

¡Participa en nuestro webinar!

**”Crecimiento de árboles
y cosecha de madera”**

Ponente: Dr. Hugo Ramírez Maldonado

División de Ciencias Forestales
Universidad Autónoma Chapingo

27 de Agosto 16:00 hrs



EN VIVO CONAFOR



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

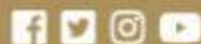


CONAFOR

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



Sección Ciudad de México



gob.mx/conafor

Los bosques son preciosos



Son el hábitat de la biodiversidad



Estamos nosotros



Necesitamos madera



Por qué crece el volumen de madera en árboles y bosques

Cambio en tamaño = lo que entra – lo que sale

Cambio en tamaño = Anabolismo – Catabolismo

Por qué crece el volumen de madera en árboles y bosques

Lo que entra: pensemos en una amiba, cuyo “alimento” entra por toda sus superficie, o un árbol, que fotosintetiza por su área foliar.

SE ANABOLIZA POR LA SUPERFICIE

Digamos que la amiba tiene un tamaño “V” (centímetros cúbicos, mililitros, ...)

Por qué crece el volumen de madera en árboles y bosques

Digamos que la amiba tiene un tamaño "V" (centímetros cúbicos, mililitros, ...)

Volumen de la esfera: $V = \frac{4\pi}{3} r^3$

Área de la esfera: $A = 4\pi r^2$

Por qué crece el volumen de madera en árboles y bosques

Digamos que la amiba tiene un tamaño “V” (centímetros cúbicos, mililitros, ...)

Volumen del cubo: $V = l^3$

Lado del cubo: $l = V^{1/3}$

Área del cubo: $A = 6l^2$

Área del cubo: $A = 6V^{2/3}$

Por qué crece el volumen de madera en árboles y bosques

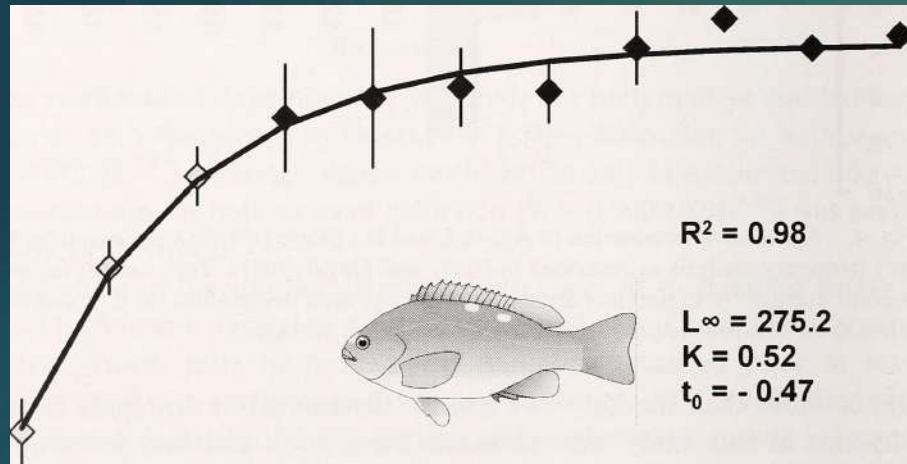
SE ANABOLIZA POR LA SUPERFICIE
SE CATABOLIZA POR TODO EL VOLUMEN

Cambio en tamaño = *Anabolismo* – *Catabolismo*

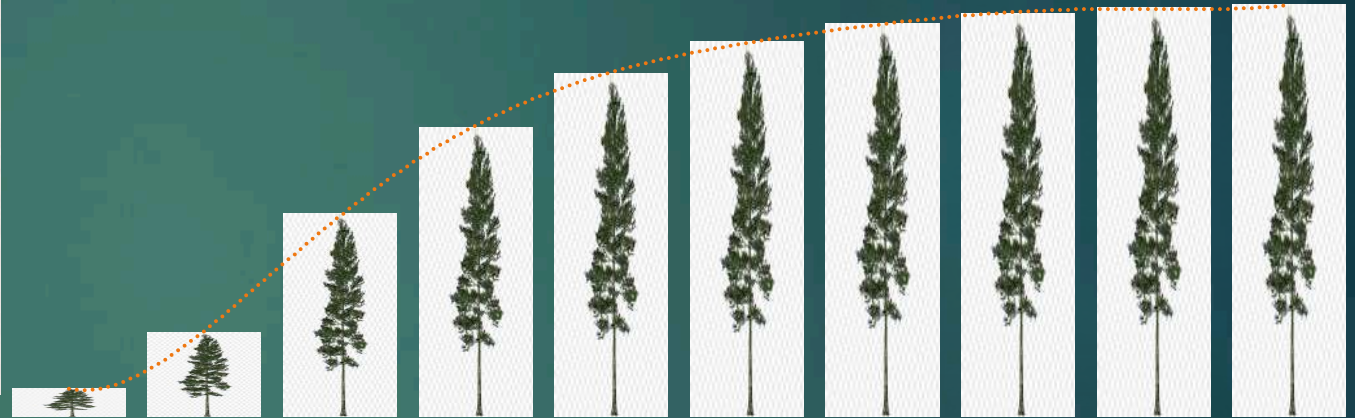
Cambio en tamaño = $aV^{2/3} - bV$

Ludwig von Bertalanffy, 1934, 1969

Por qué crece el volumen de madera en árboles y bosques



EDAD



EDAD

$$TAMAÑO = a * (1 - e^{-b * EDAD})^c$$

Cultivar árboles y bosques cuesta dinero

01 Preparación

02 Trazo

03 Plantación

04 Replantación

05 Fertilización

06 Control de malezas

07 Podas

08 Aclareo

09 Control de plagas

10 Mantenimiento de cerco

11 Prevención de incendios

12 Gestión y asesoría

13 Administración

14 Impuestos

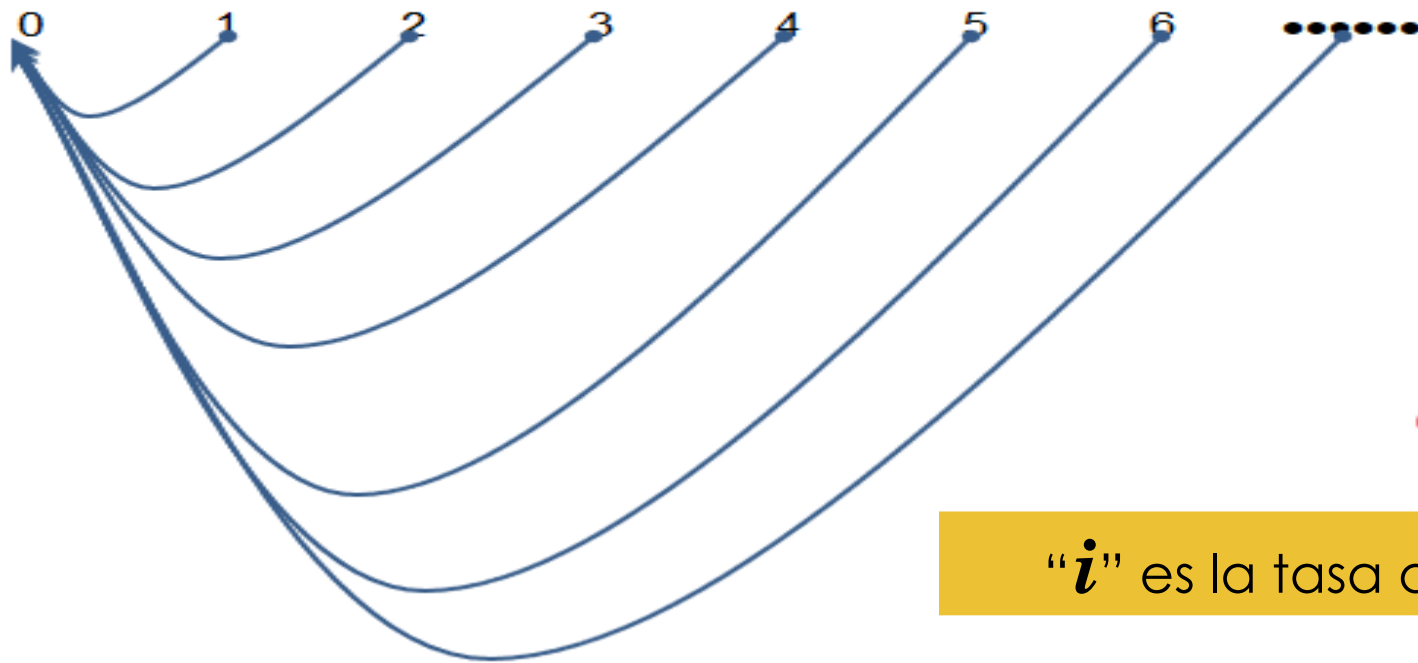
Gastos a lo largo del ciclo de cultivo

Cultivar árboles y bosques cuesta dinero

Gastos a lo largo del ciclo de cultivo

El dinero gana intereses (valor de un año al siguiente), como en una inversión, a cierta tasa de interés.
El dinero de mañana hoy vale menos, depende de la tasa de interés.

\$ del año t



$$C_t = C_0(1 + i)^t$$

$$C_0 = C_t(1 + i)^{-t}$$

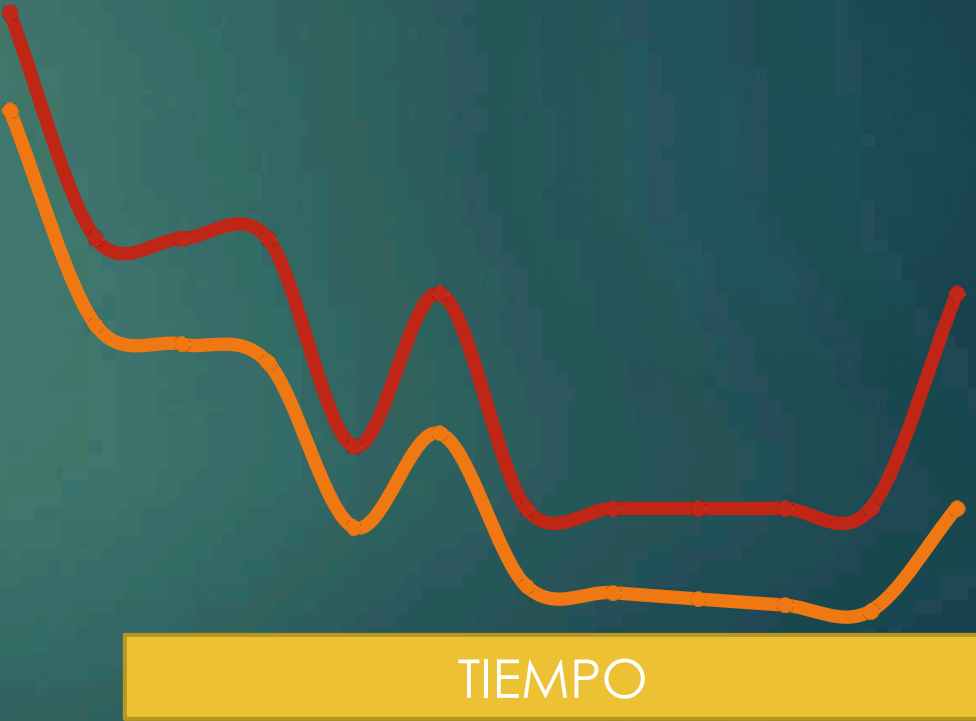
“ i ” es la tasa de interés y es definitoria

Valor actual del dinero futuro, egresos e ingresos

Cultivar árboles y bosques cuesta dinero

Gastos a lo largo del ciclo de cultivo

Año	\$ corriente	\$ constante
1	20703.91	19000.00
2	7094.16	6000.00
3	4124.16	3000.00
4	2819.36	2000.00
5	2819.36	2000.00
6	2819.36	2000.00
7	1619.36	1000.00
8	2500.86	1000.00
9	1259.36	800.00
10	1259.36	700.00
11	1259.36	700.00
12	1259.36	700.00
13	1259.36	600.00
14	2500.86	1000.00



— \$ corriente — \$ constante

Cuándo cosechar la madera

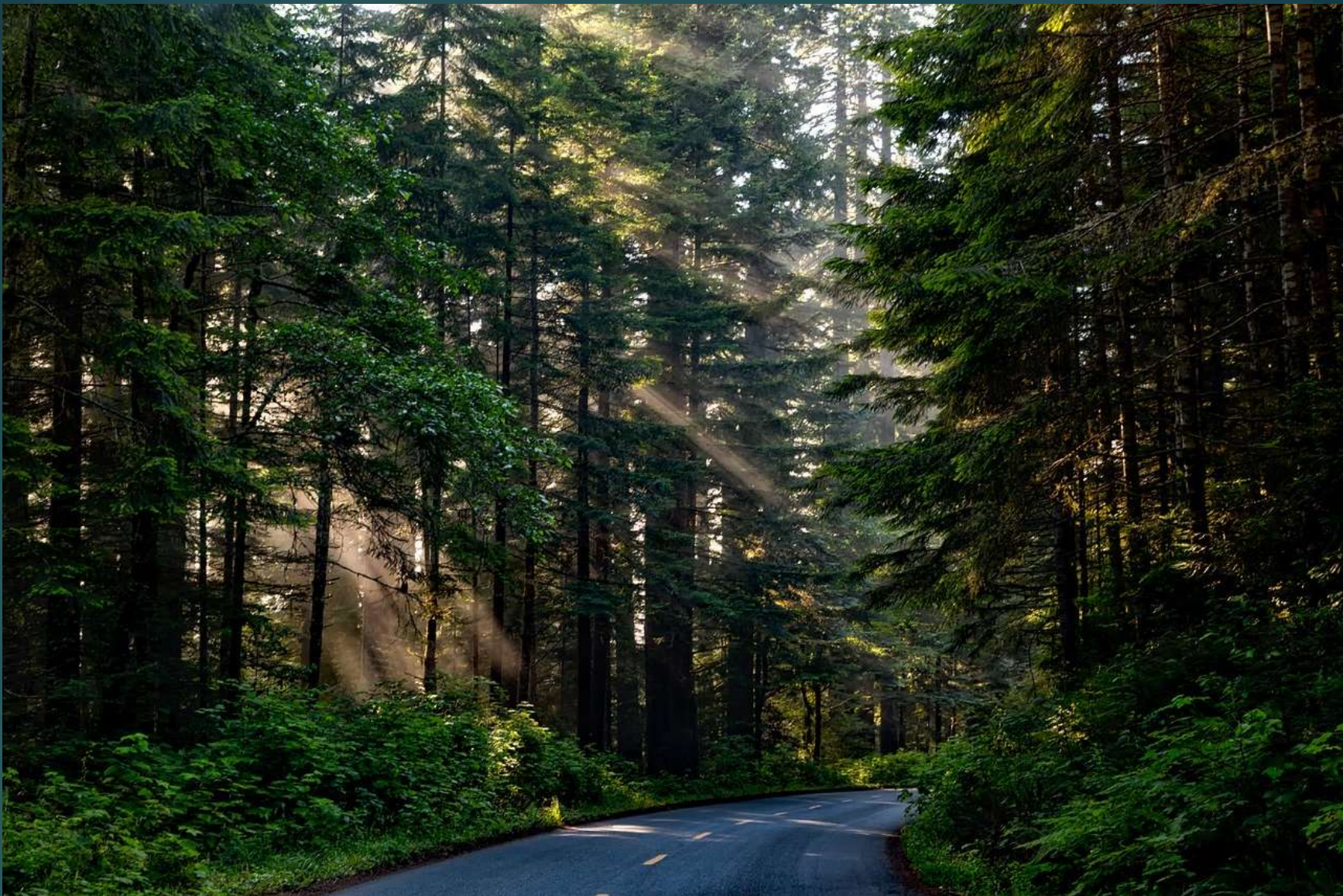
1	26,765.91
2	27,798.06
3	31,922.22
4	34,741.57
5	37,560.93
6	40,380.29
7	41,999.64
8	44,500.50
9	45,759.85
10	47,019.21
11	48,278.57
12	49,537.92
13	50,797.28
14	53,298.13
15	54,557.49
16	55,816.85
17	57,076.20
18	58,335.56
19	59,594.91
20	60,854.27



Sostenibilidad

Asegurar que se satisfagan las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.





¿Hacia dónde debemos ir?

Gracias