

PRACTICO 1

Ejercicio 1

Bordolli et al presentaron en Jornadas Técnicas de AUPSID 2000 la siguiente estimación de una función de producción de trigo: $Y = 2016 + 22,25 N - 0,1045 N^2$.

Siendo: $Y \equiv$ producción de trigo (kilos).
 $N \equiv$ nitrógeno (kilos). Recuerde que la Urea posee 46% de N.

Se sabe además que la Urea sale US\$ 230 la tonelada (por lo que el kilo de nitrógeno cuesta US\$ 0,50) y el trigo se paga en mercado USD 100 la tonelada.

(i) Complete el siguiente cuadro:

Cantidad Factor	Producto Total	Producto Promedio	Producto Marginal	Ingreso Total	Costo Total	Beneficio Total	Ingreso Marginal	Costo Marginal	Beneficio marginal
20									
30									
40									
50									
60									
70									
80									
90									
100									
110									
120									
130									
140									

(ii) El productor piensa que si no logra los máximos rendimientos perderá dinero. ¿Es eso cierto?

Ayuda: Para responder a la inquietud del productor, primero determine el óptimo biológico. Luego determine el óptimo económico

iii) ¿Qué piensa usted sobre la siguiente afirmación: “el mejor Ingeniero Agrónomo es el que logra los mayores rendimientos de un cultivo (ej. tt/ha)”?

Ejercicio 2

Basándose en el antecedente de Bordolli et al usted ha estimado una nueva función de producción (tipo Cobb-Douglas) de trigo, que le permite tomar en cuenta la posibilidad de elegir cuanta superficie plantar: $T = A \times N^a \times L^b$

Donde: T ≡ Producción de trigo (kilos)

A ≡ Coeficiente de escala = 300

N ≡ Nitrógeno (kilos)

L ≡ Superficie plantada (hás)

a = 0,01

b = 0,99

Al existir dos factores de producción se puede obtener la misma producción con distintas combinaciones de N y L. Para realizar nuevamente una recomendación al productor:

- (i) Calcule la TMST de N por L para las isocuantas de 58000, 59300 y 60500 de trigo
- (ii) Determine el aporte óptimo de N para cada uno de los casos sabiendo que el precio es de \$ 0,8 por unidad de N y de \$ 60 por unidad de L. Utilice el siguiente cuadro como referencia

Cantidad Nitrógeno	Superficie Plantada			TMST		
70						
80						
90						
100						
110						
120						
130						
140						
150						
160						
Producto	58000	59300	60500	58000	59300	60500

Ejercicio 3

En el ejercicio 1 usted determinó el óptimo económico de una función de producción con un factor. En el ejercicio 2 realizó lo mismo con dos factores. Ahora analizará que ocurre cuando se tiene más de una función de producción y hay que asignar recursos escasos entre varias producciones. Por ejemplo, usted tiene U\$S 12.000 para invertir pero en vez de producir trigo solamente, considera producir también corderos pesados. La pregunta que surge es cuanto producir de cada uno de los bienes.

Suponga, para simplificar las siguientes funciones de producción que dependen sólo

ECONOMÍA
Departamento de CCSS- Fac. Agronomía

del capital: $T = K^a$ y $C = K^b$.

Sabiendo que: $T \equiv$ toneladas de trigo producidas

$a \equiv 0,55$

$C \equiv$ kg. peso carcaza de cordeo pesado

$b \equiv 0,97$

$\$T \equiv$ precio del trigo (por tonelada) = US\$ 100

$\$C \equiv$ precio del cordero pesado (por kilo) = US\$ 1,3.

- (i) Calcule y grafique la frontera de posibilidades de producción.
- (ii) Determine la TMT en el óptimo.
- (iii) Cuánto producirá de cada uno de los bienes (para simplificar suponga en adelante $b = 1$).
- (iv) ¿Qué ocurre si el precio del trigo sube a US\$ 130?
- (v) ¿qué ocurre si por mejora tecnológica la nueva función de trigo es $T = AK^a$ con $A = 1,2$?