

Ordenamiento Espacial, de los bosques de Coníferas de la UEB Silvícola Combate de Sabanilla, EAF Baracoa
Spatial Planning of the Coniferous Forests of the UEB Silvícola Combate de Sabanilla, EAF Baracoa

Autores:

Ing. Pedro Rodríguez - Cuevas¹, [https:// 0000-0002-6584-3928](https://0000-0002-6584-3928)

Dr. C. Yordan Lores - Pérez², <https://orcid.org/0000-0003-3691-2143>

Dr. C. Adrián Montoya - Ramos², <https://orcid.org/0000-0001-5089-9032>

Ing. Leny Lisbeth Sánchez - Ríos³, <https://orcid.org.0009-0000-3297-0704>

MSc. Kaliane Valera - Rodríguez², <https://orcid.org/0000-0001-5722-5161>

Filiación institucional: ¹Empresa Agroforestal Baracoa. Municipio Baracoa. CP: 95100-Guantánamo, Cuba.; ²Universidad de Guantánamo. Carretera a Jamaica, Guantánamo - Cuba. ³Consultoría Agrícola. Adolfo López Mateo. Sección segunda. San Pedro Pochutla. Oaxaca. México.

E- mail: pedroeduardorodriguezcuevas@gmail.com, kvalera@gmail.com

Fecha de recibido: 27 jun.2024

Fecha de aprobado: 3 sept. 2024

Resumen

Con el objetivo de elaborar el Proyecto Organización y Desarrollo de la Economía Forestal para la (UEB Silvícola, Combate de Sabanilla). Se colectaron datos a través de muestreos de área fija, mediante un establecimiento al azar, en el cual se levantaron 25 parcelas circulares de 500 m², en el cual se determinó el diámetro a 1.30 m del suelo y la altura de los árboles mediante la aproximación óptica de todos los individuos, con altura iguales o superior a los 5.0 m de altura, además se determinaron las especies que conformaban el estrato arbóreo y herbáceo. Se obtuvo que la UEB quedo organizada con 47 lotes con 309.0 hectáreas como promedio y 260 rodales con 40 hectáreas para el manejo durante el periodo 2023 – 2033. Donde la especie más comercial es *Pinus cubensis* con volúmenes de madera aceptables para garantizar la demanda en el decenio con 163.2 m³ /año.

Palabras clave: *Pinus cubensis*, Manejo, Economía forestal

Abstract

In order to prepare the Project Organization and Development of the Forest Economy for the (UEB Silvícola, Combate de Sabanilla). Data was collected through fixed area sampling, by means of a random establishment, in which 25 circular plots of 500 m² were raised, in which the diameter at 1.30 m from the ground and the height of the trees were determined by optical approximation of all individuals, with height equal to or greater than 5.0 m in height, in addition, the species that made up the arboreal and herbaceous stratum were determined. It was obtained that the UEB was organized with 47 lots with 309.0 hectares on average and 260 stands with 40 hectares for management during the period 2023 - 2033. Where the most commercial species is *Pinus cubensis* with acceptable wood volumes to guarantee demand in the decade with 163.2 m³ / year.

Keywords: *Pinus cubensis*, Management, Economy forestry

Introducción

La historia del manejo de los bosques de Cuba ha estado muy ligada a su desarrollo económico y político. Comenzó con los propios colonizadores la destrucción de nuestras mejores masas forestales. Durante más de 4 siglos de dependencia colonial nuestra riqueza forestal fue reducida de aproximadamente 90% de nuestros suelos cubiertos de bosques al 50%. Sin embargo, fueron los años transcurridos de 1900 a 1959 los que causaron los mayores daños, pues en solo 59 años de gobiernos neocoloniales con una abierta dependencia a los intereses de los Estados Unidos de Norteamérica nuestra superficie de bosque se redujo al 10% Rodríguez (2009).

En Cuba la primera publicación en Materia de Ordenación Forestal hizo su aparición en 1945, escrita por el Ing. José Isaac Corral, el cual se basó para su elaboración en la experiencia de Europa. Los primeros trabajos de inventario y ordenación en nuestro país fueron iniciados por el Silvicultor Eliseo Matos González, a quien consideramos como el precursor de esta actividad después del Triunfo de la Revolución. Entre los trabajos realizados por Matos podemos citar entre otros.

Aldana (2017) cita que en realidad los trabajos con vista a la Ordenación del Patrimonio Forestal de Cuba, se inician a escala nacional en 1975 con la ejecución del Catastro Forestal. Hasta la fecha las áreas forestales de la UEB Combate de Sabanilla, se encuentran desactualizadas. En la actualidad todos los planes de manejo que se elaboran para las diferentes categorías y formaciones de bosques de Cuba, se basan en el "Manual de Ordenación del Patrimonio Forestal de Cuba". Por lo antes planteado se propone como **objetivo general** la elaboración del Proyecto Organización y Desarrollo de la Economía Forestal para la (UEB Silvícola, Combate de Sabanilla).

Materiales y métodos

Ubicación del área de estudio

La investigación se realiza en las áreas del patrimonio forestal, de la UEB Combate de Sabanilla, con una superficie total de 8867,7 ha, la cual limita al Norte Área de Flora y Fauna y Campesinos Dispersos, Este Río Yurumí, Sur Río Yumurí, Oeste Río Macaguaní; perteneciente a la Empresa Agroforestal Baracoa, en el municipio Baracoa, provincia Guantánamo, creada por resolución No. 17 de fecha 22 de febrero de 1996, con domicilio

legal en Bohorque # 126, con las siguientes coordenadas:

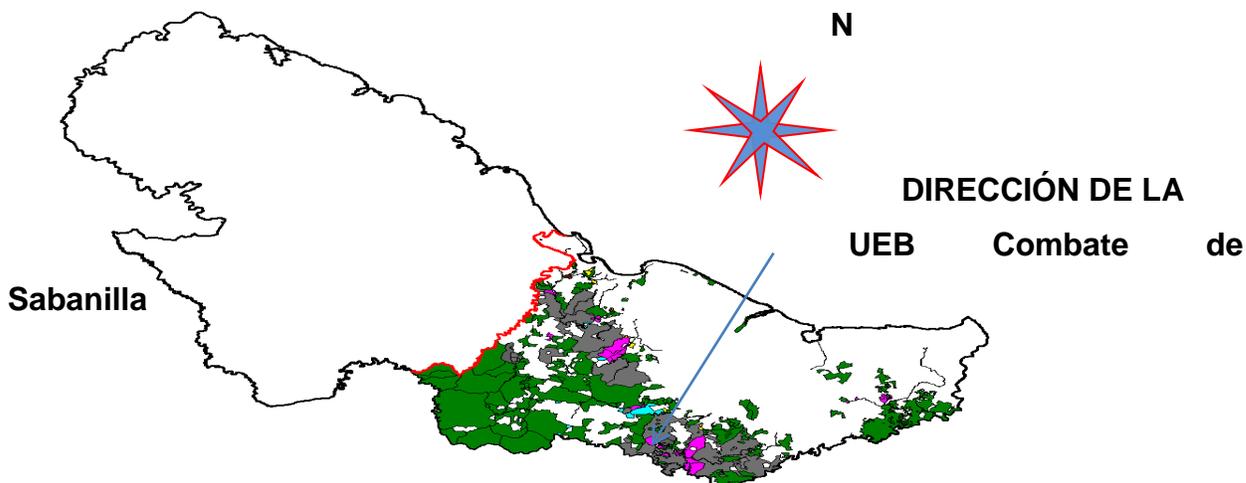


Figura 1. Unidad Empresarial de Base Silvícola Combate de Sabanilla (Patrimonio Boscoso (color verde latifolias, Base catastral GEOCUBA Baracoa)

Trabajo de campo

El estudio fue realizado en 8867.7 ha hectáreas de bosques pertenecientes a las categorías de productores, en la UEB Combate de Sabanilla, perteneciente a la Empresa Agroforestal Baracoa, provincia Guantánamo, donde se establecieron parcelas de 500 m² al azar levantando entre 2 y 5 parcelas por cada rodal en toda el área. Los datos del inventario se procesaron mediante el programa SIFOMAP 4.1, programa validado por la agricultura para procesar los resultados del proyecto de organización y desarrollo de la economía forestal, mediante el cual se diseñaron los nuevos rodales por cada lote para la planificación de los manejos recomendados del decenio 24-33.

Metodología utilizada para el inventario:

El presente trabajo fue elaborado según manual de ordenación forestal reiterada para la elaboración de Planes de Manejo en Bosques Naturales y Artificiales”. Ministerio de la Agricultura según (Suárez-Palenzuela, 2004). La metodología para la planificación de los gastos necesarios para la elaboración del plan de manejo se realizó según Carta Circular No. 1/2015 Dirección Forestal. El método empleado para la colección de datos fue por el muestreo de área fija, mediante un establecimiento al azar, en el cual se levantaron 25 parcelas circular de 500 m² con radios de 12.62 como muestreo previo, en el cual se determinó el diámetro a 1.30 m del suelo con una forcípula y la altura de los árboles mediante la aproximación óptica de todos los individuos, con altura iguales o superior a los

5.0 m de altura, además se determinaron las especies que conformaban el estrato arbóreo y herbáceo por enumeración completa en las parcelas de muestreo. El área basal de un árbol o de un rodal es una de las variables para el cálculo del volumen, por lo que es un indicador dasométrico importante para definir el estado y la capacidad de rendimiento de un rodal.

El área basal por hectárea (G/ha) se determinó mediante la forcipulación total de los árboles en las parcelas de pruebas y el cálculo se realizó por las fórmulas establecidas.

Resultados y discusión

Generalidades

En el proyecto de ordenación anterior 2008-2017 esta entidad administrativa se denominaba Unidad Silvícola Combate de Sabanilla, pero en el presente proyecto se denominará Unidad Empresarial de Base (UEB) “Combate de Sabanilla. El área total de la UEBS es de 8867.7 hectáreas divididas en 47 lotes con promedio de 309.0 hectáreas y un total de 260 rodales que tienen un área media de 40 hectáreas. Estos datos indican que, respecto al proyecto anterior 2008-2017, se modificaron los rodales, tanto en número como en superficie media ya que a esta unidad se les sumaron algunas áreas de otras tenencias. Todos los límites de los lotes son físicos (reales) y de fácil identificación en el terreno. En el caso de los rodales los límites no siempre son físicos, pero que permiten identificar o diferenciar la separación de dos rodales continuos por la diferencia de la estructura y composición entre un rodal y otro. El relieve de la zona, en general, es Montañoso, pero existen algunos lotes con elevadas pendientes.

Características del patrimonio forestal de la UEB “Combate de Sabanilla”.

El territorio que abarca la UEB “Combate de Sabanilla” limita al Norte Área de Flora y Fauna y Campesinos Dispersos, Este Río Yurumí, Sur Río Yurumí, Oeste Río Macaguaní; perteneciente a la Empresa Agroforestal Baracoa, en el municipio Baracoa, provincia Guantánamo, creada por resolución No. 17 de fecha 22 de febrero de 1996, con domicilio legal en Bohórquez # 126. Las oficinas de la dirección de la UEB “**Combate de Sabanilla**” se encuentran en el poblado Paso de Cuba. Las condiciones naturales son óptimas para que la Economía Forestal se desarrolle, ya que sus suelos son apropiados para el crecimiento de las especies del género: Pino (*Pinus cubensis*), Majagua (*Hibiscus sp*), Cedro (*Cedrela odorata*), Teca (*Tectona grandis*), Ocuje (*Calophyllum antillanum*), Caoba

de Cuba (*Swietenia mahagoni*) Entre otras, etc.

Tabla 1. División de la superficie total del patrimonio forestal de la UEB “Combate de Sabanilla”. Agrupado por formación boscosa.

Área y %	Formación de bosque				Total
	Pn	Scf-a	Chr	Scf-c	
Área (ha)	2 975.5	1473	368,7	3 958,6	8775.8
Porciento (%)	33,8	16,8	4,2	45,2	100

Las pendientes son ligeramente suaves hacia el Sur-Suroeste y en buena medida asimilan la mecanización. Sin embargo, son más fuertes hacia el Norte-Noreste, donde la mecanización se dificulta. El sistema hidrográfico lo constituye, Río Mata, Sabanilla, Las Minas, Macaguaní y Yumurí que son sus ríos principales, entre otros afluentes y arroyos.

En el territorio de la UEB “Combate de Sabanilla” o en sus proximidades se encuentran los asentamientos poblacionales fundamentales: Palma Clara, Sabanilla, Paso de Cuba, Jamal, Cantarrana.

Toda el área de la UEB se distribuye en la categoría de bosques, o sea, Bosques Productores (BPr) con una superficie de 2975.5 hectáreas (ver tabla 1). Como se observa en la referida tabla 4.1, el 33.3 % pertenece a grupo de especies Coníferas y el 66.7 % de la superficie total de la UEB corresponde a las latifolias, áreas deforestadas e inforestales. Además, de las 2975.5 has de estudio el 57 % es de plantaciones de *Pinus cubensis* y el 43 % a bosques naturales de la misma especie, es decir 1706.6 y 1255.1 respectivamente; las plantaciones jóvenes representan el 3.9 % de la superficie total.

El 3.6 % de la superficie, es decir, 320.0 hectáreas están deforestada y debe ser reforestada en el más corto plazo, donde 40.0 hectáreas corresponden a la categoría de área “Calvero”. Resumiendo, se puede observar que 2975.5 hectáreas forman parte del patrimonio forestal conífero, o sea, el 33.8 % del patrimonio de la UEB, mientras que sólo el 3.6 %, es decir 320.0 hectáreas es deforestada y 25.0 hectáreas inforestal que representa el 28 %.

En la tabla de división de la superficie total del patrimonio forestal agrupado por categorías de bosque y formación boscosa (Ver tabla 4.1: tablas del Patrimonio de la UEB “Combate de Sabanilla”), resalta que la formación de bosque “Pinar” está presente en la categorías de Bosques (Productores con 8775.8 hectáreas representa el 33.8 % del área total.

La formación de bosque de pinar (Pn) ocupa el 33,8 % de la superficie total de la UEB, la formación Semicaducifolio sobre suelos ácidos (Scf-a) con el 16,8 %, la formación charrascal con el 4,2 % y La formación Semicaducifolio sobre suelos calizo (Scf-c) con el 45,2 %.

La tabla 2 muestra la división de las plantaciones de *Pinus cubensis*, así como las masas naturales de *Pinus cubensis* por clases de edades. También muestra la distribución del total de las coníferas por clases de edades.

Como se puede ver en la tabla las clases de edades I y II son las que mayor porcentaje presentan tanto en área como en volumen con 12 y 74 % y 15 y 60 % por ciento respectivamente. Considerando las clases de edades III y II, se puede observar que el 16 Y 69 % del área y el 59 y 23 % del volumen de las plantaciones de *Pinus cubensis* estos serían los por cientos en área y volumen a aprovechar en el próximo decenio por cortas intermedias.

Por otra parte los bosques naturales de *Pinus cubensis* se encuentran mayormente en las clases de edades II y IV que entran en el grupo de edades latizal bajo y maduros, se puede observar que el 82 % del área y el 60% del volumen se encuentran en las clase de edad IV, el 8 % del área y el 24 % del volumen estos serían los por cientos en área y volumen a aprovechar en la clase IV, en el decenio del total de bosques naturales por talas selectivas. Considerando las clases de edades II, III Y IV que entran en el grupo de edad latizal, fustal y maduros, se puede observar que el 10,74 y 4 % del área y el 12, 60 y 13 % del volumen de coníferas en general están entre estas clases de edades estos serían los por cientos en área y volumen del total a aprovechar en el decenio.

En la tabla 2 también se observa que en las masas naturales de *Pinus* el 8% del área y el 24% del volumen están en la clase de edad VI, o sea en el grupo de edad maduro. Lo anterior indica que, en general, que las áreas y volúmenes de las coníferas que están en la

clase de edad IV, es decir en edad de tala, ya sea raso o selectivo.

En la tabla 2 se presenta la distribución de las áreas y volumen de las plantaciones de *Pinus cubensis* y por densidades.

Tabla 2 División del área boscosa y volumen total por densidades de las plantaciones de *Pinus cubensis* en la UEB “Combate de Sabanilla”

Densidades	Plantación de <i>Pinus cubensis</i>			
	Área	Volumen	%	%
			Área	Volumen
0,3	14,5	37,1	0,8	0,2
0,4	364,7	615,8	21	4
0,5	655,4	5630,92	38	36
0,6	638,6	8919,6	37	56
0,7	33,4	634,9	2	4
0,8	0	0	0	0
0,9	0	0	0	0
1	0	0	0	0
Total	1706,6	15838,32	100	100

Como se puede ver en la tablas hay una correspondencia de la distribución de las plantaciones de *Pinus cubensis*, por clases de edades y por grupos de edades así como los bosques naturales de *Pinus cubensis* y el total de coníferas, en el caso de las plantaciones de *Pinus cubensis* se encuentra representado en todos los grupos de edades con mayor % para el grupo latizal con 69 % de área y 59 % de volumen seguido de fustal adulto, los bosques naturales de *Pinus cubensis* se encuentran en menor cuantía en el grupo de fustal adulto con 2 % de área y 2 por ciento de volumen, le sigue latizal y brinzal, en caso del total de coníferas que es la suma de las plantaciones y los bosques naturales se encuentra representado en todos los grupos de edades con mayor por ciento para latizal con 74 % para el área y 60 % para el volumen para mayor claridad de la información.

La tabla muestra la división del área boscosa y volumen total por densidades. Agrupado por sección económica. Aquí solo se presentará un resumen del comportamiento de las coníferas ya que el pino es la especie más comercial de la unidad y se maneja en la empresa.

El resumen del comportamiento de las densidades de la especie de conífera que se manejan en la empresa se presenta en las tablas 4.7 y 4.8.

En las plantaciones de *Pinus cubensis* de la UEB “Combate de Sabanilla” el 38 % y el 37

% del área respectivamente tienen densidades de 0,5 y 0,6, seguido del 2 % con densidad 0,7. Por tal motivo la densidad media de las plantaciones de *Pinus cubensis* es de 0,6.

La unidad se encuentra entre las densidades 0,5 y 0,6 con 36 % y 56 % respectivamente para una densidad media de 0,6. Lo anterior significa que estas plantaciones no necesitan raleo solo tala rasa en los rodales que ya estén en edad del turno de corta.

La tabla 3 indica la distribución del área y volumen de las masas naturales de *Pinus cubensis* por densidades y el total de coníferas y muestra que solo el 15,38 % del área de esta tiene densidad por encima de 0,7, a las cuales se le puede aplicar raleos y talas selectivas, ya que a *Pinus cubensis* natural no se le debe aplicar tala rasa, además el 42,45 % del área presentan densidades de 0,5 y el 39,45 % del área con densidades de 0,6 siendo entre estas dos densidades donde se encuentra el mayor por ciento de las masas naturales de la especie.

Por otra parte, la tabla 4.8 muestra los porcentajes de área y volúmenes por densidades donde exceptuando la densidad de 0,9 todas las demás se encuentran representadas con mayor porcentaje o para las densidades 0,5 y 0,6 respectivamente, por lo que es muy importante que la unidad se adecue al plan de aprovechamiento que se presentara en el proyecto final.

Tabla 3. División del área boscosa y volumen total por densidades de las masas naturales de *Pinus cubensis* y total de coníferas en la UEB “Combate de Sabanilla”

Densidades	Bosques naturales <i>Pinus cubensis</i>				Total de coníferas			
	Área	Volumen	%	%	Área	Volumen	%	%
			Área	Volumen			Área	Volumen
0,3	0	0	0,0	0,0	14,5	37,1	0,5	0,11
0,4	36,1	354,8	3	1,9	400,80	970,6	13,5	2,85
0,5	490,4	8219,5	39	45,0	1145,80	13850,42	38,5	40,61
0,6	524,2	5632,5	42	30,8	1162,80	14552,1	39,1	42,67
0,7	49,2	661	4	3,6	96,40	1295,9	3,2	3,80
0,8	98,5	1575,2	8	8,6	98,50	1575,2	3,3	4,62
0,9	0	0	0	0,0	0,00	0	0,0	0,00
1	56,7	1821,2	5	10,0	56,70	1821,2	1,9	5,34
Total	1255,1	18264,2	100	100	2975,5	34102,52	100	100

La densidad media de las masas naturales de *Pinus cubensis* es de 0,5. En general la densidad media de las coníferas, considerando tanto las plantaciones de Pcu como Pcu natural es también de 0,6. Es decir, las densidades son muy bajas y pueden estar dadas al exceso de aprovechamiento y el paso de fenómenos naturales entre otras causas.

Como se observa en la tabla la mejor calidad de sitio para las plantaciones de *Pinus cubensis* es la II-(R), luego le sigue la clase de calidad III-(M) con 38,84 y 38,58 por ciento de áreas respectivamente donde la calidad media es la II-(R), la calidad I-(B) es la de menos por ciento de área con 11,37 y las calidades la y IV no se encuentran representadas en ningunos de los casos de las coníferas.

Tabla 4. División del área boscosa y volumen total por clase de calidad de sitio de las plantaciones y bosques naturales de *Pinus cubensis* en la UEB “Combate de Sabanilla”

Clase de calidad	Plantación de <i>Pinus cubensis</i>				Bosques naturales de <i>Pinus cubensis</i>			
	Área	Volumen	% Área	% Volumen	Área	Volumen	% Área	% Volumen
Ia	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
I-(B)	194,5	1817,7	11,37	7,43	50,5	1231,2	4,02	6,74
II-(R)	847,9	7586,72	49,79	53,99	496,4	7886,1	39,55	43,18
III-(M)	664,2	6433,9	38,84	38,58	708,2	9146,9	56,43	50,08
IV	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
Total	1706,6	15838,32	100	100	1255,1	18264,2	100	100

En el caso de los bosques naturales de coníferas la clase de calidad con mayor % en área es la III-(M) con 56,43 %, seguido de la clase II-(R) con 50,08 % y la clase I-(B) con solo el 4,02 % se considera muy bajo, y al igual que en el caso de las plantaciones no se encuentran representadas las clases Ia y IV, en este caso la clase de calidad media es la II-(R).

En la tabla 5, se presenta la distribución de las áreas y volumen de las masas naturales del total de conífera por calidad de sitio. En esta tabla se observa que hay una dominancia de la clase de calidad II-(R) con el 45,18 % del área y el 45,4 % del volumen seguido de la III-(M) con 46,12 % de área ligeramente menor que la clase anterior pero mayor en el por ciento de volumen con 45,7 por ciento, en este caso la clase de calidad media es la II-(R) y como en los casos anteriores no se encuentran representadas las clases Ia y IV.

Tabla 5. División del área boscosa y volumen total por clase de calidad de sitio del total de coníferas en la UEB “Combate de Sabanilla”

Clase de calidad	Total de Coníferas			
	Área	Volumen	% Área	% Volumen
Ia	0	0	0	0
I-(B)	245	3048,9	8,2	8,9
II-(R)	1344,30	15472,82	45,18	45,4
III-(M)	1372,4	15580,8	46,12	45,7
IV	0	0	0	0
Total	2975,5	34102,52	100	100

La tabla presenta la división del área boscosa y volumen total por diámetro. Agrupado por sección económica conífera y en la misma, se muestra un resumen.

Como se muestra en la tabla las plantaciones de *Pinus cubensis* tienen un diámetro medio en el rango de 21-22 cm, los bosques naturales de 19-20cm y el total de conífera entre 21-22 cm.

El diámetro medio de las plantaciones de *Pinus cubensis* representa el 40 % del área y el 42 % del volumen, lo que equivale a un área de 853.2 hectáreas ya un volumen de 7919.16 decenas de m³, los diámetros inferiores (19-20) presentan un 37 % del área con 634.7 hectáreas y 27 por ciento del volumen con 4322.5 decenas de m³, además los diámetros entre (25-26) presentan un porcentaje de área de 4 para 74,3 hectáreas y un porcentaje de volumen de 7% para una cantidad de 1256.91 decenas de m³ esto es suficiente para cubrir la demanda de madera en los 10 años próximo del período de ordenación 2023-2033.

Índices principales del patrimonio forestal

La tabla indica los índices principales de tasación de la UEB “Combate de Sabanilla”, los que constituyen un resumen de los parámetros fundamentales de tasación extraídos de las tablas del patrimonio. El objetivo esencial de esta tabla es ofrecer una visión rápida y eficaz de las principales características del grupo de especie. Estas informaciones deben tenerse en cuenta prácticamente en todas las actividades de manejo que se realicen en la UEB.

Como se puede ver en la tabla, el área boscosa de las coníferas en la UEB “1Combate de Sabanilla” es de 2 975,5 hectáreas con un volumen de 34102.52 decenas de m³. También se puede ver que 113.8 hectáreas del área boscosa se encuentran en el grupo de edad maduros con un volumen de 4471.5 decenas de m³. La edad media de las coníferas es

de 20 años, con un incremento medio anual de 5,65 m³/ha y un incremento total anual de 865,3 decenas de m³. El volumen medio por hectárea de la conífera es de 14,43 m³/ha, pero el de la masa madura es de 17,703 m³/ha. En general la densidad media es de 0,5, por debajo de 0,7 y la calidad de sitio media es de II-R.

Medidas a realizar en el período de ejecución del proyecto

La elaboración de los datos del inventario realizados, arroja la proyección de una serie de medidas encaminadas al uso intensivo del suelo, al incremento de la productividad, al mejoramiento del proceso regenerativo y el incremento del nivel de dirección de la Economía Forestal en la empresa y en la UEB “Combate de Sabanilla”.

Entre las medidas principales a realizar en la UEB “Combate de Sabanilla” durante el período de ordenación hasta el 2033 están las siguientes:

Volumen anual proyectado de cortas principales por grupos de especies

En la tabla 4.15 se muestran las áreas y volúmenes excluidos e incluidos en el cálculo de la corta principal por categoría de bosques y sección económica y dividida por grupos de edad en la UEB “Combate de Sabanilla”. Aquí solo se proyectan las talas rasas para las plantaciones de conífera, de los bosques productores. Sin embargo, si se proyecta la tala con el volumen tomado de la corta principal, se puede observar en la tabla que el volumen a talar es muy superior al incremento total anual por tres de los cuatro métodos, solo por el método de primera tala por edad está por debajo del incremento medio anual que es para las coníferas de 1632.51 m³/ha/año. Por tanto, para que se cumpla el principio de no talar más que lo que el bosque incrementa, es necesario talar igual o menos que el incremento medio anual, aunque este valor es bajo considerablemente el ordenador de la empresa o la unidad debe manejar la tala en esos términos permisibles siempre y cuando no exceda el incremento medio anual.

Tabla 6. Corta principal anual planificada para coníferas de la UEB “Combate de Sabanilla”

Unidades Primarias	Conífera (Plantaciones)	
	Área(ha)	Vol. Aprov. (dec de m³)
UEB “Combate de Sabanilla	99,5	1632,51

En estas tablas aparecen las áreas y volúmenes de corta anual que se planifican para la tala, lo que no quiere decir que necesariamente tengan que talarse todas en el año, pues como se sabe el volumen de corta anual de la UEB está en dependencia de la demanda de los surtidos de madera y de los recursos y condiciones de los viales con que cuenta la misma y la tecnología de aprovechamiento. Se proyectan para la tala durante el período de ordenación un total de 99,5 hectáreas correspondiente a fustal adulto con un volumen total de 1632,51 decenas de m³. Como ya se dijo se proyectan para la tala además de plantaciones de ***Pinus cubensis*** del grupo de las coníferas por concepto de bosques productores y tala rasa.

Volúmenes anuales proyectados en la ejecución de los tratamientos silviculturales por sus distintos tipos

En la tabla 7 se puede observar que el raleo I aporta el 95% del volumen aprovechable el 95% de volumen aprovechable para pino, aportando también los mejores surtidos. El raleo II y III ocupa el 90% del volumen total aprovechable de todas las especies que se obtiene por raleos. El raleo II es el que ocupa el menor por ciento, tanto en área como en volumen. Teniendo en cuenta que el raleo III aporta el mismo volumen por área y son los rodales que están cerca de la edad madura, los mismos deben tener igual prioridad que los raleos I y II.

Los tipos de tratamientos en que se ejecutarán. A 523,4 hectáreas se le proyectan actividades de limpiezas a razón de 52,3 hectáreas, pero a estas se le deben incorporar otras áreas debido al desarrollo de las plantaciones que se realicen en los primeros 5 o 6 años del proyecto.

Se le planifican podas a un total de 1595.0 hectáreas a razón de 159.5 hectáreas por año.

Los trabajos de inventario realizados en la UEB "Combate de Sabanilla" dan base a la propuesta de los siguientes tipos y volúmenes de los trabajos de repoblación forestal:

- Las plantaciones en las áreas taladas se tienen que realizar, a más tardar, un año después de la tala.
- En las superficies deforestadas, si se decide distribuirlas para plantarlas a partes iguales en los 10 años, se plantarán 32.06 hectáreas anuales, pues de las 500.0 hectáreas deforestadas que se proyectan para plantar en la EAF Baracoa, 320.6 hectáreas pertenecen a la UEB "Combate de Sabanilla". Pero los lugares talados, superficies quemadas y plantaciones muertas serán las primeras en plantarse.

Tabla 7. Cortas intermedias

Tipo de tratamiento Silvicultural	especies	Área y Volumen con tratamiento silvicultural		Volumen de corta anual				Volumen de corta por ha	
		Área (ha)	Volumen	Área (/10)	Volumen (/10)	Volumen aprovechable	% Volumen aprovechable	Dec. (m ³)	(m ³)
Limpia	Lb	2,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pcu	164,9	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total de Limpia		167,1	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pcu	159,5	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total, de Poda		159,5	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Pcu	35,3	564,4	3,5	56,4	508,0	90,0	30,3	302,5
Total, de Raleo I		91,8	564,4	9,2	56,4	508,0		30,3	302,5
	Pcu	52,5	1053,9	5,3	105,4	948,5	90,0	20,1	200,6
Total, de Raleo II		52,5	1053,9	5,3	105,4	948,5		20,1	200,6
	Pcu	52,5	1053,9	5,3	105,4	948,5	90,0	20,1	200,6
Total, de Raleo III		52,5	1053,9	5,3	105,4	948,5		20,1	200,6
Totales		523,4	2672,2	52,3	267,2	2404,9		70,4	703,8

Conclusiones

La UEBS quedó organizada con 47 lotes con 309.0 hectáreas como promedio y 260 rodales con 40 hectáreas como promedio para el manejo durante el periodo 2023 – 2033.

El inventario arrojó que la especie más comercial de la UEBS es *Pinus cubensis* con volúmenes de madera aceptables para garantizar la demanda en el decenio con 163.2 m³ /año.

Los manejos fueron recomendados para cada rodal de cada lote para los 10 años de duración del proyecto.

Bibliografía

- Aldana, E. 2017. Ordenación de Montes. Texto para la carrera de Ingeniería Forestal. Editorial: Félix Varela. La Habana. 371 p.
- Rodríguez, P. E. 2009. Proyecto de ordenación y desarrollo de la Economía Forestal en la Empresa Forestal Integral Baracoa año (2008 – 2017) 56 p.
- Suárez, M. T; Palenzuela, L. y Roldán, P.P. 2004. Manual para la Ejecución de la Ordenación de Montes en Cuba. Reelaborado.