

Apéndice

Frontera de Posibilidades de Producción

**Los rendimientos de la Producción
y la forma de la curva FPP**



**En el análisis del modelo graficamos la
curva FPP con una forma cóncava**

**¿Es la única forma que
puede adoptar?**

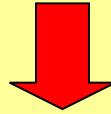
**¿De qué depende la forma de la
curva FPP?**



La forma de la curva FPP
está asociada a los
rendimientos de la
producción de ambos bienes



Rendimientos marginales de la producción



¿Cuánto aporta a la producción total de un bien una unidad adicional de recurso?

La respuesta dependerá de varios factores relacionados principalmente con las características del proceso productivo y la disponibilidad de otros recursos



Rendimientos marginales de la producción

Los rendimientos marginales son **DECRECIENTES**



Si cada unidad de recurso que agregamos aporta a la producción total menos que la anterior

Los rendimientos marginales son **CRECIENTES**



Si cada unidad de recurso que agregamos aporta a la producción total más que la anterior

Los rendimientos marginales son **CONSTANTES**



Si cada unidad de recurso que agregamos aporta a la producción total lo mismo que la anterior



Rendimientos marginales DECRECIENTES

Veamos un ejemplo



**Supongamos que una empresa se dedica a la
fabricación de cajas de cartón**

**Dispone de un pequeño local con espacio limitado y tiene
un trabajador que fabrica 100 cajas por día**

**Decide aumentar la producción por lo
que incorpora otro trabajador**

**¿Cuántas cajas produce en total esta fábrica
con la incorporación de un nuevo trabajador?**



Rendimientos marginales

DECRECIENTES

¿La producción será ahora de 200 cajas? Es una posibilidad... y en principio, la consideraremos.

Pero ¿qué sucede si la empresa decide continuar aumentando la producción e incorpora un nuevo trabajador?

Recordemos que la empresa cuenta con un espacio reducido que ahora comparten TRES trabajadores

**¿La producción será de 300 cajas?
Probablemente no. La limitación del espacio reduce el rendimiento. Imaginemos entonces que con tres trabajadores la empresa produce
280 cajas**



Rendimientos marginales DECRECIENTES

**La producción aumentó de 100 a 200 con la
incorporación un trabajador**

Y de 200 a 280 con la incorporación del siguiente

**¿Qué sucede si la empresa continúa agregando
trabajadores?**

**Con la incorporación de un cuarto trabajador
podemos suponer una producción de 340 cajas**



Rendimientos marginales DECRECIENTES

Veamos el resumen de lo sucedido en la siguiente tabla

trabajadores	cajas		RENDIMIENTO MARGINAL
1	100		100
2	200		80
3	280		60
4	340		

**¿Cuánto aporta
a la producción
total cada
nuevo
trabajador?**



Rendimientos marginales DECRECIENTES

¿Cómo se relaciona este concepto con la forma de la FPP?

Recordemos que en el modelo, la economía produce dos bienes y sobre la frontera los recursos se utilizan al máximo

De modo que para incorporar un nuevo trabajador a la producción de cajas es necesario desafectarlo de la producción del otro bien

**Ese cambio de asignación de trabajadores implica un
COSTO DE OPORTUNIDAD**

(lo que se resigna de la producción del otro bien)



Rendimientos marginales DECRECIENTES

**Si los RENDIMIENTOS MARGINALES de la
producción son DECRECIENTES, el COSTO DE
OPORTUNIDAD es cada vez mayor**

Veamos porqué



Rendimientos marginales DECRECIENTES

Para pasar de una producción de 100 cajas a una de 200 le quitamos 1 trabajador a la otra industria.

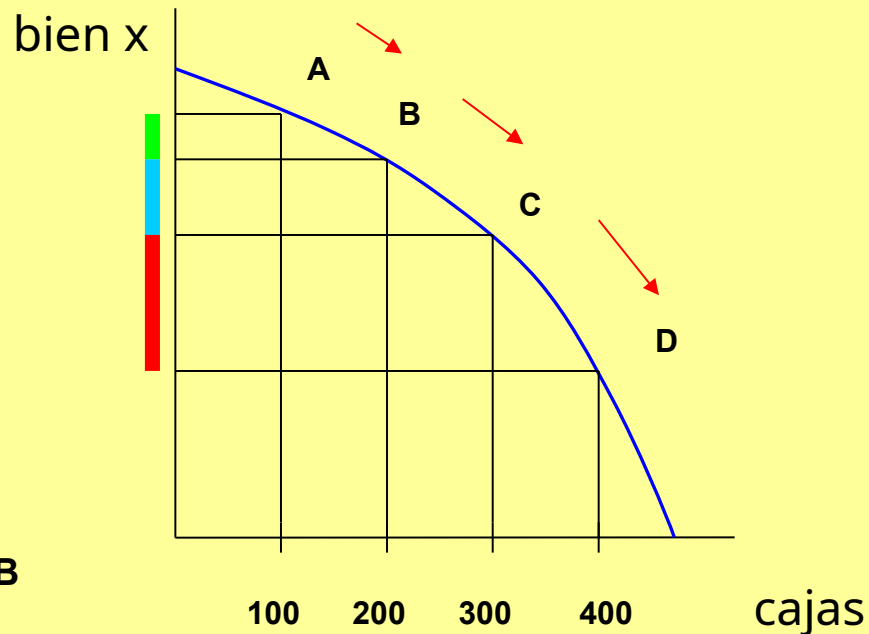
Pero, si queremos pasar a una producción de 300 cajas, no será suficiente con 1 trabajador ya que este aporta sólo 80 unidades adicionales.

Y aún más recursos necesitaremos para pasar a una producción de 400 cajas.



Rendimientos marginales DECRECIENTES

Ese costo de
oportunidad
creciente se
refleja en la
CONCAVIDAD
de la curva FPP



Costo de pasar de A a B

Costo de pasar de B a C

Costo de pasar de C a D



Rendimientos marginales CRECIENTES

Como dijimos anteriormente, no todas las producciones tienen rendimientos decrecientes

Imaginemos, por ejemplo, la producción de un bien al cual vamos incorporando recursos tecnológicos reasignados desde la producción del otro bien.

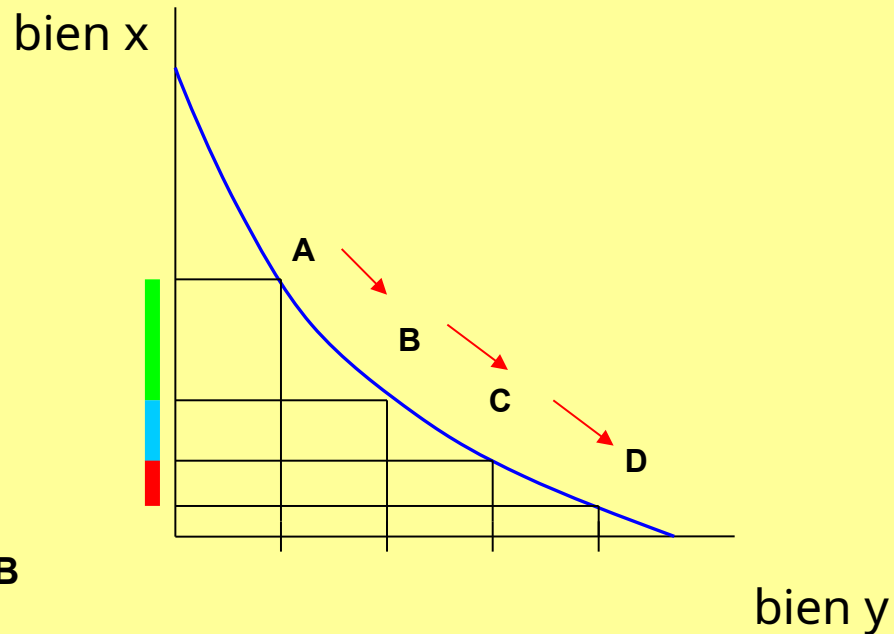
Probablemente la incorporación de cada recurso tecnológico aporte a la producción total más que el anterior

En este caso los rendimientos son crecientes y el COSTO de OPORTUNIDAD es cada vez menor





Rendimientos marginales CRECIENTES

Ese costo de
oportunidad
decreciente se
refleja en una
curva
CONVEXA



 Costo de pasar de A a B

 Costo de pasar de B a C

 Costo de pasar de C a D



Rendimientos marginales

CONSTANTES

También existen rendimientos constantes en la producción de ciertos bienes o servicios

Si por ejemplo para la producción de un bien o servicio no existe una restricción de espacio, se puede agregar trabajadores sin que el rendimiento disminuya

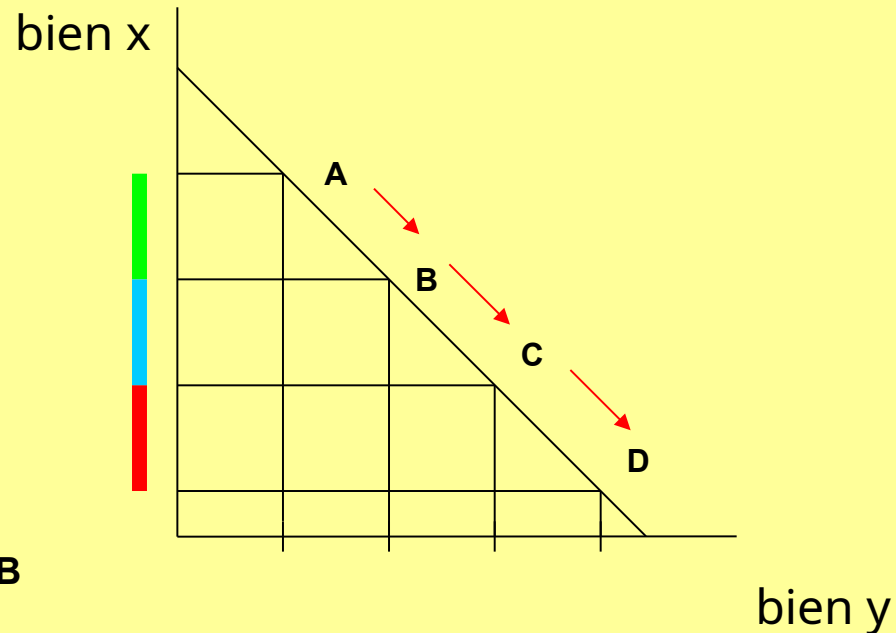
En esos casos es posible que la incorporación de cada recurso adicional aporte a la producción total lo mismo que el anterior

En este caso los rendimientos son constantes y el COSTO de OPORTUNIDAD es siempre el mismo



Rendimientos marginales CONSTANTES

**Ese costo de
oportunidad
constante se
refleja en una
línea RECTA**



 Costo de pasar de A a B

 Costo de pasar de B a C

 Costo de pasar de C a D



RESUMEN

Rendimientos
marginales
decrecientes



FPP CONCAVA



COSTO DE
OPORTUNIDAD
creciente

Rendimientos
marginales
crecientes



FPP CONVEXA



COSTO DE
OPORTUNIDAD
decreciente

Rendimientos
marginales
constantes



FPP RECTA



COSTO DE
OPORTUNIDAD
constante



Aclaraciones finales



La forma cóncava de la FPP es la que más frecuentemente se desarrolla en la bibliografía.

Esto es porque en épocas anteriores se observaba en muchos casos que los rendimientos eran decrecientes.

A tal punto esta observación era recurrente que llegó a formularse como una ley universal.

Cómo sabemos, en economía no hay leyes universales.

Lo que sobrevive en la bibliografía contemporánea como “Ley de rendimientos decrecientes” no es tal, ya que estos pueden ser también, crecientes o constantes.



Todo el análisis que se realizó sobre el modelo considerando como ejemplo una FPP cóncava son aplicables de igual forma a una FPP convexa o una FPP recta

Siempre que haya cambios en la asignación de recursos, se produce un movimiento sobre la frontera (cualquiera sea su forma) e implica un costo de oportunidad

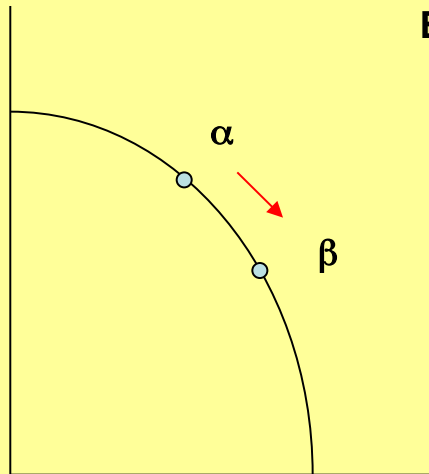
Siempre que haya un cambio en la utilización de los recursos, movemos el punto de la producción dentro del área de posibilidades

Y siempre que haya cambios en la dotación de recursos o en la tecnología disponible, la frontera se desplaza



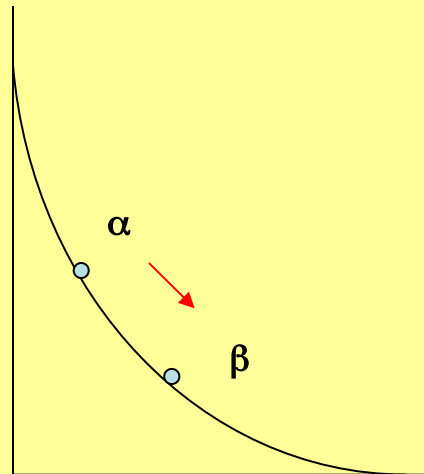
Cambios de Asignación

Bien A



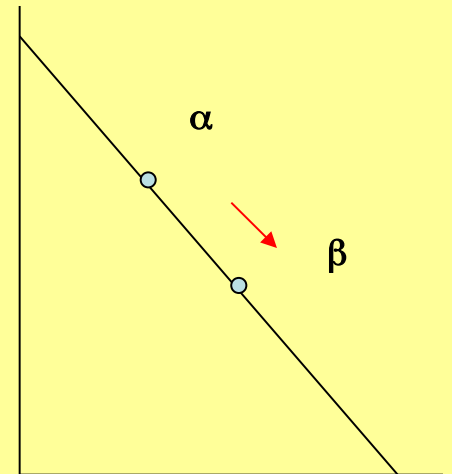
Bien B

Bien C



Bien D

Bien E

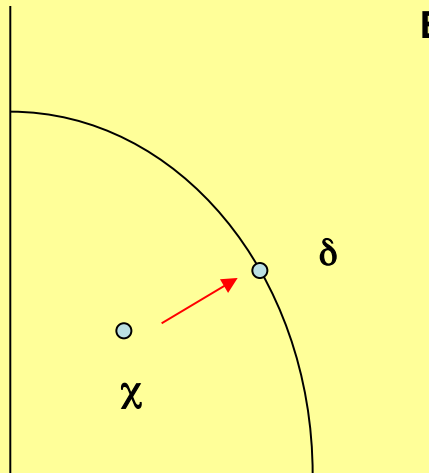


Bien F



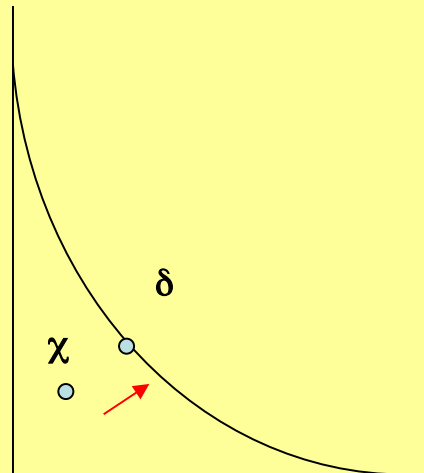
Cambios de utilización

Bien A



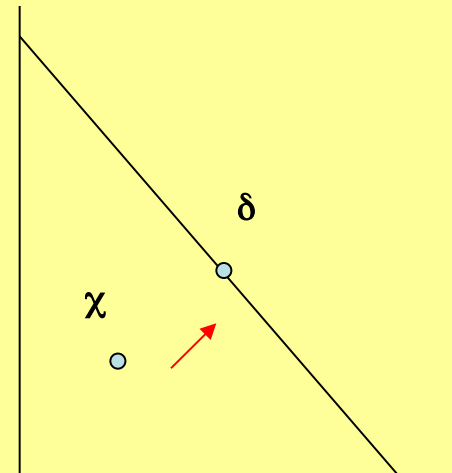
Bien B

Bien C



Bien D

Bien E

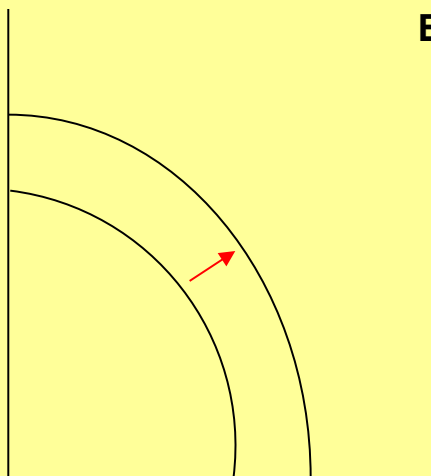


Bien F



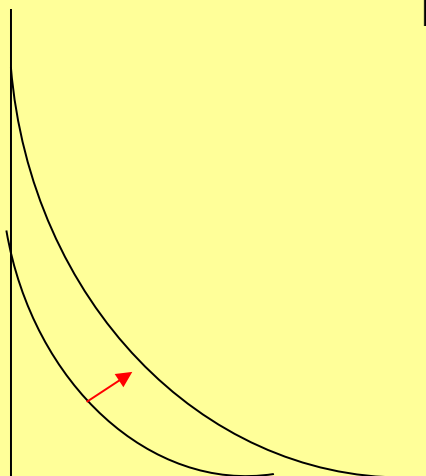
Cambios de Dotación

Bien A



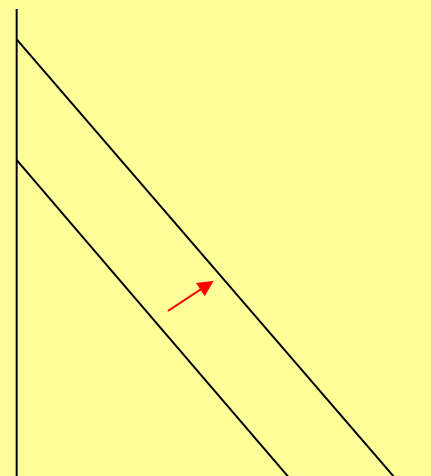
Bien B

Bien C



Bien D

Bien E



Bien F

