



**EVALUACIÓN LÍNEA BASE DE CRITERIOS E  
INDICADORES PLAN DE ORDENACIÓN FORESTAL  
CORPOCHIVOR**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE  
CHIVOR-CORPOCHIVOR**

Proyecto Protección, Manejo Sostenible e Incremento de  
la Oferta Forestal

Garagoa, Diciembre de 2019

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	LÍNEA BASE DE CRITERIOS E INDICADORES PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCHIVOR	5
3.	EVALUACIÓN INDICADORES PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCHIVOR, VIGENCIA 2019	7
3.1.	CRITERIO 1. ESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE	7
3.1.1.	EVALUACIÓN INDICADOR 1.1. FUENTES Y CANTIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS QUE SE INVIERTEN EN LA ORDENACIÓN FORESTAL, ADMINISTRACIÓN E INVESTIGACIÓN	7
3.1.2.	EVALUACIÓN INDICADOR 1.2. NÚMERO DE PROFESIONALES Y PERSONAL TÉCNICO FORMADO A TODOS LOS NIVELES PARA LLEVAR A CABO Y APOYAR LAS MEDIDAS DE ORDENACIÓN, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN.	7
3.1.3.	EVALUACIÓN INDICADOR 1.3. CAPACIDAD Y MECANISMOS PARA PLANIFICAR LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE Y PARA COMPROBAR, EVALUAR E INFORMAR SOBRE EL PROGRESO	8
3.1.4.	EVALUACIÓN INDICADOR 1.4. EXISTENCIA DE MEDIOS ADECUADOS PARA AUMENTAR LA CONCIENTIZACIÓN CIUDADANA SOBRE NORMAS, POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE	10
3.2.	CRITERIO 2. SEGURIDAD DE LOS RECURSOS FORESTALES	11
3.2.1.	EVALUACIÓN INDICADOR 2.1. EXTENSIÓN Y PORCENTAJE DEL TERRITORIO EN BOSQUES NATURALES, PLANTACIONES FORESTALES, TIERRAS FORESTALES PERMANENTES Y ÁREAS BAJO PLANES DE USO INTEGRADO DE TIERRAS	11
3.2.2.	EVALUACIÓN INDICADOR 2.2. EXTENSIÓN Y PORCENTAJE DEL ÁREA TOTAL DE LA TIERRA BAJA CADA TIPO DE BOSQUE	12
3.2.3.	EVALUACIÓN INDICADOR 2.3. EXTENSIÓN DE TIERRAS FORESTALES PERMANENTES CONVERTIDAS A USO NO FORESTAL PERMANENTE	14
3.2.4.	EVALUACIÓN INDICADOR 2.4. EXISTENCIA DE PROCEDIMIENTOS PARA CONTROLAR LA INVASIÓN HUMANA, LOS INCENDIOS FORESTALES, EL PASTOREO Y LA EXPLOTACIÓN FURTIVA DE LOS BOSQUES	15
3.3.	CRITERIO 3. SALUD Y CONDICIONES DE LOS ECOSISTEMA FORESTAL	16
3.3.1.	EVALUACIÓN INDICADOR 3.1. EXTENSIÓN DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LAS ACTIVIDADES HUMANAS DENTRO DE LAS TIERRAS FORESTALES PERMANENTES, GRADO Y NATURALEZA	17
3.4.	CRITERIO 4. PRODUCCIÓN FORESTAL SOSTENIBLE	19
3.4.1.	EVALUACIÓN INDICADOR 4.1. EXTENSIÓN Y PORCENTAJE DE BOSQUES PARA LOS QUE SE HAN UTILIZADO PROCEDIMIENTOS DE INVENTARIO Y ESTUDIOS PARA DEFINIR LA CANTIDAD DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES Y LOS DERECHOS DE PROPIEDAD	19
3.5.1.	EVALUACIÓN INDICADOR 5.1. EXISTENCIA Y PUESTA EN PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS PARA ESTABLECER EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES	20
3.5.	CRITERIO 6. SUELOS Y RECURSOS HÍDRICOS	24
3.6.1.	EVALUACIÓN INDICADOR 6.1. EXTENSIÓN Y PORCENTAJE DEL ÁREA ORDENADA PRINCIPALMENTE PARA LA PROTECCIÓN DEL SUELO Y DEL AGUA.	24
3.6.	CRITERIO 7. ASPECTOS SOCIALES, CULTURALES Y ECONÓMICOS	25
3.7.1.	EVALUACIÓN INDICADOR 7.1. CANTIDAD Y VALOR DE LOS PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES UTILIZADOS PARA SATISFACER NECESIDADES DE USO DOMESTICO	25
3.7.2.	EVALUACIÓN INDICADOR 7.2. FACTORES POLÍTICOS Y SOCIALES QUE INCIDEN EN LA ORDENACIÓN, MANEJO Y USO DE LOS BOSQUES	26
4.	BIBLIOGRAFÍA	31

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. LÍNEA BASE DE CRITERIOS E INDICADORES PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCHIVOR	5
TABLA 2. FUENTES Y CANTIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS QUE SE INVIERTEN EN LA ORDENACIÓN FORESTAL, ADMINISTRACIÓN E INVESTIGACIÓN	7
TABLA 3. NÚMERO DE PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO CON ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA ORDENACIÓN FORESTAL	8
TABLA 4. NÚMERO DE PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO CON ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA ORDENACIÓN FORESTAL	9
TABLA 5. MEDIOS UTILIZADOS PARA AUMENTAR LA CONCIENTIZACIÓN CIUDADANA SOBRE NORMAS, POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE	11
TABLA 6. EXTENSIÓN Y PORCENTAJE DE TIERRAS AMPARADAS POR PLANES INTEGRADOS E USO DE LA TIERRA	11
TABLA 7. EXTENSIÓN Y PORCENTAJE DEL ÁREA TOTAL DE LA TIERRA BAJA CADA TIPO DE BOSQUE	12
TABLA 8 CAMBIOS EN EL ÁREA DE LAS TIERRAS FORESTALES PERMANENTES	14
TABLA 9. EXISTENCIA DE PROCEDIMIENTOS PARA CONTROLAR LA INVASIÓN HUMANA, LOS INCENDIOS FORESTALES, EL PASTOREO Y LA EXPLOTACIÓN FURTIVA DE LOS BOSQUES	15
TABLA 10. EXTENSIÓN DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LAS ACTIVIDADES HUMANAS DENTRO DE LAS TIERRAS FORESTALES PERMANENTES, GRADO Y NATURALEZA	17
TABLA 11. EXTENSIÓN Y PORCENTAJE DE BOSQUES PARA LOS QUE SE HAN UTILIZADO PROCEDIMIENTOS DE INVENTARIO Y ESTUDIOS PARA DEFINIR LA CANTIDAD DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES Y LOS DERECHOS DE PROPIEDAD	19
TABLA 12. EXISTENCIA Y PUESTA EN PRÁCTICA DE PROCEDIMIENTOS PARA ESTABLECER EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES	20
TABLA 13 ÁREAS FORESTALES ORDENADAS PRINCIPALMENTE PARA LA PROTECCIÓN DEL SUELO Y EL AGUA	24
TABLA 14. VALOR DE LOS PRODUCTOS MADERABLES COMERCIALIZADOS EN MERCADOS REGIONALES	25
TABLA 15. VALOR DE LOS PRODUCTOS NO MADERABLES COMERCIALIZADOS EN LOS MERCADOS REGIONALES	26
TABLA 16. FACTORES POLÍTICOS Y SOCIALES QUE INCIDEN EN LA ORDENACIÓN, MANEJO Y USO DE LOS BOSQUES	27

## 1. INTRODUCCIÓN

Como instrumentos de apoyo a la implementación y el seguimiento multitemporal al avance de las directrices, estrategias y lineamientos del Plan de Ordenación Forestal (POF) adoptado legalmente mediante acuerdo No. 05 del 27 de marzo de 2019, se definió una línea base de criterios e indicadores (C&I), conformado por 7 criterios y 14 indicadores, basados en los documentos denominados: “Aplicación y evaluación de Criterios e Indicadores para la Ordenación Sostenible de Bosques” desarrollado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo de la Organización Internacional de Maderas Tropicales – OIMT, y Criterios e indicadores para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales. Serie de políticas forestales OIMT No. 21. Organización Internacional de las Maderas Tropicales, Yokohama, Japón (OIMT 2016), para lo cual a través del presente documento se desarrolla la primera evaluación de los C&I con base a la información disponible para la vigencia 2019.

## 2. LÍNEA BASE DE CRITERIOS E INDICADORES PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCHIVOR

La línea base de criterios e indicadores (C&I) del Plan de Ordenación Forestal (POF), está conformada por los siguientes 7 criterios y 14 indicadores a evaluarse en el presente documento:

Tabla 1. Línea base de criterios e indicadores para la ordenación forestal en la jurisdicción de Corpochivor

No. CRITERIO	CRITERIO	No. INDICADOR MADS-OIMT	No. INDICADOR POF	INDICADOR
• Criterio 1	Establecimiento de las condiciones necesarias para la ordenación forestal sostenible	Indicador 1.2	1.1. Indicador	Fuentes y cantidad de recursos financieros que se invierten en la ordenación forestal, administración e investigación
		Indicador 1.4	1.2. Indicador	Número de profesionales y personal técnico formado a todos los niveles para llevar a cabo y apoyar las medidas de ordenación, investigación y extensión.
		Indicador 1.6	1.3. Indicador	Capacidad y mecanismos para planificar la ordenación forestal sostenible y para comprobar, evaluar e informar sobre el progreso
		Indicador 1.7	1.4. Indicador	Existencia de medios adecuados para aumentar la concientización ciudadana sobre normas, políticas y prácticas de la ordenación forestal sostenible
• Criterio 2	Seguridad de los recursos forestales	Indicador 2.1	2.1. Indicador	Extensión y porcentaje del territorio en bosques naturales, plantaciones forestales, tierras forestales permanentes y áreas bajo planes de uso integrado de tierras
		Indicador 2.2	2.2. Indicador	Extensión y porcentaje del área total de la tierra baja cada tipo de bosque
		Indicador 2.4	2.3. Indicador	Extensión de tierras forestales permanentes convertidas a uso no forestal permanente
		Indicador 2.5	2.4. Indicador	Existencia de procedimientos para controlar la invasión humana, los incendios forestales, el pastoreo y la explotación furtiva de los bosques
• Criterio 3	Salud y condiciones de los ecosistema forestal	Indicador 3.1	3.1. Indicador	Extensión de los daños causados por las actividades humanas dentro de las tierras forestales permanentes, grado y naturaleza
• Criterio 4	Producción forestal sostenible	Indicador 4.1	4.1. Indicador	Extensión y porcentaje de bosques para los que se han utilizado procedimientos de inventario y estudios para definir la cantidad de los principales productos forestales y los derechos de propiedad
• Criterio 5	Diversidad biológica	Indicador 5.2	5.1. Indicador	Existencia y puesta en práctica de procedimientos para establecer el estado de conservación de las especies de fauna y flora silvestres

No. CRITERIO	CRITERIO	No. INDICADOR MADS-OIMT	No. INDICADOR POF	INDICADOR
• Criterio 6	Suelos y recursos hídricos	Indicador 6.1	6.1. Indicador	Extensión y porcentaje del área ordenada principalmente para la protección del suelo y del agua.
• Criterio 7	Aspectos sociales, culturales y económicos	Indicador 7.3	7.1. Indicador	Cantidad y valor de los productos forestales maderables y no maderables utilizados para satisfacer necesidades de uso doméstico
		Indicador 7.13	7.2. Indicador	Factores políticos y sociales que inciden en la ordenación, manejo y uso de los bosques

### 3. EVALUACIÓN INDICADORES PARA LA ORDENACIÓN FORESTAL EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCHIVOR, VIGENCIA 2019

#### 3.1. Criterio 1. Establecimiento de las condiciones necesarias para la ordenación forestal sostenible

Este criterio aborda las condiciones y los requisitos institucionales generales que son necesarios para facilitar la ordenación forestal sostenible, cubriendo marcos normativos e institucionales y son de carácter descriptivo.

Los indicadores tienen en cuenta las fuentes y cantidad de recursos financieros que se invierten en la ordenación forestal, administración e investigación; el número de profesionales y personal técnico formado a todos los niveles para llevar a cabo y apoyar las medidas de ordenación, investigación y extensión; la capacidad y mecanismos para planificar la ordenación forestal sostenible y para comprobar, evaluar e informar sobre el progreso; y la existencia de medios adecuados para aumentar la concientización ciudadana sobre normas, políticas y prácticas de la ordenación forestal sostenible

##### 3.1.1. Evaluación Indicador 1.1. Fuentes y cantidad de recursos financieros que se invierten en la ordenación forestal, administración e investigación

Este indicador se relaciona con los recursos propios y los que son asignados o gestionados a través de diferentes instituciones de orden nacional y regional, la reinversión de los mismos y demás accesos a fuentes internacionales de recursos necesarios para garantizar la sostenibilidad de los bosques.

De acuerdo a la distribución por categorías de inversión del Proyecto 202 "Protección, Manejo Sostenible e Incremento de la Oferta Forestal", para la Actividad denominada 202-3. "Desarrollo de Líneas de Acción y evaluación y seguimiento a los Criterios e Indicadores (C&I) del Plan de Ordenación Forestal", se han destinado para la vigencia 2019 recursos por valor de \$1.497.148.500 correspondientes al 76% de los recursos asignados.

Tabla 2. Fuentes y cantidad de recursos financieros que se invierten en la ordenación forestal, administración e investigación

AÑO	RECURSOS PROPIOS		RECURSOS NACION		RECURSOS CONVENIOS		OTROS FUENTES		TOTAL RECURSO (\$)	
	APROPIACION DEFINITIVA	EJECUTADO	APROPIACION DEFINITIVA	EJECUTADO	APROPIACION DEFINITIVA	EJECUTADO	APROPIACION DEFINITIVA	EJECUTADO	APROPIACION DEFINITIVA	EJECUTADO
2019	\$ 695.671.000	\$ 265.492.900	\$ 995.652.885	\$ 498.499.511	\$ 948.223.140	\$ 458.765.100			\$ 2.639.547.025	\$ 1.222.757.511
2020									\$ 0	\$ 0
2021									\$ 0	\$ 0
2022									\$ 0	\$ 0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 695.671.000</b>	<b>\$ 265.492.900</b>	<b>\$ 995.652.885</b>	<b>\$ 498.499.511</b>	<b>\$ 948.223.140</b>	<b>\$ 458.765.100</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 2.639.547.025</b>	<b>\$ 1.222.757.511</b>

Nota: reporte de ejecución financiera a 30-11-19

##### 3.1.2. Evaluación Indicador 1.2. Número de profesionales y personal técnico formado a todos los niveles para llevar a cabo y apoyar las medidas de ordenación, investigación y extensión.

Este indicador se relaciona con el personal profesional y técnico asignado por la Corporación, que realizan, fomentan o apoyan la ordenación, la investigación forestal y la extensión, con fin de lograr dar alcance a la ordenación forestal sostenible.

Con base a la macro estructura de proyectos del Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2007-2019, el proceso de ordenación forestal quedo incorporado al Proyecto 202 "Protección, Manejo Sostenible e Incremento de la Oferta Forestal", Objetivo No. 2, Acción No. 6 "Elaborar Plan de Ordenamiento Forestal", por lo que a continuación se relaciona para la vigencia 2019 la asignación de personal que apoyo dicho proceso.

Tabla 3. Número de personal profesional y técnico con actividades relacionadas con la ordenación forestal

Funciones/Cargo/Nivel	Perfil/Rol	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
		Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad
Subdirectora de Gestión Ambiental	Ingeniera forestal especialista en Gestión Ambiental	1			
Coordinador	Ingeniero Forestal Especialista en el área ambiental	1			
Ingeniero Catastral y/o Ingeniera Geógrafa y Ambiental	Profesional SIG	1			
Profesional Social	Profesional Social	1			
Ingeniero Ambiental	Ingeniero Ambiental	1			
Apoyo Contable y Financiero	Contador Publico	1			
Apoyo Jurídico	Profesional en Derecho	1			
Tecnólogo	Tecnólogos en recursos naturales y a fines	1			
Técnico Operativo	Técnico en recursos naturales y a fines	2			
Asistente Administrativo	Bachiller y afines	1			
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>			

### 3.1.3. Evaluación Indicador 1.3. Capacidad y mecanismos para planificar la ordenación forestal sostenible y para comprobar, evaluar e informar sobre el progreso

Este indicador se relaciona con la definición de las áreas forestales y los mecanismos necesarios para la planificación de la ordenación forestal sostenible y su avance o progreso.

Tabla 4. Número de personal profesional y técnico con actividades relacionadas con la ordenación forestal

No.	Descriptor	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
1	Relación de áreas forestales productoras y protectoras-productoras declaradas	La zonificación del plan de ordenación forestal (POF), adoptada legalmente mediante acuerdo No. 05 del 27 de marzo de 2019 definida con base en lo dispuesto en el decreto único reglamentario No. 1076 de 2015, artículo 2.2.1.1.7.16. Áreas forestales, determino que las áreas forestales protectoras corresponden a 55.978 hectáreas y las áreas forestales productoras a 161.457 hectáreas de la unidad de ordenación forestal (UOF) que comprende la jurisdicción de Corpochivor.			
2	Describa los mecanismos utilizados para planificar la ordenación forestal sostenible	Los mecanismos para la planificación de la ordenación forestal estará basada en las directrices y lineamientos; línea base de criterios e indicadores y líneas de acción, definidas con la adopción legal del “plan general de ordenación forestal” (PGOF), mediante acuerdo No. 016 de 2013 por parte del Consejo Directivo y del proceso de ajuste y actualización del ahora plan de ordenación forestal (POF) adoptado legalmente mediante acuerdo No. 05 del 27 de marzo de 2019.			
3	Describir cómo se llevan a cabo las evaluaciones periódicas de recursos forestales a nivel regional y cómo se utilizan esos datos	Se realiza a partir de lo establecido en el artículo cuarto del Acuerdo No. 05 del 27 de marzo de 2019, por el cual se aprueba el ajuste y actualización el ahora plan de ordenación forestal (POF), que definió como instrumentos de apoyo a la implementación y el seguimiento multitemporal al avance de las directrices, estrategias y lineamientos del Plan de Ordenación Forestal (POF) un nuevo marco de criterios e indicadores (C&I), conformado por 7 criterios y 14 indicadores, definidos en el documento denominado: “Aplicación y evaluación de Criterios e Indicadores para la Ordenación Sostenible de Bosques” desarrollado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo de la Organización Internacional de Maderas Tropicales – OIMT.			

No.	Descriptor	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
4	Enumerar las principales limitaciones encontradas en la planificación y seguimiento del manejo forestal	<p>El primer aspecto relevante que se presenta como desafío a nivel institucional es la articulación de los diferentes instrumentos de planificación del territorio con las diversas estrategias que se encuentran en marcha asociadas a la gestión forestal. De igual forma, la articulación con las diferentes estrategias que se vienen adelantando a nivel nacional debe ser una prioridad en la gestión forestal. De manera complementaria, el siguiente aspecto que se debe abordar es el posicionamiento de la gestión forestal en el territorio como un proceso fundamental para el desarrollo sostenible mediante estrategias de largo plazo. Asimismo un desafío para la gestión forestal, deberá ser la adecuada valoración de los bosques, en especial para los servicios derivados del bosque. De lo anteriormente dicho, resultan dos aspectos claves que deben ser resaltados. El primero de ellos es el fortalecimiento de capacidades para la gestión forestal. El segundo aspecto está relacionado con los aspectos de financiamiento que requieren los procesos de manejo forestal, los cuales deben ser fomentados como es debido en otros procesos productivos.</p> <p>Finalmente, un desafío importante para la gestión forestal asociada a las áreas degradadas y ligada a la restauración ecológica, es la inclusión de las iniciativas productivas como parte de los procesos de recuperación de dichas áreas.</p>			

### 3.1.4. Evaluación Indicador 1.4. Existencia de medios adecuados para aumentar la concientización ciudadana sobre normas, políticas y prácticas de la ordenación forestal sostenible

Este indicador que se relaciona con los medios utilizados por la Corporación, para divulgar la información sobre normas, políticas y prácticas para aumentar la concientización ciudadana sobre la sustentabilidad de los bosques, con el propósito de que los diferentes actores vinculados con el sector participen en la toma de decisiones y en formulación de estrategias, planes y programas.

El desarrollo de la estrategia a través de los medios adecuados para aumentar la concientización ciudadana se desarrolló en coordinación y apoyo del Proyecto 101 Educación, Capacitación y Fortalecimiento de la Participación Ciudadana y la Oficina de Comunicaciones de la Entidad, para lo cual a continuación se relaciona para la vigencia 2019 los medios de comunicación y estrategias desarrolladas.

Tabla 5. Medios utilizados para aumentar la concientización ciudadana sobre normas, políticas y prácticas de la ordenación forestal sostenible

Medios Divulgativos	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Descripción	Estimación del cubrimiento poblacional
	Cantidad					
Radio ,Televisión, portales y radio	13					
Comunicados y Boletines de Prensa	13					
Internet y Redes Sociales	19					
Aplicativos web	1					
Piezas publicitarias y publicaciones	3					
Eventos, Talleres y Reuniones	105					

### 3.2. Criterio 2. Seguridad de los recursos forestales

Este criterio se relaciona con la extensión de bosques naturales existentes para asegurar el desarrollo de la ordenación, manejo silvicultural y aprovechamiento forestal, así como mantener la conservación de la biodiversidad biológica, los servicios ambientales y beneficios sociales, culturales y económicos

Los indicadores tienen en cuenta la extensión y porcentaje del territorio en bosques naturales, plantaciones forestales, tierras forestales permanentes y áreas bajo planes de uso integrado de tierras; Extensión y porcentaje del área total de la tierra baja cada tipo de bosque; extensión de tierras forestales permanentes convertidas a uso no forestal permanente; y existencia de procedimientos para controlar la invasión humana, los incendios forestales, el pastoreo y la explotación furtiva de los bosques

#### 3.2.1. Evaluación Indicador 2.1. Extensión y porcentaje del territorio en bosques naturales, plantaciones forestales, tierras forestales permanentes y áreas bajo planes de uso integrado de tierras

Este indicador se refiere a la determinación de la superficie boscosa existente, cuantificado los bosques naturales, las plantaciones forestales, así como las tierras forestales permanentes y bajo categorías de planificación territorial establecidas, con el propósito de contar con oferta permanente de bosques.

Tabla 6. Extensión y porcentaje de tierras amparadas por planes integrados e uso de la tierra

Tipo de cobertura o usos del suelo	Año 2019			Año 2020			Año 2021			Año 2022		
	Área (ha)	(%)	Fuente	Área (ha)	(%)	Fuente	Área (ha)	(%)	Fuente	Área (ha)	(%)	Fuente
Áreas en bosque	73.353	24%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427									
Áreas en plantaciones forestales	90,57	0,03%	De acuerdo a la CLC 2018 generada por el SIAT Corpochivor									
Área bajo zonificación forestal POF	217.434	70%	Zonificación POF Acuerdo No. 05 del 27 de marzo de 2019									
Área protegida declarada (DRMI)	75.006	24%	Acuerdos declaración DRMI: Páramo de									

Tipo de cobertura o usos del suelo	Año 2019			Año 2020			Año 2021			Año 2022		
	Área (ha)	(%)	Fuente	Área (ha)	(%)	Fuente	Área (ha)	(%)	Fuente	Área (ha)	(%)	Fuente
			Rabanal; paramo de Cristales, Castillejo o Guacheneque; paramo Mamapacha - Bijagual; Cuchillas Negra y Guanaque; Cuchilla San Cayetano; Cuchillas El Varal									
Delimitación páramos	17.246	6%	Delimitación Páramos MADS									

### 3.2.2. Evaluación Indicador 2.2. Extensión y porcentaje del área total de la tierra baja cada tipo de bosque

Este indicador se refiere a la extensión y al porcentaje de los ecosistemas forestales existentes dentro y fuera de las tierras forestales permanentes, permitiendo conocerla oferta total de los bosques naturales existentes.

Tabla 7. Extensión y porcentaje del área total de la tierra baja cada tipo de bosque

Nombre del tipo de bosque	Descripción breve	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
		Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente
Bosque húmedo tropical*	Altitud <800m.s.n.m ; Temperatura >24°C; Precipitación 2.000-4.000 mm/año	5.082,8	7%	2,3%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque muy húmedo tropical*	Altitud <800m.s.n.m ; Temperatura >24°C; Precipitación 4.000-8.000 mm/año	12.026,5	16%	5,5%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque húmedo premontano*	Altitud 800-1.800m.s.n.m; Temperatura :18-24°C; Precipitación 1.000-2.000 mm/año	5.588,0	8%	2,6%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque muy húmedo premontano*	Altitud 800-1.800m.s.n.m; Temperatura :18-24°C;	4.195,5	6%	1,9%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427												

Nombre del tipo de bosque	Descripción breve	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
		Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente
	Precipitación 2.000-4.000 mm/año				y SMBYAF Corpochivor												
Bosque pluvial premontano*	Altitud 800-1.800m.s.n.m; Temperatura :18-24°C; Precipitación >4.000 mm/año	4.394,8	6%	2,0%	SMBYC IDEAM Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque seco montano bajo	Altitud 1.800-2.800 m.s.n.m; Temperatura :12-18°C; Precipitación 500-1.000 mm/año	489,1	1%	0,2%	SMBYC IDEAM Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque húmedo montano bajo*	Altitud 1.800-2.800 m.s.n.m; Temperatura :12-18°C; Precipitación 1.000-2.000 mm/año	15.857,9	22%	7,3%	SMBYC IDEAM Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque muy húmedo montano bajo*	Altitud 1.800-2.800 m.s.n.m; Temperatura :12-18°C; Precipitación 2.000-4.000 mm/año	19.338,4	26%	8,9%	SMBYC IDEAM Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque húmedo montano	Altitud 2.800-3.700 m.s.n.m; Temperatura :6-12°C; Precipitación 500-1.000 mm/año	2.268,7	3%	1,0%	SMBYC IDEAM Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												
Bosque muy húmedo montano*	Altitud 2.800-3.700 m.s.n.m; Temperatura :6-12°C; Precipitación 1.000-2.000 mm/año	3.195,7	4%	1,5%	SMBYC IDEAM Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												

Nombre del tipo de bosque	Descripción breve	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
		Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente	Área Bosque (ha)	%	Área UAOF (%)	Fuente
Bosque pluvial montano	Altitud 2.800-3.700 m.s.n.m; Temperatura :6-12°C; Precipitación >2.000 mm/año	895,6	1%	0,4%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SMBYAF Corpochivor												

### 3.2.3. Evaluación Indicador 2.3. Extensión de tierras forestales permanentes convertidas a uso no forestal permanente

Este indicador que se refiere a la determinación de la superficie de las tierras con coberturas forestales que han sido transformadas por la intervención humana, para dar lugar a otros usos no forestales originando un cambio permanente en utilización de la tierra.

Para el caso de la medición del indicador se toma como base la información geográfica corresponde a las coberturas de la tierra presentes en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR a escala 1:25.000, de acuerdo con de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM). Se utilizaron imágenes de los satélites Bing y Sentinel-2 del año 2017 y los mapas de coberturas vegetales escala 1:25.000, de los años 2010 y 2014.

Tabla 8 Cambios en el área de las tierras forestales permanentes

Categoría o Nivel (Cobertura CLC 2018)	Área (ha) año 2019 (línea base)	Área (ha) año 2	Área (ha) año 3	Área (ha) año 4
Arbustal abierto	5.853			
Arbustal denso	3.070			
Bosque abierto bajo de tierra firme	12.654			
Bosque de galería y/o ripario	22.253			
Bosque denso	252			
Bosque denso alto	95			
Bosque denso alto de tierra firme	2.931			
Bosque denso bajo	123			
Bosque denso bajo de tierra firme	12.199			
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	87			
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	639			
Cultivos agroforestales	5			
Cultivos permanentes arbóreos	14			
Cultivos permanentes arbustivos	173			
Cultivos permanentes herbáceos	1.194			

Categoría o Nivel (Cobertura CLC 2018)	Área (ha) año 2019 (línea base)	Área (ha) año 2	Área (ha) año 3	Área (ha) año 4
Herbazal abierto	710			
Herbazal abierto rocoso	525			
Herbazal denso	606			
Herbazal denso de tierra firme con arbustos	820			
Herbazal denso de tierra firme no arbolado	1.114			
Mosaico de cultivos	347			
Mosaico de cultivos y espacios naturales	21.026			
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	34.852			
Mosaico de pastos con espacios naturales	36.328			
Mosaico de pastos y cultivos	13.639			
Otros cultivos transitorios	1.407			
Pastos arbolados	2.660			
Pastos enmalezados	12.807			
Pastos limpios	57.979			
Plantación forestal	91			
Tierras desnudas y degradadas	1.162			
Vegetación secundaria alta	23.350			
Vegetación secundaria baja	33.683			
Vegetación secundaria o en transición	1.762			
<b>Total general</b>	<b>306.408</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 3.2.4. Evaluación Indicador 2.4. Existencia de procedimientos para controlar la invasión humana, los incendios forestales, el pastoreo y la explotación furtiva de los bosques

Este indicador se relaciona con los diferentes procedimientos, establecidos o por establecer para prevenir y controlar las invasiones humanas, los incendios forestales, el pastoreo y la explotación furtiva de los bosques naturales, con el fin de evitar la pérdida de la oferta y contribuir a la conservación y mantenimiento de los bosques.

Con base a la macro estructura de proyectos del Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2007-2019, los procedimientos para el seguimiento, control y vigilancia de los recursos está a cargo del Proyecto 104 Autoridad Ambiental-Secretaría General.

Tabla 9. Existencia de procedimientos para controlar la invasión humana, los incendios forestales, el pastoreo y la explotación furtiva de los bosques

No.	Descriptor	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
1	Procedimientos	PD-AA-15, SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL; Versión 7 de fecha 17/12/2019			

No.	Descriptor	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
		PD-AA-11, AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES; Versión 2 de fecha 13/06/2019			
		PD-AA-05, ATENCIÓN INFRACCIONES AMBIENTALES; Versión 8 de fecha 17/12/2019			
		PD-AA-06, REGISTRO DEL LIBRO DE OPERACIONES; Versión 2 de fecha 14/03/2018			
2	Dependencia(s) responsable(s).	Proyecto 104: SEGUIMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA DE LOS RECURSOS. AUTORIDAD AMBIENTAL-SECRETARIA GENERAL			
3	Cambios recientes	Decreto No. 1532 de 2019 «Por medio del cual se modifica la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 y se sustituye la Sección 12 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, en relación con las plantaciones forestales»			
		IT-AA-05 TASA COMPENSATORIA POR APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE EN BOSQUES NATURALES; Versión 1 de fecha 11-04-2019			
4	Mejoras propuestas	Fortalecimiento del Sistema de monitoreo de bosques y áreas de aptitud forestal, que se concibe como un conjunto de estrategias y actividades encaminadas a: i) Generar información para la toma de decisiones a una escala regional para asegurar la conservación de los ecosistemas naturales, la biodiversidad y el patrimonio forestal de la región; ii) analizar la dinámica y los impactos producidos sobre los bosques y áreas de aptitud forestal por acciones antrópicas y naturales; y iii) orientar y alertar a las administraciones municipales y comunidades locales en la necesidad de garantizar la permanencia de los bosques naturales y el manejo apropiado de las tierras forestales.			
5	Posibles obstáculos	Se requiere una mayor articulación entre Autoridad Ambiental-Secretaría General y Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, con relación a las actuaciones permisivas que adelanta la Corporación.			

### 3.3. Criterio 3. Salud y condiciones de los ecosistema forestal

Este criterio está relacionado con las condiciones de los bosques y con el funcionamiento biológico saludable de sus ecosistemas forestales. Las condiciones y la salud del bosque puede verse afectadas por diversas actividades humanas y sucesos naturales.

El indicador tiene en cuenta la extensión de los daños causados por las actividades humanas dentro de las tierras forestales permanentes, grado y naturaleza

### 3.3.1. Evaluación Indicador 3.1. Extensión de los daños causados por las actividades humanas dentro de las tierras forestales permanentes, grado y naturaleza

Este indicador hace referencia a la extensión de los daños causados por las actividades humanas dentro de las tierras forestales permanentes, originados principalmente por las invasiones, las actividades agropecuarias (agricultura, agricultura de roa, el pastoreo nómada, la explotación furtiva, practicas inapropiadas de cosecha, la cosecha de más de una vez durante el ciclo de corta), las explotaciones mineras, desarrollo de obras de infraestructura, los incendios no planeados y la caza, entre otras.

Para el caso de la medición del indicador se toma como base la información geográfica corresponde a las coberturas de la tierra presentes en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR a escala 1:25.000, de acuerdo con de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM). Se utilizaron imágenes de los satélites Bing y Sentinel-2 del año 2017 y los mapas de coberturas vegetales escala 1:25.000, de los años 2010 y 2014.

Tabla 10. Extensión de los daños causados por las actividades humanas dentro de las tierras forestales permanentes, grado y naturaleza

Tipo de Actividad Humana	Cobertura CLC	Área Afectada (Ha) Año 2019 (línea base: Cobertura CLC 2018)	Área Afectada (Ha) Año 2020	Área Afectada (Ha) Año 2021	Área Afectada (Ha) Año 2022
Arbustales	Arbustal abierto y Arbustal denso	8.923			
Bosque abierto bajo de tierra firme	Bosque abierto bajo de tierra firme	12.654			
Bosque de galería y/o ripario	Bosque de galería y/o ripario	22.253			
Bosque Denso	Bosque denso, Bosque denso alto, Bosque denso alto de tierra firme, Bosque denso bajo, Bosque denso bajo de tierra firme	15.601			
Bosque fragmentado	Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria	726			
Cultivos	Cultivos agroforestales, Cultivos permanentes arboreos, Cultivos permanentes arbustivos, Cultivos permanentes	2.791			

Tipo de Actividad Humana	Cobertura CLC	Área Afectada (Ha) Año 2019 (línea base: Cobertura CLC 2018)	Área Afectada (Ha) Año 2020	Área Afectada (Ha) Año 2021	Área Afectada (Ha) Año 2022
	herbaceos, Otros cultivos transitorios				
Cuerpos de agua	Embalses, Lagunas, lagos y cienagas naturales, Ríos (50 m)	3.568			
Herbazales	Herbazal abierto, Herbazal abierto rocoso, Herbazal denso, Herbazal denso de tierra firme con arbustos, Herbazal denso de tierra firme no arbolado	3.774			
Mosaico de cultivos	Mosaico de cultivos, Mosaico de cultivos y espacios naturales, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos	106.192			
Pastos	Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios	73.445			
Plantación forestal	Plantación forestal	91			
Tejido urbano	Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo	1.005			
Tierras desnudas y degradadas	Tierras desnudas y degradadas	1.162			
Vegetación secundaria	Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja, Vegetación secundaria o en transición	58.795			
Zonas arenosas naturales	Zonas arenosas naturales	536			

Tipo de Actividad Humana	Cobertura CLC	Área Afectada (Ha) Año 2019 (línea base: Cobertura CLC 2018)	Área Afectada (Ha) Año 2020	Área Afectada (Ha) Año 2021	Área Afectada (Ha) Año 2022
Zonas de extracción minera	Zonas de extracción minera	58			
Zonas industriales o comerciales	Zonas industriales o comerciales	76			

### 3.4. Criterio 4. Producción forestal sostenible

Este criterio está relacionado con la ordenación del bosque para la producción de maderas y productos forestales no maderables, mediante la aplicación de métodos y técnicas mejoradas de manejo, aprovechamiento y silvicultural.

El indicador tiene en cuenta la extensión y porcentaje de bosques para los que se han utilizado procedimientos de inventario y estudios para definir la cantidad de los principales productos forestales y los derechos de propiedad

#### 3.4.1. Evaluación Indicador 4.1. Extensión y porcentaje de bosques para los que se han utilizado procedimientos de inventario y estudios para definir la cantidad de los principales productos forestales y los derechos de propiedad

Este indicador se relaciona con la extensión y porcentaje de bosques en la que se han realizado estudios y procedimientos de inventario para definir los principales productos (bienes y servicios) de los bosques, para planificar la utilización integral de los ecosistemas y diversificar la producción según los diferentes tipos de bosques y especies. Pretende además establecer los derechos de propiedad de los bosques en la región si se dispone de información al respecto.

Tabla 11. Extensión y porcentaje de bosques para los que se han utilizado procedimientos de inventario y estudios para definir la cantidad de los principales productos forestales y los derechos de propiedad

NOMBRE DEL PRODUCTO (bienes y servicios)	Año 2019					Año 2020				Año 2021				Año 2022							
	Área (ha)	%	% UAOF	Unidad	Cantidad	Área (ha)	%	% UAOF	Unidad	Cantidad	Área (ha)	%	% UAOF	Unidad	Cantidad	Área (ha)	%	% UAOF	Unidad	Cantidad	
Estimación de los contenidos de biomasa aérea	57.485	78%	26%	Toneladas	11.128.606																
Estimación de los contenidos de carbono almacenado (stocks de carbono)	57.485	78%	26%	Toneladas de CO <sub>2</sub> e	22.729.098																

Fuente: Valero, F. (2014) Estimaciones de las reservas potenciales de Carbono almacenado en la biomasa aérea en los bosques naturales ubicados en el sur oriente del departamento de Boyacá-Colombia, jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor, CORPOCHIVOR, y su potencial como sumideros de Carbono.

### Criterio 5. Diversidad biológica

Este criterio está relacionado con la información existente en las áreas donde se realizan aprovechamientos forestales, sobre directrices, estrategias y mecanismos cuyo objetivo sea la conservación de los componentes de la biodiversidad biológica, ecosistemas, comunidades, especies y recursos genéticos.

El indicador tiene en cuenta la existencia y puesta en práctica de procedimientos para establecer el estado de conservación de las especies de fauna y flora silvestres

### 3.5.1. Evaluación Indicador 5.1. Existencia y puesta en práctica de procedimientos para establecer el estado de conservación de las especies de fauna y flora silvestres

Este indicador se refiere a la existencia y puesta en práctica e procedimientos para establecer el estado de conservación de las especies de fauna y flora silvestre, los cuales son de importancia para cualificar su condición de riesgo y conocer las medidas de manejo adaptadas para su conservación.

Tabla 12. Existencia y puesta en práctica de procedimientos para establecer el estado de conservación de las especies de fauna y flora silvestres

No.	Descriptor	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
1	Procedimientos y criterios	Se tiene como referencia la Catalogación de las Especies Arbóreas en Categorías de Conservación según UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), así como de especies en algún grado de amenazada declaradas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH.			
		Se tiene como referencia los apéndices CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), las resoluciones emitidas y vigentes del INDERENA, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la normatividad ambiental			
		Se tiene como referencia la Resolución No. 495 del 2 de septiembre de 2015 (Enlace: <a href="http://corpochivor.gov.co/es/content/resoluci-n-495-del-2-de-septiembre-de-2015">http://corpochivor.gov.co/es/content/resoluci-n-495-del-2-de-septiembre-de-2015</a> ), se estableció vedar por tiempo indefinido, en el territorio de jurisdicción de la Corporación, el aprovechamiento forestal de las siguientes 50 especies forestales			
		PD-AA-13, PERMISO DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES; Versión 1 de fecha 30/10/2018			

No.	Descriptor	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022
		PD-AA-14, PERMISO DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL; Versión 1 de fecha 31/10/2017			
2	Dependencia(s) responsable(s).	Subdirección de Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible y Secretaria General-Autoridad Ambiental			
3	Listados de especies según su categoría de riesgo	Se anexan a continuación			
4	Listados de normas sobre declaratorias de especies según su riesgo	Se anexan a continuación			
5	Cambios recientes	Decreto 2106 de 2019 de fecha 22 de noviembre del año en curso por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, proceso y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública, en especial el párrafo 2 del Artículo 125 Requisitos únicos del permiso o licencia ambiental, Parágrafo 2° "...Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, la autoridad ambiental competente, impondrá dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas, por lo anterior, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda que actualmente es solicitado..."			
6	Mejoras propuestas	De acuerdo a lo establecido en el Decreto 2106 de 2019, Artículo 125 Requisitos únicos del permiso o licencia ambiental, Parágrafo 2°, se deberá reestructurar a nivel de la Corporación requisitos para el trámite de levantamiento parcial de veda regional de especímenes forestales, así como es necesario la revisión de estado de conservación de las especies en veda regional de la Resolución No. 495 del 2 de septiembre de 2015			
7	Posibles obstáculos	Se requiere una mayor articulación entre Autoridad Ambiental-Secretaria General y Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, con relación a las actuaciones permisivas que adelanta la Corporación los requisitos para el trámite de levantamiento parcial de veda regional de especímenes forestales inmersos ahora en el Plan de Aprovechamiento forestal			

A continuación se presentan en la siguiente tabla la clasificación de especies arbóreas en las Categorías de Conservación según la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza):

Anexo tabla No. 12 Catalogación de Especies Arbóreas en las Categorías de Conservación según UICN

No.	Especie		Familia Botánica	Categoría de conservación UICN *										
	Nombre científico	Nombre común		EX**	EW	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
1	<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	FAGACEAE						X					
2	<i>Juglans neotropica</i>	Nogal, Cedro Negro, Cedro Nogal	JUGLANDACEAE					X						
3	<i>Cariniana pyriformis</i>	Charro	LECYTHIDACEAE				X							
4	<i>Eschweilera bogotensis</i>	Botuno	LECYTHIDACEAE					X						
5	<i>Hymenaea courbaril</i>	Guayacán	LEGUMINOSAE							X				
6	<i>Myroxylon balsamum</i>	Diamante, Chispiador, Brillante, Bálsamo	LEGUMINOSAE							X				
7	<i>Cedrela montana</i>	Cedro de altura	MELIACEAE							X				
8	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro, Cedro Amargo, Palo Ajo, Ajo	MELIACEAE					X						
9	<i>Podocarpus oleifolius</i>	Pino Romerón	PODOCARPACEAE					X						
10	<i>Retrophyllum rospigliosi</i>	Pino Colombiano	PODOCARPACEAE							X				

A continuación se presentan en la siguiente tabla la información de los apéndices CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), las resoluciones emitidas y vigentes del INDERENA, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la normatividad ambiental.

Anexo tabla No. 12 Catalogación de Especies Arbóreas según CITES y la Normatividad Ambiental Vigente

No.	Nombre científico	Nombre común	Familia Botánica	CITES*	MMA Res. 383 /10	MMA Res. 096 /06	Ley 61 /1985	INDERENA Res. 801/77	INDERENA Res. 316/74
1	<i>Ceroxylum quindiuense</i>	Palma de Ramo, Palma de Cera	ARECACEAE				Veda Aprovechamiento.		
2	<i>Cyathea caracasana</i>	Helecha	CYATHEACEAE	II				Veda Aprovechamiento	
3	<i>Cyathea sp.</i>	Helecha, Palma Boba	CYATHEACEAE	II				Veda Aprovechamiento	
4	<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	FAGACEAE		VU	Veda Aprovechamiento			Veda Aprovechamiento
5	<i>Juglans neotropica</i>	Nogal, Cedro Negro, Cedro Nogal	JUGLANDACEAE		EN				Veda Aprovechamiento
6	<i>Cariniana pyriformis</i>	Charro	LECYTHIDACEAE		CR				
7	<i>Eschweilera bogotensis</i>	Botuno	LECYTHIDACEAE		EN				
8	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro, Cedro Amargo, Palo Ajo, Ajo	MELIACEAE	III	EN				
9	<i>Podocarpus oleifolius</i>	Pino Colombiano	PODOCARPACEAE		VU				Veda Aprovechamiento
10	<i>Retrophyllum rospigliosi</i>	Pino Colombiano	PODOCARPACEAE						Veda Aprovechamiento

A continuación se presentan en la siguiente tabla las especies con estatus de veda regional de acuerdo a la Resolución No. 495 del 2 de septiembre de 2015 que estableció vedar por tiempo indefinido, en el territorio de jurisdicción de la Corporación, el aprovechamiento forestal de las siguientes 50 especies forestales:

Anexo tabla No. 12 Especies con veda para el aprovechamiento forestal en la jurisdicción

No	Especie - Nombre Científico	Especie - Nombre Vulgar	Familia	Categoría de Amenaza
1	<i>Cariniana pyriformis</i>	Charro, Abarco	Lecythidaceae	CR
2	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro, Cedro Amargo, Palo Ajo, Ajo	Meliaceae	EN
3	<i>Juglans neotropica</i>	Nogal, Cedro Negro, Cedro Nogal	Juglandaceae	EN
4	<i>Eschweilera bogotensis</i>	Botuno	Lecythidaceae	EN
5	<i>Hymenaea courbaril</i>	Guayacán	Leguminosae	NT
6	<i>Myroxylon balsamum</i>	Diamante, Chispiador, Brillante, Bálsamo	Leguminosae	NT
7	<i>Cedrela montana</i>	Cedro de altura	Meliaceae	NT
8	<i>Podocarpus oleifolius</i>	Pino Romerón	Podocarpaceae	EN
9	<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	Pino Colombiano	Podocarpaceae	NT
10	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba bonga	Malvaceae	
11	<i>Guarea kunthiana</i>	Corcho	Meliaceae	
12	<i>Maytenus communis</i>	NN	Celastraceae	
13	<i>Trema micrantha</i>	Zurrumbo	Cannabaceae	
14	<i>Ormosia tovarensis</i>	Chocho	Leguminosae	
15	<i>Helicostylis tomentosa</i>	Chocolate	Moraceae	
16	<i>Licaria canella</i>	Abrojo	Lauraceae	
17	<i>Machaerium lunatum</i>	Macano	Leguminosae	
18	<i>Prumnopitys montana</i>	Pino Romeron	Podocarpaceae	
19	<i>Rinorea lindeniana</i>	Chambo blanco	Violaceae	
20	<i>Tabebuia obscura</i>	Palo Blanco	Bignoniaceae	
21	<i>Tabernaemontana montana sananho</i>	NN	Apocynaceae	
22	<i>Banara guianensis</i>	Mondarrejo	Salicaceae	
23	<i>Casearia arborea</i>	NN	Salicaceae	
24	<i>Erythroxylum citrifolium</i>	Chizo 2	Erythroxylaceae	
25	<i>Faramea multiflora</i>	NN	Rubiaceae	
26	<i>Guapira costaricana</i>	Mardoño	Nyctaginaceae	
27	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guacimo	Malvaceae	
28	<i>Machaerium aristulatum</i>	Culeca	Leguminosae	
29	<i>Macleania rupestris</i>	Uvo hoja grande	Ericaceae	
30	<i>Meliosma frondosa</i>	NN	Sabiaceae	
31	<i>Meriania peltata</i>	Tuchin	Melastomataceae	
32	<i>Simarouba amara</i>	Pata de vaca	Simaroubaceae	
33	<i>Siparuna guianensis</i>	Limoncillo	Siparunaceae	
34	<i>Bejaria aestuans</i>	Olivo	Ericaceae	
35	<i>Hieronyma macrocarpa</i>	Colorado motoso	Phyllanthaceae	
36	<i>Sloanea zuliaensis</i>	Macano	Elaeocarpaceae	

No	Especie - Nombre Científico	Especie - Nombre Vulgar	Familia	Categoría de Amenaza
37	<i>Cybianthus venezuelanus</i>	Mango; Camaron	Primulaceae	
38	<i>Palicourea demissa</i>	NN	Rubiaceae	
39	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Lecheperra	Moraceae	
40	<i>Elaeagia maguirei</i>	Curo	Rubiaceae	
41	<i>Ficus obtusifolia</i>	NN	Moraceae	
42	<i>Hasseltia floribunda</i>	Chaparro	Salicaceae	
43	<i>Myrcia popayanensis</i>	Andrino	Myrtaceae	
44	<i>Pouteria reticulata</i>	NN	Sapotaceae	
45	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	Cauchó hojipequeño	Euphorbiaceae	
46	<i>Guatteria crassipes</i>	Carrapo	Annonaceae	
47	<i>Cornus peruviana</i>	Amarillo	Cornaceae	
48	<i>Coussarea paniculata</i>	NN	Rubiaceae	
49	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Curauvo	Urticaceae	
50	<i>Permettya prostrata</i>	Uvo	Ericaceae	

### 3.5. Criterio 6. Suelos y recursos hídricos

Este criterio se refiere a la conservación de suelos, recursos hídricos, humedales y las cuencas hidrográficas, con el fin de contribuir a mantener la productividad y calidad de los ecosistemas forestal y otros ecosistemas relacionados.

El indicador tiene en cuenta la extensión y porcentaje del área ordenada principalmente para la protección del suelo y del agua.

#### 3.6.1. Evaluación Indicador 6.1. Extensión y porcentaje del área ordenada principalmente para la protección del suelo y del agua.

Este indicador se refiere a la cuantificación de las tierras boscosas que se han ordenado para proteger los suelos y el agua, las cuales deben ser reguladas para las actividades humanas, con el fin de evitar la degradación de los suelos, así como la pérdida de la calidad de las aguas, la flora y la fauna acuática y la productividad hidrobiológica, entre otras.

Tabla 13 Áreas forestales ordenadas principalmente para la protección del suelo y el agua

Cobertura	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente
Área total bosques de la región	73.353	24%	34%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427												
Área forestal ordenada principalmente para la protección del suelo y del agua	55.978	18%	26%	Zonificación POF Acuerdo No. 05 del 27 de marzo de 2019												

Cobertura	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente	Área (ha)	%	% UAO F	Fuente
Superficie cubierta por Bosque Natural en áreas protegidas	31.785	10%	15%	Acuerdos declaración DRM: Páramo de Rabanal; paramo de Cristales, Castillejo o Guacheneque; paramo Mamapacha - Bijagual; Cuchillas Negra y Guanaque; Cuchilla San Cayetano; Cuchillas El Varal												
Superficie cubierta por Bosque cuenca del río Garagoa	34.001	11%	16%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SIAT Corpochivor												
Superficie cubierta por Bosque cuenca del río Lengupá	26.862	9%	12%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SIAT Corpochivor												
Superficie cubierta por Bosque cuenca del río Guavio	9.927	3%	5%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SIAT Corpochivor												
Superficie cubierta por Bosque cuenca del río Upía	2.563	1%	1%	SMBYC IDEAM Reporte Reporte:7427 y SIAT Corpochivor												

### 3.6. Criterio 7. Aspectos sociales, culturales y económicos

Este criterio se relaciona con la evaluación y análisis de los aspectos sociales, económicos y culturales requeridos para realizar un uso, manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales, mediante lo cual pueden obtenerse múltiples beneficios para los habitantes de los bosques como bienes y servicios para cubrir sus necesidades y para mejorar su bienestar y calidad de vida, así como productos forestales maderables y no maderables de calidad para satisfacer las demandas del mercado.

Los indicadores tienen en cuenta la cantidad y valor de los productos forestales maderables y no maderables utilizados para satisfacer necesidades de uso doméstico; y factores políticos y sociales que inciden en la ordenación, manejo y uso de los bosques.

#### 3.7.1. Evaluación Indicador 7.1. Cantidad y valor de los productos forestales maderables y no maderables utilizados para satisfacer necesidades de uso doméstico

Este indicador se refiere a la determinación de la cantidad y el valor de los productos forestales maderables y no maderables utilizados por los habitantes del bosque para satisfacer necesidades vitales de uso doméstico tales como madera y palmas para vivienda, madera para canoas, postes para cerca y leña, entre otros productos.

Tabla 14. Valor de los productos maderables comercializados en mercados regionales

Nombre Científico	MUNICIPIO	PRODUCTO	DIMENSIÓN	Volumen	VALOR PROMEDIO ESTIMADO (4)
-------------------	-----------	----------	-----------	---------	-----------------------------

Nombre Común					(m³)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Pino Patula	<i>Pinus patula</i>	Garagoa	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 15.000			
		Guateque	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 17.000			
		Ramiriquí	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 18.000			
Cipres	<i>Cupressus sp</i>	Garagoa	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 15.000			
		Guateque	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 18.000			
		Ramiriquí	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 18.000			
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp</i>	Garagoa	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 14.000			
		Guateque	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 15.000			
		Ramiriquí	Pieza	10*10*3	0,03	\$ 12.000			

Tabla 15. Valor de los productos no maderables comercializados en los mercados regionales

Nombre Común	Nombre Científico	Volumen	Forma de comercialización	VALOR PROMEDIO ESTIMADO (\$)			
		(m³)		AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022
Guadua	<i>Guadua Angustifolia Kunth</i>	0,01	Se cosecha por varas	Una vara de \$15.000 a \$20.000 puesta en la finca			
Chin	<i>Arundo donax</i>	Una Tarea (128 cañas) (+/- 1.28m³)	Las personas que lo cosechan trabajan por "tareas" o por "atados". Una tarea son 64 pares, es decir 128 cañas	\$22.000-\$25.000			
Fique	<i>Furcraea sp</i>	Kilogramo Arroba (12.5kg)	Una hoja de fique representa alrededor de 150 a 200 gr de fibra, la fibra se vende por arrobas. Una arroba está representada por 160 hojas de 2 m de longitud, u 80 hojas de 4m de longitud.	Arroba:\$80.000-\$120.000			
Paja blanca	<i>Calamagrostis effusa</i>	Artesanía	Ferías y eventos	Cestería y sombreros \$20.000-\$50.001			

Nota: Información generada en el marco del Convenio Interadministrativo No. 028-19 suscrito con la Universidad Tecnológica de Pereira –UTP-

### 3.7.2. Evaluación Indicador 7.2. Factores políticos y sociales que inciden en la ordenación, manejo y uso de los bosques

Este indicador se refiere a la indicación de los factores políticos y sociales que inciden en la ordenación, manejo y aprovechamiento de los bosques. La incidencia puede ser positiva cuando las acciones de los actores sociales facilitan, propician y/o mejoran la ordenación y negativos cuando obstaculizan, causando deterioro en el bosque e impiden el cumplimiento de las actividades tendientes a mejorar el desarrollo de la ordenación forestal sostenible con el consiguiente perjuicio sobre las condiciones sociales, económicas y culturales.

En la siguiente tabla se relacionan los factores políticos y sociales analizados y los principales aspectos que inciden en la ordenación, manejo y uso de los bosques, realizándose una evaluación cuantitativa del grado de incidencia sobre el recurso forestal, basados en información generada a través del Sistema de Monitoreo de Bosques y áreas de aptitud forestal de Corpochivor, así como de estudios e información disponible.

Tabla 16. Factores políticos y sociales que inciden en la ordenación, manejo y uso de los bosques

Factores políticos y sociales	Actores sociales	Aspectos en los que interviene	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
			Grado de incidencia															
			Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo
1. Apertura de nuevos frentes de colonización	Particulares	Para el caso de la jurisdicción de Corpochivor la deforestación no planeada se da de forma atomizada considerando la forma de tenencia de la tierra y la baja productividad de los suelos o escasa tecnificación que conlleva a que se generen múltiples frentes de deforestación para contar con una mayor área de producción agrícola o pecuaria. De acuerdo a la modelación del comportamiento futuro del bosque analizando la dinámica o cambio de bosque a no bosque (deforestación 2014-2044), los municipios con mayor pérdida de bosque serán San Luis de Gaceno con 6.015 hectáreas, Santa María con 4.258 hectáreas y Campohermoso con 3.419 hectáreas, donde se concentraría el 57% de la deforestación.	X															
3. Conflictos por el acceso de tierras boscosas y sus recursos	Particulares	Los mayores conflictos relacionados con el acceso de tierras boscosas y sus recursos, no se da en la jurisdicción principalmente para la obtención de productos madereros, sino se asocia más al acceso de tierras para la incorporación de actividades productivas relacionadas con la agricultura y la ganadería sumado a la forma de tenencia de la tierra que es un aspecto que incide fuertemente considerando que para el caso de la jurisdicción de los 128.645 predios registrados en la base catastral, 77.365 predios (60%) presentan un área menor a 1 hectárea lo que conlleva a impulsar procesos de deforestación y cambio del uso del suelo en tierras que no son aptas por su vocación para actividades agropecuarias.	X															
5. Expansión de la frontera agrícola	Particulares	Con relación a la transición de la cobertura de bosque a otros usos del suelo (no bosque) entre el periodo 2005 a 2014, aproximadamente 4.862 hectáreas correspondientes al 39% de los bosques deforestados, pasaron a ser pastos para uso de producción pecuaria. Un total de 7.022 hectáreas correspondientes al 56% del área deforestada, pasó	X															

Factores políticos y sociales	Actores sociales	Aspectos en los que interviene	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
			Grado de incidencia															
			Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo
		a otros usos de la tierra que corresponde a coberturas heterogéneas o de mosaico, el 4% de los bosques deforestados (534 hectáreas), pasaron a cultivos perennes y el 1% (86 hectáreas) a otros usos del suelo.																
6. Construcción de obras de infraestructura	Empresas y Entidades Estatales o publicas	El desarrollo de actividades que conlleve la construcción de infraestructura para acueductos, construcciones publicas rurales, infraestructura para recreación pasiva, senderismo e interpretación paisajística, redes de distribución, investigación arqueológica, monitoreo ambiental, construcción de vías, carreteras o caminos, así como el montaje de infraestructura temporal que conlleve apertura de accesos, descapote o eliminación total o parcial de coberturas vegetales, para la jurisdicción de Corpochivor, se consideran no son motores relevantes de deforestación.			X													
7. Consumo y producción maderera para la industria y comercio		Sin Información (S/I) Con relación al otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal por parte de la Corporación para la vigencia 2019, se tramitaron 35 solicitudes con las cuales se autorizó el aprovechamiento de 1,392 metros cúbicos de madera.																
8. Predominio de la "explotación minera" en el uso de los bosques	Particulares y Empresas privadas	El desarrollo de actividades de explotación minera que incida en la ordenación, manejo y uso de los bosques, para la jurisdicción de Corpochivor no es relevante y se ampara generalmente en procesos licenciados o bajo permiso de aprovechamiento forestal si son requeridos realizarse, por cuanto se consideran no son motores relevantes de deforestación, pero si se deben contemplar para casos puntuales que se dan en el territorio para la explotación de carbón y material de arrastre.			X													

Factores políticos y sociales	Actores sociales	Aspectos en los que interviene	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
			Grado de incidencia															
			Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo
9. Conocimientos técnicos y culturales, en manejo sustentable, de los distintos tipos de bosque natural	Corpochivor y la Academia	A través del Convenio Interadministrativo No. 028-19 suscrito con la Universidad Tecnológica de Pereira –UTP-, con la cual se aunaron esfuerzos interinstitucionales en la ejecución de proyectos ambientales comunes en el marco de uso y manejo sostenible del recurso Guadua (Guadua Angustifolia Kunth), en la educación ambiental, en la protección de los ecosistemas y suelos, en la promoción del biocomercio de PFNM, como aporte al fortalecimiento y consolidación de la gestión ambiental en áreas priorizadas de la jurisdicción, desarrollándose los siguientes productos: 1) Realización inventario preliminar general de la Guadua (Guadua angustifolia Kunth); 2) Caracterización Físico-mecánica de la Guadua (Guadua angustifolia Kunth), 3) Elaboración de Planes de manejo de la Guadua (Guadua angustifolia Kunth), 4) Fortalecimiento y acompañamiento a viveros, 5) Capacitación en la producción de Guadua (Guadua angustifolia Kunth) en viveros y 6) Realización de un Seminario en Gestión Integral de Guadua angustifolia		X														
10. Divulgación de normas, mecanismos sancionatorios, sistemas de control y seguimiento sobre los ecosistemas boscosos silvestres	Corpochivor	Mediante Convenio Interadministrativo No. 028-19 suscrito con la Universidad Tecnológica de Pereira –UTP-, se desarrollo un Seminario en Gestión Integral de Guadua angustifolia que contemplo la temática de legislación y manejo de la norma de la guadua. Asimismo, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 029-19 suscrito con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se desarrolló la publicación titulada: "Gestión y fomento forestal Sostenible en el suroriente de Boyacá", con temáticas referentes a la Gobernanza Forestal y el monitoreo de los bosques de la jurisdicción de Corpochivor, la cual contiene: Capítulo 1 cobertura boscosa; Capítulo 2 ordenación forestal, Capítulo 3 sistema de monitoreo de bosques y áreas de aptitud forestal, Capítulo 4 bosques y		X														

Factores políticos y sociales	Actores sociales	Aspectos en los que interviene	Año 2019				Año 2020				Año 2021				Año 2022			
			Grado de incidencia															
			Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo	Alto	Medio	Bajo	Nulo
		servicios ecosistémicos, Capítulo 5 cambio climático y bosques, y Capítulo 6 gestión y fomento forestal.																



#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- 2013, Corporación Autónoma Regional de Chivor –CORPOCHIVOR; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fondo de Compensación Ambiental; Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Formulación de herramientas de planeación para la ordenación forestal de la jurisdicción de CORPOCHIVOR. Garagoa-Boyacá, Colombia 7 Capítulos.
- Proyecto “Aplicación y evaluación de Criterios e Indicadores para la Ordenación Sostenible de Bosques” PD8/97, REV 2 (F), Ministerio del Medio Ambiente. Asociación Colombiana de Reforestadores. Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT). Bogotá D.C., JUNIO DE 2002.
- OIMT 2016. Criterios e indicadores para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales. Serie de políticas forestales OIMT No 21. Organización Internacional de las Maderas Tropicales, Yokohama, Japón
- Mapa de cobertura de la tierra, escala 1:25.000. Corporación Autónoma Regional de Chivor -CORPOCHIVOR. (2018). Determinantes ambientales de suelo rural. Contrato de consultoría 182 - 18.
- <http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/reg/indexLogOn.jsp>
- <ftp://visitante:CorpochivOr@192.168.254.234/300.60.01%20SISTEMA%20INTEGRADO%20DE%20GESTION-TRANSICION/PROCESOS%20MISIONALES/AUTORIDAD%20AMBIENTAL/4-1%20PROCEDIMIENTOS/>
- Atlas Geográfico y Ambiental de CORPOCHIVOR. Salamandra Grupo Creativo S.A.S. Impreso Tunja, Boyacá – Colombia. Primera Edición, junio de 2010.
- Cabrera E., Vargas D. M., Galindo G. García, M.C., Ordoñez, M.F., Vergara, L.K., Pacheco, A.M., Rubiano, J.C. y Giraldo, P. 2011. Memoria técnica de la cuantificación de la deforestación histórica nacional – escalas gruesa y fina. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 106 p.
- Carvajal R. L, Ariza C. W, Caro P. L, Valero F. N, 2014. Especies forestales representativas del suroriente de Boyacá. Árboles de Corpochivor - Corporación Autónoma Regional de Chivor – Corpochivor, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.
- Corporación Autónoma Regional de Chivor (Corpochivor), (2010). Atlas para el Desarrollo Ambiental y Social. Primera Edición Junio 2016. ISBN: 978-958-95032-1-8. Producción Editorial e Impresión Legis S.A. Garagoa, Boyacá.
- Implementación del Esquema de Retribución por Servicios Ambientales (ERSA) para la aplicación de incentivos a la conservación y sus servicios ambientales en áreas estratégicas priorizadas de la jurisdicción de Corpochivor. Convenio Interadministrativo No. 027 de 2017 Corpochivor – Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez – FONDO ACCIÓN. Informe final. Bogotá D.C., mayo de 2019
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2019. Resultados de monitoreo de la deforestación 2018. Consultado el 23 de octubre de 2019. Disponible en: [http://www.ideam.gov.co/documents/24277/91213793/Actualizacion\\_cifras2018FINALDEFORRESTACION.pdf/80b719d7-1bf6-4858-8fd3-b5ce192a2fdc](http://www.ideam.gov.co/documents/24277/91213793/Actualizacion_cifras2018FINALDEFORRESTACION.pdf/80b719d7-1bf6-4858-8fd3-b5ce192a2fdc)
- Linares, P., Valero, F., Caro P., Becerra M., Amado P., Cortes H., Mateus C. et al. (2013). Plan General de Ordenación Forestal de CORPOCHIVOR. Corporación Autónoma Regional de Chivor CORPOCHIVOR. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 7 Capítulos. Garagoa-Boyacá.
- Linares, P., Valero, F., Caro P., Becerra M., Amado P., Cortés H., Mateus C. et al. (2013). Plan General de Ordenación Forestal de Corpochivor. Corporación Autónoma Regional de Chivor (Corpochivor), Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Garagoa, Boyacá.

- López, C R, Navarro, L J & Carreño, B 2006. Productos Forestales no Maderables de CORPOCHIVOR. Una mirada a los regalos del bosque. Bogotá, D.C. Colombia 278pp
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, 2012. Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). República de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Valero, F. (2014) Estimaciones de las reservas potenciales de Carbono almacenado en la biomasa aérea en los bosques naturales ubicados en el sur oriente del departamento de Boyacá-Colombia, jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Chivor, CORPOCHIVOR, y su potencial como sumideros de Carbono. Tesis de Magister no publicada. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, DC., Colombia.

