

**Tema 1:**

**Objeto de Análisis de la Economía**

**OWC Economía para Matemáticos**

*Fernando Perera Tallo*

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



**Definición de Economía:** es la ciencia que estudia la asignación de los recursos escasos de una sociedad entre sus posibles usos alternativos.

**Escasez:** los recursos existentes son insuficientes para satisfacer todas las necesidades.

**Necesidad de elegir:** dado que no se pueden cubrir todas las necesidades de la sociedad, se tendrá que elegir cual de ellas se satisfacen.

**Problemas básicos de la economía:** ¿Qué producir?  
¿Cómo producir? ¿Para quién producir?



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

Fernando Perera-Tallo

## ¿Cuáles son esos recursos escasos?

**Factores productivos:** factores que sirven para producir bienes (o servicios):

- Tierra y recursos naturales

- Trabajo (tiempo)

- Capital: bienes que se producen usando recursos en un periodo de tiempo (invirtiendo) y se utiliza para producir bienes (o servicios) con posterioridad (después de invertir). Implican siempre una elección ínter-temporal: renunciamos a bienes en el presente (inversión) para obtenerlos en el futuro (rendimiento de esa inversión).



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

Fernando Perera-Tallo

Escasez  $\Rightarrow$  Necesidad de elegir

**Coste de oportunidad** de una alternativa es el valor de la mejor de las alternativas posibles a las que se renuncia.



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

Fernando Perera-Tallo

**Conjunto de posibilidades de producción:** Todas las posibles combinaciones de bienes que es posible producir en una economía por unidad de tiempo dados los recursos y tecnología de los que dispone.

**Frontera de posibilidades de producción (FPP):** cantidades máximas de bienes que una economía puede producir por unidad de tiempo dados los recursos y la tecnología de los que dispone. Cuando se está en la FPP, para aumentar la producción de un bien se tiene que reducir la de otro.



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

Fernando Perera-Tallo

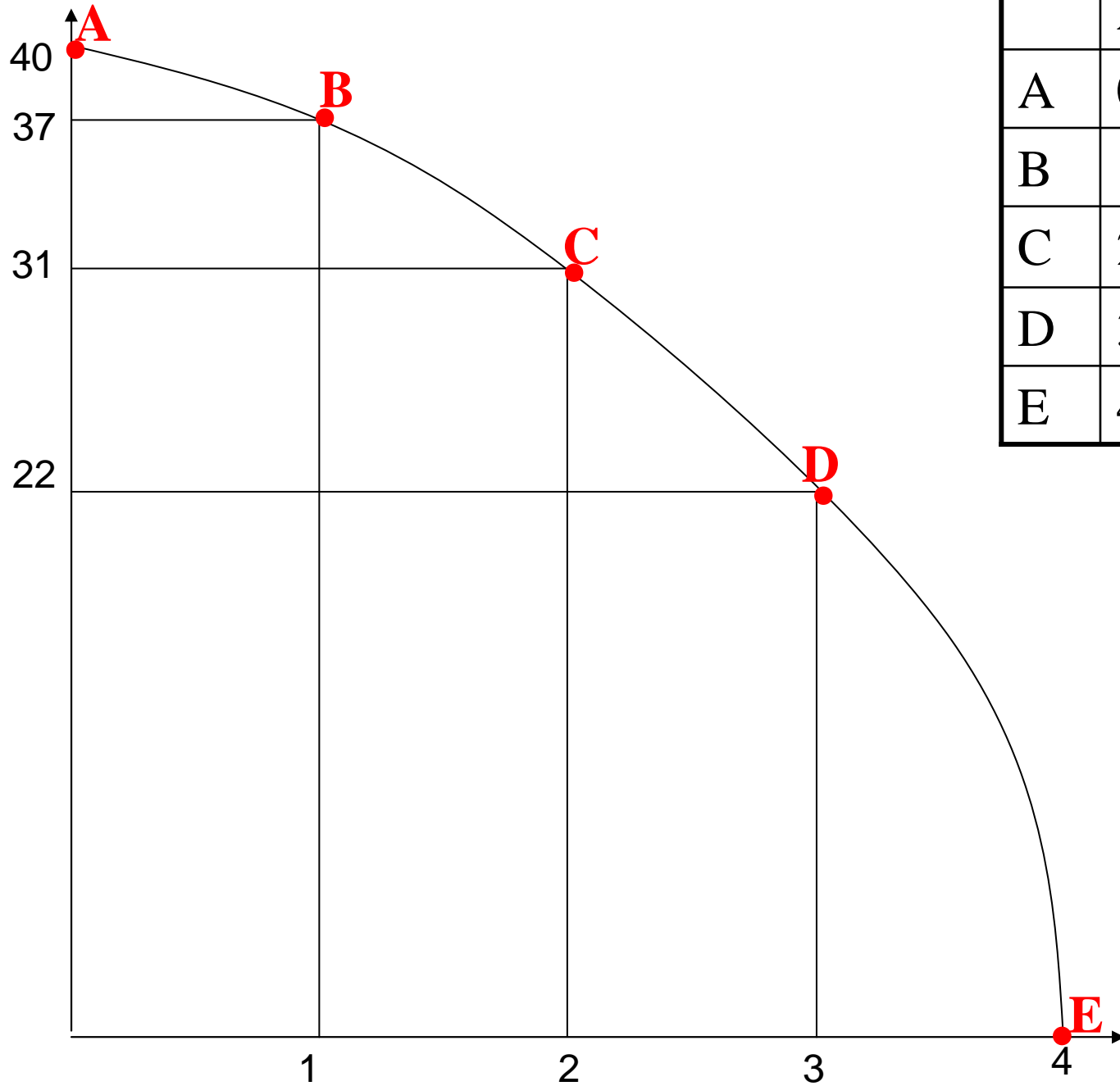
Opciones	Alimentos (toneladas anuales)	Viviendas (1000 m <sup>2</sup> anuales)
A	0	40
B	1	37
C	2	31
D	3	22
E	4	0



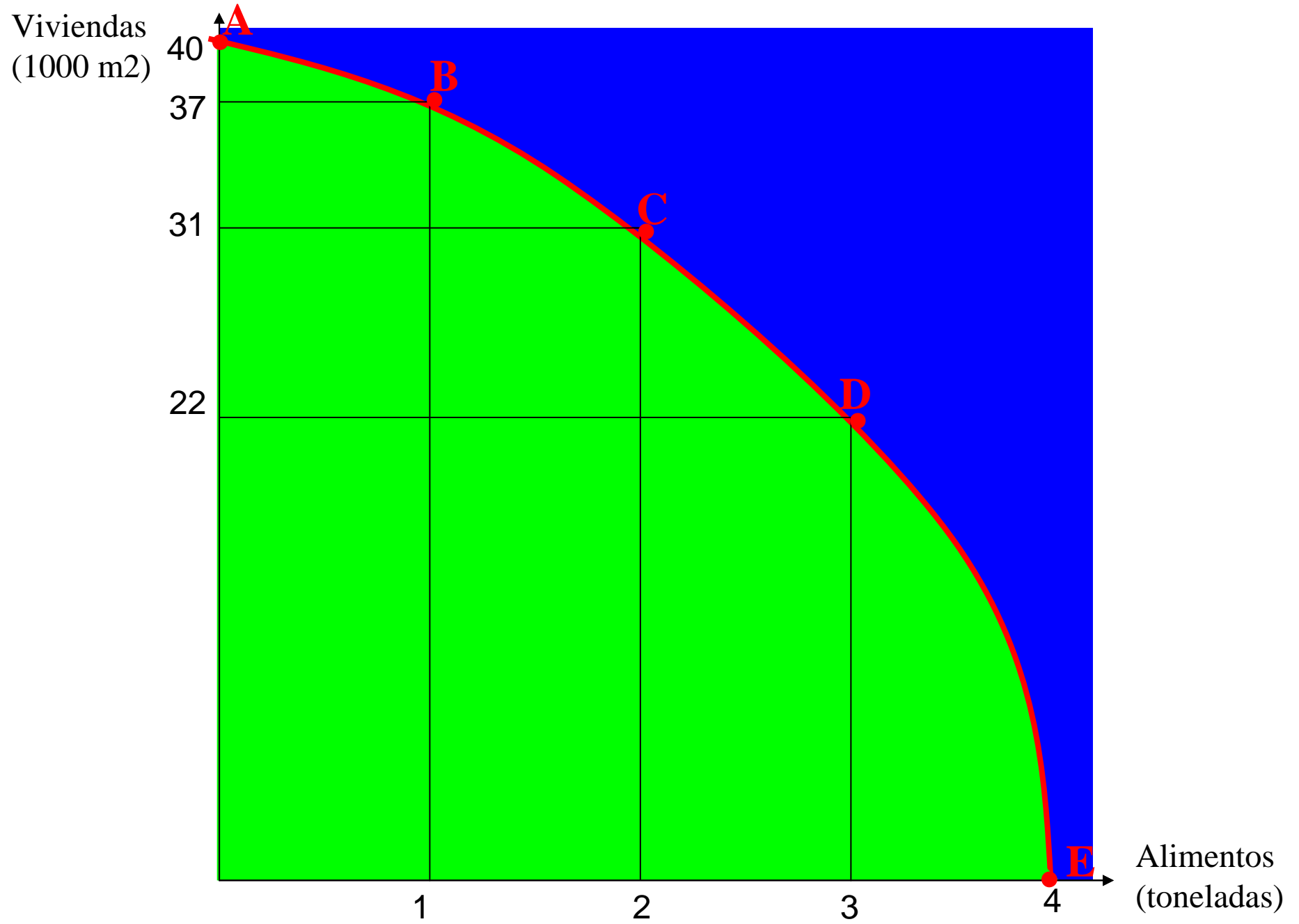
<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

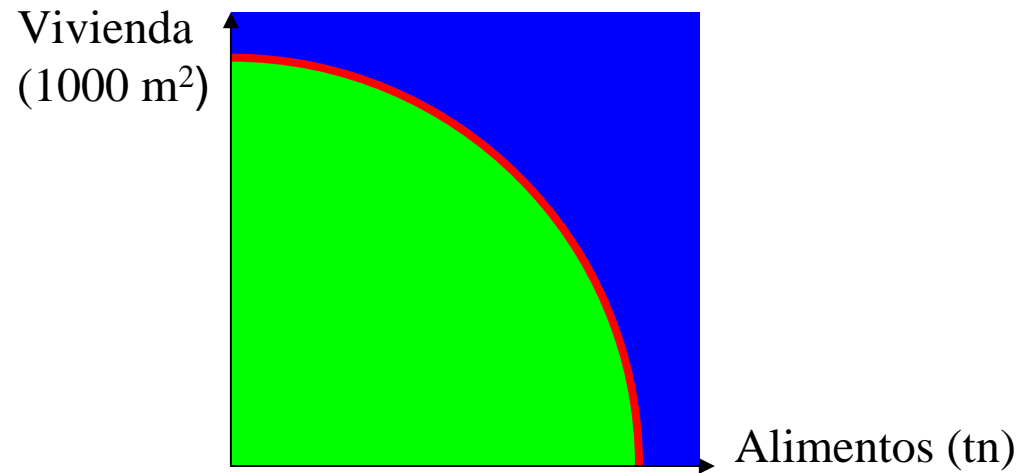
Viviendas  
(1000 m<sup>2</sup>)




	Ai	Vi
A	0	40
B	1	37
C	2	31
D	3	22
E	4	0








 +  **Conjunto de posibilidades de producción**

 **Interior del conjunto de posibilidades de producción:**  
**Combinaciones ineficientes (ineficiencia productiva):** para aumentar la producción de un bien no necesito reducir la del otro

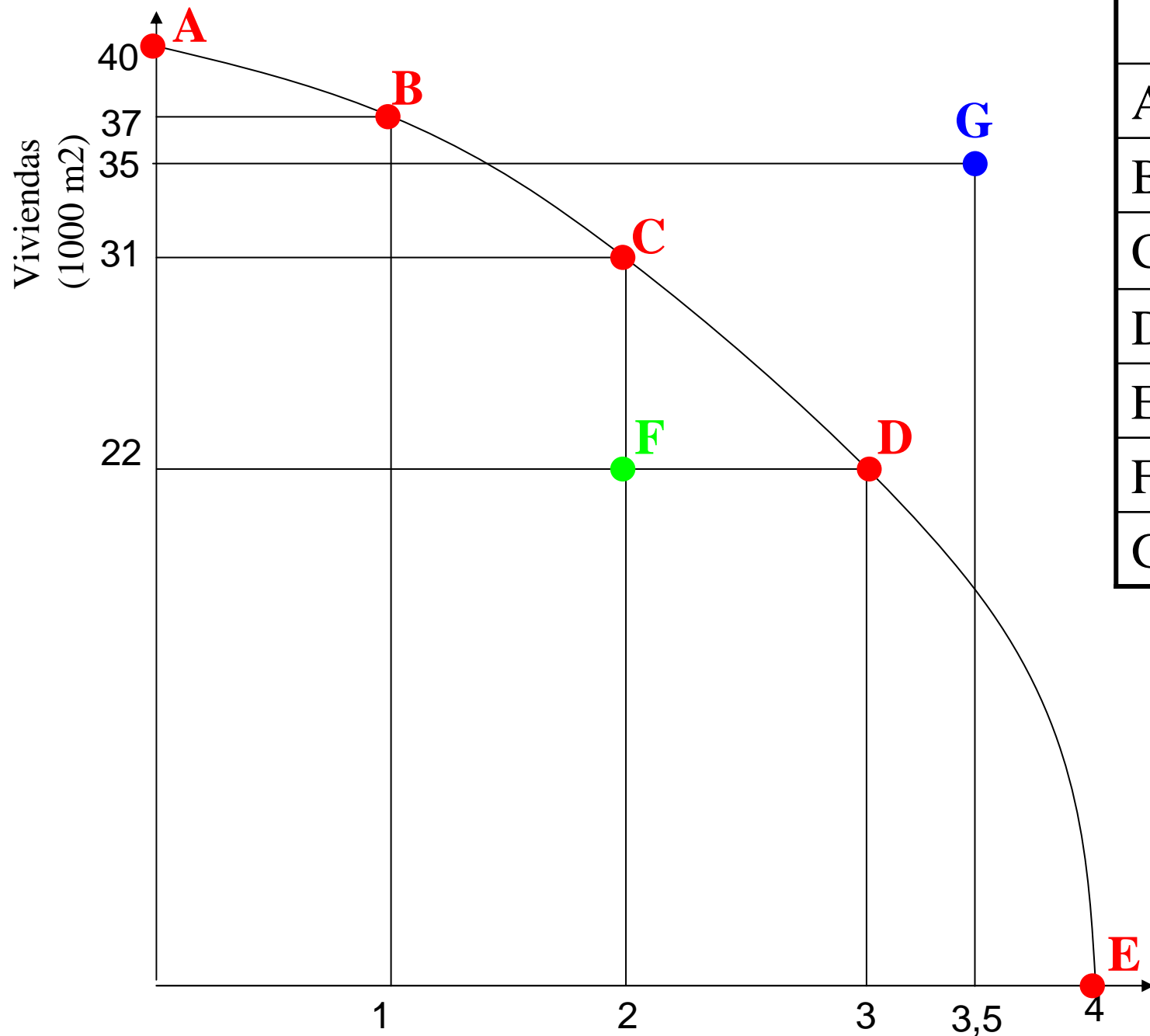
 **Frontera de posibilidades de producción:**  
**Combinaciones eficientes (eficiencia productiva):** para aumentar la producción de un bien es necesario reducir la del otro

 **Puntos inviables o inalcanzables**



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

Fernando Perera-Tallo



	Al	Vi
A	0	40
B	1	37
C	2	31
D	3	22
E	4	0
F	2	22
G	3,5	35

Alimentos  
(toneladas)

**Coste de oportunidad unitario de un bien (o servicio) en términos de otro bien (o servicio):** es el número de unidades de ese otro bien que se podría producir si se dejara de producir una unidad del bien en cuestión, manteniendo la producción de todos los otros bienes constante.

Coste de oportunidad  $\Rightarrow$  Pendiente de la FPP es negativa

Coste de oportunidad creciente  $\Rightarrow$  FPP cóncava



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

Fernando Perera-Tallo

## Coste de oportunidad unitario

	Al. (tn)	Viv (m.m <sup>2</sup> )	Coste de oportunidad alimentos (miles m <sup>2</sup> )	Coste de oportunidad vivienda (toneladas)
A	0	40		B→A: $(1-0)/(40-37) = 0,33$
B	1	37	A→B: $(40-37)/(1-0) = 3$	C→B: $(2-1)/(37-31) = 0,16$
C	2	31	B→C: $(37-31)/(2-1) = 6$	D→C: $(3-2)/(31-22) = 0,11$
D	3	22	C→D: $(31-22)/(3-2) = 9$	E→D: $(4-3)/(22-0) = 0,04$
E	4	0	D→E: $(22-0)/(4-3) = 22$	



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

Fernando Perera-Tallo

# Crecimiento Económico

**Crecimiento Económico:** El conjunto de Posibilidades de Producción se expande.

## **Causas del Crecimiento Económico:**

- a) Cambio Tecnológico: Dado una dotación de factores se produce más que antes del cambio tecnológico. Es decir con la misma cantidad de factores se produce más.
- b) Incremento de la dotación de factores.

El crecimiento económico aumenta el bienestar cuando es crecimiento en términos per cápita.



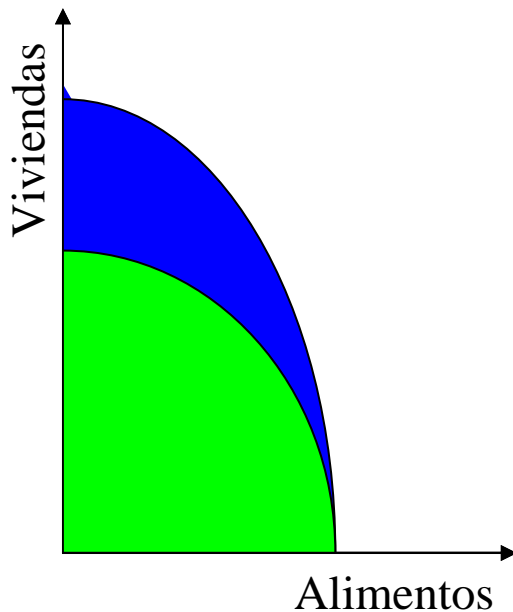
<http://bit.ly/8l8DDu>

Fernando Perera-Tallo

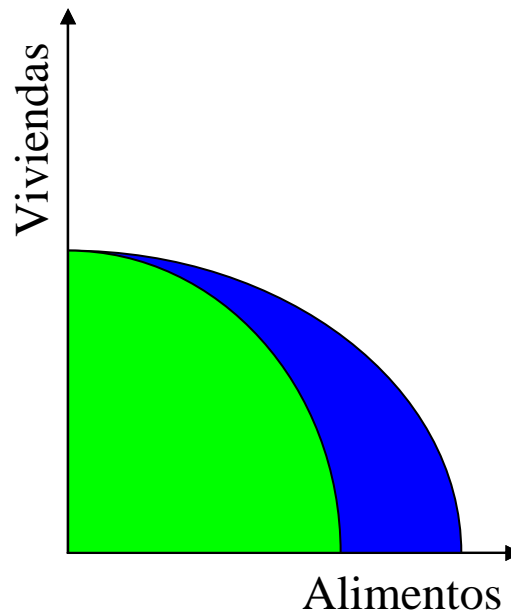
# Crecimiento Económico

Causas del Crecimiento Económico: a) Cambio Tecnológico  
b) Incremento de la dotación de factores

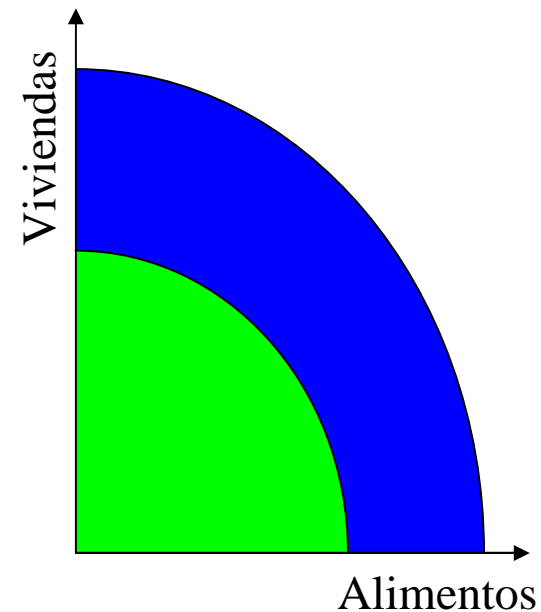
Cambio  
Tecnológico  
Viviendas



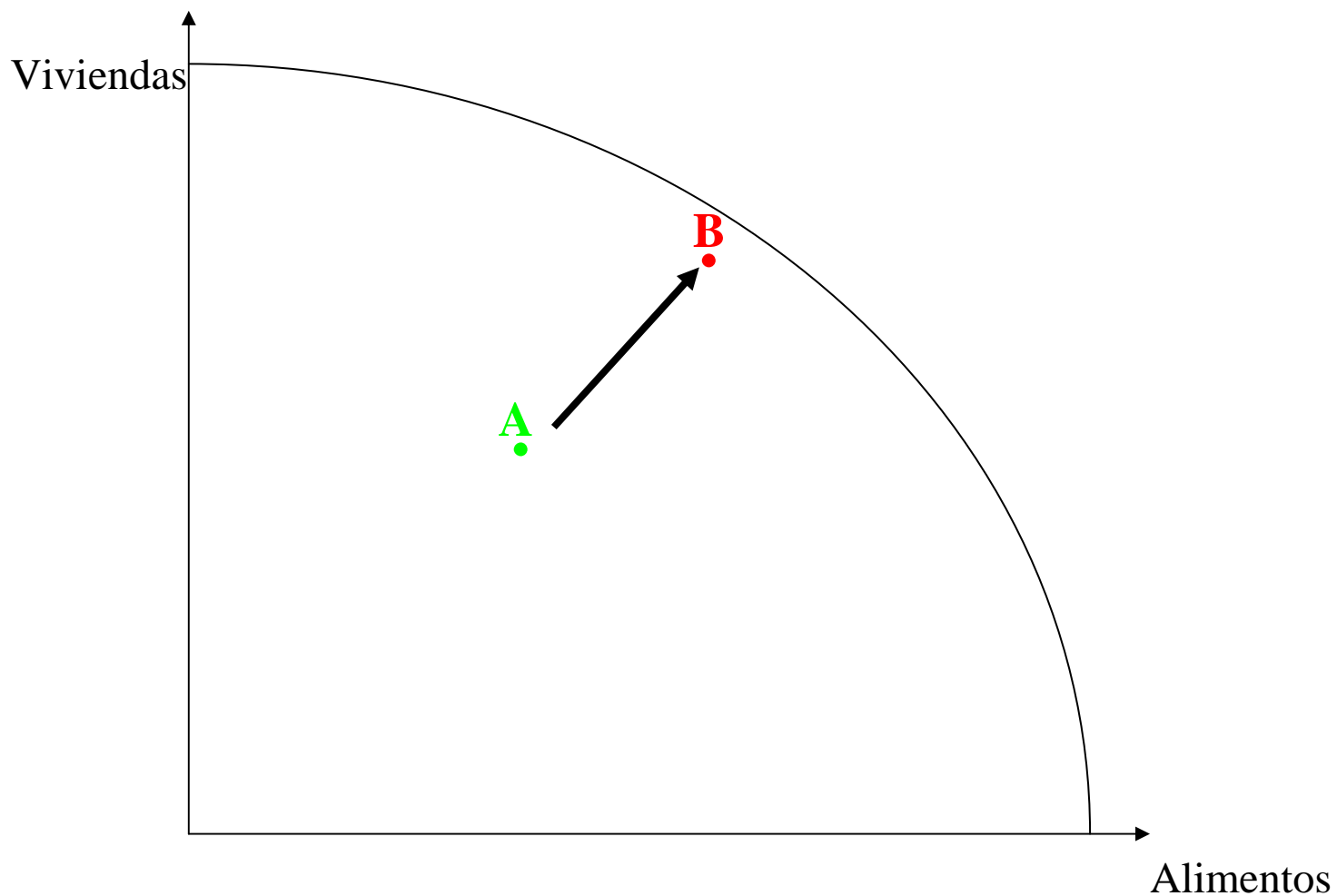
Cambio  
Tecnológico  
Alimentos



Cambio Tecnológico  
que afecta a los dos  
sectores ó incremento  
en la dotación factorial



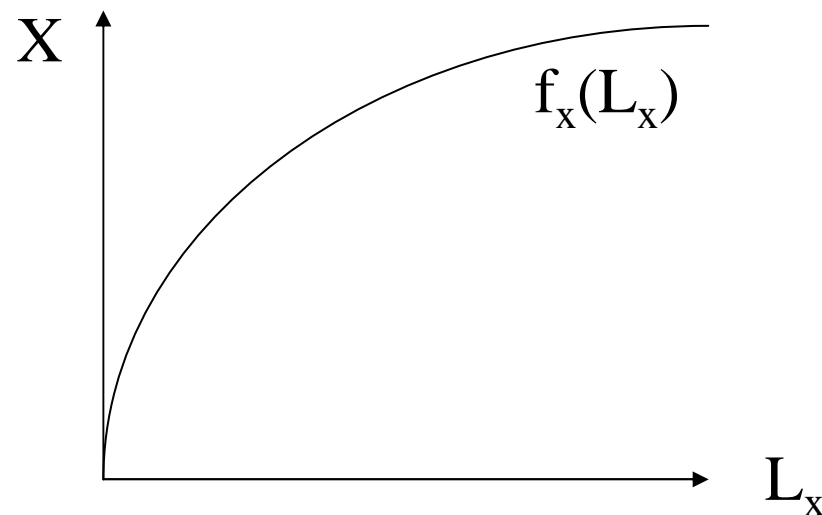
También podría haber crecimiento económico debido a la mejora de la asignación de recursos cuando se parte de una situación ineficiente (paro)



## Conjunto de posibilidades de Producción y Factores Productivos

Función de Producción de un bien: es la función que relaciona las cantidades de factores empleadas en la producción de un bien con la máxima cantidad posible que se puede producir de ese bien.  $X=f_x(L_x, K_x)$ .

En el caso de que haya un solo factor:  $X=f_x(L_x)$ :



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

Fernando Perera-Tallo

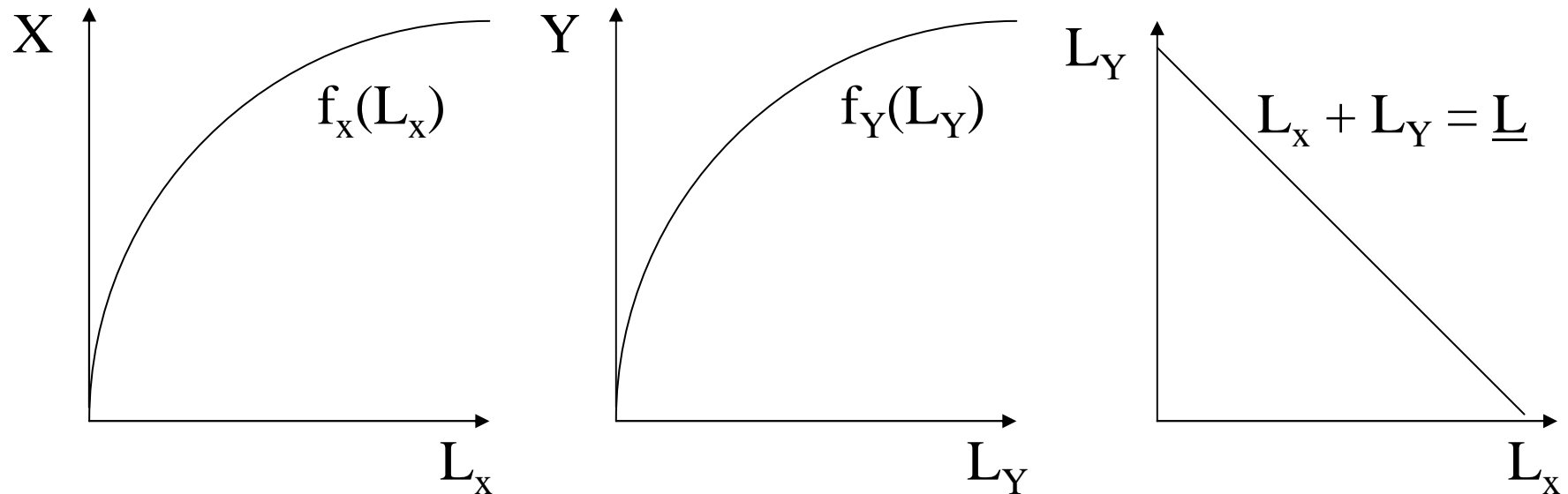


Supongamos que tengamos un solo factor productivo  $L$ , del que hay en la economía  $\underline{L}$  unidades, y dos bienes  $X$  e  $Y$  con funciones de producción  $X=f_x(L_x)$ ,  $Y=f_Y(L_Y)$ . Entonces las ecuaciones que determinarían la frontera de posibilidades de producción serían las siguientes:

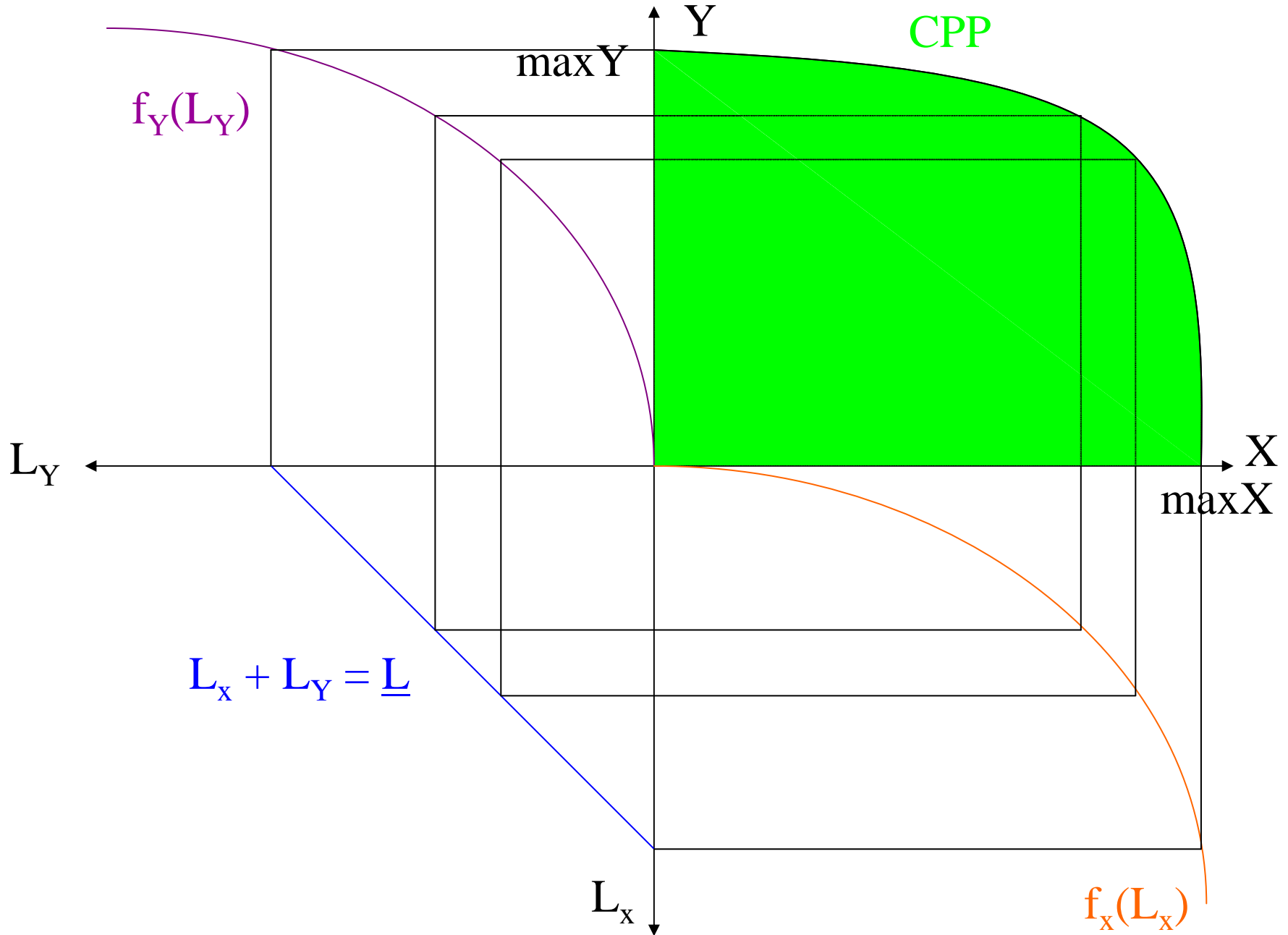
Función de producción de  $X$ :  $X=f_x(L_x)$

Función de producción de  $Y$ :  $Y=f_Y(L_Y)$

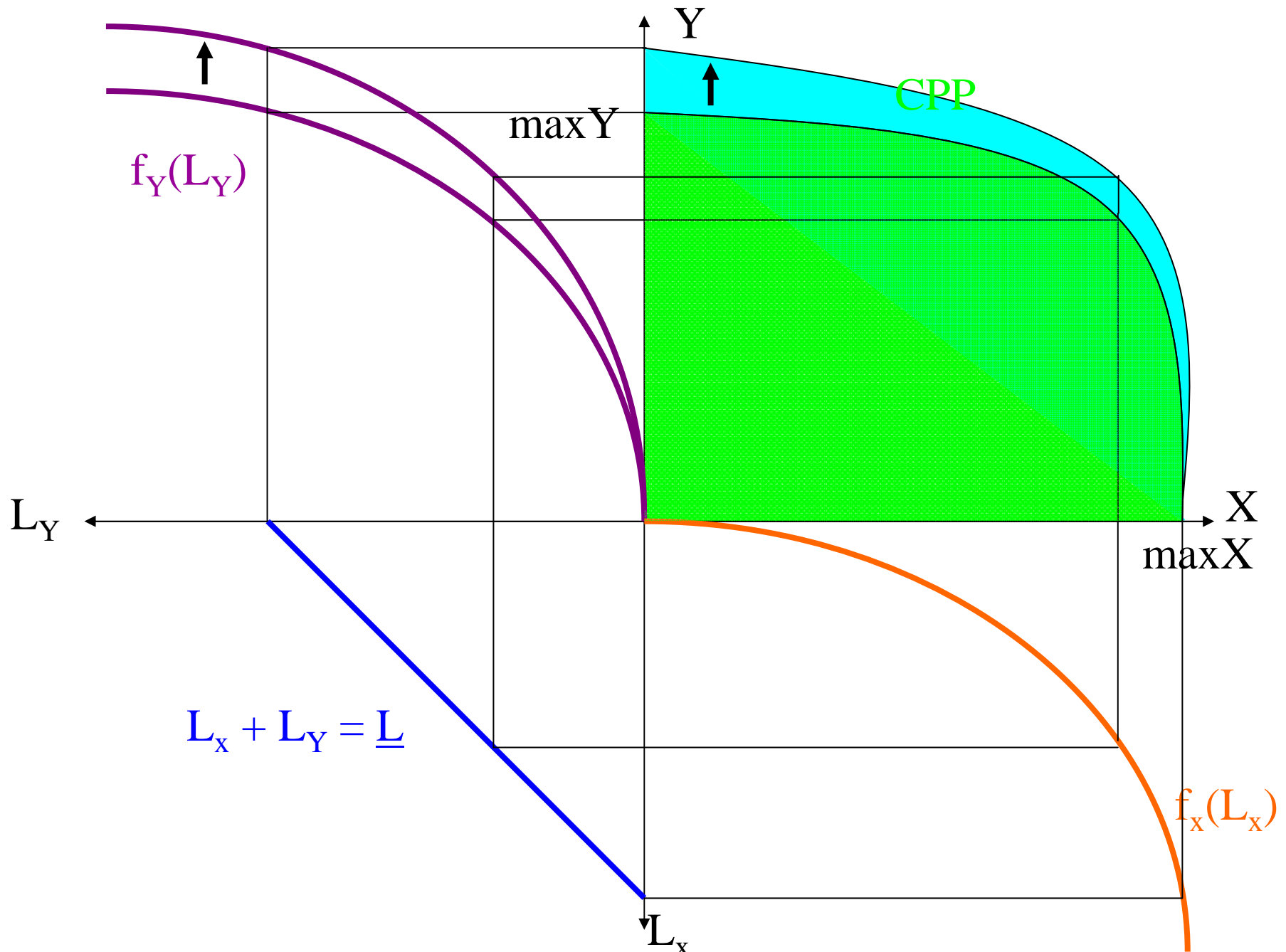
Restricción de la cantidad de factores:  $L_x + L_Y = \underline{L}$



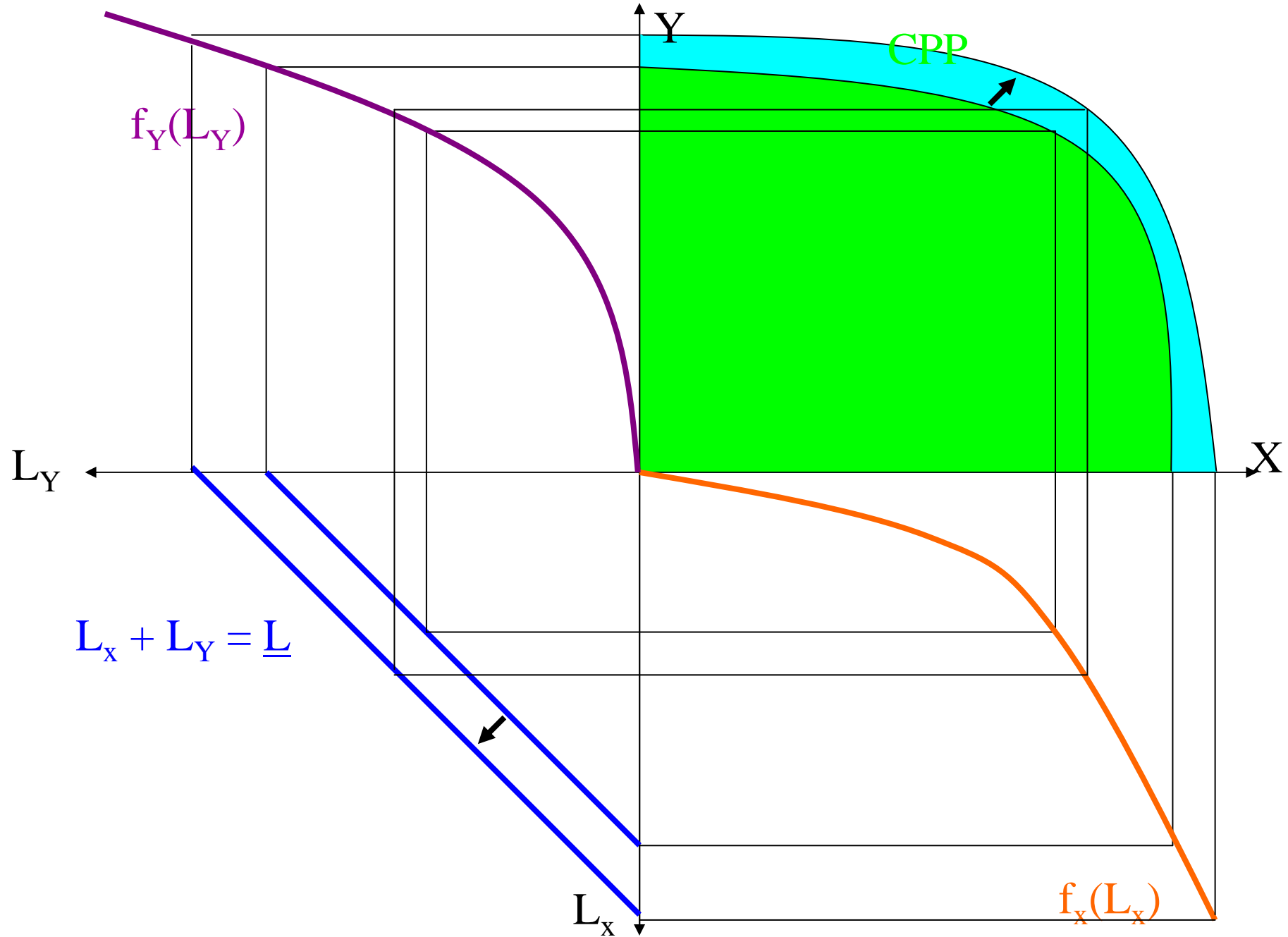
# Conjunto de Posibilidades de Producción (CPP)



# Mejora Técnica en el sector Y



# Incremento de la dotación factorial



**Proposiciones positivas:** se refiere a lo que “es, era o será”. Las proposiciones positivas pueden ser contrastadas empíricamente. Son verdaderas o falsas.

**Proposiciones normativas:** se refiere a lo que “debe ser”. Depende de nuestros juicios de valor o ideología. Las proposiciones normativas no pueden ser contrastadas empíricamente. Las proposiciones normativas no son ni verdaderas ni falsas, se puede estar de acuerdo o no.

Es imposible deducir proposiciones normativas de supuesto positivos.



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

Fernando Perera-Tallo

## Método Científico:

- **Observación** fenómenos empíricos
- **Construcción de teorías:** estas teorías intentan explicar los hechos empíricos e implican una serie de predicciones.
- **La predicciones son testadas empíricamente** de dos maneras:
  - Análisis estadístico: método más común en economía.  
Dos enfoques: a) contratación de las predicciones cualitativas del modelo (econometría), b) Contratación de las predicciones cuantitativas del modelo (calibración).
  - Experimentos: (Ciencias experimentales: física, química). En economía se ha usado recientemente en Teoría de Juegos.

## **Teorías en economía: Modelos económicos: simplificación de la realidad.**

Un modelo consiste en:

- 1) Un conjunto de variables claramente definidas.
- 2) Un conjunto de supuestos
- 3) Un conjunto de hipótesis de comportamiento

Cuando tenemos un modelo habrá un proceso de deducción lógica (análisis teórico) que implica una serie de predicciones que será necesario testar empíricamente.



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

Fernando Perera-Tallo

## Clasificación de las variables:

- **Variables Endógenas:** las que la  $T^a$  intenta explicar
- **Variables Exógenas:** las que influyen en las variables endógenas pero no son explicadas por la  $T^a$  sino por factores externos a la misma.
  
- **Variables Flujos:** tiene una dimensión temporal, están medidas por unidad de tiempo.
- **Variables Stock:** no tienen dimensión temporal, son una cantidad en un momento dado.



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

Fernando Perera-Tallo



## **Ramas de la Economía:**

**Microeconomía:** se ocupa de analizar los mercados individuales y las decisiones de los agentes individuales.

**Macroeconomía:** estudia la economía a nivel global centrándose en variables agregadas.



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

Fernando Perera-Tallo