



Anteriores

Hoja Informativa N° 29:
GOMA de Algarrobo, un
producto no maderero
con muchas
aplicaciones potenciales

Hoja Informativa N° 28:
SALICÁCEAS EN LOS
BAJOS... ¿Si o no?

Hoja Informativa N° 27:
RAPIDAS Y VORACES.
Las hormigas
cortadoras de hojas

Próxima Hoja Informativa
N° 31. Febrero 2022

Modelos económicos forestales para eucaliptos en Entre Ríos y algarrobos en Chaco

Dr. Demian Olemberg
Centro de Investigación en Economía y Prospectiva (CIEP)



Al momento de evaluar la viabilidad económica de los cultivos forestales, generalmente se recurre a los modelos disponibles, que nos permiten conocer los costos y su composición, los beneficios, la rentabilidad, la sensibilidad ante determinados cambios y el perfil financiero de la inversión, entre otros aspectos. En esta línea de trabajo sumamos una alternativa de modelos económicos representativos de las condiciones sectoriales típicas para cada región forestal del país, que propone contribuir a responder dichas interrogantes, y facilitar tanto la proyección histórica como simulaciones prospectivas. La característica diferencial de este tipo de modelos es su potencia simplificadora: se estructuran en función de pocas variables de entrada de fácil recopilación. Requiere el ingreso de información puntual y sencilla, sin necesidad de presupuestar cada tarea productiva. Asimismo, los resultados obtenidos son generales para la región; no pretenden ser representaciones o proyecciones detalladas de casos puntuales.

En esta hoja informativa presentamos los modelos correspondientes al cultivo de Eucaliptos en la Mesopotamia Sur, y Algarrobo en Chaco (*ver planillas anexas*).

¿Qué información nos da el modelo?

Este modelo económico otorga resultados básicos como el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), a partir de la construcción de un flujo de fondos de todo el ciclo forestal, desde la preparación del campo y plantación, hasta la obtención de madera en pie lista para la cosecha. En algunos casos se incluyen raleos comerciales. También se puede usar esta estructura como base para complementar con otras actividades que se integran al esquema productivo.

A		B		C		D		E	
1	INTA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina	PROGRAMA NACIONAL SILVICULTURA	Modelo Económico Forestal					
2				Algarrobo en Chaco					
3				Nivel de intervención					
4									
5									
1	INTA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina	PROGRAMA NACIONAL SILVICULTURA	Modelo Económico Forestal					
2				Eucaliptos en Mesopotamia Sur					
3				Nivel de intervención					
4				Básico Avanzado Experto					
5				Editar celdas indicadas para simular diferentes escenarios de precios y variables de interés. Calcular sensibilidades y series de forma manual.					
6				Agregar variantes de características del modelo al tablero de comando, tanto en ingresos de datos como en resultados. Automatizar variaciones sistemáticas con macros. Calcular sensibilidades y series complejas.					
6				Modificar parámetros o estructura temporal del modelo sin alterar					
Estructura temporal de ingresos y egresos económicos, basada en el									
Índice Tablero modelo coeficientes precios ANR									

Año	JEQ	GO	HMEQ	PLANT	AGROQ	AMORT	IMP	Subtotal	Admin	Egresos	Ingresos	FF	FF acum.	Costo
0	3,07	89,81	5,22	1000	7.156	1.697	0	30.759		30.759	0	-30.759	-30.759	0
1	2,46	30,12	3,36		1.258	1.697	0	12.025		12.025	0	-12.025	-42.784	0
2	3,56	10,57	0,50			1.697	0	11.075	959	12.034	0	-12.034	-54.818	0
3	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-58.456	0
4	1,10	9,81	0,47			1.697	0	5.125	959	6.084	0	-6.084	-64.540	0
5	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-68.178	0
6	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-71.816	0
7	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-75.455	0
8	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-79.093	0
9	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-82.731	0
10	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-86.370	0
11	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	0	-3.638	-90.008	90.008
12	0,22	5,60	0,27			1.697	0	2.679	959	3.638	333.260	329.622	239.614	
17								83.099	10.547					

¿Cómo funciona?

En cada caso, el proceso está modelado de acuerdo a las especificaciones técnicas regionales, buscando representar una situación modal, típica. Todos los coeficientes técnicos, rendimientos y relaciones cuantitativas son detallados en planillas específicas, y separados

de los precios de los insumos, a fin de poder actualizar fácilmente la información sin modificar las relaciones funcionales. Por otra parte, también se separa el efecto de impuestos y subsidios específicos, de forma tal de poder analizar su impacto y aislarlo de otras variantes.

La estructura temporal de ingresos y egresos económicos, con su correspondiente flujo de fondos neto, es la base para el cálculo de los diferentes resultados. El tablero de comando centraliza la visualización de resultados junto con el ingreso de nuevos valores para variables seleccionadas, de forma tal de facilitar los ejercicios básicos. En las restantes planillas relacionadas se desglosan los cálculos que llevan a la presupuestación dinámica de todo el proceso productivo modelado.

Distintos niveles de uso

A	B
1	Tablero de comando
3	Tasa (%) 10,00%
4	Tipo de cambio (\$/USD) 63,00
5	JEQ (\$/jornal) 2.400,00
6	GO (\$/l) 61,07
7	HMEQ (\$/h) 392,08
8	PLANT (\$/plantin) 7,00
9	ANR NO
10	Precio Madera (\$/t) 877
11	Rendimiento (t/ha) 380
12	VAN (\$) 34.405
13	TIR 14,43%
14	Otros indicadores y cálculos
16	Costo total bruto (\$/ha) \$90.008
17	Costo total actualizado (\$/ha) \$64.203
18	Costo bruto implantación (\$/ha) \$54.818
19	Otros...
21	Obtener valor de indiferencia de la t

El tablero de comando permite hacer un uso **básico** de las planillas, ingresando las variables actualizadas, y visualizando los resultados sin necesidad de intervenir en ninguna otra ubicación. Desde esta misma solapa también se puede calcular automáticamente el valor de indiferencia de la madera (precio límite en el cual el proyecto comienza a ser rentable) bajo las condiciones ingresadas. También se puede hacer un uso más **avanzado**, e involucrarse en los cálculos de las solapas de coeficientes y precios, de modo de ajustar los criterios a las variantes del modelo forestal que se desee analizar. En un ejercicio más complejo (nivel **experto**) se puede modificar la estructura del modelo, hacer cambios en los tiempos, y elaborar automatizaciones para hacer simulaciones sistemáticas o computar procesos probabilísticos, por ejemplo. El nivel de intervención a implementar queda a criterio del usuario, y solo requiere desbloquear las solapas correspondientes. Por defecto, solo está desbloqueado el tablero de comando.

Las planillas están concebidas como instrumentos versátiles, que puedan contribuir a resolver las necesidades de modelización de distintos tipos de usuarios. En esta etapa, se prioriza su difusión, y el intercambio entre técnicos, productores, investigadores, funcionarios, y todo tipo de interesados en la temática, a fin de mejorar continuamente los instrumentos, y potenciar el trabajo hacia un desarrollo del sector forestal en nuestro país. Todas las consultas, observaciones y propuestas son bienvenidas.

Responsable editorial: Ana María Lupi, María de los Ángeles García, Aldo Keller; Sebastián Kees, Javier Álvarez
Las opiniones pertenecen a los autores.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina