Ejercicio 1 = 12.7

1. A = 100 – T
2. A = 75 – T/2
3. Es la b hasta 50 y 50 y luego es la a.
4. Es cóncava porque si la economía produce más Alimento que Tela (0<Tela<50, punto donde se cruzan las dos rectas), la tierra comienza a ser el factor escaso. Por ende, por cada unidad de tela que dejo de producir, puedo producir media más de Alimento (El Alimento necesita dos unidades de tierra por unidad, mientras que la tela 1). Por eso la pendiente pasa a ser -1/2. Sin embargo, cuando la economía produce más telas que Alimentos (50<Tela<100) el trabajo pasa a ser el factor de producción escaso y por ende la pendiente de la FPP pasa a ser -1. (Es como el punto (a), donde se dispone de una cantidad infinita de tierra). Esto es porque cuando A = T = 50, se están destinando 100 unidades de tierra a la producción de Alimentos y 50 a la de Tela, mientras que se destinan 50 trabajadores para cada producción. Si se quiere producir una unidad más de tela, se tienen que liberar un trabajador y una unidad de tierra de la producción de Alimentos. Eso tiene un costo de una unidad de Alimentos. Pero esta unidad se pierde por el trabajador liberado, no por la tierra, que pasa a “sobrar” una unidad. Y así hasta que se utilizan todos los trabajadores en la producción de Tela.
5. PA/PT = ½ si 0<Tela<50 y 50<Alimento<75

PA/PT = 1 si 50<Tela<100 y 0<Alimentos<50

1. Si con 4 unidades de alimentos compro 5 unidades de tela, PA/PT = 5/4. (Los alimentos valen más que las telas, por unidad).

Si la economía está produciendo 0 unidades de Alimentos y 100 de Telas, está utilizando los 100 trabajadores en la producción de tierra y 100 unidades de tierra, de las 150 disponibles (hay tierra sin usar). Por lo que si la economía decide producir una unidad de alimentos debe destinar un trabador de la producción de telas a la de alimentos. Esto provoca una caída de la producción de telas de una unidad. Sin embargo, los consumidores pagan esa unidad de adicional de alimento 1,1 unidades de alimentos. Pagan más de lo que cuesta. Por ende los productores se volcarán a la producción de alimentos hasta que la producción sea 50 y 50. A partir de ese punto a los productores no les convendrá disminuir la producción de telas por la de alimentos. A partir de ese punto, producir una unidad adicional de alimentos insume dos de telas, más de lo que los consumidores están dispuestos a pagar. El precio relativo de los alimentos será entonces cualquier cosa entre 1, el costo a la derecha de ese punto, y 2, el costo a la izquierda.

1. Por lo que se acaba de explicar. Cualquier precio entre 1 y 2 hará que los productores no quieran producir otra cosa que 50 y 50.

Ejercicio 2: 20.3

*CMe = CM* = 1000/pozo

1. En el caso de competencia perfecta habrá entrada hasta que los beneficios se hagan cero. Esto es donde el IMe/pozo = CMe/pozo = 1000 =>

$$10q = 5.000-10×N = 1.000$$

El número de pozos de equilibrio (*Nm)* es entonces = **400**. Por lo que Qm = 500×400 – (400)2 = **40.000**.

Existe una externalidad porque explotar un pozo adicional reduce la producción de todos los pozos. (*q*, la producción individual de barriles por pozo, es función de la cantidad total de pozos, *n*)

b. El gobierno debería producir donde el *VPM por pozo = CM por pozo*.

 El valor total de la producción es Q × p = $5000N-10N^{2}$

 El valor del producto marginal por pozo: *VPM* = $5.000-20N$

 Haciendo,

5000  20*N* = 1000

 Obtenemos

***No* = 200**

**Qo = 60.000**

**qo = 300**

c. Sea *t* el impuesto. Queremos que los ingresos/pozo – *t* = 1000 cuando *N* = 200. Cuando *N* = 200, el IMe/pozo = $Q×p÷N=$ 5.000 – 10N. Evaluado en N = 200,

$5000-10N=5000-10×200=$3.000.

 Por lo que,

*3.000 – t = 1.000*

***t = 2.000***

**Ejercicio 3: Ejercicio 18.7 Novena edición con función de utilidad modificada**

**a.** Para decidir qué cultivo plantar, el agricultor, que suponemos es neutral al riesgo, compara las utilidades esperadas de cultivar trigo y maíz.

$$Utilidad esperada de cultivar trigo:0.5×\sqrt{28.000}+0,5×\sqrt{10.000}=133,67$$

$$Utilidad esperada de cultivar maiz:0.5×\sqrt{19.000}+0,5×\sqrt{15.000}=130,16$$

Por lo tanto, plantará trigo.

**b.**

Con la mitad del campo destinado a cada cultivo:





De donde:



Por lo que no le conviene tener una plantación mixta (diversificar) de 50% y 50% de su tierra destinada a cada cultivo. Produciendo solamente trigo tendrá una utilidad esperada mayor.

1. Supongamos que planta un porcentaje  en trigo:

$$Utilidad esperada=0,5×\sqrt{α×28.000+\left(1-α\right)×19.000}+0,5×\sqrt{α×10.000+(1-α)×15.000}$$

$$Utilidad esperada=0,5×\sqrt{α×9.000+19.000}+0,5×\sqrt{-α×5.000+15.000}$$

Derivando esta expresión con respecto a $α$ e igualando a cero:

$$\frac{0,25}{\sqrt{α×9.000+19.000}}×9.000+\frac{0,25}{\sqrt{-α×5.000+15.000}}×-5.000=0$$

$$\frac{9}{\sqrt{α×9.000+19.000}}=\frac{5}{\sqrt{-α×5.000+15.000}}$$

$$9×\sqrt{-α×5.000+15.000}=5×\sqrt{α×9.000+19.000}$$

$$81×\left(-α×5.000+15.000\right)=25×\left(α×9.000+19.000\right)$$

$$1.215.000-α×405.000=225.000×α+475.000$$

$$740.000=630.000×α$$

$$α=\frac{740.000}{630.000}=1,17$$

Como el $α$ que obtenemos es mayor que 1, debemos concluir que el porcentaje de trigo que maximiza sus beneficios es 1, o 100%. Es decir, plantar todo trigo.

**d.** Si el agricultor planta sólo maíz y compra el seguro:

$$Y\_{LLN}=19.000-4.000=15.000$$

(Los $ 19.000 de ingresos menos los $ 4.000 que cuesta el seguro). Por su parte,

$$Y\_{MLL}=15.000-4.000+8.000=19.000$$

(Los $15.000 de ingresos cuando llueve mucho, más los $ 8.000 que le paga el seguro porque llovió menos los $ 4.000 que cuesta el seguro).

En este caso, la utilidad esperada cuando el agricultor planta solamente maíz y compra el seguro será:

$0,5\sqrt{15.000}+0,5×0,5×\sqrt{19.000}=$130,16.

La utilidad esperada de plantar maíz y comprar el seguro es igual a la utilidad esperada de plantar maíz y no comprarlo. Por ende, si este seguro estuviera disponible, el agricultor no lo compraría y seguiría cultivando trigo.