PLANTILLA · EL TURNO FORESTAL

Datos. precio de la madera _____ · coste de replantar _____ · tipo de interés _____

1. **Crecimiento medio anual**, $X(T)/T$. Con 40 años _____ y con 50 años _____ .

2. **Turno de máximo rendimiento sostenible**, el de mayor media. _____ .

3. **Valor de infinitas rotaciones.** $W(T) = \dfrac{p\,X(T) - c}{(1+r)^T - 1}$. $W(40) =$ _____ .

4. **Otro turno.** $W(50) =$ _____ .

5. **Turno de Faustmann**, el de mayor W. _____ . Es _____ que el del máximo sostenible.

EL DIAGRAMA



Marca el valor de cada turno y une los puntos.

Señala el máximo. Es el turno de Faustmann.

Señala el turno del máximo sostenible, que queda a su derecha.

Antes de entregar. ¿He restado la replantación al valor de la madera? · ¿He restado uno en el denominador? · ¿He dividido el volumen entre la edad para el máximo sostenible? · ¿He explicado por qué Faustmann corta antes?

EJEMPLO RESUELTO · EL EJERCICIO DE LA LECCIÓN

Una hectárea de pinar tiene 264 m^3 a los 40 años y 350 m^3 a los 50. La madera se vende a 30 € el metro cúbico, replantar cuesta 600 € y el tipo de interés es del 3 %. Se piden el turno de máximo rendimiento sostenible y el de Faustmann.

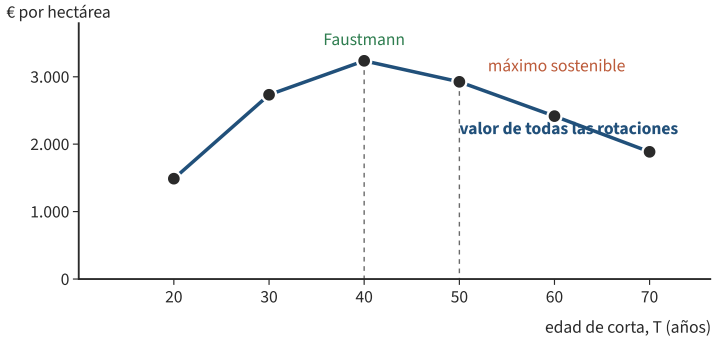
1. **Crecimiento medio anual**, $X(T)/T$. Con 40 años **6,6 m^3** y con 50 años **7 m^3**.

2. **Turno de máximo rendimiento sostenible**, el de mayor media. **50 años**.

3. **Valor de infinitas rotaciones.** $W(T) = \dfrac{p\,X(T) - c}{(1+r)^T - 1}$. $W(40) =$ **7.320 / 2,262 = 3.236 €**.

4. **Otro turno.** $W(50) =$ **9.900 / 3,3839 = 2.926 €**.

5. **Turno de Faustmann**, el de mayor W. **40 años**. Es **más corto** que el del máximo sostenible.



Cada punto es el valor presente de cortar siempre a esa edad.

El máximo está en 40 años, con 3.236 € por hectárea. Es el turno de Faustmann.

El turno de más madera, 50 años, vale 310 € menos.

Con otros números. Con la madera a 20 €, el ingreso neto es 4.680 € a los 40 años y 6.400 € a los 50. Los valores son 2.069 € y 1.891 €, y a los 30 años, unos 1.680 €. El turno de Faustmann sigue siendo de 40 años.

GLOSARIO

Turno o rotación. Años que pasan entre una corta y la siguiente.

Crecimiento medio anual. Volumen de madera dividido entre la edad del bosque.

Rendimiento máximo sostenible. Mayor flujo medio de madera por año. Se alcanza con el turno que maximiza el crecimiento medio.

Turno de Faustmann. El que maximiza el valor presente de una serie infinita de rotaciones. Recibe el nombre de Faustmann (1849).

Valor del suelo forestal. Valor presente de todas las rotaciones futuras. Es lo máximo que se pagaría por la tierra desnuda.

Valores no madereros. Recreo, agua, carbono, biodiversidad. Si crecen con la edad del bosque, alargan el turno.