

Economía I

Modelo de Frontera de Posibilidad de Producción

Jerson Aguilar Valencia

Departamento de Economía
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
jaguilar@iep.org.pe

Mayo 2023

Modelo de Frontera de Posibilidades de Producción

- Es un modelo básico en el que se representan las conjeturas básicas que plantea la ciencia económica, válidas para las teorías estándares: Clásica, Neoclásica y Keynesiana.
- La frontera de Posibilidades de Producción (FPP) es la frontera que separa el menú de los bienes que la sociedad puede producir con las restricciones mas esenciales que la teoría económica plantea.

Supuestos Universales:

- 1 Postulado de la Escasez.
- 2 Postulado de la existencia de la función de producción.
- 3 Postulado del Contexto Institucional.
- 4 Postulado de la racionalidad.

Modelo de Frontera de Posibilidades de Producción

Supuestos Auxiliares:

- 1 La economía es cerrada y sin gobierno.
- 2 Existe un nivel de desarrollo tecnologico en la sociedad que posibilita el uso combinado de factores productivos para la producción de bienes $Q = F(f_1, f_2)$.
- 3 Economía Bisectorial: Sector Manufactura y Sector agrícola. Donde cada sector produce un tipo específico de bien Q_m y Q_a .
- 4 Existen tres tipos diferentes de factores productivos: Capital (K), Tierra (T) y trabajo (L) y son limitados. El factor Trabajo es el único factor móvil, mientras que la tierra y el capital son factores específicos.
 $Q_m = F(K, L)$ y $Q_a = F(T, L)$

Modelo de Frontera de Posibilidades de Producción

- 5 Ambos factores son esenciales para producir.

$$Q_m = F(K, 0) = F(0, L) = 0$$

$$Q_a = F(T, 0) = F(0, L) = 0$$

- 6 El proceso productivo se desarrolla con productividad marginal factorial positiva.

$$F_K > 0, F_T > 0, F_L > 0$$

- 7 El aumento sucesivo de factores productivos diferentes genera un incremento en la productividad marginal del primer factor, esto amplía el volumen producido.

$$F_{LK} > 0, F_{KL} > 0, F_{LT} > 0, F_{TL} > 0$$

- 8 El proceso productivo opera con rendimientos marginales decrecientes.

$$F_{LL} > 0, F_{KK} > 0, F_{TT} > 0$$

- 9 El proceso productivo cumple con los rendimientos constantes a Escala. $\forall \lambda \in \mathbb{Q}^+$,

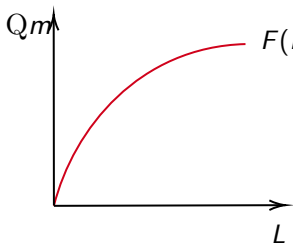
$$F(\lambda K, \lambda L) = \lambda F(K, L), F(\lambda T, \lambda L) = \lambda F(T, L)$$

Modelo de Frontera de Posibilidades de Producción

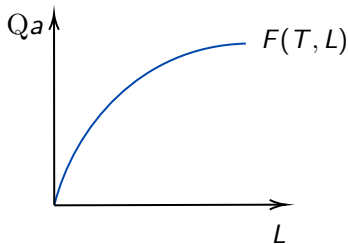
- 10 Las condiciones de Inada están presentes en la función de producción.

$$\lim_{L \rightarrow 0} F_L = \infty, \quad \lim_{L \rightarrow \infty} F_L = 0; \quad \lim_{K \rightarrow 0} F_K = \infty, \quad \lim_{K \rightarrow \infty} F_K = 0; \\ \lim_{T \rightarrow 0} F_T = \infty, \quad \lim_{T \rightarrow \infty} F_T = 0$$

Los supuestos auxiliares (5), (6), (7), (8), (9) y (10) caracterizan la tecnología empleada en el proceso de producción de bienes de esta sociedad (identificada en (2) y fundamentada por el supuesto Universal (2)), estas definen las funciones de producción de cada sector que se aprecian en las figuras (a) y (b).

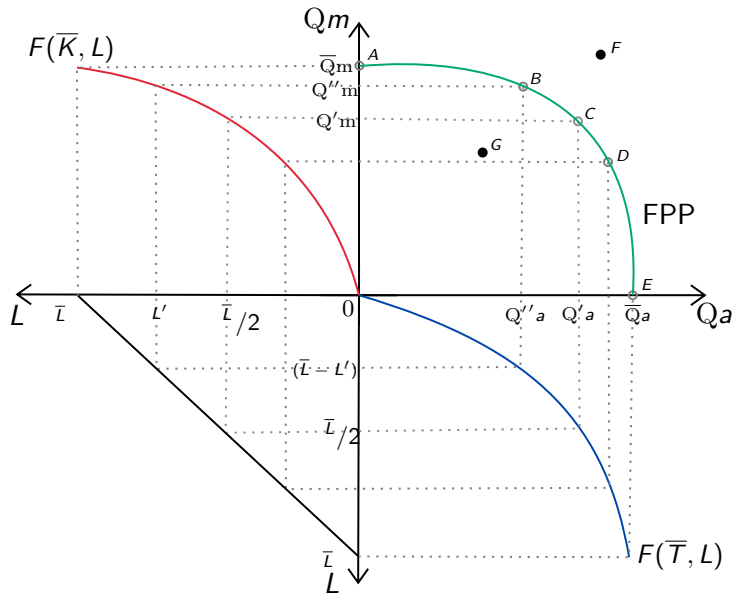


(a)



(b)

Modelo de Frontera de Posibilidades de Producción



Modelo de Frontera de Posibilidades de Producción

Análisis

- Puntos por debajo de la FPP: representan situaciones ineficientes (G).
- Puntos contenidos en la FPP: representan niveles eficientes de producción (A,B,C,D,E).
- Puntos por encima de la FPP: representan situaciones inalcanzables (F).
- Puntos extremos: máxima cantidad que puedo producir de cada bien si renuncio a la producción del otro (A,E).
- La pendiente de la FPP mide el COSTE DE OPORTUNIDAD de un bien en términos del otro (Por ejemplo de C a B).

Modelo de Frontera de Posibilidades de Producción

Estática comparativa

- Aumentan los recursos disponibles en la economía.
- Se produce un avance tecnológico en el sector manufactura.
- Una pandemia reduce la población en la economía.

Bibliografía:

- Figueroa, Adolfo (2003). La sociedad sigma: una teoría del desarrollo económico. Fondo de Cultura Económica.
- Samuelson, Paul & Nordhaus, William (1983). Economics. McGraw-Hill.
- Villar, Antonio (2009). Curso de Microeconomía Avanzada: Un Enfoque de Equilibrio General. Antoni Bosch Editor.