



Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Cómputo



Unidad de aprendizaje:  
Fundamentos económicos

## ACTIVIDAD 2: *Producción con un factor variable*

Alumno: González Cárdenas Ángel Aquilez

Boleta: 2016630152

Grupo: 2CV2

Profesora: Villegas Navarrete Sonia

## Ejercicio:

Cuando la tierra es fija, pero el trabajo es variable, la empresa solo puede producir más incrementado su cantidad de trabajo.

De la Tabla 1, las tres primeras columnas muestran una función hipotética de producción a corto plazo para trigo. Tenemos que decidir ¿cuánto trabajo vamos a contratar y cuánto frijol vamos a producir?

Con base en la Tabla 1:

- 1) Determinar el  $PMe$  y el  $PMa$  del trabajo.
- 2) Trace las curvas del  $PT$ ,  $PMe$  y  $PMa$  de trabajo.
- 3) Interprete las curvas considerando sus tres etapas.

Tierra (T)	Trabajo (L)	Producto Total (PT)	Producto Medio (PMe)	Producto Marginal (PMa)
2	0	0	-	-
2	1	4	4	4
2	2	10	5	6
2	3	18	6	8
2	4	24	6	6
2	5	28	5.6	4
2	6	30	5	2
2	7	30	4.2	0
2	8	28	3.5	-2
2	9	24	2.6	-4

Tabla 1: Función hipotética de producción a corto plazo para trigo

1. De la Tabla 1 se obtiene el *Producto Medio* ( $PMe$ ) de la división entre el *Producto Total* ( $PT$ ) y la cantidad de *Trabajo* ( $L$ ):

$$PMe = \frac{PT}{L}$$

Y al aplicar la fórmula sobre los valores de la Tabla 1 tenemos que:

$$\begin{aligned}
PMe_1 &= \frac{4}{1} = 4 \\
PMe_2 &= \frac{10}{2} = 5 \\
PMe_3 &= \frac{18}{3} = 6 \\
PMe_4 &= \frac{24}{4} = 6 \\
PMe_5 &= \frac{28}{5} = 5.6 \\
PMe_6 &= \frac{30}{6} = 5 \\
PMe_7 &= \frac{30}{7} = 4.2 \\
PMe_8 &= \frac{28}{8} = 3.5 \\
PMe_9 &= \frac{24}{9} = 2.6
\end{aligned}$$

Como no es posible dividir la cantidad de producto total cuando  $(L)$  cuando es igual a 0, se omite algún resultado por la indeterminación. Luego, para obtener el *Producto Marginal* ( $PMa$ ) de la fórmula:

$$PMa = \frac{\Delta PT}{\Delta L} = \frac{PT_{L_2} - PT_{L_1}}{L_2 - L_1}$$

De donde:

$$\begin{aligned}
PMa_{0-1} &= \frac{4 - 0}{1 - 0} = 4 \\
PMa_{1-2} &= \frac{10 - 4}{2 - 1} = 6 \\
PMa_{2-3} &= \frac{18 - 10}{3 - 2} = 8 \\
PMa_{3-4} &= \frac{24 - 18}{4 - 3} = 6 \\
PMa_{4-5} &= \frac{28 - 24}{5 - 4} = 4 \\
PMa_{5-6} &= \frac{30 - 28}{6 - 5} = 2 \\
PMa_{6-7} &= \frac{30 - 30}{7 - 6} = 0 \\
PMa_{7-8} &= \frac{28 - 30}{8 - 7} = -2 \\
PMa_{8-9} &= \frac{24 - 28}{9 - 8} = -4
\end{aligned}$$

2. En la Figura 1 se aprecian los datos obtenidos de forma gráfica:

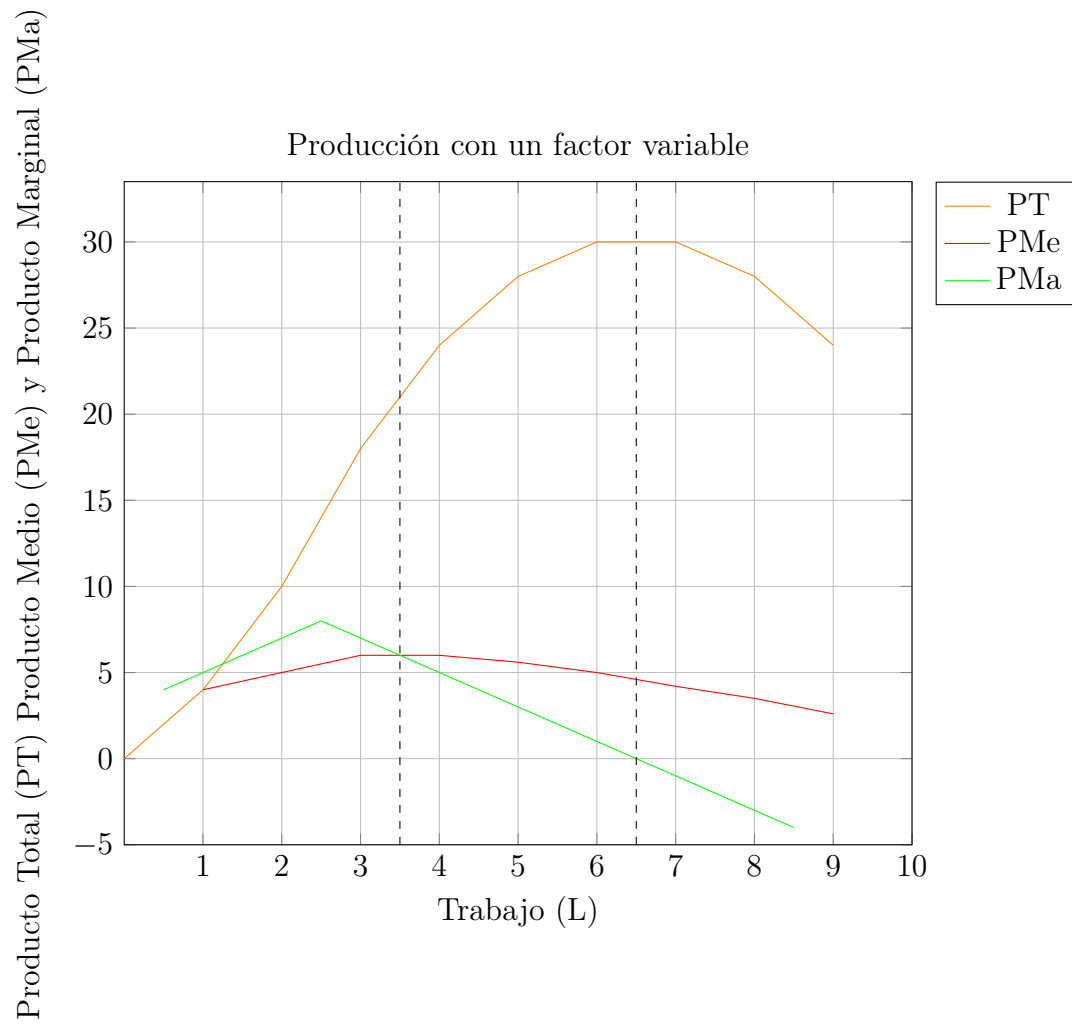


Figura 1: Etapas de la producción

3. Se concluye de la Tabla 1 y la Figura 1 que se alcanza el máximo en la producción con un trabajo de 5 a 7 y una producción de 28 a 30.

A continuación se anexa el ejercicio realizado en clase: