

03	Editorial
08	Bienvenida miembros nuevos
09	La articulación como catalizador de la gestión de la economía forestal en la Amazonía Colombiana
12	Hacienda El Porvenir
13	Ser agremiado marca la diferencia
15	Direccionamiento de clústeres de bioeconomía forestal en Colombia
17	Especial – Memorias Pre Congresos, II Congreso Nacional de Industriales de la Madera
24	Especial – Memorias II Congreso Nacional de Industriales de la Madera
57	ICA más cerca del sector forestal a través de la transformación digital
60	¿Plantaciones forestales o bosques plantados: qué elegir?
65	Una hora, una hectárea: otro indicador clave de éxito en el sector forestal
68	I+D+i en la Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas de la UTP
71	Eventos



CAS

Compañía Agrícola de la Sierra

Nuestros Productos



Madera en rolo



Inmunizada



Bonos de Carbono



Biomasa



Aplicaciones



Construcción



Carpintería



Agro



Industrial




Recreación



Biocombustible



¡Somos más que árboles y madera!

Contáctanos:  (+57) 302 245 10 41  lidercomercial@cascolombia.com

Editorial

Gestionando acciones y concentrando esfuerzos



JUAN MIGUEL VÁSQUEZ

Director Ejecutivo Nacional
FEDEMADERAS

Continuamos desde la Federación Nacional de Industriales de la Madera, FEDEMADERAS, gestionando acciones y concentrando esfuerzos para cambiar la historia de la industria maderera en Colombia. Dos razones quisiera esbozar en este momento: primero, no se trata solo de madera, se trata de bioeconomía. Segundo, ya hay planes regionales que empiezan a denotar intereses particulares en los clústeres como mecanismos de desarrollo intersectorial.

Más que madera, bioeconomía

La red del recurso forestal en Colombia está compuesta por el manejo sostenible de los bosques naturales y los cultivos de plantaciones forestales comerciales. Sobre los 114 millones de hectáreas de área continental que tiene nuestro país, la cobertura forestal llega a los 60,3 millones, 59,7 millones en bosques naturales (IDEAM, 2024) y 0,552 millones en plantaciones forestales comerciales (MinAgricultura, 2024). La Amazonía alberga 51,1 millones de bosques naturales (59,2%) y en su interior existen a la fecha 22 Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad con planes de manejo que podrían alcanzar poco menos de 269 mil hectáreas para su aprovechamiento. Añoramos no solo

el desarrollo de los casi 100 núcleos identificados, pero más allá de la cantidad, requerimos que los planes de manejo forestal no se detengan, se congelen, y por el contrario se materialicen en verdaderos negocios comerciales desde el entendimiento del modelo de negocio particular que esta proveeduría alberga. Quiere decir ello que el país requiere fortalecer no solo el número de hectáreas aprovechadas del bosque natural, de manera sostenible, sino que dado el modelo de negocio de los maderables y no maderables propios de las especies nativas, existen retos a superar como:

- Conectar oferta y demanda para ser exitosos en la comercialización de los productos maderables y no maderables hacia centros de consumo en el interior del país.
- Reestructurar las tasas de compensación que los proyectos comunitarios deben pagar por los aprovechamientos del bosque natural, pues en algunos casos estas hacen inviable financieramente los mismos.
- Facilitar la concentración de recursos de la cooperación internacional para disminuir los altos costos de transporte que los productos del bosque natural deben enfrentar hasta los sitios de consumo.
- Proveer de tecnología portátil a los Núcleos de Desarrollo Forestal para que parte de la primera transformación de maderables se realice en los sitios de aprovechamiento, añadiendo valor agregado, disminuyendo la intermediación y consecuentemente los costos de transporte.



FEDEMADERAS considera que desde el bosque natural colombiano deben existir por lo menos 4 millones de hectáreas con planes de manejo forestal para que sea viable la transformación productiva y económica de poblaciones que anteriormente, o no lo daban valor al bosque, o tienen otras opciones económicas más rentables como puede suceder con la deforestación del bosque natural. El término conservación hoy el mundo lo entiende como una conservación productiva y ello involucra obtener sosteniblemente de los ecosistemas beneficios que bien ejemplifican el modelo bioeconómico.

Siempre he insistido en la definición de bioeconomía que desde hace varios años ha otorgado y promulgado la CEPAL, siendo un encadenamiento de redes de cadenas de valor desde la producción pero también desde el consumo, (2017). Este abordaje conceptual no solo deja manifiesto la necesidad de una mirada diferentes en la producción, valga decir desde las iniciativas clúster, sino que involucra el cambio de paradigma o de conciencia y cultura desde el consumo. Comprensión entonces no solo desde el emisor de políticas sino hacia el mercado, al consumidor y a otros agentes o stakeholders como la formación académica.

Por ejemplo en la Orinoquía, a pesar de tener el 13% de los bosques naturales, la apuesta de país se debe concentrar sobre el otro recurso forestal, las plantaciones forestales comerciales. En la actualidad existen 185 mil ha plantadas (34% del país), pero ello contrasta con dos cifras, la movilización de madera y la aptitud

forestal. Para el primer análisis, desde esta zona se movilizan 155mil m³, es decir menos del 5% de la producción nacional. Respecto de la aptitud forestal, la región podría tener plantaciones en un área de alta y media aptitud por 2,048 millones de hectáreas, por consiguiente, su subutilización es cercana al 91%. Así, en regiones como el Meta que gozan de conexión con el centro del país, se deben implementar iniciativas clúster para escalar los beneficios sociales que traen las plantaciones forestales y su producción de derivados para la construcción sostenible y la dendroenergía (producción de energía a partir de biomasa forestal), entre tanto en el Vichada la concentración debe realizarse en la obtención de servicios ecosistémicos (como pueden ser los bonos carbono y los créditos de la biodiversidad).

Aunque los modelos de desarrollo forestal sostenible son distintos en la Amazonía y en la Orinoquía, es claro que existe una subutilización de ellos y que se requiere de mayor diálogo, entendimiento y comprensión de parte de los gobiernos nacionales y subnacionales para aprovechar en su dimensión total los beneficios para la reconversión de los aparatos productivos existentes en comunidades étnicas y campesinas, sin que ello sea disyuntivo o alejado de la certidumbre empresarial para el escalamiento.

Clústeres como mecanismos de desarrollo intersectorial

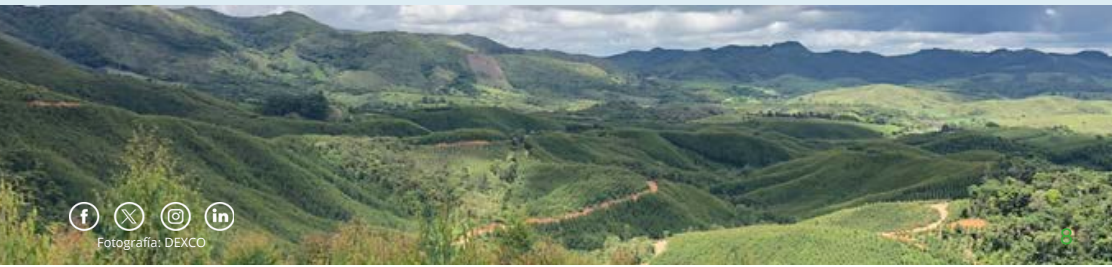
El desarrollo de las plantaciones forestales de rápido crecimiento con fines maderables, en el mundo,

obedece principalmente a la existencia de paquetes tecnológicos que requieren años de investigación y desarrollo genético.

Desafortunadamente Colombia requiere más investigación aplicada para que las especies nativas logren ser especies de rápido crecimiento que viabilicen económicamente el modelo desde la proveeduría de madera para sectores como la construcción sostenible y la dendroenergía. Por ello es muy importante escoger y mejorar los modelos de negocio que en Colombia son aplicables a especies nativas y a especies introducidas, dentro de estas últimas como el pino y el eucalipto que dicho sea de paso gozan de una estigmatización y satanización injustificada desde el punto de vista científico. En esta edición el PhD Guillermo Vásquez presenta por cierto un muy interesante e ilustrado artículo que pone de manifiesto las plantaciones forestales y los bosques plantados, como fuente de ecosistemas diversos y ricos desde todo punto de vista.

Para las especies nativas, el modelo surge como ya se anotó desde el aprovechamiento del bosque natural. Las especies nativas son finas, de alto valor y su sostenibilidad radica en que se logre transferir su alto valor en obras y reconocimientos desde la carpintería arquitectónica. Para ello FEDEMADERAS viene incorporándose en los clústeres de construcción de las Cámaras de Comercio de Bogotá, Medellín y Bucaramanga, con el propósito de entablar negocios con arquitectos, ingenieros y constructores quienes, conociendo a cabalidad el modelo de negocio, brinden al interior de los proyectos constructivos un mayor reconocimiento. Esta estrategia es definida por el gremio como un diálogo transversal entre diferentes sectores de oferta y demanda.

Para las especies introducidas, conectores de flora y fauna y reguladoras de sistemas hídricos, el modelo de negocio debe escalarse y ello mejoraría los indicadores deficitarios en materia del aporte de la bioeconomía nacional a la mundial, algo que se conoce como el indicador de la ventaja comparativa revelada (% exportaciones nacionales de bioeconomía / % exportaciones mundiales de bioeconomía). Una mayor escala de plantaciones comerciales disminuye la presión sobre la utilización ilegal y no sostenible del bosque natural, se disminuye la presión por deforestar y se anima un aparato productivo que beneficie no solo al desarrollo social y económico, sino que se correlaciona directamente con los beneficios ambientales al incrementar la captura de CO2 y gestionar recursos a través del mercado voluntario de carbono para la financiación de proyectos sociales en las regiones. El reconocimiento a la madera legal que hace el Ministerio de Ambiente, junto con las certificaciones internacionales como la FSC® son dos instrumentos que el gremio viene fortaleciendo e impulsando y que le brindan al mercado varios beneficios, entre ellos: legalidad y uso sostenible de los recursos, articulación y trabajo digno y respetuoso con comunidades, transferencia de beneficios sociales, apertura de mercados internacionales, entre otros. Esta estrategia es definida por el gremio como un diálogo intersectorial y se concluye a través del establecimiento de los clústeres regionales de bioeconomía, principal bandera de conversación con algunas gobernaciones del país en este momento.



II Diplomado de economía del recurso forestal



111 HORAS Iniciamos: 9 de julio de 2024
Horario: Martes, Miércoles y Jueves,
5:30pm - 8:30pm 100% Virtual



Agremiado \$1.450.000 + IVA No
agremiado \$1.850.000 + IVA



Fotografía: Guasimo

Reserva tu cupo: 3124203423
innovacion@fedemaderas.org.co



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



**BOSQUES™
PARA TODOS
PARA SIEMPRE**
FSC-N003370

II Diplomado de Transformación de Maderas



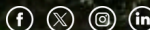
102 HORAS
Iniciamos: Agosto de 2024
Horario: Martes,
Miércoles y Jueves,
5:30pm - 8:30pm
100% Virtual



Agremiado
\$1.450.000 + IVA
No agremiado
\$1.850.000 + IVA

TEMARIO:

- **Módulo 1:** Introducción
- **Modulo 2:** Logística de suministro y transporte de madera
- **Modulo 3:** Preservación de la madera
- **Módulo 4:** Certificación y clasificación de la madera
- **Módulo 5:** Transformación primaria en aserrio
- **Módulo 6:** Secado técnico de madera
- **Módulo 7:** Producción de tableros
- **Modulo 8:** Productos de ingeniería
- **Módulo 9:** Transformación secundaria
- **Módulo 10:** Generación de energía a partir de biomasa forestal
- **Módulo 11:** Producción de pulpa y papel
- **Módulo 12:** Construcción sostenible
- **Módulo 13:** Otras aplicaciones de la madera



Fotografía: Maderformas

Más información: 3124203423
innovacion@fedemaderas.org.co

Bienvenida miembros nuevos

Damos la bienvenida a las organizaciones Fitoforest, Agroforestal Caoba S.A.S., Caribbean Wood Packaging S.A.S, Productos Forestales Ltda, Procesadora de Maderas del Caribe SAS y el Programa Amazonía Mía – USAID, quienes se vincularon desde este semestre a la red gremial en los Consejos de Servicios Forestales e Industriales, Plantaciones Forestales Comerciales, Transformación Primaria, Tableros y Paneles, y Bosque Natural Sostenible, respectivamente.



La articulación como catalizador de la gestión de la economía forestal en la Amazonía Colombiana



CÉSAR REY

Líder de Medios de Vida Sostenibles Programa Amazonía Mía, financiado por la USAID

Tal como lo reconoce el Convenio de Diversidad Biológica, el uso de los ecosistemas es una de las estrategias más potentes para proteger la funcionalidad ecológica. Esta funcionalidad integra lo humano en la región, reconociendo y valorando la diversidad de pueblos indígenas, las poblaciones afro y el mundo campesino; cada uno de ellos con medios de vida e impactos diferenciales sobre la biodiversidad.

Si bien lo forestal se integra como dimensión de lo productivo dentro y fuera de los bosques naturales, se hace un énfasis en la posibilidad de dimensionar el reto de la economía forestal que viene de los ecosistemas naturales, como referente especial que reconoce y genera valor al bosque en pie, para lo cual se requiere un accionar multi e intersectorial.

El programa Amazonía Mía de USAID tiene la misma comprensión del tema, en este caso, en la región Amazónica y, tal como lo requiere el Código de Biodiversidad de USAID, hace explícitos los retos de protección de estos ecosistemas, reconociendo las oportunidades de conservación en cada una de las actividades que se promueven y respaldan, considerando una teoría de cambio que debe ser basada en evidencia.

Desde el Programa también se reconoce el llamado a priorizar las áreas de trabajo que hace el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para trabajar en la economía forestal en los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad por ser los sectores con mayor deforestación en los últimos años; lo que supone una apuesta de transformación de las actividades económicas y de cambio de comportamiento de los usuarios y pobladores de estos lugares hacia una comprensión de lo productivo, la economía y quizás la cultura integrando lo forestal y de manera más integral al bosque y la complejidad ecosistémica de nuestros territorios. Sin embargo, debe integrarse a la planificación y el respaldo aquellas áreas que por fuera de estos núcleos presenten las condiciones de desarrollo, ya sea por oferta del recurso natural o por experiencias previas en desarrollo.

Con estos antecedentes el Programa Amazonía Mía llama la atención sobre los siguientes espacios y oportunidades de articulación para el fortalecimiento de la economía forestal en la Amazonía, que han sido argumentados en los diferentes espacios multi actor, compartidos con las Corporaciones y con las entidades territoriales en la Amazonía, así como con los Ministerios y sus agencias y entidades:

1, La economía forestal debe hacerse bajo el enfoque de organizaciones de cadena que dimensiona la Ley 811 de 2003, asumiendo que lo productivo requiere el enlace y colaboración entre el manejo del bosque, el aprovechamiento, la transformación, comercialización, y el consumo. Considerando que la creación de valor y distribución de beneficios debe

hacerse y lograrse a lo largo de la cadena, lo que exige que las inversiones públicas y el respaldo de la Cooperación deban realizarse a la integralidad de las partes que integran estos mecanismos.

2. Si bien hay una prioridad de atención en los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad, lo forestal y sus oportunidades se expresan en todo el territorio y la expresión de oportunidades y desafíos de gestión en términos de riesgo público demandan una flexibilidad geográfica en la atención, adicional a la posibilidad de apoyar a los procesos "faro", que fuera de los Núcleos ya vienen invirtiendo en lo forestal en años previos y vale la pena que estos casos logren viabilidad de tal manera que sirvan de soporte y referente a las familias que en los núcleos apenas logran

3. En relación con la organización de cadena y otros mecanismos de relacionamiento, sobresale la importancia de la comunicación entre las partes, principalmente entre el industrial de la madera (o del producto forestal no maderable) y la asociación de productores que cosechan del bosque los recursos forestales disponibles y autorizados.

Esta comunicación fluida aclara las inquietudes de ambas partes sobre la generación de valor que cada uno está dispuesto a aportar para beneficio mutuo, expone los aspectos de riesgo que cada uno asume, y permite una mejor disposición de insumos con calidad hacia el producto o propuesta de valor que se ofrecerá al cliente final con una mejor distribución de beneficios que incluye al bosque y su adecuada protección.

4. La transparencia como reto de interacción social en el que cada parte dispone de sus mejores capacidades para un resultado agregado que beneficia al conjunto. Información que fluye a través de los diversos participantes y le permite proponer y actuar con una decidida

voluntad de aportar en la medida que es claro el beneficio propio y la importancia de su adecuada actuación para que la economía forestal en su conjunto tome la fuerza en el imaginario regional y en las decisiones económicas de cada uno. De destacar en este tema el rol que deben cumplir las autoridades ambientales, territoriales y de policía para que su papel se perciba como un facilitador del proceso y la dimensión de su participación contribuya con el manejo de instrumentos y criterios que den confianza a los actores territoriales y económicos en que el cumplimiento de los requisitos de ley es el único factor del que depende la toma de las decisiones públicas de autorización y control.

5. Y como último factor de articulación, sin que se agoten con este listado las opciones, está la gestión de la eficiencia en los procesos de manejo, cosecha, transformación y transporte que apoyados en los temas anteriormente expuestos clarifican la propuesta de valor que la cadena entrega al cliente final y de esta manera que define cuáles serán las prácticas que a lo largo de la cadena lograrán esta entrega con la oportunidad y calidad requerida. Lo común hoy es que en el caso de maderables se comercializan bloques indistintamente de la demanda específica del mercado y por tanto del producto que los industriales van a generar transformando el recurso.



Tabla 1. Iniciativas apoyadas por programa Amazonía Mía

Organización / Instancia	Iniciativa apoyada programa AM
Asociación de Desarrollo Forestal Orotuyo	Apoyo en la operación de la primera Unidad de Corta Anual y fortalecimiento plan de comercialización de productos maderables, fijación de precios y consecución de acuerdos comerciales justos (2 acuerdos comerciales fijados a la fecha), apoyo en giras y realización de ruedas de negocio para generar mayor acercamiento con el sector privado.
Red / Clúster de productos no maderables en Putumayo.	Generar una red de actores que se encuentran en los diferentes eslabones de la cadena para fortalecer aspectos de la transformación y la proveeduría de estos productos en la región.
Implementación de Núcleos de Desarrollo Forestal – NDF.	Implementación de 3 NDF en la región amazónica, partiendo de la planificación predial, veredal y de núcleo, con el desarrollo y generación de empresas forestales comunitarias y fortalecimiento de capacidades técnicas para el manejo forestal sostenible.
Mesas forestales departamentales, mesa nacional de forestería comunitaria	El desarrollo de instancias de dialogo regional y nacional para que las organizaciones que se encuentran desarrollando manejo forestal sostenible, puedan identificar aprendizajes, lecciones aprendidas y cuellos de botella comunes para la generación de alternativas de sector y mancomunadas para su gestión.
Análisis regionales del mercado	Esto a través de la implementación de procesos con el sector productivo de la cadena forestal, para obtener datos más certeros de mercado para la oferta y la demanda de productos maderables del bosque natural en la Amazonía.

El desarrollo de una economía forestal que maneja adecuadamente los bosques, que se realice en el marco de la legalidad generando desarrollo local y aporte a las economías lícitas de los territorios pasa por estos importantes componentes de la interacción social y de la confianza en que estos entornos deben ser acompañados con un enfoque integral, brindando confianza a quienes toman la decisión de deforestar o no, y a quienes a lo largo de la cadena de creación de valor están comprometidos con el proceso, incluyendo al consumidor que define con su compra respaldar esta apuesta y a las autoridades territoriales y ambientales en función de su disposición a contribuir con su diligencia y actitud a que esta economía funcione de forma fluida.

Hacienda El Porvenir



DANIEL CALDERÓN
Agroforestal Caoba SAS



PATRICIA ETTER
Agroforestal Caoba SAS

Hacienda El Porvenir es un proyecto de reforestación familiar que busca producir madera de primera calidad en armonía con la naturaleza. El proyecto inició en el año 2000 en el municipio de Caparrapí, Cundinamarca, una región dominada por la ganadería, pero con vocación forestal. Nuestro objetivo es restaurar y dar valor a suelos altamente degradados mediante plantaciones forestales y la conservación de bosques.

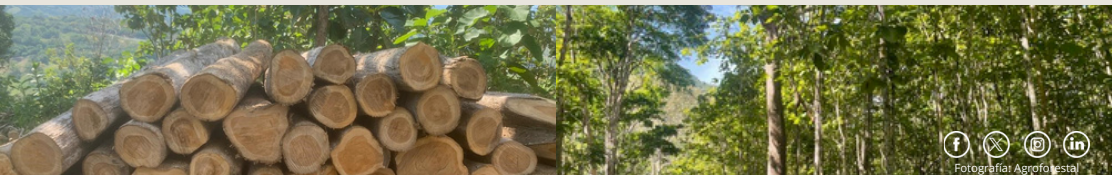
La finca cuenta con 200 hectáreas plantadas en teca en diferentes estados de madurez, además de una pequeña plantación de flor morado, caoba y más de 150 hectáreas de bosque natural. Desde el inicio hemos buscado mantener y agregar mayor diversidad en nuestros cultivos y en las áreas que están mayormente dedicadas a la plantación de teca. En nuestra plantación la teca convive con múltiples especies maderables y frutales que sembramos y conservamos activamente, contribuyendo a la diversidad tanto de flora como de fauna en el lugar. Abundan los guayacanes, cedros, caracolies, chicalás, iguás, múltiples especies frutales y muchos otros que han contribuido al regreso de especies animales al lugar.

Actualmente estamos enfocados en realizar los primeros aprovechamientos de teca y en buscar mercados para nuestros productos, así como en desarrollar iniciativas complementarias a la producción de madera. Estas iniciativas incluyen apicultura, cultivos de vainilla, cacao, producción de biochar, las cuales ofrecen nuevas oportunidades de negocio.

Actualmente estamos enfocados en realizar los primeros aprovechamientos de teca y en buscar mercados para nuestros productos, así como en desarrollar iniciativas complementarias a la producción de madera. Estas iniciativas incluyen apicultura, cultivos de vainilla, cacao, producción de biochar, las cuales ofrecen nuevas oportunidades de negocio.

IncurSIONAR en el campo forestal en un contexto en el que el sector se encuentra poco desarrollado ha sido un proceso de aprendizaje constante. La falta de desarrollo del sector en la región se refleja en la ausencia de técnicos expertos y de mano de obra con experiencia en el manejo forestal. Además, la falta de conocimiento de las especies nativas constituye un reto para conservarlas y restaurar los bosques. Por esto, uno de nuestros objetivos se ha vuelto generar capacidades locales para gestionar el cultivo. Aun con muchos retos, es claro el potencial que existe en el país para el sector y nos ofrece una oportunidad única de experimentar, aprender y crecer.

Nuestra misión es alcanzar el equilibrio económico, social y ambiental, produciendo maderas de primera calidad, generando empleo rural digno y conservando el patrimonio natural. Nos entusiasma unirnos a FEDEMADERAS para aprender, compartir experiencias, conectarnos con actores del sector y contribuir al desarrollo sostenible del sector en el país.



Ser agremiado Marca la diferencia



Ser agremiado marca la diferencia. Si, entendemos que la fortaleza de cualquier empresa es saber que: es representada gubernamentalmente y nacionalmente como industria, mostrando sectorialmente al grupo que pertenece. PRODUCTOS FORESTALES LTDA., agradece haber sido aceptado como agremiado a FEDEMADERAS. Reconociendo su importancia al representar al sector a nivel nacional.

PRODUCTOS FORESTALES LTDA., es una empresa familiar dedicada a la fabricación de triplex en todas las dimensiones comerciales, y estamos en capacidad de fabricar un mayor espesor en caso de necesidades especiales.

Desde el año el 2008 nuestra presencia en el mercado se ha expandido paulatinamente a nivel nacional, en un principio con maderas nativas de la costa pacífica y hace aproximadamente 12 años utilizamos en nuestros procesos maderas reforestadas: pino nacional, que como todos sabemos son varias especies que se cultivan en nuestro país por ser tropical y en un pequeño porcentaje de origen nativo.

Actualmente la mayor parte de nuestra producción es de triplex para construcción del mueble, estibas, algunas formaletas, y guacales para maquinaria, pues viene reemplazando la madera maciza, debido a que ofrece mayor estabilidad constructiva.

Nuestro interés es permanecer en el mercado, y contribuir al crecimiento del sector de la madera, todos sabemos que en nuestro país hemos venido perdiendo un espacio por los cambios de sistemas constructivos actuales, sin embargo en el mundo entero crece el uso de la madera. Consideramos necesario aclarar las diferencias medioambientales que a diario vemos como una discusión sin fin, esto debido a que los bosques son renovables, y sólo es pensar en futuro, claro está cumpliendo toda su normatividad, viéndolo como un gran renglón de desarrollo de nuestra economía, que puede llegar a ser muy importante para el país, y en estos momentos sabemos que hace rato viene disminuyendo.

En la pasada feria de madera realizada en Bogotá encontramos varios países ofertando madera y tableros, lo que quiere decir que somos o vamos a hacer un país con buena oferta. Sin cerrar fronteras, pero siendo objetivos, y revisando nuestro mercado interno que no se afecte, las oportunidades para nuestra industria son mayor. Es un buen momento para visualizar nuestro futuro teniendo en cuenta el desarrollo tecnológico y productivo.

Asociación de Desarrollo Forestal

Orotuyo

*Nuestro negocio es la conservación”
la selva es “Oro-tuyo”, es “Oro-nuestro”*

En el corazón de la selva tropical amazónica de Colombia, en el municipio de Solano, Caquetá, comunidades campesinas trabajan incansablemente desde el año 2018 con un objetivo común: fomentar la conservación de los bosques de la Amazonia, desde la Asociación de Desarrollo Forestal Orotuyo, poniendo en marcha un modelo comunitario de aprovechamiento forestal sostenible, que genere alternativas económicas para las familias campesinas de la Asociación, y asegure la conservación de la biodiversidad.

Se trata de una visión de largo plazo, en la que la conservación es el premisa central mientras se construye una cultura forestal campesina. En palabras de uno de líderes de la asociación: “en Orotuyo convertimos lo negativo en positivo, Orotuya, la vereda donde se hacía deforestación y acciones negativas frente a la naturaleza, se convirtió en Orotuyo, donde el bosque es Orotuyo y mío”.



Contáctenos:

Luis Abraham Murillo Gasca
orotuyosolano@gmail.com
Celular (+57) 321 3710280

Asociación de Desarrollo Forestal Orotuyo
Vereda Orotuya, Municipio de Solano,
Departamento de Caquetá



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

 **OROTUYO**
Asociación de Desarrollo Forestal
NIT: 901.360.075 - 4

Direccionamiento de clústeres de bioeconomía forestal en Colombia



DANIEL SANÍN

Gerente general Pro
Oriente S.A.S.

La consolidación del Congreso Nacional de Industriales de la Madera a partir de la materialización de su segunda edición representa una apuesta acertada dentro del proceso de construcción gremial. La interacción con diferentes actores ha permitido continuar consolidando un mensaje hacia los tomadores de decisiones en el que la industria forestal y maderera emerge como la principal alternativa que tiene en sus manos el país para lograr una transición hacia modelos de economía circular. Este espacio es a su vez un punto de partida para la creación de una cultura forestal que le otorgue legitimidad al mercado de productos y servicios del bosque.

En este contexto, surge la reflexión acerca del rol del gremio dentro del ecosistema de la red forestal y de la madera. La segunda edición del Congreso arroja dos conclusiones relevantes. En primer lugar, entendimos que, si bien es fundamental la comprensión de modelos que en el mundo han favorecido el avance del sector, es indispensable que Colombia defina su propia visión forestal con las escogencias que ello implica. En segundo lugar, pudimos reafirmar la apuesta hacia el desarrollo de clústeres regionales y sectoriales como medio para impulsar la bioeconomía forestal en Colombia.

Frente a este último elemento obtenemos dos lecciones importantes: i) los clústeres emergen naturalmente, y es el mercado sin duda su principal determinante en este proceso; ii) el concepto implica promover la especialización, lo cual a su vez conlleva a hacer escogencias. El rol gremial debe

entonces orientarse a la identificación de aquellas escogencias estratégicas y a la coordinación de actores y acciones de la red en pro de las mismas.

A partir de lo anterior, se decantan los frentes de trabajo gremiales hacia la comprensión, articulación y certidumbre que faciliten y aceleren el desarrollo de las iniciativas clúster:

1 Certidumbre legal.

Liderar la discusión que propenda por un marco legal que, alrededor del impulso de la bioeconomía forestal, simplifique la actual dispersión normativa a la que se enfrenta el sector. Es lo que hemos denominado “demarcar la cancha” y que debe materializarse idealmente bajo la consolidación de una ley. Una normativa que se convierta en un instrumento que establezca mínimos que ratifiquen la escogencia estratégica de desarrollar el sector forestal y maderero como impulsor del desarrollo del país.

2 Información sectorial

Generación de información sectorial y de mercado que facilite a los actores de la red la identificación de nichos en los cuales los productos y servicios del bosque tengan un desempeño más eficiente y se genere la especialización propia de un clúster. La información se vuelve relevante no solo para decisiones de mercado, sino para el mapeo de matrices de riesgo que permitan orientar las inversiones de manera responsable buscando optimizar la asignación de recursos. La minimización del riesgo – y por ende, la maximización de las probabilidades de éxito – para los proyectos individuales debe traducirse necesariamente en mejorar las probabilidades de desarrollo de los clústeres que dichas inversiones apalanquen.

3 Investigación

Articulación de las condiciones para el fomento y la financiación de la investigación en bioeconomía forestal, idealmente a través de un centro de investigación dedicado exclusivamente a tal fin, que facilite la identificación de aquellos bienes y servicios provenientes del

recurso forestal en la particularidad colombiana, e incluso en cada una de sus subregiones. Igualmente, que nos permita entender la forma en que dichos productos se cruzan con las necesidades que emergen en la sociedad, manifestadas a través de las tendencias de mercado. Al igual que la información sectorial, los resultados de dichas investigaciones deben permitir la priorización de aquellas especies, proyectos y segmentos de mercado que maximicen las probabilidades de éxito. Igualmente, deben favorecer que el desarrollo de tecnologías y paquetes forestales se orienten a la concreción de oportunidades reales de mercado.

4 Encadenamiento

Identificación y articulación de estrategias para encadenar - de acuerdo a las características de cada segmento o subregión - los actores de la economía popular a aquellas inversiones forestales a gran escala, las cuales actúan como pivotes en el desarrollo de clústeres. Ha sido acertada la persistencia en el mensaje gremial frente a la complementariedad que existe entre la protección del bosque natural o su aprovechamiento responsable y el impulso al crecimiento del área de plantaciones forestales comerciales. Con la misma fuerza debemos insistir en la correlación positiva entre las inversiones a gran escala y la economía popular. Las primeras deben convertirse en la puerta de entrada para que la pequeña empresa se integre a los encadenamientos productivos forestales y madereros. Las grandes inversiones y el desarrollo de una economía popular forestal próspera no son excluyentes. Deben ser complementarias

5 Fortalecimiento de redes

Identificación y articulación de actores a nivel local e internacional que propicien el conocimiento y asimilación de experiencias exitosas y la interacción de los actores de la red forestal y maderera con dichas experiencias. Dinamizar esta interacción debe permitir que, sin perder el norte de una visión propia de una Colombia forestal, logremos incorporar o replicar elementos

que ya han demostrado éxito. Esto también hace parte de la lógica de un clúster. El acercamiento con el caso Vietnam para el entendimiento de esquemas de asociatividad y cooperación de pequeños productores es un buen ejemplo en este sentido. Por supuesto, este frente de trabajo se complementa con las acciones que favorezcan la cooperación internacional para iniciativas de bioeconomía, así como el impulso a las alianzas público privadas.

6 Altos estándares

Fomentar el desarrollo de estándares que permitan que los productos y servicios forestales y madereros que son consecuencia de las escogencias para el desarrollo de clústeres no solo logren una correcta inserción en el mercado, sino una verdadera diferenciación de atributos que sean difíciles de homologar. Esto va por ejemplo desde el fomento al consumo de madera certificada producida bajo estándares como FSC o PEFC, pasando por la normatividad para la construcción en madera o para el mercado del carbono forestal.

El sector forestal y maderero en Colombia tiene la receta a la medida frente al reto que como país tenemos de encontrar fuentes de desarrollo económico que dentro del marco de la realidad del cambio climático proporcionen alternativas de crecimiento y que a su vez salden deudas históricas como la integración de la economía popular, la reindustrialización y la integración rural integral.

La correcta interpretación del rol gremial será determinante en la evolución de los clústeres regionales y sectoriales de bioeconomía como apuesta en el desarrollo del sector. El grado de asertividad con que logremos direccionar, articular e influenciar estos frentes de trabajo serán determinantes en que podamos capitalizar los beneficios de las redes tipo clúster, tanto en los incrementos en productividad con su consecuente dinamización del mercado, como en el mejoramiento en la capacidad de innovación y por supuesto, en la atracción de nuevas empresas y actores dentro del sistema.

Especial – Memorias Pre Congresos, II Congreso Nacional de Industriales de la Madera

Por:
Santiago Ceballos,
Estudiante de Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas en la Universidad Tecnológica de Pereira
Ainhoa López Naranjo,
Estudiante de Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas en la Universidad Tecnológica de Pereira

Día 1 – Desarrollo desde las regiones, las comunidades y las alianzas Público-Privadas-Comunitarias

Introducción

El manejo forestal sostenible es una estrategia para reducir la deforestación del bosque natural, garantizando oportunidades de bienestar regional y contribuyendo en la relación de las comunidades con el bosque natural y su comercialización.

Objetivo

Proporcionar una mirada integral de la cadena de valor en la madera proveniente del bosque natural y sus principales desafíos para una gestión eficiente, competitiva y sostenible.

Presentaciones

Bosque natural: un abordaje integral para su articulación con la industria de la transformación.

FORO con actores de la cadena de maderables

El bosque natural y la economía forestal: desarrollo de cadenas, elementos determinantes para su comercialización, aceleradores para su competitividad.

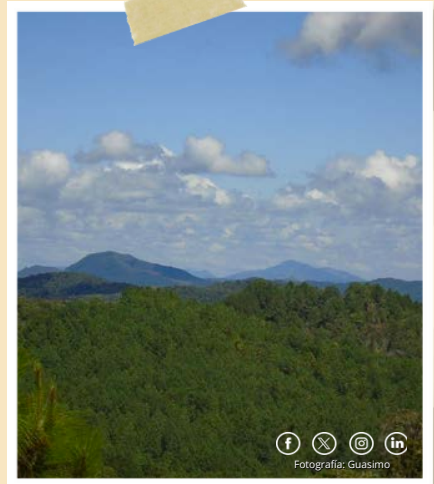
Bosque natural: un abordaje integral para su articulación con la industria de la transformación.

Presentado por: Jenny Gallo Santos, Asesora Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Nos ofrece una visión profunda de las oportunidades que brinda el Plan Nacional de Desarrollo para impulsar el manejo forestal sostenible, así como la economía forestal y la bioeconomía como motores de desarrollo territorial para nuestro país, con participación protagónica de las comunidades que hacen uso del bosque natural.

Presentado por: Claudius Bredehoeft, Coordinador ProBosques II, Deutsche Gesellschaft Internationale Zusammenarbeit – GIZ GmbH

Nos ofrece una visión integral sobre los principales desafíos que enfrenta la gestión de los bosques naturales colombianos en la actualidad. En su intervención, se exploran los retos más apremiantes que se presentan en este contexto, así como los aportes de la cooperación para el desarrollo del sector forestal en nuestro país.



El manejo forestal sostenible puede generar al menos 10 veces más ingresos y 20 veces más empleos que la ganadería convencional por unidad de área (GIZ ProBosques 2, 2023)



FORO
Moderador del conversatorio: Luis Alejandro Páez, Jefe de Proyectos, ONF Andina.

La colaboración con productores, transformadores, comercializadores, el gremio, el gobierno y la cooperación se hace esencial para enfrentar los desafíos del sector forestal, tales como la deforestación, la ilegalidad, la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad.

Se tiene la oportunidad de conocer las distintas misiones, aprendizajes y desafíos desde las mismas voces de los representantes de eslabones de la cadena de la madera. De esta forma, se identifican y abordan las necesidades y preocupaciones comunes, así como los avances en prácticas sostenibles y la implementación de políticas que impulsan el desarrollo forestal en el país.

Este diálogo colaborativo es clave para construir una cadena de valor forestal más resiliente, equitativa y responsable, que contribuya tanto al bienestar de las comunidades locales como a la conservación de nuestros recursos naturales.

Conclusión

En Colombia se comercializan 3,1 millones de m³ de madera en promedio por año, de los cuales el 80% proviene de plantaciones forestales y el 20% de bosque natural. En el mundo, la proporción es 90% bosque natural y 10% plantaciones forestales (MADR 2024).

Es necesario que todos los actores de la cadena apoyen los procesos de comercialización y acercamientos para garantizar los estándares que demanda el mercado. Sin embargo, todas estas barreras que aún existen las hemos ido superando poco a poco y en un futuro no tan lejano, con ayuda del plan de manejo forestal sostenible, podremos tener un desarrollo forestal óptimo en nuestros bosques.

Día 3 – Comprensión, integralidad y certidumbre: desarrollo de las plantaciones forestales comerciales y sus impulsores: carbono, tierras, productividad y mercado

Apertura presentada por: Juan Miguel Vásquez – Director Ejecutivo Nacional de FEDEMADERAS

El segundo Congreso Nacional de Industriales de la Madera ha organizado una serie de Pre Congresos para contextualizar la red del sector forestal y de la madera desde diferentes perspectivas regionales. Estos eventos permiten reflexionar sobre la importancia de las iniciativas clúster para el desarrollo de la red y han contado con la participación de 20 organizaciones con diversos puntos de vista. Los Pre Congresos se resumen en tres palabras claves: comprensión, cultural y certidumbre.

La comprensión busca conectar el bosque natural con las plantaciones forestales comerciales y la agroindustria, haciendo énfasis en los beneficios sociales y ambientales de estas conexiones. La cultura se refiere a la demanda de los productos transformados de la madera y promueve la conexión comercial académica y financiera en el sector. Por último, la certidumbre es fundamental para el desarrollo de la red sectorial pero se enfrenta a amenazas como los cambios en el uso de la tierra, las limitaciones en la inversión extranjera, el acceso limitado al mercado del carbono y la falta de investigación aplicada.

La red sectorial mundial se encuentra en constante crecimiento, con un consumo actual del 50% para energía, un 25% para la construcción y un 20% para pulpa. Se proyecta un crecimiento anual del 15% hasta el año 2050 lo que resulta en un consumo de 4.500 millones de metros cúbicos y un aumento en el porcentaje para usos nuevos y bioproductos.

Con el fin de prepararse para ese crecimiento, el mundo está invirtiendo en 117 millones de hectáreas nuevas de plantaciones forestales comerciales, lo que representa un negocio de USD279 millones, equivalente al 81% del PIB nacional. La red sectorial representa el 0.9% del PIB colombiano y participa con menos del 0.01% de la producción mundial. Colombia posee 542.000 hectáreas de plantaciones forestales comercial, es decir el 1% de las plantaciones de rápido crecimiento mundiales con las que se abastece el 21% de la madera mundial. El PIB de la red sectorial de la madera en Colombia ha crecido del 2.7 a 3.3 billones de dólares entre el 2021 y 2022, un incremento del 9.1%. Sin embargo, las exportaciones han disminuido un 3.8% para el 2023, ubicándose en USD676 millones, mientras que las importaciones han bajado aún más, a USD1.367 millones lo que implica una balanza comercial deficitaria.

Los puntos claves para el diálogo de esta jornada en el Pre Congreso son la certidumbre y los clústeres regionales como articulador de las tres variables del mercado: carbono, genética, productividad y precio del producto.

Invitados:

Conferencia: La Orinoquia: Colombia y Brasil, similitudes, diferencias y oportunidades para el crecimiento:

- **Natalia Quevedo:** Gerente General de InverBosques.
- **Daniel Aguilar:** Líder del componente 2 del Proyecto Biocarbono Orinoquia.

Panel: Carbono, Productividad y Mercado Moderador:

- **Daniel Sanín:** Gerente General de PRO-ORIENTE y presidente de la Junta Directiva Seccional del Eje Cafetero de FEDEMADERAS.

Panelistas:

- **Dario Felipe Jiménez:** Coordinador de la escuela pensamiento permanente universitario de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.
- **Carlos Mario Bernal:** Director del Clúster de Hábitat Sostenible de la Cámara de Comercio de Medellín.
- **Paulo Hernández:** Director Forestal de Forestry Consulting Group.

La Orinoquia: Colombia y Brasil, similitudes, diferencias y oportunidades para el crecimiento. Natalia Quevedo.

Colombia y Brasil comparten similitudes y diferencias que ofrecen importantes oportunidades de intercambio para el crecimiento de Colombia. En particular, la región de la Orinoquia se destaca por sus similitudes con Mato Grosso do Sul, Brasil, en términos de suelos, paisajes y climas similares. Colombia cuenta con ventajas adicionales, como una alta precipitación anual de 3.000 mm y una radiación solar que favorece las plantaciones.

En Mato Grosso do Sul, el modelo de "Clúster forestal" ya ha establecido 200.000 hectáreas de base, con el 30% de la madera proveniente de pequeños y medianos propietarios de tierras, generando 1,8 millones de toneladas de pulpa al año. A nivel mundial, se prevé un aumento del consumo de pulpa, a pesar de la idea de reducir el consumo de papel. La necesidad de establecer nuevas plantas de pulpa es significativa.

En regiones como Vichada, Colombia, se está recuperando el ecosistema de sabanas degradadas, con vastas extensiones de tierra disponibles para la recuperación. El Mato Grosso do Sul es similar al Vichada, lo que ofrece oportunidades para convertir la Orinoquía en una importante oferta forestal a nivel nacional e internacional.

Después de 17 años de desarrollo, Colombia ha logrado establecer una base sólida para el manejo forestal, con un vivero que produce 20 millones de plántulas de clones y 3 millones de plántulas de especies nativas al año. El enfoque principal ha sido en el eucalipto, que ha demostrado ser resistente y adecuado para restaurar las sabanas degradadas. Sin embargo, también se están explorando otras especies nativas, con la producción de 10 especies seleccionadas.

El desarrollo tecnológico y la experiencia acumulada han hecho que la región sea atractiva para el desarrollo industrial, especialmente en la producción de bonos de carbono. Se ha demostrado la sostenibilidad del enfoque de mono especies, pero ahora se está comenzando a integrar especies nativas para demostrar integralidad. La certificación internacional del proyecto ha elevado su perfil y ha permitido reconocer que la madera es el segundo producto del bosque, no el primero.

Daniel Aguilar.

El proyecto Biocarbono se enfoca en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante un esquema de pago por resultados. Se han identificado seis cadenas productivas, destacando la forestal en la región de la Orinoquía. Se busca desarrollar proyectos estratégicos con prácticas sostenibles y regenerativas, incluyendo la utilización de clones para aumentar la productividad forestal.

Se hace referencia a casos exitosos en Brasil, donde el cultivo de eucalipto ha generado ingresos significativos y se ha implementado con éxito modelos silvopastoriles. En Colombia, se destacan las ventajas como la distribución de la tierra y precios accesibles, pero se señalan desafíos como la falta de infraestructura.

Se enfatiza la importancia de planificar el desarrollo forestal considerando áreas de conservación, especies nativas y prácticas sostenibles. Se menciona la posibilidad de compensación con especies comerciales y nativas, así como el potencial de generación de empleo y desarrollo económico en el sector.

Se resalta el gran potencial de más de 11 millones de hectáreas para el desarrollo forestal en Colombia, con oportunidades de colaboración entre el sector privado y el

gobierno para consolidar clústeres de desarrollo forestal y aprovechar el mercado del carbono, además de otras oportunidades tecnológicas y de mercado en la región de la Orinoquía.



Panel: Hablemos de lo fundamental: Carbono, tierras, productividad y mercado. Daniel Sanín.

Destaca la relevancia del conversatorio como una preparación previa al Segundo Congreso Nacional de Industriales de la Madera. Señala que el evento aborda varios temas fundamentales simultáneamente, incluyendo tierras, carbono, productividad y precios en el mercado, con la participación de expertos en cada área. Destaca la importancia de desarrollar clústeres regionales de bioeconomía como una estrategia para impulsar la economía forestal, identificando cuatro focos globales clave: construcción sostenible, energías renovables, asociaciones agroforestales y carbono forestal.

Además, menciona brevemente la definición de bioeconomía y su impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU para 2030, señalando la relevancia de este enfoque para el desarrollo energético, la productividad y el consumo responsable. Se resalta la necesidad de establecer políticas públicas claras y consistentes, así como de dinamizar el mercado forestal y educar al país sobre la importancia de la economía forestal.

Continúa con cifras que subrayan el bajo consumo per cápita de madera en Colombia en comparación con otros países latinoamericanos, como Chile y Brasil. Se plantean metas ambiciosas para el crecimiento del sector forestal, incluyendo la expansión de áreas de plantaciones forestales y la diversificación del mercado forestal hacia rubros como el mobiliario y la construcción arquitectónica.

Se discute también el potencial del mercado de carbono y se destacan las oportunidades en energías renovables y construcción sostenible. Se resalta la importancia de la asociatividad en sistemas forestales y se menciona la posibilidad de alcanzar metas similares a las de Vietnam en términos de extensión de áreas forestales.

En resumen, se presenta un panorama completo de los temas discutidos en el conversatorio, destacando la importancia de impulsar la economía forestal mediante estrategias como la bioeconomía, el desarrollo de clústeres regionales y la diversificación del mercado forestal.

Carlos Mario Bernal.

¿Qué acciones desde ese crecimiento de mercado no hemos tomado en Colombia o si las hemos tomado, lo hemos hecho muy tímidamente, qué cree usted que se puedan tomar para que sean un detonante en incrementar esa masa de mercado y que realmente logremos un cambio en la tendencia histórica?

Carlos Mario argumenta y se centra en la necesidad de analizar detalladamente el mercado de la construcción de viviendas, destacando la diversidad de productos inmobiliarios y las distintas dinámicas de

oferta según el territorio. Se menciona la importancia de adaptar la oferta de vivienda a las necesidades específicas de cada región, considerando factores como el clima y las tendencias del mercado.

El destaca el potencial de crecimiento de ciertos territorios, como aquellos que se beneficiarán de la reducción del tiempo de viaje a los grandes centros de consumo del país. Se prevé un aumento significativo de la población en estos territorios, lo que requerirá una nueva oferta de vivienda.

Además, resalta el beneficio de utilizar la madera en la construcción de viviendas, debido a sus propiedades térmicas, acústicas, durabilidad y estética. Hace referencia al ejemplo de Chile, donde se ha promovido el uso de la madera en la construcción de viviendas de manera exitosa a lo largo del tiempo.

Sin embargo, él reconoce que el público colombiano aún no está familiarizado con este tipo de oferta, lo que representa una oportunidad de mercado. Se sugiere la necesidad de educar al público colombiano sobre las ventajas de las viviendas construidas en madera y enfocar los esfuerzos en mostrar estas oportunidades.



¿Qué elementos se han utilizado para superar esa barrera cultural en el uso de la madera como material constructivo en Colombia?

El destaca equiparar la promoción y desarrollo de la arquitectura de madera con la de materiales tradicionales como el concreto y el ladrillo en Colombia. Se enfatiza la necesidad de incorporar la arquitectura en madera en los programas de estudio de las facultades de arquitectura para familiarizar a los estudiantes con este material desde el inicio de su formación. Además, se destaca la importancia de organizar congresos y eventos dedicados específicamente a la arquitectura y construcción en madera, similar a los existentes para el concreto y el ladrillo, con el fin de promover sus ventajas y beneficios.

También se sugiere desarrollar publicaciones especializadas que resalten las ventajas de construir con madera, al igual que existen para otros materiales como el concreto y el acero, para difundir información y conocimiento sobre este tema. Asimismo, se propone la creación de centros de investigación especializados en el uso de la madera como material de construcción para generar más estudios y conocimientos en este campo y apoyar su desarrollo. Estas acciones se presentan como esenciales para promover el consumo interno de madera en Colombia, siguiendo el ejemplo de países como Chile que han aumentado significativamente su producción y consumo de madera mediante políticas públicas y acciones específicas de promoción.

Se resalta la importancia del apoyo de las autoridades y los profesionales del sector para impulsar este cambio cultural y aumentar el uso de la madera en la construcción en Colombia.

Dario Felipe Jiménez.
¿Qué medidas no hemos tomado en Colombia o no hemos sido lo suficientemente ambiciosos para articular ese crecimiento en favor del crecimiento del mercado en el consumo de la madera?

Él aborda la necesidad de una nueva estrategia de crecimiento económico para los países en desarrollo, enfocándose en el sector forestal y su potencial para impulsar la economía. Discute los desafíos del cambio climático y la importancia de invertir en la generación de energía y la mitigación del carbono a través de la expansión de las plantaciones forestales.

En el contexto de Colombia, se identifican varios factores que podrían impulsar la demanda de madera, como el crecimiento poblacional y la necesidad de viviendas. Sin embargo, se señala que el mercado no se ha expandido tanto como se esperaba debido a obstáculos como los altos costos de la madera y las preferencias arraigadas en otros materiales de construcción.

Se plantea la pregunta sobre por qué Colombia aún no ha aprovechado plenamente las oportunidades del mercado de la madera, sugiriendo que se deben tomar medidas para cambiar las preferencias de los consumidores hacia la sostenibilidad y la calidad del producto. Además, se destaca la importancia de mejorar la disponibilidad y la relación calidad-precio de la madera para fomentar su uso en la construcción.

En resumen, Dario Jimenez subraya la necesidad de reestructurar las tendencias de crecimiento económico y abordar los determinantes de la demanda para promover el consumo de madera en Colombia y aprovechar las oportunidades que ofrece este sector en expansión.

Paulo Hernández.
¿Qué medidas innovadoras se podrían implementar para que todas esas políticas públicas privadas dejen de percibirse como restrictivas y más bien se perciban como estimulantes del crecimiento de este mercado?

Sobre el mercado forestal en Colombia y cómo ha evolucionado en los últimos años, se destaca el cambio significativo que ha experimentado el país al crear un mercado de impuestos relacionado con la reforestación, lo que ha llevado a un aumento en la demanda y en la consideración del carbono como variable importante en la toma de decisiones empresariales.

Menciona que ahora todas las empresas forestales están considerando la variable del carbono en sus operaciones, lo que refleja un cambio cultural importante en el sector. Sin embargo, señala que aún existen desafíos, como la volatilidad de los precios del carbono y la necesidad de mejorar la comprensión y la gestión del tema en proyectos privados y en territorios colectivos.

Resalta la importancia de aprender de la experiencia acumulada en el sector forestal y de adoptar modelos más integrales y sostenibles de reforestación y restauración ecológica. Se enfatiza la necesidad de integrar el conocimiento científico y tecnológico en la gestión forestal, así como de promover cambios en la cultura y las prácticas arquitectónicas para fomentar el uso de la madera como material de construcción.

Por último, Paulo Hernández reflexiona sobre los avances y los desafíos del mercado forestal en Colombia, así como sobre la importancia de adoptar un enfoque integral y sostenible en la gestión de los recursos forestales para enfrentar los retos del cambio climático y promover un desarrollo económico sostenible.

Cierre
Daniel Sanín.

Varias fortalezas y oportunidades en el mercado forestal colombiano, como la disponibilidad de tierras y el desarrollo genético enfocado en regiones específicas como la Orinoquía y la zona andina, mencionando la necesidad de educar a los tomadores de decisiones, formadores, arquitectos e ingenieros sobre el uso de la madera como materia prima.

Se destaca la importancia de la planeación territorial regionalizada y la diversidad geográfica del país para encontrar soluciones específicas. También menciona las oportunidades en industrias conexas y en el mercado del carbono, incluyendo la financiación de proyectos de restauración ecológica.

Por otro lado, señala las debilidades y amenazas del mercado, incluyendo la incertidumbre y la inestabilidad en las inversiones, así como los cambios abruptos en la demanda y en la percepción del uso de la tierra. Daniel Sanín destaca la necesidad de abordar las iniciativas y legislaciones que afectan el uso de la tierra, las cuales pueden ser contrarias a las inversiones en el sector forestal. En resumen, el presenta un panorama completo del mercado forestal colombiano, resaltando tanto sus fortalezas como sus desafíos.



Somos



Forestry
Consulting
Group

Una empresa de **consultoría forestal** que desde 2012 ha aportado todo su conocimiento en favor del sector forestal de Colombia.



Nuestros servicios:

- ✦ Desarrollo de proyectos de mitigación de cambio climático en el sector reforestación.
- ✦ Monitoreo e inventarios forestales.
- ✦ Sistemas de información geográfica aplicados al sector forestal.
- ✦ Modelación de flujos de madera y valoración de plantaciones.

Proyectos de mitigación de cambio climático:



Proyecto Asociativo - FCG
www.ecoregistry.io/projects/29



Proyecto Carbono Hass
www.ecoregistry.io/projects/181



Especial – Memorias

II Congreso Nacional de Industriales de la Madera

Por:

Karol Victoria Tama González,
Estudiante Ingeniería Forestal Universidad del Tolima
Lina Alejandra García Ortegón,
Estudiante Ingeniería Forestal Universidad del Tolima
Daniel Humberto Páez Ríos,
Estudiante Ingeniería Forestal Universidad del Tolima

Las memorias del II Congreso Nacional de Industriales de la Madera fueron elaboradas a manera de relatoría y reviven los puntos de vista y discusiones de más de 60 speakers que atendieron la invitación de FEDEMADERAS para construir un país forestal, segundo proveedor de madera de la región con cero deforestación del bosque natural.

Introducción

El II Congreso Nacional de Industriales de la Madera se centró en tres impulsores fundamentales: comprensión, integralidad y certidumbre para conectar el desarrollo común mediante los Clústeres Regionales de Bioeconomía. Este congreso se enfocó en la necesidad de generar comprensión a nivel nacional, de la importancia de implementar estrategias innovadoras, reconociendo la necesidad de adoptar nuevas perspectivas para resolver problemas. Se destacó la evolución de la economía forestal y la gestión de los recursos del bosque, con un enfoque en la transformación sostenible e integrada, buscando no solo, la sostenibilidad, sino también la sustentabilidad.

En el contexto colombiano, se resaltó la integralidad como un enfoque que va más allá de abordar desafíos económicos y ambientales, promoviendo la colaboración entre diferentes sectores y actores. Se mencionó la creación de clústeres intersectoriales y estrategias para la producción de energía limpia y el desarrollo de la agroindustria, con el objetivo de generar un triple impacto positivo en lo económico, social y ambiental, proyectando un futuro de carbono positivo para la nación. Esta integración de sectores como la madera y la agroindustria se plantea como una vía para lograr un impacto positivo en el país, tanto en términos de desarrollo como de sostenibilidad ambiental.

Por último, se destacó la importancia de la certidumbre en un entorno marcado por la incertidumbre institucional, donde factores exógenos complican la toma de decisiones.

Se mencionó la complejidad de obtener las licencias ambientales para exportar e importar materiales vegetales, junto con altas tasas de tributación e incentivos reducidos que complican aún más la situación. Sin embargo, se enfatizó que la certidumbre se logra a través de una comprensión integral y acciones enfocadas en el desarrollo sostenible, en donde los clústeres se presentan como una herramienta clave para alcanzar esta meta. Con un enfoque unificado y una visión clara, el II Congreso Nacional de Industriales de la Madera buscó ser el catalizador de una transformación positiva en el panorama económico y ambiental de Colombia.



Conferencias y conversatorios

Sesiones 21 de marzo

1. Aportes hacia los clústeres Regionales de Bioeconomía

Este conversatorio reunió a destacados expertos y líderes del sector para discutir estrategias claves para el desarrollo sostenible en Colombia, en donde su objetivo era comprender la importancia de estas iniciativas para el desarrollo sostenible del país y proponer acciones y políticas que impulsen su implementación efectiva.

Palabras de apertura

Invitado: Juan Miguel Vásquez, Director Ejecutivo Nacional de FEDEMADERAS

Comprensión, integralidad y certidumbre, son tres impulsores que constituyen el lema que nos reúne en este II Congreso Nacional de Industriales de la Madera. ¡Cómo conectar el desarrollo de nuestro objetivo común, a través de un solo instrumento, los Clústeres Regionales de Bioeconomía!

¿Cuál es nuestro objetivo común? Ver estos paisajes sobre 11 millones de ha en nuestra geografía. Pero ¿por qué?, ¿qué hay detrás de ello? Una agroindustria integral, una red sectorial sistemática y que cada día nos sorprende más cuando observamos nuevas plantas para la producción de energías renovables desde la biomasa forestal, construcciones impensables estructuralmente a base de madera y nuevos paradigmas sobre los usos de materiales sostenibles. Observamos un proyecto de energía en Europa, a mayor escala, pero industria ya existente en Colombia, en Puerto Carreño. Un estadio deportivo con permiso de construcción y diseño desde en Inglaterra y el nuevo proyecto residencial en Australia



de 50 pisos y 191 metros. Si esta presentación la hubiese preparado hace tres meses con una imagen del proyecto o edificio más alto hecho en madera, hoy tendría que estar cambiando la lámina... el mundo es dinámico y cambiante.

¿Qué debemos hacer para lograrlo?... tantas cosas que trataré de organizar mi mensaje para que dentro de esas tres palabras o impulsores como yo les llamo, Comprensión, integralidad y certidumbre, pueda ser clara la ruta.

Nos decía Albert Einstein: "No podemos resolver los problemas empleando el mismo modo de pensar que usamos cuando los creamos", por ello la comprensión que desde este Congreso debe cada año generarse, sobre los tomadores de decisiones en la nación, en las regiones y hacia quienes hacen las leyes, debe emplear estrategias diferentes. Estrategias basadas en la legitimidad, pues la legalidad ya no es suficiente.

También decía Nikola Tesla "si quieres encontrar los secretos del Universo, piensa en términos de energía, frecuencia y vibración". Si abordamos la frase desde el punto de vista metafísico, estamos rompiendo paradigmas. Lo que percibimos como material, en realidad es energía, que se transforma a través de un lenguaje, la frecuencia, y que adquiere una nueva dimensión, la vibración. Si el análisis es desde la ciencia forestal y de transformación de este maravilloso elemento de la naturaleza, llamada madera, lo que nos dice nuestra sociedad moderna inspirada en la frase de Tesla es: existe una nueva dimensión de la economía forestal y de los usos de los bienes y servicios del bosque, aquella que un ecosistema más integrado debe transformar para que se asiente sobre nuestros hábitos y cultura, de tal suerte que no solo vayamos por la sostenibilidad, sino por la sustentabilidad... y esta imagen sí que nos habla de esa diferencia.

La economía colombiana creció en 2023 un 0,6%, este año se espera crezca en términos reales solo un 1% y ello continúa afectando gravemente la inversión productiva que en 2023 decreció un 9%, básicamente por la sobrecarga tributaria y la incertidumbre para hacer negocios. En octubre de 2023 esta Federación dirigió una propuesta al Presidente de la República para la creación de un capítulo forestal y de la madera al interior del Acuerdo Nacional propuesto. Debo decir que lamento que los señores ministros de Comercio y Hacienda no hayan podido acompañarnos en este acto de apertura, lo cual comprendo debido a que la agenda del gabinete ministerial esta semana se concentró en el Sur del Caribe, al mismo tiempo que es mi deseo

manifestar que hubiese sido muy fructífero conocer sus impresiones sobre el por qué esa propuesta ha tenido más bien respuestas moderadas que versaron muy en línea de esa anhelada mayor comprensión. Más adelante señora viceministra recibiremos con total disposición sus impresiones. En efecto la propuesta del capítulo forestal y de la madera, que además de esas carteras ministeriales fue copiada a los despachos de Ambiente, Vivienda, Energía y Defensa con la intención de establecer políticas claras sobre una economía posible y superior a los USD36 billones a precios corrientes para los próximos 30 años, y fuente de ingresos para más de un millar de personas e incidencia en varias miles de familias, sufrió la misma suerte.

En agosto de 2023, Mauricio Cárdenas a quien respeto por su capacidad de “leer” el país, escribía en su columna en el diario El Tiempo “Hace 100 años, cuando el país comenzaba a consolidar el que sería su mayor éxito exportador, se creó la Federación Nacional de Cafeteros. El objetivo era claro: aprovechar un enorme potencial y traducirlo en beneficios para toda la base productora de café del país”. En esas mismas líneas luego se cuestionaba “Los tiempos actuales sugieren que se necesita una nueva federación que, siguiendo ese ejemplo, se encargue de apalancar el desarrollo del país en los próximos 100 años, a partir de nuestra riqueza ambiental. La preservación de nuestros bosques y selvas y la recuperación de millones de hectáreas destruidas por la deforestación”. Aunque el doctor Cárdenas concentraba su punto en los servicios ecosistémicos, no dejé de sentirme aludido. Les pregunto a ustedes ¿no somos en FEDEMADERAS los llamados a liderar esa estrategia?, la que él al cierre de su columna describía como “Aprender de la experiencia exitosa para afrontar los nuevos desafíos. Esa es la estrategia apropiada. Generar conflictos donde no los hay es ponerle palos a la rueda”. Por eso este Congreso, en su segunda y futuras versiones, son el espacio de construcción para que en un coto plazo nadie más, desde los gobiernos o desde los estrados, se pregunte cuál es la Federación. Eso es el impulsor de la comprensión.

¿Por qué siendo un país tan rico en cultura, biodiversidad, mentes y artes, etc., etc. etc., somos a la vez tan pobres? Por no tomar los 60 millones de hectáreas en bosques que tenemos, sino solo aquellos que están en condiciones de desarrollar núcleos de desarrollo forestal, pensemos en 7 millones de ellos, como gobierno estamos pensando en desarrollar 279 mil hectáreas, es decir el 4%. Con una alta posibilidad de desarrollar 7,5 millones de hectáreas para plantaciones forestales, hoy parecemos estancarnos en 542 mil de ellas, es decir el 7%. Importando la mitad de nuestro consumo y sin detenerme a pensar en la existencia de actores ilegales, puesto que a quienes representamos y que sí son legales al tiempo que es a quienes con

mayor rigurosidad se les observa y vigila, no superamos el 0,1% de la producción que demanda la población mundial, requerimiento que parece crecer a tasas cercanas al 1% cada año. Este vértice de la integralidad, la proveeduría del bosque natural, de las plantaciones forestales y de la agroindustria, es un mapa que ante entornos VUCA (volátiles, inciertos, complejos y ambiguos), no solo requiere respuestas más rápidas, sino más creativas. Con mucho entusiasmo recibimos y participamos de los comenterios a un CONPES 4129 de reindustrialización en diciembre del año pasado, no con igual esperanza una meta de reforestación cuatrienal en el Plan Nacional de Desarrollo de tan solo 40 mil hectáreas. Un amigo de la casa FEDEMADERAS, Rafael de La Torre, decía hace un año, ¿qué parte de la ecuación no se entiende?

Si bien los encadenamientos productivos son la base de dos estrategias del CONPES referido, cuando hablamos de un recurso de largo plazo bajo un modelo de negocio de corto plazo, tal vez el instrumento no son las cadenas productivas intrasectoriales sino las iniciativas clúster intersectoriales. Estas dos apuestas estratégicas son para la producción de energías limpias y para el desarrollo de la agroindustria, y desde esa perspectiva nuestros deseos de diálogo constructivo con el actual gobierno, y así lo ha sido con los pasados y con los venideros, pretenden lograr una integración entre los diferentes gestores de política, los ejecutores en las regiones y la sociedad civil. Aunque algunas puertas se han abierto más que otras, y no nos quedamos atados en las distracciones que limiten observar lo urgente por encima de lo importante, continuamos trabajando en la estructuración de los clústeres regionales de bioeconomía desde las Alianzas Público-Privadas-Comunitarias. La cartera ministerial de Agricultura ya posee un documento y análisis financiero sobre la viabilidad de los clústeres de asociatividad, haciendo partícipes a los campesinos asociados en la transformación de la tierra, ustedes señores del ministerio tienen la palabra. Ustedes respetados asistentes lo saben, pero otros parecen aún dudar, la madera y su agroindustria es de triple impacto, con altos y positivos resultados en lo económico, social y ambiental al mismo tiempo, siendo el futuro que garantiza una condición carbono positivo como ninguna otra red sectorial, por ello es la llamada a dar el paso de la sostenibilidad a la sustentabilidad.



En FEDEMADERAS continuamos construyendo una propuesta de Ley integral forestal, que garantice las seguridades jurídicas, tributarias y físicas para una mayor certidumbre, tercer impulsor de este abre bocas, y más recientemente una propuesta en marcha para crear los fondos de recursos de contribución parafiscal para la promoción e investigación. Pensar en integralidad es transcurrir en un ecosistema articulado en donde la academia provee de profesionales que satisfacen los requerimientos de las empresas, en donde el sistema financiero adecúa instrumentos financieros para cultivos de tardío rendimiento, en donde el gobierno cohesionado no solo dicta una política forestal, sino que la aplica creando beneficios tributarios e incentivos como un CIF regional o una exención para nuevas inversiones industriales. Las propuestas legislativas no se caracterizan por satanizar a especies o inversiones extranjeras, sino que las estimulan, al mismo tiempo que crea las condiciones para que la propia industria canalice recursos nuevos para la investigación aplicada y el mejoramiento de sus genéticas y tecnología, en donde los organismos de la fuerza pública brindan una alta seguridad física en las regiones y en donde las posiciones radicales no distinguen entre banderas sean estas de comunidades, del empresariado o del medio ambiente. Eso es el impulsor de la integralidad.

Hoy en día no basta con oír, más allá de escuchar que es comprender lo que se oye, se debe tener una actitud empática que sucede cuando escuchas y en lugar de adoptar una posición estática, se inicia un comportamiento proactivo... diremos, del verbo a la acción. Este II Congreso está diseñado para ello, para lograr niveles de empatía entre quienes asumimos un rol en el ecosistema de la red forestal y de la madera. No nos conformemos con ver el árbol, el bosque sea este natural o plantado posee más riqueza, en todo sentido.

La certeza implica no solo un saber, sino una convicción. Ante ambientes inciertos por factores exógenos, se requiere de un doble esfuerzo para alcanzar niveles de certidumbre. Por ejemplo:

- Continuar con la investigación en paquetes tecnológicos, existentes en algunas especies introducidas, pero para fines comerciales inexistentes en especies nativas, son parte del objetivo de una mayor certidumbre para la proveeduría

de maderables. Por ello la importancia del proyecto de ley que estaremos presentando por vía parlamentaria.

- Según los informes de inteligencia de esta semana, más de 260 municipios de 20 departamentos del país tienen presencia de las disidencias de las Farc y otros grupos armados ilegales, ... La inseguridad física de los últimos años afecta considerablemente la certidumbre.
- Interpretaciones jurídicas que vuelven a exigir licencias ambientales a materiales vegetales ya introducidos por el mismo Estado en los años 60s, y cuya importación ahora exige tal procedimiento, no solo afecta la certidumbre forestal, sino la del sector agrícola.
- Diálogos fraccionados entre entidades y gremios, y toma de decisiones que sin bien obedecen a decisiones del Consejo de Estado, de manera preventiva desconocen una comprensión integral de los efectos de restringir la importación de insumos químicos para los controles fitosanitarios de las plantaciones forestales comerciales, son el reflejo de una visión parcial que en nada contribuye al crecimiento de una red en el largo plazo.
- Tasas de tributación altas a la industria, que se acentúan con la reducción en los incentivos vía exenciones tributarias, también transmiten incertidumbre en proyectos cuyas cosechas son a 12, 15 o más años.
- Desde la misma dificultad para asegurar contra todo riesgo los activos empresariales de la industria maderera, hasta la complejidad por el abanico jurídico normativo, que se apoya en la creatividad de interpretaciones por algunas autoridades regionales, generan riesgo e incertidumbre.
- Tasas de compensación para el aprovechamiento del bosque natural, se suman a las complejidades del transporte de maderas desde los núcleos de desarrollo forestal, en algunos casos sin comprensión para hacer viable un cierre financiero de tales proyectos. Si ello pesa demasiado en la ecuación para una eficaz comercialización, no estamos haciendo mucho.
- Proponer restricciones al uso productivo de la tierra bajo figuras de castigo a la extranjerización, desconoce la posibilidad de actuar a gran escala, proyectarse en grande. La economía forestal es de escala, pensar contrariamente es una incertidumbre para que con garantía en una abundante proveeduría, se desarrolle la industria. Estos son componentes del impulsor de la certidumbre.

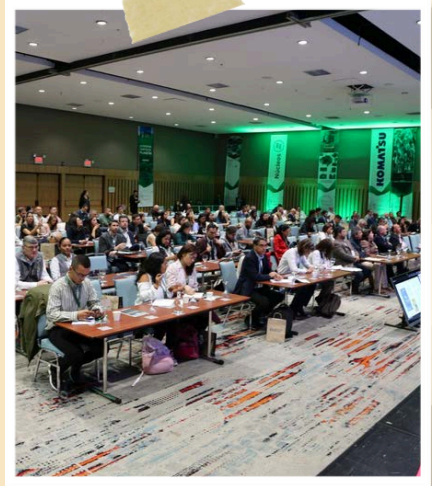
Con nuestros amigos de Finagro varias veces nos hemos preguntado, ¿y por qué no se presentan más proyectos en el banco del CIF?, la respuesta casi inmediata y que nutre cada día más sus bases, es porque debe incrementarse la certidumbre para desarrollar proyectos de largo aliento. Sin embargo, la resiliencia de esta industria es de admirar. Los empresarios por encima de las adversidades continúan pensando prospectivamente, haciendo inversiones que se apalancan en puntos porcentuales de mejora en las productividades, confían en que el círculo vicioso dará paso al círculo virtuoso, pensando en nuevas formas y mejores alternativas de cohesión. Aunque no esperamos lo mejor del 2023, en 2022 la red forestal y de la madera tuvo un crecimiento en términos reales del 9,1%, resiliencia en post pandemia.

Alcanzar certidumbre se logra cuando con comprensión, se actúa integralmente en un mismo foco y por ende, al tener reglas de juego claras, se apuesta por el desarrollo y crecimiento de una alternativa escogida. Buena parte del planeta, pensando en su sostenibilidad, ha decidido que lo renovable, lo que mitigue el deterioro ambiental, el volver ciudades y comportamientos menos carbonizados y más carbono positivos, es la mejor alternativa. Colombia no requiere decisiones disyuntivas o que separen una madera que sí aporta a esta alternativa y otra que pareciera ser una reducción a los resultados de la primera, por el contrario, requiere pensar diferente, para obtener resultados disruptivos. Las iniciativas clústeres nos dan estas luces.

Para terminar y dar paso a nuestro II Congreso, cuando nos retan y llevan hacia el desconocimiento como sector, red o gremio, es cuando las posiciones extremas no construyen. Como bien decía hace pocos días un estadista, podemos pelear y de pronto no ganar, o por el contrario aceptar las mismas cartas del juego y que el mercado legitime la mejor alternativa. Dice uno de los principios de la programación neurolingüística, "Nada verdadero puede jamás ser destruido", y la esencia de la red forestal y de la madera en nuestra civilización es una verdad que no podemos tapar, que han potencializado otras naciones, y que con toda seguridad y con el trabajo sobre estos tres pilares, lo haremos más temprano que tarde en Colombia.

Hace pocos años encontré esta imagen en una casa en la Sierra Nevada de Santa Marta, que habla del ciclo de la vida, y fue curioso que a los pocos días estaba en una clínica en Bogotá esperando que médicos descubrieran como curarme una meningitis, que dicen adquirí en la montaña. Como dice el mensaje, nos convertimos en un árbol, y todos estamos aquí porque soñamos cómo

inundar nuestro país de árboles, bosques, madera, sus derivados y servicios. Como me pasó a mí, no desfallezcamos ante las adversidades y sigamos construyendo ese sueño. Muchas gracias.



montaña. Como dice el mensaje, nos convertimos en un árbol, y todos estamos aquí porque soñamos cómo inundar nuestro país de árboles, bosques, madera, sus derivados y servicios. Como me pasó a mí, no desfallezcamos ante las adversidades y sigamos construyendo ese sueño. Muchas gracias.

2. La agenda del recurso forestal y la industria de la madera: aportes desde el gobierno nacional

Invitado: Yesid Jiménez, Asesor Viceministerio de Asuntos Agropecuarios, MinAgricultura.

Aporte: destacó la relevancia del sector forestal como pilar para el desarrollo del país, alineado con las metas de política gubernamental y la importancia de aspectos como el ordenamiento productivo del agua, la salubridad alimentaria, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la descarbonización en la producción, así como la reducción de la deforestación. Se propuso un ambicioso objetivo de incorporar 40.000 hectáreas de bosques, con un enfoque en la reforestación comercial para promover el desarrollo

rural y la seguridad alimentaria. Todo esto en línea con los compromisos internacionales, como el Pacto Verde de la Unión Europea, que exige a Colombia cerrar la brecha con la deforestación y demostrar un compromiso real con la sustentabilidad y la regeneración de los recursos forestales.

Conclusión: se destacó la relevancia estratégica del sector forestal para el progreso de Colombia, enfatizando objetivos ambiciosos de expansión de áreas boscosas y la promoción de prácticas sostenibles como la reforestación comercial y la agroforestería en la región amazónica. Asimismo, se resaltó la necesidad de fomentar cadenas de valor inclusivas y cumplir con compromisos internacionales para asegurar la sostenibilidad y regeneración de los recursos forestales en el país.



3. Iniciativas Clúster como Modelo de Desarrollo Basado en la Inclusión y la Sostenibilidad

Invitado: Javier Medina, Secretario Ejecutivo Adjunto Interino de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Aporte: se abordó la necesidad de políticas productivas para enfrentar las crisis de desarrollo en América Latina, mediante un nuevo modelo de desarrollo y políticas productivas que promuevan un crecimiento verde, sostenible e inclusivo, resaltando la importancia de desarrollar capacidades necesarias para afrontar estos desafíos, identificando áreas de acción clave para transformar el modelo de desarrollo, enfocándose en el desarrollo productivo, el empleo de calidad y la sostenibilidad ambiental. Destacó, además, las iniciativas clúster como herramientas efectivas para mejorar la productividad y fortalecer la colaboración entre actores relevantes, incluyendo empresarios, universidades y gobierno, para abordar los desafíos socioeconómicos de la región.

Conclusión: se resaltó la urgencia de adoptar políticas productivas que promuevan un crecimiento verde, sostenible e inclusivo en América Latina y el Caribe destacando el potencial de las iniciativas clúster; la importancia de

desarrollar capacidades para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible, identificando áreas clave como el desarrollo productivo, el empleo de calidad y la sostenibilidad ambiental.

4. Prospectiva de la economía forestal y la industrial de la madera como motor de la bioeconomía nacional: aportes del gremio

Invitado: Nicolas Pombo, Director Forestal de Smurfit Kappa Colombia, Vicepresidente Junta Directiva Nacional de FEDEMADERAS.

Aporte: se presentó un análisis de la situación actual de la deforestación en Colombia y la importancia de recuperar la base forestal, a través de cinco estrategias principales, como la gestión sostenible del bosque natural, la lucha contra la deforestación, la restauración ecológica, la reforestación comercial y establecimiento de sistemas silvopastoriles y agroforestales. Resaltó las estrategias para promover la reforestación comercial y el potencial de la madera como recurso renovable, así como la creación de clústeres en las cadenas productivas del sector forestal. Además, se subrayó en la necesidad de políticas estatales para impulsar la reforestación comercial y convertir a Colombia en un proveedor mundial de madera sostenible, bonos de carbono, biocombustibles, y bienes y servicios ambientales, y de esta manera alcanzar la meta de cero deforestación de bosques naturales, y además generar riqueza social.

Conclusión: se evidenció la importancia de la colaboración entre los sectores público y privado para promover el desarrollo sostenible, así como la necesidad de políticas claras y acciones concretas para impulsar los clústeres regionales de bioeconomía. De la misma manera, se resaltó el potencial de Colombia para liderar en la producción sostenible de madera y otros productos forestales; los participantes reflejaron la importancia de promover la colaboración, la sostenibilidad y la innovación en el sector forestal y la economía nacional.



5. Bosque Natural Sostenible – Consolidación de la Forestería Comunitaria como Estrategia de Bioeconomía Nacional

Tema: Desarrollo de Clústeres desde la Consolidación de los Nodos, Articulación con el Sector Privado e Incidencias de la Reglamentación Internacional.

Moderador: Adriana Prieto, Directora Técnica de ONF Andina.

Objetivo general: promover la integración de la forestería comunitaria en Colombia para generar desarrollo sostenible en las comunidades rurales y fortalecer la gestión de los recursos forestales del país, a través de trabajar en conjunto con nodos de desarrollo forestal, colaborar con el sector privado y cumplir con la regulación internacional.

Introducción: se enfatizó en la trascendencia de este tema para el crecimiento tanto nacional como internacional. La silvicultura comunitaria emerge como una estrategia crucial para establecer la red forestal y maderera como el pilar económico de Colombia. ONF Andina, con su trayectoria de 22 años en Colombia, apoya la administración sostenible de bosques y la silvicultura comunitaria, planteando la posibilidad de crear una red forestal que genere empleos, ingresos económicos y prácticas sostenibles, mediante la articulación de políticas públicas, privadas y comunitarias.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son esenciales, y las plantaciones forestales pueden contribuir a su logro. Los nodos de desarrollo forestal, particularmente en la Amazonía colombiana, suscitan la cuestión crucial: ¿Es viable desarrollar una economía forestal en cooperación con las comunidades rurales como una estrategia de bioeconomía forestal?. Esta interrogante fue el eje del panel de discusión.

Invitados:

1. Yenny Paola Gallo, Asesora Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible.
2. José Sarmiento, Vicepresidente de Nuevos Negocios de Muebles Jamar.
3. Claudius Bredehoeft, Coordinador ProBosques II, Deutsche Gesellschaft Zusammenarbeit – GIZ GmbH.
4. Cesar Rey, Líder de Medios de Vida Sostenibles Programa USAID, Amazonía Mia.



Adriana Prieto: ¿Cuáles considera que han sido los factores clave que tanto el gobierno nacional como la sociedad civil han impulsado en cuanto al rol del manejo forestal sostenible comunitario dentro del desarrollo de la bioeconomía nacional?

Yenny Gallo: desde la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo, el gobierno ha demostrado una apertura significativa al reconocer la problemática de la pérdida de bosques en Colombia y su impacto en el potencial de desarrollo del país. El Ministerio de Ambiente ha elaborado un Plan Integral de Contención de la Deforestación, lo que indica un compromiso con abordar esta problemática de manera integral, en donde la forestería comunitaria juega un papel fundamental. Se está trabajando con comunidades, especialmente en la Amazonía, para promover estas prácticas sostenibles de aprovechamiento del bosque y desarrollar una economía forestal sostenible, con la colaboración de la cooperación internacional y el sector privado.

Adriana Prieto: ¿Cuáles considera que aún son aspectos pendientes para una adecuada valoración y discusión sobre el papel del gobierno nacional y la sociedad en el manejo forestal sostenible?

César Rey: uno de los desafíos es integrar el tema forestal en la economía política a nivel nacional y regional. Por ejemplo, en lugares como Caquetá, donde la ganadería tiene prioridad, es necesario acercarse a través de la acción comunal y las instituciones de productores. Es importante formar asociaciones que representen a varias personas desde el punto de vista económico y político, involucrando al sector privado de manera estratégica en estas iniciativas forestales.

Claudius Bredehoft: hay cifras y oportunidades de crecimiento en la economía forestal. La pregunta es ¿cómo invitar a los productores y comunidades que actualmente dependen de la ganadería a integrarse en esta economía? Se requiere acceso a conocimientos, financiamiento y tecnología, así como simplificar los procesos de entrada a la legalidad, que actualmente son complicados y costosos. Es esencial mantener un equilibrio entre la ganadería y la actividad forestal para garantizar la sostenibilidad económica y ambiental en las comunidades rurales.

Adriana Prieto: bajo la perspectiva de las iniciativas de los clúster regionales de bioeconomía, ¿qué nodos son necesarios articular en los núcleos de desarrollo forestal para su desarrollo y crecimiento?

José Sarmiento: es crucial articular la cadena forestal como una cadena productiva agraria, potenciando su crecimiento y conectándose con el mercado para beneficiar a todos los actores involucrados.

Claudius Bredehoft: para complementar, en otros países se han implementado servicios de extensión forestal en colaboración con la dirección de bosques. Estos servicios ofrecen capacitación a las comunidades sobre el manejo forestal y la adaptación al cambio climático, como el caso de Alemania que ha enfrentado una disminución en la producción de plantaciones forestales y ha necesitado implementar el manejo de los bosques con especies nativas.

Yenny Gallo: en el Plan Integral de Contención de la Deforestación, se han identificado 28 áreas prioritarias denominadas núcleos de desarrollo forestal y de la biodiversidad. Es necesario fortalecer estos territorios a nivel de clústeres, realizando investigaciones, planes de manejo y aprovechamiento de productos forestales. Además, se requiere un análisis logístico para garantizar la salida de productos. La extensión forestal y la restauración son importantes para recuperar la naturaleza pérdida y promover el desarrollo sostenible en estos clústeres.

Cesar Rey: complementando, es fundamental entender que el bosque es parte del territorio y del proceso productivo de desarrollo económico. Se deben identificar los recursos naturales disponibles y promover un uso múltiple de los núcleos de desarrollo forestal. Es importante generar alianzas para garantizar la comercialización y transformación de los productos forestales, asegurando que el poder esté en manos de asociaciones de productores confiables y promoviendo la trazabilidad de los productos forestales.

Adriana Prieto: dentro de los nodos establecidos, ¿se han identificado los aspectos limitantes en materia de

articulación con el sector privado? En caso afirmativo, ¿podrías comentar sobre la oferta que existe en los bosques y cómo se alinea con la demanda de los productos y del servicio natural?

José Sarmiento: en cuanto a los aspectos limitantes en la articulación con el sector privado, creo que la certificación de productos maderables es clave. Cuando estos productos están certificados, facilitan la promoción del sector forestal. Sin embargo, a menudo se pasa por alto la identificación precisa de las especies producidas y su uso correcto. Además, enfrentamos desafíos de competitividad, como infraestructura y logística, que generan costos adicionales en transporte y secado de la madera. Es interesante ver cómo el sector está evolucionando hacia la oferta de kits de madera prefabricados para armar, en lugar de bloques, lo que nos ayuda a ser más competitivos.



César Rey: creo que, para mejorar la eficiencia de toda la cadena, necesitamos enfocarnos en obtener la información y el desarrollo tecnológico adecuados. Es crucial, que los industriales conozcan bien la maquinaria y el proceso de trabajo de la madera. Si invertimos en la maquinaria adecuada, podemos optimizar la producción y reducir el riesgo financiero. Además, es fundamental establecer acuerdos justos entre comunidades e inversionistas para manejar adecuadamente los riesgos financieros para ambas partes.

Yenny Gallo: en cuanto a la madera de la Amazonía, creo que es crucial abordar el tema de la falta de trazabilidad, y promover una gestión sostenible de los recursos forestales. Cuanto más los empresarios sepan sobre el desarrollo sostenible, más apoyarán esta causa. Es esencial reconectar con la madera y utilizar los bosques para impulsar el desarrollo de las comunidades locales. De esta manera, los compradores pueden reconocer y respaldar el origen sostenible de los productos.

Claudius Bredehoft: lanzo una invitación para que en conjunto se trabaje en la Amazonía, con el fin de adquirir conocimientos sobre economía forestal y colaborar con la cooperación internacional. Manifiesto que creo firmemente en las oportunidades que ofrece la economía forestal cuando se trabaja juntos en armonía.

Adriana Prieto: José, a través de la experiencia con los Muebles Jamar y la restauración del clúster de muebles CILA, ¿cuál es tu recomendación para la creación de un clúster similar o diferente a partir de los maderables y servicios provenientes del bosque natural?

José Sarmiento: los clústeres, en gran medida, alcanzan un alto nivel de éxito cuando se convierten en iniciativas bien organizadas, con un plan a largo plazo y metas claramente establecidas. En nuestro caso, nuestra experiencia con Jamar nos permitió aprender mucho, especialmente al visitar China y llevar a Colombia buenas prácticas para la producción de muebles. Es crucial trabajar en concordancia con las políticas del gobierno para asegurar el éxito del clúster.

Adriana Prieto: se reconocen los esfuerzos que está haciendo el gobierno nacional para cubrir las necesidades del desarrollo forestal sostenible. Se entiende la necesidad de generación de la extensión forestal y una visión de desarrollo integral. Es importante que las universidades se vinculen a la investigación para identificar y caracterizar las especies necesarias para la industria, así como otros servicios ecosistémicos y la oferta de productos no maderables. Hay oportunidades para comprender cómo aprovechar el recurso forestal y conectar con la demanda existente.

Puntos claves discutidos:

- Se discutió la participación del gobierno nacional hacia el manejo forestal sostenible, especialmente en el Plan Integral de Contención de la Deforestación, destacando la importancia de trabajar con las comunidades, el sector privado y la cooperación internacional.
- Por otro lado, la forestería comunitaria ofrece oportunidades para generar empleo, ingresos económicos y promover prácticas sostenibles de manejo forestal. Pero, nuevamente se hace mención sobre la falta de articulación entre los sectores público, privado y comunitario, así como la necesidad de políticas que fomenten su desarrollo.
- Se resalta la relevancia de la cooperación internacional para compartir experiencias y conocimientos para acceder a financiamiento y tecnología que contribuyan al desarrollo de una economía forestal sostenible.
- Se identificaron desafíos como la falta de infraestructura y logística, además de la necesidad de promover la certificación de productos maderables; lo cual dificulta las oportunidades para mejorar la eficiencia, la competitividad del sector y la diversificación de la oferta de productos forestales.

- Los nodos de desarrollo forestal en la Amazonía colombiana se dieron a conocer como áreas prioritarias para el desarrollo de la bioeconomía forestal, destacando la importancia de la investigación, extensión forestal y nuevamente las asociaciones público-privadas para promover el desarrollo integral de estas regiones.
- Se compartieron experiencias exitosas, como el caso de Muebles Jamar y el clúster del CILA, resaltando la importancia de la planificación a largo plazo y la colaboración entre el sector público y privado, mediante la creación de clústeres forestales para garantizar la sostenibilidad y competitividad del sector.

Sesión de preguntas del público:

1 Pregunta sobre la actualización del acuerdo de competitividad para el sector de madera y la implementación del Plan de Desarrollo Forestal:

Yenny Gallo explicó que la innovación y el desarrollo de la biodiversidad son aspectos clave para estas actualizaciones, en donde debe haber una buena relación técnica para lograrlo y mencionó que cada vez hay un mayor conocimiento técnico para desarrollar estas iniciativas.

2 Pregunta sobre el apoyo gubernamental al ganado en comparación con la madera y la falta de incentivos y asociaciones en el sector maderero, además de considerar buscar apoyo tecnológico en China para implementar tecnologías de transporte de la madera.

Yenny Gallo mencionó que se han establecido avances a través de relaciones con otros países como Guatemala y Perú, que han implementado mejores prácticas en concesiones forestales. Igualmente, se mencionó la colaboración con organizaciones como ONF Andina y la implementación de tecnologías de transporte de madera en zonas como las bananeras.

Conclusión: se destacó de manera repetitiva la importancia de la articulación entre los diferentes actores involucrados en la forestería comunitaria, incluyendo comunidades locales, gobierno y sector privado. Asimismo, promover la investigación, extensión y desarrollo tecnológico en el sector forestal para garantizar su viabilidad a largo plazo, invitando a las universidades a vincularse. Finalmente, los expertos coincidieron en la necesidad de impulsar el desarrollo forestal sostenible como motor de crecimiento económico y conservación ambiental, para avanzar hacia un futuro más sostenible y próspero.

6. Plantaciones Forestales Comerciales – de la visión Forestal a las apuestas estratégicas de reindustrialización

Tema: desarrollo de clústeres desde: la certeza del inversionista, el impulso de la construcción sostenible, y el desarrollo de las energías renovables.

Moderador: Juan Pablo Orozco, Gerente General, Compañía Agrícola de la Sierra.

Objetivo general: analizar el potencial de la red sectorial forestal en Colombia como motor de desarrollo económico, centrándose en la creación de clústeres y núcleos forestales que impulsen la industrialización sostenible. Discutir estrategias para fortalecer la industria de plantaciones forestales comerciales, esto para fomentar el crecimiento y la competitividad de la red sectorial forestal en el país.

Introducción: es esencial reconocer que, a pesar del vasto potencial de tierras aptas para la reforestación en nuestro país, aproximadamente el 30% de la madera que consumimos es importada. Esta realidad nos desafía a repensar nuestras estrategias industriales, aprovechando nuestros recursos endógenos para avanzar en el desarrollo de proyectos forestales que no solo generen materias primas, sino también oportunidades de industrialización que fortalezcan nuestra economía y por otro lado sea incluyente con los sectores rurales.

Invitados:

1. Carlos Andrés López, Presidente, Refocosta.
2. José Manuel Moreno, Asesor, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
3. Andrés Ramón Rodríguez, Senior Associate, Energy, Chemical, Mining & Infrastructure, Baker & McKenzie Colombia
4. Julio César Puentes, Vicepresidente Promoción Inversión, ProColombia.

JP Orozco: desde la mirada del sector público y de los inversionistas, ¿cuál es la visión, el papel y el potencial que ustedes ven del sector forestal en Colombia?

JM Moreno: desde el Ministerio de Comercio hemos adoptado una política ambiciosa, con énfasis en varios sectores con amplio potencial de crecimiento para satisfacer la demanda del mercado. Reconocemos la necesidad de materiales sostenibles y estamos trabajando para estandarizar su calidad y así cumplir con la creciente demanda de productos de este tipo.

JC Puentes: nuestro enfoque es estimular el proceso productivo en el sector forestal, especialmente en el ámbito de la construcción sostenible, promoviendo el uso de maderas estructurales. Nos proponemos que para el año 2030, el 80% de las

construcciones se realicen con materiales sostenibles.

Andrés Rodríguez: para nosotros, lo primordial es garantizar la dignidad y el bienestar de nuestra población a través de políticas que fomenten el desarrollo del sector forestal.

Carlos López: existe una clara oportunidad en el proceso de industrialización del sector forestal, pero es fundamental establecer una matriz de riesgo para orientar las inversiones de manera responsable. La reindustrialización debe basarse en sólidas fundamentaciones para no convertirse en una aventura. A pesar de los riesgos inherentes a toda inversión, estos deben ser acotados. La articulación entre los diversos actores del sector puede ayudar a mitigar estos riesgos y facilitar una implementación industrial exitosa, creando así clústeres industriales. Se requieren condiciones propicias para la inversión, pero hay un gran potencial para seguir desarrollando e industrializando el sector forestal, generando productos terminados que abastezcan a diversas industrias nacionales. A pesar de los desafíos, como el acceso a financiamiento, el potencial de crecimiento y competitividad en el mercado interno, el sector forestal sigue siendo prometedor.



JP Orozco: desde el sector minero energético, que hoy también es importante, ¿Cómo lo describirías?

Andrés Rodríguez: desde mi perspectiva legal, veo una oportunidad significativa en la ley y la reglamentación actual, especialmente del plan energético que identifica la biomasa como una fuente crucial en la matriz energética. Es fundamental considerar cómo se va satisfacer la creciente necesidad energética en los próximos 30 años, y en este sentido, el aumento del uso de biomasa se perfila como un objetivo prioritario. Existe una clara oportunidad

para desarrollar proyectos asociados a esta necesidad, siendo socios estratégicos del Estado en el cumplimiento de sus fines, como el desarrollo de infraestructura y la prestación de servicios públicos, que son responsabilidades fundamentales del Estado. Además, estos proyectos tienen un componente crucial en la lucha contra el cambio climático, en línea con los compromisos establecidos en el Acuerdo de París para reducir el aumento de la temperatura. Por lo tanto, cualquier proyecto en este sector debería ser no solo energéticamente renovable, sino también respetuoso con el medio ambiente y sostenible a largo plazo.

JP Orozco: hay oportunidades para desarrollar sectores como la producción de materiales sostenibles y la transición energética a través de la biomasa. Todo ese potencial parece estar presente, pero ¿cómo podemos materializar el desarrollo de los diferentes clústeres y núcleos forestales que existen en el país?

JM Moreno: para superar las barreras que impiden el crecimiento de estos clústeres forestales, primero debemos caracterizar cuáles son esas barreras y entender las demandas internas del sector. Es crucial que el sector se organice y proponga iniciativas que fomenten la articulación con otros sectores y permitan avanzar. Se necesita un apoyo significativo en áreas como financiamiento, regulaciones y certificaciones. También es esencial comenzar a identificar mercados potenciales y realizar ejercicios de estandarización para saber qué tipos de madera son más adecuados para ciertos usos. Esto requerirá un esfuerzo conjunto y una cultura de innovación para aprovechar al máximo estos recursos.

Carlos López: desde mi experiencia en Refocosta y en la industrialización del sector, es crucial establecer metas a largo y mediano plazo. Aunque el potencial de crecimiento sea alto, es importante comenzar con pasos pequeños y tomar decisiones de manera proactiva. No necesariamente se necesita un actor principal; lo que se necesita es una alianza estratégica entre los diferentes actores del sector. Identificar patrimonios forestales que puedan servir como punto de partida y generar industrias que agreguen valor a la madera, como la producción de muebles o vigas de construcción, puede ser clave. Esto puede ayudar a crear una cadena de valor sólida y a fomentar el desarrollo de empresas de diferentes tamaños, desde familiares hasta grandes corporaciones. La clave está en identificar estos patrimonios y crear alianzas que impulsen el desarrollo de estas industrias forestales.

JP Orozco: ¿cómo podemos fortalecer los proyectos de economía popular para que haya un interés y motivación sostenidos en el aprovechamiento de las plantaciones forestales?, ¿cuáles son las prácticas efectivas para acelerar estos proyectos de industrialización desde la base de la economía popular?

Carlos López: es importante entender que basar el desarrollo de una empresa de energía únicamente en economía popular puede ser complejo debido a las grandes inversiones requeridas. Sin embargo, cuando se establecen estas industrias, se abre la oportunidad para que pequeñas empresas se integren en la cadena productiva. En mi opinión, la economía popular debe enfocarse en crear cadenas de valor alrededor de las iniciativas de clústeres forestales. Aquí es donde reside el potencial para agregar valor. Se trata de convertir un recurso marginal, como la madera sin procesar, en un producto que pueda ser utilizado para suministrar materia prima y agregar valor a través de la industrialización.

JP Orozco: desde la perspectiva de Procolombia, ¿cómo están buscando atraer inversionistas en la primera etapa de transformación, y qué experiencias exitosas han observado en otros países que puedan influir en la estrategia gubernamental?

JC Puentes: en Procolombia tenemos un enfoque ejecutivo en esta tarea. Reconocemos que la financiación es fundamental para la creación de negocios en nuestro país. Dada la extensión del patrimonio forestal y la capacidad de los pequeños productores, es necesario consolidar un gran volumen de producción. Esto puede lograrse mediante la asociación de varios productores para alcanzar economías de escala y generar un mayor apalancamiento financiero.

JP Orozco: el tema de la energía es fundamental, ¿qué se necesita para que el sector forestal se convierta en un actor protagónico en la transición energética, especialmente considerando la biomasa como una alternativa viable?, ¿y qué oportunidades se ven en sectores como el gas?

Andrés Rodríguez: los hidrocarburos renovables tienen un papel clave en esta transición energética. Desde los años 50, se ha gestado una política pública para promover el uso de biomasa. Sin embargo, nos enfrentamos a desafíos como la necesidad de importar maquinaria especializada. Para superar estos obstáculos, es crucial establecer regulaciones que exijan a las empresas extranjeras transferir conocimientos y tecnologías al país. Esto es esencial para impulsar el desarrollo de esta

industria. Dado que estamos tratando con economías emergentes, necesitamos asociarnos con personas que tengan experiencia, recursos financieros y conocimientos en exportación. También es importante observar las estrategias implementadas por otras industrias renovables para aprender y adaptar las mejores prácticas a nuestro contexto.



JP Orozco: Carlos, ustedes han sido pioneros en el desarrollo energético de la industria de manera innovadora. ¿Cuáles son sus experiencias y cómo piensan darle más potencial a la madera que sobra?

Carlos López: la transformación energética es un proceso complejo que requiere un profundo conocimiento y una regulación adecuada. Es crucial considerar aspectos como el ordenamiento y la secuencia en la implementación de nuevas tecnologías. En el caso específico de la bioenergía, hemos visto que es posible en Colombia, a pesar de que no ha habido previamente una planta de biomasa forestal exitosa. Esta visibilidad demuestra que el negocio es viable y que existen oportunidades en este sector. Para potenciar aún más el uso de la madera excedente, es necesario hacer visible la tecnología disponible y demostrar cómo se puede encadenar un recurso renovable con la generación de energía. Esto implica establecer un proceso continuo y sostenible que garantice un suministro constante de combustible para las centrales de energía.

JP Orozco: ¿Cómo podemos atraer más inversión y generar la confianza necesaria para que los inversores estén dispuestos a apostar por todo el potencial del sector forestal?

JC Puentes: es crucial aclarar y mejorar la distribución, almacenamiento e infraestructura relacionada con el sector forestal. Actualmente, la falta de infraestructura adecuada y regulaciones claras puede ser un obstáculo para atraer inversión. Necesitamos una transición hacia discusiones más balanceadas y eficientes en estos aspectos. Debemos estudiar casos de éxito y encargar a la política pública la tarea de regular y facilitar estos procesos.

JM Moreno: el potencial del sector forestal es evidente, y existen oportunidades para que sea un referente en el ámbito industrial. La clave está en la articulación entre entidades del sector público y privado, fomentando una comunicación efectiva que permita avanzar en conjunto hacia el desarrollo y la atracción de inversiones.

Puntos clave discutidos:

- Se analizó el potencial de la red forestal en Colombia, destacando la necesidad de aprovechar este recurso de manera eficiente para impulsar el desarrollo económico y la reindustrialización del país. En donde, Andrés Rodríguez enfatizó la necesidad de una regulación adecuada para fomentar inversiones en energías renovables, como la biomasa.
- Se discutió la importancia de promover la industrialización del sector forestal de manera sostenible, generando valor agregado a través de la transformación de la madera en productos manufacturados y promoviendo prácticas responsables que minimicen el impacto ambiental.
- Se resaltaron estrategias para crear clústeres y núcleos forestales que integren a pequeños productores y comunidades rurales en la cadena de valor forestal, fomentando la asociatividad y la cooperación para potenciar la competitividad del sector. Igualmente, José Moreno resaltó la importancia de identificar barreras y necesidades del sector para proponer soluciones y avanzar en la creación de clústeres.
- Cómo atraer inversionistas y el financiamiento para proyectos forestales, resaltando la importancia de crear un entorno propicio que genere confianza y seguridad jurídica para los inversionistas. Desde el punto de vista de Julio César Puentes, esto se logra mediante la clarificación de regulaciones y mejor infraestructura en el sector.
- El papel de la biomasa forestal como una fuente de energía renovable y su contribución a la transición energética del país, en donde se analizaron las oportunidades de inversión en proyectos relacionados con la generación de energía a partir de recursos forestales. En donde Carlos López, destacó la viabilidad de la bioenergía en Colombia y la necesidad de demostrar su potencial como fuente de energía renovable.
- La necesidad de contar con un marco regulatorio claro y políticas públicas que promuevan el desarrollo sostenible del sector forestal, incentivando la inversión, la innovación y el cumplimiento de estándares ambientales.

Sesión de preguntas del público:

1 ¿Cómo podemos sincronizar un estado cuyos administradores cambian cada 4 años, con visiones cortoplacistas de interés político, con una actividad que requiere de 20 a 30 años para comenzar a producir? Además, ¿cómo atraemos a aquellos que tienen el conocimiento y el capital para invertir?

José Moreno explicó que se deben fortalecer las instituciones y crear un marco regulatorio sólido que proporcione incentivos adecuados para el sector. Se mencionaron ejemplos exitosos en otras áreas, como los biocombustibles, donde una política ambiental sólida ha impulsado la inversión y el desarrollo.

Julio César Puentes destacó la importancia de una política de estado que respalde el desarrollo sostenible y la matriz verde. La colaboración público-privada es fundamental para cumplir con los compromisos globales y atraer inversión.

Andrés Rodríguez se enfocó en la necesidad de una articulación efectiva entre el sector público y privado, así como en la creación de contratos que brinden seguridad a largo plazo a los inversionistas.

Carlos López mencionó una política de estado que mitigue riesgos y estimule oportunidades.

2 La visión industrial transforma y crea valor, pero los productores en el sector forestal asumen riesgos significativos y a largo plazo, con un largo período sin generar ingresos. Por ello la importancia de brindar incentivos y apoyo para animar a los ganaderos extensivos a convertirse en productores forestales. ¿Cómo se puede motivar a estos productores, considerando que el aprovechamiento forestal lleva más tiempo en generar beneficios que la actividad ganadera?

Carlos López propuso la implementación de políticas de estado que mitiguen los riesgos y estimulen las oportunidades para los productores. Mencionó los bonos de carbono como una forma de proporcionar un incentivo adicional para mantener la inversión a largo plazo.

Julio César Puentes mencionó la importancia de la diversificación de los negocios y la gestión del portafolio, alentando a los empresarios a asumir riesgos y adaptarse a las oportunidades a largo plazo en el sector forestal.

José Moreno explicó la capacidad de innovación y la toma de riesgos de los actores en el sector, además de la importancia del trabajo en equipo, la colaboración entre el gobierno, las entidades sectoriales y los diversos actores involucrados.

Conclusión: se abordó una visión integral del potencial del sector forestal en Colombia y las estrategias para impulsar su desarrollo industrial de manera sostenible e inclusiva. Asimismo, la importancia de la cooperación entre entidades públicas y privadas, la necesidad de una regulación adecuada y la promoción de inversiones para aprovechar plenamente el potencial del sector forestal en el país.

7. Servicios forestales e industriales - Determinantes de la productividad. Desarrollo de clústeres desde: la investigación y el desarrollo de genéticas, el desarrollo tecnológico, y el dinamismo del mercado voluntario de carbono.

Moderador: Camilo Martínez, Gerente General Carbon Decisions International.

Objetivo General: reconocer la importancia de la I+D en el sector forestal entendiendo que se han trazado objetivos a nivel nacional pero la realidad en muchos casos es que existen dificultades en contra de estos, por ejemplo, las dificultades para traer equipos del extranjero, dificultades para la investigación, obstáculos en la obtención de incentivos, dificultades para encontrar material vegetal e importarlos al país, dificultades en las vías de acceso, entre otros.

Invitados:

1. Juan José Acosta, Associate Professor/Director Camcore: International tree breeding and conservation, North Carolina State University.
2. Adolfo Aristizábal, Gerente General, Aristizabal y Jinete SAS.
3. Omar Espinoza, Presidente de la FMPDI, Departamento de Bioproductos e Ingeniería de Biosistemas, Universidad de Minnesota.
4. Luis Felipe González, Gerente General, Agroflorestandora Rancho Victoria.
5. Juan Camilo Tamayo, Director de Internacionalización y Apertura de Nuevos Mercados de la Gobernación de Antioquia.

JC Tamayo: presenta agradecimientos a FEDEMADERAS, en nombre del Gobernador de Antioquia, por la organización del II Congreso Nacional de Industriales de la Madera. Se hace una mención especial a los empresarios antioqueños por su aporte significativo al desarrollo de la región. Antioquia está trabajando en el HUB del hidrógeno como energía renovable y en el Laboratorio de Oportunidades como impulso para la iniciativa Invierte en Antioquia. La Gobernación de Antioquia hace la invitación para conocer la zona de Urabá, la puerta de Antioquia, y las grandes oportunidades empresariales, inclusive forestales, que hay en el sector con base en su dimensión costera y su accesibilidad al mundo. Finalmente, el sector forestal cuenta con todo el apoyo incondicional de la Gobernación de Antioquia.

Camilo Martínez: algunos autores proponen que la ecuación de la economía es precio de la tierra + precio de los productos + genética + carbono. ¿Qué factores creen ustedes que el gobierno nacional y la sociedad ha avanzado en la I+D a partir de la genética para la investigación en la productividad para acompañar el desarrollo de esos servicios y que faltaría?

JJ Acosta: hay una responsabilidad compartida entre el estado, los empresarios y la universidad así como las falencias que presenta hoy en día el sector forestal. Por ejemplo, las universidades están avanzando en investigación, pero hay muy poca o casi nula conexión con el sector productivo, dato que refleja esto es que de 800 estudiantes que entran a estudiar Ingeniería Forestal solo la cuarta parte tienen relación con el sector productivo, se necesita reforzar esta interacción. También, existe un problema de conciencia a nivel empresarial en Colombia, se tiene un pensamiento de pequeña escala en el sector forestal, hace falta una voluntad de trabajar para engrandecer el sector. En conclusión, el sector forestal debe trabajar en conjunto y confiar en el gran potencial que tiene.

Adolfo Aristizabal: desde el punto de vista industrial, la madera maciza ha sido reemplazada por el tablero aglomerado, debido a la poca disponibilidad en el mercado. Hay una desigualdad entre lo que el mercado demanda y lo que el bosque puede ofrecer.

LF González: el Estado tiene un papel importante que debe desarrollar de forma más intencional y directamente, los incentivos son sólo la punta del iceberg. La mayoría de áreas en donde el sector forestal se desarrolla están desconectadas, en el sentido de vías, servicios, asesoría, seguridad, etc. Esto demuestra que el Estado tiene una falencia en su cobertura lo cual impacta negativamente en el desarrollo del

sector. Se necesita una política clara que defina cuáles especies, cómo funcionan, dónde funcionan y cuánto es el apoyo del gobierno. El Estado debe tener un enfoque claro y trabajar de la mano con el sector empresarial.

Camilo Martínez: ¿Qué impulsores crees tú que son necesarios articular en el desarrollo de nuevas tecnologías, usos, materiales, compuestos? El gobierno está promoviendo el uso de especies nativas y algo se ha hablado de paquetes tecnológicos, pero realmente es muy poca la información al respecto si se compara con las especies introducidas.



JJ Acosta: se necesita pensar en el bosque no sólo como madera sino como un proveedor de otros subproductos y servicios. Adicionalmente, no solo se trata de emitir leyes y decretos, se hace necesario en la actualidad identificar cómo maximizar el uso de las que ya existen para dar un mayor potencial al bosque, optimizar la actividad, promover la inversión y dinamizar el sector.

Adolfo Aristizabal: destaca la importancia de los eslabones de la cadena productiva. Hay eslabones que están faltando y por tal motivo este tipo de desarrollo no avanza; es necesario como reforestadores sentarse con los compradores de la madera para conocer cuáles son sus necesidades y entonces poder desarrollar I+D especializado que permita abastecer a la industria con madera local que cumpla expectativas del mercado.

Omar Espinoza: colaboración estrecha entre los diferentes actores de la cadena y del sector para promover el intercambio de conocimiento, el apoyo interno y externo y la diversificación, Colombia necesita trabajar mucho en el valor agregado y en los subproductos para ganar competitividad y minimizar los riesgos.

Camilo Martínez: ¿se requiere entonces alianzas público-privadas para tener paquetes tecnológicos completos para garantizar a la industria tanto maderas introducidas como maderas nativas?

JJ Acosta: lo importante es identificar cómo se puede hacer más atractiva la inversión forestal mediante la investigación consistente.

Adolfo Aristizabal: como país forestal, debemos estar en la capacidad de tener un buen equilibrio para tener un portafolio de productos amplio y muy profesional, eso le va a permitir proyectarse de acuerdo con su potencial.

Omar Espinoza: aprovechar la gran variedad de productos, subproductos y servicios que ofrece el bosque es una buena alternativa de innovación.

LF González: sí hay espacio para ambas, pero se necesita seguir investigando en genética y mejorar en la competitividad del sector forestal para que ese potencial se pueda desarrollar y se convierta en realidad.

- Existe un círculo vicioso y complejo en el sector forestal por su falta de encadenamiento porque si no hay las máquinas y no hay la genética, entonces los precios no son los correctos y, por ende, el sustituto resulta más atractivo para el mercado. Es necesario multiplicar los casos de éxito en el país para mostrar más el sector.

Espacio de preguntas del público:

1 Juan Manuel Durán del programa Caracol Sostenible habló acerca de los imaginarios, en el caso de los productos de madera, el consumidor piensa inmediatamente en tala de bosques. ¿Hay algún compromiso del gremio para cambiar ese imaginario? ¿Qué están haciendo para enseñarle a la gente que el consumo de madera puede hacerse de forma sostenible?

Adolfo Aristizábal resaltó la estrategia de comunicación de su empresa, la cual se enfoca en una visión de sostenibilidad del recurso. Luis Felipe González reconoció la necesidad de trabajar como gremio en cambiar estos imaginarios. Juan José Acosta considera que el mensaje debe ser transmitido de forma constante en diferentes canales para lograr posicionar al gremio forestal, así como otros lo han logrado. Camilo Martínez cree que el mensaje individual queda sin utilidad, se necesita una voz como gremio para ser escuchados y que el mensaje logre cambiar el imaginario, cobra importancia entonces comprender el gran potencial del sector y creer en esto.

Es muy importante la articulación con la academia y en ese ejercicio, los empresarios no deben ver la investigación como un gasto sino como una inversión, la información obtenida de estos procesos le permite al país ser más competitivo.

1 ¿Has experimentado alguna forma o mecanismo particularmente exitoso para lograr tal articulación entre la academia y el sector productivo?

Juan José Acosta resalta que no es tan fácil debido a que se hace de manera independiente, lo bueno sería que como gremio se hicieran esfuerzos de investigación colectiva de modo que la información esté disponible para todos. Otro mecanismo podría ser crear cooperativas en donde se adelanten procesos de membresías en los cuales las empresas paguen para recibir información.

Confianza en la madera. No existe conciencia forestal a nivel institucional y por ende tampoco a nivel individual. La prensa se encargó de satanizar la madera cuando en realidad es un material con gran potencial ampliamente usado en el mundo, por eso



Conclusiones:

- Hay oportunidad de desarrollo siempre y cuando haya articulación y alianzas público-privadas para conocer, abastecer y satisfacer el mercado.
- Se necesita investigación en genética y paquetes tecnológicos con mayor nivel de información.
- Coherencia entre lo que dialoga el sector productivo con la realidad.
- Agregar el mayor valor posible a los eslabones de la cadena.
- Se necesita más colaboración entre actores, es necesaria una vinculación más fuerte entre el sector productivo y la universidad, así como un cambio de mentalidad. El sector tiene mucho potencial y no se puede pensar a pequeña escala si se quiere progresar.
- La cadena se debe entender de forma integral, todos los actores deben pensar en cadena para lograr llegar al mercado con el producto adecuado. La razón por la que no se hacen edificios de madera es porque no se ha estudiado, existe entonces una oportunidad en la academia para estudiar la madera desde otras áreas.

este sector en el país no avanza. El gremio necesita lograr enseñar al gobierno y a la sociedad que no todo lo que se hace con madera es malo, se necesitan cambios en distintos niveles sociales y estatales.

8. Transformación primaria, Tableros y Paneles - Valor agregado para la construcción sostenible. Desarrollo de clústeres desde: la articulación intersectorial y los cambios culturales.

Moderador: Astrid Gil, Gerente Forestal Dexco Colombia.

Objetivo General: reflexionar sobre el bajo consumo de madera en Colombia.

Introducción: Colombia es un país con vocación forestal pero que no está preparado para satisfacer las necesidades del mercado, las cifras lo demuestran, sus bajos niveles de competitividad y el poco crecimiento en la cantidad de área plantada son un gran impedimento para el desarrollo del sector. Detrás de esta realidad, pueden presentarse múltiples explicaciones tales como la falta de desarrollo de un mercado, las creencias culturales y las limitaciones jurídicas. Lo cierto es que ante una mayor demanda de madera, el resultado será una oferta que irá creciendo, además de mayores incentivos para el desarrollo industrial lo que se traduce en crecimiento económico y beneficio ambiental.

Invitados:

1. María Angélica Moreno, Directora de Sostenibilidad y Asuntos Gremiales, Cámara Regional de la Construcción Bogotá y Cundinamarca, CAMACOL.
2. Fernando Páez, Director de la Oficina en Colombia de WRI.
3. Mauricio Cuesta, Gerente de la compañía Taller de Ensamble.
4. Juan Miguel Vásquez, Director Ejecutivo Nacional de FEDEMADERAS.

Astrid Gil: ¿Qué factores culturales creen que existen en Colombia que explican los niveles tan bajos de consumo de madera y cuáles creen que son los principales detonantes para llegar a este consumo de madera?

MA Moreno: la razón principal es la falta de información, estructuras tradicionales y políticas públicas. Si bien hoy en día ya se habla de construcción sostenible, aún existen vacíos de información y obstáculos en el proceso constructivo y de normativas técnicas. Se necesita desmitificar el uso de la madera en el sector de la construcción, esto es un gran reto, se necesita visibilizar el sector y fomentar el trabajo intersectorial para una hacer una apuesta por el uso de la madera en construcción sostenible.

Fernando Páez: porque desde organizaciones como FEDEMADERAS se necesita cambiar el paradigma de la conciencia ambiental asociada a la destrucción puesto que muchas veces el consumo de madera se asocia a la destrucción de los ecosistemas. Desde WRI el enfoque es desde el término de producción sostenible, protección y restauración desde los componentes de clima, la naturaleza y las personas, es posible aprovechar la riqueza natural para el crecimiento económico, pero sin su deterioro. Se necesita trabajar fuertemente en procesos educativos, concientización ambiental, políticas públicas e incentivos para la promoción del sector con el objetivo de poder incrementar la demanda de madera en el país. Los niveles bajos de consumo también están asociados a la falta de información y conocimiento.

Mauricio Cuesta: desde el punto de vista de la construcción los detonantes son creencias, políticas y normas. La razón por la que no se construye tanto en madera es porque se tiene una percepción cultural de que para que una casa sea segura o habitable, tiene que ser de concreto. Adicionalmente, en Colombia son muy pocas las empresas que construyen en madera y sumado a esto, son muy pocos los profesionales que están capacitados para construir en madera. A nivel de políticas, hay muchos obstáculos jurídicos y a nivel de normas Colombia está muy atrasada. Finalmente, en Colombia no existen plantaciones para producir madera de construcción, en el país se siembra netamente para pulpa y para biomasa, lo cual dificulta que el constructor sienta confianza en la madera. Colombia necesita avanzar en políticas de gobierno, educación y normativas para minimizar las trabas que se presentan al desarrollo del sector.



JM Vásquez: Los bajos niveles de consumo se pueden explicar por qué como gremio no se ha sido lo suficientemente claro para dar a comprender el mensaje de que la madera es un material de excelente calidad. Por ejemplo, desde FEDEMADERAS se ha optado por contar los casos de éxito de países vecinos. Ahora bien, con el cambio de gobierno cada 4 años es complejo lograr que se comprenda el mensaje, sin embargo, se están haciendo esfuerzos y en los últimos años se han visto avances. Por otro lado, también se necesita trabajar en la articulación del sector con otros sectores empresariales, industriales y sociales para abrir fronteras y cambiar paradigmas.

Astrid Gil: ¿Qué incursiones se deben hacer para desarrollar mercados como el de la construcción sostenible y, por lo tanto, una mayor demanda de madera?

MA Moreno: Se necesitan incentivos a la construcción con madera y fortalecer la visibilización de la madera con su uso estructural, la invitación es a innovar en el uso de madera en construcciones no convencionales y a trabajar articuladamente para dar a conocer los múltiples usos y posibilidades que tiene la madera como material estructural.

Fernando Páez: Efectivamente, se necesita un trabajo intersectorial para mostrar buenas prácticas y resultados replicables que muestran que el uso de la madera en construcción es benéfico, sostenible y eficiente. Además, se necesita fortalecer la trazabilidad de la madera para mejorar la confianza y la concientización del uso de este material. La educación y procesos de innovación deben ser los pilares de ese clúster para lograr tal objetivo.

Mauricio Cuesta: Lo importante es que se forme un clúster intersectorial, es decir, que se trabaje con los reforestadores, los propietarios de maquinaria de madera, constructores y con especialistas de compras, a través de esto se puede educar al comprador y mostrar resultados de forma integral. Se necesita integrar todos los eslabones de la cadena en cabeza del gobierno para que existan políticas, financiación y demás factores que permitan llegar al objetivo del ejercicio.

JM Vásquez: Se necesita incursionar en redes de trabajo, con base en esto, se proponen las iniciativas clúster de industria, no de empresa. Iniciativas intersectoriales deben ser promovidas y en ello se está iniciando un trabajo con gobiernos subnacionales y con algunas cámaras de comercio.

Astrid Gil: ¿Tenemos madera en el país que cumpla con las especificaciones para construir edificios de madera de más de tres pisos?

Mauricio Cuesta: Con madera importada de los Estados Unidos se alcanzan desperdicios del 3% mientras que cuando se usa madera de Colombia se alcanzan desperdicios del 27%, eso en términos comerciales y financieros es mucho dinero. Como se mencionó anteriormente, en Colombia sólo se siembra para papel o biomasa, por ende, la madera que se obtiene no cuenta con las propiedades estructurales necesarias, una alternativa puede ser transformar esa madera en madera laminada o paneles de madera. Sí, se han construido edificios de tres pisos con maderas colombianas e importadas, lo que se necesita cambiar es la confianza de los consumidores y avanzar en las normas de construcción con madera.



Astrid Gil: Cada uno desde su punto de vista, ¿cómo pueden impulsar y redireccionar el incremento del consumo de madera en el país?

MA Moreno: Ser replicadores de la información para el productor, para el cliente y para el mercado. Realizar esfuerzos por transformar la cultura empresarial del sector y visibilizar tales acciones.

Fernando Páez: Como organización se trabaja a partir de la teoría de cambio que se basa en tres componentes: producción de información, asistencia técnica y escalabilidad. Desde estosejes es posible crear impacto y generar influencia para que exista información ordenada, difundida y aplicable en el país para dinamizar el sector.

Astrid Gil: ¿Cuál sería la ruta que describe los pasos necesarios para incentivar el desarrollo de la construcción con madera en el país?

MA Moreno: Hay que cambiar el chip a través de la visibilización y una de las formas es con capacitación y formación técnica en el uso de la madera para construcción y no sólo residencial sino también en otro tipo de construcciones sostenibles. Adicionalmente, es muy necesario fortalecer la certificación de la madera para la construcción.

Fernando Páez: Hacer un diagnóstico tipo DOFA del sector forestal. Revisar la normativa que existe en torno a la construcción sostenible. Agilizar los procesos administrativos. Procesos de innovación. Procesos de monitoreo y entrega de resultados para mostrar los beneficios del uso de la madera en Colombia.

Mauricio Cuesta: Educación, en el mismo gremio, a nivel intersectorial y en la academia. Capacitación y formación en el uso de la madera. Investigación y Desarrollo. Infraestructura y logística. Certificaciones. Lo más fundamental es visibilizar que la madera tiene un gran potencial de uso y que se puede hacer una cadena de custodia al material para dar confianza y seguridad de uso. La parte principal de la educación es demostrar que el clúster es competitivo, mejorar el encadenamiento resulta clave para aumentar la participación de la madera en el sector construcción.

JM Vásquez: Antes de todo lo anterior, habría que movilizar la demanda del mercado hacia el uso sostenible de los productos y subproductos del bosque, si eso se trabaja en redes se puede lograr incrementar la participación de la madera en la construcción.



Espacio de preguntas del público:

1 Una persona del público que pertenece a la Asociación de Ingeniería Sísmica manifiesta que se encuentran trabajando en la actualización de un título normativo para el diseño de estructuras en madera, se espera que está propuesta sea aprobada por la comisión para tener una normativa que cumpla con estándares internacionales.

2 Jorge Montoya, docente del programa de Ingeniería en Madera de la Universidad Tecnológica de Pereira manifiesta que desde la academia también están apoyando la actualización de la normativa para construcción en madera y guadua debido a que hay mucho atraso, vacíos de información y falsas creencias en torno a este material.

3 ¿La madera que necesitamos producir para construcción sostenible existe en Colombia? Si no existe, ¿No tenemos ningún problema para producirla o tenemos que importarla?

Mauricio Cuesta manifiesta que sí existe siempre y cuando se clasifique, tal como sucede en otros países como Chile y Estados Unidos, la especie que mejor características posee para construcción es el pino caribeo.

1 Existe un reclamo generalizado frente a un vacío existente en el sector forestal y sumado a eso, hay mucho recelo con la información, en muchos casos no se tiene bien visto a la universidad por parte del tejido empresarial, de hecho, en comparación existen muchos casos de empresas de otros países que llegan a las universidades colombianas mientras que son pocas las empresas colombianas que llegan a esas mismas universidades para adelantar procesos de investigación. Considera que FEDEMADERAS puede ser un importante actor al trazarse un objetivo medible para lograr que la madera incurse en el sector de la construcción.

2 Una representante de la Mesa de Bosques de Santander manifiesta que han logrado hacer construcción sostenible con madera reciclada en conjunto con la madera proveniente de reforestación con especies nativas. ¿Desde FEDEMADERAS se ha pensado algún modelo donde se articulen grandes y pequeñas empresa a través del modelo empresa-solucionadora? ¿Encuentran viable que desde el actual gobierno apoyen la construcción sostenible?

Juan Miguel Vásquez manifiesta que sí y que es mediante las iniciativas clúster de bioeconomía que se busca alcanzar tal objetivo de articulación, pero a nivel nacional, es decir, a nivel de política pública.

Dayana Marín, de la Compañía Agrícola de la Sierra consulta si se ha mapeado cual es la posición de las aseguradoras frente al uso de la madera en estructura?, teniendo en cuenta que estas tienen una gran participación en el crédito constructor otorgado por las entidades financieras.

Mauricio Cuesta comenta que no, las empresas aseguradoras manifiestan que es muy difícil debido a tres razones: primera, no hay reaseguro, es decir, la aseguradora nacional tiene que tomar todo el riesgo. Segunda, con la cual él difiere, es porque se puede quemar el 100% del material, lo cual es falso, debido a que la madera es uno de los materiales que más lento se quema. Tercera, porque los bomberos no están capacitados para apagar el fuego en edificios construidos en madera, frente a lo cual también difiere.

Sesiones 22 de marzo

9. Experiencia Internacional en Vietnam. Vietnam, una transformación forestal e industrial: modelo de desarrollo 20 años.



Conferencista: Santiago Velásquez, Consultor Forestal, Timber & Waters - Vietnam.

Objetivo: compartir un recuento del camino que Vietnam ha tenido en el sector forestal, instituciones representativas, casos de éxito y posibilidades para Colombia.

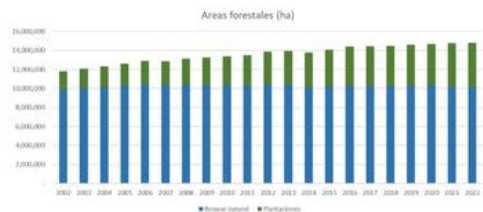
Introducción - Contexto de Vietnam:

Vietnam es un caso interesante para Colombia porque es una economía emergente, de hecho, con un PIB similar, su crecimiento económico ha sido positivo en los últimos años. Su posición geográfica es ideal para acceder a países importantes lo cual le ha permitido atraer inversión extranjera. Es un país industrial y referente mundial por su potencial, a pesar de los obstáculos que ha tenido a lo largo de la historia, son el segundo productor de café en el mundo y de acuerdo con una proyección de GPT se estima que Vietnam alcanzará a Colombia en PIB per cápita en el 2031. El sector forestal está muy arraigado en su esencia como país, de hecho, en exportaciones de Productos Forestales Maderables (PFM) Vietnam es referente mundial en diferentes categorías. La historia comienza luego de la

independencia, ya que se impulsan programas de plantaciones forestales gubernamentales, pero la Guerra de Vietnam destruyó muchas coberturas y por ende, Vietnam se unificó y se crean las primeras Empresas Estatales Forestales, luego aparecen nuevos programas de reforestación y REDD+.

Generalidades del sector forestal: en la actualidad, el gobierno de Vietnam planifica y regula los bosques de acuerdo con su clasificación. Existen tres clasificaciones: bosques de protección enfocados en conservación de coberturas, suelo y agua, los bosques de uso especial destinados a la investigación, entrenamiento, protección de ecosistemas y fuentes genéticas y, finalmente, los bosques de producción, destinados a la cosecha y a la comercialización de PFM y PFNM. De los casi 15 millones de hectáreas de bosques, el 69% son bosque natural y 31% plantaciones forestales en donde el 27% son de producción, casi 4 millones de hectáreas, una cifra que refleja el aumento del 143% en los últimos 20 años.

Vietnam paso de 740 mil ha en 1990 a 4.7 millones en 2022



En Vietnam, el 48% de las plantaciones son de Acacia, en su mayoría mangium o hybrid, mientras que el eucalipto y el pino tienen muy poca proporción de participación en el total del área plantada. El país se encuentra dividido en tres zonas, norte, centro y sur, en donde el crecimiento de la plantación (IMA) se comporta de forma diferente, presentando el IMA más alto la zona sur con 30 m³/ha/año en donde las épocas de séquia son poco frecuentes. Seguida del área centro con un IMA de 20-25 m³/ha/año, no obstante, muchas plantaciones en esta región corren riesgos a causa de los tifones, y, por último, la zona norte con un IMA de 10-15 m³/ha/año en donde las estaciones son más marcadas.

En cuanto a la gestión forestal y costos del sector en el país, en Vietnam existen 1,4 millones de pequeños reforestadores que plantan alrededor de 1,7 millones de hectáreas, las cuales suplen el 60% de la demanda de madera, la mayoría de ellos

manejan un turno de corta de 5 años con un costo de aproximadamente 10 millones de COP/ha, mientras que hay otros que lo manejan a un turno de corta de 10 años con un costo de 14 millones de COP/ha, depende del objetivo de la plantación. A nivel industrial, la industria demanda 35 millones de m3 de madera y los bosques nacionales suplen el 80%, el resto se obtiene de árboles dispersos y de importaciones.

En Vietnam los pequeños reforestadores cumplen un rol importante en la conservación del bosque natural mientras que los reforestadores a gran escala son empresas en su mayoría estatales, sin embargo, son muy pocas las empresas que poseen más de 10.000 hectáreas. VINAFOR es la empresa reforestadora más grande Vietnam con 45.000 hectáreas.

Grupos de interés: individuos, CPP (Comité Popular de las Comunidades), Juntas de Gestión Forestal y Empresas nacionales.

MARD, quien es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, actúa a través del VNForest para el manejo de agencias de planificación para cada una de las clasificaciones de bosques a través de Juntas de Gestión Forestal y el Departamento de Protección Forestal. Adicionalmente están el Departamento de Planificación de Inventarios (FIPI) que maneja los inventarios forestales del país y otros centros de investigación que dan soporte al sector forestal. A nivel académico, en Vietnam existen universidades y centros de formación netamente concentrados en la industria forestal.

Ahora bien, a nivel social, existen varias asociaciones de productores, fabricantes, entre otros, que proveen entrenamiento a sus asociados, de hecho, alrededor de 12.000 cooperativas organizan y agrupan, por lo general, pequeños reforestadores como por ejemplo la Asociación de Reforestadores de Vietnam (VIFORA) o la Vietnam Cooperative Alliance (VCA).

Estructuras y sistemas de apoyo: el gobierno cuenta con diversos sistemas para la gestión forestal, uno de ellos es el sistema FORMIS usado para monitorear todas las áreas forestales que tiene un código abierto, con información accesible y actualizada por guardabosques. También, está el sistema HAWA DSS enfocado en facilitar la cadena de custodia de la madera al centralizar la documentación, luego, está el sistema iWood que permite gestionar documentos para garantizar la legalidad de la madera en el momento de la venta. Adicionalmente, Vietnam maneja un sistema de pago por servicios forestales

ambientales (PFES) y un sistema de cargos (CPFES) a cierto tipo de empresas, con los cuales recauda fondos y los distribuye a los proveedores de tales servicios, en su mayoría, reforestadores.

El sector forestal se apoya en la Ley Forestal de 2017 para abordar nuevos temas como la trazabilidad, la conservación y el tema de regulaciones/sanciones, dicha ley obliga al estado a periódicamente elaborar reportes estandarizados sobre varios aspectos claves del sector forestal.

Visión: para el año 2030 se tienen objetivos económicos entorno a alcanzar exportaciones por el orden de USD18–20 billones en 2025 y USD23–25 billones en 2030, así como aumentar el área de producción en 340.00 hectáreas al 2030. En el sentido social y ambiental Vietnam tiene como objetivo capacitar al 45% de trabajadores (2025) y 50% (2030), asegurar la igualdad de género, mantener la cobertura forestal e incrementar los niveles de certificación.

Desafíos y Limitaciones:

- Continúan violaciones a las leyes forestales en ciertas áreas.
- Retrasos e inconsistencias en la asignación de tierras.
- Dificultades en reforestaciones (producción y uso especial) en áreas remotas.
- Falta de claridad en regulaciones causando confusión en la implementación.
- Necesidad de conexiones más fuertes dentro de la cadena de valor forestal.

Resultados: los PFM son parte del "10 Billion Dollar Club" de Vietnam que, en conjunto con los textiles, la tecnología y vehículos son los sectores que más dinero producen al país. A nivel de exportaciones, desde el año 2000, las exportaciones de PFM crecen en promedio 19% anualmente, sin embargo, en el año 2023 hubo un decrecimiento en las exportaciones en 16,2% debido a la inflación, a las tasas de interés, a conflictos globales, entre otras razones. A pesar de ello, Vietnam exportó cerca de USD9 billones a USA en el 2022 en productos de madera.

Hoy en día, Vietnam es el segundo productor de muebles de madera requiriendo 9 millones de m3, también Vietnam es el primer exportador de chips, en el país hay decenas de empresas con capacidad de producir más de 100.000 m3/año, siendo esta la segunda categoría más importante para el país en términos de exportaciones. Otro producto importante para Vietnam son los pellets que se exportan principalmente a Japón y Corea en grandes cantidades pues en el país existen varias empresas con capacidades superiores a los 100.000 – 150.000 m3/año. En cuanto al contrachapado Vietnam exportó 889 millones de dólares en el 2023.

No obstante, estos no son los únicos clústeres del país, también existen empresas que generan miles de empleos en temas de chapas, artesanías y tableros, sin embargo, existen algunas debilidades como las condiciones de trabajo, ya que las labores son en gran parte manuales, especialmente en el ámbito del manejo de las plantaciones y parte de la transformación de la madera, la informalidad continúa, el accionar de intermediarios y el avance lento en la certificación de las plantaciones. Adicionalmente, Vietnam al no tener diámetros grandes en sus plantaciones, se ve obligado a importar madera en grandes cantidades para satisfacer esa demanda, por ese motivo el gobierno se ha visto en la obligación de impedir la formalización de empresas de chips para fomentar las plantaciones con mayor valor.

Riesgos y Oportunidades: Vietnam tiene un mercado de carbono en infancia, pero con gran oportunidad de implementación. Se necesitan mayores avances en temas de cadena de custodia mediante sistemas de verificación más eficientes.

Conclusiones: se resalta que en Vietnam la información es centralizada y actualizada, existe una buena integración de pequeños reforestadores y una apropiada extensión forestal. Además, existe un soporte nacional en transformación con grandes aportes desde el gobierno de acuerdo con la gran demanda de madera existente. A nivel de infraestructura, Vietnam cuenta con puertos de grandes extensiones y logística para facilitar el comercio internacional y finalmente, han trabajado fuertemente en la narrativa

Espacio de preguntas al público:

1 ¿Cómo han hecho para homologar los paquetes tecnológicos tanto en el manejo de la plantación como en la cosecha?

No hay mucha tecnificación en la cosecha, en la parte de silvicultura y cosecha todo es absolutamente manual. La tecnología existe en la planificación, desde las organizaciones que en algunos casos desde la cooperativa, lo desarrollan, pero no pueden forzar a los pequeños reforestadores a implementar ciertos modelos, a pesar de ello, el país ha alcanzado excelentes resultados.

1. ¿Del volumen de producción de madera que porcentaje es para el consumo interno y que porcentaje se va a las exportaciones? ¿Por favor puede ampliar el concepto de la narrativa dado en las conclusiones?

No se tiene el dato con exactitud, sin embargo, se conoce que la industria está

enfocada en la estandarización para comercializar productos en su mayoría al exterior. En la parte de la narrativa, se trata de contar una historia, el trasfondo de la producción, conocer a los reforestadores y su historia en la realidad de un país con diversas particularidades.

2 ¿Por favor puede hablar un poco acerca de la propiedad de la tierra? ¿Existe alguna legislación que obligue a los propietarios de la tierra a establecer esos cultivos? ¿Por favor puede hablar un poco más del funcionamiento de las cooperativas?

La tierra en Vietnam pertenece al gobierno, es el gobierno quien da arriendos a 50 años del terreno a personas, asociaciones y empresas, precisamente eso fue motivo de discusión cuando se comenzó a hablar acerca del mercado de carbono, porque el carbono no estaba especificado en la legislación vietnamita, el suelo es del gobierno pero la madera es de los reforestadores y hay una gran confusión al respecto, lo cual limita la inversión extranjera puesto que para una empresa extranjera no le es seguro invertir sin tener la propiedad de la tierra y sin contar con seguridad jurídica. En cuanto a las cooperativas, estas son bastantes representativas en el país pues manejan grandes áreas y grandes cantidades de reforestadores, estas son independientes, pero están muy relacionadas con el sector estatal.

3 ¿Se ha tenido alguna barrera en las exportaciones debido a la informalidad? ¿Qué dicen los grupos ecologistas y defensores de derechos humanos sobre esa informalidad?

En definitiva, la informalidad es un problema para Vietnam, que está siendo contrarrestado con sistemas de legalidad, fomentando la formalidad a través de la cadena de custodia, certificaciones y licencias para poder exportar.

4 En su opinión ¿Qué puede aprender Colombia en cuanto al manejo del modelo de guardabosques?

Los guardabosques tienen un papel muy importante dentro del modelo vietnamita, ellos son la columna vertebral de los sistemas de monitoreo del país y por ende de la planificación forestal del país.

5 ¿De qué manera se logra la integración entre los productores y los compradores locales y extranjeros?

La clave realmente está en los intermediarios, y el relacionamiento histórico que existe dentro de un amplio mercado de la madera que se mueve en el país.

10. Servicios Forestales e Industriales - El carbono como un determinante para la bioeconomía nacional. Desarrollo de clústeres de carbono: proyectos comunitarios, viabilidad gubernamental y estructuración del mercado.

Moderador: Mauricio Rodríguez, Presidente CO2CERO.

Objetivo: visibilizar la importancia del mercado de carbono para el gremio forestal y para el país en general.

Introducción: agradecimientos a FEDEMADERAS por la invitación a participar en el congreso. En el 2009 se obtuvo el primer certificado de Carbono en Colombia, para el año 2017 existían seis proyectos de Carbono; hoy en día, existen 104 proyectos de carbono en el sector aéreo, es decir, coberturas vegetales. La comercialización a la fecha, aproximadamente para el país ha sido de COP\$700 mil millones en 37 millones de toneladas de carbono que han sido removidas de la atmósfera, esto en bosques plantados. Por otro lado, en cuanto al bosque natural, existen los programas REDD+ (Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debidas a la deforestación y degradación de los bosques), la cual es una herramienta de conservación y que mayoritariamente se dan en territorios comunitarios. En el año 2013 se otorgó el primer certificado y existe al día de hoy 88 proyectos REDD+ registrados representados en los más de 120 millones de toneladas de Carbono capturadas que han permitido el ingreso de USD500 millones. De acuerdo con las cifras, el car

Invitados:

1. Levy Andoke, Líder Comunitario Proyecto REDD+ CRIMA Medio Putumayo y Andoque de Anduche - Amazonas, OPIAC.
2. Cristian Alfonso, Líder, Resguardo Indígena Yari Yaguará II, Programa Amazonía Mía.
3. Ramiro Salazar, Gerente, Agroindustria Santa Inés.
4. Paulo Hernández, Director Forestal, Forestry Consulting Group.
5. Willington Murillo, Líder Comunitario, Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato, COCOMACIA.

Mauricio Rodríguez: ¿Cómo ha sido la historia para usted antes y después del carbono? ¿Qué ha logrado a través del carbono en su experiencia personal?

Levy Andoke: En el tema del mercado del carbono hay muchas cosas para hablar, pero si es muy importante poder conocer los antecedentes históricos del país. Con base en la organización de la propiedad de los territorios de los pueblos indígenas, se establece, que estos tienen derecho sobre sus regiones y entendiendo su labor en la conservación de los ecosistemas, entonces pueden beneficiarse de estos nuevos mercados que reconocen su labor, como por ejemplo, el pago por servicios ambientales. Hoy en día la conversación gira en torno a cuánto valen esos servicios que los pueblos indígenas prestan al país y al mundo. Frente a las diversas culturas, cómo se logra entonces que estos proyectos se hagan una realidad en los pueblos indígenas. Para un área de aproximadamente un millón de hectáreas, antes del carbono se recibían 30 millones de pesos, sin embargo, después del carbono se reciben más de 30 mil millones de pesos. Parece ser una cifra exorbitante pero no lo es en realidad de acuerdo con el potencial que tiene el país, se necesita un diálogo sincero.

Ramiro Salazar: En la experiencia personal, no he encontrado temas de asociatividad en el sector forestal para la mayoría de procesos que se requieren, pero si se encuentra asociatividad cuando hay proyectos de carbono a nivel de inventarios. Además de ser un muy buen negocio, la venta de bonos de carbono también se observa como una gran oportunidad para fomentar la asociatividad dentro del sector.

Willington Murillo: la llegada del mercado de Carbono a esta región inició con un ejercicio de planificación, desde Cocomacia se viene haciendo un ejercicio de gobernanza a través del Plan de Etnodesarrollo y el Plan de Manejo Ambiental que refleja un proceso de



muchos años en los que las comunidades allí presentes han estado en el territorio. A partir del año 2021, se implementó el primer proyecto de carbono y se espera que en 15 años se haya logrado capturar 20 millones de toneladas de carbono. Para conservar los bosques en Colombia se necesitan labores culturales de conservación, que las comunidades allí presentes han hecho durante la historia, no para salvar el mundo sino porque son su fuente de vida. No tenemos un balance anual de cuánta cantidad de dinero se recibe por estos proyectos, sin embargo, desde el ejercicio de gobernanza se espera contar con esta cifra en el corto plazo.

Mauricio Rodríguez: Desde el punto de vista de la generación de empleo de la ingeniería forestal. ¿Cómo es el panorama para estos profesionales?

Paulo Hernández: Efectivamente el sector se ha profesionalizado y eso también ha fortalecido mucho la articulación en el medio, así como el crecimiento, puesto que a medida que se incrementa la formalización y la institucionalidad, hay mayor nivel de uniformidad en la información y en la estandarización.



Mauricio Rodríguez: ¿Qué significa ser un fiscal en un resguardo indígena? ¿Cómo avanzan los proyectos dentro de su comunidad?

Cristian Alfonso: El resguardo cuenta con una junta directiva, el fiscal cumple la función de legalizar todo el tema de recursos y documentos para los proyectos que desarrolla la comunidad. El resguardo desarrolla proyectos desde el año 2018 pero siempre ha habido dificultades de tipo comunitario para el desarrollo de los mismos; para el año 2020 se empezó a charlar más acerca de los proyectos REDD+. En efecto, se reconoce el gran apoyo que han brindado organizaciones como USAID y Amazonía Mía.

En medio de los proyectos REDD+ siempre hay buenas y malas experiencias, pero es importante que ustedes cuenten con el apoyo de organizaciones como USAID y Amazonía Mía para corregir y aprender de los errores cometidos.

Mauricio Rodríguez: ¿Qué expectativas en torno al gobierno tienen para los próximos dos años?

Willington Murillo: Es aquí donde surgen los temores pues siempre existe la ausencia del gobierno en los territorios. En la actualidad las comunidades han avanzado, pero en su mayoría con apoyo del sector privado. Sin embargo, para lograr que Colombia cumpla con los ODS a nivel carbono, se necesita apoyo e interés por parte del gobierno. Se requiere una política integral que mire estos territorios no sólo con el objeto de extraer recursos sino en cómo se propende por un desarrollo integral para la comunidad y el país, el diálogo debe darse entre el gobierno, empresas privadas y ONG teniendo como centro a la comunidad. Sumado a lo anterior, como comunidad consideramos que los procesos REDD+ se deben reglamentar para evitar que las comunidades caigan en un vacío de información por la falta de acompañamiento del gobierno. Las comunidades solicitamos que el gobierno haga presencia y reglamente estos procesos de carbono junto con toda la oferta institucional, es una reclamación histórica, se necesita una política pública para el beneficio de las comunidades.

Mauricio Rodríguez: Desde la perspectiva de los gremios ¿Cuál es la expectativa que se tiene frente a la realidad del país a nivel forestal? Asumamos riesgos juntos, no por un interés particular, sino por el interés de todos.

Levy Andoke: Preocupa mucho la inestabilidad del gobierno nacional, y como comunidad indígena se hará presión para la reforma de muchas realidades, la comunidad quiere ser tenida en cuenta.

Paulo Hernández: Existe una gran inseguridad jurídica. Lo que el sector forestal necesita del gobierno es comunicación y participación, el gobierno debe conocer las experiencias del sector y cuál es su potencial para el país.

Espacio para preguntas del público:

1 ¿A partir de qué año la plantación puede incursionar en el mercado de carbono y qué estrategias se usan para proponer a la comunidad entrar en esta actividad?

Paulo responde que la primera parte de la pregunta es bastante relativa pues va a

dependen mucho de la especie, la superficie, las condiciones particulares del sitio, entre muchas otras variables. Realmente estos proyectos de carbono son costosos y por eso resultan representativos a gran escala, de hecho, normalmente son de carácter asociativo y se trata de mostrar a la comunidad los beneficios que se pueden obtener de esto.

2 Nicolás reafirma la participación de uno de los ponentes de la necesidad de hacer un diálogo nacional, está de acuerdo en que se necesita, pero no para señalar sino para escuchar al otro, para convertir a Colombia en un proveedor de bonos de carbono, bioenergía y servicios ambientales, lo primero que se necesita es el respeto y luego la cooperación, la coexistencia a través de territorios colaborativos.

11. Conversatorio: Mobiliario, Construcción y Carpintería Arquitectónica – Transformación cultural

Tema: Desarrollo de Clústeres desde: el rompimiento de estereotipos y una nueva concepción cultural desde la experiencia internacional

Moderador: Álvaro Juan Concha. Gerente General Inmunizadora de Madera Serrano Gómez

Objetivo general: el objetivo principal del conversatorio fue abordar la explotación de bosques como un mercado que beneficie a todos los actores involucrados. Se planteó la iniciativa de los clústeres como medio para cerrar alguna de las brechas de la industria, destacando la importancia de una perspectiva cultural en torno al uso responsable de la madera.

Invitados:

1. Carlos Mario Bernal. Director del Clúster de Hábitat Sostenible, Cámara de comercio de Medellín
2. Tania Lara. Especificadora de Primadera
3. José Ignacio Muñoz. Líder Gobernanza Forestal. Programa Visión Amazonia



Álvaro Juan Concha: ¿Qué debe hacer el Estado colombiano para que el mercado colombiano se convierta en el mayor comprador de productos maderables?

CM Bernal: El rol del Estado es apoyar la actividad económica con políticas públicas. Lo que define el valor en la industria es el mercado, una actividad económica que genera ingresos, y si hay ingresos, hay bienestar social, así se pueden repartir beneficios. Se tienen que promover espacios para los que hacen parte de la cadena productiva, que puedan ceder y conocer al comprador. **Hay que involucrar a los actores de la**

Álvaro Juan Concha: ¿Qué debería hacer el Gobierno o el Estado colombiano para fomentar el consumo de productos maderables?

Tania Lara: Primadera es una empresa 100% colombiana dedicada a la fabricación de tableros aglomerados, enfocados en la carpintería arquitectónica. Es muy importante el apoyo del gobierno para fomentar la vivienda y proyectos de sostenibilidad con la madera. Reitera lo que dice Carlos Bernal de conocer al cliente. Incrementar el valor de la construcción utilizando la madera.

Álvaro Juan Concha: ¿Qué aprendizaje ha tenido el modelo clúster en Colombia y qué se espera en un futuro cercano para las industrias de transformación y construcción en madera?

CM Bernal: el modelo está basado en tener conversaciones con distintos actores pertenecientes a una cadena de valor, en un territorio y logren establecer una hoja de ruta. Un modelo de Clústeres de Hábitat Sostenible, con referencia en Alemania tiene unos nodos con contactos a nivel nacional e internacional, aliados internacionales en distintas temáticas, esa es la lógica del clúster. Es un importante instrumento de desarrollo empresarial, ya que permite enfocarse en los retos que se establecen en la industria, como gremio o como red.

Cuarta pregunta Álvaro Juan Concha: ¿Qué papel juega la estandarización y cómo podemos hacer para cerrar esa brecha?

CM Bernal: colocar oferta de valor en un mercado internacional, implica que ese mercado diga "te compro muebles, pero estos son los estándares", el valor estético, no solo en temas de diseño, sino en la calidad, los materiales, la pintura... Hay muchos estándares para tener en cuenta.

Tania Lara: nosotros al ser reconocidos como economía circular y esto lo digo para que tengan un panorama completo de lo que somos. Tenemos nuestros bosques propios, el 40% de consumo de materia prima de nuestros tableros se origina de nuestros bosques, contamos con alrededor de 2.500 hectáreas de bosque de Eucalipto, que es una especie que nos garantiza la calidad del tablero que vamos a fabricar. Entonces ahí tenemos nuestro primer estándar, el cual es conocer la necesidad del mercado, y

con nuestros propios bosques se garantiza ese estándar de calidad. Segundo, tenemos todo el aprovechamiento de la madera urbana, que ha sido aprovechada para un segundo ciclo de vida, y somos los únicos en Latinoamérica que tenemos la estructurada la estrategia para recolectar la madera que ha sido desechada, inicialmente se recolecta la madera de la ciudad de Bogotá, y ese 60% de consumo que se tiene de materia prima en nuestro tablero. Entonces, contamos con el estándar de calidad que hablamos inicialmente, donde combinamos bosques propios con reciclaje de madera, ese es nuestro sello y la manera de dar nuestro aporte a todo el tema ambiental que nos afecta actualmente. Ya después, empezamos con un proceso de producción y de limpieza de esta madera que por supuesto está dentro de los estándares de calidad del consumo final.

Álvaro Juan Concha: Vamos a hablar un poquito de clústeres y calidad, a bosques sembrados, entonces José Ignacio, me gustaría hablar del tema de la cultura y valor del bosque, es tan importante como la cultura por comprender lo conveniente que es consumir artículos derivados de madera, ¿Qué tenemos que hacer como cultura para comprender esto que suena tan lógico?

Ji Muñoz: voy a hablar desde nuestra experiencia del Programa de Visión Amazonía, respaldado por el Ministerio de Ambiente y financiado por Alemania, Reino Unido y Noruega, se centra en la transición de focos de deforestación a lo que llaman "Núcleos de Desarrollo Forestal". Estos núcleos, ahora parte del Plan Nacional de Desarrollo, deben ser socialmente aceptados, ambientalmente sostenibles y económicamente rentables. Actualmente hay 22 núcleos en la Amazonia colombiana, 6 bajo la implementación de Visión Amazonía. En Colombia, a pesar de tener vastas áreas forestales, se deforestan entre 170.000 y 200.000 hectáreas anualmente, principalmente debido a la falta de valorización del bosque y dificultades para obtener permisos de aprovechamiento forestal. Sin embargo, experiencias exitosas como el Núcleo de Desarrollo Forestal en los puertos del Guaviare demuestran que el bosque puede ser rentable, generando beneficios económicos significativos para las comunidades locales. La sostenibilidad de estos núcleos se basa en un modelo donde los asociados adquieren derechos sobre el bosque, comprometiéndose a mantener su uso forestal. Esto implica un enfoque en la mejora de la calidad de vida de las comunidades asociadas y la conservación ambiental. Con cerca de 300.000 hectáreas bajo el programa Visión Amazonía y más de 2 millones de hectáreas respaldadas por el Fondo para la Vida, el gobierno colombiano está invirtiendo considerablemente en

fortalecer estos núcleos como una estrategia efectiva para frenar la deforestación.

Álvaro Juan Concha: ¿Cómo, ya sea el Estado o institución privada está cerrando brechas que se necesitan para que ese bosque termine en una fábrica transformándose en un producto de alto valor, o sea el mismo bosque?

Ji Muñoz: En el análisis del Núcleo de Desarrollo Forestal en los puertos del Guaviare, se destaca que 6.400 hectáreas generan en promedio 23 empleos directos, una cifra considerable para la región. Además, este proyecto no solo genera empleo, sino que también crea rentabilidad económica. A medida que la madera se transforma en el mismo núcleo, las ganancias para la cooperativa aumentan. El modelo operativo incluye un permiso de aprovechamiento forestal otorgado por la autoridad ambiental, basado en un plan de manejo que indica qué especies se pueden cosechar y en qué plazos, así como qué actividades silvícolas deben realizarse para la recuperación del bosque. Además, se enfatiza en la necesidad de agregar valor a la madera dentro del núcleo a través de centros de transformación que aún no se han construido. Este enfoque busca empoderar a la comunidad en la transformación de la madera, convirtiéndola en un negocio que mejore significativamente la calidad de vida de las comunidades locales.



Álvaro Juan Concha: Tania, Primadera tiene un clúster privado prácticamente, le entregan todo a la cadena desde la siembra hasta el producto final ¿qué podemos aprender para Colombia de ese modelo de clúster?

Tania Lara: Nosotros tenemos todo completo desde el inicio de la cadena hasta el consumo final y yo creo que lo que hay que aprender es conocer cuál es nuestro mercado, ese va a ser el que va a generar el valor agregado, así se garantiza ese ciclo de inicio a fin,

conociendo el propósito de nuestra empresa. La intervención en los espacios interiores va más allá de proporcionar el producto final, ya que implica también participar en el diseño y completar el ciclo desde la plantación del bosque hasta el consumo final. Este enfoque integral permite maximizar el valor agregado en cada etapa del proceso al entender las necesidades y preferencias del mercado objetivo.

CM Bernal: Las constructoras y los diseñadores son un público muy exigente, ellos definen cómo tiene que ser el producto, en la cadena de valor, cómo tengo que llegar a ese producto final con esa calidad para que me lo compren. Ayer se habló de la calidad de la madera estructural para la industria de la construcción. El constructor es un ensamblador, él no tiene el tiempo ni la forma de devolverse a la cadena de valor a mejorar los insumos, una de sus variables más importantes es el tiempo, el tiempo es un costo, si a él le llega un insumo que no le cumple con el estándar, va a perder dinero y tiempo. Entonces en el caso de la madera estructural, hay estándares que definen qué maderas se pueden utilizar, en Estados Unidos, tiene que ver con el número de nudos que tiene la pieza de madera, porque el nudo genera puntos de falla, si es estructural tiene que cumplir con un estándar que hay para eso, entonces el mercado me define como tengo que llegar con el uso de estándares.

Álvaro Juan Concha: se podría decir que afuera hay un negocio forestal más fuerte, ¿Qué nosotros tenemos mejores maderas, pero ellos venden más?

CM Bernal: ellos tienen un sistema de estándar muy riguroso para lo que es construcción con madera, madera estructural, aserrada con un código de colores y tiene un procedimiento de dispersión que está relacionado con el número de nudos. Ese mercado está muy desarrollado, al punto que la madera que obedece ese estándar la compran en cualquier mercado. Algo parecido pasa con la madera que se emplea en la fabricación de los tableros de OSB, es madera que, según los estándares y códigos americanos, nuevas exigencias de mercados internacionales, la aceptan como madera estructural, eso establece ya un reto que apuesta a ese mercado.

Álvaro Juan Concha: José Ignacio, volvemos un poco a los bosques, ¿cuáles son las nuevas exigencias del mercado internacional, a través de las cuales, los Núcleos de Desarrollo Forestal sean útiles tanto en la transformación como en el territorio?

Jl Muñoz: Hay una nueva reglamentación de la Unión Europea que es altamente exigente para temas de importación de determinados productos, aproximadamente el 16% de la deforestación se debe a la Unión Europea, se debe a modelos de consumo de productos como la palma de aceite, la soya, la carne, la madera, el café, el cacao y el caucho; y se tienen que cumplir unos estándares mayores para sus exportaciones. En respuesta, los Núcleos de Desarrollo Forestal han comenzado a certificarse bajo el estándar FSC® para acceder a mercados europeos con mejores precios y calidad, al cumplir con normas laborales, de uso de la tierra y de respeto a las comunidades indígenas. Esta certificación, también promueve el manejo sostenible de los bosques, evitando la sobreexplotación de recursos. A pesar de la falta de cultura forestal en Colombia, la certificación ofrece una oportunidad para que las comunidades campesinas puedan vender sus productos tanto en mercados locales como internacionales. Debe ser también una responsabilidad social de que los bosques deben ser bien manejados, que no se pongan en peligro las especies que habitan allí, por ejemplo, cuando un plan de manejo forestal dice que de 1 hectárea no se pueden aprovechar más de 2 o 3 árboles, es decir, de 8 a 12 metros cúbicos.

Tania Lara: Complementando lo anterior, pero enfocado al producto final, ya hablábamos de una certificación de bosques, yo quiero disponer de una certificación para un producto ya terminado. Nosotros al ser fabricantes de esa madera aglomerada, de carpintería arquitectónica, conlleva muchos aspectos de fabricación en su fórmula, porque el mercado internacional al ser tan exigente, y nosotros al ser fabricantes de este producto, la empresa se enfoca en cumplir con las exigencias internacionales de sostenibilidad, siendo reconocida como una empresa de economía circular que aprovecha completamente los desperdicios en su proceso de producción. Colabora con diversos actores, como recicladores y constructoras, para conseguir su materia prima y participar en proyectos sostenibles, siguiendo tendencias internacionales, como proyectos autosostenibles en Europa. Además, la empresa cuenta con un certificado de cero emisión de formaldehído, una exigencia importante, especialmente en Estados Unidos. El objetivo es ser líderes en el mercado internacional, ofreciendo productos sostenibles que cumplen con las normas y tendencias internacionales.



Puntos clave discutidos:

- La importancia de tener políticas públicas para apoyar la actividad económica relacionada con la adecuada explotación forestal y consumo de productos maderables.
- Se resalta la necesidad de promover el conocimiento del cliente y aumentar el valor de la construcción empleando la madera como material principal.
- El modelo de clústeres como instrumento fundamental para establecer una hoja de ruta en la cadena de valor, con énfasis en desarrollo empresarial, con la colaboración entre los actores.
- La estandarización de calidad, colocando la oferta de valor en mercados internacionales, así como promover la economía circular y el aprovechamiento de la madera urbana que ha sido desechada.
- Las actuales exigencias de los mercados internacionales en cuanto a la sostenibilidad y responsabilidad social, y la necesidad de adaptarse a estas demandas para acceder a ellos.
- La integración transversal con el fin de hacer del negocio de la madera algo en común, centrándose en la coordinación entre las corporaciones autónomas y actividades que puedan generar un mayor valor agregado.

Sesión de preguntas del público:

- Comercializadores de madera a nivel internacional, cuestionan acerca del sistema de parcelas y los limitantes de exportación que no les permite la explotación de una misma especie ni la implementación de maquinaria, lo cual dificulta la extracción de madera.

A esto se respondió con que hay que cumplir unas altas exigencias ambientales, se propusieron soluciones de implementar un sistema de extracción por cable y la creación de núcleos de maderas no maderables.

Conclusión: se pudieron abordar temas clave que se relacionaron con la transformación cultural en la industria del mobiliario, la carpintería arquitectónica y la construcción, haciendo énfasis en la importancia de colaboración, sostenibilidad y la innovación para el desarrollo de un sector forestal responsable y próspero.

12. Conversatorio: Articulación Nacional y Regional – La Certidumbre de la Proveeduría

Tema: Modelo, Acciones y Concreciones para Incrementar la Proveeduría de Madera desde el Bosque Natural y las Plantaciones Forestales Comerciales.

Moderadora: Claudia Jiménez. Gerente General de Estrategias C&C SAS.

Invitados:

- 1.H. Senador Julio César Estrada, Congreso de la República
- 2.H. Representante Julia Miranda, Congreso de la República
- 3.Eugenia Ramírez, Secretaria de Agricultura, Gobernación del Meta
4. Juan Sebastián Gómez Restrepo, Jefe de Planeación, Dirección de Carabineros y Protección Ambiental de la Policía Nacional – DICAR
- 5.Eudoro Castro, Coordinador de Cadenas Forestales, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural



Colombia Potencia Forestal Incluyente:

Claudia Jiménez: como moderadora del panel, menciona que lidera estrategias del país en sectores específicos y tiene una convicción del gran potencial que tiene Colombia para ser una potencia forestal mundial incluyente y sostenible. Junto con su esposo y socio Francisco Restrepo, lideró el evento "Big Bang: Colombia potencia mundial forestal sostenible e incluyente" en 2022, con el objetivo de identificar elementos clave de política pública para potenciar el sector forestal colombiano. Las conclusiones principales destacan la falta de protagonismo del sector a pesar de sus ventajas competitivas, subrayando la importancia de una visión compartida a largo plazo, una institucionalidad coordinada, la focalización de la plantación de especies según mercados y territorios, el respeto al

derecho de propiedad y la implementación de incentivos para el desarrollo con compromiso social y ambiental.

Claudia Jiménez: ¿Por qué Colombia con todas las ventajas competitivas que tiene, no ha declarado el sector forestal como un sector de interés nacional estratégico que puede generar empleo masivamente de calidad?

H.S. Julio César Estrada: Lo primero es que hay que diferenciar entre bosques nativos que están ubicados en territorios indígenas y afrodescendientes y comunidades campesinas. Lo segundo que hay que mirar, es respecto al orden público, la seguridad, es un tema en el que hay que seguir trabajando para conseguir la paz, esto afecta al sector, en cuanto a la producción. Lo tercero es el caso de los pueblos indígenas con su concepción de vida, no necesariamente hay que dañar a la naturaleza para adquirir recursos. Hay que revisar el sistema de conocimientos para llegar a un acuerdo y ver la manera en que todos podemos producir y aprovechar los recursos que se tienen.

Claudia Jiménez: H. Representante Julia Miranda, usted es una institución nacional, estuvo mucho tiempo en Parques Nacionales, cuéntenos ¿por qué ese entorno no tiene políticas de largo plazo ni ha sido protagonista nacional?

H.R. Julia Miranda: Necesitamos posicionar la industria de la madera y la protección de nuestros bosques. Colombia es un país de bosques, el sector ambiental tomó una decisión de protección de sus bosques, la ley 2 de 1959 declaró las reservas forestales y el código de recursos naturales de 1974 declaró el sistema de áreas protegidas en categoría para la protección de los bosques. Sin embargo, no hubo la misma energía en el sector de agricultura para haber coordinado con el sector ambiental cómo aprovechar esta riqueza. El problema de seguridad afecta sin duda el crecimiento y fortalecimiento de la industria forestal, y también la decisión política, la coordinación entre el sector ambiente y el sector agricultura, para darle la prioridad a nuestro territorio a lo que debe ser explotado sosteniblemente, donde puede haber cultivos y plantaciones y donde debe haber conservación estricta.

Claudia Jiménez: Eugenia Ramírez, la visión departamental, gobernación del Meta, siente que, a nivel nacional, ¿se tienen en cuenta las particularidades de los territorios, se materializa de alguna manera en una política pública de mediano y largo plazo?

Eugenia Ramírez: Es un proceso en el que se encuentra el país hace dos años en el Plan de Desarrollo. Para nosotros los dos sectores, de agricultura y de ambiente, son en los que estamos plasmando acciones estratégicas para que, en esta línea forestal, se llegue a elaborar junto con las comunidades diferentes acciones de programas agroforestales, con su componente silvopastoril y parte de reforestación comercial.

Coronel Juan Sebastián: Desde la Policía Nacional venimos entendiendo varios temas. La primera forma de seguridad no es una policía, la seguridad la hacemos todos, y en ese sentido la Policía vive un proceso de transformación más humana. Se lanzó el nuevo modelo de Policía con enfoque en los territorios, con la necesidad de conocer nuestro país, como un entorno multicultural. El servicio viene identificando cada uno de esos factores de territorios de Colombia que están alejados, cómo se abordan esos servicios para ayudar a la comunidad. El modelo trae consigo elementos de articulación de la institución con otras entidades, el trabajo con las comunidades y el desarrollo preventivo hacia los territorios.



Eudoro Castro: No solo las acciones tienen que venir con presupuesto desde el gobierno nacional. Tomando la pregunta inicial, en un Estado colombiano donde el 85% de la población rural está en extrema pobreza, pues es parte natural que el énfasis en superar la pobreza está por encima de otros énfasis. Entonces tal vez en lo que no hemos avanzado es en incluir estas pequeñas poblaciones al negocio forestal, no podemos seguir comparándonos con otros países porque son casos muy distintos. Tenemos que plantear un modelo con direccionamiento de la política pública con énfasis en superar la pobreza en zonas rurales.

Claudia Jiménez: Si sabemos para dónde vamos, teniendo una visión compartida, con una política pública, con conversaciones, las instituciones son la clave del desarrollo. FEDEMADERAS propuso la existencia de una agencia forestal como existe en otros países ¿Qué opina de la institucionalidad de esta naturaleza adscrita a una visión integral agrícola y ambiental?

Eudoro Castro: Desde el Estado colombiano son bienvenidas todas las iniciativas. Debemos entender que nuestro Estado está dividido en sectores, de pensar en una agencia habría que mirar también el presupuesto público requerido,

una alteración por ley, acciones del Congreso de la República, ver si se juntan diferentes sectores, etc. Analizar que a lo largo de la cadena forestal, si se tienen unas ventajas comparativas pero dejamos de ser competitivos en los niveles superiores de la cadena, no sería eficaz la agencia pública porque tendría que estar adscrita a un solo sector y limitaría sus capacidades. Una opción podría ser una agencia público-privada.

Iniciativas y propuestas:

- Se comentó la importancia de una institución pública empoderada y agremiada, que tenga una visión integral agrícola y ambiental.
- Destacaron la aceptación de las iniciativas por parte del Estado colombiano y la gran necesidad de hacer que sectores del comercio puedan ser más productivos y competitivos.
- Se discutieron proyectos con FEDEMADERAS para poder fortalecer el sector y la necesidad de herramientas jurídicas e incentivos para aprovechar y proteger el bosque.
- Se mencionó la importancia de ayudar a fortalecer el sector integrado por indígenas y campesinos, trabajando como colombianos por un mismo objetivo, con ayuda de instituciones como punto clave para llevar al país hacia la paz.

Conclusiones:

Se propuso un encadenamiento en lo territorial y se comentó la iniciativa de tipo Clúster y la Alianza Pública Privada Comunitaria como medios que ayuden a fortalecer la proveeduría de madera desde el bosque natural y plantaciones forestales comerciales, destacando la importancia de colaboraciones entre los sectores público, privado y comunitario para poder lograr un desarrollo sostenible inclusivo.

13. Conversatorio: Articulación nacional y regional – las alianzas Público-Privadas – Comunitarias

Tema: Desarrollo de Clústeres desde: los sistemas agroforestales, silvopastoriles y los parques industriales.

Moderador: Andrés Toro. Presidente Junta Directiva FEDEMADERAS

Invitados:

1. Carolina Córdoba. Gobernadora, Gobernación del Chocó
2. H. Senador Miguel Uribe. Congreso de la República
3. Alcides Aguilera. Secretario de Agricultura, Gobernación del Vichada
4. Manuel Gómez. Director Ganadería Sostenible, Federación Colombiana de Ganaderos Fedegán



Puntos destacados:

- El H. S. Miguel Uribe mencionó que al sector forestal no se le da la importancia que debería en el gobierno y resaltó la importancia de la inversión privada.
- Carolina Córdoba enfatizó en la necesidad de incluir unos modelos de desarrollo que consideren el entorno ambiental y comentó sobre la importancia de la interdisciplinariedad y los procesos económicos transversales.
- Alcides Aguilera resaltó los retos enormes del sector público-privado y propuso un proceso que permita unir esfuerzos desde todos los ámbitos, donde se incluya la creación de una mesa departamental forestal.
- Manuel Gómez comentó la importancia de la sinergia y comunicación asertiva, además de la necesidad de conocer la potencialidad que tiene el bosque y el mercado interno de frutos y semillas.

Contribuciones para cerrar la brecha de ilegalidad de madera:

- Carolina Córdoba discutió sobre cómo el Chocó se enfrenta a un alto porcentaje de madera ilegal y con esto propuso reconocer y regular la ilegalidad para poder alejar a las fuerzas criminales que operan este negocio.
- Alcides Aguilera propuso acciones para poder garantizar la economía del territorio, que incluye la forestería comunitaria contra la deforestación.
- El H. S. Miguel Uribe por otro lado resaltó la necesidad de generar una ley forestal para cambiar el régimen laboral del campo y una política de seguridad para combatir las economías ilegales.

Conclusiones:

Se discutió sobre la importancia de fortalecer la trazabilidad y pasar de la ilegalidad a la legalidad en el sector forestal, así como la necesidad de una inversión por parte del Estado en infraestructura, seguridad, mejoramiento genético y en políticas públicas forestales que beneficien las vías de acceso a los territorios. También se resaltó la importancia de los bonos de carbono como forma de monetizar los proyectos a corto y mediano plazo e integrar a las comunidades en este proceso.

Sesiones de preguntas del público:

- Danila Rendón, Ingeniera Forestal, preguntó acerca de las estrategias para fortalecer el sector forestal en el Chocó. A esto, Carolina Córdoba respondió detallando un plan de desarrollo económico para la paz y diversas acciones enfocadas en las comunidades y la innovación tecnológica.
- William Yepes cuestionó al Senador Miguel Uribe sobre las falencias del sector y propuso la creación de normas para el desarrollo forestal sostenible, a lo que el H. S. Uribe respondió comentando la creación de espacios para discutir estos temas y solicitó la ayuda de los pequeños empresarios para impulsar un proyecto de ley al respecto.



14. Cierre institucional:

Tema: los Clústeres Regionales de Bioeconomía Introducción: Juan Miguel Vásquez, Director Ejecutivo Nacional de FEDEMADERAS, presentó la visión de los Clústeres Regionales de Bioeconomía, destacando la importancia de la red forestal en el contexto de la bioeconomía.

- Se comentó que la red forestal y de la maderera es provista por un entorno de 60 millones de hectáreas en Colombia.
- El consumo mundial de la madera está en constante crecimiento, con proyecciones de alcanzar los 4.500 millones de metros cúbicos para el año 2050.
- Se resaltó el potencial económico del sector, estimado en USD279 millones de dólares, que representa el 81% del PIB de Colombia a precios de 2012.

Apuestas de FEDEMADERAS:

- FEDEMADERAS apuesta por un enfoque a gran escala, incluyendo iniciativas que abarcan alrededor de 11,5 millones de hectáreas productivas para la proveeduría de maderas, CO2, derivados y servicios ecosistémicos. 4 millones con manejo sostenible del bosque natural, con enfoque comunitario, y las 7,5 millones de hectáreas de alta aptitud identificadas por la UPRA.
- Se hizo énfasis en la necesidad de garantizar la proveeduría por medio de una ley forestal y pasar de un círculo vicioso a uno virtuoso, centrándose en modificar la relación oferta-demanda. Normalmente los productos de diversos sectores de la economía responden a primero una generación de oferta y luego capturan mercado, la demanda. En la red del recurso forestal debería suceder al contrario, primero se debe identificar las condiciones y requisitos de la demanda, bien sea esta de construcción, biomasa, pulpa, carpintería arquitectónica, tableros, construcción estructural, etc... para posteriormente acondicionar la oferta según estos derivados o negocios de futuro.

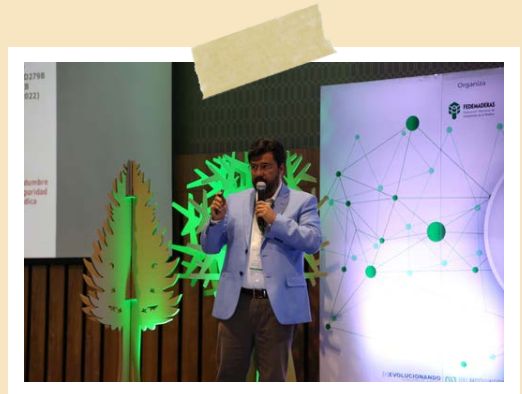
Temas destacados en el Congreso:

- Modelos de desarrollo relacionados con políticas y gobernabilidad para mejorar la competitividad industrial.
- Reconocimiento de que el mercado dicta las tendencias y oportunidades.
- Importancia de que los Núcleos de Desarrollo Forestal sean considerados como Clústeres para optimizar la utilidad de la madera.

- La necesidad de cambiar el enfoque de oferta- demanda por un modelo de demanda-oferta, para visualizar el desarrollo de mercado de manera diferente y por ende incrementar el uso en otros sectores de la economía.
- Promoción de alianzas público-privadas comunitarias para el desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de que no se trata solo de cambiar el modelo, sino de cambiar el paradigma en la industria.
- Reflexión sobre la construcción de políticas públicas y su necesidad de transversalidad, como mencionó la Gobernadora del Chocó.

Conclusiones:

El cierre institucional resaltó la importancia de implementar un enfoque integral para el desarrollo de la bioeconomía forestal, destacando la necesidad de las colaboraciones entre los sectores público, privado y comunitario para alcanzar una gestión sostenible de recursos naturales y el crecimiento económico.



PLAN REFERIDOS



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera

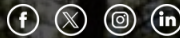


**BOSQUES™
PARA TODOS
PARA SIEMPRE**

FSC-N003370

**¿Quieres ahorrar en tu cuota
de sostenimiento?**

**Pregúntanos por el plan de
referidos que tenemos para tí.**



Fotografía: Smurfit Kappa

Más info: 312 420 34 23 - innovacion@fedemaderas.org.co



FEDEMADERAS

Federación Nacional de
Industriales de la Madera



**BOSQUES™
PARA TODOS
PARA SIEMPRE**

FSC-N003370

RED@

Un espacio para compartir
oportunidades de negocio para
nuestros agremiados.

Más información:
innovacion@fedemaderas.org.co

ICA más cerca del sector forestal a través de la transformación digital



**JUAN FERNANDO
ROA ORTIZ**

Gerente General del Instituto
Colombiano Agropecuario ICA,
2024.



**LUZ YENIFER
VIZCAINO MORALES**

Programa Fitosanitario Forestal

En conmemoración de sus 62 años, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es reconocido por el trabajo técnico desarrollado a lo largo de su trayectoria. Como establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, su trabajo se enfoca principalmente en mejorar los estándares de sanidad e inocuidad de la producción primaria del país, con el fin de proteger la salud de las personas, los animales y las plantas y asegurar las condiciones del comercio.

Con el fin de contribuir al desarrollo sostenible del sector agropecuario, durante el año 2023 el Instituto desarrolló un ejercicio con rigurosidad técnica estableciendo el marco y ruta estratégica a través del Plan Estratégico 2023 -2026 "ICA Más Cerca del Campo", fomentando la prevención del riesgo sanitario y fitosanitario, diversificando los enfoques de atención y acompañamiento técnico, con mayor presencia de la existente en las regiones. Este plan considera como eje de transformación el fortalecimiento de la cultura de la gestión de la información como fuente de innovación para la toma de decisiones del campo colombiano.

De acuerdo con lo anterior, el Instituto avanza en:

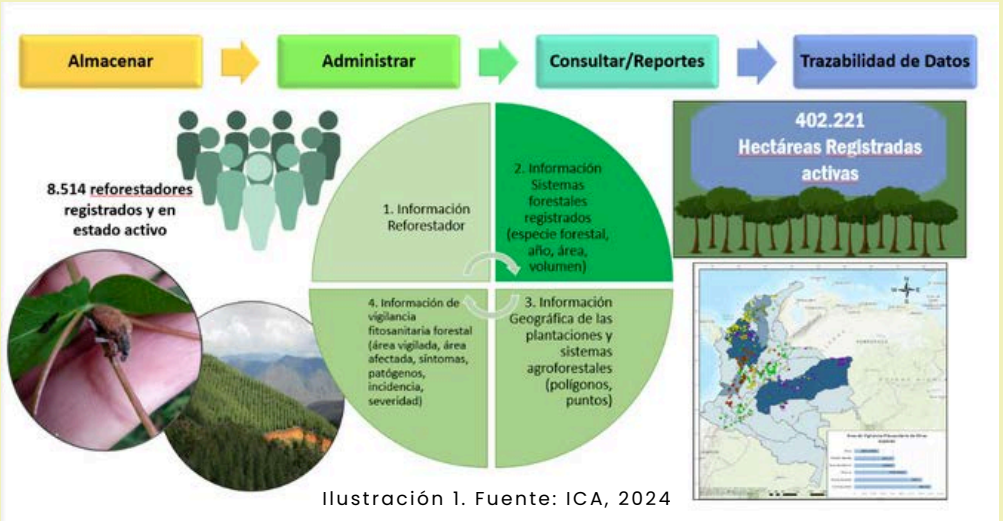
- La automatización de trámites bajo un esquema de regulación sanitaria competitiva, enfocada en la gestión de riesgo sanitario y fitosanitario, a través de un plan integral de interoperabilidad entre los aplicativos misionales del ICA, obteniendo información oportuna y de calidad.
- Consolidar los sistemas de trazabilidad existentes, para contar con información disponible de la producción primaria, contribuyendo a la mitigación de riesgos en la producción de las especies animales y vegetales.
- Potenciar un sistema de análisis predictivo y de comportamiento de plagas y enfermedades para gestionar los riesgos sanitarios y fitosanitarios.

En ejercicio de sus funciones y de acuerdo con lo descrito previamente, el ICA desarrolla el Programa Fitosanitario Forestal, con el fin de identificar y prevenir los riesgos fitosanitarios sobre las áreas forestales plantadas, contribuyendo a la competitividad del sector forestal colombiano. En el marco de este programa, y para el proceso de registro de plantaciones forestales comerciales, expedición certificados de movilización de productos de transformación primaria proveniente de plantaciones forestales comerciales y actividades de vigilancia fitosanitaria forestal, desde el año 2008 se implementa la Plataforma Tecnológica en línea vía web denominada APLICATIVO FORESTALES. En este aplicativo se gestiona, almacena, administra, consulta, se realiza trazabilidad y generan reportes de los actos administrativos expedidos a nivel nacional.

Huellas de política y regulación pública

Esta herramienta ha permitido al Instituto contar con una data histórica para las estadísticas del sector forestal comercial en Colombia, posicionando al ICA como entidad de referencia en la generación de datos alfanuméricos y geográficos, requeridos en el análisis de cobertura de plantaciones forestales, disponibilidad de recurso maderable, ubicaciones de plagas de interés económico y crecimiento de nuevos núcleos forestales.









A continuación, se observa una infografía con las acciones que se realizar en el Aplicativo Forestales y el tipo de información almacena:



El Programa Fitosanitario Forestal en la vigencia 2023 y 2024, ha contribuido a que los anteriores objetivos se materialicen gracias al lanzamiento del módulo de radicación de solicitudes de registro de plantaciones forestales comerciales en línea, el módulo de vigilancia fitosanitaria forestal para sensores externos y el cobro de tarifas en línea para la expedición de certificados de movilización de madera, donde los principales usuarios son los Reforestadores, para quienes la eficiencia, trazabilidad y confiabilidad en los procesos, es fundamental y además estas herramientas favorecen el acceso a la información oportuna y de calidad.

Como todos los procesos de transformación, la transformación digital del ICA representa un reto que el Instituto ha querido asumir con gusto por el gran número de beneficios que esto representa, y como éste es un proceso de largo aliento queremos hacer un llamado para la participación activa de los diferentes Reforestadores del país, en aras de seguir construyendo una gestión de la política pública mediante el fortalecimiento de la institucionalidad y el liderazgo del Estado. El trabajo mancomunado, nos ayuda a desarrollar acciones que vigoricen y dinamicen las actividades productivas del sector forestal comercial en Colombia.

Algunos de los beneficios FEDEMADERAS

-  4 boletines mensuales ADN@
-  2 JUEVES F para que te capacites
-  2 Revistas FEDEMADERAS
-  8 Comités Técnicos
-  Actualización profesional
-  RED@: conecta oferta y demanda
-  Consultas
-  Conexión con el ecosistema

¿PLANTACIONES FORESTALES O BOSQUES PLANTADOS: QUÉ ELEGIR?



GUILLERMO VÁSQUEZ VELÁSQUEZ

Ing. Forestal, MSc, PhD
Profesor Asociado

Departamento de Ciencias Forestales
Universidad Nacional de Colombia -
Sede Medellín

Correo: givasque@unal.edu.co

Aunque el título de este texto parece un juego de palabras, en realidad se trata de dos conceptos que merecen diferenciarse, de manera que el silvicultor, o mejor, el proyecto forestal, tenga plena conciencia de cómo orienta sus prácticas de establecimiento y manejo conforme a los objetivos económicos y ambientales que persiga, y también para que tenga claro el escenario de sus responsabilidades en relación con el entorno natural donde se desarrolla su actividad y frente a los demás actores y usuarios de los recursos tierra, agua, fauna y paisaje.

La actividad forestal es una de las más fuertemente reglamentadas a partir de normas que se generan para controlar los eventuales daños al medioambiente, la afectación al suelo y al agua, y para dar seguridades a las comunidades rurales en las áreas de influencia. Ello es así no solo en Colombia sino también en la mayoría de los países del mundo donde la actividad forestal es renglón importante de la economía. En contraste, de manera general, las actividades agrícolas y pecuarias tiene pocas regulaciones y menores controles por parte de las autoridades, a pesar de que son evidentes los impactos en muchos lugares al suelo, a la biodiversidad y a las fuentes de agua.

Hay varias razones para que esto sea así. Los bosques son un aspecto del paisaje muy conspicuo para cualquier observador, quien con solo divisar en la

distancia un escenario boscoso obtiene al instante una sensación de aprecio o de satisfacción, así como su ausencia, y muy particularmente durante la cosecha, le genera una actitud de rechazo o de crítica. Así, casi todas las personas que no estén directamente relacionadas con la actividad forestal o con asuntos relativos al uso de la tierra rural, suelen opinar de varias maneras, muchas veces con críticas severas, frente a las operaciones de establecimiento, manejo y aprovechamiento. Por otra parte, las posiciones ambientalistas extremas caen con frecuencia en fustigar la práctica del monocultivo, el uso de especies introducidas, los turnos y las fases de cosecha, y en contraposición claman por suprimir las plantaciones para dar paso exclusivamente a la generación de bosques naturales.

Así entonces, desde conversaciones casuales hasta artículos de prensa en diarios y revistas, en páginas de internet y en especiales de televisión, versan con frecuencia sobre los bosques, sobre la preparación del terreno para la plantación, sobre la utilización de especies de pinos, eucaliptos y otras introducidas, sobre los supuestos efectos sobre el agua y los suelos, sobre la incidencia que tales bosques tienen en la generación de incendios, y sobre la deforestación y pérdida de la biodiversidad causada por las actividades forestales productivas. Sin desconocer que en ocasiones pueden darse opiniones argumentadas en casos específicos, la mayoría de las veces se trata de críticas desinformadas que obcecadamente se oponen a la actividad forestal.

Este "clima de opinión" que se ha levantado y acrecentado por décadas, se insiste, no solo en Colombia sino también en otros países del mundo, se ha traducido de muchas maneras en normas, regulaciones y prohibiciones para la actividad forestal, y es una constante que cada vez más surjan y se impongan nuevas medidas, particularmente derivadas de los grupos de presión que con frecuencia tiene más eco entre las autoridades ambientales que los argumentos profesionales basados en el conocimiento científico.

En este punto, no obstante, es necesario reconocer que las regulaciones sobre la actividad forestal deben ser de buen recibo por quienes están a cargo de la

planificación y ejecución de los proyectos forestales, ya que mejoran las prácticas y coadyuvan al mantenimiento de los valores naturales de los paisajes rurales, siempre que tales regulaciones se basen en principios coherentes, fundamentados en el conocimiento y en la racionalidad ambiental y económica. De otra manera, lo único que logran es entorpecer una actividad, de suyo importante para el medioambiente, la industrialización, las economías locales y el desarrollo social y económico del país, y, de paso, inciden en desalentar a los inversionistas y promotores del desarrollo forestal.

Frente a todo ello, es necesario revisar la manera como se desarrollan en Colombia los proyectos forestales. Preguntarnos si la "certificación forestal", cada vez más difundida y aceptada entre las empresas, es una práctica bien recibida y, sobre todo, adecuadamente llevada a cabo, de manera seria y comprometida por quienes planifican y operan los núcleos y cuarteles forestales. Esta certificación hecha bajo varios estándares y propuestas que ya tiene vieja data, o al menos el conjunto de buenas prácticas que diseñen e implementen los encargados de la operación de los proyectos forestales, van en procura de que en las distintas fases del proyecto forestal se garantice la sostenibilidad ambiental, social y económica de la actividad, y eso guarda estrecha relación con el entorno natural y con las comunidades humanas.

De esta manera, en ausencia de claros criterios de sostenibilidad y de responsabilidad ambiental, pueden establecerse y operarse los núcleos, cuarteles y rodales forestales solamente promoviendo el crecimiento de la plantación, la maximización del rendimiento económico y la rápida cosecha, para volver a iniciar el ciclo productivo, todo ello sin mayor consideración por los efectos reflejados sobre el suelo, el recurso agua, el paisaje, la fauna, la biodiversidad y las comunidades rurales. Hacer "plantaciones forestales" de esta manera es desconocer que se trata de un uso de la tierra imbricado en una serie de relaciones ecológicas que se extienden a los suelos,

las aguas, la fauna silvestre y la diversidad biológica de los bosques naturales de protección adyacentes. Es mirar la plantación como un "contenedor" meramente productivo sin reflexionar sobre los impactos que puede generar al medioambiente, eventualmente de gran magnitud, permanentes y no mitigables. La sola pretensión económica, basada en el rendimiento de la plantación y en métodos de cosecha poco o nada conservacionistas, es una práctica irresponsable que no guarda relación con las modernas exigencias de respeto por el mantenimiento de los valores ambientales de los recursos naturales.

Las plantaciones forestales así desarrolladas desconocen el mayor poder que ellas pueden tener como un uso de la tierra altamente favorecedor de los valores de conservación y de la sostenibilidad ambiental. Siendo un uso de la tierra de largo período vegetativo, con un dosel cerrado en poco tiempo, con un sistema radicular profundo y profuso, y con la formación de un típico "suelo forestal" compuesto por hojarasca y detritos acumulados en el suelo, se trata en realidad de una cobertura vegetal que tiene un comportamiento de "bosque", y esa es justamente la manifestación que se debe reforzar, el valor que no se debería perder, ya que bastan unas pocas consideraciones y medidas para lograrlo.

Si se hace el tránsito de proyectar las "plantaciones forestales" bajo el concepto de "bosques plantados", se estará logrando un cambio significativo no de manera teórica, sino, y sobre todo, en término de objetivos concretos de altos beneficios ambientales, que incluso revierten en favorecer a la propia plantación y se orientan a mejorar la percepción social de este tipo de utilización de las tierras rurales. Seguidamente no se hará referencia directa a las premisas y criterios de las propuestas de certificación forestal, todas las que sin duda apuntan en esta dirección, sino que se indicarán algunas características de lo que subyace en un "bosque plantado" que lo diferencia de una simple "plantación forestal".

- Lo primero es entender y promover en todo momento lo dicho antes sobre el tipo de uso de la tierra que representan las plantaciones: un periodo vegetativo relativamente largo (de seis años a más) que garantiza el mantenimiento de la masa vegetal sin mayores perturbaciones, mínimo laboreo del suelo, dosel superior cerrado, sistema radicular profundo y profuso, conformación de un suelo forestal y relativa alta densidad de árboles por unidad de superficie. Esa "arquitectura", que es bien diferente aún de cultivos agrícolas perennes como el cafetal, es el primer activo para entender la plantación como un verdadero bosque, ya que reproduce, así sea en un menor rango de tiempo, desde el establecimiento hasta la cosecha, las condiciones de estabilidad propias de los bosques naturales.
- El diseño de los cuarteles y rodales forestales debe basarse en considerar el escenario de la cuenca hidrográfica subyacente donde se localizarán. Es decir, no se trata simplemente de determinar los lotes donde se establecerán los rodales, sino analizarlos y definirlos en relación con la cuenca hidrográfica que ocuparán. Situarlos en la parte alta media o baja, en una subcuenca aferente al canal principal, determinar la proporción de la ocupación del rodal con respecto del área total de la cuenca o subcuenca, etc., son asuntos clave para analizar los efectos del bosque en relación con la generación de caudales, su cantidad, calidad y regularidad.

La planificación de los núcleos forestales en relación con la cuenca hidrográfica subyacente permite tomar decisiones acertadas sobre áreas que no deberían ocuparse en actividades silvícolas, potenciar las más favorables y tener un mayor control de las influencias forestales sobre el recurso agua.

Un aspecto clave en el sentido de la conservación de los valores hidrológicos de la cuenca, es la consideración de establecer en ella rodales de distintas especies (siempre que ello sea posible), y rodales de distintas edades de la misma especie, lo cual hace que las operaciones de establecimiento manejo y cosecha no abarquen simultáneamente la integridad de toda el área de la cuenca, o de una buena porción de ella, sino que se diferencien en distintos lugares y en distintos momentos. Se trata de una práctica simple que debe planificarse consciente para aminorar los eventuales impactos a los recursos agua, suelo y paisaje.

- En las condiciones climáticas de las regiones Andina, Caribe y Orinoquia, donde tiene lugar los proyectos forestales adelantados en Colombia, el desarrollo del sotobosque a partir de semillas traídas por el viento y los animales, de especies de plantas de porte bajo, arbustivas y aún arbóreas, es intenso, pudiendo llegar a competir con las especies plantadas. Desde la "silvicultura de precisión", se es muy estricto en que cada planta distinta de la especie establecida que consume nutrientes, agua y espacio, le estará restado crecimiento y rendimiento a la plantación, y que por tanto es imperativo mantenerla libre de todo sotobosque a fin de lograr los mayores rendimientos. Ello puede ser cierto, pero ¿no valdría la pena sacrificar un poco de crecimiento en aras de lograr unos mayores beneficios ambientales, en términos de protección frente a plagas y enfermedades, conservación del suelo, regulación hidrológica, refugio a la fauna silvestre, aspectos escénicos del paisaje, etc., a partir de permitir unos niveles adecuados de sotobosque?

Innumerables investigaciones han demostrado los aspectos beneficiosos del sotobosque en las plantaciones, solo siendo necesario suprimir aquellos individuos o especies que generen una verdadera competencia dada su rusticidad o rapidez de crecimiento como planta leñosa de buen porte y, particularmente, para que su desarrollo dentro de la plantación no sea en el futuro un obstáculo severo para las faenas de cosecha. De manera general, una plantación con un sotobosque biodiverso que se permita desarrollar hasta unos niveles adecuados, refuerza la característica de "bosque" que se analiza aquí, puesto que da sentido pleno a la estabilidad de la cobertura vegetal en el tiempo, la multiplicidad de estratos fitosociológicos y la diversidad biológica.

- El proyecto forestal en cuanto a la conformación de cuarteles y rodales de cada núcleo, debe planificarse con una detallada definición de las áreas protección con vegetación natural en las cabeceras de las cuencas de orden cero y de las áreas de ribera. A más de atender la normatividad ambiental, dígase 100 metros de radio entorno a los nacimientos y 30 metros a cada lado de los canales de flujo permanente e intermitente (o cualquier otro tamaño de retiro que se prescriba), es importante realizar un ejercicio previo para la determinación de las Áreas Variables de Afluencia Física (AVAs), también asociadas a las "áreas de protección permanente", las cuales representan un componente

importante en el sistema de regulación hidrológica de la cuenca, dadas sus interacciones con el agua subterránea y la generación de caudales de escorrentía directa y de flujo base.

La maipificación de estas áreas de retiro y AVAs permite tomar decisiones sobre dónde establecer o no los árboles que constituirán la plantación, determinar los corredores vulnerables para la futura extracción de la madera, las intervenciones silviculturales intermedias y la aplicación de agroquímicos.

- La fase de cosecha es sin duda la más problemática de todo el ciclo forestal en términos de sus impactos ambientales. Ella obliga a tomar precauciones muy restrictivas sobre el método de cosecha y de extracción, la decisión sobre corredores de vías de arrastre y movilización, emplazamiento de torres para el cableado y maquinaria, patios de almacenamiento y descortezado, paso por vaguadas, nacimientos, quebradas y ríos, etc.

Salvado lo anterior, es decir, hecha una correcta planificación de la cosecha que minimice los impactos sobre el suelo y el recurso agua, surgen por lo menos dos precauciones adicionales de tener en cuenta: la importancia para la conservación del suelo y de las aguas de dejar sobre el terreno los residuos de cosecha. A más de los costos que significa movilizar hasta ciertos puntos del terreno estos residuos, lo que es absolutamente innecesario, su permanencia en el sitio evita la erosión por salpicadura del suelo, se mejora la infiltración y la percolación del agua, ayudando a la recarga de agua del suelo y los acuíferos, se contiene o disminuye la escorrentía superficial y se hace un aporte a futuro de nutrientes por mineralización de la materia orgánica allí dispuesta.

En segundo lugar, reviste especial importancia planificar la operación de cosecha con todas las previsiones para ocupar rápidamente el sitio con el establecimiento de la nueva plantación una vez ésta sea efectuada. Al hacerlo, se da plena continuidad al sistema de uso de la tierra y al mantenimiento de la cobertura vegetal de manera permanente, apenas con la breve interrupción del momento de la cosecha, que tal vez no tome más que unas pocas semanas.

Bosques plantados y no simplemente plantaciones forestales es un llamado a la responsabilidad ambiental, al desarrollo de una actividad útil y necesaria para el desarrollo económico y social de país en tierras aptas para este tipo de utilización, mantenido los valores deseables

asociados al paisaje y a los recursos naturales. Es un concepto que conlleva a un entendimiento amable entre los diferentes actores involucrados: empresas forestales, comunidades rurales, autoridades ambientales, grupos de presión ambientalista.

Con iniciativa e innovación, así como también en la medida en que el desarrollo de nuevos conocimientos permita avanzar en más y mejores prácticas conservacionistas asociadas a la silvicultura, los bosques plantados harán mayores contribuciones para el mantenimiento de los más altos y deseables valores de protección de los recursos naturales interrelacionados, así como al desarrollo económico y social de Colombia.





ASOFODEMA

Asociación Forestal Sostenible para el Desarrollo Comunitario del Medio Atrato



Madera dimensionada de calidad, proveniente de bosques naturales del pacifico colombiano



Ofrecemos maderas finas y comunes



Maderas aserradas, bajo manejo forestal sostenible comunitario

**Contáctenos: asofodema@gmail.com
312 8903103 - 320 7330077**





UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Una hora, una hectárea: otro indicador clave de éxito en el sector forestal



I.F. CÉSAR POLANCO TAPIA

Ph.D. en Ciencias Forestales
Universidad de Sao Paulo
Profesor Universidad Distrital
Francisco José de Caldas.
cpolanco@udistrital.edu.co

Con motivo de la invitación del doctor Omar Melo, decano de la facultad de ingeniería forestal de la Universidad del Tolima, para impartir una conferencia en el marco de la semana forestal acontecida entre el 04 y 06 de junio de 2024; me di a la tarea de buscar un tema a la altura de la circunstancia. El título: "Avances mundiales en la transformación de la madera y oportunidades para Colombia", en el proceso, reuní material de algunas conferencias anteriores relacionadas con el diagnóstico forestal nacional y algunos casos de éxito liderados desde la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Como inspiración llegaron tres ideas para apoyar el tema central de la conferencia y fue aquí donde recordé: i) las palabras del director forestal una de las empresas más grandes de Colombia: "...el objetivo: cero manos en la madera y cero botas en los bosques"; posteriormente, reaccioné recordando las palabras del CEO de una papelería muy importante en Brasil quien afirmaba ii) "...objetivo número uno: reducir el consumo de energía en todos los puntos de las plantas..."; seguidamente, las palabras de un conferencista anónimo, quien en el marco del Congreso Forestal Mundial del 2015 en Sudáfrica pidió que no olvidáramos iii) "... la Bioeconomía será el tema clave en el futuro forestal del planeta"; y como ya habrán hilvanado, todos ellos con el poder irrefutable de la razón.

En el primer caso, las tecnologías que podemos considerar como modernas, parasitando en el mejor de los sentidos la actividad forestal; y es que, si empezamos con cero botas en el bosque, debemos hacer alusión a la instalación de dispositivos que puedan recibir y transmitir señales que brinden información del estado y dinámica del bosque, desde su crecimiento, salubridad, plagas, riegos como incendios, condiciones ambientales como lluvias, su régimen, temperaturas externas e internas a diferentes niveles, penetración de la luz solar, asimilación de nutrientes, labores de fertilización, incluso el maquinado del suelo, la madera y su transformación inicial, disposición y transporte; situaciones todas, donde ya es aplicable este precepto, pues a la distancia participa el humano con total precisión acopiando, procesando y transformando un cúmulo de información que permite el monitoreo, incluso en tiempo real, y la adquisición de millones de datos, los cuales pueden ser utilizados en cortos lapsos de tiempo para la toma de decisiones por parte de los gestores de producción directamente involucrados.

Así mismo, sistemas de inventario en diferentes frentes, para diferentes presentaciones de madera ya son una realidad y con la ayuda de imágenes, sonidos y esfuerzos de carga, es posible la clasificación y marcación de la madera antes, durante y después de las labores de aserrio; todo un sueño futurista a la luz de nuestra realidad nacional, lo que se viene complementando en paralelo con el desarrollo de equipamientos de transporte tan normales como bandas transportadoras, grúas, unitizadoras y los recientes brazos mecánicos robotizados que vienen reemplazando los ya conocidos "Box", que durante varias décadas han apoyado las operaciones de descarga y clasificación del material. Todo esto último, rodeado de avanzados sistemas de automatización, control y registro de información capaces de monitorear, dirigir y llevar a feliz término el procesamiento de miles de metros cúbicos de madera durante la jornada laboral, que, unido a la externalización de operaciones asociadas al mantenimiento de las herramientas de corte, han puesto a las labores de manufactura de madera en un lugar de privilegio en la historia; con costos mínimos de procesos por unidad de volumen. Todo, con la máxima confiabilidad y rapidez para tomar las decisiones más convenientes para las organizaciones en tiempo real.

La evaluación de la temperatura de motores, de las herramientas de corte y en este último caso, la inserción en micrócamaras de muy alta velocidad capaces de detectar en instantes muy precisos y con efectividad irrefutable, el momento exacto de decisión para una parada de motor o grupo de ellos, o la decisión de rectificación o recambio en las herramientas de corte en cualquier proceso, permitiendo una eficiencia muy especial en el caso del cuidado de las herramientas de corte y los mantenimientos preventivos o predictivos de los equipos, otorgando una mayor confiabilidad a los valores de pronóstico en cuanto a la producción se refiere, logrando avances considerables de las políticas de producción al irse transformando poco a poco desde los modelos Push basados en acumulación de inventario a modelos Pull dominados por las preferencias de los clientes y en el camino hacia la customización total, en un mundo donde el cliente ya no se centra en las especies, sino más bien en los productos, y los oferentes en las actividades logísticas necesarias para que el tiempo de entrega no represente una barrera desde los puntos de fabricación hasta los puntos de destinación final.

En el segundo caso, los ahorros de Energía han llevado a las organizaciones a repensar la forma en que están produciendo, la cuantificación y destinación de sus “desperdicios”, yo prefiero llamarlos “Mínimos de producción” que no son tan mínimos, pues cuando se contempla toda la cadena de distribución desde un árbol en pie hasta un producto terminado y entregado al usuario final, según estimaciones propias, la madera proveniente desde el bosque natural solo es aprovechada entre un 5-10%, mientras que la madera proveniente del bosque plantado el mismo valor escasamente le duplica a un 10-20%. Por ello, las empresas ahorran energía no solo evitando desperdicios o mínimos de producción, sino reusándolos para generación de energía que se reincorpore a sus propios procesos de transformación o se destinen en su totalidad a la generación de energía, contribuyendo a la diversificación de portafolios, replanteando los productos finales y redefiniendo el abanico de clientes.

Finalmente, el tema de bioeconomía no precisa ahondar mucho en la medida que con la madera se pueda construir prácticamente cualquier producto físico de uso cotidiano, usando para ello como materia prima, desde la madera en sí en su forma maciza natural, pasando por los estados iniciales de desdoblamiento, la complejidad propia de los diferentes tipos de papel, hasta materiales pos-formados para imitar cualquier tipo de volumetría; y, los productos muy transformados a través de procesos de acetilación, para dar vida a materiales de carácter translúcido o transparente, con el fin de reemplazar los tradicionales vidrios. Recordemos la última invención japonesa, el satélite hecho mayoritariamente en madera de Magnolio por la empresa Sumitomo Forestry en colaboración con la Universidad de Kyoto, con el fin de usar materiales sostenibles e impactar de manera positiva en el medio ambiente más allá de la estratosfera en el espacio exterior y en la superficie terrestre, al evitar la generación de basura cuando estos objetos regresan a la Tierra.

Así las cosas, solo resta decir que países desarrollados en el tema maderero, para cumplir las premisas enunciadas, están desarrollando tecnologías no de manera caprichosa o aleatoria, los resultados alcanzados comprueban que parece se ha encontrado un punto en común de referencia, y que se viene aplicando una fórmula de fácil entendimiento a partir del cálculo de sus capacidades si se contrastan los tiempos tipo en los diferentes procesos verticalizados, un asombroso balance a lo largo de la cadena de suministro. Para la muestra un botón: los equipos de preparación de suelo, del tipo maquinaria amarilla, como se conocen en nuestro país, desarrollados de manera exclusiva para el sector forestal, tienen la capacidad de preparar superficies a una velocidad de 20 hectáreas cada 24 horas, ya que tienen la facilidad de trabajar en horarios nocturnos gracias a su sistema de geoposicionamiento y factibilidad de funcionamiento con respaldo remoto, tanto en operatividad como en mantenimiento; así mismo, se están dando avances en las labores de siembra y todas los procesos de silvicultura, también en las labores de cosecha en combinaciones óptimas entre Drones, Timbers, Skidders, Forwarders y Harvesters que son capaces de cosechar, dimensionar, cargar y transportar en el bosque y fuera de este, a razón del volumen producido en una hectárea cada hora, igualando las capacidades de siembra y mantenimiento.

Una hectárea en una hora (ha.h-1) para un año de 300 días hábiles implica la obtención al final de 6.000 hectáreas sembradas, cosechadas y ofertadas a la industria de transformación, si y solo sí, en cada día se toman 20 horas de trabajo. Con un ciclo de corta de cinco (5) años, por ejemplo, implicaría la consolidación de núcleos forestales de plantación cercanos a 30.000 hectáreas, muy normales en países como Brasil y articulados a unidades de transformación balanceados por oferta de volumen obtenido de dicha área; con la capacidad de receptor las materias primas de estas 6.000 hectáreas cada año, es decir, cerca de 1,2 millones de metros cúbicos de madera, las industrias deberían tener un aforo de procesamiento a razón de entre 200 m3 cada hora.

Lo anterior solo puede indicar un balance perfecto entre la planificación, el establecimiento, la silvicultura, la cosecha, el suministro y la transformación en los estadios iniciales de la madera. Y es así, como empresas de maquinaria para remanufactura hoy entregan al mercado equipos individuales capaces de procesar piezas macizas cuya velocidad puede llegar a 1.500 m.min-1, es decir unos 75.000 m.hora-1, que en dimensiones promedio equivalen a 150 m3.hora-1 de madera ya cepillada, lo cual puede estar inmerso en materias primas procedentes de una hectárea cosechada, ratificando el hecho que el desarrollo forestal está estrechamente asociado a cadenas de producción capaces de generar el material vegetal, preparar el suelo, establecer, mantener, cosechar, transportar, disponer y procesar a una velocidad de una hectárea en una hora (1 ha.h-1).

Hoy en Colombia, solo una empresa puede darse el lujo de decir que trabaja a este ritmo, una ha.h-1, las que le siguen lo hacen a 0,1 ha.h-1 y las del siguiente nivel, lo hacen a razón de 1 ha.día-1, representando este conjunto lo más veloz del país; pero infelizmente, la mayor parte aún muy lejos del mencionado estándar.

Todo esto para hacer un llamado, el país debe decidir como gremio una meta conjunta, diagnosticar sus capacidades, evaluar las necesidades y si de querer cumplirlas se trata, elaborar un Plan, tal vez el próximo Plan Nacional de Desarrollo Forestal, con y sin la intervención del Estado (la coyuntura no favorece), a fin de ratificar la necesidad de crecer como sector y como país o darle la espalda a este objetivo si las condiciones habilitantes siguen en el horizonte de las ventajas comparativas sin poder aterrizar.



I+D+i en la Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas de la UTP



**PHD. ARQ. CARLOS
EDUARDO RINCÓN
GONZÁLEZ**

Director Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas

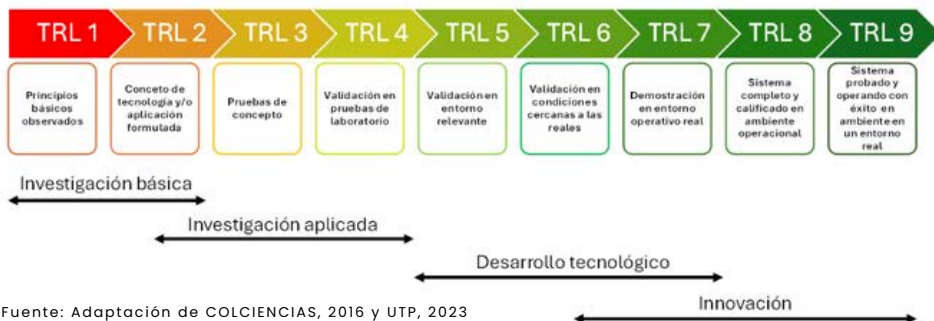
El programa de Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas (IPSM) de la Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria (FCCA) inició labores académicas en el segundo semestre de 2017, nace como una apuesta estratégica de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) al interpretar las ventajas competitivas de Colombia, así como las crecientes oportunidades que surgen en la cadena de valor de la madera y sus servicios ecosistémicos en el Mundo desde el enfoque de la sostenibilidad. Inspirado en la academia alemana, el programa IPSM, en este momento único en el país, se presenta como una alternativa complementaria a los programas de Ingeniería y Tecnología Forestal del país, al fortalecer las capacidades en los eslabones misionales y de soporte de la transformación de los productos maderables y no maderables del bosque, alineado con los estándares internacionales.

En la promesa de valor del perfil del egresado de IPSM se menciona que “estaré en capacidad de desempeñarse en diversas actividades relacionadas con la transformación de la madera, podrá realizar asesorías e investigaciones para empresas de fabricación y procesamiento de productos en madera o para

instituciones de educación superior. Además, tendrá la capacidad para crear y operar empresas relacionadas con la industrialización de la madera y la construcción de estructuras de madera”.

Conviene recordar que la naturaleza de la investigación en ingeniería va más allá de la investigación básica puesto que involucra la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación, para obtener los resultados que demanda el contexto y la industria a nivel de productos tecnológicos, a saber: patentes de invención y modelos de utilidad, diseños industriales, prototipos industriales, plantas piloto, software, e incluso productos empresariales, como: innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos y servicios, y empresas de base tecnológica (spin-off o start-up).

Para facilitar la comprensión de las relaciones entre actividades y productos de Investigación, Desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) con las diferentes etapas del desarrollo tecnológico, MINCIENCIAS (COLCIENCIAS, 2016) hace uso del concepto de Niveles de Madurez Tecnológica conocidos como TRL (Technology Readiness Levels) (Figura 1).



Fuente: Adaptación de COLCIENCIAS, 2016 y UTP, 2023

Es evidente que la investigación constituye un pilar fundamental en la formación del ingeniero en Procesos Sostenibles de las Maderas, por ello los docentes de planta y transitorios que lideran procesos investigativos, tienen altos niveles de formación en maestría y doctorado, lo que les permite ejecutar proyectos de I+D+i, en varios casos con el apoyo de egresados como jóvenes investigadores y estudiantes. Adicionalmente, el programa promueve la investigación formativa, mediante una sólida formación en ciencias básicas, la investigación en el aula con la aplicación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y las permanentes salidas de campo y prácticas de laboratorio a lo largo de la carrera, además de los semilleros de investigación.

El programa cuenta con tres líneas de énfasis correspondientes a líneas del grupo de investigación en Producción Más Limpia, así como su semillero; 1) Procesos físico-mecánicos de la madera, 2) Procesos químicos de la madera, y 3) Construcción sostenible e innovación social. A manera de ejemplo citaremos dos proyectos de desarrollo tecnológico recientemente ejecutados.

- Proyecto: “Sistematización del proceso de producción de vigas en fibra de guadua compactada”. Empresa Aliada: GuaduaSecol SAS-BIC, Investigadores: Ph.D. Ing. Jorge Augusto Montoya Arango y MSc. Ing. Carlos Andrés Londoño, joven investigador Ing. Daniel Alejandro Delgado Oliveros, monitora de apoyo, estudiante IPSM Ainhoa Naranjo. En el proceso se elaboraron vigas en probetas ajustadas a la norma europea y se efectuaron pruebas de resistencia, con buenos resultados, de tal forma que se logró pasar de un TRL 5 a un TRL 6 (Figura 2).

Figura 2. Vigas en fibras de Guadua compactadas en frío (SWB)



Fuente: Archivo del Ing. Daniel Alejandro Delgado Oliveros

- Proyecto: “Apoyo técnico al desarrollo del proceso de termoformado de Green Composites Fibras de Guadua-Biopolímero para la elaboración de Prototipos de sustitutos de cubiertos desechables”. Investigadores UTP: Ph.D. Ing. Jorge Augusto Montoya Arango, Ph.D. (c) Ing. Andrés Prieto Muriel, joven investigador Ing. Jhon Harold Escudero, responsable de validación Tecnointerindustriales León S.A.S.: Katherine Montoya Victoria El proyecto permitió estandarizar las condiciones de termoformado de las formulaciones seleccionadas, identificando las condiciones de presión, tiempo y temperatura, así como la fabricación y evaluación de los prototipos de utensilios de alimentación en un entorno real (TRL 6) (Figura 3).

Figura 3. Desarrollo de prototipos funcionales



Fuente: Archivo del Ing. Andrés Prieto Muriel

Esta reseña sobre la I+D+i en el programa de IPSM, en tanto actividad de soporte de la cadena de valor de la madera y sus servicios ecosistémicos, pretende invitar a avanzar en la integración de los actores y en la creación de valor compartido teniendo como propósito la competitividad y la sostenibilidad para el desarrollo económico y social (Porter y Kramer, 2011).

Referencias:

COLCIENCIAS, 2016. Documento de Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 1602: Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Universidad Tecnológica de Pereira, 2024. Convocatoria Ventanilla Abierta para la financiación de proyectos de Desarrollo Tecnológico 2024, Anexo 7 p.1. Porter, M., & Kramer, M. (2011). La creación de valor compartido. Harvard Business Review, 89(1), 32-49.

SOLUCIONES DE PROCESAMIENTO DE BIOMASA LÍDERES EN EL SECTOR

- Maquinarias de calidad superior para el procesamiento de biomasa.
- Máquinas rentables, duraderas, probadas y en continuo desarrollo.
- Más de 40 años de experiencia.

 NICHOLSON

MARCA REPRESENTADA POR SAALASTI CHILE EN LA COSTA OESTE DE SUDAMERICA.

- Especialistas en descortezadores, anillos de alta velocidad y mínimo daño a la fibra.
- **ALTA PRODUCCIÓN.** (Pino, Eucaliptos y madera siniestrada)
- Calidad de descortezado.
- Bajo costo de mantenimiento.
- Continuidad operativa.

Agenda Nacional

II Diplomado en Economía del Recurso Forestal

FEDEMADERAS invita a profesionales multidisciplinarios, empresarios, tomadores de decisiones, emprendedores, estudiantes, académicos, funcionarios y cooperaciones autónomas interesados en adquirir una visión integral de la economía forestal. El diplomado contará con una intensidad de 90 horas académicas distribuidas en 7 módulos con sesiones los martes, miércoles y jueves de 5:30 pm a 8:30pm, en modalidad virtual.

El diplomado dará inicio el próximo **9 de julio de 2024**. Separa tu cupo en 3124203423 – innovacion@fedemaderas.org.co

En este espacio hablaremos con grandes expertos de la red forestal y de la madera de:

Módulo 1: Macroentorno

Módulo 2: Legislación y regulación

Módulo 3: Gestión del aprovechamiento sostenible del bosque natural

Módulo 4: Gestión de plantaciones forestales comerciales

Módulo 5: Tecnología e innovación en el uso del recurso forestal

Módulo 6: Economía Forestal y Evaluación de Proyectos

Módulo 7: Prospectiva Forestal

Guía práctica para ejecución de inventarios forestales en plantaciones comerciales

FEDEMADERAS los invita a participar de la guía práctica del **26 de julio de 2024** de 8:00 am a 10:00am. Los temas abordados serán:

1. Introducción: información básica de inventarios forestales
2. Preparación de inventario: diseño y método de muestreo
3. Ejecución del inventario: establecimiento de parcelas
4. Análisis de datos: evaluación de los datos, resultados
5. Conclusiones y recomendaciones

Separa tu cupo en 3124203423 – innovacion@fedemaderas.org.co

Agenda Nacional

II Diplomado de Transformación de Madera

FEDEMADERAS los invita a participar de su segunda versión del diplomado, que iniciará el 22 de agosto de 2024, con 100 horas distribuidas en 13 módulos. Es un evento completamente virtual con sesiones sincrónicas en donde contaremos con la participación de conferencistas idóneos en cada una de las temáticas establecidas. El diplomado permitirá fortalecer las competencias de los profesionales vinculados con la transformación de la madera y fortalecer las competencias en toda la cadena de valor de la red forestal y de la madera haciéndola más sostenible.

En este espacio abordaremos temas como:

- Modulo 1: introducción (Mercado de la madera en el mundo, casos de éxito a nivel mundial)
- Modulo 2: logística de suministro y transporte de madera
- Modulo 3: preservación de la madera
- Modulo 4: certificación y clasificación de la madera
- Modulo 5: transformación primaria en aserrío
- Modulo 6: secado técnico de madera
- Modulo 7: producción de tableros
- Modulo 8: productos de ingeniería
- Modulo 9: transformación secundaria
- Modulo 10: generación de energía a partir de biomasa forestal
- Modulo 11: producción de pulpa y papel
- Modulo 12: construcción sostenible
- Modulo 13: otras aplicaciones de la madera

Separa tu cupo en 3124203423 – innovacion@fedemaderas.org.co

Taller de Carbono Forestal Agosto 2024

FEDEMADERAS se complace de invitarlos a participar de la nueva versión del taller el cual les permitirá ampliar los conocimientos en temas relacionados a los mercados voluntarios de carbono, identificando conceptos fundamentales acompañados de dos sesiones prácticas en la que pondrán a prueba los conocimientos aprendidos. El taller cuenta con intensidad de 20 horas distribuidas en 5 módulos siendo un evento completamente virtual.

En este espacio abordaremos los siguientes temas:

- Modulo 1: introducción (mercados de carbono, cambio climático y contexto nacional)
- Modulo 2: conceptos proyectos FR y proyectos REDD+
- Modulo 3: ejercicio práctico proyecto REDD+
- Modulo 4: ejercicio práctico proyecto FR
- Modulo 5: mercado de carbono desde la perspectiva empresarial forestal, reflexiones y lecciones aprendidas

Separa tu cupo en 3124203423 – innovacion@fedemaderas.org.co

Agenda Nacional

Semana del Bosque FSC®

Es una campaña anual de toma de conciencia sobre la silvicultura sostenible, que destaca la labor del Forest Stewardship Council (FSC) y el papel de los administradores forestales en la lucha contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Su objetivo es animar a los consumidores a elegir productos con el sello FSC, una marca creíble de silvicultura sostenible. Ver más información [aquí](#)

Septiembre 21 al 27 de 2024

Taller Estándar FSC

FEDEMADERAS los invita a participar del Taller que se llevará a cabo en el mes de septiembre del 2024, el cual contará con la participación de Daniel Bedoya quien es el representante de FSC en Colombia, el taller se realizará durante 3 días en los horarios de 8:00am a 12:00m, 100% virtual.

En este espacio abordaremos los temas de cadena de custodia, manejo forestal y marca.

Separa tu cupo en 3124203423 – innovacion@fedemaderas.org.co

COP 16 de Biodiversidad

La COP es un espacio internacional para establecer agendas, compromisos y marcos de acción con relación a la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y atender desafíos como la crisis climática, la pérdida de hábitats naturales, la sobre explotación de recursos naturales, entre otros. Su principal misión es promover el desarrollo sostenible a través de una visión que involucra a los ecosistemas y a las personas.

La COP se celebra cada dos años y reúne a representantes de 196 partidos miembros del convenio, así como organizaciones intergubernamentales, no gubernamentales, sociedad civil, pueblos indígenas y comunidades locales y otros actores relevantes. Ver más información [aquí](#)

Cali, Valle del cauca, octubre 21 – 01 de noviembre de 2024

Agenda Nacional

2ª Conferencia Forestal: el bosque como elemento de transformación social

FEDEMADERAS y Estrategia Forestal unen esfuerzos para traer de formato virtual el evento que invita a reconocer y visibilizar el potencial nacional para competir a escala global en los mercados de bienes y servicios procedentes de los Bosques Cultivados y de los Bosques Naturales sosteniblemente manejados.

La conferencia reunirá a los actores multisectoriales vinculados con: inversión, finanzas, economía, industria, comercio, académica, investigación, tecnología, gobernanza, política pública, medio ambiente, agroindustria, impuestos, y medios de comunicación.

En este espacio los temas tendrán un enfoque sobre los bosques, el patrimonio, la industria y las finanzas, se identificarán las conexiones y oportunidad país desde:

- Identificación de mercados y oportunidades para Colombia
- Zonificación forestal en Colombia
- Barreras normativas
- Barreras sociales, culturales y de infraestructura
- Mecanismos de implementación
- Impactos impositivos, económicos, sociales y ambientales
- País invitado referente: Brasil
- Recursos necesarios para el desarrollo forestal de gran escala: técnicos, humanos, económicos, materiales, cognoscitivos.
-

Actualmente nos encontramos en el ciclo de contextualización por medio de 6 webinars "Jueves F".

Separa la fecha, 20 y 21 de noviembre. Ver más información [aquí](#)

Construye Sostenible Regiones – CCCS (Consejo Colombiano de Construcción Sostenible)

Es un evento con edición virtual gratuito, es un espacio para conocer los avances y oportunidades para las principales regiones del país en materia de construcción y urbanismo sostenible de la mano de expertos panelistas del sector público y privado quienes presentarán un análisis de los retos y perspectivas que deberá enfrentar nuestro sector a nivel de comunidades, ciudades, edificaciones y materiales. 20 noviembre ver más información [aquí](#)



FEDEMADERAS

Federación Nacional de
Industriales de la Madera



**BOSQUES™
PARA TODOS
PARA SIEMPRE**

FSC-N003370

INHOUSE

**Ofrecemos una variedad
de capacitaciones
personalizadas
para la red forestal y
de la madera.**

CONTÁCTANOS:

3124203423

INNOVACION@FEDEMADERAS.ORG.CO



Fotografía: Rancho Victoria

Agenda Internacional

Conferencia Latinoamericana de Productos Forestales 2024

Es la principal conferencia de Brasil centrada en las industrias de celulosa, papel y embalaje de América Latina, es un evento integral que brinda el conocimiento y datos exclusivos para navegar en el panorama de productos forestales, se encarga de reunir en un solo lugar toda la cadena de valor de la industria de la celulosa, papel y embalaje, de este modo podrá fijar valiosas relaciones comerciales y temas actuales en los espacios de Networking.

Del 12 al 14 de agosto de 2024, São Paulo. Ver [aquí](#)

Timber Construct 2024

Es la conferencia y exposición de construcción en madera, teniendo como alcance todo el espectro de la construcción, desde materiales y diseño hasta prefabricación y técnicas de construcción. Podrás descubrir estrategias innovadoras para superar las barreras y promover la adopción generalizada de madera como material de construcción sostenible y versátil.

Melbourne, Australia, 12 y 13 de agosto de 2024. Ver [aquí](#)

Tecno mueble Internacional

Es la feria más importante de proveeduría, materia prima y maquinaria para la industria del mueble y la madera en América Latina. Es el espacio que reúne a distribuidores, fabricantes nacionales e internacionales con proveedores y mayoristas para generar nuevas alianzas comerciales.

Guadalajara, México, 14 al 17 de agosto de 2024. Ver [aquí](#)

Foro mundial sobre madera legal y sostenible 2024

El foro tiene como objetivo aumentar la creación de redes, la colaboración y el intercambio comercial entre las partes interesadas de la industria maderera (productores, compradores, procesadores y actores del mercado) con miras a fortalecer la gestión forestal sostenible, mejorar la adopción de cadenas de suministro de productos de madera legales y sostenibles, promover el uso y comercio de productos madereros en un entorno empresarial estable, transparente y predecible, y contribuir al desarrollo sostenible y la mitigación del cambio climático.

RAE de Macao, China, 11 y 12 de septiembre de 2024. Ver [aquí](#)

Agenda Internacional

WMF: Feria internacional de maquinaria para muebles y maquinaria para trabajar la madera de China

La feria presentará cómo las nuevas tecnologías y aplicaciones hacen que la producción de muebles sea más precisa, eficiente, respetuosa con el medio ambiente y como satisface la demanda de los consumidores. La feria reúne diferentes organizaciones de los eslabones cruciales en la cadena industrial, desde el procesamiento inicial de madera, tableros de paneles, muebles, madera maciza, tratamiento de superficies, tecnologías de acabado hasta materiales para el mobiliario del hogar. Descubra, aprenda y comprenda como estas innovaciones se pueden aplicar de manera práctica en entornos del mundo real. Shanghai, China, 11 al 14 de septiembre de 2024. Ver [aquí](#)

Lignum Latinoamérica

Es una feria enfocada en transformación, procesamiento, preservación, energía, biomasa, aprovechamiento de la madera y manejo forestal. Cada edición presenta soluciones, lanzamientos y tendencias para el sector industrial de la madera y forestal de forma estática y dinámica. Curitiba, Brasil, 17 al 19 de septiembre de 2024. Ver [aquí](#)

APF 2024

Es la exposición forestal, arborícola y de leña más grande del reino unido, es una feria destinada a las industrias forestales, y de cuidado de los árboles, pero también es de interés para la industria agrícola, cuenta con gran cantidad de maquinaria y equipos diseñados para bosques pequeños, parcelas y árboles individuales. También se destaca la producción y uso de madera como combustible siendo para leña o para calderas de biomasa. Warwickshire, Inglaterra, 19 al 21 de septiembre de 2024. Ver [aquí](#)

Semana de la madera 2024

La semana de la madera convoca un amplio espectro de personas como arquitectos, diseñadores, ingenieros y constructores, así como representantes de organizaciones públicas y privadas, académicas y estudiantes. Por este motivo se ha convertido en la plataforma perfecta para establecer una amplia red de contactos, que incluye desde emprendedores hasta potenciales clientes. Es un punto de encuentro con relación a la creación e innovación en madera donde resaltan las áreas de arquitectura, diseño, ingeniería, innovación y emprendimiento. Es una vitrina que revela la madera en todas sus expresiones, genera identidad y cultura de la madera en Chile y es un referente a nivel latinoamericano. Santiago de Chile, 2 al 6 de octubre de 2024. Ver [aquí](#)

Agenda Internacional

URUFOREST

Es un evento donde se darán cita todas las actividades relacionadas con la agroindustria forestal del Uruguay, bajo una modalidad de exposición ferial tanto estática como dinámica. Dentro de las actividades planificadas encontraremos:

- Demostraciones activas de cosecha, carga, transporte, plantación y manejo silvicultural.
- Exposiciones estáticas abarcando el mundo del agro- forestal y ambiental.
- Ciclos de conferencias presentando los últimos avances del mundo profesional, estudios técnicos y lanzamientos de productos.
- Las rondas de negocio en reuniones profesionales de presentación, planificadas con el fin de generar nuevas líneas de comunicación y negocio
- Capacitaciones intensivas, cursos teórico-prácticas en temáticas del sector (operación de maquinaria, drones y gestión)
- Charlas abiertas y talleres, dando a conocer a todo el público los beneficios y uso de los bosques y su interacción con el medio ambiente y la sociedad.

Colonia, Uruguay, 9 al 12 de octubre de 2024. Ver [aquí](#)

EGURTEK 2024: Foro Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera

Es un foro de encuentro sobre arquitectura y construcción en madera, único en la Península Ibérica donde podrá conocer otros usos t técnicas de este material. El foro se ha convertido en una cita ineludible para arquitectos e ingenieros y de todos aquellos profesionales del sector que tienen relación con la madera.

Bilbao, España, 16 y 17 de octubre de 2024. Ver [aquí](#)

EXPOCORMA 2024

feria internacional de la industria forestal de la madera, celulosa y papel, es un encuentro internacional y nacional que permite evidenciar la oferta de valor de las empresas e instituciones dedicadas al cultivo y manejo sustentable de bosques productivos, producción de madera, celulosa y bioproductos, desarrollo tecnológico y encuentros comerciales donde confluyen el mundo de los bosques y la madera, las organizaciones comunitarias, los gremios, la academia y las pymes. Es un encuentro que reúne empresas que componen toda la cadena de valor desde el bosque a la industria, pasando por viveros, pequeños propietarios, productoras de pulpa y papel, aserraderos de diversos tamaños, plantas de tableros, astillas y biomasa, entre otros. Biobío, Chile, 20 al 22 de noviembre de 2024. Ver [aquí](#)



FEDEMADERAS

Federación Nacional de
Industriales de la Madera



**BOSQUES™
PARA TODOS
PARA SIEMPRE**

FSC-N003370



Fotografía: Smurfit Kappa