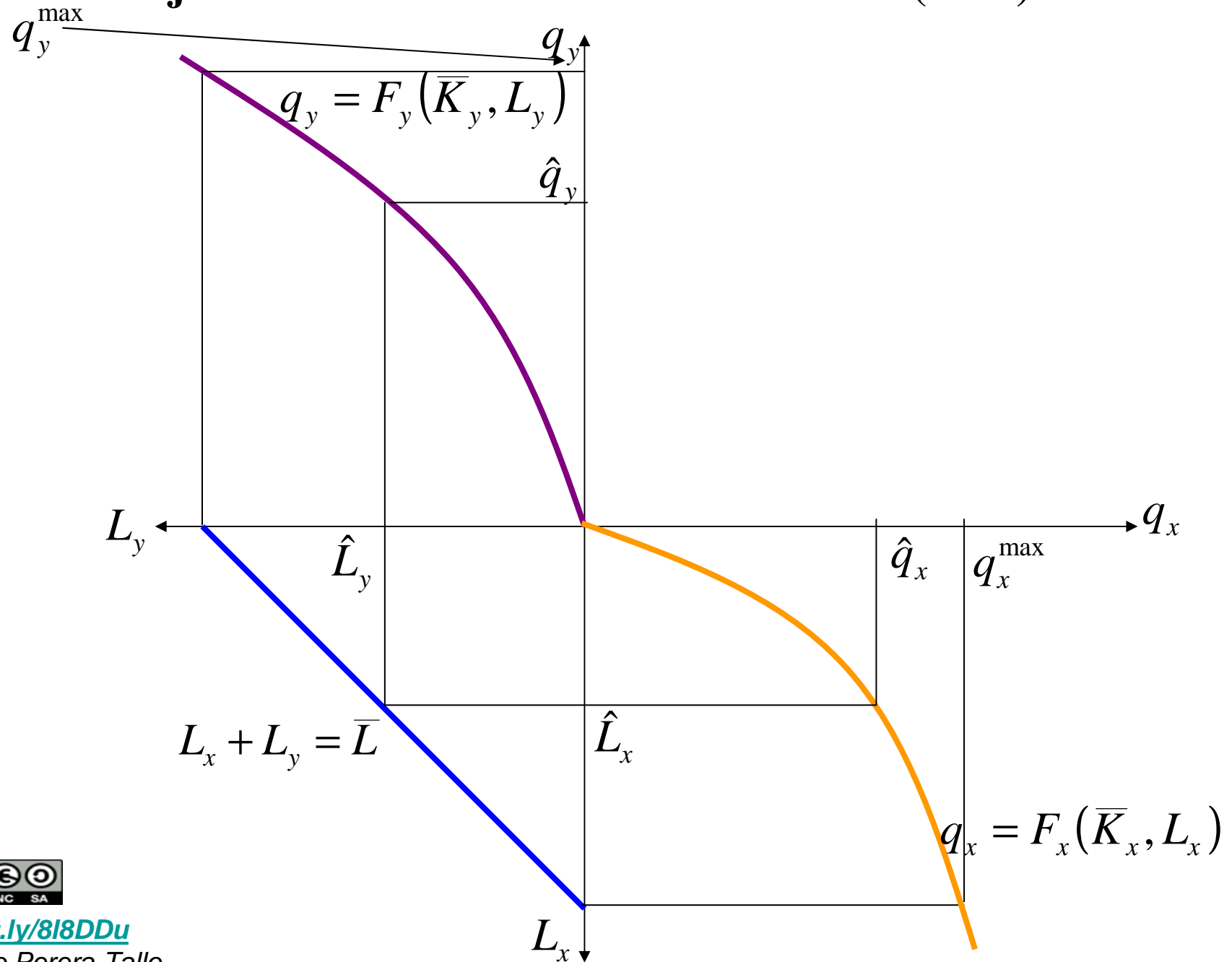
Conjunto de Posibilidades de Producción (CPP)



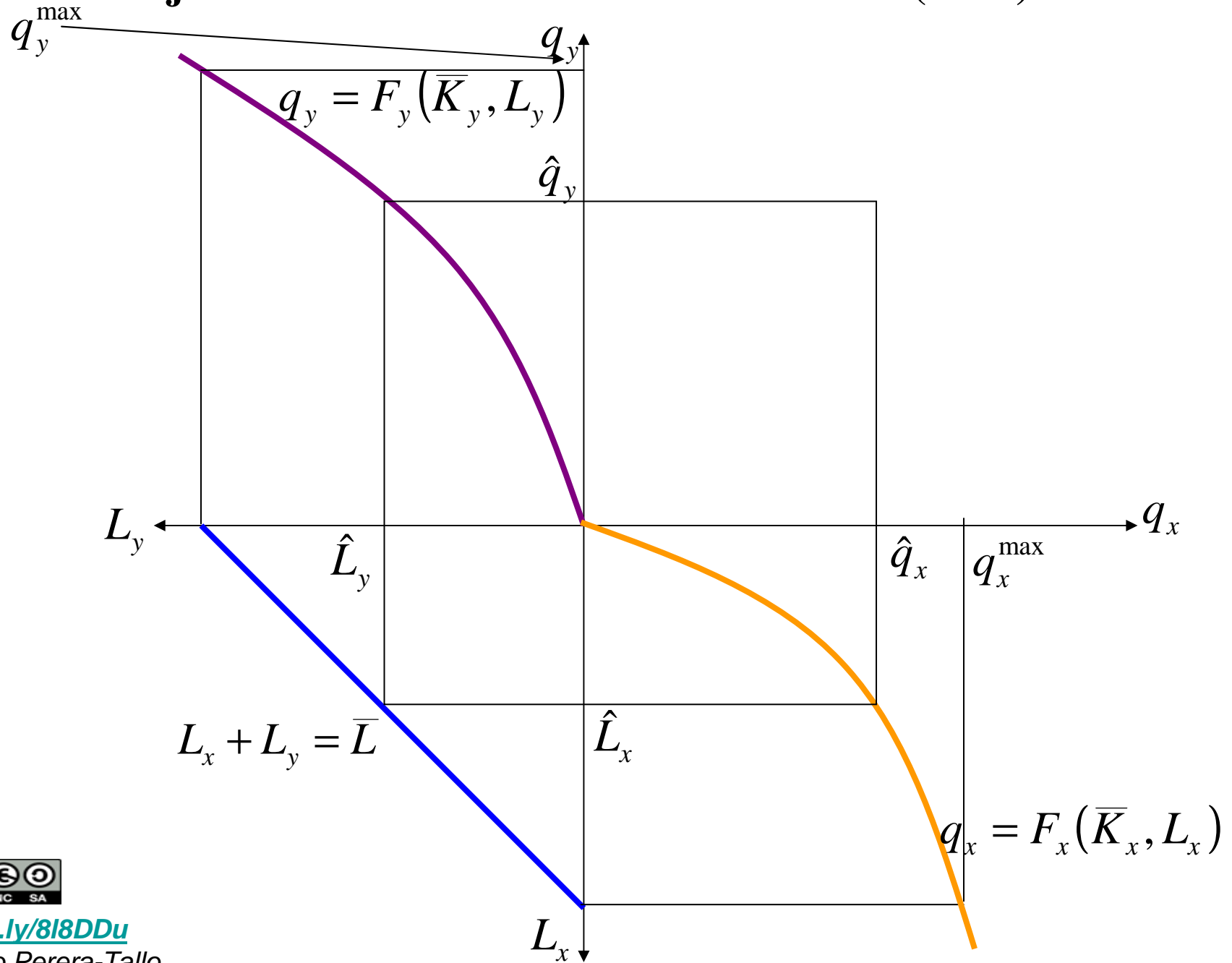
<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

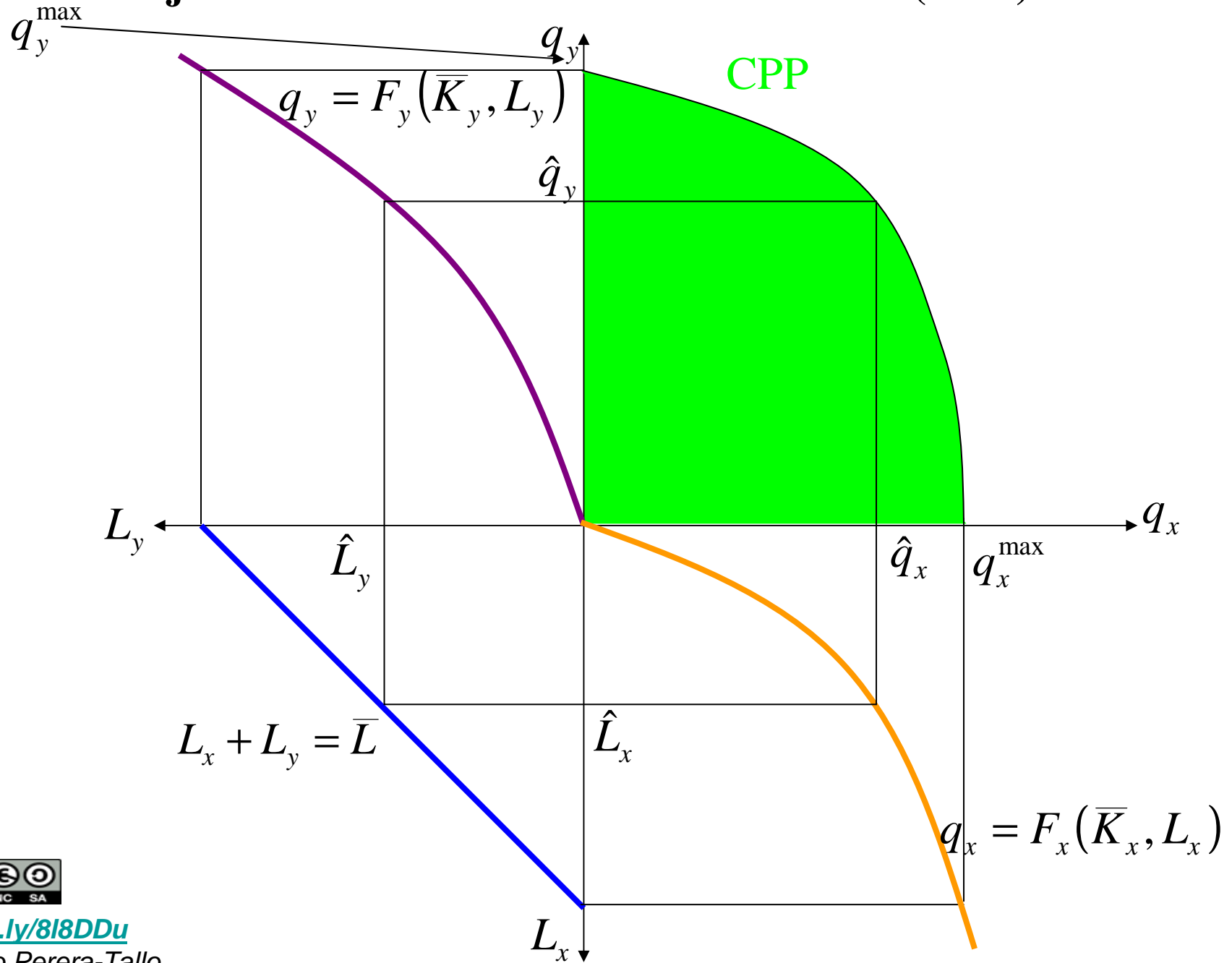
Conjunto de Posibilidades de Producción (CPP)



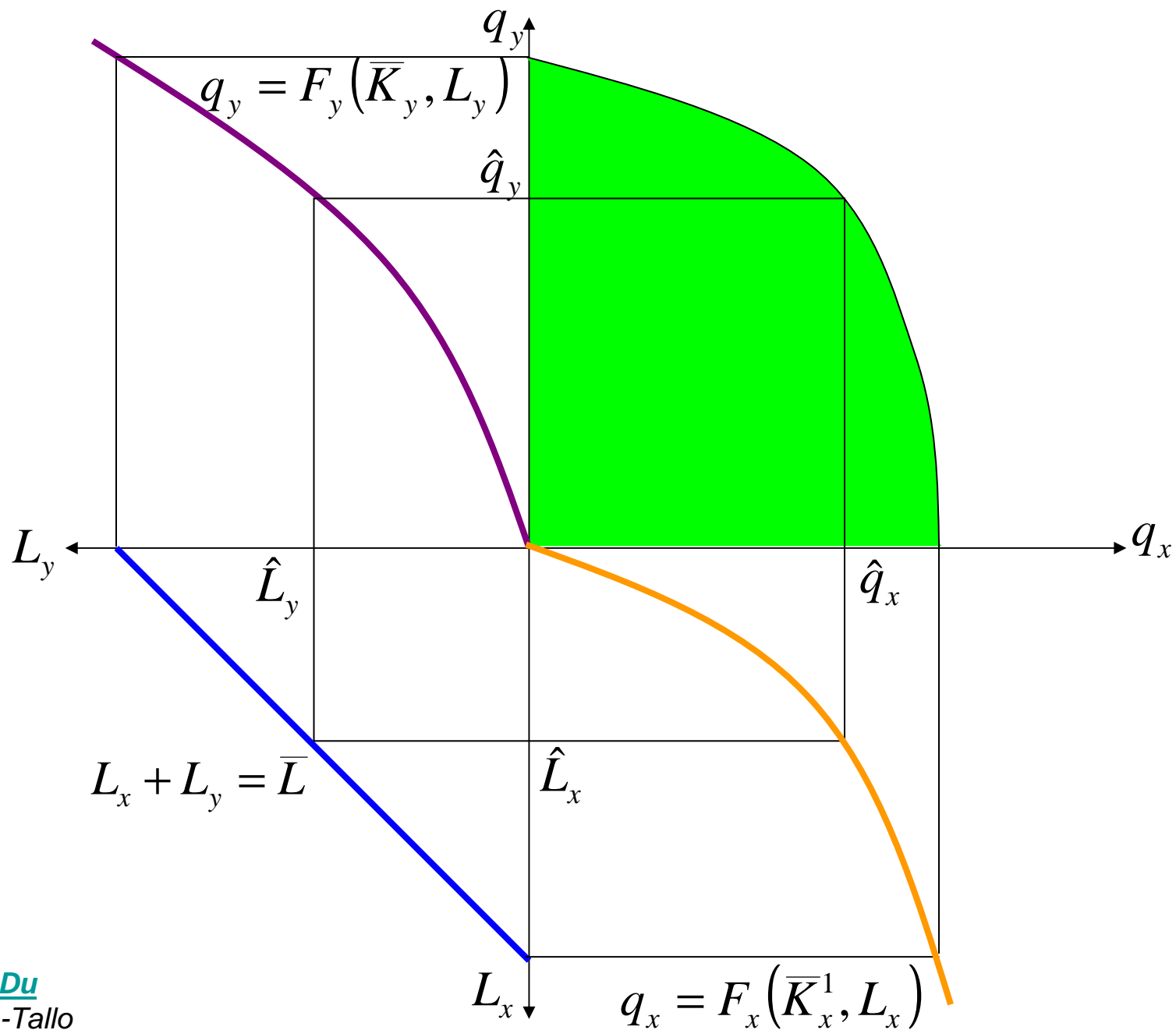
Conjunto de Posibilidades de Producción (CPP)



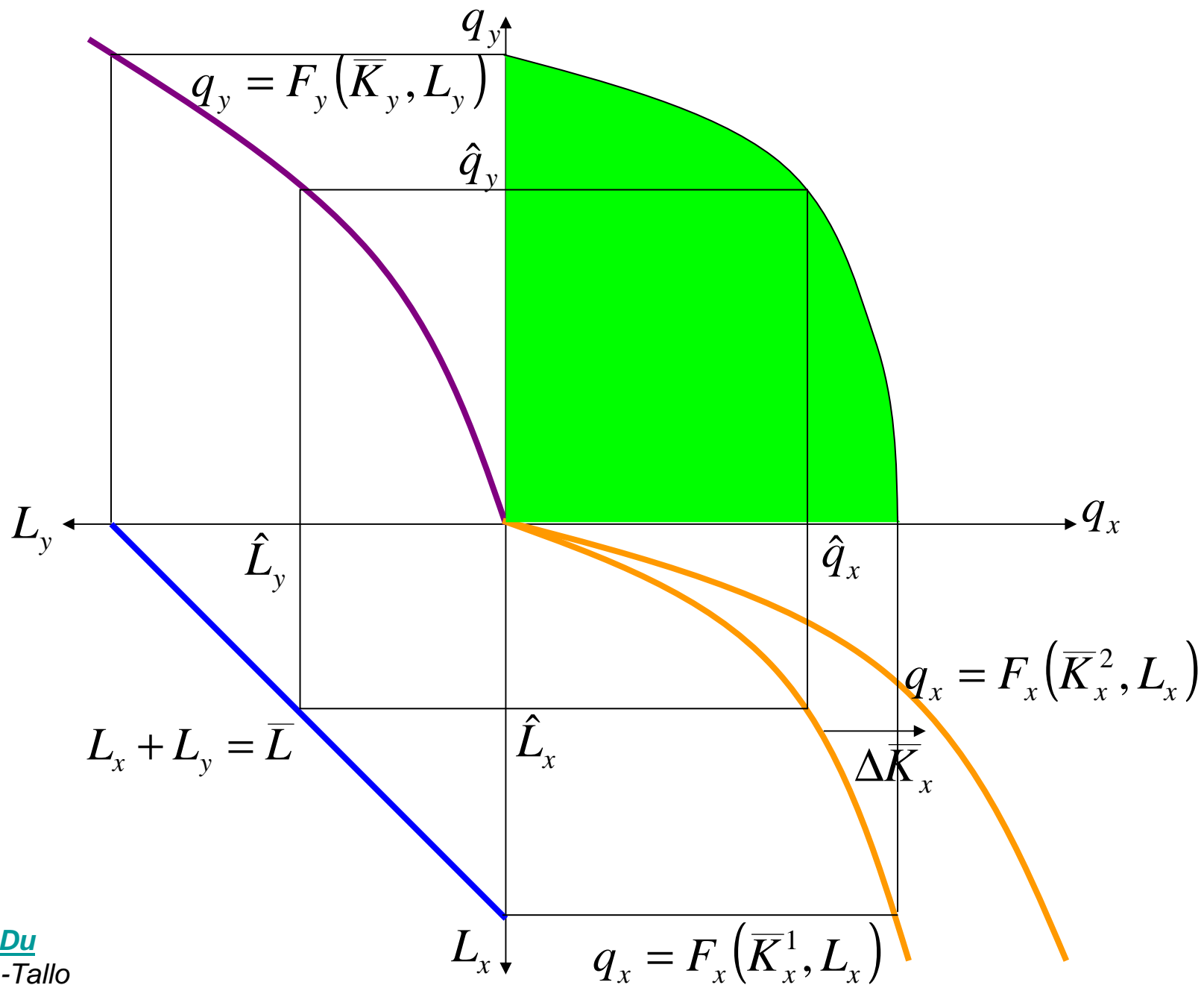
Conjunto de Posibilidades de Producción (CPP)



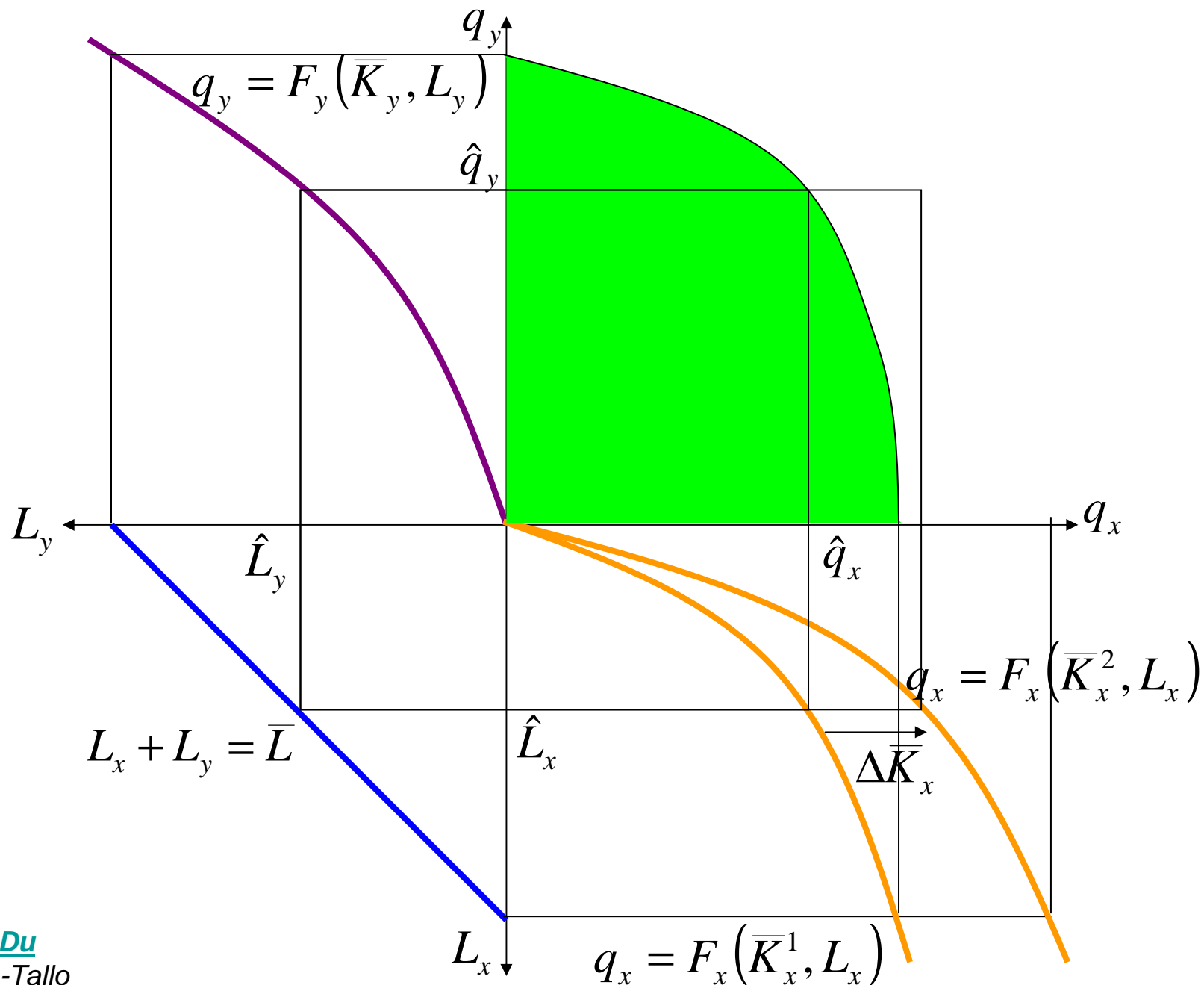
Efecto de un incremento en \bar{K}_x



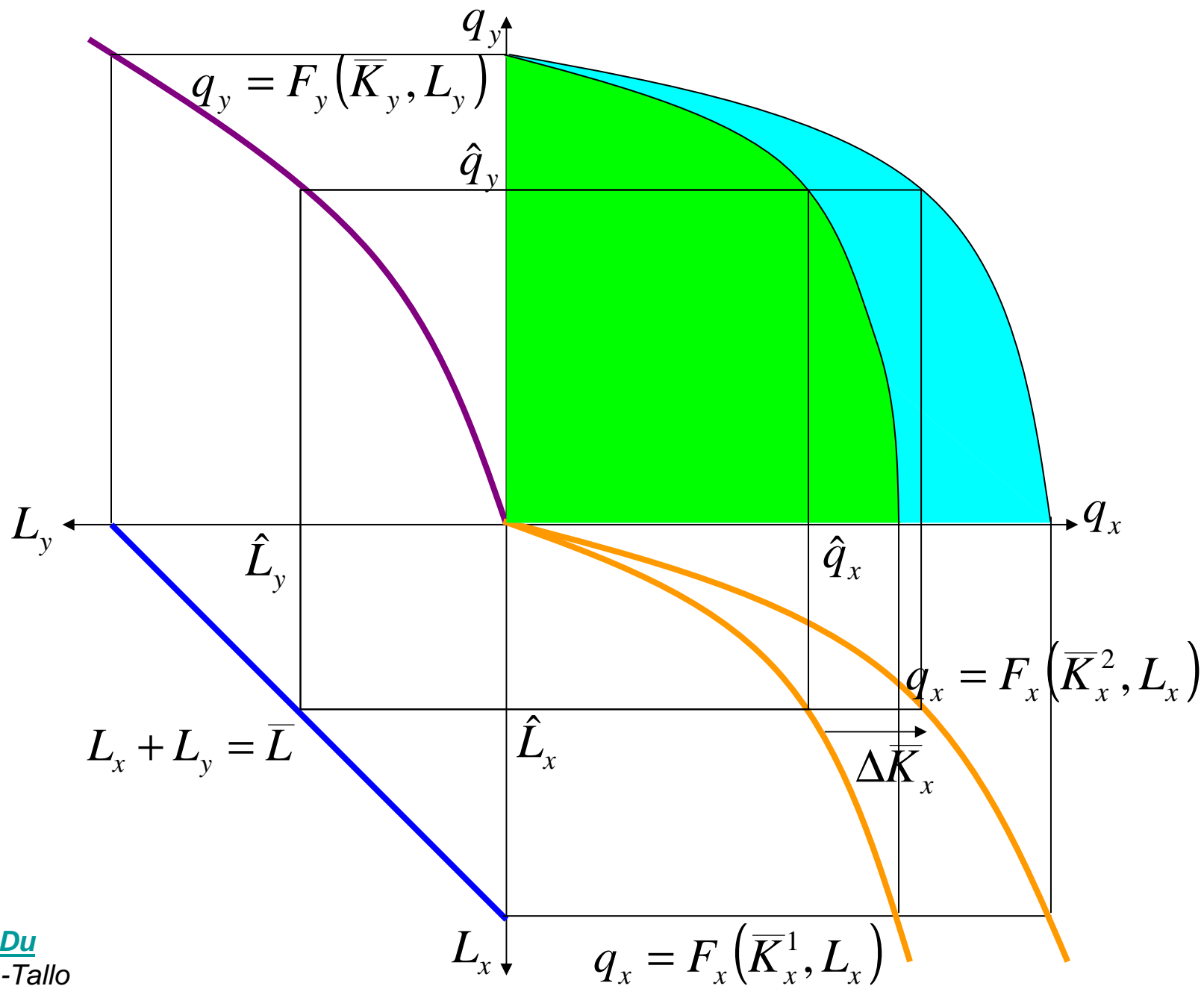
Efecto de un incremento en \bar{K}_x



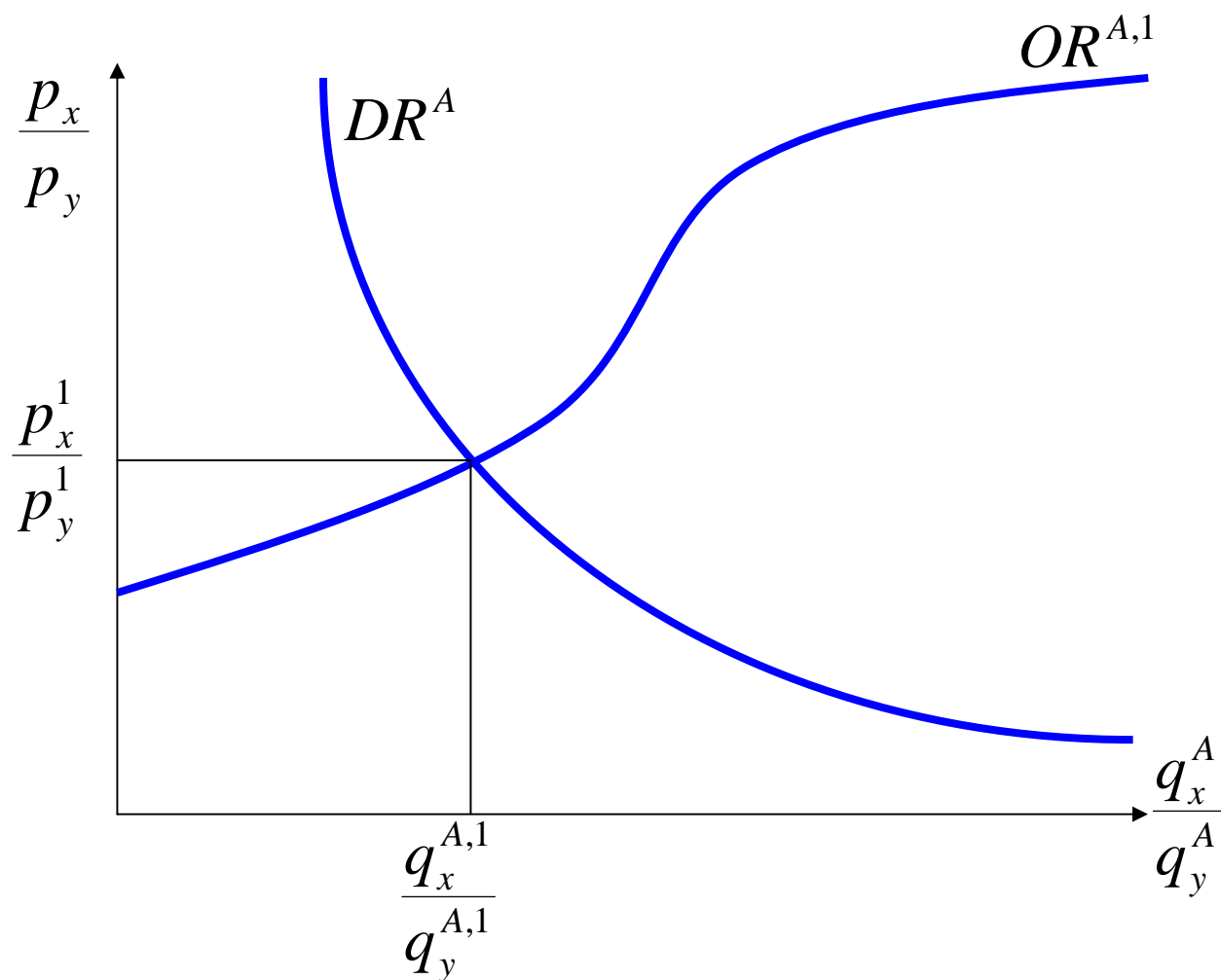
Efecto de un incremento en \bar{K}_x



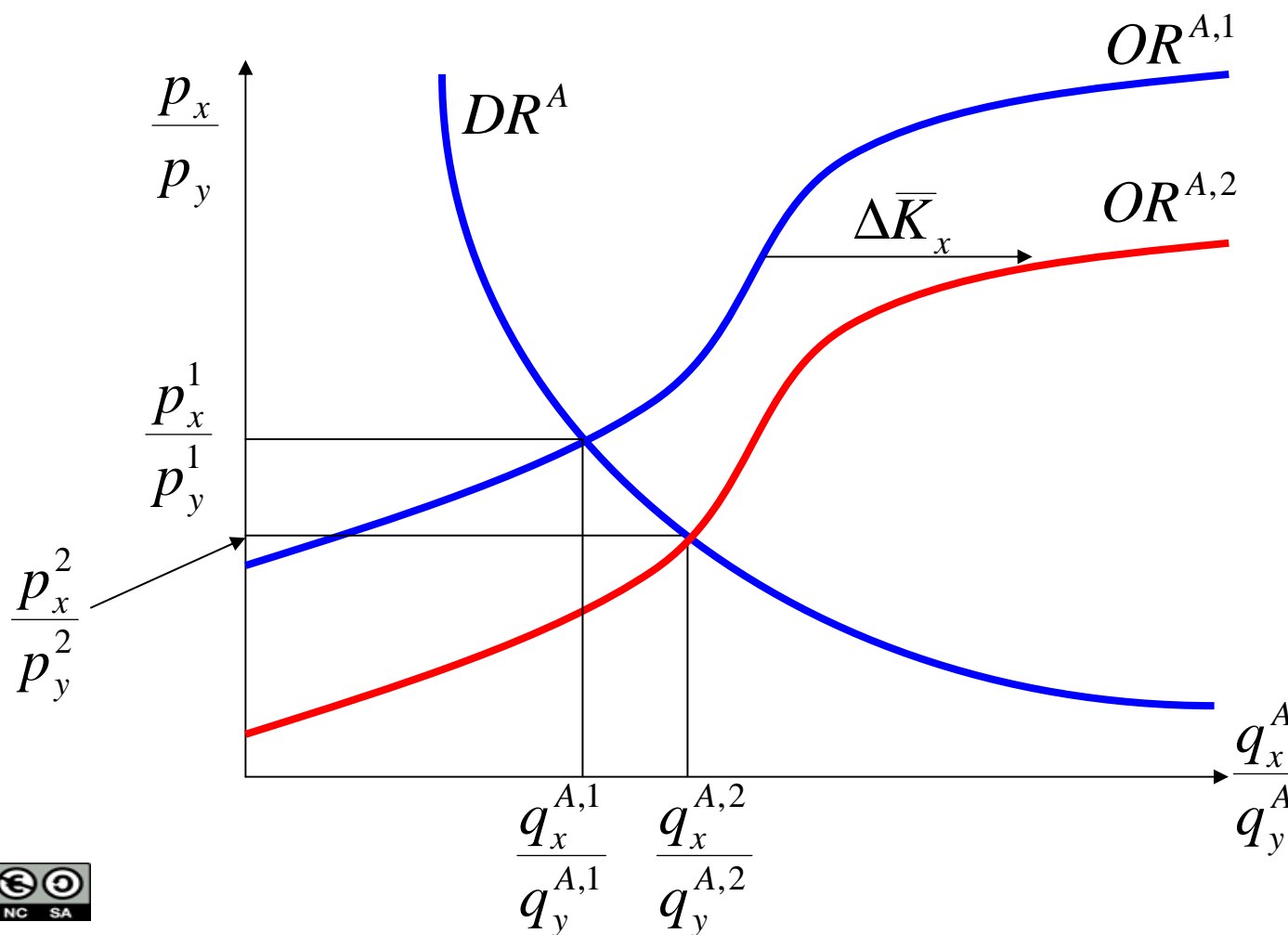
Efecto de un incremento en \bar{K}_x



Efecto de un incremento en \bar{K}_x en el precio de autarquía



Efecto de un incremento en \bar{K}_x en el precio de autarquía



Cuanto mayor sea la abundancia del factor específico de un bien menor será su precio de autarquía \Rightarrow un país tendrá ventaja comparativa en un determinado bien si la cantidad de factor específico de dicho bien es suficientemente alta.

Los países comercian debido a diferencias en disponibilidad de factores de producción.



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Efectos del comercio sobre la distribución de la renta.



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Problema de maximización de beneficios de las empresas:

- Desde el punto de vista de la contratación de factores:

$$\begin{aligned} & \max_{q_x, K_x, L_x} p_x q_x - wL_x - rK_x \\ & \text{s.a. } F_x(K_x, L_x) \geq q_x \end{aligned}$$

- Desde el punto de vista de la elección de la producción:

$$\max_{q_x} p_x q_x - c_x(w, r, q_x)$$



Desde el punto de vista de la contratación de factores:

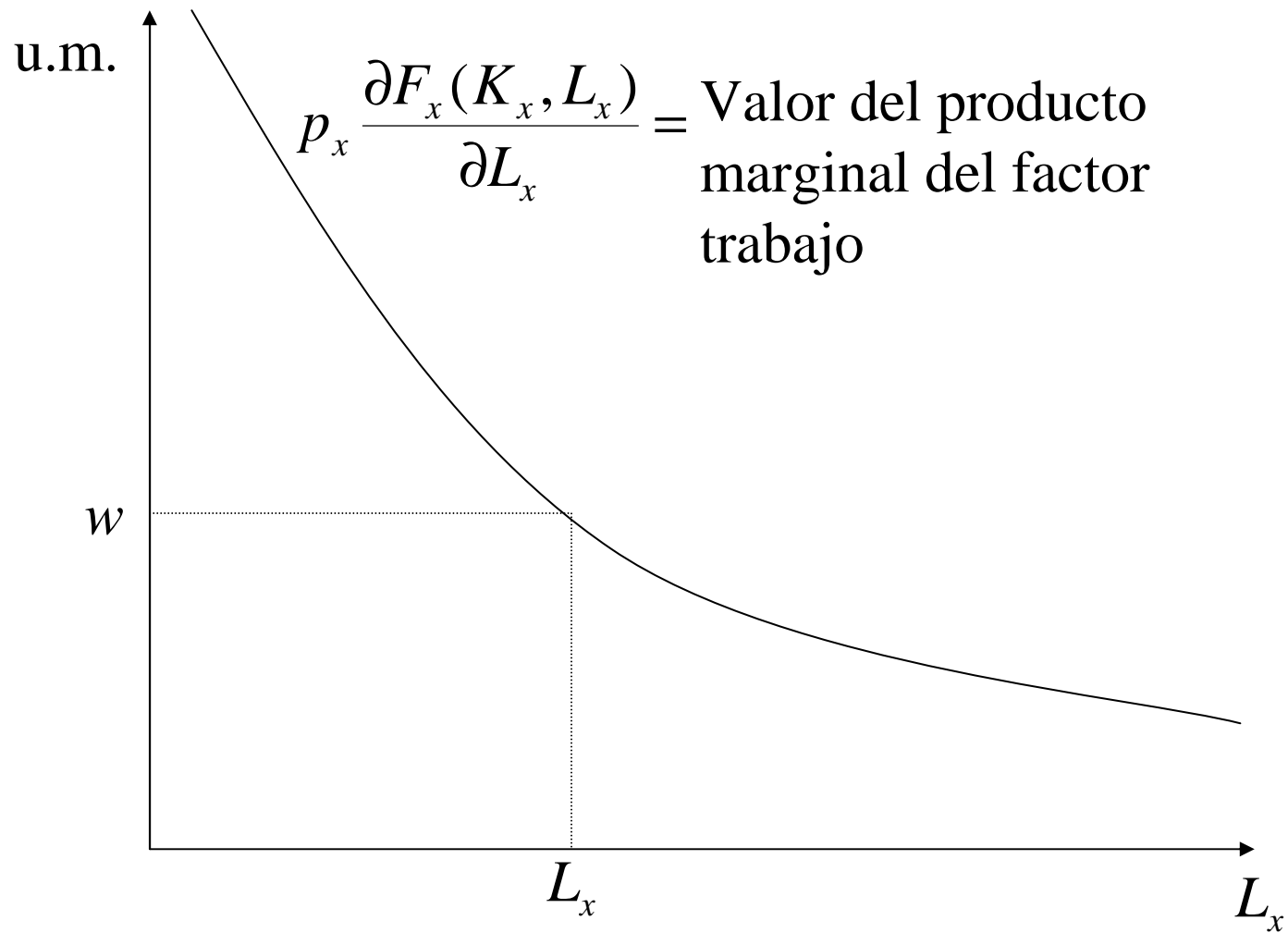
$$\begin{aligned} & \max_{q_x, K_x, L_x} p_x q_x - wL_x - rK_x \\ & \text{s.a. } F_x(K_x, L_x) \geq q_x \end{aligned}$$

Lagrangiano: $\ell = p_x q_x - wL_x - rK_x + \psi [F_x(K_x, L_x) - q_x]$

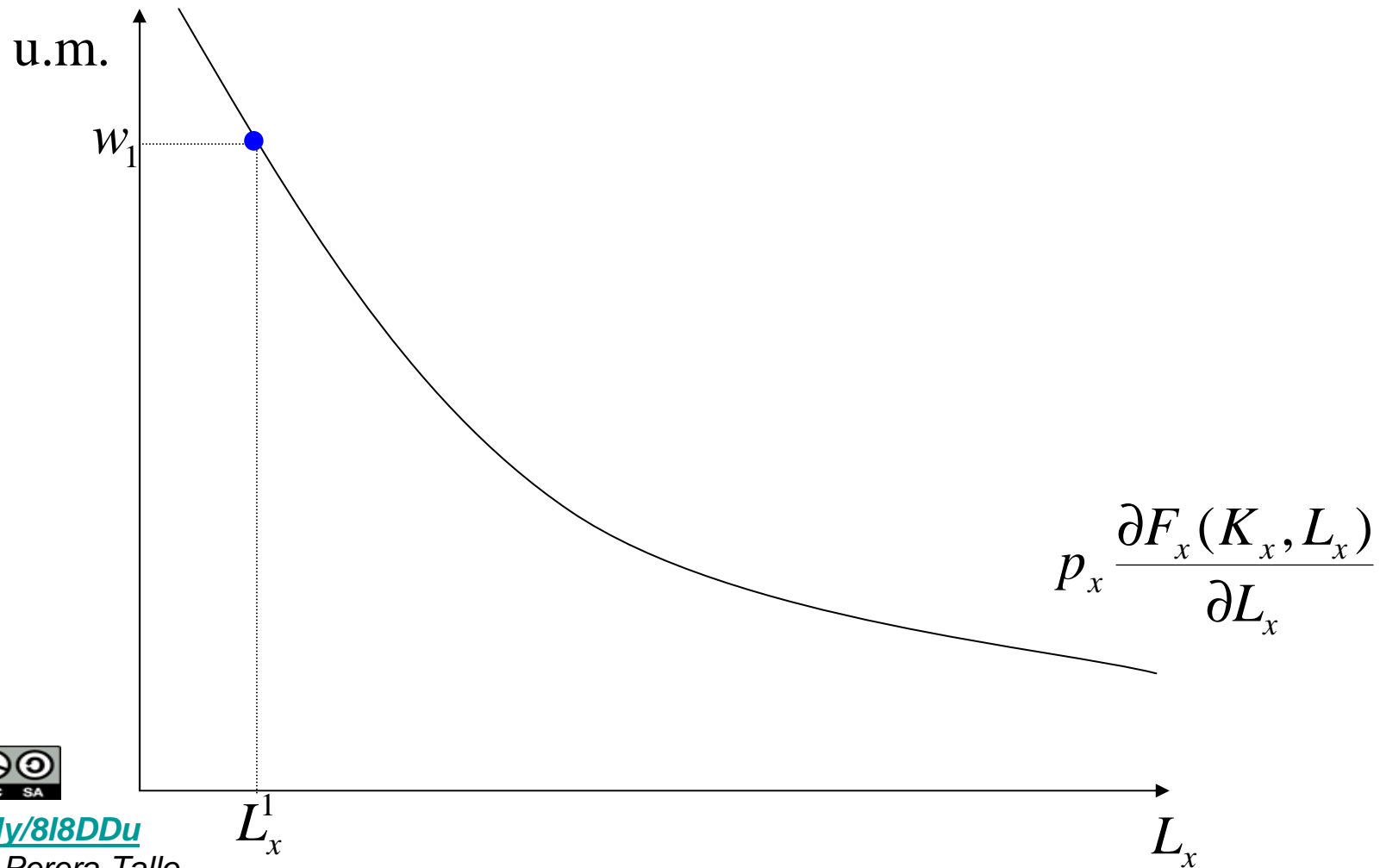
Condiciones de primer orden para solución interior son:

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \ell}{\partial q_x} &= p_x - \psi = 0 \\ \frac{\partial \ell}{\partial L_x} &= -w + \psi \frac{\partial F_x(K_x, L_x)}{\partial L_x} = 0 \\ \frac{\partial \ell}{\partial K_x} &= -r + \psi \frac{\partial F_x(K_x, L_x)}{\partial K_x} = 0 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \begin{aligned} p_x \frac{\partial F_x(K_x, L_x)}{\partial L_x} &= w \\ p_x \frac{\partial F_x(K_x, L_x)}{\partial K_x} &= r \end{aligned}$$

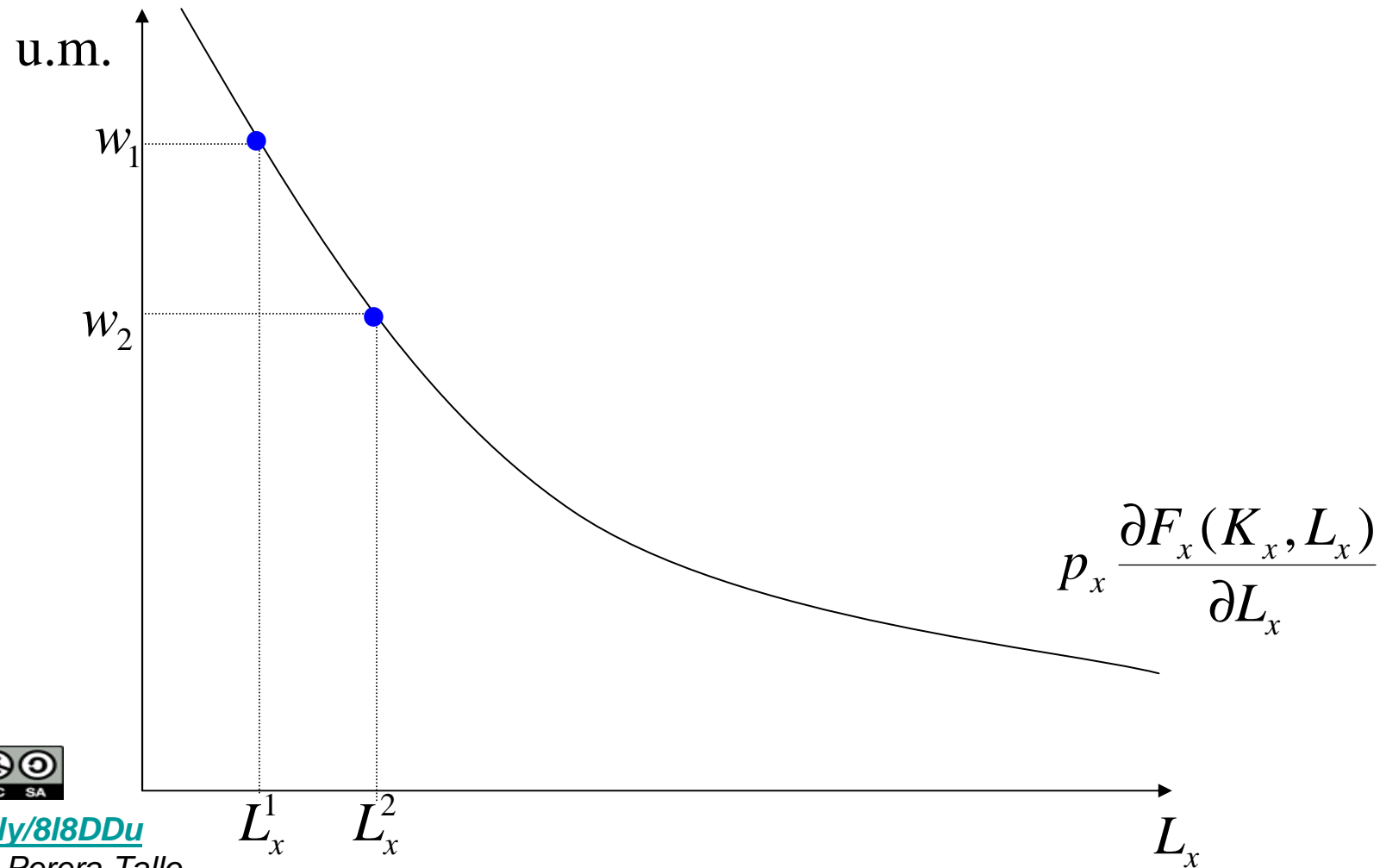




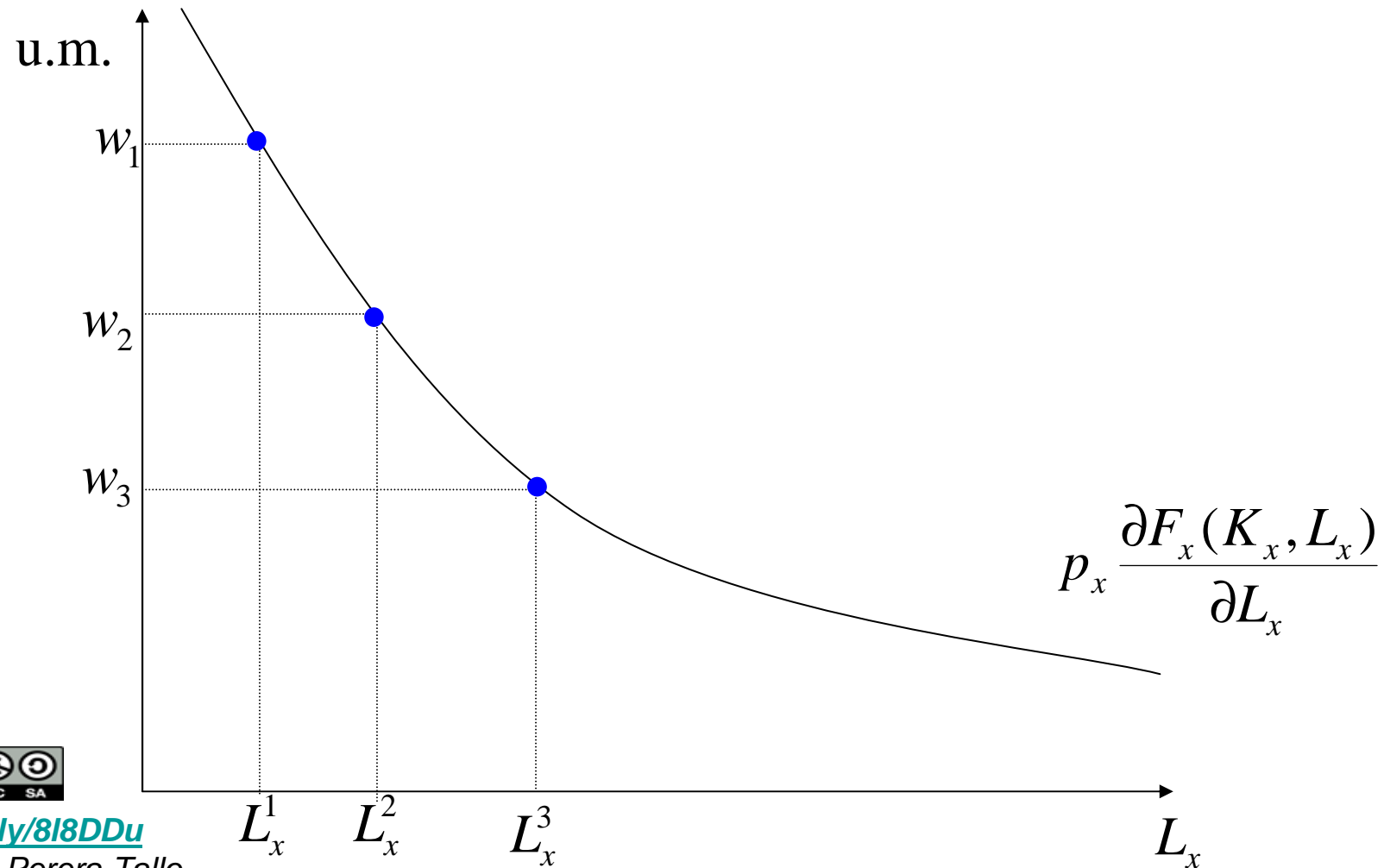
La curva de demanda de un factor por una empresa coincide con el valor del producto marginal de ese factor



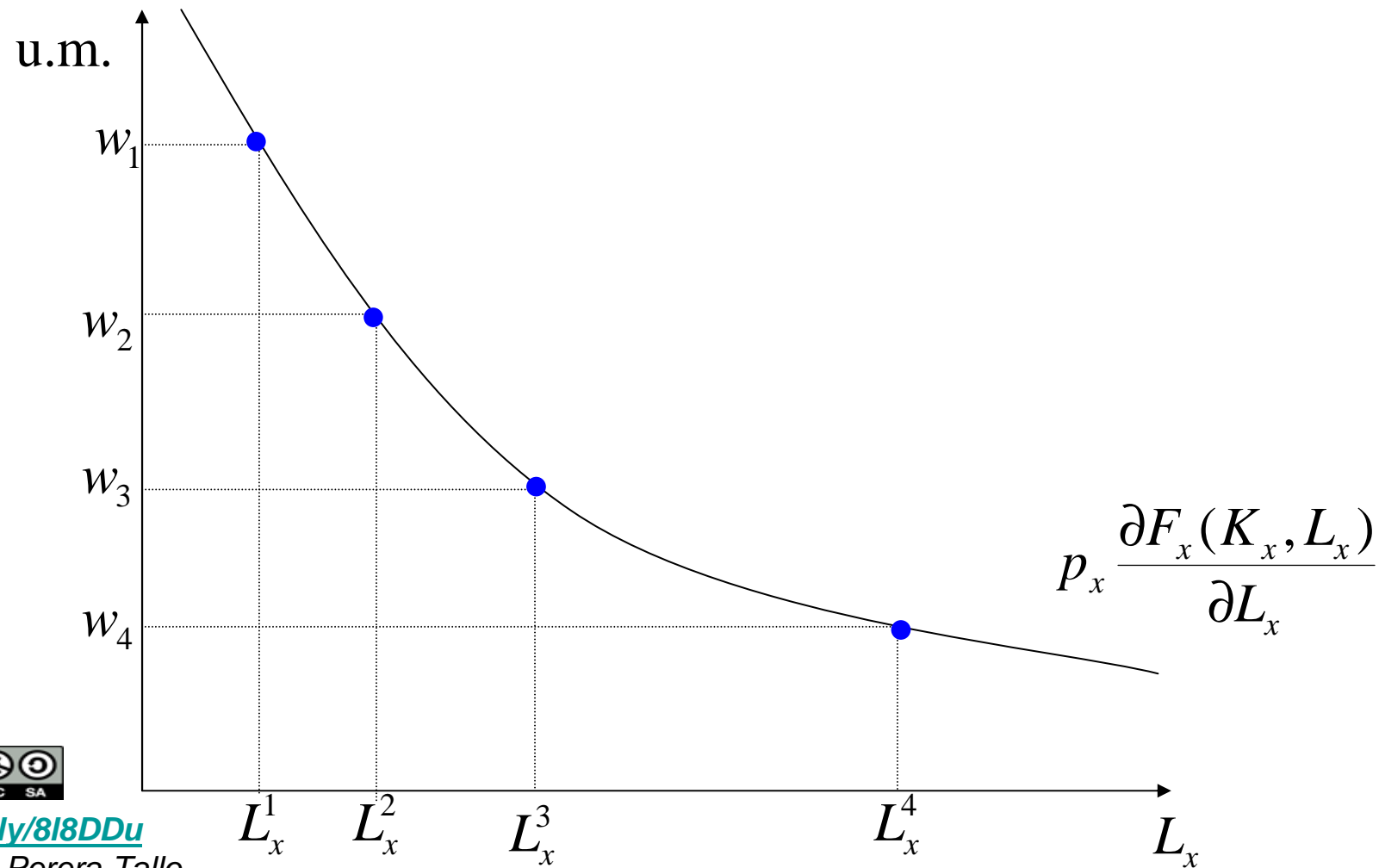
La curva de demanda de un factor por una empresa coincide con el valor del producto marginal de ese factor



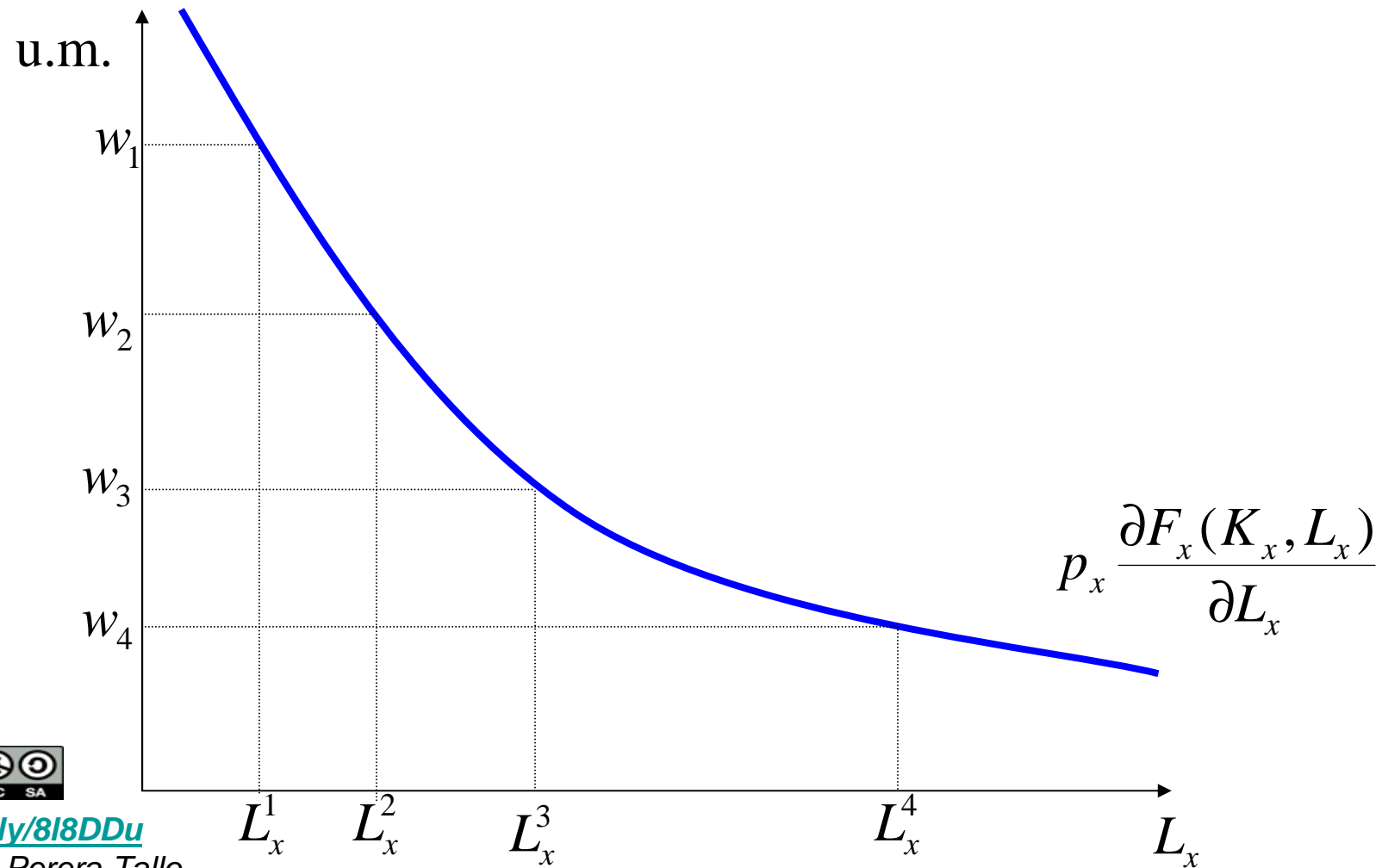
La curva de demanda de un factor por una empresa coincide con el valor del producto marginal de ese factor



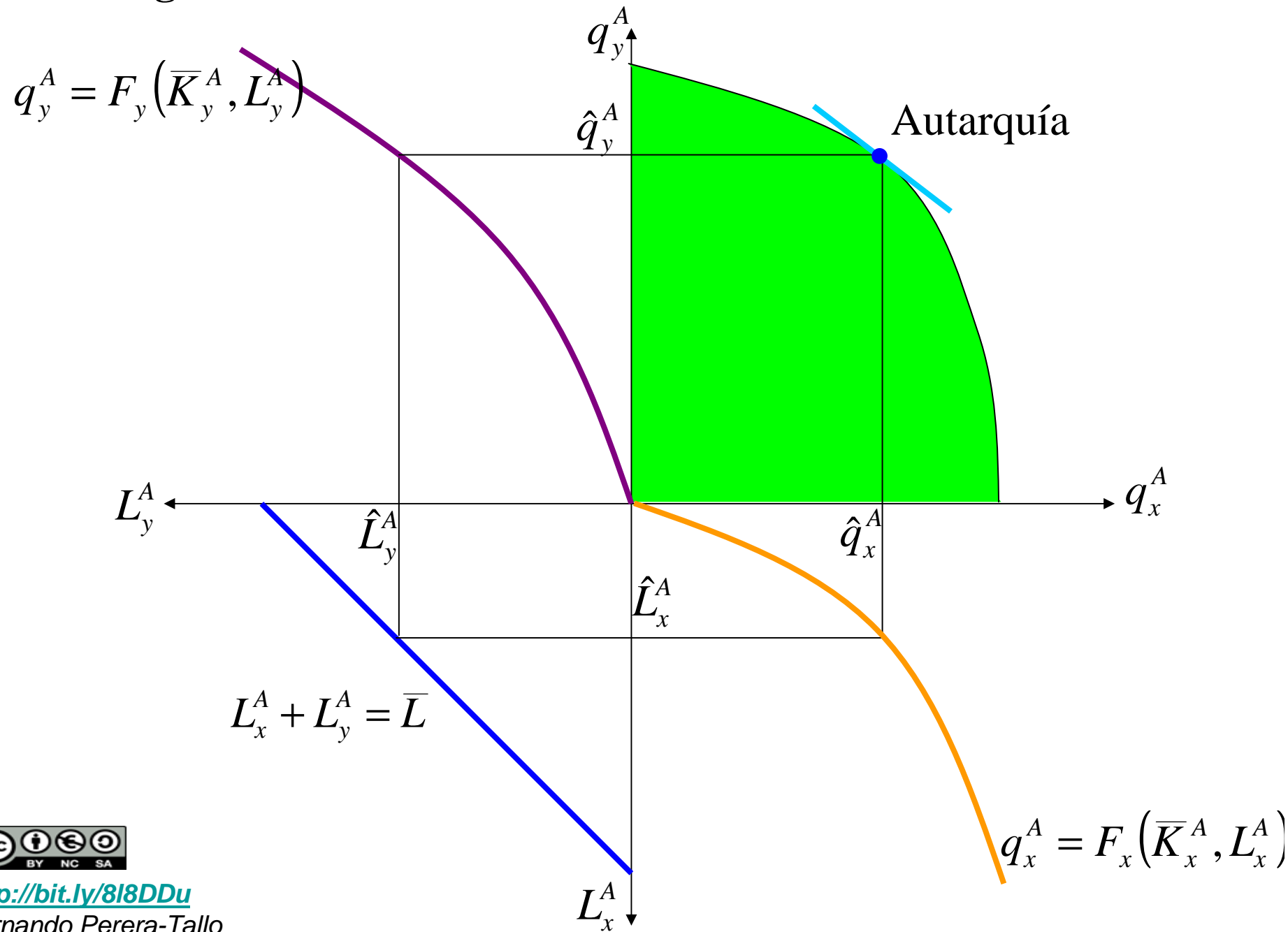
La curva de demanda de un factor por una empresa coincide con el valor del producto marginal de ese factor



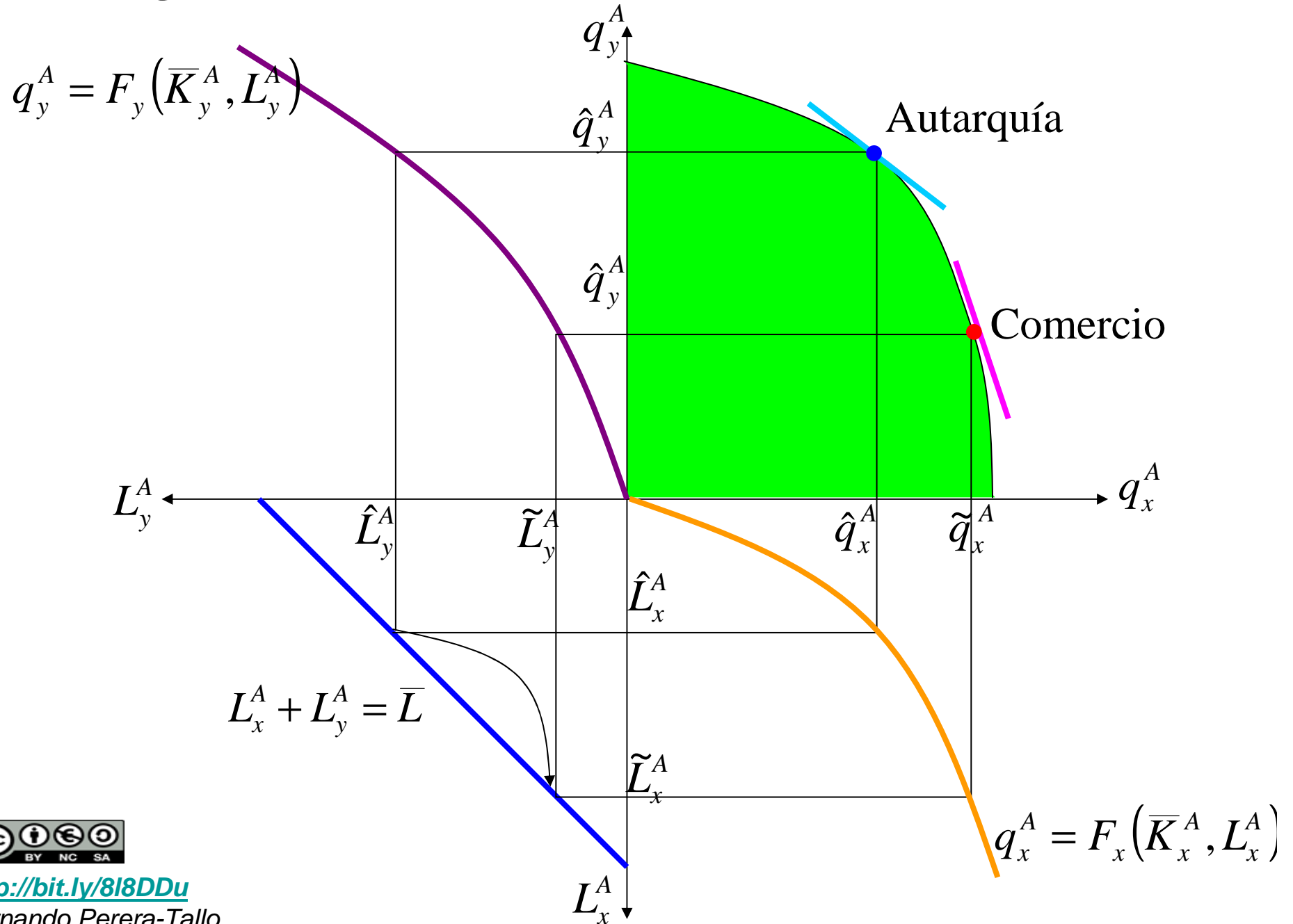
La curva de demanda de un factor por una empresa coincide con el valor del producto marginal de ese factor



Reasignación de Factores debida al comercio internacional



Reasignación de Factores debida al comercio internacional



Cuando se introduce el comercio internacional se reasigna trabajo (factor movable) del sector importador al sector exportador (donde se tiene la ventaja comparativa)



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Efecto del comercio sobre el precio del factor específico del sector exportador:

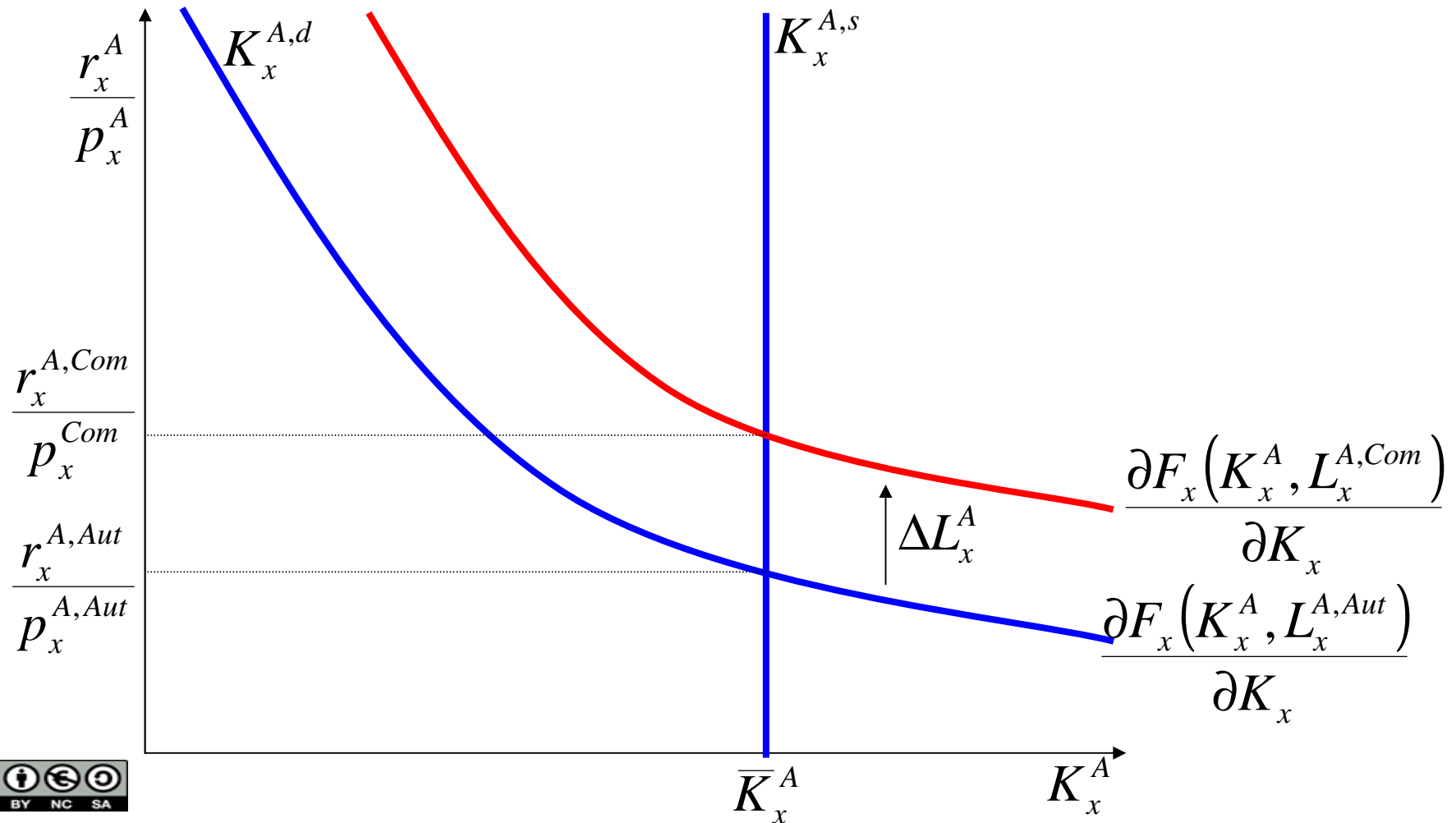
$$r_x^A = p_x^A \frac{\partial F_x(K_x^A, L_x^A)}{\partial K_x}$$

Precio del factor específico del sector exportador en términos del precio del bien que se exporta:

$$\frac{r_x^A}{p_x^A} = \frac{\partial F_x(K_x^A, \uparrow L_x^A)}{\partial K_x} \uparrow$$



Mercado del factor específico del bien que se exporta (Precio relativo con respecto al bien que se exporta)



Efecto del comercio sobre el precio del factor específico del sector exportador:

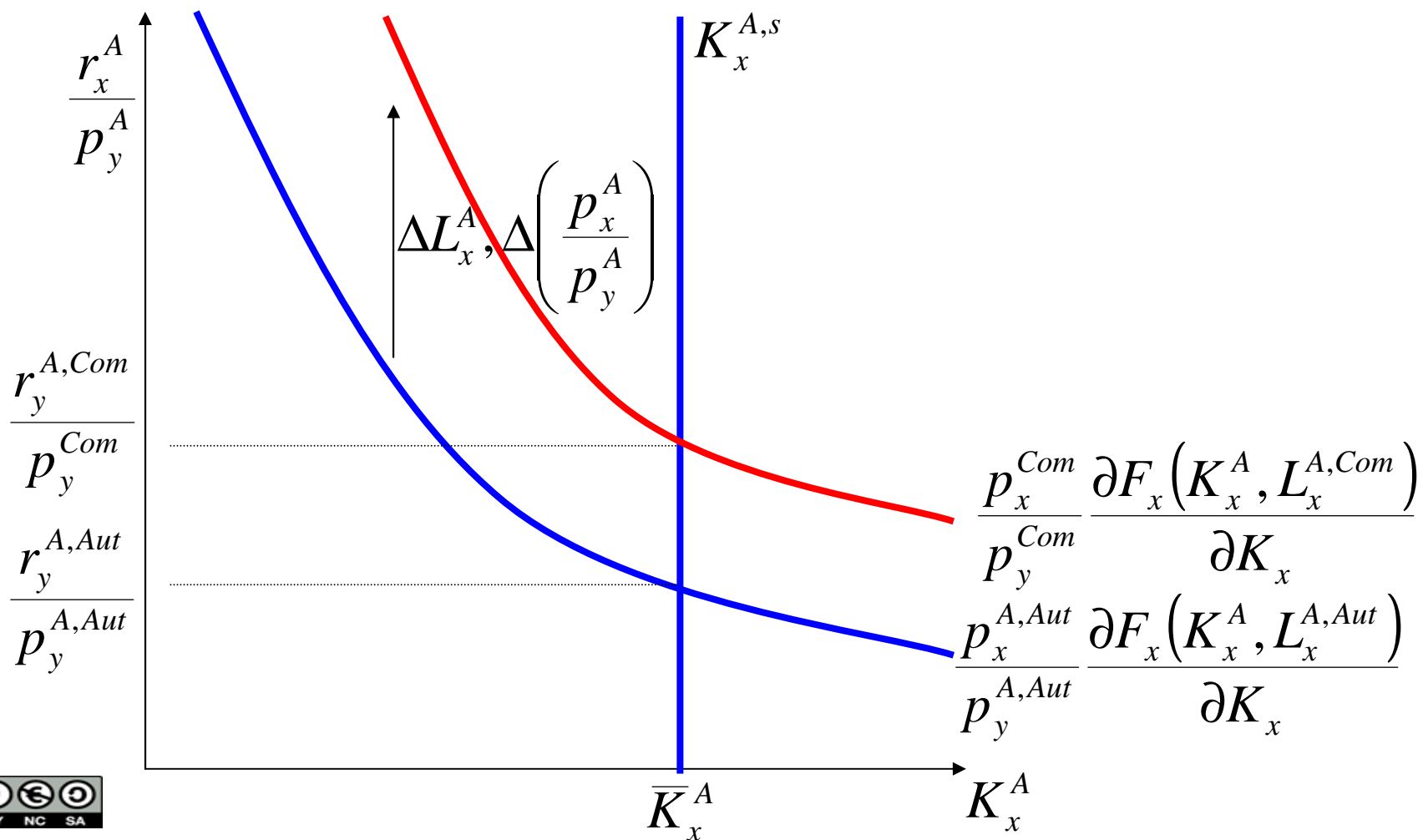
$$r_x^A = p_x^A \frac{\partial F_x(K_x^A, L_x^A)}{\partial K_x}$$

Precio del factor específico del sector exportador en términos del precio del bien que se importa:

$$\frac{r_x^A}{p_y^A} = \uparrow \frac{p_x^A}{p_y^A} \frac{\partial F_x(K_x^A, \uparrow L_x^A)}{\partial K_x} \uparrow$$



Mercado del factor específico del bien que se exporta (Precio relativo con respecto al bien que se importa)



El precio del factor específico del sector exportador aumenta tanto en términos del bien que se exporta como del que se importa.

⇒ El comercio internacional hace que el poder adquisitivo de la renta obtenida con una unidad del factor específico del sector exportador aumente.



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Efecto del comercio sobre el precio del factor específico del sector importador:

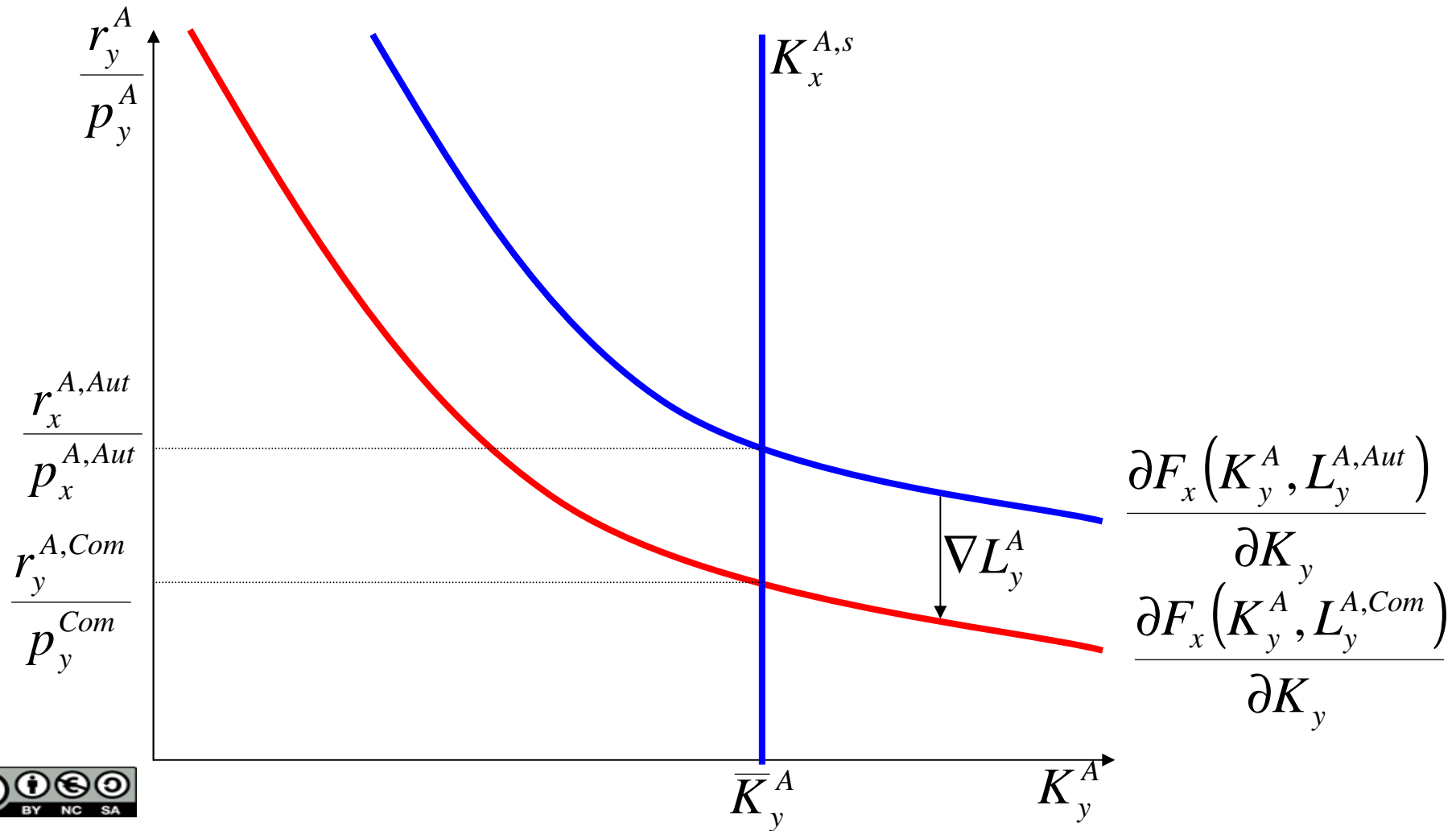
$$r_y^A = p_y^A \frac{\partial F_y(K_y^A, L_y^A)}{\partial K_y}$$

Precio del factor específico del sector importador en términos del precio del bien que se importa:

$$\frac{r_y^A}{p_y^A} = \frac{\partial F_x(K_y^A, L_y^A \downarrow)}{\partial K_y} \downarrow$$



Mercado del factor específico del bien que se importa (Precio relativo con respecto al bien que se importa)



Efecto del comercio sobre el precio del factor específico del sector importador:

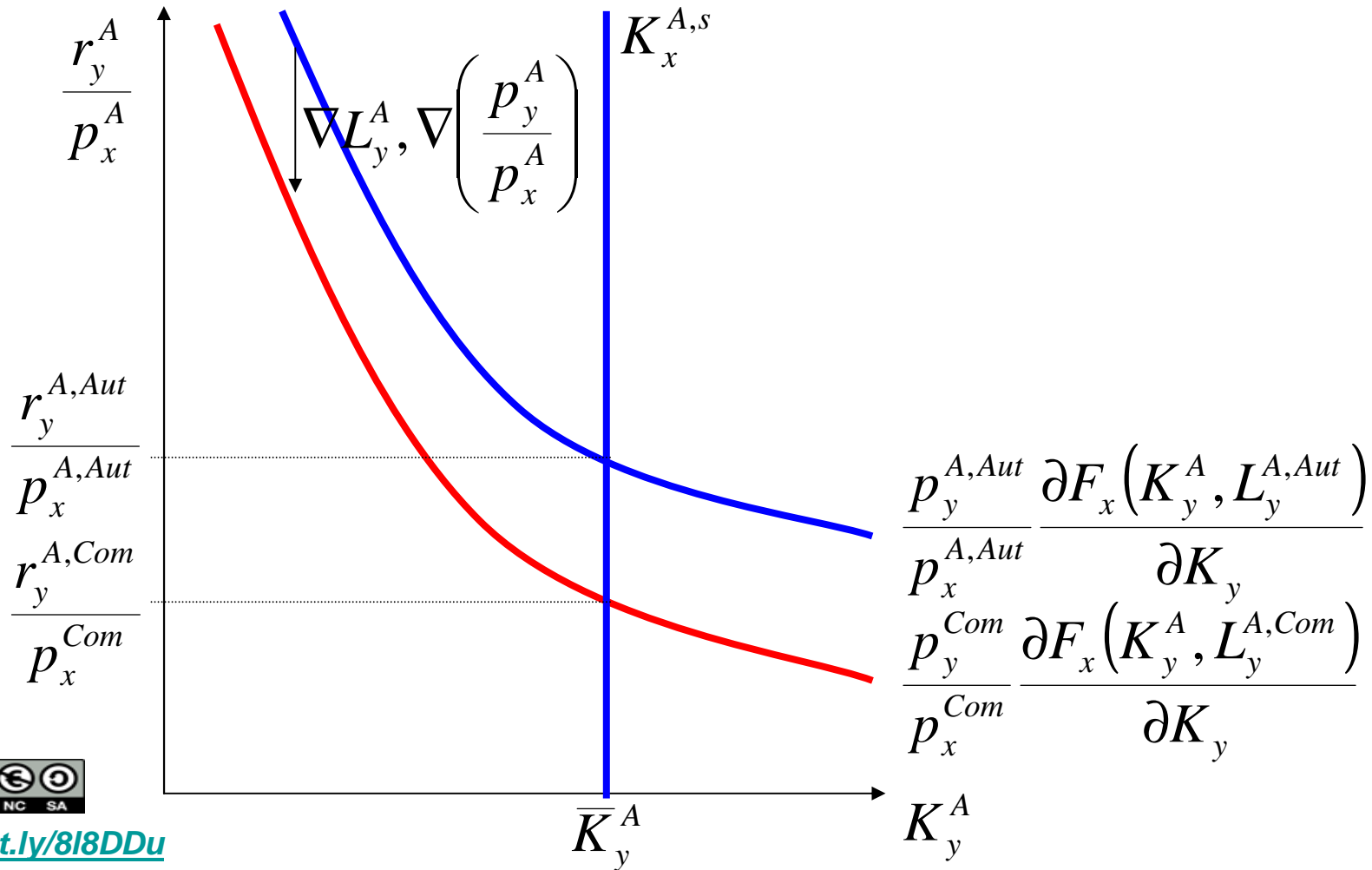
$$r_y^A = p_y^A \frac{\partial F_y(K_y^A, L_y^A)}{\partial K_y}$$

Precio del factor específico del sector importador en términos del precio del bien que se exporta:

$$\frac{r_y^A}{p_x^A} = \frac{p_y^A}{p_x^A} \downarrow \frac{\partial F_x(K_y^A, L_y^A \downarrow)}{\partial K_y} \downarrow$$



Mercado del factor específico del bien que se importa (Precio relativo con respecto al bien que se exporta)



El precio del factor específico del sector importador disminuye tanto en términos del bien que se exporta como del que se importa.

⇒ El comercio internacional hace que el poder adquisitivo de la renta obtenida con una unidad del factor específico del sector importador caiga.



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

Efecto del comercio sobre el precio del factor móvil (trabajo):

$$w^A = p_x^A \frac{\partial F_x(K_x^A, L_x^A)}{\partial L_x}$$

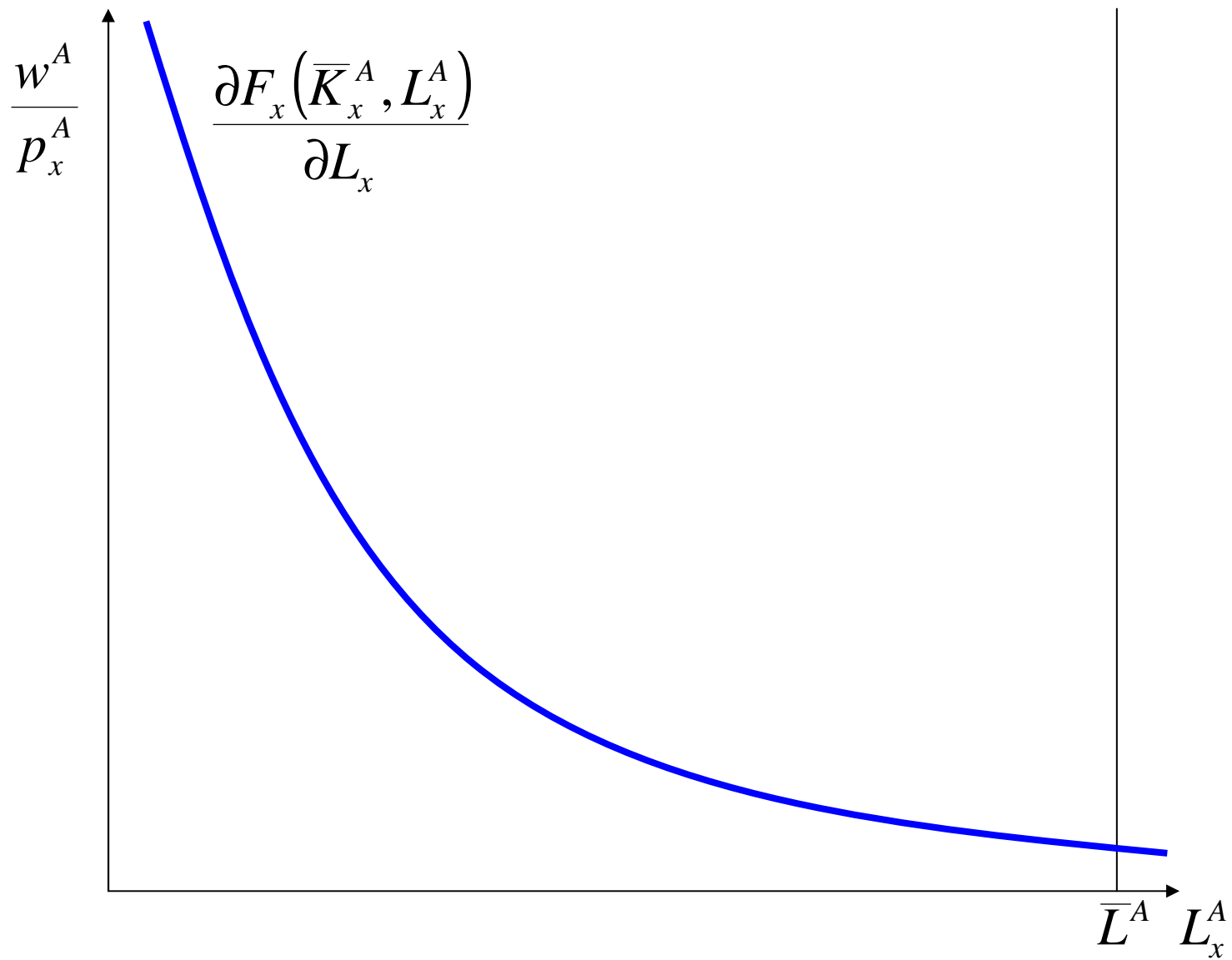
$$w^A = p_y^A \frac{\partial F_y(K_y^A, L_y^A)}{\partial L_y}$$

Precio del factor móvil en términos del precio del bien que se exporta:

$$\frac{w^A}{p_x^A} = \frac{\partial F_x(K_x^A, L_x^A)}{\partial L_x}$$

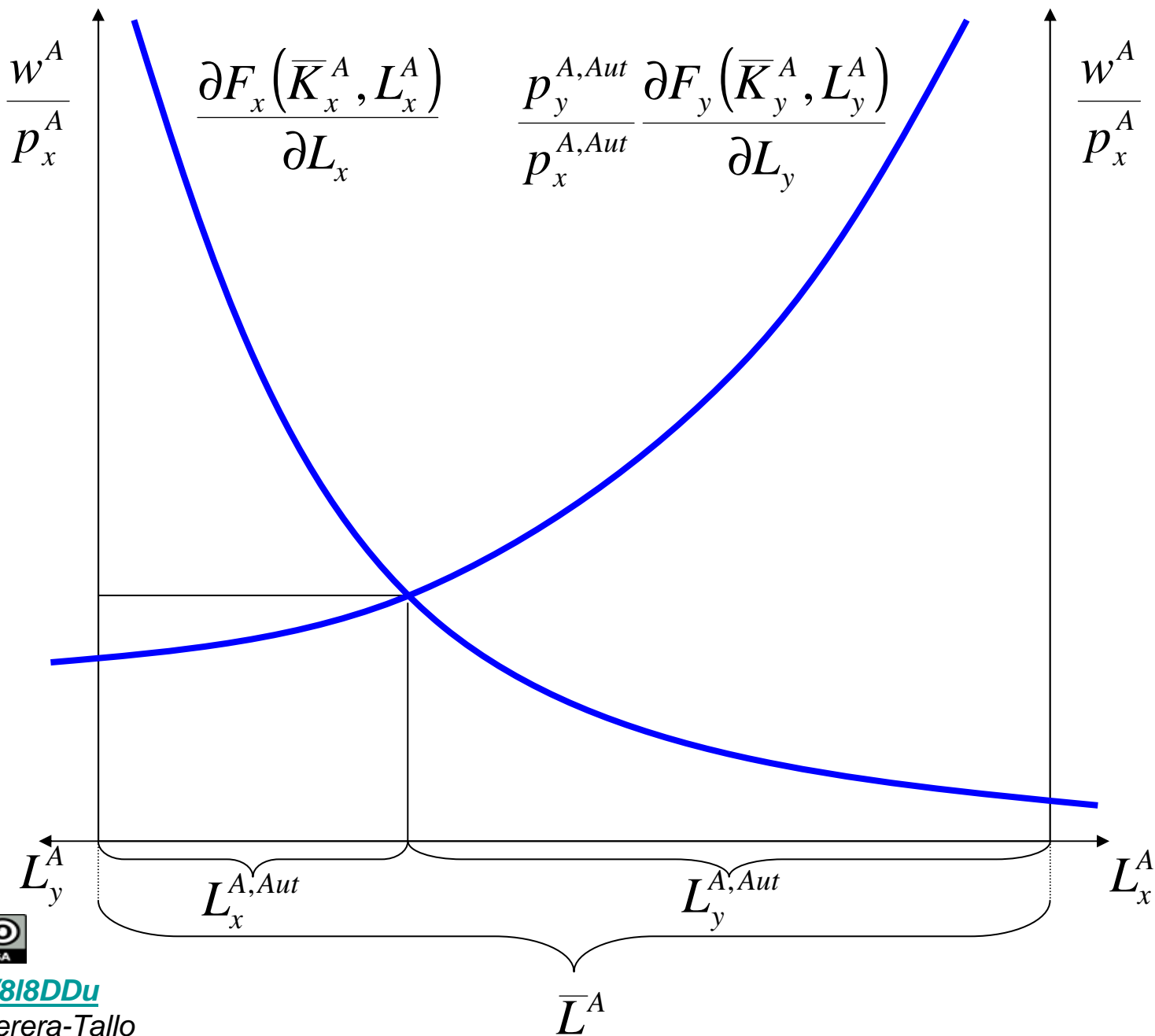
$$\frac{w^A}{p_x^A} \Rightarrow \downarrow \frac{p_y^A}{p_x^A} \frac{\partial F_y(K_y^A, L_y^A)}{\partial L_y}$$

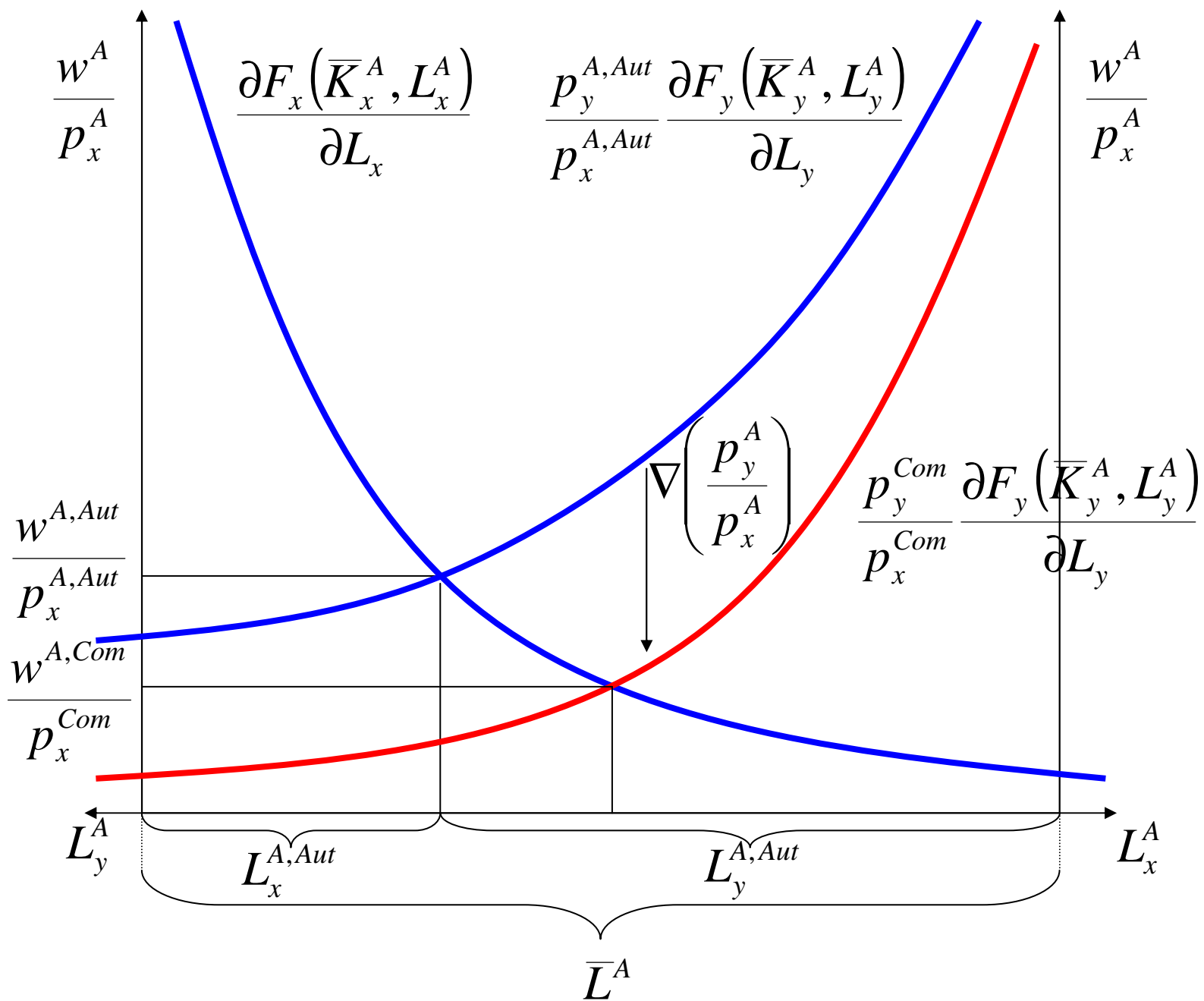




<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo





Efecto del comercio sobre el precio del factor móvil (trabajo):

$$w^A = p_x^A \frac{\partial F_x(K_x^A, L_x^A)}{\partial L_x}$$

$$w^A = p_y^A \frac{\partial F_y(K_y^A, L_y^A)}{\partial L_y}$$

Precio del factor móvil en términos del precio del bien que se importa:

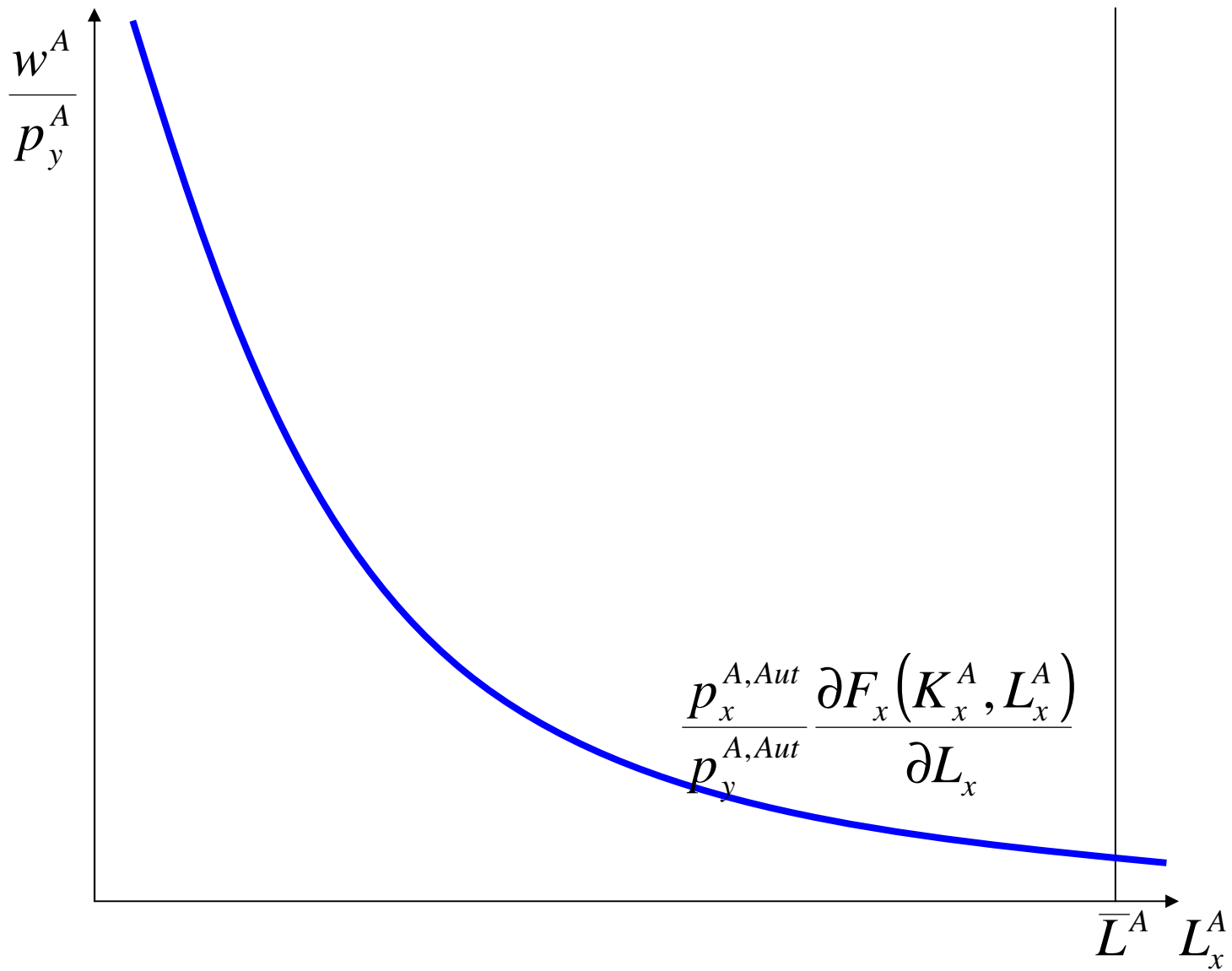
$$\frac{w^A}{p_y^A} = \frac{p_x^A}{p_y^A} \frac{\partial F_x(K_x^A, L_x^A)}{\partial L_x}$$

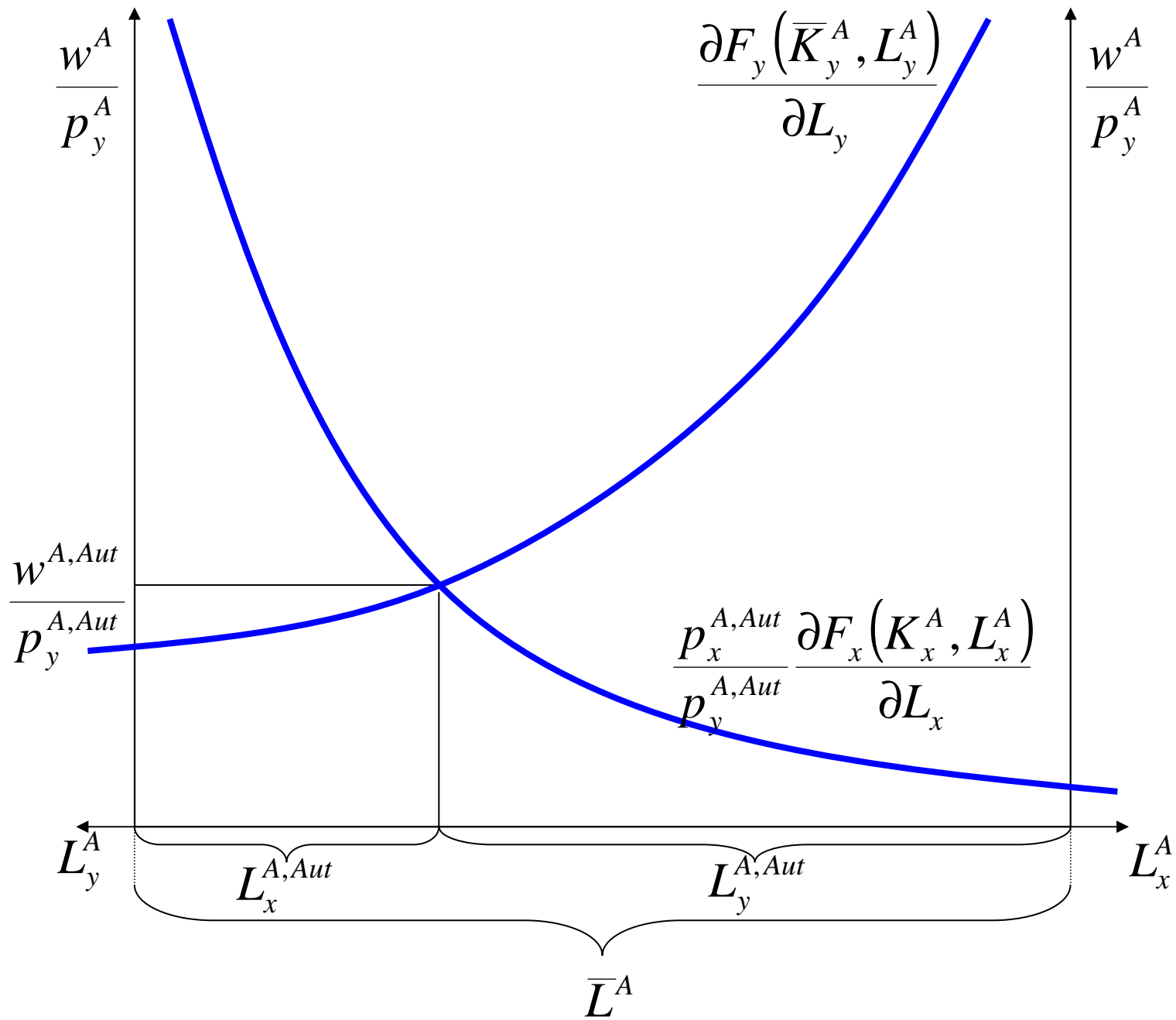
$$\frac{w^A}{p_y^A} = \frac{\partial F_y(K_y^A, L_y^A)}{\partial L_y}$$

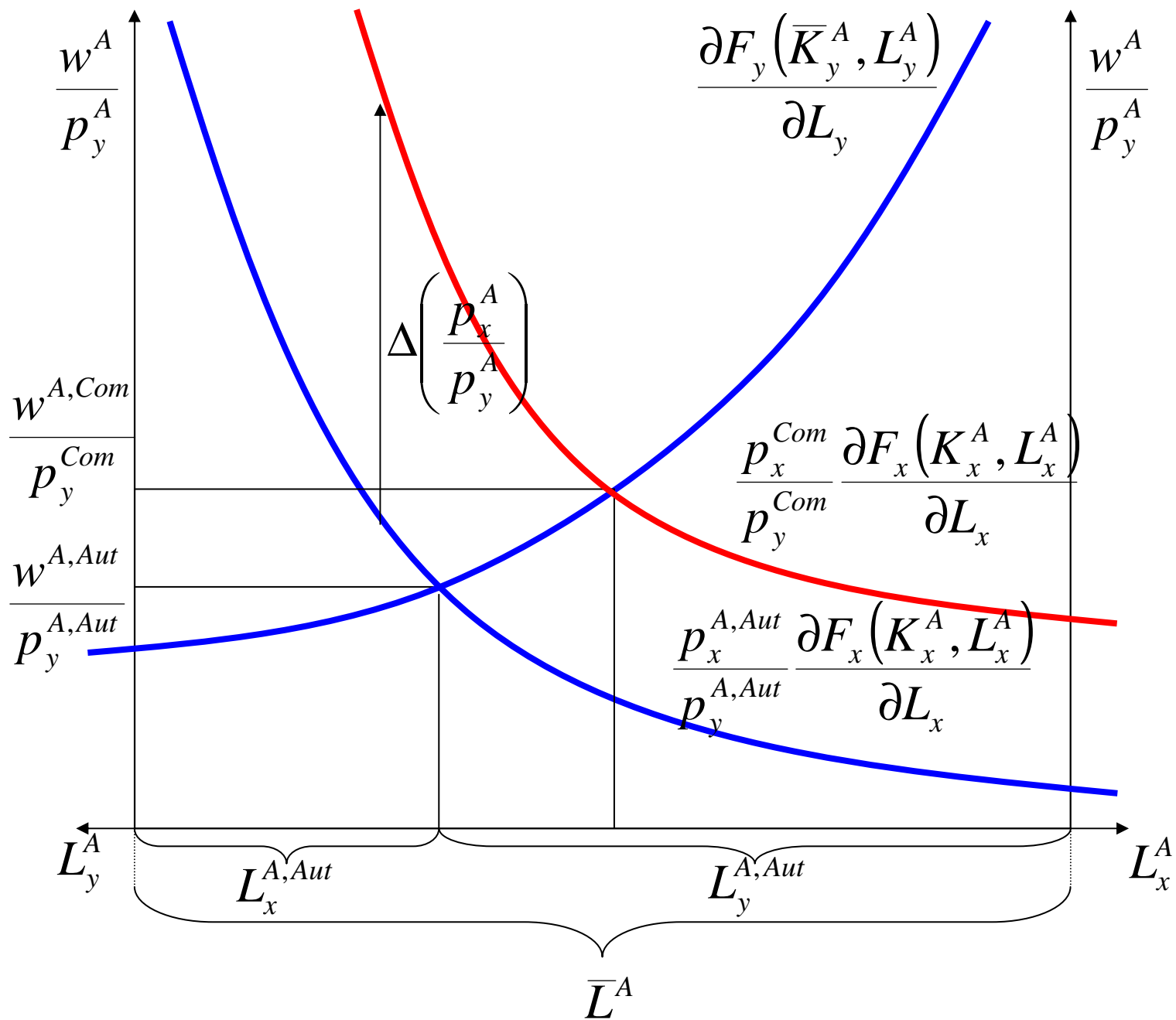


<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo







El precio del factor móvil (trabajo) disminuye en términos del bien que se exporta pero aumenta en términos del precio del bien que se importa.

⇒ El efecto del comercio internacional sobre el poder adquisitivo de la renta obtenida con una unidad del factor móvil es ambiguo.



El comercio internacional tiene un importante efecto sobre la distribución factorial de la renta y por tanto sobre la distribución personal de la misma. Cuando la propiedad de los factores no es homogénea, no todos los individuos de la economía salen ganando con el comercio internacional. Aquellos cuyas rentas dependen de los factores en los que el precio cae en términos de poder adquisitivo, se verán perjudicados. No es de extrañar por tanto que haya grupos de presión a favor del proteccionismo.



<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo