

AMBIENTICO

Revista trimestral sobre la actualidad ambiental

Hacia una política forestal para la Costa Rica sustentable



Editor en Jefe: Sergio A. Molina-Murillo
Editor adjunto: Jesús Ugalde Gómez
Consejo editor: Wilberth Jiménez, Luis Poveda, William Fonseca.
Asistencia y administración: Nancy Centeno Espinoza.
Diseño, diagramación e impresión: Programa de Publicaciones, UNA
Fotografía de portada: KK Law, cortesía de naturallywood.com
Apartado postal: 86-3000, Costa Rica
Correo electrónico: ambientico@una.ac.cr
Sitio web: www.ambientico.una.ac.cr

La revista *Ambientico* es una publicación trimestral sobre la actualidad ambiental costarricense que se publica desde la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional (UNA), institución pública y benemérita de la Patria. Creada en 1992, es una revista de acceso abierto que tiene por misión estimular, publicar y difundir un análisis riguroso y actualizado sobre problemáticas e iniciativas ambientales en Costa Rica. Aunque la mayoría de los artículos de la revista *Ambientico* son solicitados por invitación, se podrán considerar otros artículos altamente pertinentes a la realidad ambiental nacional, y en donde las opiniones estén claramente sustentadas.



Sumario

Editorial La sociedad contemporánea y el sector forestal requieren una política forestal explícita	2
La política forestal costarricense: evolución histórica, avances y retos en la década de la restauración Milena Gutiérrez, Sonia Lobo, Henry Ramírez	4
Líneas de acción para la política forestal (2022-2025) como respuesta a las aspiraciones, metas y objetivos de los actores de la cadena productiva forestal Víctor Meza Picado, Felipe Vega, Axel Chavarria, Marcela Villegas	10
El Plan Nacional de Desarrollo Forestal como instrumento de planificación para la política forestal costarricense María José Acuña González	24
Análisis de la construcción de políticas exitosas para el sector forestal Jorge Rodríguez Quirós	31
Medio siglo de experiencia forestal en Costa Rica: lecciones aprendidas Marielos Alfaro Murillo	38
Hacia una política forestal con visión de largo plazo Olman Murillo	43
50 años de aciertos, desaciertos y abordajes confusos en la política forestal costarricense: la batalla entre una conservación con o sin dignidad Guillermo A. Navarro	50
Análisis del desarrollo de las políticas forestales de Canadá, Chile, Corea del Sur y Finlandia Sergio A. Molina-Murillo	59
OTROS Algunos avances y desafíos que tiene el país en materia de gestión ambiental Carolina Vargas Madrigal	67
Normas mínimas para la presentación de artículos a Ambientico	71

La sociedad contemporánea y el sector forestal requieren una política forestal explícita

Después de cinco décadas, Costa Rica aún no posee una política forestal explícita. No obstante, se reconoce el avance con el desarrollo de importantes instrumentos normativos, de financiamiento y de planificación que han permitido guiar los objetivos que el país, por medio de sus principales actores, busca lograr. No cabe duda de que múltiples de los reconocimientos mundiales que Costa Rica ha recibido en materia ambiental relacionados con el aumento en la cobertura forestal, protección de la biodiversidad o mitigación climática, son producto de aciertos en la gobernanza forestal, aunque estos no han sido explícitamente guiados por una política forestal país.

Recientemente se llevó a cabo el I Congreso Nacional de Política Forestal, organizado por la Oficina Nacional Forestal y la Universidad Nacional, lo cual motivó a generar este número, para no solo socializar los resultados de ahí derivados, sino también para hacer un análisis provocativo que motive al desarrollo de una política forestal explícita, consensuada y liderada por las autoridades de la Administración Forestal del Estado (AFE), con miras a continuar potenciando la actividad forestal de cara a los desafíos económicos, sociales, culturales y ambientales, para generar mayor bienestar y salud en la ciudadanía costarricense.

En este número se muestran perspectivas alternativas "y muchas de ellas convergentes" sobre cómo ha sido el proceso de maduración de la gobernanza forestal en Costa Rica y qué consideraciones deberían ser tomadas en cuenta para lograr una política forestal integrada con la visión de

desarrollo nacional y las expectativas de la ciudadanía.

Existe una crítica generalizada de que la aplicación de la política forestal implícita carece —con frecuencia— de fundamentación tecnocientífica. Este elemento requiere especial atención de parte de la academia, que no ha sido capaz de transmitir, de manera efectiva, la información científica requerida por las personas o instancias responsables de la toma de decisiones o, simplemente, no ha desarrollado aún la información necesaria. Pero también requiere la atención de quienes toman decisiones, responsables de utilizar —en sus procesos legislativos, administrativos o judiciales— información objetiva, fidedigna e imparcial.



Plantaciones forestales de la empresa Maderas Cultivadas de Costa Rica. Fotografía: Natalia Chacón.

Uno de los artículos resume un análisis realizado al último Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2011-2020, y evidencia falencias de este proceso decadal, en particular, la falta de definición de objetivos claros con indicadores de impacto precisos y medibles. En este se ofrecen múltiples recomendaciones de cara al próximo proceso de planificación, lo cual sería un absurdo no tomar en cuenta.

Considerando casos de países donde la industria forestal ha sido exitosa, en otro artículo se hace un examen de elementos clave para una gobernanza eficaz de la actividad forestal. Entre ellos, destaca una tendencia hacia la planificación prospectiva de largo plazo y la consideración del bosque de manera integral, según las expectativas de la sociedad contemporánea, la cual demanda y requiere, no solamente madera de fuentes sostenibles, sino que también espera el mejor funcionamiento de los ecosistemas forestales para la provisión de sus múltiples servicios ecosistémicos como agua, recreación, biodiversidad y regulación climática.



Departamento de
Conservación y Uso
Sostenible de la
Biodiversidad y Servicios
Ecosistémicos, SINAC
([milena.gutierrez@sinac.
go.cr](mailto:milena.gutierrez@sinac.go.cr))



Departamento de
Conservación y Uso
Sostenible de la
Biodiversidad y Servicios
Ecosistémicos, SINAC
(sonia.lobo@sinac.go.cr)



Departamento de
Conservación y Uso
Sostenible de la
Biodiversidad y Servicios
Ecosistémicos, SINAC
(henry.ramirez@sinac.go.cr)

La política forestal costarricense: evolución histórica, avances y retos en la década de la restauración

Milena Gutiérrez
Sonia Lobo
Henry Ramírez

Como parte del análisis de antecedentes para la construcción del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) 2001-2010, se consignó que durante el período 1950-1980 nuestro país enfrentó un proceso dramático de deforestación, pasando de una cobertura forestal del 53 % en 1961 a un 31.1 % en 1977. Se alcanzó un mínimo de 26.1 % para junio de 1983.

Esta situación provocó una reacción estatal ante la tala de árboles provenientes del bosque, por lo cual se promulgó, en 1969, la primera ley en materia forestal para el país, Ley Forestal No. 4465 ([Asamblea Legislativa, 1969](#)). Esta crea instancias gubernamentales para la implementación de esa nueva normativa, como la Dirección General Forestal (DGF) y los primeros incentivos forestales dirigidos al aprovechamiento sostenible, protección de bosques y la reforestación ([MINAE, 2001](#)). Posteriormente, mediante las reformas realizadas a la ley, se amplían las formas de incentivos (**Figura 1**), lo cual vino a consolidar la base del marco institucional forestal de nuestro país y la Administración Forestal del Estado (AFE).



Figura 1. Resumen de las acciones forestales de la línea de tiempo en política ambiental de Costa Rica, recopilada por SINAC en 2021.

En los últimos años se han generado nuevos insumos que la AFE, a través del SINAC, ha venido tomando en consideración para la formulación de nuevas políticas sectoriales. En primera instancia y mediante Informe No. DFOE-AE-IF-10-2016 ([Contraloría General de la República \[CGR\], 2016](#)), sobre la auditoría de carácter especial acerca de la razonabilidad en la aplicación de políticas y normativa atinente a los recursos forestales, cuyo objetivo era “verificar la razonabilidad de la aplicación de las políticas y normas para la gestión de los recursos forestales elaboradas por el SINAC”, la CGR generó una serie de disposiciones que buscaban atender las debilidades

detectadas en su estructura relacionadas con las metas, objetivos estratégicos, estrategias de ejecución y mecanismos de seguimiento. Además, se carecía de las acciones necesarias para llevar la política a la práctica.

Seguidamente, la evaluación del segundo PNDF 2011-2020 por parte del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica ([MIDEPLAN, 2020](#)), a través de la Agenda Nacional de Evaluaciones (ANE). En esta se valoró el diseño, la implementación y los resultados obtenidos de la implementación del plan, lo que generó insumos para orientar la toma de decisiones en la formulación del nuevo PNDF 2021-2030. Esta evaluación

pretendía identificar las fortalezas y debilidades del PNDF en ejecución, para mejorar la gestión de la nueva herramienta de planificación, una vez se logre constituir.

En el 2021, se inició un nuevo esfuerzo con la elaboración de Política Nacional Forestal 2022-2050. Este proceso culminó con la formulación de un documento borrador, el cual deberá ser analizado y discutido con todos los actores involucrados en el sector forestal.

Este reto de construir una propuesta de política forestal con visión de largo plazo, fundamentada en cuatro ejes transversales (desarrollo humano, mitigación y adaptación, restauración y conservación), debería constituirse en la hoja de ruta para el desarrollo del país en esta materia por los próximos 30 años. La propuesta tiene como bases fundamentales los esfuerzos que ha hecho el país, desde sus orígenes como república, en materia

de desarrollo sostenible y que se han venido implementando y materializando a través de estrategias, leyes y otras mejoras normativas, reconocidas a nivel nacional e internacional (SINAC, 2022).

La actual propuesta de política integral, en sus ocho objetivos estratégicos, los requerimientos más inmediatos del sector forestal privado (ONF-UNA, 2022), las acciones necesarias para la buena gestión y consolidación de los recursos forestales en el patrimonio natural del Estado y las áreas silvestres protegidas, con la finalidad de mantener y mejorar el flujo de servicios ecosistémicos a la sociedad costarricense (SINAC, 2020) y considera la gestión de los bosques desde la cosmovisión de los pueblos indígenas de nuestro país (SINAC, 2019).

Todo lo anterior, atendiendo al mandato de la Ley Forestal en su primer artículo, que establece como función esencial y prioritaria del Estado “velar por la conservación, protección y administración de los bosques naturales y por la producción, el aprovechamiento, la industrialización y el fomento de los recursos forestales del país” con base en el “principio de uso sostenible”, y que, además, obliga a la AFE a velar por la generación de empleo y la mejora de las condiciones de vida de la población, mediante su integración en la cadena de producción forestal (Ley Forestal No. 7575, 1996).



Proyecto de investigación en reforestación con especies nativas. Fotografía: EEFH-ACG.

En el año 2017, con el propósito de promover el intercambio de ideas y perspectivas sobre la situación actual del sector forestal costarricense, sus limitaciones y posibles soluciones para fortalecer su competitividad, se desarrolló el “*Foro Nacional Forestal 2017: La competitividad del sector forestal*”, el cual fue organizado por el MINAE por medio del SINAC y el Fondo Nacional de Financiamiento

Forestal (FONAFIFO), en conjunto con la ONF y el apoyo del Proyecto Acuerdos Multilaterales Ambientales (AMAs) del PNUD con recursos del Fondo Global para el Ambiente (GEF). Este proceso contó con la participación de cerca de 80 representantes del sector, entre regentes forestales, academia, organizaciones, empresa privada y el sector público (MINAE et al., 2017). Como cierre del evento y sus

resultados, el ministro de Ambiente y Energía firmó la Directriz Ministerial para la creación del Programa Bosques y Desarrollo Rural (PROBOSQUES).

El propósito fundamental de PROBOSQUES es proporcionar la estructura para mejorar la implementación de las competencias y las responsabilidades de la AFE, mediante (i) la conservación los recursos forestales y sus servicios ecosistémicos, de acuerdo con el principio de uso adecuado y sostenible de estos recursos, (ii) garantizar la gestión oportuna de los trámites del aprovechamiento forestal y su trazabilidad, (iii) promoción del bienestar de las poblaciones rurales, (iv) el impulso de la investigación en materia forestal para la toma de decisiones, (v) Impulsar procesos de certificación forestal en el país, para fomentar el uso de la madera legal, (vi) generación de capacidades del funcionariado del



Trabajo conjunto con la comunidad de Santa Cecilia, la ASADA de la comunidad y el ACG-SINAC, para la restauración de paisajes en parcelas de productores (Fotografía: INDER, 2020).
Fotografía: Programa de Restauración y Silvicultura (PRS) de ACG.

SINAC sobre el desarrollo forestal sostenible y (vii) establecimiento de alianzas interinstitucionales e intersectoriales, así como con estructuras locales para el desarrollo forestal sostenible.

Como se mencionó anteriormente, nuestro país cuenta con una historia de conservación y gestión de sus recursos naturales de larga data, lo cual ha generado prácticas e iniciativas innovadoras a través de los años, muchas veces sin contar con herramientas oficiales de planificación institucional que las guíen desde sus inicios, pero que se apegan a la visión país de desarrollo humano sostenible. Esto ha ocurrido en muchos campos y el proceso de restauración activa no es la excepción, pues se cuenta con más de 30 años con iniciativas como los programas de Manejo del Fuego y de Restauración y Silvicultura en el Área de Conservación Guanacaste (ACG-SINAC), Hacienda La Pacífica en Cañas, Estación Biológica las Cruces en Coto Brus, la restauración de humedales y bosques en Parque Nacional Palo Verde, entre otros. Estas experiencias han permitido la construcción de una primera Estrategia Nacional de Restauración de Paisajes de Costa Rica (EN5R) (MINAE-SINAC-MAG, 2021), que tomando como base las más de 300 iniciativas de restauración identificadas en el país, propone una serie de acciones de intervención adaptadas a los avances y necesidades de cada uno de los macro-paisajes que componen el país (rural, urbano y marino-costero), desde el punto de vista

de producción, uso sostenible y conservación de sus ecosistemas asociados.

Por último, se destaca el esfuerzo que está realizando actualmente la AFE (el SINAC), mediante el proyecto de modernización y automatización del Sistema de Información de los Recursos Forestales de Costa Rica (SIREFOR), en el desarrollo de una nueva plataforma tecnológica que permita el uso de herramientas automatizadas para la gestión integral de los trámites y el conocimiento forestal, considerando a todas las personas usuarias involucradas. Todos estos esfuerzos en materia de política forestal intentan poner a nuestro sector de cara a los retos del siglo XXI.

Referencias

- Asamblea Legislativa. (1969). *Ley Forestal No. 4465*. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj6nviYgMD6AhX6QzABHSohCDMQFnoECAcQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.mag.go.cr%2Flegislacion%2F1969%2Fley-4465.pdf&usg=AOvVaw3v3iFRvNdayyNfCfUxXAXH>
- Contraloría General de la República [CGR]. (2016). Informe N° DFOE-AE-IF-10-2016 Informe de auditoría de carácter especial acerca de la razonabilidad en la aplicación de políticas y normativa atinente a los recursos forestales. División de fiscalización operativa y evaluativa. CGR. Costa Rica. https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs_cgr/2016/SIGYD_D_2016013185.pdf
- Ley Forestal No. 7575. (16 de abril de 1996). Diario Oficial La Gaceta No. 72. Costa Rica. <https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/>

- [nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=41661&nValor3=94526](#)
- MIDEPLAN. (2020). Evaluación de diseño, procesos y resultados. Plan Nacional de Desarrollo Forestal. MIDEPLAN-MINAE. Costa Rica. <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/bitstream/handle/123456789/171/EE.20-IF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MINAE. (2001). *Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010*. https://www.sirefor.go.cr/pdfs/tematicas/Politiclas_Nacionales/Plan_de_Developmento_Forestal_2001-2010.pdf
- MINAE, SINAC, FONAFIFO, ONF, GEF y PNUD. (2017). *Foro nacional forestal 2017: La competitividad del sector forestal. Proyecto: Creación de capacidades para transversalizar objetivos de los Acuerdos Multilaterales Ambientales (AMA's) en estructuras y mecanismos inter-ministeriales*. <https://www.colegiocienciaseconomicas.cr/wp-content/uploads/2017/04/tdr-Planificacion-MINAE.pdf>
- MINAE, SINAC y MAG. (2021). *Estrategia nacional de restauración de paisajes de Costa Rica (EN5R-CR) 2021-2050*. Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Ministerio de Agricultura (MAG). Costa Rica. https://www.sinac.go.cr/ES/noticias/Documents/Estrategia%20Nacional%20de%20Restauraci%C3%B3n%20de%20Paisajes%20de%20Costa%20Rica_digital_vf.pdf
- ONF y UNA. (2022). Política forestal y plan de acción de Costa Rica: Propuesta por los actores de la cadena productiva forestal. *I Congreso Nacional de Política Forestal*. Oficina Nacional Forestal (ONF) y Universidad Nacional (UNA). Costa Rica. <https://onfcr.org/wp-content/uploads/Politica-forestal-y-plan-de-accion-de-Costa-Rica-2022-2025-17-jun.pdf>
- SINAC. (2019). *Informe Final Plan Nacional de Desarrollo Forestal Capítulo Indígena. Informe de Consultoría: Armonización del PNDF-REDD+. FONAFIFO-SINAC-MINAE*. Costa Rica. https://reddcr.go.cr/sites/default/files/centro-de-documentacion/informe_final_armonizacion-elena-florian.pdf
- SINAC. (2020). *Tercer Informe propuesta del Capítulo Áreas Silvestres Protegidas- Patrimonio Natural del Estado (ASP-PNE). Informe de Consultoría: Armonización del PNDF-REDD+. FONAFIFO-SINAC-MINAE*. Costa Rica. http://reddcr.go.cr/sites/default/files/centro-de-documentacion/informe_final_armonizacion_del_pne-pndf-ronny_munoz.pdf
- SINAC. (2022). *Política Nacional Forestal 2022-2050*. (Versión 13 de mayo del 2022. Propuesta elaborada por un equipo de CATIE a solicitud del Ministerio de Ambiente y Energía, en coordinación con el grupo de contacto ministerial).



Instituto de
Investigación y Servicios
Forestales, Universidad
Nacional (UNA)
(victor.meza.picado@una.ac.cr)



Director Ejecutivo,
Oficina Nacional
Forestal (ONF)
(fvega@oficinaforestalcr.org)



Gestor de Desarrollo
Organizacional, Oficina
Nacional Forestal (ONF)
(achavarría@oficinaforestalcr.org)



Gestora Administrativa,
Oficina Nacional
Forestal (ONF)
(mvillegas@oficinaforestalcr.org)

Líneas de acción para la política forestal (2022-2025) como respuesta a las aspiraciones, metas y objetivos de actores de la cadena productiva forestal

Víctor Meza Picado
Felipe Vega
Axel Chavarría
Marcela Villegas



Históricamente, en Costa Rica se ha diseñado un importante número de instrumentos de política forestal. Estos instrumentos han intentado que se reconozca, en efecto, el verdadero valor e importancia de los bosques, plantaciones forestales y sistemas agroforestales para la sociedad. Por ejemplo, en el diseño del Plan Nacional Forestal 2010-2020 se considera que “para que el país pueda mantener y aumentar su cobertura forestal, la actividad debe ser rentable y sostenible, para esto es fundamental mejorar la rentabilidad del uso forestal de la tierra, de sus productos maderables y no maderables y asegurar el reconocimiento de sus externalidades positivas (servicios ambientales, ecológicos, recreativos y culturales)” (MINAET, 2011, p. 8). Sin embargo, hoy en día se sigue haciendo hincapié en la necesidad que tienen los grupos productores por garantizar la seguridad jurídica para el acceso a los bienes y servicios de los ecosistemas forestales de propiedad privada (como lo que viven productores en Osa); mejorar la competitividad de la industria forestal y la rentabilidad del manejo forestal sostenible. Por lo tanto, los

desafíos del sector forestal de ayer “que son añejos” siguen siendo los de hoy.

No es de extrañar que los desafíos actuales sean similares a los planteados como tareas por resolver desde el año 2011, cuando se publicó el Plan Nacional Forestal 2010-2020. Ello demuestra poco avance en las soluciones para superar los desafíos. Pero también, invita a pensar que (muy probablemente) la mayoría de los instrumentos utilizados y propuestos para atender la problemática no fueron los más adecuados en brindar las soluciones requeridas. En efecto, los datos actuales sugieren que se ha dado una contracción del sector forestal costarricense, las tasas de reforestación han caído en los últimos años con apenas unas 1 500 ha/año; la oferta de madera de los bosques naturales, cosechada mediante planes de manejo legalmente autorizado aporta solo 37 424 m³ en promedio para los últimos diez años y el aprovechamiento maderable en terrenos de uso agropecuario sin bosque en el 2020 correspondió a un volumen de 151 679 m³-r (ONF, 2021). La falta de precisión para encontrar soluciones realistas a los desafíos históricos del sector forestal es notoria.

Complementariamente, la brecha entre el sector productor de bienes y servicios ecosistémicos y el público consumidor final se ha ensanchado (FAO, 2014). En un importante número de ocasiones, las políticas públicas han promovido que la brecha sea mayor, por el interés público en buscar usar gratuitamente los servicios que prestan los ecosistemas

forestales. Estas mismas se han manifestado por medio de un desconocimiento de la legitimidad del derecho a la propiedad forestal (Sterner, 2008), como es el caso de solicitar licencias ambientales para planes de manejo de bosques e inclusive en plantaciones forestales. En otros casos, se han instaurado políticas no formales que han restado rentabilidad al manejo forestal, como, por ejemplo: cuando la información de mercado se concentra en grupos de poder (madereros) que definen el precio de la madera. Esto ha limitado las posibilidades reales de mejorar la rentabilidad para el sector productor.

En consecuencia, es necesario precisar y encontrar nuevas alternativas de solución a los problemas de falta de rentabilidad de la reforestación y del manejo de bosques; así como a la aplicación de políticas públicas formales y no formales contrarias a los intereses de las personas productoras forestales. Aunque se tiene consenso en que la falta de rentabilidad de la actividad forestal es un problema complejo (Zúñiga *et al.*, en prensa), el desafío de cualquier instrumento de política forestal debe ser el cómo crear condiciones habilitadoras que den solución a los problemas mencionados y consideren las necesidades de los grupos actores de la cadena productiva forestal.

Las empresas, las personas y los grupos productores, y el Gobierno deben transformarse para acompañar la creación de acciones concretas que operativicen las condiciones necesarias para

atender problemas comunes. Las acciones deben depender más de la efectividad de un mercado más justo y de los valores sociales (Cubbage et al., 2007), que del enfoque de la sobrerregulación. Por consiguiente, estas acciones deben ser gestionadas desde el sector forestal, de manera que fomenten la competitividad de los actores de la cadena productiva forestal que son clave para la reactivación sostenible y solidaria de la economía. Como respuesta a esto, la Oficina Nacional Forestal (ONF), dentro del marco de sus 25 años de creación y el Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR) de la Universidad Nacional (UNA), como parte de su 30 aniversario, organizaron el I Congreso Nacional de Política Forestal y decidieron instaurar un instrumento de consulta dentro de este evento.

El congreso se espera realizar cada 3 años, junto con la Asamblea de Subsectores de la ONF, con el fin de brindar un espacio de participación y construcción de política nacional forestal en el que los diferentes actores del sector forestal tengan voz y voto.

El primer congreso se realizó el 27 de abril de 2022, su objetivo fue construir políticas nacionales que fomenten la competitividad de los actores de la cadena productiva forestal, con el fin de reactivar sostenible y solidariamente la economía costarricense. En este se centró el análisis en la identificación y priorización de acciones.

El proceso para la construcción de las acciones de la política forestal 2022-2025 consistió en una serie de pasos. El

primer fue la construcción del estado del arte mediante el análisis de la Política Forestal para Costa Rica, 1992, elaborada por el Centro Científico Tropical (CCT) para el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM); el informe de la Comisión Interinstitucional de Seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo Forestal (2015-2018); el Plan Nacional de Desarrollo Forestal: 2011 – 2020, y la agenda de trabajo del sector Forestal-MINA-E, establecida en el marco del grupo de trabajo para la reactivación del sector forestal durante el Gobierno 2018-2022.

El segundo paso fue la consulta y validación de procesos con los actores de la cadena productiva forestal, para la construcción de la visión y la definición de las acciones. Este proceso se realizó en tres fases operativas (**Figura 1**), cada una con objetivos y resultados diferentes, y como insumo de la siguiente.

En la Fase 1 se realizó una consulta previa del 21 de marzo al 15 de abril del 2022, se buscó identificar las acciones propuestas por los actores del sector forestal que apoyen la competitividad del productor forestal y los responsables para la ejecución de estas. Participaron 127 actores (65 eran industriales de la madera) (**Cuadro 1**), quienes presentaron alrededor de 225 acciones.



Figura 1. Fases para la construcción de la visión, los lineamientos y acciones de la política forestal 2022-2025 definidas por los actores de la cadena productiva forestal, Costa Rica.

Cuadro 1. Actores de la cadena productiva forestal que respondieron la consulta previa para la construcción de políticas nacionales, Costa Rica.

Grupo representativo	Respuestas
Academia (universidades, escuelas técnicas, institutos)	13
Comercializador	1
Industrial forestal (personas industriales, muebleras, exportadoras, entre otras)	65
Institucional (ministerios, instituciones descentralizadas, entes públicos, entre otros)	8
Internacional (organismos internacionales, cooperación internacional, entre otros)	2
Organizaciones (ONG, centros agrícolas, asociaciones, cooperativas, cámaras, fundaciones, entre otras)	12
Productores forestales (personas dueñas de bosque, reforestadoras, entre otras)	21
Profesionales forestales (de ingeniería forestal, regentes, entre otros)	4
Servicios de consultoría	1
Total general	127

En la Fase 2 se realizó un evento presencial en el que participaron el ingeniero Jorge Rodríguez Quirós, exministro de Ambiente; el diputado Manuel Esteban Morales Díaz, Partido Progreso Social

Democrático, quien se comprometió a dar su apoyo al sector forestal desde su escaño político; y el ministro de Ambiente y Energía, señor Franz Tattenbach Capra, quien indicó que estaría pendiente de las

propuestas que produzca el sector. Además, se expusieron nuevas alternativas de fomento, participación internacional y una nutrida concurrencia de profesionales forestales, quienes aportaron su conocimiento y experiencia. En esta fase se validaron las políticas y acciones resultado de la consulta previa de la Fase I y las acciones prioritarias a desarrollar en los siguientes tres años (2022-2025), las cuales fueron analizadas en tres mesas de trabajo. La metodología consistió en la lectura de cada política y sus acciones; posteriormente, se dio una discusión de los alcances de la política y del análisis de acciones nuevas propuestas por escrito de parte de sus participantes. Luego, se volvió a dar un espacio de discusión y ratificación de las nuevas propuestas, para finalizar con una redacción y presentación por el facilitador o facilitadora de cada mesa a la plenaria.

En la Fase 3, se validó la matriz de la ruta crítica y el sistema de monitoreo propuesto. Se desarrolló del 27 de mayo al 5 de junio de 2022 y buscó brindar un espacio para la retroalimentación y validación de lo acordado en las fases 1 y 2 por los diferentes actores del sector forestal. En esta fase se identificó la ruta crítica para la implementación de las políticas forestales, plazos para la ejecución de las acciones, fuentes de financiamiento y responsables en cada caso. Como resultado se construyeron seis lineamientos y 30 acciones prioritarias que buscan atender las necesidades planteadas por los diferentes actores (ONF y UNA, 2022). El plazo de tiempo fijado es de tres años (2022-2025), debido a que son acciones consideradas como prioritarias para atender las necesidades del sector forestal (**Cuadro 2**).

Cuadro 2. Objetivo y plan de acción para la puesta en marcha de la Política Forestal periodo 2022-2025, según las acciones priorizadas por los actores de la cadena forestal productiva, Costa Rica (ONF y UNA, 2022).

Objetivos de la Política Forestal	Acciones	Impacto	Responsables	Plazos	Fuentes de financiamiento
1. Desarrollar una estrategia que posicione los logros y beneficios socioeconómicos y ambientales generados por la actividad forestal a favor de la sociedad.	1.1 Generar la métrica del impacto real del sector forestal a nivel de cultura, economía, salud, exportación, historia, turismo, valor agregado y otros.	Cuenta Bosque actualizada dentro de la Cuenta Satélite Ambiental que reconozca el valor agregado del sector forestal.	Banco Central de Costa Rica, MINAE, Ministerio de Hacienda, MIDEPLAN, INEC, SINAC, FONAFIFO, ONF.	A partir del 2023 y cada dos años de forma permanente.	MINAE, FONAFIFO, MIDEPLAN, Banco Mundial, PNUD.
	1.2 Determinar la relación costo-beneficio de la actividad forestal ante el cambio climático, la descarbonización y los compromisos ambientales.	Estadísticas de la relación costo-beneficio del rol del sector forestal a favor de la sociedad.	MINAE, IMN, SINAC, FONAFIFO, ONF, Academia ¹	A partir del 2023 y cada dos años de forma permanente	MINAE, IMN, SINAC, FONAFIFO, ONF, Academia.
	1.3 Desarrollar planes sectoriales de divulgación de los beneficios socioeconómicos y ambientales de la actividad forestal.	Educación ambiental en pro del sector forestal productivo y conservacionista dirigida a la población en general.	MIDEPLAN, MINAE, SINAC, ONF, CFMI, CIAGRO, Academia.	Anualmente iniciando en el 2023.	MIDEPLAN, MINAE, SINAC, FONAFIFO, ONF, CFMI, CIAGRO, Academia.

1 Por Academia, se entenderá la representación de parte del Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional y Universidad Técnica Nacional.

Objetivos de la Política Forestal	Acciones	Impacto	Responsables	Plazos	Fuentes de financiamiento
2. Conformar y oficializar un sistema de monitoreo para el seguimiento y rendición de cuentas de las políticas forestales para el reforzamiento de las líneas de acción del Gobierno en materia forestal.	2.1 Instaurar una comisión de carácter permanente para el seguimiento y la rendición de cuentas sobre la implementación de la política forestal.	Cumplimiento de las políticas forestales proponiendo adaptaciones según sea necesario.	Comisión de enlace ² .	Anualmente iniciando en segundo semestre del 2022.	Comisión de enlace.
	2.2 Desarrollar un sistema de monitoreo y evaluación del avance de las políticas forestales.	Sistema de monitoreo y evaluación del avance de la implementación de las acciones.	Comisión de enlace.	Primer semestre 2023.	Comisión de enlace.
	2.3 Generar un informe anual de rendición de cuentas sobre el avance de la implementación de las políticas forestales.	Evaluación del cumplimiento de metas que asegure la implementación permanente de las políticas forestales.	Comisión de enlace.	Anualmente iniciando en segundo semestre del 2023.	Comisión de enlace.
	2.4 Proponer ajustes a las acciones de implementación de las políticas.	Políticas revisadas y ajustadas a las condiciones reales del sector forestal.	Comisión de enlace.	Anualmente iniciando en segundo semestre del 2023.	Comisión de enlace.
	2.5 Asegurar las fuentes de financiamiento que garanticen la sostenibilidad de la implementación de la política.	100 % del impuesto forestal destinado al desarrollo de las políticas.	Ministerio de Hacienda, MINAE, CGR, SINAC, FONAFIFO, ONF, CIAGRO.	Anualmente iniciando en 2023.	Ministerio de Hacienda, MINAE, CGR, SINAC, FONAFIFO, ONF, CIAGRO.

² La comisión estará compuesta por: Una persona representante de Casa Presidencial, y una de cada una de las siguientes instituciones: MIDEPLAN, MEIC, MINAE, CGR, ONF, CFMI y Academia.

Objetivos de la Política Forestal	Acciones	Impacto	Responsables	Plazos	Fuentes de financiamiento
3. Ejecutar programas para el acompañamiento y la asistencia técnica calificada que mejore la competitividad del productor forestal en la cadena de valor de los bienes y servicios ecosistémicos.	3.1 Realizar un diagnóstico sobre la calidad de la asistencia técnica brindada a productores forestales.	Aspectos prioritarios para fortalecer las capacidades y la asistencia técnica.	SINAC, FONAFIFO, CIAGRO, Academia, INA.	Segundo semestre 2023.	SINAC, FONAFIFO, CIAGRO, Academia, INA.
	3.2 Incidir en la incorporación del sector forestal en los programas de competitividad sectoriales.	Aumentar en un 10 % la generación de productos de mayor valor agregado a través de la diversificación de mercados.	MEIC, FONAFIFO, ONF, CFMI, Academia.	2025.	MEIC, FONAFIFO, ONF, CFMI, Academia.
	3.3 Desarrollar mejores capacidades de gestión del conocimiento, investigación aplicada, desarrollo e innovación (I+D+I), y monitoreo forestal.	Incremento en la productividad de las plantaciones forestales en al menos un 20 %.	FONAFIFO, ONF, CFMI, Academia, INA.	2025.	FONAFIFO, ONF, CFMI, Academia, CONICIT, INA.
	3.4 Impulsar la publicación del Decreto Ejecutivo del Programa de Bosques y Desarrollo Rural (ProBosques) y otras normas y programas técnicos vinculados.	Contar con un servicio forestal visibilizado y operativamente funcionando dentro del SINAC.	SINAC, MINAE.	2022.	SINAC, MINAE.
	3.5 Insertar al sector forestal en los programas y directrices de la construcción sostenible.	Alcanzar la sustitución de un 10 % de materiales de alta huella de carbono por medio del consumo de madera sostenible nacional.	ONF, ICOMADERA, FONAFIFO, CFIA, CACR, CFMI, Academia, DIGECA, MIVAH, BANVHI, INVU.	2025.	ONF, ICOMADERA, FONAFIFO, CFIA, CACR, CFMI, Academia, DIGECA, MIVAH, BANVHI, INVU.

Objetivos de la Política Forestal	Acciones	Impacto	Responsables	Plazos	Fuentes de financiamiento
4. Impulsar la normalización y simplificación de trámites a favor del productor forestal.	4.1 Impulsar una ventanilla única para realizar los trámites relacionados al manejo forestal sostenible.	Reducción de \$4.5 millones en costos por tiempo de espera para la aprobación de permisos de manejo forestal en bosque ³ .	MINAE, SINAC, FONAFIFO, ONF, CFMI, CIAGRO.	2023.	MINAE, SINAC, CIAGRO, FONAFIFO.
	4.2 Impulsar un proyecto de ley de reforma integral a la legislación forestal que permita clarificar la producción sostenible.	Reforma integral a la legislación forestal aprobada y publicada.	MINAE, SINAC, FONAFIFO, ONF, CFMI, CIAGRO, Academia.	2023.	MINAE, SINAC, FONAFIFO, ONF, CFMI, CIAGRO, Academia.
	4.3 Facilitar el aprovechamiento maderable en bosques privados ubicados en Áreas Silvestres Protegidas (ASP)	Mitigación de la tala ilegal en al menos un 30 %, fortaleciendo la seguridad jurídica y reconociendo los derechos de propiedad del uso de los recursos forestales.	MINAE, SINAC, SETENA, ONF, CFMI, CIAGRO.	2023.	MINAE, SINAC, SETENA, ONF, CFMI, CIAGRO.
	4.4 Impulsar la extracción de madera caída en bosques.	Al menos: ¢208 189 millones por venta de madera 207 447 empleos directos 622 341 ton CO2 evitadas	MINAE, SINAC, ONF, CFMI, CIAGRO, Academia.	2023.	MINAE, SINAC, ONF, CFMI, CIAGRO, Academia.

3 Atención y respuesta expedita en los tiempos de aprobación de permisos, pasando de 8 meses a 1 mes según lo indica la ley; lo cual significa una reducción del 40 % del costo en permisos de manejo forestal en bosque y equivale a \$150/ha. Previendo trabajar en 30 000 ha (65 % del potencial disponible anual).

Objetivos de la Política Forestal	Acciones	Impacto	Responsables	Plazos	Fuentes de financiamiento
	4.5 Asegurar la libre corta establecida en el art. 28 de la Ley Forestal (plantaciones forestales, Sistemas Agroforestales -ASF- y árboles plantados individualmente), de propiedad privada dentro de las ASP.	Aumento de la producción forestal en al menos un 10%.	MINAE, SINAC.	2023.	MINAE, SINAC.
	4.6 Asegurar la publicación del Decreto Ejecutivo N° 41771-MINAE que reforma el artículo 89 del Reglamento a la Ley Forestal, para facilitar el aprovechamiento maderable de árboles cultivados en fincas sin inscribir, para la cosecha de las trozas de plantaciones forestales y SAF.	Aumento de un 5 % del área disponible para establecer proyectos productivos.	MINAE, SINAC.	2023.	MINAE, SINAC.
	4.7 Establecer medidas correctivas a las restricciones de cosecha y transporte de especies forestales que han sido plantadas o regeneradas voluntariamente, tales como almendro, caoba, cristóbal, entre otras.	Eliminar las restricciones de cosecha y transporte de especies forestales, garantizando la legalidad y el Manejo Forestal Sostenible (MFS), generando al menos: ¢34 752 millones por venta de madera 26 667 empleos directos 80 000 ton CO2 evitadas	MINAE, SINAC, CITES, Academia.	2023.	MINAE, SINAC
	4.8 Crear una comisión forestal en la Asamblea Legislativa que analice las propuestas de ley.	Mayor injerencia a nivel legislativo para lograr cambios normativos basados en las necesidades reales del sector.	MINAE, SINAC, Ministerio de la Presidencia, ONF, CFMI.	2023.	MINAE, SINAC, Ministerio de la Presidencia, ONF, CFMI.

Objetivos de la Política Forestal	Acciones	Impacto	Responsables	Plazos	Fuentes de financiamiento
5. Proveer de instrumentos económicos, mecanismos financieros o de distribución de beneficios para el fomento y promoción de la inversión en la actividad productiva forestal.	5.1 Asegurar la transferencia completa en el presupuesto nacional a favor del PPSA, y su correcta y oportuna ejecución.	Distribución eficiente del monto del PSA en las actividades productivas tanto como las de conservación.	Ministerio de Hacienda, MINAE, CGR, SINAC, FONAFIFO, ONF.	Anualmente iniciando en 2023.	Ministerio de Hacienda, MINAE, CGR, SINAC, FONAFIFO, ONF.
	5.2 Marco normativo regulatorio del mercado abierto de servicios ambientales o ecosistémicos que defina los lineamientos para la captación y pago.	Marco normativo regulatorio aprobado.	MINAE, FONAFIFO, MIDEPLAN, DCC, Junta de Carbono.	2025.	MINAE, FONAFIFO, MIDEPLAN, DCC, Junta de Carbono.
	5.3 Diversificar las fuentes de financiamiento para el fortalecimiento del pago de servicios ambientales o ecosistémicos para lograr que el ICT, Ministerio de Salud, Ministerio de Cultura y otros, reconozcan y paguen por estos servicios.	Lograr anualmente al menos: 5 000 ha reforestadas. 600 000 árboles en SAF. 68 823 ton de CO2 fijadas.	MINAE, FONAFIFO, ONF, DCC.	Anualmente iniciando en 2023.	MINAE, INDER, FONAFIFO, FUNBAM, Banca para el Desarrollo, REDD+, ICT, Ministerio Salud, Ministerio Cultura y otros.
	5.4 Habilitar créditos blandos a favor del sector forestal.	Al menos un 30 % de las entidades financieras con créditos blandos a favor del sector forestal.	FONAFIFO, CFMI, Academia, ABC4.	2024.	FONAFIFO, Banca Pública, Banca Privada, Banca para el Desarrollo, Cooperativas, Financiamiento Internacional
	5.5 Asegurar que las entidades financieras incorporen el financiamiento para la construcción con madera.	Al menos un 50 % de las entidades financieras con financiamiento para la construcción con madera.	ONF, CFMI, ICOMADERA, CFIA, CACR.	2024.	FONAFIFO, Banca Pública, Banca Privada, Banca para el Desarrollo, Cooperativas, Financiamiento Internacional.
	5.6 Implementar el mercado doméstico de carbono para la realización de las Unidades de Compensación Costarricense (UCC).	Mercado doméstico de carbono puesto en marcha.	MINAE, FONAFIFO, DCC, Junta de Carbono, ONF, CFMI.	2023	MINAE, FONAFIFO, DCC, Junta de Carbono, REDD+, PNUD, Cooperación Internacional.

Objetivos de la Política Forestal	Acciones	Impacto	Responsables	Plazos	Fuentes de financiamiento
6. Fortalecer la legalidad de productos forestales que reduzca la competencia desleal y la tala ilegal.	6.1 Implementar la certificación de la legalidad y sostenibilidad de la madera.	Al menos: 49 empresas inscritas en el esquema de certificación de la legalidad de la madera. Certificación de 101 526.60 m3 provenientes de planes de manejo y certificados de origen. Remoción de 78 693.67 ton CO2	MINAE, SINAC, ONF, CIAGRO, CNSF5.	2023.	MINAE, SINAC, FONAFIFO, REDD+, ONF, CIAGRO, CNSF.
	6.2 Implementar la estrategia de combate a la tala ilegal, deforestación y degradación de los bosques.	Reducción del 20 % de la tala ilegal.	MINAE, SINAC.	2023.	MINAE, SINAC.
	6.3 Desarrollar un esquema de incentivos dirigido a los consumidores que diferencie y posicione la madera legal y certificada.	101 526.60 m3 de madera legal y certificada consumidos.	MINAE, SINAC, ONF, CFMI, DIGECA, CFIA, ICOMADERA, BAE.	2024.	MINAE, SINAC, ONF, CFMI, DIGECA, CFIA, ICOMADERA, BAE

Las principales lecciones aprendidas del proceso apuntan a instaurar principios orientadores que den el soporte al planteamiento de acciones de política forestal y constituir un sistema de monitoreo, consulta y rendición de cuentas sobre la efectividad de las acciones propuestas. La construcción de las acciones de política forestal deben estar acorde con la visión de los actores de la cadena de valor productiva forestal según cuatro principios orientadores:

- Principio I: Garantizar la seguridad y soberanía de la producción forestal nacional.
- Principio II: Hacer efectivo el acceso legítimo del productor o productora al derecho de uso de los recursos forestales de forma sostenible.
- Principio III: Facilitar la distribución solidaria de los beneficios generados por la cadena de valor de bienes y servicios ecosistémicos provenientes de los bosques, plantaciones forestales, incluidos los sistemas agroforestales.

5 Comisión Nacional de Certificación Nacional.



Día de campo en una pequeña plantación forestal de *Gmelina arborea*. Región Huetar Caribe, Costa Rica. Fotografía: Víctor Meza.

- Principio IV: Remover obstáculos que van en contra de la competitividad del productor o productora forestal.

La recomendación de los miembros constituyentes de la comisión de enlace responsable del seguimiento y rendición de cuentas de las políticas forestales (parte de la acción priorizada 2.1) es conformar y oficializar un sistema de monitoreo para el seguimiento y rendición de cuentas conformada por representantes de

Casa Presidencial, Ministerio de Planificación, MEIC, MINAE, Contraloría General de la República, Oficina Nacional Forestal, CFMI y Academia.

Existe en la conciencia de los actores de la cadena de valor productiva forestal la idea de que algo debe cambiar en la operativización de los instrumentos de política forestal convencionales. Por consiguiente, debe darse una transformación de la manera como se hacen las cosas para el sector forestal. La base debe ser

la implementación de acciones forestales inclusivas y la evaluación de su impacto social, que va más allá de los intereses sectoriales o gremiales, la cual debe poner como prioridad el reforzamiento de la competitividad de la cadena de valor productiva forestal. En este sentido, fue necesario reconstruir las acciones de política forestal 2022-2025 aquí presentadas, con la intención de que fueran más precisas para la solución de los problemas sectoriales, al menos desde la óptica de actores de la cadena productiva forestal. Estas son las aspiraciones de los actores y trazan la ruta para los siguientes 3 años. Por lo tanto, es del interés de 225 participantes en el diseño y creación de estas acciones que sean atendidas por las autoridades respectivas. Sobre todo, que las decisiones que se tomen, consideren el interés común sobre los intereses particulares, ya que es la política forestal la que debe guiar la práctica cotidiana (FAO, 2010).

Referencias

- Cubage, F., Harou, P., y Sills, E. (2007). Policy instruments to enhance multi-functional forest management. *Forest Policy and Economics*, 9(7), 833-851. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2006.03.010>
- FAO. (2010). *Elaboración de una política forestal eficaz: Una guía*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <https://www.fao.org/3/i1679s/i1679s00.htm>
- FAO. (2014). *Developing sustainable food value chains – Guiding principles*. Rome. 89 pp. <https://www.fao.org/3/i3953e/i3953e.pdf>
- MINAET [Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones]. (2011). *Plan Nacional de Desarrollo Forestal: 2011 – 2020*. Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones, MINAET. Comunicaciones Milenio. https://www.sirefor.go.cr/pdfs/tematicas/Politicar_Nacionales/Plan_Nacional_Desarrollo_Forestal_2011-2020.pdf
- ONF. (2021). *Reactivación del sector forestal ante el inminente desabastecimiento de madera, tendencias y perspectivas al 2030*. Oficina Nacional Forestal. <https://onfcr.org/reactivacion-del-sector-2030>
- ONF y UNA. (2022). *Política forestal y plan de acción de Costa Rica: Propuesta por los actores de la cadena productiva forestal. I Congreso Nacional de Política Forestal. Oficina Nacional Forestal (ONF) y Universidad Nacional (UNA)*. Costa Rica. <https://onfcr.org/wp-content/uploads/Politica-forestal-y-plan-de-accion-de-Costa-Rica-2022-2025-17-jun.pdf>
- Sterner, T. (2008). *Instrumentos de política económica para el manejo del ambiente y los recursos naturales*. CATIE. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/3418>
- Zúñiga, C., Ugalde, S., Meza, V. y Méndez, J. (en prensa). Rentabilidad e implicaciones financieras del acceso legal sobre el manejo forestal sostenible en la región Huetar Norte, Costa Rica. *Madera y bosques*.



Egresada, Escuela de Ciencias Ambientales (EDECA) de la Universidad Nacional (UNA)
(mariajoseacunag@gmail.com)

El Plan Nacional de Desarrollo Forestal como instrumento de planificación para la política forestal costarricense

..... | **María José Acuña González** |

 **C**osta Rica es un país con un importante recurso forestal, el cual ha sido regulado desde 1969 con la primera ley forestal. Desde entonces, a través de diferentes leyes, políticas y planes, se ha tratado de establecer una direccionalidad que permita el aprovechamiento sostenible y la protección del recurso. Sin embargo, el sector forestal en la actualidad presenta numerosos retos que llevan a cuestionarse: ¿Cuán efectivos han sido los instrumentos políticos y de planificación? ¿Se están obteniendo los resultados esperados? ¿Cómo plantear mejores instrumentos que permitan alcanzar el potencial del sector forestal?

En el 2001 se presentó el primer Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF), con un periodo de vigencia 2001-2010, el cual fue oficializado como instrumento de planificación sectorial en 2007 mediante el Decreto Ejecutivo No. 33826-MINAE. En el 2011, se aprobó una segunda versión para el periodo 2011-2020; sin embargo, en 2016 la Contraloría General de la República solicitó la revisión del documento, justificada en errores estructurales en el mismo. Ante esto, en 2017, se aprobó la Matriz de Ajuste

(MdA), la cual presenta metas para el periodo 2018-2020.

En el presente artículo se realiza un análisis del impacto del PNDF y la MdA para la puesta en práctica de las políticas forestales, con base en la investigación realizada en el proyecto “Alcances del Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2011-2020 y su articulación con la Política Forestal en Costa Rica” (Acuña, 2022). Para esto se presenta un análisis de los documentos mencionados y la forma en la que fueron planteados, así como del quehacer del sector forestal en la ejecución de dichos instrumentos.

No existe una normativa oficial de cómo debe ser una política o plan sectorial en Costa Rica; sin embargo, MIDEPLAN (2018) rescata la importancia de que este sea cuantificable, flexible, integro, específico y que aspire a cambios de impacto. En el caso del planteamiento del PNDF

se encuentran una serie de vacíos: desde una falta de vinculación entre los diferentes niveles (políticas, ejes y estrategias), errores de planteamiento en sus indicadores y metas, hasta falta de claridad en la distribución de responsabilidades. Al estudiar la calidad de los indicadores y metas presentes en el PNDF y su MdA se observa que, para el documento original, solo el 49 % de los indicadores y el 5.6 % de las metas presentaron todas las características descritas como deseables. En el caso de la MdA, inclusive después de las mejoras, estos porcentajes fueron de 48.7 % y 35.9 % para los indicadores y metas respectivamente (Figura 1).

Adicionalmente, la mayoría de los indicadores planteados no existían al momento de la formulación del PNDF, lo que implicaba que no existían líneas base, por lo que se necesitaban recursos y esfuerzos adicionales para medirlos. Esto conllevó a que estos indicadores no se pudieran evaluar a lo largo de los años y que no se tuviera una medición del avance del plan. En el 2017, la Administración Forestal del Estado (AFE) reconoció que no había podido medir el avance del plan, según el informe No. DFOE-AE-IF-10-2016, realizado por la

Contraloría General de la República (2016).



Figura 1. Porcentaje de características deseables (evaluación, flexibilidad, integridad y resultados) para el PNDF 2011-2020 y la MdA 2018-2020 (Acuña, 2022).

Esto se relaciona con la ejecución y el seguimiento de la herramienta a través de los años. Uno de los factores que dificultó la puesta en práctica del PNDF, tal como fue reconocido por la Contraloría General de la República (2016), fue que no existía vinculación explícita entre el PNDF y los planes operativos anuales de las instituciones responsables. Es decir, a pesar de que el PNDF asigna responsables de múltiples acciones, estas no fueron incluidas en los quehaceres de las instituciones. Adicionalmente, se encontró que el PNDF o el sector forestal como tal, no ha estado explícitamente vinculado con el Plan Nacional de Desarrollo, lo cual ha repercutido en un bajo apoyo político.

Por otra parte, hay una falta de concordancia entre el espíritu del plan y la política vivida en las calles. Esto quiere decir que tanto el PNDF como la política ahí contenida y la ley forestal buscan un desarrollo del sector a través del uso sostenible del recurso; sin embargo, tal como lo mencionan

MIDEPLAN (2020) y ONF (2021), en la actualidad se percibe una veda administrativa, donde a través de trabas administrativas y exceso de trámites se impide que las personas productoras cosechen su madera, lo cual se evidencia al observar que la oferta de madera cosechada legalmente de bosques naturales ha disminuido de 473 691 m³ en 1994 a 37 424 m³ en promedio para la década 2011-2020 (ONF, 2021). En esto influyen desde las convicciones personales de las personas funcionarias hasta la institucionalidad. Ejemplo de ello se encuentra el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), que fue creado a través de la Ley de Biodiversidad No. 7788 (Asamblea Legislativa 1998) con un enfoque proteccionista, donde asume las funciones de lo que se conocía previamente como la Dirección General de Vida Silvestre, la Administración Forestal del Estado y el Servicio de Parques Nacionales; por lo que el tema productivo forestal se ve menos atendido. Adicionalmente, se percibe un sector forestal

con poca articulación entre instituciones y poca comunicación hacia la sociedad.

Pero, entonces, ¿cuál es la situación con el sector forestal? Las inconsistencias del PNDF impiden evaluar objetivamente el avance del sector; sin embargo, previa realización de entrevistas a actores clave del sector, llama la atención sobre puntos de avance o rezago (Acuña, 2022) (Figura 2). En estas

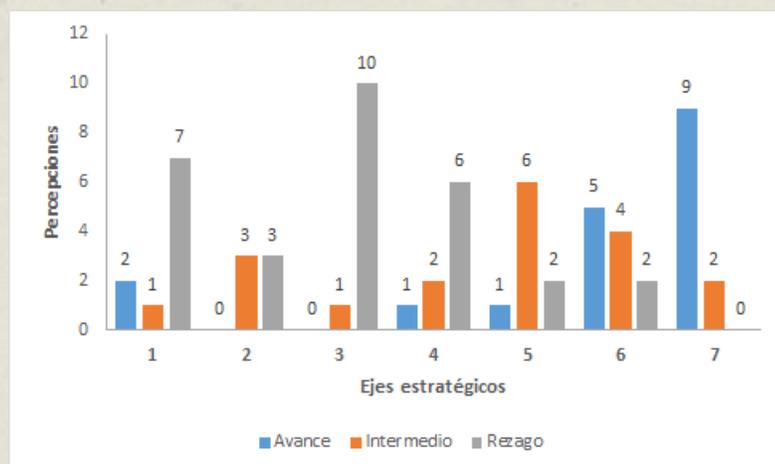


Figura 2. Percepción de avances de los ejes estratégicos del PNDF (Acuña, 2022).

destaca el eje 07, referente al cambio climático, como el eje que más avances ha tenido. En contraste se encuentra el eje 03, el cual hace referencia a la competitividad del sector, donde ninguna de las personas entrevistadas considera que existirán avances en este tema y se resaltan argumentos como altos costos de producción, bajo valor del bosque, disminución de la industria activa, poco valor agregado en los productos, poca exportación, necesidad de herramientas adecuadas a las realidades de las fincas, y la competencia con madera importada y productos sustitutos.

A pesar de que no se puede realizar una cuantificación del PNDP original, la MdA presenta indicadores mucho más medibles sobre los cuales MIDEPLAN (2020) realiza una evaluación. No obstante, es importante mencionar que hubo cambios sustanciales en algunos ejes entre el PNDP original y la versión ajustada, por ejemplo, se eliminaron 8 objetivos estratégicos y se agregaron dos nuevos. Tomando esto en cuenta, MIDEPLAN

(2020) analiza el porcentaje de cumplimiento de metas para el año 2018 e indica que los ejes y sus objetivos estratégicos tuvieron un avance mayor al 80 % de lo que se planteaba para dicho año, en algunos indicadores inclusive excediendo el 100 % (Figura 3).

Empero, se cuenta con información que no concuerda con dichos niveles de avance. Por ejemplo, en temas de competitividad existe evidencia de la contracción del sector en la última década: pérdida de 42 % de empleos directos, cierre de aproximadamente 170 aserraderos, reducción de 22 % en la madera cosechada de plantaciones forestales y disminución del consumo de madera local de un 78.5 % a un 65.6 % del consumo total aparente (ONF, s. f.; ONF, 2021). Pero, entonces, ¿por qué los porcentajes de cumplimiento no concuerdan con los datos disponibles, ni con la percepción de avance de las personas beneficiarias de las políticas? Esto lleva una vez más al planteamiento de objetivos, indicadores y metas; donde

dichos parámetros no miden adecuadamente los cambios de impacto esperados que se plantean en el eje o la política correspondiente. Es decir, continuando con el ejemplo del eje 03, no se puede pretender medir la competitividad del sector mediante un indicador como “Portafolio de necesidades de

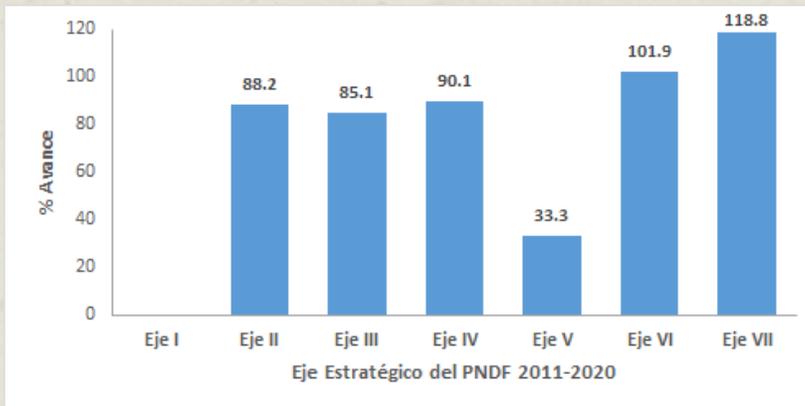


Figura 3. Avance porcentual según ejes estratégicos de la MdA (MIDEPLAN, 2020).

investigación forestal prioritaria elaborado”: puede que esta sea una actividad necesaria, pero no implica una mejora del sector como tal.

En esta situación, ¿qué se debe tomar en cuenta para el planteamiento de un instrumento que guíe la mejora del sector? En primer lugar, es necesario tener temáticas claras que permitan la adecuada priorización de necesidades y oportunidades, así como la asignación de responsabilidades. En este sentido, se sugiere la agrupación de contenidos en áreas temáticas: protección de los ecosistemas forestales, competitividad de la actividad forestal, posicionamiento en el mercado, participación social y gestión institucional (**Figura 4**).

Es necesario implementar una estructura sencilla, fácil de seguir, que permita el desarrollo de cada temática y la vinculación lógica entre partes. Al asignar responsabilidades debe existir una persona encargada directa de coordinar acciones conjuntas con otros actores, evitando la dispersión de responsabilidades. Adicionalmente, se sugiere usar como indicadores datos estadísticos que se estén midiendo actualmente. Esto permite el establecimiento de una línea base conjunta, estandarizada y oficial, sobre la cual se puede medir el avance del sector y realizar la rendición de cuentas clara y transparente. Estos indicadores deben apuntar a resultados de impacto en el sector y no a actividades. Algunos de los indicadores sugeridos para los diferentes temas son:



Figura 4. Diagrama de agrupación de temas prioritarios del sector forestal (Acuña, 2022).

número de hectáreas sembradas y cosechadas anualmente, volumen autorizado por tipo de permiso, contribución del sector forestal al PIB, balanza comercial de productos forestales, consumo aparente de madera nacional, número de hectáreas sometidas a PSA, número de créditos de carbono comercializados, número de empleos generados por el sector, número de organizaciones activas, entre otros.

Conjuntamente, se debe evaluar si el funcionamiento actual de las instituciones concuerda con las necesidades de crecimiento del sector, desde la implementación de las políticas de parte de las personas funcionarias del Estado, hasta la estructura institucional como tal. Es posible tener un documento de planificación con excelentes características, pero si no se cuenta con una institucionalidad adecuada, los acuerdos planteados no trascenderán. Se deben reconocer los esfuerzos que han realizado las instituciones forestales a lo largo de los años y se espera que se continúen desarrollo la planificación y la ejecución de políticas en beneficio del sector, aprovechando las experiencias pasadas.

En conclusión, el sector forestal costarricense ha construido, con el tiempo, con diversas herramientas de planificación con el fin de dirigir esfuerzos conjuntos para su crecimiento. Al realizar un análisis del PNDP 2011-2020 y la MdA 2018-2020, se

pueden extraer diversos elementos de mejora para futuras herramientas de planificación. La utilización de una estructura de fácil vinculación entre niveles posibilita la coherencia del documento. El uso de indicadores y metas que apunten a resultados, que puedan medirse a lo largo del tiempo y que presenten integridad con el objetivo, facilita la puesta en práctica de actividades, la consecución de objetivos y su evaluación. El uso de datos estadísticos que se estén midiendo actualmente como indicadores permite tener una línea base para la evaluación de estos sin incurrir en gastos adicionales. Se sugiere que el sector cuente con el acompañamiento de instancias técnicas especializadas en planificación como MIDEPLAN para el diseño de futuras herramientas. También, se resalta la importancia de la vinculación de estas herramientas de planificación con planes a nivel operativo institucional. Asimismo, la concordancia de la herramienta con otros instrumentos de política país fomenta la inclusión del sector en la agenda nacional. Así como se ocupa una herramienta con buenas características, es necesaria una institucionalidad que logre llevar a cabo lo planteado, realizando la articulación correspondiente, una comunicación asertiva hacia la sociedad y sectores interesados y, sobre todo, un seguimiento que permita realizar los ajustes correspondientes que aseguren el cumplimiento de objetivos.

Referencias

- Acuña, M. (2022). *Alcances del Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2011-2020 y su articulación con la Política Forestal en Costa Rica* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Nacional, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1998, 23 de abril). Ley de Biodiversidad No. 7778. La Gaceta No. 101. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=39796&nValor3=74714&strTipM=TC
- Contraloría General de la República [CGR]. (2016, 8 de agosto). *Informe de auditoría de carácter especial acerca de la razonabilidad en la aplicación de políticas y normativa atinente a los recursos forestales* (Informe No. DFOE-AE-IF-10-2016). https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs_cgr/2016/SIGYD_D_2016013185.pdf
- MIDEPLAN. (2018). *Guía de indicadores. Orientaciones básicas para su elaboración*. <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2020/08/guia-de-indicadores.pdf>
- MIDEPLAN (2020). *Evaluación de diseño, procesos y resultados. Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2011-2020*. <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/handle/123456789/171>
- MINAE. (2011, 1º agosto). *Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2011-2020*. <https://www.sirefor.go.cr/pdfs/tematicas/PoliticasyNacionales/PlanNacionalDesarrolloForestal2011-2020.pdf>
- Oficina Nacional Forestal [ONF] (s. f.). *Hacia la reactivación del sector forestal para atender la emergencia provocada por el COVID-19*. <https://onfer.org/wp-content/uploads/Hacia-la-reactivacion-del-Sector-Forestal.pdf>
- Oficina Nacional Forestal [ONF]. (2021). *Reactivación del sector forestal ante inminente desabastecimiento de madera: Tendencias y perspectivas al 2030*. <https://onfer.org/reactivacion-del-sector-2030>



Consultor internacional
y exministro de
Ambiente ([jorge.
rodriguezq14@gmail.
com](mailto:jorge.rodriguezq14@gmail.com))

Análisis de la construcción de políticas exitosas para el sector forestal

Jorge Rodríguez Quirós

Mediante la Iniciativa Paz con la Naturaleza (IPN), lanzada en julio 2007, Costa Rica asumió voluntariamente el compromiso de hacer de la sostenibilidad ambiental una política de Estado de largo plazo, que permee las diferentes áreas del desarrollo (económico, social, cultural, político) y que trascienda los gobiernos de turno. Sobre la base del principio de responsabilidades comunes, pero diferenciadas.

La iniciativa propone acciones en Costa Rica a lo interno: i) Acciones para convertir a Costa Rica en un país carbono neutral al 2021, ii) elaboración y puesta en ejecución de planes de gestión ambiental en todos los órganos de gobierno, iii) promover el aumento de la cobertura forestal y el sistema de áreas protegidas, e iv) incluir la educación ambiental para el desarrollo sostenible dentro del currículo de la educación pública.

Simultáneamente, dicha iniciativa procura la acción internacional para liderar una campaña de protección ambiental contra los efectos del cambio climático. Los retos más significativos en este sentido son: i) crear y liderar

una red internacional de países carbono-neutrales, ii) impulsar mecanismos financieros para la protección de bosques primarios, iii) promover el canje de deuda para la protección del medio ambiente, y iv) apoyar un canon internacional a las emisiones de carbono.

Por otro lado, el documento: «Hacia la reactivación del sector forestal para atender la emergencia provocada por el COVID-19», como un aporte del Ministerio de Ambiente y Energía (ONF *et al.*, 2020), a través del sector forestal productivo para la reactivación de la economía y generación de empleo rural y costero, propone, entre otros:

- *Incrementar el cultivo de madera en plantaciones forestales, sistemas agroforestales y árboles plantados individualmente: incluye el plan para reactivar la reforestación, mejoras en la asistencia técnica, financiamiento de todo el ciclo productivo, apoyo en la comercialización de la madera y creación del Centro de Inteligencia e Innovación de Negocios Forestales (CIINFOR).*
- *Promover el consumo de madera nacional en sustitución de productos de mayor huella de carbono, especialmente en las compras públicas, certificación de la legalidad de la madera y la implementación de una campaña de radio, televisión y redes sociales para promover su consumo.*
- *Facilitar el aprovechamiento maderable y sostenible en los distintos sistemas de producción, para reducir*

la tala y comercio ilegal de madera, flexibilizar el requisito de viabilidad ambiental del manejo de los bosques, reformar el decreto de madera caída No. 40477-MINAE y facilitar el transporte de madera mediante certificados de origen y las guías de transporte emitidos por los regentes forestales en los sistemas amparados al artículo 28 de la Ley Forestal.

En la Visión de futuro 2040 y Plan Estratégico Institucional 2020-2025 del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO, 2019) se plantean dos factores como sensibles para su desarrollo y crecimiento: el primero, es la necesidad de ajustes legales para disponer de un marco normativo suficiente que facilite los procesos necesarios para innovación, cambio, acceso a opciones; y el segundo, oportunidades de más fuentes de ingresos y, por consiguiente, que el alcance de los programas de financiamiento sea aún mayor.

A nivel internacional y por mencionar uno de muchos reconocimientos, retomamos el que hace la Organización de Naciones Unidas (ONU) al otorgarnos el galardón “Campeones de la Tierra 2019”, por los esfuerzos realizados en protección de la naturaleza y lucha contra el cambio climático. Esto nos ubica dentro de la historia global, al destacarnos como un modelo en el desarrollo de esquemas de manejo, conservación y de desarrollo sostenible de los recursos naturales y, agregaríamos, así



como de mecanismos de financiamiento novedosos para el sector forestal.

Por otro lado, en el país existe una extensa legislación, generalmente de carácter restrictivo, que trata del tema forestal, y que genera una excesiva burocracia. Ese contexto no se traduce necesariamente en la solución de los problemas forestales, al contrario, las evidencias sugieren que esa situación lleva a un ambiente de desestímulo al desarrollo de actividades forestales, propiciando una veda administrativa.

Podemos ver que el país es reconocido internacionalmente por sus avances en la recuperación de su cobertura forestal; pero, a nivel nacional, el enfoque solamente en las funciones ambientales de los bosques no ha logrado los resultados esperados. Actualmente existe una tendencia en el sentido de que el desarrollo forestal debe atender los aspectos social, económico y ambiental, pero el énfasis continúa siendo en las funciones ambientales y la preservación de los bosques. *El gran desafío que el sector forestal enfrenta es en cómo conciliar el desarrollo forestal con la conservación y en cómo hacer que nuestros bosques y plantaciones forestales, además de facilitar la conservación,*

el turismo ecológico, la conservación de la biodiversidad y otros servicios que presta, lo veamos como un recurso primordial para el desarrollo urbanístico, que nos permita contar con ciudades neutras.

El problema no parece estar en validar científica y técnicamente la política forestal, aunque sí se espera que esta esté basada en fundamentos técnicos y científicos. Es interesante, por ejemplo, mencionar que ha habido publicaciones influyentes, como es el caso del documento “Hacia la reactivación del sector forestal para atender la emergencia provocada por el COVID-19”, o bien, la “Visión de futuro 2040”, pero que más tarde sus calidades fueran cuestionadas o bien no se ejecutaron y quedaron solo en papel.

En el sentido de promover una política de manejo forestal más uniforme, con base en investigaciones han sido desarrollados criterios e indicadores, pero la utilización práctica de ellos depende de las condiciones locales, y de otros factores que no solamente tienen bases científicas. Por otro lado, se puede decir que, independientemente de que la política tenga o no una base técnico-científica, no se pueden olvidar los componentes políticos que están involucrados en cualquier política



Evento inaugural Feria Vive la Madera 2017. Fotografía: Sergio Molina.

gubernamental, para evitar que esté aislada de las demás del Gobierno. La política forestal tiene interfaces que deben ser consideradas, como, por ejemplo, con la agrícola. Las evidencias sugieren que hay un predominio de la legislación conservacionista por sobre la legislación agrícola e incluso sobre la forestal; ya que en muchos de los casos es más fácil legislar para no tocar los recursos. Por otro lado, la creación de un clima económico y financiero aliado a una menor burocracia puede, también, contribuir a propiciar el interés para la inversión privada.

Se debe resaltar que la formulación de una política forestal, aunque bien elaborada, con buenas intenciones y basada en conocimientos técnicos y científicos no es por sí sola suficiente para producir resultados positivos. Es necesario que haya, también, la necesaria capacidad técnica e institucional, y los medios que posibiliten su implementación. No hay una política forestal que sea una panacea universal,

así cada país tiene su propia realidad y como tal su política forestal tiene que estar de acuerdo con esta.

Se puede notar que hay un prejuicio con respecto al desarrollo de actividades forestales, incluyendo el manejo forestal que aún es percibido por muchas personas como una práctica que lleva a la deforestación, aunque sea una técnica basada en investigaciones científicas. Esa situación va en contra del desarrollo forestal; a pesar de sus buenas intenciones, ha contribuido a un aumento potencial de la conversión de áreas boscosas para otros usos, particularmente, agricultura y ganadería. El manejo forestal actualmente se hace más complejo, una vez que se debe contemplar un balance entre la producción de madera y otros bienes y servicios. Esa mayor complejidad implica la necesidad de replantear la orientación de las políticas forestales que tradicionalmente han sido desarrolladas en el país y, consecuentemente, buscar los mecanismos

que permitan su efectiva aplicación. Para que eso ocurra, se hace necesario un mayor grado de compromiso político aliado a la importancia que se le dé al tema forestal dentro del contexto de las políticas gubernamentales.

Del análisis anterior podemos señalar que, si queremos contar con un proceso de construcción de políticas exitosas para el desarrollo del sector forestal, debemos trabajar en los siguientes ejes estratégico que deben ser ejecutados en tres periodos muy claros; al 2026, al 2034 y al 2040, para así poder ejercer un buen monitoreo y darle seguimiento; teniendo claro que las políticas deben estar continuamente actualizándose, por lo que se debe evitar la existencia de marcos demasiado rígidos.

Eje Estratégico 1: Desarrollo de la institucionalidad forestal. A nivel internacional, las expectativas existentes para el desarrollo del sector forestal costarricense son muy amplias; si queremos aprovecharlas, se hace necesario readecuar el modelo actual institucional. Se requiere realizar un análisis profundo sobre la ubicación del sector forestal que pueda aprovechar mejor esas oportunidades. Pienso que se podría comenzar en analizar la conveniencia de separar del SINAC todo lo referente a la actividad forestal (manejo forestal, permisos forestales), y juntarlo con las actividades de pagos de servicios ambientales que implementa el FONAFIFO y la Oficina Nacional Forestal y con ellos crear un Instituto Nacional Forestal, con una Junta Directiva propia;

que además de responsabilizarse de las actividades forestales, diseñe, facilite y apoye una estrategia de manejo forestal comunitario; propicie una revisión curricular en las escuelas forestales del país y el desarrollo de la investigación en todo el marco del sector forestal, maderero e industrial; acompañado, todo esto, de una estrategia de comunicación de los resultados de las ciencias y de la industria, y de sus implicaciones de nuestro sector.

Eje Estratégico 2: Financiamiento del sector forestal. El reto es cómo contar con un marco normativo suficiente que facilite los procesos necesarios para innovación, cambio, acceso a opciones y oportunidades de más fuentes de ingresos y, por consiguiente, que el alcance de los programas de financiamiento sea aún mayor. Debemos entender que el país atraviesa por una situación financiera difícil y que los recursos asignados al sector forestal provienen prioritariamente del 3.5 % del impuesto de los combustibles y estos, en cualquier momento, nos los pueden eliminar; o bien, se adopta la política de carros eléctricos, bajando considerablemente ese aporte. Es urgente identificar nuevos esquemas financieros públicos y privados, y así fortalecer al FONAFIFO, aprovechando su liderazgo nacional e internacional, su capacidad institucional y su conocimiento desarrollado en el tema financiero. Se debe trabajar en abrir nuevas ventanillas de apoyo al sector forestal, agrícola y pesquero; sin afectar los fondos del sector forestal, se debe revisar como retomar los incentivos fiscales, que

en otro tiempo financió los incentivos forestales, entre otros.

Eje Estratégico 3: Desarrollo empresarial forestal. Diseñar una ruta común para el desarrollo futuro del sector forestal, teniendo a la vista el valor intrínseco de los esfuerzos realizados en el pasado y que no son tan positivos; y que en el presente se tiene conciencia de que el sector se encuentra en un punto de inflexión desde donde deben leerse las señales del porvenir y, en este contexto, dar origen a una nueva política forestal, que entre otras acciones dé prioridad a la creación de un Consejo de Políticas Forestales que retome los tópicos referidos a las plantaciones forestales comerciales, al multiuso

de las plantaciones forestales, y los sistemas agroforestales y los bosques manejados, el incremento de valor y creación de nuevos productos madereros y sus derivados aplicados principalmente en la construcción, basados en una economía circular en el marco de la industria maderera; así como la conservación y aprovechamiento de los recursos hídricos, el cambio climático, entre otros; todo ello orientado a generar condiciones que tiendan a maximizar el crecimiento económico verde y el empleo, y a conservar la biodiversidad. Sin olvidar que la cuestión forestal va más allá de nuestras fronteras, así es necesario que ella sea abordada considerando los niveles regionales.



Secado de madera al aire en aserradero Pueblo Viejo Nicoya. Fotografía: Natalia Chacón.

Eje Estratégico 4: Inclusión social. Entender que en Costa Rica la tenencia de la tierra limita el manejo forestal de grandes áreas, como en México, Brasil, Perú, en donde se basa en grandes extensiones;

en nuestro país, casos exitosos como TECNOFOREST, que mantiene un esquema de manejo forestal sostenible en algo más de 6 000 hectáreas, y que hoy se encuentra en una tercera cosecha, demuestra

que los bosques pueden seguir siendo bosques, a través de la aplicación de buenas prácticas en su manejo, es excepcional y, de ser posible, se debe replicar. Pero se debe revisar la oportunidad existente que nos ofrece el manejo forestal social, en donde el desarrollo forestal se base en modelos asociativos de pequeños grupos propietarios y de sistemas agroforestales o bien silvopastoriles.

Entonces, podemos concluir que, en verdad, somos líderes en conservación de los recursos naturales, al haber pasado de una cobertura forestal del 21 % en la década de 1980 a una cobertura forestal de alrededor del 60 % en la actualidad; pero que no está beneficiando el desarrollo productivo del sector forestal. El reto es cómo mantener esa cobertura forestal al 2030 e iniciar un programa de plantaciones comerciales que entre a competir

como cualquier cultivo agrícola, que permita poner en función económica y social a ese recurso; en otras palabras: cómo alcanzar una recuperación verde y justa, utilizando al recurso forestal como base del desarrollo costarricense.

Referencias

- FONAFIFO. (2019). Visión de futuro 2040 y Plan Estratégico Institucional. FONAFIFO, San José, Costa Rica. <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/bitstream/handle/123456789/197/PEI-009.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ONF, CIAgro, ITCR, UNA, UTN, CFMI (2020). Hacia la reactivación del sector forestal para atender la emergencia provocada por el COVID-19". Aporte del Ministerio de Ambiente y Energía a través del sector forestal productivo para la reactivación de la economía y generación de empleo rural y costero. <https://onfcr.org/hacia-la-reactivacion-covid>



Plantaciones de la empresa Maderas Cultivadas de Costa Rica. Fotografía: Natalia Chacón.



Directora, Escuela de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional (maria.alfaro.murillo@una.ac.cr)

Medio siglo de experiencia forestal en Costa Rica: lecciones aprendidas

..... || Marielos Alfaro Murillo ||

La historia forestal de Costa Rica se puede encontrar en leyes, reglamentos y diversos instrumentos de política pública promulgados en los últimos 53 años. Es una historia cuyo inicio podemos ubicar a finales de la década de 1960. El 25 de noviembre de 1969 se publicó la Ley Forestal No. 4465, que por primera vez de forma explícita establece «como una función esencial del Estado velar por la protección, aprovechamiento, conservación y fomento de los recursos forestales del país, de acuerdo con el principio de uso múltiple de los recursos naturales renovables (Artículo 1)» y asigna esa función al Ministerio de Agricultura y Ganadería (Artículo 2) a través de la Dirección General Forestal (DGF) (Artículo 7).

En esta misma década, el país se suma a la Convención para la protección de la flora, fauna y las bellezas escénicas naturales de los países de América, Ley No. 3763 del 12 de abril de 1967, y aprobó el 03 de noviembre de 1967 la Ley para la Emisión de Bonos Forestales.

De la primera ley forestal se puede decir que la legislación dejó explícita una política pública orientada a ordenar

y controlar el aprovechamiento forestal, al uso de planes técnicos de manejo de bosques, a la producción con el principio de rendimiento sostenido, a estimular el desarrollo de industrias, la creación del Consejo Forestal Nacional y la asignación de la administración de los parques nacionales a la DGF, entre otros. En el artículo 10 de la ley, se estableció que a la DGF le correspondía «fomentar y ejecutar todos los planes, proyectos y programas derivados como resultado de la aplicación de la *política forestal del Estado*».

Como primera lección, encontramos que con política explícita o no, la existencia de legislación forestal marcó el inicio de la ruta del manejo sostenible de los recursos forestales de Costa Rica. A pesar de que no existía, incluso hasta la administración del expresidente José Joaquín Trejos (1966-1970), una política forestal

explícita, fue la Ley Forestal No. 4465 la que se convirtió en el primer referente de política forestal del país y es el instrumento que menciona, expresamente, que el Estado debe formular y basar sus acciones en una política forestal orientada a la conservación y el fomento de los ecosistemas forestales.

La década de 1970 produce cambios relevantes para el sector forestal. En 1972 Costa Rica participa en la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano realizada en Suecia y firma la Declaración de Estocolmo. En respuesta a la necesidad de profesionales en esta nueva área del desarrollo en el país, en 1974 se crea la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional (UNA), que inicia la carrera de Ingeniería en Ciencias Forestales con énfasis en manejo forestal, y gradúa al primer grupo de profesionales en 1978. En 1979 se pone en marcha el primer sistema de incentivos a la reforestación en Costa Rica.

Un marco internacional en pro de la conservación del ambiente, ratificado por Costa Rica; la existencia de una legislación forestal; la creación de una Dirección General Forestal que abre brecha en el campo de las políticas y acciones públicas en materia de conservación y manejo forestal; dos universidades (UNA y ITCR) formando profesionales en



Día de campo en una pequeña plantación forestal de *Gmelina arborea*. Región Huetar Caribe, Costa Rica. Fotografía: Víctor Meza.

ingeniería forestal que contribuyen con los objetivos de conservación y fomento establecidos el país en la década de 1970, constituyen, entre otros, los principales elementos que demuestran que, a pesar de no existir una política forestal explícita, sí hubo acciones que permitieron avanzar en la construcción del sector forestal nacional.

Una de las lecciones más importantes de esta década fue la certera y rápida respuesta de las universidades públicas al crear la carrera de Ingeniería Forestal y formar profesionales para que contribuyeran con el cumplimiento de las funciones establecidas por ley para el Estado costarricense.

Así llega la década de 1980 y se reforma la ley forestal (1986). Ahora sí, un instrumento legal con mucho más enfoque al manejo sostenible, prohíbe el cambio de uso en terrenos forestales con un esquema mejorado de incentivos forestales. Y en el mundo continúan los cambios: se firma la Carta Mundial de la Naturaleza en 1982 y luego se publica el Informe Brundtland en 1987, se abre espacio para el debate sobre el manejo sostenible de los ecosistemas.

Para octubre de 1993 aparece, por primera vez de forma explícita, la Política Forestal para Costa Rica, emitida por el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MINEREM), la cual refleja la madurez que para esa fecha tenía el sector forestal público y privado, y permite ver los grandes temas de análisis y debate que movían

a la sociedad costarricense en materia forestal. Un año antes, Costa Rica se había sumado a las convenciones internacionales de cambio climático, de diversidad biológica, de lucha contra la desertificación, y los principios de manejo forestal sostenible (productos de la Conferencia de Río de 1992), y además era parte de la Agenda Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. En esta década se creó y puso en marcha un instrumento financiero de fomento forestal reconocido a nivel internacional: el pago por servicios ambientales, el cual queda plasmado en la Ley Forestal No. 7575 de noviembre de 1996.

En el Plan Nacional de Desarrollo del período 1998-2002 se incluye un capítulo sobre la protección y utilización racional del medio ambiente y dentro del mismo, se presenta el tema de desarrollo forestal. Adicionalmente, en 1998, en el Foro de Concertación Nacional, se discutió ampliamente sobre el tema de servicios ambientales generados por los ecosistemas forestales del país, y la forma de mejorar la aplicación de este instrumento financiero de fomento forestal.

Después de 31 años de existencia de una ley forestal en el país (1969), se inicia el nuevo siglo con: política forestal explícita (1993), nueva ley forestal (1996), convenios internacionales en materia de biodiversidad y cambio climático (1992) y muchas otras acciones concretas orientadas a proteger los ecosistemas forestales y a fomentar la producción forestal nacional. Una lección clave es reconocer que



Secado de madera al aire en aserradero Pueblo Viejo Nicoya. Fotografía: Natalia Chacón.

los procesos para la construcción de un sector forestal robusto —que contribuya al desarrollo del país— requieren tiempo, un marco jurídico claro y cargado de acciones de fomento para la protección y la producción, una institucionalidad fuerte y consciente de su función y sus retos, información técnica que permita la toma de decisiones objetivas, y un sector privado comprometido en la aplicación de las mejores prácticas de manejo forestal sostenible.

El 15 de junio del 2000, el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) publica las Políticas Forestales y el Plan Nacional de Desarrollo Forestal con el título de: «Integración y participación del sector forestal en el desarrollo humano sostenible». Es un instrumento que muestra claridad de hacia dónde debe dirigirse el sector en las próximas décadas y así en

el 2001 se logra el primer Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010.

Este proceso permite afirmar que con mayor organización de los actores sociales alrededor del sector forestal y con objetivos claros para el desarrollo forestal del país, estos mismos actores ejercen una acción proactiva pidiendo —o más bien exigiendo—, a las autoridades de gobierno, que hagan explícita la política forestal y los instrumentos de planificación que aseguren su ejecución a lo largo del tiempo. Ya no es suficiente la ley y algunos instrumentos adicionales, sino que se reconoce que, para aportar al desarrollo nacional, hay que tener clara la política de Estado en relación con la conservación y manejo de los recursos forestales del país, más aún, por el rol estratégico que estos ecosistemas juegan en la mitigación de los impactos negativos del cambio climático, en la conservación de las fuentes

de agua y en la protección de la vida silvestre, entre otros.

Es claro que, durante décadas, desde la aprobación de la Ley Forestal No. 4465, se dieron señales hacia la conservación, el manejo y la promoción de la producción de bienes y servicios forestales. No siempre fueron señales claras, no siempre respaldadas por una acción institucional de apoyo a la producción privada, pero el proceso de consolidación del sector forestal nunca se ha detenido.

Una lección aprendida es que, con legislación adecuada, una política forestal explícita y con la existencia de dos *planes de desarrollo forestal* (2001-2010 y 2011-2020) recientes, si el MINAE como ente rector del sector forestal no tiene interés

en consolidar la orientación de la política forestal para fomentar e impulsar al sector productivo y generar bienestar y riqueza, de poco sirven esos instrumentos.

Es hora de definir la ruta del sector forestal al 2042, con todos los actores, con todo el conocimiento y la experiencia acumulada, con la conciencia de las grandes oportunidades y retos que tiene el sector público y privado en esta materia. Es momento de plasmar, claramente, en una Política Forestal de Estado 2023-2042, los objetivos y las estrategias de largo plazo para seguir avanzando en la consolidación de un sector forestal nacional robusto y participe del desarrollo nacional, con fuerte arraigo en lo rural y con impacto positivo en lo urbano.



Académico, Escuela de
Ingeniería Forestal,
ITCR (olmuga@yahoo.es)

Hacia una política forestal con visión de largo plazo

..... || **Olman Murillo**

La política forestal debe entenderse como la hoja de ruta de un país en relación con sus recursos forestales, el rumbo deseado por la sociedad en esta materia. Pero antes de proceder con su conceptualización, es importante aclarar la diferencia entre recursos forestales y recursos naturales, esto último de mucho mayor amplitud y que abarca otros tópicos, por ejemplo: manejo de recursos marinos, sector que ha cobrado recientemente gran relevancia nacional. El otro tema importante es sobre el cómo y quiénes deben participar en la formulación de una política forestal de carácter nacional. Una respuesta lógica y de sentido común mencionará una participación amplia y representativa de todos los actores que componen al sector, que trabajarán con alguna guía y proceso de conciliación.

Otro elemento importante es el concepto de política de largo, mediano y corto plazo, que responde a conceptos distintos. Una política de largo plazo debe estar íntimamente ligada a la identidad forestal que se desee proyectar del país, a la visión país que queremos en materia de recursos forestales. Mientras que políticas de corto y mediano plazo

se refieren a gestiones concretas, con carácter de inmediatez, donde probablemente se concentre la mayor parte de la energía de acción.

El país tiene una extensa experiencia, jurisprudencia e institucionalidad en sistemas de incentivos para la reforestación. Los resultados han sido parcialmente exitosos, en particular en la década de 1990, cuando se superó la tasa de siembra de 10 000 ha anuales, aunque con mecanismos de control y auditoría débiles y, el desarrollo de plantaciones de baja calidad y productividad. Con la entrada en vigor de la Ley Forestal No. 7575 de 1996, se sustituyó el sistema de incentivos por uno



Plantación forestal de *Gmelina arborea* bajo silvicultura de precisión. Región Huetar Norte. Fotografía: Víctor Meza.

de PSA, que provocó que la tasa de reforestación cayera dramáticamente a un promedio anual de poco más de 3 000 ha, insuficientes para reponer y abastecer la demanda interna de madera. Esta situación ha estimulado aún más el proceso de sustitución de productos de madera en el mercado, la importación creciente de madera controlada por unos pocos grupos, y el cierre paulatino de la débil industria de la madera local.

Costa Rica ha sido un país donde se han desarrollado numerosos eventos de política forestal, desde la década de 1980 hasta la fecha. Más de tres Planes Nacionales de Desarrollo Forestal fueron concebidos, en su mayoría con periodos de tiempo definidos en 10 años. El esfuerzo se ha hecho, pero la política cambiante del Gobierno central cada 4 años (a pesar de que repita un mismo partido político) y la ausencia de liderazgo en la Administración Forestal del Estado (AFE) han hecho casi imposible su gestión y cumplimiento. Todo parece indicar que la gestión de los recursos forestales no será exitosa sin una visión, sin una misión clara y sin disciplina de trabajo.

¿Cuál podría ser, entonces, *la misión* de nuestro sector forestal? Sin duda el ser humano debe ser el eje central, pero claramente, sin detrimento de los recursos forestales. Si combinamos ambos ejes, la redacción obvia sería algo cercano a: “contribuir con el mejoramiento significativo del desarrollo humano de la población de Costa Rica, a partir del manejo sostenible de sus recursos forestales”. Se



Figura 1: Elementos de la visión de los recursos forestales del país.

entiende claramente que los recursos forestales deberán contribuir a lograr mejorar la calidad de vida del país, de sus habitantes. Redactado así, difiere de una visión naturalista, preservacionista y excluyente del ser humano.

¿Cuál sería, entonces, *la visión* del sector forestal costarricense? Si se entiende por visión como una proyección a futuro de nuestra sociedad en esta materia, es necesario consensuar cuál es *la identidad país* que queremos. Varios elementos clave podemos recordar al respecto: a) país con ordenamiento territorial, que tiene bosques donde debe haber bosques según su capacidad de uso e idoneidad para la estrategia de conservación nacional; b) que sea posible el aprovechamiento sostenible del recurso forestal nativo; c) alta

productividad, calidad y valor del cultivo de maderas gourmet, con base en la innovación e incorporación de alta tecnología; d) organización gremial de dueños y dueñas de bosques de conservación y productivos, con encadenamiento industrial y mercadeo de productos maderables y no maderables; e) gestión de información accesible en línea y en tiempo real sobre el estado de los recursos forestales; f) los servicios ecosistémicos y productos tangibles del bosque hacen posible la sostenibilidad financiera de la conservación y desarrollo de los recursos forestales, todos estos como los principales elementos recurrentes en la mayoría de los ejercicios de política forestal nacional (**Figura 1**).

Si hacemos el ejercicio de unificar estos elementos, podríamos redactar la

visión de la siguiente manera: “Los recursos forestales del país se encuentran en conservación y manejo sostenible acorde con el ordenamiento territorial, basado en procesos de encadenamiento bosque-industria-mercado de sus servicios ecosistémicos y productos tangibles, con altos estándares de productividad y generación de riqueza local, producto de la capacidad humana, innovación e incorporación de conocimiento, con una alta organización gremial de las personas dueñas del bosque, apoyadas en un sistema de información accesible en tiempo real.

Un tercer elemento que también puede ser abordado para enriquecer el trabajo de construcción de políticas se refiere a lo que podríamos llamar la

identidad forestal país. Esta se basa en aquellos elementos diferenciadores y únicos de la actividad, que le son propios, no comunes a otros países, y le pueden conferir alguna oportunidad competitiva en la región. Para esto es necesario revisar elementos históricos de nuestra realidad nacional forestal tales como, tamaño promedio de la unidad de plantación y bosque productivo, tamaño de los bosques de conservación, plantaciones basadas en coníferas o latifoliadas, nativas o exóticas, estructura de la tenencia de la tierra; todo lo cual, si lo relacionamos con el valor de la tierra y de la mano de obra, puede concluirse, rápidamente, que la gestión sostenible de nuestros recursos forestales será posible en pequeñas unidades de bosques de relativamente alto valor. Costa Rica es realmente un país mayoritariamente de bosques pequeños o lo que se conoce en inglés como small scale forestry. Por tanto, resultaría en una interesante identidad de país tropical de maderas de alto valor, basado en forestería de pequeña escala. Esto puede orientar, de manera óptima, una política forestal apegada a nuestra realidad. Si encauzamos la política hacia la construcción de esta identidad y desarrollamos una silvicultura alineada a esta, entonces podemos competir a nivel internacional. Este es un modelo similar al que ha seguido exitosamente el café de Costa Rica, café fino basado en alta productividad por hectárea y con una fuerte organización social.



Mejoramiento de la producción forestal por medio de clones de melina (*Gmelina arborea*).

Fotografía: Sergio Molina.



Figura 2: Actores principales de la Política Forestal Nacional.

Si tenemos clara la misión y visión forestal del país, la identidad que queremos proyectar a nivel internacional, podemos entonces empezar a construir una política del cómo lograrlo, en los plazos que correspondan.

Cualquier política forestal debe fundamentarse en un equilibrio de los principios generales que rigen la actividad, que siguen siendo el binomio conservación y desarrollo sostenible. Ambas tareas hay que hacerlas bien. Esta podría ser la base de una política general o visión de largo plazo. Todo sector forestal debe estar constituido por tres grandes tipos de actores, que deben trabajar juntos para llegar a alcanzar la visión país en recursos forestales; estos son: a) Administración Forestal del Estado (AFE), b) sector productivo y c) academia. Sin

embargo, el sector productivo debe estar compuesto por 1) el subsector productivo *per se* (plantaciones y manejo de bosques) y, 2) el subsector de conservación *per se* (manejo de áreas protegidas, manejo de recursos en general) (**Figura 2**).

Cada uno de los actores tiene su rol y se requiere, por tanto, de un espacio permanente de conciliación, que permita hacer posible la aplicación de la política forestal. Este espacio se perdió con la Ley Forestal No. 7575, que rompió la estructura de la AFE en varios componentes desarticulados y eliminó el Consejo Forestal Nacional, donde concurrían todos los actores del sector. Aquí tenemos claramente un elemento de acción concreta y prioritaria *de corto plazo*, en relación con la necesidad de *creación del Consejo Forestal Nacional*. Sin la existencia de este

espacio de diálogo, no será viable la gestión global de la política forestal nacional.

Para cada uno de estos actores debe, por tanto, existir una política general a largo plazo, en función de su óptimo desarrollo y su mejor funcionamiento. Si empezamos por la AFE, es común observar que para lograr su mejor desempeño es necesario contar con: a) infraestructura y equipamiento, b) recurso humano calificado y motivado, c) recursos operativos suficientes, d) una gestión eficiente, eficaz, expedita, oportuna, e) simplificación máxima de procedimientos, f) garantía y seguridad a largo plazo para el inversionista, g) una política asociada a una revisión de la pertinencia de la institucionalidad existente. La AFE debe entenderse como un ente orgánico en constante revisión y redefinición de sus funciones. La pregunta clásica es si el subsector *conservación debe mantenerse junto con el de producción*. Debe también entenderse, que la sociedad moderna ejerce mayor presión con el tema ambiental causado por el estilo de vida y el crecimiento desordenado del país en general. La clase política gobernante recibe una presión constante por nuevas demandas ambientales que, por lo general, le generan mayor atención y dedicación de recursos, en detrimento de la gestión de la política forestal planificada.

En cuanto al sector productivo, se viene manifestando una queja recurrente en relación con la *seguridad a largo plazo de su inversión*, que garantice que los vaivenes políticos del país no tendrán efecto

en el aprovechamiento de los recursos forestales, tanto en plantaciones como en el manejo del bosque nativo productivo. El segundo elemento esencial se refiere a la necesidad de contar con un *sistema de financiamiento*, diseñado acorde con la realidad del manejo forestal. De manera lamentable, el FONAFIFO fue creado para tal fin en 1996, pero no logró cumplir plenamente con su misión. Sin embargo, el pago por servicios ambientales (PSA) sí tuvo un impacto muy importante en la restauración de bosques en sitios prioritarios para la conservación de suelo y agua en todo el territorio nacional. La conjunción de un PSA con un sistema de crédito realista, aportaría un gran estímulo a la inversión en manejo de bosques y en el cultivo de maderas de alto valor, tal y como se ha demostrado en varios estudios recientes (Ospino et al., 2022). El modelo de financiamiento debería regirse por un principio de retorno de los fondos para la construcción a largo plazo, de una bolsa sostenible de financiamiento forestal. *El tercer elemento faltante* en nuestro sector productivo se refiere a la *ausencia de un desarrollo industrial forestal y de estrategias de posicionamiento de productos forestales en el mercado*. El sector forestal costarricense ha logrado un exitoso mejoramiento de la silvicultura de plantaciones y de manejo de bosques, que no ha tenido correspondencia en una industria que transforme la madera de forma eficiente y competitiva. Este es un cuello de botella clave que impide que el sector forestal logre alcanzar su sostenibilidad y

genere un mayor impacto en las poblaciones rurales del país.

Finalmente, la academia, sin duda es un actor de menor tamaño, pero de gran relevancia para el éxito de la política forestal. Su misión se concentra en la formación y capacitación permanente del recurso humano, así como en la innovación, generación y transferencia de conocimiento. La política de largo plazo para este actor deberá diseñarse en relación con el mejoramiento de sus condiciones, para un mejor desempeño en temas de formación y capacitación del recurso humano. También, en la creación y desarrollo de una bolsa de fondos concursables para la investigación, innovación, emprendimiento y transferencia de conocimiento al sector.

De manera transversal, debe también mencionarse una política forestal en relación con la *legislación y normativa existente*. La revisión constante de la pertinencia y necesidades de mejora de la normativa existente, será siempre un tema permanente de política a largo plazo en una buena gestión de los recursos forestales.

En la actualidad, el paquete tecnológico de plantaciones y manejo sostenible de bosques desarrollado en algunas empresas del país, la disponibilidad y liderazgo del mejor material genético de teca y melina en toda la región latinoamericana, la disponibilidad de madurez tecnocientífica local de apoyo a la AFE y al sector productivo, hacen posible soñar con un sector productivo forestal de alta competitividad y generador de riqueza, empleo y bienestar. Para dar este paso, se debe buscar el apoyo político al más alto nivel posible.

Referencias

- Ospino, M., Murillo, O., & Alfaro, M. (2022). Análisis financiero y de escenarios de financiamiento del componente forestal en sistemas silvopastoriles. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú*, 19(45). <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/kuru/article/view/6323>



Consultor forestal,
experto en economía
y política forestal
(gnavarrom@gmail.com)

50 años de aciertos, desaciertos y abordajes confusos en la política forestal costarricense: la batalla entre una conservación con dignidad o sin esta

Guillermo A. Navarro



La cultura ambiental de la ciudadanía costarricense le ha permitido al país desarrollar política y legislación de avanzada en los últimos 50 años. Sin embargo, estas ideas e instrumentos vanguardistas coexisten con una cultura política e institucional que no permite desplegar sus beneficios y que, en algunos casos, por su carácter antagónico, más bien termina creando efectos perversos con resultados totalmente contrarios a los que originalmente pretendía la política forestal (Villalobos y Navarro, 2013). En este artículo reviso la forma en que algunos instrumentos y condiciones institucionales favorecen y limitan la dinámica de la gobernanza del sector forestal como proceso multiactoral en la formulación, definición de la política forestal y sus instrumentos; así como en su implementación sistémica, y cómo esta misma está afectando la economía del sector forestal, la seguridad jurídica de las inversiones y los negocios de la cadena de valor de los productos forestales y, por ende, el valor y la conservación de los bosques.

A riesgo de ser muy simplista, agruparé en tres lo que podrían ser las principales causas de esta compleja

situación: primero, en un plano más filosófico, los conflictos entre paradigmas de manejo y conservación de la naturaleza; segundo, en un plano político-administrativo, los conflictos entre los actores del sector forestal que generan una gobernanza forestal débil; y por último, en el plano sistémico, la creación de una institucionalidad pública que nunca respondió para lo que fue creada: desarrollar el modelo de negocios del sector forestal del país, como sí lo hicieron Chile, Corea del Sur y los países escandinavos.

Entre zanahorias y garrotazos: una legislación e institucionalidad forestal bipolar. Algunos elementos de la Ley Forestal No. 7575 ([Asamblea Legislativa, 1996](#)) han sido reconocidos como instrumentos políticos innovadores que fueron desarrollados con paradigmas de conservación de la naturaleza y de manejo sostenible, donde se asume que el ser humano y los bosques coexisten bajo el lema de “lo que se maneja se valora y lo que se valora se conserva”. Estos conceptos pro-manejo sostenible se encuentran en temas de reconocimiento de los derechos de las personas dueñas de bosque en la provisión de servicios ambientales (artículo 22) y el mecanismo fiscal para financiar y pagar estos servicios ambientales (artículo 69). Igualmente, se reconocen los estándares de manejo forestal sostenible para bosques primarios y secundarios (artículo 20), la desregulación del manejo y aprovechamiento de madera proveniente de plantaciones forestales y sistemas agroforestales (artículo 28), plataformas de

participación política del sector forestal como la Oficina Nacional Forestal (ONF) (artículos 7 al 11), y la Comisión Nacional de Sostenibilidad Forestal (CNSF) (artículo 6 inciso o); e instancias de delegación de funciones del Estado como el control forestal en los regentes forestales y el Colegio de Ingenieros Agrónomos (CIAGRO) (artículo 21), y los Comités de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENAS) (artículo 37); todo esto con el fin de crear instancias que permitieran la efectividad e independencia de acción institucional, sobre todo en aquellas funciones que serían incompatibles, si las ejecuta un mismo actor institucional.

Sin embargo, junto a esta innovación en políticas forestales, también coexisten algunos conceptos anquilosados y de tradición institucional creados por leyes anteriores con paradigmas de conservación más estrictos y autoritarios, los cuales consideran que para proteger las funciones naturales de los ecosistemas forestales se requiere de la fuerza represiva del Estado mediante “*su potestad de imperio*” para apartar las poblaciones humanas, muchas veces utilizando la retórica marxista de que se debe apartar a la naturaleza “*del mercado de los hombres*”. Bajo este paradigma antagónico de conservación, los seres humanos no podrían ser parte de la ecuación de conservación, y se asumen como enemigos de los bosques (Villalobos y Navarro, 2013). Es por esto que se reserva a la Administración Forestal del Estado (AFE) la potestad de crear e implementar vedas de especies de árboles



Finca Orosi en Santa Cecilia de la Cruz de Guanacaste, 2021.

forestales (Ley Forestal No. 7575, artículo 6 inciso e), y vedas administrativas de aprovechamiento tanto para regiones del país como por tipo de permiso forestal, en el caso del manejo de bosques naturales en algunas administraciones o en algunas áreas de conservación, los actores políticos y algunos funcionarios implementan, de forma discrecional, la legislación forestal. Otras regulaciones de uso de la tierra que inciden sobre el manejo forestal son la prohibición de manejo en zonas de protección hídrica (artículo 34) y otros instrumentos relacionados con la capacidad de uso de la tierra y la pendiente.

Así mismo, las autoridades forestales se han abocado a crear requisitos, procedimientos administrativos, aprobación

de planes de manejo forestal y otros controles orientados a desincentivar el manejo y uso de los recursos naturales. Estas “*potestades de imperio*” han hecho más complejo el aprovechamiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales, que están desreguladas por el artículo 28 de la Ley Forestal No. 7575, y así encarecen, crean retrasos e inconvenientes al aprovechamiento legal de la madera cultivada en plantaciones y sistemas agroforestales.

Gobernanza forestal débil. Una gobernanza forestal débil significa la falta de entendimiento entre los distintos actores legítimos del sector forestal, incluyendo a la AFE y a otros entes gubernamentales; lo que perpetúa los conflictos y

genera un ambiente propicio para que la normativa tenga poca legitimidad y una baja apropiación por parte de los actores marginados del sector forestal, situación que producirá más ilegalidad en la tala y comercialización de la madera y un aumento en los procesos de deforestación (Villalobos y Navarro, 2013).

Este conflicto entre los actores del sector forestal es difícil de comprender, dada la complejidad de intereses, a lo que se suman los llamados “barones” del sector, figuras con peso político que representan diferentes grupos de interés. De esta forma, el sector privado impugnó el impuesto forestal, mientras que el sector público obtuvo el financiamiento de sus funcionarios a partir del Fondo de los Parques Nacionales, lo que generó que el funcionariado forestal se alejara de su compromiso con los intereses del sector forestal productivo, ya que sus puestos no son financiados por los ingresos fiscales del mismo sector.

Por otra parte, la clandestinidad, la ilegalidad y el lavado de madera son muestras claras y contundentes de este conflicto debido a la falta de reconocimiento de los distintos tipos de tenencia de la tierra para el aprovechamiento de la madera, la existencia de nuevas formas de vedas forestales, así como los altos costos directos y extensos tiempos de espera para obtener los permisos de aprovechamiento forestal.

Los bueyes delante de la carreta. Otra situación crónica es que la legislación forestal no responde a la política

nacional forestal y menos al Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) (MINAET, 2011). Algunos de los lectores o lectoras se preguntarán en este punto: ¿entonces el PNDP y la política forestal no son la misma cosa? No lo son. Una política forestal nacional es un acuerdo negociado entre las partes interesadas con base en una visión y objetivos comunes para los bosques y el sector forestal, mientras que un plan nacional de desarrollo, en este caso para el sector forestal, es el instrumento formal y legal por medio del cual se trazan los objetivos del gobierno, para implementar la política del sector forestal, permitiendo la subsecuente evaluación de la gestión estatal. El Gobierno, a través del MINAE, publicó el PNDP (MINAET, 2011) como marco de política forestal del país, pero con los elementos de un plan gubernamental (con acciones claras) y elaborado por una comisión compuesta principalmente por instituciones del Estado, tal y como lo establecen los distintos decretos ejecutivos del gobierno (por ejemplo, el Decreto Ejecutivo No. 33826-MINAE [MINAE, 2007]). Esta comisión interinstitucional de seguimiento consideró principalmente actores estatales gubernamentales y no gubernamentales como el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), la Oficina Nacional Forestal (ONF), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Colegio de Ingenieros Agrónomos (CIAgro); organismos internacionales como la Organización de las



Corte transversal de un tronco realizado con un aserradero portátil Lucas Mill, Guanacaste. Fotografía: Natalia Chacón

Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y organizaciones de la región centroamericana como la Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana (ACICAFOC), mientras que la complejidad de actores del sector forestal solo fue representada por dos organizaciones: la Junta Nacional Forestal Campesina (JUNAFORCA) y la Cámara Costarricense Forestal (CCF).

Muchos de los actores convocados a esta comisión no eran actores legítimos del sector forestal de Costa Rica por no contar con representatividad, urgencia sectorial ni rendición de cuentas con respecto a los temas de interés del sector forestal de Costa Rica. Por otra parte, la

Ley Forestal No. 7575 define en su artículo 10 inciso a) que, la política forestal debe ser facilitada y presentada al Gobierno por la ONF. A la fecha, el país no cuenta con una política forestal vigente redactada con la participación de todos los actores legítimos del sector, que haya sido facilitada por la ONF y presentada al Gobierno para su oficialización, con lo que se cuenta es con planes nacionales de desarrollo forestal elaborados por el SINAC y el Gobierno de turno.

El problema más crónico es que la Ley Forestal como principal instrumento de política no obedece ni a la política forestal ni al PNDF, lo que hace que estos ejercicios sean poco efectivos para el sector forestal. La forma contradictoria de

hacer una política forestal y su respectiva legislación obedece a la forma en que se hacían las cosas antes de la década de 1990 en los países tropicales que, usualmente, respondían al establecimiento de pequeños concordatos gestados en el ámbito legislativo y ejecutivo, donde los esquemas de participación y negociación política siempre fueron muy débiles (Villalobos y Navarro, 2013). Es decir, durante la década de 1990 permitieron la innovación del “qué”, tal y como lo vimos en la sección de paradigmas, mientras el “quién decide” siguió siendo un ejercicio circunscrito y manipulado por la clase política y la gerencia estatal y, en un segundo plano quedaban los procesos de negociación que integren, en forma directa, a los actores legítimos en el manejo de los recursos forestales y sus cadenas de valor (Mvondo, 2009).

Otro aspecto que debilita la gobernanza, en el ámbito administrativo, es la forma en que se redacta y se les da respaldo legal y económico a los acuerdos alcanzados en los procesos de toma de decisión multiactoral, mediante estándares de legalidad y de manejo forestal que no han sido probados, que no permiten garantizar que la norma se vaya a implementar de forma adecuada y que pueda generar los cambios pactados. Un ejemplo claro es la falta de especificidad con que son redactadas algunas normas y que dan espacio a la discrecionalidad de los funcionarios en los procedimientos administrativos. Otro ejemplo es la falta de evidencia científica y técnica para muchos de los criterios de

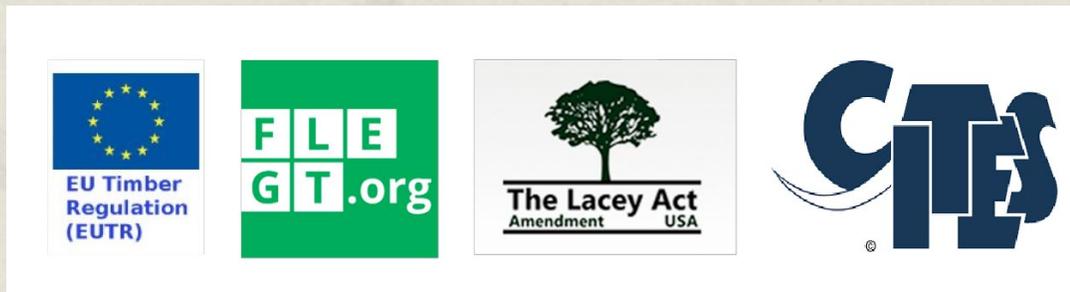
manejo forestal, como ha sido el caso de las distancias que definen las zonas de protección hídrica, o bien la justificación o falta de esta respecto al porqué no se puede cortar un árbol en zona de protección, cuando más bien es la ciencia hidrográfica la que nos enseña las bondades de hacerlo siguiendo códigos de buenas prácticas. De la misma forma, la falta de evidencia científica para respaldar una veda al aprovechamiento de algunas especies forestales genera enormes costos de oportunidad a los productores forestales y no garantiza la conservación de estas especies. Esto solo para nombrar algunas situaciones donde se toman decisiones sin considerar la suficiente evidencia científica y donde más bien las lecciones aprendidas señalan efectos perjudiciales a la hora de implementarlas (Maravi, 2009). Lamentablemente, a la hora de redactar una normativa forestal no se hace la debida diligencia para comprender su efectividad y los alcances de cómo se encarecen los procesos administrativos tanto para el Estado como la actividad productiva para el público usuario forestal. Por ejemplo, cada vez que se ajusta una norma, como ha sido el caso de la obligatoriedad de georreferenciar planes de manejo y certificados de origen, se deben considerar los costos asociados a la compra de equipos, capacitación, acceso y manejo de bases de datos por parte del Estado y otros entes usuarios privados.

Profundizando en esta problemática, la falta de estándares de legalidad adecuados ha creado una arquitectura

institucional poco efectiva y poco independiente, en relación con las funciones de los distintos actores del sistema que terminan asumiendo funciones incompatibles, como es el caso del personal forestal del SINAC que gestiona el trámite administrativo de los permisos de aprovechamiento y, a la vez, tiene que hacer el control en campo; de la misma forma, es el conflicto de interés de la función del ingeniero o ingeniera forestal (quien apoya el interés del actor productor haciendo el plan de manejo) y la función de regente forestal (como auxiliar de la función del Estado para controlar la acción de los actores privados en el plan de manejo) que es asumido, en la mayoría de las veces, por una misma persona. De forma similar, al regentado (productor forestal) se le permite contratar directamente al regente forestal para los servicios de control del plan de manejo, lo cual compromete la credibilidad y efectividad del sistema de verificación del cumplimiento de la normativa a la hora del aprovechamiento forestal. Adicionalmente, la arquitectura institucional que fue planteada en la Ley Forestal No. 7575 ([Asamblea Legislativa, 1996](#)) buscaba una adecuada descentralización, delegación de funciones y desregulación; sin embargo, el mismo Estado ha ido eliminando dichas posibilidades; por ejemplo, con la eliminación de la participación ciudadana (COVIRENAS) en el control del aprovechamiento forestal ([Brown et al., 2008](#)), cuestionando la fe pública del regente forestal; y buscando cada vez más requisitos y controles con

el aprovechamiento de plantaciones forestales que se suponía estaban desreguladas. Finalmente, podríamos acotar la falta de integración y coherencia entre políticas y leyes relacionadas con los bosques, como es el caso de la Ley Forestal No. 7575 ([Asamblea Legislativa, 1996](#)) y la Ley de Vida Silvestre No. 7317 ([Asamblea Legislativa, 1998](#)), por mencionar solo dos. Ambas leyes requieren procesos administrativos, como planes de manejo, de manera separada, tanto para el aprovechamiento maderable como no-maderable. Esta separación institucional va en contra del concepto de manejo integrado de los bosques y encarece cualquier iniciativa de manejo forestal que pueda garantizar el uso racional y sostenible de los recursos naturales en el país.

Un paso adelante, pero dos para atrás: Disonancia entre la legislación forestal y la actividad económica del sector forestal. Quizás el mayor efecto tanto de una política bipolar forestal como de una gobernanza forestal débil sea su efecto en la economía y los medios de vida de los grupos productores forestales. La legislación forestal ha creado al menos seis costos de transacción a la actividad productiva forestal para poder funcionar dentro de la legalidad, a saber: costos de acceso a la legalidad (US\$ 14/m³); costos de acceso a los pagos de servicios ambientales; costos de financiamiento en el sector forestal, más altos y escasos; costos de la sobrerregulación o el costo de oportunidad de ingresos perdidos por las vedas y las excesivas regulaciones de manejo (que



pueden reducir el valor del bosque hasta en un 33 %); altos costos de proteger los derechos de propiedad de los bosques, ya que usualmente se encuentran en zonas lejanas a los centros poblados; y finalmente en caso de exportación de productos madereros, costos de acceso al mercado internacional (CITES, EUTR, Lacey Act). Esta secuencia de costos de transacción ha terminado por comprometer el negocio forestal y el valor de los bosques, sin que los incentivos forestales puedan compensar, en alguna forma, esta pesada carga (Brown et al., 2008).

Por otra parte, la legislación e institucionalidad forestal se ha convertido en un entramado de reglas del juego complicadas que no permite ni la innovación ni alcanzar la competitividad del negocio forestal. Además, la falta de reconocimiento de derechos de propiedad y derechos de acceso al bosque, así como la discrecionalidad de la gerencia estatal, ha limitado la seguridad jurídica de las inversiones y negocios forestales, lo que hace poco viable la actividad económica forestal de forma sostenible.

Siempre surge la pregunta: ¿qué hacer para mejorar la gestión y conservación de

los recursos forestales y desarrollar una economía forestal sostenible e inclusiva de acuerdo con el artículo 1 de la Ley Forestal No. 7575? En el mismo orden de discusión, parece muy evidente que se requieren procesos de gobernanza más claros tanto en la fase de toma de decisiones como en la fase de implementación. Es esencial que las decisiones tanto a nivel político como administrativo se basen en evidencia; es imperante que las autoridades políticas respeten los acuerdos y que las instituciones gubernamentales reconozcan los distintos derechos de propiedad del bosque para que todos los actores del sector tengan acceso al uso legal de los recursos forestales en sus propiedades tanto privadas como comunales. Las políticas forestales deben estar orientadas a que los grupos dueños de los bosques puedan asumir las prácticas de manejo y que se promuevan la creatividad y la innovación en la actividad productiva forestal. Para que exista una buena gobernanza forestal se deben considerar procesos participativos de toma de decisiones que permitan llegar a acuerdos con una amplia apropiación por parte de los actores legítimos del sector forestal. Y, siempre será necesario hacer la debida diligencia a los estándares de legalidad para

garantizar que tienen probada efectividad y, desde luego, estar conscientes de cómo estos estándares afectarán los costos de las actividades productivas, así como asegurar la asignación de los recursos humanos, financieros y tecnológicos adecuados para su adecuada implementación. Es indispensable que el Estado entienda su rol dentro del modelo de negocios del sector forestal y, en este sentido, convertir los procesos de funcionamiento legal en un incentivo y en factores que ayuden a aumentar el valor del bosque y los productos forestales. Es decir, se requiere invertir para que el sector forestal costarricense crezca en credibilidad en los mercados internacionales de la madera, para esto es necesario contar con un sistema de control interno independiente que garantice que la madera en Costa Rica es legal, sostenible, inclusiva y que conserva los bosques.

Finalmente, alcanzar una gobernanza forestal multiactoral fortalecida contribuye a mejorar la credibilidad de la institucionalidad forestal, alcanzar acuerdos que respeten los derechos de los actores relacionados con los bosques, crear incentivos económicos, reducir los costos de transacción para mantener la competitividad de los negocios forestales, y atraer inversión que dinamice una economía forestal inclusiva y propicie la conservación, la regeneración y rehabilitación de los bosques y otros sistemas productivos de base forestal. Por eso, la AFE del futuro debe resolver los abordajes confusos de las políticas forestales y hacer un esfuerzo por evolucionar de un

ente controlador a un ente promotor del manejo forestal, que brinde las condiciones de seguridad jurídica en donde los procedimientos administrativos estén ajustados a la dinámica del negocio forestal; y porque toda política y legislación forestal proteja la integridad de los bosques de la mano de la dignidad de las personas que viven junto a ellos.

Referencias

- Asamblea Legislativa. (1996, 16 de abril). Ley Forestal No. 7575. Diario Oficial La Gaceta No. 72, Alcance No. 21, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1998, 4 de octubre). Ley de Conservación de la Vida Silvestre No. 7317. Diario Oficial La Gaceta No. 235, Costa Rica.
- Brown, D., Schreckenber, K., Bird, N., Cerutti, P., Del Gato, F., Diaw, C., Fomété, T., Luttrell, C., Navarro, G., Oberndorf, R., Thiel, H., Wells, A. (2008). *Legal Timber; Verification and Governance in the Forest Sector*. Overseas Development Institute.
- Maravi, E. (2009). *Análisis de los impactos socioeconómicos, ambientales e institucionales de la Ley de Veda Forestal No 585, junio del 2006, Nicaragua: Hallazgos y recomendaciones*. FLEGT/Banco Mundial.
- MINAE. (2007). Decreto Ejecutivo No 33826-MINAE. Diario Oficial La Gaceta No. 138, Costa Rica, 18 de julio del 2007.
- MINAET. (2011). *Plan Nacional de Desarrollo Forestal: 2011 – 2020 de Costa Rica*. Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones. Comunicaciones Milenio.
- Mvondo, S. A. (2009). State failure and governance in vulnerable states. *Africa Today*, 55(3), 84-132.
- Villalobos, A. y Navarro, G. (2013). *Gobernanza y legislación forestal en la región tropical*. *Recursos Naturales y Ambiente*, 68, 1-16.



Ingeniero forestal,
académico en la Escuela de
Ciencias Ambientales de la
Universidad Nacional
(sergio.molina.murillo@una.ac.cr)

Análisis del desarrollo de las políticas forestales de Canadá, Chile, Corea del Sur y Finlandia

..... || Sergio A. Molina-Murillo ||



Las políticas nacionales son declaraciones que contienen principios y un curso de acción general adoptado por el Gobierno central, con el fin de alcanzar un objetivo específico a partir de una situación particular. Las políticas de cobertura nacional son importantes y necesarias. Importantes porque por medio de ellas se guía la toma de decisiones hacia el logro de un resultado establecido. Necesarias porque estas, junto con sus respectivos instrumentos y procedimientos, crean un marco operativo que permite el desarrollo de normativa pertinente o garantiza su cumplimiento.

Los procesos de construcción, implementación, monitoreo y evaluación de políticas nacionales se ven influenciados por múltiples factores. Primero, deben estar iluminados por el conocimiento, de ahí la importancia de la ciencia y la academia. Este factor promueve el debate y la discusión de temas novedosos o irresueltos que podrían representar grandes oportunidades en el desarrollo de un sector específico. Segundo, el contexto socioeconómico y político en que se desarrollan, ya que este permite involucrar actores,

medir fuerzas y anticipar tropiezos en su desarrollo. Tercero, el proceso de las políticas nacionales se ve influenciado por la normativa, tanto específica del sector en desarrollo como aquella de carácter más general que permite su consecución. Otros factores como capacidades institucionales, eventos específicos, o elementos internacionales también influyen el proceso de las políticas nacionales. El objetivo en este escrito es mirar el contexto internacional para encontrar criterios y áreas de acción que contribuyan al desarrollo exitoso de una política forestal nacional. Para esto se exploraron casos en Norteamérica (Canadá), Suramérica (Chile), Asia (Corea del Sur) y Europa (Finlandia). Estos países fueron seleccionados por la relevancia del sector forestal dentro de su actividad socioeconómica y por sus experiencias exitosas y variadas en el desarrollo del sector forestal.

Canadá, ejemplo de innovación forestal. Con 362 millones de hectáreas de bosque, este país norteamericano es el tercero en área boscosa después de Rusia y Brasil. También, es el segundo mayor exportador de productos forestales primarios en el mundo, después de China. Su alta competitividad reside en la fortaleza de sus instituciones públicas, su infraestructura física y humana, su estabilidad macroeconómica y la sustentabilidad ambiental en su modelo de desarrollo.

Su producción forestal ha estado históricamente enfocada en madera suave para aserrío, pulpa para papel y algunos

tipos de paneles. Sin embargo, en las últimas 3 décadas, la alta competencia –principalmente con China por el mercado de EE. UU.– le llevó a modificar su estructura de producción y adaptarse a las nuevas tendencias mundiales, lanzando cada vez más productos innovadores y diferenciados con el propósito de fortalecer su competitividad sectorial de largo plazo.

Aunque su política sectorial no se encuentra de manera explícita, sí está implícita en el accionar de sus autoridades mediante la emisión y aplicación de normas legales e instrumentos de planificación. La mayoría de la gobernanza de los bosques en Canadá es llevada a cabo por los gobiernos provinciales y territoriales que, aunque difieren entre ellos, se basan en tres pilares: a) manejo forestal sostenible para aprovechar el recurso a perpetuidad, b) consulta con el público, las industrias y otras partes para asegurar participación y bienestar para todos, c) la ciencia y la investigación como base para la creación de política y normativa, lo que contribuye a toma de decisiones objetivas ([Natural Resources Canada, 2021](#)).

La política forestal de este país ha tenido un gran apoyo por parte del Gobierno central (federal). Por ejemplo, los programas de inversiones y de innovaciones forestales responden al objetivo de la política nacional, que busca diversificar productos, mercados y procesos productivos con alta competitividad, pero al mismo tiempo con un gran compromiso socioambiental y con la legalidad por medio de su programa de manejo forestal sustentable. Acá también

destaca que tanto las políticas de conservación como las de preservación forestal están basadas e informadas por la ciencia, un pilar en la toma de sus decisiones. La implementación de la política forestal de Canadá está dentro del marco de acuerdos y tratados ambientales y de comercio internacional, elemento clave para el éxito de su sector forestal.

Siendo que más del 90 % de los bosques de Canadá son públicos, existe un

gran interés en la creación de bienestar para toda la población. En el último reporte del Gobierno central, se indica que «los bosques de Canadá brindan una gran cantidad de beneficios ambientales, económicos, sociales y culturales a los canadienses» ([Natural Resources Canada, 2021](#)), declaratoria que son capaces de comprobar con estadísticas verificables.

Chile, eficiencia productiva y unión de voluntades. El sector forestal chileno es



Uso exterior de la madera en edificios. Centro de Medios Digitales, Vancouver, Canadá. Fotografía: Derek Lepper, cortesía de naturallywood.com.

relevante en los ámbitos económicos, sociales y ambientales de este país suramericano. Durante las décadas de 1960 y 1970 tuvo un importante impulso que le permitió consolidarse durante las siguientes décadas para posicionarlo como el segundo generador de divisas de ese país, solo después de la industria minera.

Este posicionamiento como sector clave de la economía se explica a través de un proceso de consolidación de la política forestal. Destaca primero un apoyo decidido por parte del Estado para aumentar y mantener la superficie forestal, lo que le permitió al sector privado ampliar su capacidad instalada industrial e incorporar nuevas tecnologías que hacen sus procesos productivos altamente eficientes. Finalmente, el país apostó por una política exportadora, la cual ha permitido generar riqueza a partir de estos recursos renovables.

Sin embargo, no fue sino hasta el 2015 cuando, formalmente, se desarrolla en Chile una política forestal nacional. Anterior a ello hubo un proceso conducente con múltiples iniciativas en varias administraciones, con impulsos de gremios y el Gobierno. Destaca específicamente el Plan de Acción Forestal (PAF-Chile) en la década de 1990 y luego varias propuestas de política lideradas por el Colegio de Ingenieros Forestales de Chile en el 2007-2008 con apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

El nivel de madurez del sector forestal chileno permitió, finalmente, el desarrollo de una política forestal con

una visión prospectiva de largo plazo que busca enfrentar los desafíos y oportunidades para el sector al 2035. Dicha política tiene la función de delinear los ejes estratégicos, definir objetivos, elaborar programas, identificar instrumentos y precisar mecanismos para alcanzar un desarrollo forestal sustentable de Chile. Para su desarrollo, se creó el Consejo de Política Forestal, como un ente consultivo y asesor de carácter permanente, conformado por múltiples instituciones del Gobierno, representantes del sector forestal productivo, de grupos ambientalistas, la academia, gremios profesionales, pueblos indígenas y pequeños productores. Destaca la creación de una Secretaría Técnica, cuya función es apoyar al Consejo. Dicha política se desarrolló a partir de un proceso participativo, de discusión abierta y de acuerdos consensuados, que resultó en los siguientes cuatro ejes estratégicos: una institucionalidad forestal estructurada, capacitada y financiada para conducir la política forestal; impulsar la productividad y crecimiento económico para beneficio de la ciudadanía; inclusión y equidad social para las personas y comunidades involucradas con la actividad; finalmente, proteger y aprovechar sustentablemente el patrimonio forestal.

A pesar de las críticas que el sector forestal chileno ha sufrido por el desarrollo de monocultivos forestales de gran escala, no cabe duda de que su ciudadanía se ha visto beneficiada con el desarrollo de esta política forestal de largo plazo. Esta parte de un análisis de sus capacidades,

examen de los desafíos y planificación para aprovechar las oportunidades en temas como aumento y conservación de la biodiversidad, disponibilidad de agua, generación de bioenergía, mitigación del cambio climático, junto con el beneficio socioeconómico de sus actores a lo largo de cadena de valor forestal.

Corea del Sur, un siglo de transición forestal. La guerra coreana –que finalizó en 1953– significaría casi una devastación completa de los bosques en este país asiático. En la actualidad más del 65 % de su área territorial está cubierta de bosques y plantaciones forestales, por lo cual constituye un ejemplo mundial (FAO, 2019). Dicho logro se gestó inicialmente por un fortalecimiento de la institucionalidad, pero para esto fue fundamental el liderazgo del presidente Park Chung-Hee (1963-1979), quien dio gran relevancia al Servicio Forestal y a su objetivo de restaurar las tierras forestales previamente devastadas. Luego, se desarrollan varios planes forestales nacionales –cada uno de aproximadamente 10 años– que enfatizaron en incrementar la cantidad de árboles plantados (1973-1987), desarrollar la industria y generación de riqueza (1988-1997), diversificar la producción hacia un manejo sostenible (1998-2007), promover los servicios ecosistémicos y el bienestar público (2008-2017).

Similar al caso chileno, la última política forestal nacional de Corea del Sur planifica para veinte años (2018-2037). Esta nueva política se enfoca en tres

estrategias: creación de empleo y riqueza por medio de bosques productivos, generación de bienestar y seguridad para toda la ciudadanía, bosques ecológicos donde las personas y la naturaleza puede coexistir en armonía. Para Koo (2021), investigador del Instituto de Economía Rural de Corea, esta política forestal recientemente se ha visto influenciada por el Nuevo Pacto de Corea, que en el 2021 el gobierno de este país diseñó en respuesta a la crisis económica provocada por la pandemia del COVID-19. Dicho pacto, con una inversión masiva que espera crear casi 2 millones de nuevos empleos para el 2025 pretende hacer la economía más responsable con el ambiente, con más servicios digitales, y con una red de apoyo social más fuerte. Es notable cómo el sector forestal rápidamente se ajustó a este nuevo plan económico y pretende crear empleos forestales, promover una silvicultura inteligente con alta tecnología, y promover salud y bienestar desde el bosque, además de contribuir significativamente a la agresiva meta de ser carbono neutral para el 2050.

Finlandia, una economía forestal. Con más de 85 % de su área terrestre cubierta por bosques, en este país europeo estos ecosistemas han sido centrales a su desarrollo económico desde inicios del siglo XX cuando obtuvo su independencia; los productos forestales representan aproximadamente un quinto de sus exportaciones (Ministry of Agriculture and Forestry of Finland, 2022). Desde la década de 1980,



Megaplanta de productos ingenieriles de madera para la construcción sostenible de Metsä Wood, en Suolahti, Finlandia. Fotografía: Metsä Wood.

la tasa de desarrollo económico de Finlandia es una de las más altas del mundo, y la industria de la madera ha sido una de las más dinámicas.

Aunque como nación independiente posee un poco más de un siglo, la cultura y economía forestal de este país fue influenciada siendo parte de Suecia o del Imperio Ruso. Su primera ley forestal se remonta a 1851, la administración forestal a 1858, y un Servicio Forestal Finlandés a 1859, todo esto dirigido a evitar la deforestación y manejar el bosque de manera sostenible; orientación que fue dada por profesionales de la ingeniería forestal con una sólida

formación técnica y científica influenciada por los principios de manejo forestal que evolucionaron en Alemania. Para finales del siglo XIX, y aprovechando los avances tecnológicos de la época y la demanda por la madera a nivel internacional, la industria forestal finlandesa se convierte en una actividad central para el nacimiento de la nueva economía.

Por los siguientes sesenta años, la política forestal se mantuvo invariable, y fue en la década de 1960, con la sensibilización mundial por la protección del ambiente y la demanda de madera superando a la oferta, cuando Finlandia se vio

en la disyuntiva de mermar el aprovechamiento de sus bosques o hacerlos más productivos. La segunda opción fue escogida, y entonces el Gobierno decidió apoyar un modelo de intensificación en la industria que además incluía, entre otras acciones, la fertilización del bosque, la construcción de caminos y el desarrollo de plantaciones. Según lo señala Palo (2005), estas políticas se centraron en fortalecer un modelo con una oferta de materia prima de bajo costo y así asegurar la producción para consumo doméstico y exportación. Esto permitió generar mayores ingresos para los grupos dueños de bosques, la modernización de infraestructura en zonas rurales, el incremento en las capacidades de los diferentes actores, y resultó en una distribución más equilibrada de la riqueza (Kotilainen y Rytteri, 2011). Así, la industria forestal finlandesa desarrolló su modelo productivo a partir de una política que beneficiaba a la mayoría de sus actores. Esta se basó en promover un uso sostenible e intensivo del bosque a partir de información técnica y con una estricta normativa forestal.

En épocas recientes, al igual que en el resto del planeta, las presiones ambientalistas también tuvieron lugar en Finlandia, principalmente a partir de los acuerdos de la Cumbre de la Tierra de 1992 y del discurso sobre cambio climático. Así, la última ley forestal que se promulgó, en 1996 –al igual que en Costa Rica– genera mayores restricciones para el aprovechamiento y la obligación de crear zonas de protección. Los argumentos

ambientalistas han continuado, y alternativas, como la de certificación forestal, se han utilizado para contrarrestar dichas presiones, aunque las principales industrias finlandesas, como Stora Enso, han globalizado su producción, creando pérdidas importantes en inversiones, empleos e ingresos locales (Kotilainen y Rytteri, 2011). A pesar de esto, la política forestal se mantiene orientada en promover el uso sostenible de los bosques y maximizar su crecimiento. Como lo señalan Kröger y Raitio (2017), la política forestal de Finlandia busca reconciliar las diferentes dimensiones de la sostenibilidad produciendo «más de todo».

Aunque estos son casos específicos, podemos identificar ciertos elementos clave que deberían considerarse para el desarrollo de buenas políticas para la gobernanza forestal. En primer lugar, un liderazgo por parte del Gobierno con participación multiactoral en los procesos de decisión; en segundo lugar, resalta una comunicación con la sociedad por medio de canales adecuados sobre los posibles riesgos y beneficios de la actividad forestal, de manera que sirva como elemento de presión a las clases políticas; tercero, procesos robustos de evaluación y retroalimentación de la política de manera que se logre dar un adecuado seguimiento; cuarto, una normativa clara y orientadora, basada en información técnico-científica.

En los casos analizados, las políticas forestales transcurrieron por un proceso de maduración, donde en algún momento

se logró capitalizar sobre esas experiencias y lecciones aprendidas. También es evidente que, en la medida que este proceso avanza, se genera un análisis prospectivo y de planificación de largo plazo, donde el Gobierno con los actores participantes apuntan hacia el logro de nuevas oportunidades. Sin ser exhaustivo, otro elemento común fue el aseguramiento de la base del recurso, ya sea por medio de programas de reforestación, la aplicación de estándares para el manejo forestal, o aplicación de normativa que prohíbe el cambio de uso del suelo forestal. A partir de acá, en todos los casos se procura una ordenación de los recursos forestales con el fin de producir bienes –como la madera que se comercializa tanto a escala nacional e internacional–, así como de asegurar la provisión de servicios ecosistémicos que la sociedad demanda para el aseguramiento de su salud y bienestar.

Es ostensible también que estos países están mejor posicionados –que sus similares por región– de acuerdo con índices internacionales como progreso social, desarrollo humano, libertad económica, facilidad de hacer negocios, competitividad mundial y desempeño ambiental. Considerando esta amplitud de dimensiones, las políticas forestales se deberían diseñarse y ejecutarse integralmente considerando las políticas de crecimiento económico, de alivio a la pobreza, de ambiente, de comercio internacional, de administración de la tierra, y otras, para lograr su cometido de manera eficaz.

Referencias

- AFoCO Secretariat. (2018). *Forest pathways through national reforestation programs and innovative public-private forest investment: lessons from the Republic of Korea*. Seoul, Asian Forest Cooperation Organization (AFoCO).
- FAO. (2019). *Forest Futures: Sustainable Pathway for Forests, Landscapes and People in the Asia-pacific region*. FAO. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca4627en/>
- Koo, J. (2021). *Korean forest policy and current issues*. FFTC Agricultural Policy Platform. <https://ap.fttc.org.tw/article/2859>
- Kotilainen, J. y Rytteri, T. (2011). Transformation of forest policy regimes in Finland since the 19th century. *Journal of Historical Geography*, 37, 429-439. <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2011.04.003>
- Kröger, M., Raitio, K. (2017). Finnish forest policy in the era of bioeconomy: A pathway to sustainability? *Forest Policy and Economics*, 77, 6-15. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.12.003>
- Ministry of Agriculture and Forestry of Finland. (2022). *Forest and the economy*. <https://mmm.fi/en/forests/forestry/sustainable-forest-management/forests-and-the-economy>
- Natural Resources Canada. (2021). *The State of Canada's Forest: Annual Report 2021*. <https://www.nrcan.gc.ca/our-natural-resources/forests/state-canadas-forests-report/16496>
- Palo, M. (2005). Coevolution of forestry and society in Finland: from preindustrial to industrial forestry. En Rauhalahhti, M. (Ed.), *Vuosilusto 2004–2005. Essays on the history of Finnish forestry* (pp. 49-99). Finnish Forest History Society.
- Peluso, N. L. y Vandergeest, P. (2020). Writing political forests. *Antipode*, 52(4), 1083–1103. <https://doi.org/10.1111/anti.12636>



Consultora ambiental,
miembro de la Junta
Directiva del CIAgro y
coordinadora del equipo
temático de Gestión
Ambiental ([cvargas@
ingefor.net](mailto:cvargas@ingefor.net))

Algunos avances y desafíos que tiene el país en materia de gestión ambiental

..... || **Carolina Vargas Madrigal**

Anivel mundial y nacional los desafíos en términos del desarrollo y la sostenibilidad de los recursos naturales son urgentes y requieren de acciones concretas, claras e inmediatas. Costa Rica ha demostrado su liderazgo ambiental en la región y en el mundo, con el desarrollo de proyectos de saneamiento de aguas, dentro y fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM), la adopción de prácticas para la reducción del uso y manejo de agroquímicos, la creación y aplicación de leyes y reglamentos, el desarrollo del sector recuperación y valorización de residuos sólidos, el Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 ([Dirección de Cambio Climático, 2019](#)) con el reto de generar paquetes de políticas para coordinar acciones y obtener resultados de alto impacto y, por último, pero no menos importante, la evaluación de impacto ambiental y el proceso de reforma al Reglamento No. 38849. El desafío en los próximos años será evaluar el impacto del trabajo realizado, mantener lo exitoso e implementar los proyectos que nos permitan desarrollar a Costa Rica de manera sustentable.

El equipo temático de profesionales en Gestión Ambiental de CIAgro está conformado por personas con amplios conocimientos y experiencias en el tema y representa

a un gremio de hombres y mujeres que trabajan por mantener ese delicado equilibrio entre la acción humana y la sostenibilidad de los recursos naturales, y consideran la reducción, la mitigación y la compensación de los impactos. A continuación, se presentan los principales avances y desafíos en materia ambiental identificados por este equipo.



Trabajo con personal de municipios en el marco del proyecto Estrategias Participativas de Cambio Climático a nivel local desarrollado por la UNA en el 2019.



Evaluación de residuos dentro del Proyecto Estrategias participativas de Cambio Climático a nivel Local desarrollado por la UNA en el 2019.

Unidades de gestión ambiental en las municipalidades del país: fortalecimiento de capital humano y económico. La Ley para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, Ley No. 8839, establece que las municipalidades deberán promover la creación de una Unidad de Gestión Ambiental. Costa Rica cuenta con un gremio de profesionales especialistas en el tema, provenientes de carreras como gestión ambiental, ingeniería ambiental e ingeniería en gestión ambiental, entre otras, que cuentan con las competencias para aportar en este campo hacia el desarrollo sostenible y la proyección país.

Las Unidades de Gestión Ambiental, según lo indica la ley, deben estar constituidas por con profesionales que puedan atender los desafíos de la temática, fortalecer dichas unidades y mantener una mejora continua. Está demostrado que, con la presencia de profesionales en Gestión Ambiental, los gobiernos locales avanzan con resultados de impacto en proyectos innovadores y en cumplimiento con nuestro marco legal ambiental. Estos grupos profesionales también poseen las competencias para desarrollar procesos similares en el sector privado.

Residuos sólidos: manejo y disposición. El país debe implementar estrategias robustas e integrales que permitan mejorar la situación del manejo de los residuos sólidos. Se requiere que todas las municipalidades cuenten con estudios de generación y composición de residuos, y sus respectivas estrategias y tácticas para abordar el tema según cada contexto cantonal. Por ejemplo, se necesitan proyectos como las campañas de compostaje doméstico de las municipalidades de Heredia, Curridabat, Desamparados, Tibás, Alajuela, Sarchí, Oreamuno, San Rafael, Matina, Mora, La Unión, San

Pablo y Montes de Oca, así como garantizar que estos proyectos se consoliden en programas permanentes. Además, se deben replicar estas iniciativas en todas las municipalidades, fortalecer y ejecutar los incentivos para el sector de recuperación de residuos sólidos, un sector importantísimo para la economía circular, pero que, desafortunadamente, además de que ha sido golpeado por los efectos de la pandemia por COVID-19, enfrenta obstáculos con las exportaciones y disminución de los precios de mercado.

Desde el punto de vista laboral existen dos retos. Los salarios no pueden ser cubiertos de forma estable, debido a que están asociados a la comercialización de los residuos sólidos, pero los precios en el mercado local son fluctuantes. Por otra parte, no hay un escalafón dentro de la escala de salarios que clasifique estos trabajos más allá de recolectores de basura, por lo que es necesario crear una categoría como recuperadores de residuos valorizables (según información compartida en mesas de trabajo que el Ministerio de Salud y otras instituciones del Estado que han mantenido desde el 2021 con tres cámaras representantes de este sector: RED LACRE, CANAREV y RED-CONCERVA).

En resumen, las municipalidades deben tomar acciones urgentes de manejo y disposición final de los residuos sólidos y valorizables en concordancia con el cumplimiento de la Ley 8839 y sus reglamentos.

Acceso al agua y saneamiento de aguas residuales: se requiere de nueva infraestructura y financiamiento para el saneamiento de aguas en la Gran Área Metropolitana (GAM) y facilitar el apoyo económico al saneamiento en las zonas costeras de Costa Rica. Según [Mora](#)



(2011), en el litoral Caribe tenemos las desembocaduras más contaminadas con materia fecal y en el litoral Pacífico la mayor contaminación se ubica en la provincia de Puntarenas. Una de las principales conclusiones es que la mayoría de los cuerpos de agua se utilizan como receptor de aguas residuales en las zonas costeras.

No se puede privar de apoyo económico a proyectos de saneamiento que actualmente están con un avance importante en estudios de prefactibilidad, selección de terrenos, prediseños, diseños, y acercamiento con comunidades tales como Puntarenas, Jacó, Quepos, Golfito, Palmares, Tamarindo, el Coco-Sardinal.

Tampoco se puede dejar de lado el acceso al agua como un derecho humano consagrado en la Constitución Política. Para que el país tenga seguridad alimentaria, el sector agrícola debe tener acceso al agua, y esto requiere de una



Proyecto Conector Barreal-Castella, 2022.

seguridad hídrica nacional. Por tanto, es urgente modernizar y poner en marcha la Ley de Aguas No. 276 que data de 1942, la cual no atiende los retos y oportunidades que el país enfrenta.

En términos de política climática, contamos con un [Plan Nacional de Descarbonización de la Economía \(2018-2050\)](#) con retos significativos en el sector transporte, como principal causante de emisiones de gases efecto invernadero; como país hemos incursionado en alternativas de movilidad sostenible como los vehículos eléctricos y con miras al hidrógeno verde.

Sumado a esto, tenemos un Programa País Carbono Neutralidad (PPCN), como mecanismo oficial para que las organizaciones, productos, comunidades, centros educativos y eventos se unan al objetivo de descarbonización a largo plazo, con el fin primordial de alcanzar cero emisiones netas para el 2050.

No obstante, el Programa de Pago por Servicios Ambientales está amenazado por el nuevo rumbo nacional de descarbonización con el uso de energías limpias en sustitución de los combustibles fósiles, ya que su financiamiento

principal proviene del cobro del 3.5 % del impuesto a los combustibles.

Por tanto, debemos buscar alternativas viables para el país que permitan acelerar la transición hacia tecnologías limpias y ecoeficientes, pero como bien lo menciona el Plan Nacional de Descarbonización de la Economía, no podemos abrir paso a que se sigan desarrollando opciones que retrasan la transformación del modelo económico social y territorial costarricense. Es evidente que el gran reto lo tenemos en las emisiones generadas por el transporte, que a su vez está directamente relacionado con el rezago de infraestructura, de rutas de movilización y deficiente sistema de transporte público.

Agradecimientos

La autora expresa su agradecimiento a las personas gestoras ambientales Yelena Fonseca Vargas, Verónica Vargas Madrigal, Karla Astorga Castro, Andrés Chinchilla Córdoba, Cristina Weidlich Hidalgo, Jeimmy Obando Miranda, María del Mar Solano Arce, María Fernanda Méndez Henderson; a Igor Zúñiga Garita, ingeniero forestal y a Alina Aguilar Arguedas, gestora ambiental, por los aportes realizados, los cuales enriquecieron el presente documento.

Referencias

- Dirección de Cambio Climático. (2019). *Plan Nacional de Descarbonización. Gobierno de Costa Rica (2018-2050)*. <https://cambioclimatico.go.cr/plan-nacional-de-descarbonizacion/>
- Mora Alvarado, D. A. (2011). *Calidad sanitaria de los esteros y desembocadura de ríos en los litorales de Costa Rica 1996-2011*. <https://dspaceaya.igniteonline.la/handle/aya/286>

Normas mínimas para la presentación de artículos a *Ambientico*

1. Acerca de la revista *Ambientico*

La revista *Ambientico* es una publicación trimestral sobre la actualidad ambiental costarricense que se publica desde la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional (UNA), institución pública y benemérita de la Patria. Creada en 1992, es una revista de acceso abierto que tiene por misión estimular, publicar y difundir un análisis riguroso y actualizado sobre problemáticas e iniciativas ambientales en Costa Rica.

2. Equipo editorial:

Editor en jefe: Dr. Sergio A. Molina-Murillo
Dr. Manuel Arguello Rodríguez
M.Sc. Wilbert Jiménez Marín
Lic. Luis Poveda Álvarez

3. Público meta

Nuestro público meta está constituido por la sociedad costarricense interesada en conocer sobre problemáticas e iniciativas ambientales en Costa Rica. De manera específica los artículos de la revista *Ambientico* están dirigidos a personas tomadoras de decisiones de los Poderes de la República, gobiernos locales, docentes de todos los niveles, estudiantes, personas profesionales y aquellas que lideran grupos y comunidades locales.

4. Política de acceso abierto

La revista *Ambientico* ofrece acceso abierto, libre e inmediato de su contenido bajo el principio de que hacer disponible de manera abierta y gratuita la investigación a la sociedad, fomenta un mayor intercambio de conocimiento local y global. Por tanto, no existe costo por acceso a los artículos por parte de las personas lectoras (usuarios individuales o instituciones), ni por el procesamiento, revisión, envío y publicación de los artículos por parte de las personas autoras.

Los artículos publicados se distribuyen bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.ambientico.ac.cr>, lo que implica la posibilidad de que las personas lectores (usuarios individuales o instituciones) puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra.

No es necesario solicitar permisos a la persona editora o autora, siempre y cuando el contenido se utilice de acuerdo con la licencia CC BY NC SA 4.0 Internacional, tal y como se explica arriba.

5. Propiedad intelectual

Los artículos publicados se distribuyen bajo una *Creative Commons* Reconocimiento al autor-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0 Internacional) basada en una obra en <http://www.ambientico.una.ac.cr>, lo que implica la posibilidad de que los lectores puedan de forma gratuita descargar, almacenar, copiar y distribuir la versión final aprobada y publicada (*post print*) del artículo, siempre y cuando se realice sin fines comerciales y se mencione la fuente y autoría de la obra. Las personas autoras se comprometen a enviar firmada —junto con el escrito— la Carta de Originalidad y Cesión de derechos.

6. Política sobre plagio

La Revista penaliza el plagio en todas sus formas. La detección del plagio implica la conclusión del proceso editorial en cualquiera de sus etapas. En el caso de artículos ya publicados, estos serán eliminados del acervo y se contactará a las instituciones empleadoras para informar de este tipo de conducta. La Revista velará para que tanto el equipo editorial como el de revisión y autoría cumplan con las normas éticas en el proceso de revisión y publicación de un artículo a través de proceso transparente y libre de plagio. Para más información se recomienda consultar la norma *International Standards for editors and authors* del Comité de Ética en la Publicación (COPE) y las del *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). Para detectar plagio la revista utiliza el programa Turnitin.

7. Declaración de privacidad

De conformidad con la Ley N° 8968 de Cosa Rica, ley de protección de la persona

frente al tratamiento de sus datos personales, la(s) PERSONA(s) AUTORA(s) consienten en facilitarle a la Revista un correo electrónico de contacto, así como los datos personales necesarios para la identificación de la autoría del artículo. A su vez, autorizan a la Revista a publicar junto con el artículo, los datos personales necesarios (nombre y apellidos, puesto, especialidad, institución, ciudad/país, correo).

8. Pertinencia de artículos

Aunque la mayoría de los artículos de la revista *Ambientico* son solicitados por invitación, se podrán considerar otros artículos altamente pertinentes a la realidad ambiental nacional, y en donde las opiniones estén claramente sustentadas (usar bibliografía en los casos necesarios). De manera general, se reciben artículos cortos (2 000 palabras), claros (entendibles e informativos para una audiencia general no científica), rigurosos (con sustento científico) y coherentes (que el escrito siga un flujo ordenado de ideas).

9. Modo de entrega

El artículo ha de ser presentado en Word y entregado al correo ambientico@una.ac.cr

10. Tamaño, formato, elementos gráficos y separaciones internas

- El artículo no excede las 2 000 palabras.
- Escribir a espacio sencillo en letra Calibre tamaño 11.
- **Secciones:** En *Ambientico* no se usan subtítulos para separar secciones (apartados). Para separar secciones, dejar un renglón entre ellas.

- **Párrafos:** Dentro de cada sección, los párrafos inician solamente con una sangría y no requiere agregar renglones entre párrafos.
- Incluir los **Cuadros** en formato Word y no como imágenes o capturas de pantalla.
- **Figuras:** Favor ilustrar el artículo con fotografías, figuras, ilustraciones, mapas, gráficos, etc. Incluir todas estas figuras en el mismo documento de Word *cerca de donde se espera ser presentadas*, pero asegurarse de que sean en alta resolución (300 dpi o mayor a 2Mb). Enviar en Excel los gráficos elaborados en ese programa para su más fácil edición. Incluir debajo de cada fotografía un título descriptivo. Si las figuras—incluyendo fotografías—no son propiedad del autor, deben indicar el nombre de la persona autora.

11. Sobre las personas autoras

- Se requiere enviar aparte, una fotografía del rostro de la persona autora en alta resolución (300 dpi o mínimo 2Mb).
- Solamente incluir el puesto (p. ej. Consultor independiente, Ministro de Ambiente, Profesor de economía), la organización para la que labora, y el correo electrónico.
- En caso de varias personas autoras, la anterior información debe ser provista para cada una de ellas.

12. Uso de cursivas y de comillas

Se usará cursivas—nunca negritas ni subrayado— para enfatizar conceptos. Vocablos en otras lenguas no aceptados por la Real Academia Española de la Lengua, y neologismos,

han de escribirse también en cursivas. Asimismo, irán en cursivas nombres de obras de teatro y cinematográficas, de libros, de folletos, de periódicos, de revistas y de documentos publicados por separado. Capítulos de libros y artículos de publicaciones periódicas se pondrán entrecomillados.

13. Uso de números y unidades de medida

Cuando las cantidades sean escritas numéricamente ha de usarse un espacio para separar los grupos de tres dígitos (p.ej., 1 320). Para los decimales ha de usarse punto (p.ej., 1.5 ¡atención en los cuadros!). Las unidades de medida, en caso de consignarse abreviadamente, habrán de escribirse en singular y en minúsculas, y separadas por un espacio del número (p.ej., 50 % o 18.3 mm)

14. Uso de acrónimos

Los acrónimos lexicalizados que son nombres comunes (como ovni, oenegé y mipyme, por ejemplo), se escriben con todas las letras minúsculas. Los acrónimos no lexicalizados y que, por tanto, se leen destacando cada letra por separado (como UCR y EU, por ejemplo), se escriben con todas las letras mayúsculas.

15. Palabras clave

Si bien *Ambientico* no publica las palabras clave de cada artículo, se le solicitan al autor no más de cinco para usarlas en el buscador del sitio web.

16. Citas textuales

Las citas textuales, que se ruega no excedan las 40 palabras, no han de ponerse en cursivas, ni usando sangría ni en párrafo

aparte, sino entrecomilladas, y entreveradas en el texto.

17. Comunicaciones personales o entrevistas

La mención en el texto de comunicaciones personales o entrevistas se hará así: luego de una apertura de paréntesis se consigna la inicial del nombre de pila del entrevistado, después se coloca un punto y, enseguida, el apellido del entrevistado. A continuación, se pone una coma y, posteriormente, la frase “comunicación personal”; luego se coloca el nombre del mes y el día, que se separa con una coma del año en que se efectuó la comunicación; finalmente, se pone el paréntesis de cierre. Ejemplo: “... (L. Jiménez, comunicación personal, septiembre 28, 1998) ...”. Las comunicaciones personales no se consignan en la sección de Referencias.

18. Notas a pie de página

Podrá usarse notas a pie de página para aclarar o ampliar información o conceptos, pero solo en los casos en que, por su longitud, esos contenidos no puedan insertarse entre paréntesis en el texto.

19. Citas bibliográficas

A partir de la 7ma versión original del *Manual de la American Psychological Association (APA)* (2019), seguimos los siguientes lineamientos respecto a citación de fuentes bibliográficas. Hay dos modalidades de presentación de las referencias bibliográficas intercaladas en el texto. En una, la persona autora citada es el sujeto de la oración; en la otra, la persona autora citada, no es parte de la

oración, sino que lo que es parte de la oración es solo lo dicho o aportado por ella. Ejemplo del primer caso: “... Acuña (2008) asegura que el sistema de áreas protegidas...”. Ejemplo del segundo: “... Los problemas ambientales han resultado el principal foco de conflicto (Morales, 2009)...”.

Obra con un autor

Entre paréntesis, se coloca el apellido del autor al que se hace referencia, separado por una coma del año de publicación de la obra. Ejemplo: “... (Pacheco, 1989) ...”.

Obra con más de un autor

Cuando la obra tiene dos autores, se cita a ambos, separados por la conjunción “y”. Ejemplo: “... (Núñez y Calvo, 2004) ...”.

Cuando la obra es de más de dos autores, se cita solamente el apellido del primer autor seguido de “*et al.*” en cursiva y con punto después de la contracción “al.”. Ejemplo: “... (Pérez *et al.*, 2009) ...”.

Obra con autor desconocido o anónimo

Si la obra carece de autor explícito, hay que consignar en vez de él, y entre comillas, las primeras palabras del título (entre paréntesis). Ejemplo: “... (“Onu inquieta”, 2011) ...”; o, alternativamente, el nombre de la obra y, después de una coma, la fecha de publicación. Ejemplo: “... *La Nación* (2011) ...”.

Solo cuando se incluye una cita textual debe indicarse la/s página/s. Ejemplo: “... (Pérez, 1999, p. 83) ...”.

20. Presentación de las obras referenciadas

Al final del artículo, debajo del subtítulo **Referencias**, habrá de consignarse todas las obras referenciadas en orden alfabético.

Libro

Primero se anotará el apellido del autor, luego, precedido de una coma, la inicial de su nombre; después, e inmediatamente luego de un punto, el año de publicación de la obra entre paréntesis; seguidamente, y en cursivas, el título de la obra; posteriormente, y después de un punto, el lugar de publicación de la obra (si la ciudad es internacionalmente conocida no hace falta señalar el país, pero, si no, solo se consigna el país), y, finalmente, antecedido por dos puntos, el nombre de la editorial. Ejemplo: Pérez, J. (1999). *La ficción de las áreas silvestres*. Barcelona: Anagrama.

Artículo contenido en un libro

En este caso, se enuncia el apellido del autor seguido de una coma, luego se pone la inicial del nombre de pila seguida de un punto; inmediatamente, entre paréntesis, la fecha. Enseguida ha de ponerse la preposición “En”, y, luego, el apellido seguido de una coma y la inicial del nombre de pila del editor o compilador de la obra; indicando a continuación entre paréntesis “Ed.” o “Comp.”, como sea el caso; inmediatamente se señala el nombre del libro en cursivas y, entre paréntesis, las páginas del artículo precedidas por la abreviatura “p.” o “pp.” seguido de un punto; posteriormente, el lugar de publicación de la obra, y, antecedido por dos puntos, la editorial. Ejemplo: Mora, F. (1987). Las almitas. En Ugalde, M. (Ed.) *Cuentos fantásticos* (pp. 12-18). Barcelona: Planeta.

Artículo contenido en una revista

En este caso, se indica el apellido del autor y, luego precedido por una coma, se coloca la letra inicial de su nombre de pila; luego de un punto, y entre paréntesis, la fecha; después el título del artículo y un punto. Enseguida, va el nombre de la revista, en cursivas; inmediatamente, se indica el número de la edición o del volumen separado por una coma de las páginas que constituyen el artículo, luego se coloca el punto final. Ejemplo: Fernández, P. (2008). Las huellas de los dinosaurios en áreas silvestres protegidas. *Fauna prehistórica*, 39, 26-29.

Artículo contenido en un periódico

Si la referencia fuera a un diario o semanario, habría de procederse igual que si se tratara de una revista, con la diferencia de que la fecha de publicación se consignará completa iniciando con el año, separado por una coma del nombre del mes y el día, todo entre paréntesis. Antes de indicar el número de página, se coloca la abreviatura “p.” o “pp.”. Ejemplo: Núñez, A. (2017, marzo 16). Descubren vida inteligente en Marte. *La Nación*, p. 3A.

Material en línea

(Note que ya no se utiliza el “Disponible en:” o “Recuperado de:” antes del link)

En caso de que el artículo provenga de un periódico o una revista en línea, se conserva el formato correspondiente y luego se coloca la dirección electrónica, sin punto al final. Ejemplo: Brenes, A. y Ugalde, S. (2009, noviembre 16). La mayor amenaza ambiental: dragado del río San Juan afecta el río Colorado y los humedales de la zona. *La Nación*. <http://>

www.nacion.com/ln_ee/2009/noviembre/16/opinion2160684.html

Para artículos con DOI, al final de la referencia no se debe incluir la palabra DOI como se acostumbraba, sino incluir únicamente el link completo. Ejemplo: Molina-Murillo, S., Perez, J.P. y Herrera, M.E. (2014). Assessment of environmental payments on indigenous territories: The case of Cabecar-Talamanca, Costa Rica. *Journal of Ecosystems Services*, (8), 35-43. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.02.003>

Autores múltiples

Cuando el texto referenciado tenga dos autores, el apellido de cada uno se separa con una coma de la inicial de su nombre de pila; además, entre un autor y otro se pondrá la conjunción “y”. Ejemplo: Otárola, A. y Sáenz, M. (1985). *La enfermedad principal de las vacas*. San José: EUNED.

Tratándose de tres o más autores, se coloca el apellido de cada autor separado por una coma de la inicial de su nombre de pila, luego de la que va un punto; y, entre uno y otro autor media una coma. Antes del último autor se coloca la conjunción “y”. Ejemplo: Rojas, A.,

Carvajal, E., Lobo, M. y Fernández, J. (1993). *Las migraciones internacionales*. Madrid: Síntesis.

Sin autor ni editor ni fecha

Si el documento carece de autor y editor, se colocará el título del documento al inicio de la cita. Al no existir una fecha, se especificará entre paréntesis “s.f.” (sin fecha). La fuente se indica anteponiendo “en”.

En caso de que la obra en línea haga referencia a una edición impresa, hay que incluir el número de la edición entre paréntesis después del título. Ejemplo: Heurístico. (s.f.). En diccionario en línea Merriam-Webster’s (ed. 11). <http://www.m-w.com/dictionary/heuristic> . Otro ejemplo: Titulares Revista Voces Nuestras. (2011, febrero 18). *Radio Dignidad*, 185. http://www.radiodignidad.org/index.php?option=com_content&task=view&id=355&Itemid=44

Puede utilizarse corchetes para aclarar cuestiones de forma, colocándolos justo después del título, y poniendo en mayúscula la primera letra: [Brochure] , [Podcast de audio], [Blog], [Abstract], etcétera. Ejemplo: Cambronero, C. (2011, marzo 22). La publicidad y los cantos de sirena. *Fusil de chispa* [Blog]. <http://www.fusildechispas.com>

AMBIENTICO

Web: www.ambientico.una.ac.cr

Email: ambientico@una.ac.cr

Tel: (506) 2277 3688 | Fax: (506) 2277-3689

Redes Sociales: Facebook | Twitter

