

ANALISIS DE LA ACTIVIDAD SILVIECONOMICA DE LAS EMPRESAS FORESTALES INTEGRALES DE CUBA CON RELACION A LA DIVISION ADMINISTRATIVO-ECONOMICA

A. MONTAÑA BAO Y A. BOBKO

RESUMEN

En el artículo se reflejan los resultados de las investigaciones sobre los principales indicadores económicos : compatibilidad, tratamientos silviculturales, repoblación y oferta anual maderable por hectárea. Se llega a la conclusión de que la oferta de madera disminuye a medida que aumenta la compatibilidad y el índice de área boscosa. Se propone la introducción de una nueva división administrativo-económica del patrimonio forestal.

INTRODUCCION

En la actualidad, el período de desarrollo de la economía en Cuba se caracteriza por un nuevo auge de la actividad laboral y política. Como se señala en la Plataforma Programática del Partido Comunista de Cuba, las Empresas Forestales Integrales siguen introduciendo el Sistema de Dirección y Planificación de la Economía, lo que afianza el carácter objetivo de las leyes económicas del

Dirección de Silvicultura. Ministerio de la Agricultura.
Ciudad de La Habana, Cuba

socialismo. Esto exige estudiar permanentemente la economía de las empresas forestales y buscar los métodos de dirección que rijan los procesos productivos para elevar constantemente la eficiencia económica. Con este objetivo se realizan estudios para la determinación de los Índices económicos que dictaminen los principales manejos silviculturales, los cuales se efectúan reiteradamente por las empresas. Esta tarea no resulta tan fácil como aparenta a simple vista, ya que las empresas están obligadas a realizar sus actividades bajo la influencia de condiciones variables, las cuales tienen relación directa con la economía regional y con otros índices que caracterizan el desarrollo de los manejos silvieconómicos.

Con vistas a tratar de darle solución a lo expresado anteriormente, efectuamos un breve análisis de dichas posiciones, con el objetivo de buscar la mejor forma de dirección de la economía forestal, lo que permitiría elevar la eficiencia de esta importante área de la economía agrícola.

MATERIALES Y METODOS

Tomando en consideración lo antes expuesto, hemos usado para nuestro análisis, los informes anuales de las Empresas Forestales Integrales (EFI) del año 1978, lo cual permitió recibir los datos sobre el volumen anual del aprovechamiento forestal, de tratamientos silviculturales y de plantaciones. Queda claro que dichos manejos principales de la economía forestal están relacionados estrechamente, tanto con el área del patrimonio forestal como con la superficie total de incidencia de las EFI.

Además, fueron utilizados los datos del catastro ramal, que se efectuó por el disuelto Instituto Nacional de Desarrollo y Aprovechamiento Forestales, así como el Atlas Nacional de Cuba. Asimismo, otros documentos técnicos utilizados fueron aquellos que tienen interés desde el punto de vista de dirección, planificación y control de las actividades empresariales.

Actualmente existen en el país 31 EFI y una unidad presupuestada, las cuales administran alrededor de 2,6 millones de ha; esta división ha creado una base favorable para el desarrollo de la economía forestal. Todas las EFI se encuentran trabajando sobre la base del cálculo económico, lo que representa un nuevo avance en la implantación y desarrollo del Sistema de Dirección y Planificación de la Economía. Sin embargo, para estimularlas, es indispensable poner en claro y perfeccionar la planificación operativa y la eficiencia de la producción.

Con este objetivo hemos realizado el estudio de algunos índices económicos, como primer paso del análisis que nos permitirá, con

mayor precisión, caracterizar las condiciones de trabajo y los logros obtenidos.

El primer índice estudiado ha sido el de "Compatibilidad del Patrimonio Forestal", el cual se expresa como la relación del área del patrimonio forestal, con respecto a la superficie física del territorio donde se encuentra ubicada la empresa, en porcentajes, según la fórmula:

$$C_{pf} = \frac{A_{pf}}{S} \cdot 100$$

donde:

C_{pf} = compatibilidad del patrimonio forestal, en %

A_{pf} = área total del patrimonio forestal en ha

S = superficie de la zona de incidencia de la empresa en ha.

Por ejemplo, según los datos del catastro, el área del patrimonio forestal de la EFI "Costa Sur", es de 68,9 mil ha (A_{pf}), la superficie de incidencia es de 3 095,0 km², o sea, 309 500 ha (S), entonces:

$$C_{pf} = \frac{68\,900}{309\,500} \cdot 100 = 22,3 \%$$

Otro Índice económico estudiado ha sido el Índice de Oferta Maderable", el cual es muy importante, ya que señala el volumen promedio de oferta de madera por una hectárea del patrimonio forestal y se calcula según la fórmula

$$I_o = \frac{V_t}{A_{pf}} \quad (2)$$

donde:

I_o = "Índice de Oferta" en m³ por ha

V_t = volumen total de madera aprovechable (incluye todos los surtidos y las leñas) en m³ sólidos.

Por ejemplo: una EFI ocupa un área del patrimonio forestal de 87,5 mil ha y ha suministrado a la economía nacional alrededor de 29,5 mil m³ de recursos maderables, durante un año. El I_o será igual a:

$$I_o = \frac{V_t}{A_{pf}} = \frac{29,5 \text{ mil/m}^3}{87,5 \text{ mil/ha}} = 0,34 \text{ m}^3/\text{ha}$$

El tercer índice analizado fue el de "Tratamientos Silviculturales", el cual caracteriza la influencia silvicultural en la formación del arbolado, con la participación creadora del hombre; se calcula según la fórmula:

$$I_{ts} = \frac{A_t}{A_{pf}} \quad (3)$$

donde:

I_{ts} = "índice de Tratamientos Silviculturales, en ha por mil ha del patrimonio forestal"

A_t = Brea total anual de los tratamientos silviculturales en ha.

Por ejemplo, durante un año la EFI ha efectuado tratamientos silviculturales en 575 ha (A_t), y el área del patrimonio forestal de la EFI es de **68,9** mil ha, por tanto:

$$I_{ts} = \frac{575}{68,9} = 8,3 \text{ ha/1 000 ha}$$

Es decir, por cada 1 000 ha sólo **8,3** ha, han recibido la influencia especial, encaminada al mejoramiento de la composición del bosque y a la selección de las especies valiosas y de crecimiento rápido. Este índice también nos señala el tiempo necesario para darle tratamiento a toda el área; según vemos en nuestro ejemplo, se necesitaría más de 120 años

A continuación fue analizado el "índice de Repoblación" (I_R), el cual también caracteriza la influencia del hombre en la acción del restablecimiento de los bosques y se calcula según la fórmula:

$$I_R = \frac{A_R}{A_{pf}} \quad (4)$$

donde:

I_R = "índice de Repoblación" en ha por mil ha del patrimonio forestal

A_R = área anual de repoblación en ha.

Por ejemplo: Cierta EFI ha plantado en el año 1 200 ha y su área de patrimonio forestal es de 101,3 mil ha, su I_R será:

$$I_R = \frac{1\,200}{101,3} = 11,8 \text{ ha por 1 000 ha del patrimonio forestal}$$

Los parámetros de dichos Índices se reflejan en la Tabla 1; los mismos se calcularon usando las fórmulas señaladas anteriormente. Como puede observarse, los datos de todos los Índices son muy variables y los extremos presentan considerables declinaciones: la compatibilidad va desde 5,4 a 64,9 con una media de 24,1 %; el "índice de Oferta Maderable" de 0,20 hasta 5,53 m³/ha con una media de 1,12 m³/ha; el "índice de Tratamientos silviculturales" de 0,1 hasta 30,8 por mil ha con una media de 7,7 ha por 1 000 ha del patrimonio forestal; el "índice de Repoblación" de 1,9 hasta 76,3 por mil ha con una media de 12,4 ha por 1 000 ha.

TABLA 1. Principales indicadores económicos del trabajo de las Empresas Forestales Integrales de Cuba (1978).

Significado	Compatibilidad (%)	Índices Oferta (m ³ /ha)	Tratamientos silvicult. ha 1 000 ha	Plantaciones (1 000 ha)
Promedio	24,1	1,12	7 , 7	12,4
Máximo	64,9	5,53	30,8	76,3
Mínimo	5,4	0,20	0, 1	1,9

Con el objetivo de encontrar alguna relación entre dichos "índice, hemos realizado un análisis simple entre los "índices de Oferta" y el de la "Compatibilidad del Patrimonio Forestal".

Clasificamos la compatibilidad en seis grupos sobre la base del 10 %, es decir, 5,1 - 15,0; 15,1 - 25,0; 25,1 - 35,0; 35,1 - 45,0; 45,1 - 55,0 y 55,1 - 65,0%.

A continuación se distribuyeron los "Índices de Oferta^H de las EFI por cada grupo correspondiente de compatibilidad (veanse la Figura 1 y la Tabla 2).

Analizando los datos reflejados en esta Tabla, no deja lugar a dudas **que** el "índice de Oferta^L tiene relación directa con la compatibilidad del patrimonio forestal; en consecuencia, a medida que la compatibilidad aumenta, la oferta maderable baja. Esta afirmación parece que contradice la lógica de problema; sin embargo, la realidad demuestra lo contrario. El desarrollo de la economía forestal en las EFI que poseen mayores áreas forestales, no es lo suficiente como para incluir en ellas la mayor parte de los manejos económicos, bien organizados, y encaminados a logros considerables, durante un corto plazo:

Indudablemente que al analizar otros Índices económicos se llega a conclusiones semejantes. Además, es necesario subrayar que

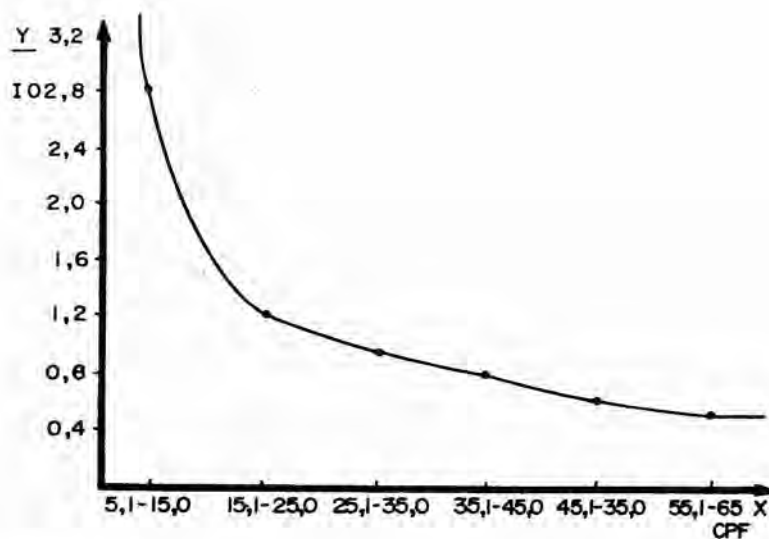


FIGURA 1. Relación compatibilidad-índice oferta de madera (1978).

TABLA 2. Relación de la compatibilidad del patrimonio forestal con el "Índice oferta maderable" (1978).

No.	Compatibilidad del patrimonio forestal, %					
	5,1-15,0	15,1-25,0	25,1-35,0	35,1-45,0	45,1-55,0	55,1-65,0
1	0,34	1,44	0,75	1,18	0,34	0,35
2	5,53	0,52	1,39	0,56	1,19	0,69
3	5,02	0,34			0,75	1,26
4	2,62	0,51			0,60	0,18
5	2,92	1,36			0,20	
6	2,21	1,51				
7	2,18	1,30				
8		1,10				
9		1,38				
10		1,17				
11		3,10				
n ≠ 31	20,82	13,73	2,14	1,74	3,08	2,48
	7	11	2	2	5	4
	2,97	1,25	1,07	0,87	0,62	0,62

las EFI que tienen actualmente los índices más altos en comparación con otras, aún no han alcanzado el máximo de posibilidades, tomando en cuenta las condiciones edáficas y climáticas.

¿Cómo se puede superar esta situación?

En la estructura organizativo-económica de las EFI, juegan un importante papel las unidades de producción, las cuales efectúan la mayor parte de los aprovechamientos forestales y aseguran en la base la extracción de los recursos maderables. Además, realizan los manejos tradicionales de la silvicultura, pero aún no poseen la suficiente experiencia y a pesar de los esfuerzos de los especialistas de silvicultura, todavía de ellos no se pueden esperar los resultados deseados. Por lo tanto, es tiempo de dar un nuevo paso para alcanzar mayor eficiencia en la economía forestal, en términos generales y, específicamente, en las actividades principales referidas anteriormente, es decir:

- Oferta de maderas por hectárea, del área del patrimonio forestal
- Cumplimiento de los tratamientos silviculturales
- Creación de nuevos bosques.

Según nuestro criterio, para mejorar la situación existente, es necesario introducir nuevas formas de organización silvieconómicas que respondan a las necesidades planteadas y, sobre todo, que mejoren el carácter operacional en la base.

Evidentemente las actividades que realiza la EFI en su trabajo cotidiano, se puede dividir en dos ramas:

- La que tiene relación con el uso de la tierra, o sea, economía forestal.
- La que no tiene relación con el uso de la tierra, o sea, economía industrial y de servicios.

Es obvio que la economía forestal es más compleja desde el punto de vista de los manejos, ya que de inmediato no puede haber un resultado económico; sin embargo, a largo plazo se alcanzan los objetivos de la misma. Por ello, es indispensable introducir en estos momentos la división **económico-administrativa** en la base, es decir, organizar las unidades primarias de producción silvieconómica (distritos forestales) que a su vez se dividen en áreas técnicas, así como las denominadas áreas protegidas y controladas (véase Figura 2).

Dichas unidades primarias de producción, o sea, las que efectúan sus labores en la base, pueden realizar todas las actividades silvieconómicas en relación directa con las áreas y, de modo considerable, desarrollar la actividad de fomento, de tratamientos silviculturales y aumentar el aprovechamiento forestal, de acuerdo con los lineamientos silviculturales.

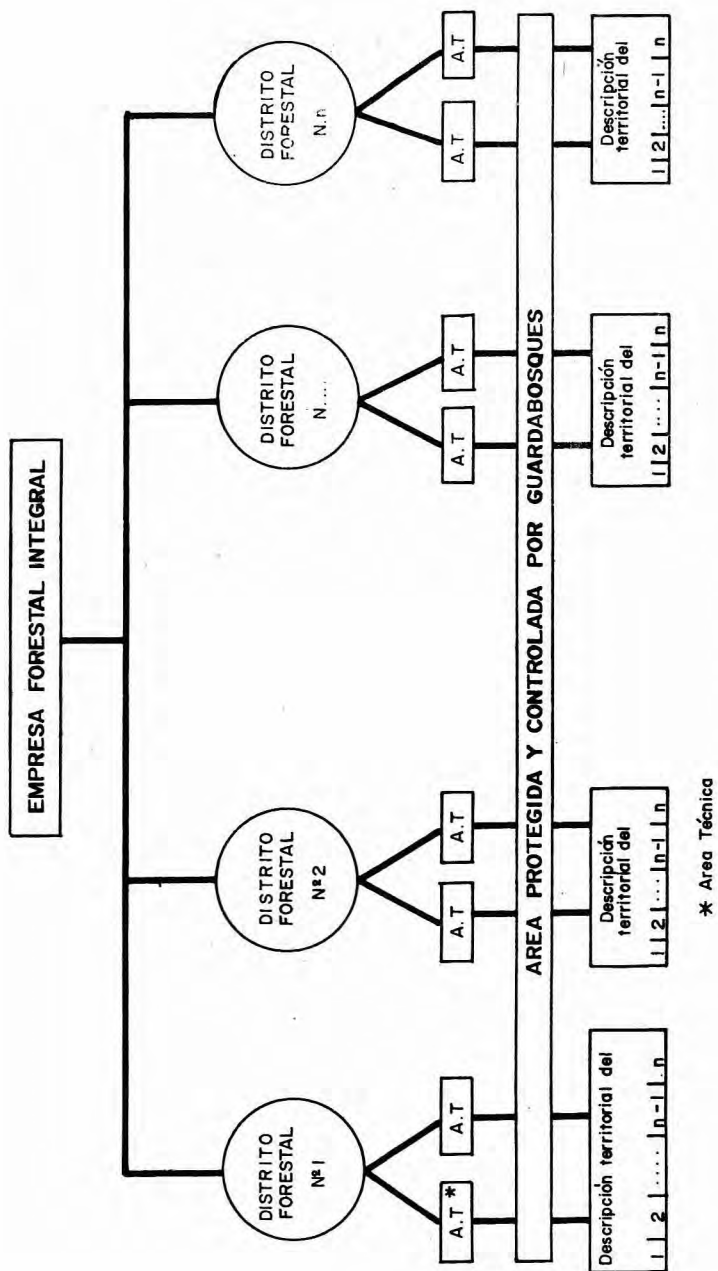


FIGURA 2. División propuesta del patrimonio forestal de las EFI.

Con el objetivo de definir las normas que deben regir el establecimiento de la nueva divisibn económico-administativa, hemos realizado algunos cálculos (véase Tabla 3), lo cual nos da la oportunidad de enlazar la propuesta con índices económicos, para introducir en la prácticadicha divisibn, lo que creará las condiciones másfavorables para la organización científica del trabajo y de la dirección. Los índices principales que aparecen en la referida Tabla, con alguna aproximación, pueden dar los criterios para establecer las normas correspondientes, es decir, los volúmenes de producción en los índicesnaturales. Según nuestro criterio y de acuerdo con dichos cálculos, durante la primera etapa de desarrollo se pueden recomendar los siguientes volúmenes anuales a nivel de distrito forestal.

1. Superficie de las plantaciones en las áreas deforestadas o de reconstrucción de bosques degradados, de acuerdo con los requerimientos de la silvicultura, como norma, alrededor de 250 ha.

TABLA 3. Cálculo de los volúmenes medios de los trabajos silviculturales de las EFI (1978).

Tipo de actividad	Unidad de medida	Volumen anual	Cantidad de CF	Volumen medio por UP	Volumen máximo alcanzado por UP
Aprovecha- miento fo- restal	mil m ³	2 986,2	131	22,8	59,9
Area de tra- tamientos silviculturales	ha	19 795-	131	151	324
Area de plan- taciones	ha	32 005 -	131	244	893

2, Ejecución de los tratamientos sílviculturales, acorde con los lineamientos de la silvicultura, como norma de 300 a 350 ha. y un volumen de madera que se ha de extraer, de 4,0 a 5,0 mil m³.

3. Extracción de madera, producto de cortas principales u otro tipo de corta, hasta 5,0 mil m³.

4. Protección del bosque, la fauna y la flora; vigilancia sobre el estado del arbolado, franjas forestales en caminos, linderos de los bosques, etc., de 5,0 a 10,0 mil ha del patrimonio forestal.

Si los volúmenes de trabajo basados en los puntos 1 al 3 fueran muy inferiores o superiores en comparación con los óptimos, el área

del distrito podría aumentar o disminuir, o sea, es indispensable una flexibilidad en los índices generales y nunca efectuar un análisis por índices separados.

A medida que los índices económicos, a los cuales nos hemos referido anteriormente, van aumentando, denotándose con ello, una intensificación de la economía forestal, habrá necesidad de disminuir el área de algunas empresas forestales que en la actualidad poseen más de 100,0 mil ha.

CONCLUSIONES

1. Los índices que caracterizan actualmente la actividad forestal de las EFI son muy variables y generalmente bajos.
2. Hasta el presente, al planificar las actividades principales anuales de silvicultura, no se usan en grado considerable los índices más significativos, tales como: oferta de madera por una hectárea del patrimonio forestal, "Índices de Tratamientos Silviculturales" e índices de Plantación", etc.
3. Aunque la actividad de aprovechamiento forestal se mejora constantemente y se aumentan los volúmenes de los recursos maderables que ofrece el área forestal a la economía nacional del país, los logros no son suficientes y podrían aumentarse notablemente, mediante la agilización de la efectividad silvieconómica.
4. Con el objetivo de acercar la actividad silvieconómica a la base, es necesario establecer una nueva división económico-administrativa y, al mismo tiempo, dinamizar el trabajo de los técnicos medios, guardabosques y obreros, de manera parecida al sistema de campo terminado, el cual se está empleando ampliamente en la economía agrícola.
5. Realizar investigaciones de índices económicos que pudieran aportar nuevos conocimientos sobre el restablecimiento de bosques, sus ventajas y desventajas en relación directa con la tecnología y la dirección técnica que rigen actualmente en las EFI, con el objetivo de mejorar la actividad silvieconómica y aumentar la eficiencia del área forestal de Cuba.

ABSTRACT

ANALYSIS OF SILVICULTURAL ECONOMICS FROM CUBAN INTEGRAL FORESTAL ENTERPRISES ACCORDING TO THE ADMINISTRATIVE ECONOMIC DIVISION

The results of the research on the principal economical indicators compatibility, silvicultural treatments, repopulation and annual timber offer per hectare are reflected in the article. The conclusion has been reached that the timber offer decreases as the compatibility and the woodland area increases. The introduction of a new administrative-economical division of the forest patrimony is proposed.

BIBLIOGRAFIA

CUBA, INSTITUTO CUBANO DE GEODESIA Y CARTOGRAFIA. **1978.** Atlas de Cuba. La Habana, ICGC.

CUBA, INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL. **1978.** Catastro forestal. La Habana. INDAF.

CUBA, INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL. **1978.** Estudio de volúmenes maderables. La Habana, INDAF.

CUBA. **1978.** Plataforma Programática del Partido Comunista de Cuba; Tesis y Resoluciones, Ciudad de La Habana, Ciencias Sociales.

URSS. **1972.** Osnovi ekonomiki y upravlenia proizvodstvom. Moskva, Izdatelstvo Ekonomica.