

Diciembre 2022

Edición No. 44

**Expectativas
y crecimiento** del
sector forestal y
de la madera



Expectativa
forestal

¿Por qué
construir con
madera?

CIF – una
alternativa más
fuerte que nunca

ISSN 1909-0242



En ONF Andina, apoyamos el fortalecimiento de la economía forestal y la conservación de los ecosistemas boscosos en Colombia, América Latina y el Caribe

Programa de Reforestación Comercial

Acompañamos la implementación de un Programa de Reforestación Comercial en el caribe colombiano que surge en el año 2000 con el objetivo de contrarrestar la erosión de la ribera del río Magdalena.

En el 2011, trabajamos para lograr el registro como proyecto **MDL Forestal** de alrededor de **3.140 ha de plantaciones forestales**, obteniendo en la 1ª y 2ª verificación la **remoción neta de 2.199.533 t CO2eq**. En el proyecto participan Cormagdalena, Finagro, Faber Castell y **más de 60 beneficiarios**, estamos finalizando la 3ª verificación bajo el estándar de mercado voluntario *BioCarbon Registry* y en 2023 emitiremos más de **500.000 créditos de carbono verificado**.

Rehabilitación ecológica de bosques de Manglares

En 2023, realizaremos la **rehabilitación en manglares** en el delta del Sinú en el departamento de Córdoba, abarcando cuatro unidades territoriales: Los Córdoba, Puerto Escondido, Moñitos y San Bernardo del Viento. Esto se llevará a cabo mediante procesos colectivos que garanticen: el **fortalecimiento de la gobernanza local**, la participación de mujeres y jóvenes, la **capacitación técnica** relacionada con la conservación de los sistemas de manglar, y la elaboración de **sistemas de monitoreo comunitario**.



Unión Natural, comprometidos con el territorio

Desde el año 2018 a través del proyecto "Unión Natural, comprometidos con el territorio", implementado en conjunto con el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, venimos apoyando el fortalecimiento del modelo de **Forestería Comunitaria** en territorios colectivos administrados por **9 consejos locales de comunidades negras** del municipio de Vigía del Fuerte en Antioquia, en un área de manejo cercana a las **20 mil hectáreas**. Valorando integralmente el potencial de **creación de valor de los bosques**, respetando su dinámica natural, potencializando los cultivos tradicionales con **producción sostenible** y acompañando el proceso de fortalecimiento organizacional del consejo comunitario mayor de COCOMACIA y sus consejos locales. Con **más de 340 familias beneficiarias**, el proyecto se consolida como un **referente actual de manejo forestal sostenible** en el país.



Síguenos en nuestras redes sociales

ONF Andina



www.onfandina.com

Principales aliados





04 Editorial



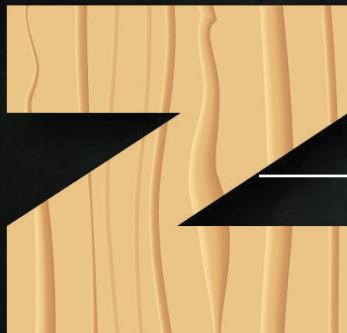
07 Expectativa Forestal



11 Plantaciones Forestales, aliviando la presión del Bosque Natural



12 Importancia de la economía forestal en antioquia



17 BancO2: la estrategia con la que se reconoce el amor de las comunidades rurales por la naturaleza.



18 CIF – una alternativa más fuerte que nunca

20 ¿Por qué construir con madera?

Editorial



Juan Miguel Vásquez

Director Ejecutivo Nacional
FEDEMADERAS

Dice la reflexión: “Un hombre vio cuando una serpiente estaba muriendo quemada y decidió sacarla del fuego, pero cuando lo hizo, la serpiente lo mordió. Por la reacción del dolor, el hombre la soltó y el animal cayó de nuevo en el fuego y se estaba quemando de nuevo. El hombre intentó sacarla otra vez y otra vez la serpiente lo mordió. Alguien que estaba observando se acercó al hombre y le dijo:

- Disculpe, pero usted es terco, ¿no entiende que todas las veces que intente sacarla del fuego va a morder?

El hombre respondió:

- La naturaleza de la serpiente es morder, y eso no va a cambiar la mía, que es AYUDAR.

Entonces, con la ayuda de una vara de **madera**, el hombre sacó la serpiente de fuego y salvó su vida.

NO CAMBIES tu naturaleza si alguien te hace algún daño no pierdas tu esencia; sólo toma precauciones. Algunos persiguen la felicidad, otros la crean. Preocúpate más por tu consciencia que por tu reputación. Porque tu consciencia es lo que eres, y tu reputación es lo que piensan los demás de ti. Y lo que piensan los demás, no es tu problema... es problema de ellos”. (Anónimo).

La planeación empresarial enfrenta una crisis que trasciende lo conceptual y metodológico, para aterrizar en la complejidad de su efectividad. Comprendiendo que el objetivo primordial de la estrategia es la creación de ventajas competitivas, estudios de la CEPAL de los años 90's acuñaban los entornos meso y meta, adicional a los muy desarrollados micro y macro por la teoría económica. Estos aspectos del ejercicio empresarial acuden a la existencia de relaciones intra e intersectoriales, así como a las sinergias entre el rol de la sociedad, el Estado y la empresa privada. Al incorporarse más actores dentro del proceso de toma de decisiones empresariales, el entorno dentro del cual se desarrollan todas las actividades económicas enfrenta ahora dos situaciones determinantes;

en primer lugar, la generación de riqueza y valor que en términos de Porter (2019) radica en la búsqueda de un triple impacto, es decir aquella que involucra lo ambiental, lo social y lo económico. En segundo lugar y ante contornos más dinámicos, la existencia de ambientes empresariales VUCA, término definido por Harvard Business Review para referirse a situaciones empresariales volátiles, inciertas, complejas y ambiguas.

Una de las respuestas que la sociedad en general ha encontrado a esta problemática que trasciende lo empresarial y lo económico, y se arraiga en cualquier situación social de nuestros tiempos colmada de incertidumbre y carente de linealidad, es la colaboración multigeneracional, multidisciplinaria y multicultural. Las denominadas generaciones “Y” y “Z”, quienes pueden estar llegando a ocupar más del 50% de los equipos de trabajo en las organizaciones en el término de 5 años, están encontrando nuevas respuestas a los ambientes VUCA empresariales y sectoriales. Ante la volatilidad buscan nuevas formas de interpretar las visiones corporativas; ante los ambientes inciertos buscan nuevas formas de gestionar la información para lograr un entendimiento distinto del contexto, ante la complejidad crean logaritmos que facilitan el análisis de los datos y por ende la estructuración del



conocimiento, y ante la ambigüedad buscan métodos ágiles como una nueva forma de operar.

Y el lector podrá preguntarse, ¿qué tiene que ver esto con el sector forestal y de transformación de la madera en Colombia?, pues tiene todo que ver. Ambientes VUCA caracterizan la coyuntura que nos rodea. Al igual que muchos otros sectores económicos, aquel que con orgullo y enorme responsabilidad representa FEDEMADERAS empieza a rediseñarse paralelamente a la instauración de un nuevo gobierno, un pensamiento de centro izquierda con especial atención en lo social, una perspectiva mundial centrada en las nuevas formas de desarrollo y vida que dependan menos de lo fósil y más de lo renovable, con una alta preocupación por el futuro del cambio climático, y unas brechas sociales en la ruralidad que soportaron una recién aprobada reforma tributaria que deja muchas preguntas, por solo citar algunos aspectos. Una palabra enunciada por un muy querido amigo de este sector puede reflejar el sentimiento empresarial habida cuenta de los anteriores ambientes coyunturales, y es la certidumbre. Los empresarios transformadores de la madera, investigadores, importadores, actores del mobiliario, de la generación de biomasa forestal, de la construcción sostenible, de los servicios ecosistémicos, del uso sostenible del bosque natural y de la reforestación comercial, requieren certeza para que integralmente reciban notas de confianza para sus futuras inversiones y proyectos. Con resignación observamos como unas condiciones favorables para el desarrollo continuo de los primeros eslabones de la

cadena, se han perdido. La persistencia en exigir licencia ambiental para la importación de material vegetal, así como la eliminación de la exención de renta para aprovechamientos de plantaciones forestales comerciales, e inversiones en aserríos y plantas de transformación, inevitablemente cuestionan la coherencia de las políticas de gobierno, las deseadas políticas de Estado y la certeza que demandan los empresarios en sus diferentes sectores para generar riqueza económica como fuente de la riqueza social y ambiental.

En un artículo del 2021, la consultora Deloitte define “el propósito sostenible de la lealtad” para referirse al concepto de sustentabilidad como aquello que es sostenible y perdura de manera autogestionablemente en el tiempo. Me pareció interesante reflexionar sobre el sector forestal y de la madera como un conjunto de organizaciones que adquieren estructuras basadas en células multidisciplinarias como método de buscar tal sustentabilidad, reflexión que precisamente ha dado origen al nuevo ADN gremial en FEDEMADERAS soportado en células organizaciones y en el programa de colaboración empresarial “Generación F”. Mirémoslo desde una perspectiva algo diferente: cada sector, cada organización, podría identificar tres tipos de colaboradores; a saber Visnú, Brahma y Shiva, haciendo alusión a la tradición hinduista de sus deidades. Los de naturaleza Brahma representan la creación, los Visnú la conservación y los Shiva la destrucción. Ante ambientes

VUCA, que como ya hemos dicho representan la coyuntura sectorial actual, las células organizacionales soñadas por este gremio se basan en una metodología de trabajo gremial que tengan un Brahma que comparta los valores genuinos que la madera aporta a la sociedad en general, un Visnú que busque consensos de empatía entre aquellos miembros de la sociedad con mayores diferencias sobre la política pública alrededor de la madera y su aporte al concepto del valor compartido, y un Shiva, que con las mejores habilidades de comunicación y negociación con todos los miembros sectoriales, logre destruir los impulsores de las brechas que separan los propósitos nacionales, sectoriales y empresariales, para una nueva construcción liderada por Brahma.

Entendamos, independientemente de nuestra naturaleza y rol en la sociedad, que el sector que rodea a la madera es el más valioso de los instrumentos que la naturaleza nos ha brindado para ayudarnos como sociedad. Nos alejamos de la reputación que algunos crean confundiendo conceptos, usos y desvirtuando nuestras potencialidades, y desde FEDEMADERAS nos concentraremos en el 2023 en AYUDAR, porque es nuestra esencia, y porque como aquel que salvó a la serpiente del fuego, la mordedura le sirvió para reafirmar su naturaleza.





FEDEMADERAS

Federación Nacional de
Industriales de la Madera



Congreso Nacional de **Industriales de la Madera**

Construyendo un país forestal, segundo proveedor de madera de la región

28 - 29

de marzo de 2023

8:00 a.m. a 5:00 p.m.

**Reserva
tu cupo
aquí**

Hotel Hilton

Bogotá, Colombia

Inscripciones y Patrocinios

Cel: 3114449756 – innovacion@fedemaderas.org.co

Expectativa Forestal



Andrés Toro

Presidente Junta Directiva FEDEMADERAS
Gerente General Núcleos de Madera

Los resultados económicos con los que estamos cerrando este año generan un sentimiento pesimista para enfrentar el nuevo año, datos de inflación no vistos hace décadas en el mundo, en Colombia con la inflación anualizada a noviembre del 12,53% declarada como la más alta del siglo. Según expertos económicos, se espera que vuelva a niveles de un dígito a finales de 2024. Por el lado de las tasas de interés, estamos en niveles que no se veían desde finales desde 1999, costos de energía y petróleo altos, en fin... datos suficientes para sentir mucha incertidumbre y tener precauciones en los pronósticos del consumo para el próximo año. Sin embargo, cuando nos ponemos la camisa del sector forestal, revisamos los datos de su potencial, ventajas competitivas y comparativas de Colombia versus el mundo y damos un vistazo a diferentes estudios con proyecciones del crecimiento del consumo mundial de madera, demás productos y servicio del bosque (Plantaciones Comerciales y Bosques con manejo sostenible), volvemos a recuperar el optimismo. Recordaré, en mi opinión, algunos datos y las características importantes de la reforestación como actividad económica.

El largo plazo, implícito en la actividad forestal, hace que la coyuntura económica pase a un segundo plano,

pues cualquier plan de negocio forestal supera ampliamente varios ciclos económicos (también políticos). Por esto es que las economías históricamente fuertes, basadas en ahorro/inversión de largo plazo, tienen sectores forestales fuertes, es una relación directamente proporcional.

Datos para creer en el desarrollo del sector forestal colombiano; en Suramérica, Colombia es el país con mayor área disponible para nuevas plantaciones forestales con 5.500.000 hectáreas potenciales. Según la FAO, el 1.9% del área de bosques del mundo, son plantaciones forestales comerciales de rápido crecimiento (turnos hasta de 20 años) y de aquí sale el 20% de la madera que



consume el mundo anualmente. Además, el consumo de productos maderables al año 2030 crecerá un 60%. El índice de crecimiento promedio de las plantaciones forestales en el mundo está entre 8 y 10 metros cúbicos por hectárea año, las especies con más área plantada en el planeta y que ayudan este promedio son Pinos y Eucaliptos. En Colombia tenemos índices de crecimiento por encima de 16 metros cúbicos por hectárea año en plantaciones comerciales de pinos y en Eucalipto superan los 35 metros cúbicos ha/año. Este solo indicador confirma las ventajas comparativas que nos dio la naturaleza. Las

plantaciones comerciales son una de las acciones basadas en la naturaleza más económicas para la captura de CO2, una oportunidad adicional para emitir bonos de carbono que pueden ser ofrecidos en el mercado local e internacional, ayudando a cumplir las metas de reducción de emisiones que tiene el país como compromiso ante los demás estados y organismos internacionales al 2030. Además, de generar divisas adicionales al país, en medio de una coyuntura devaluacioncita sería de gran aporte para equilibrar la balanza comercial. recuerden que siempre al lado de una plantación comercial, se fortalece un bosque natural, se conforma un dúo dinámico para la conectividad de fauna y flora, regulación hídrica, control de erosión y tantos beneficios ambientales adicionales que los nuevos mercados de carbono empiezan a premiar económicamente.

Solo si logramos como país pasar de potencial a realidad con 6 millones de hectáreas de plantaciones comerciales y regular el manejo sostenible de algunos bosques naturales, podríamos tener un sector forestal en el 2050 con un impacto económico de sector cercano a USD 30 Billones de dólares anuales, según los estudios y análisis juiciosos de nuestro colega y amigo Rafael de la Torre.

Es el momento oportuno para que el país solucione de una vez por todas las reglas de juego en cuanto al uso del suelo, seguridad jurídica y física para que la inversión llegue a estas 5.5 millones de Hectáreas que están esperando que miles de millones de árboles sean plantados sobre ellas, como primer paso para generar todos los beneficios sociales, ambientales y económicos explicados. Con optimismo les recuerdo que el mejor momento para ejecutar es ya y el mejor canal para llevar este mensaje a los diferentes órganos del estado es a través de un gremio fuerte y unido.

Un nuevo despertar



Por:

Milena Salah

Directora Clúster del Mueble del Atlántico – CILA

La repentina pandemia de COVID-19, que golpeó al mundo durante los primeros días de 2020, ha cambiado la cara de la industria del mueble no solo de Colombia sino del mundo en general. Las interrupciones en la cadena de suministro y la prohibición temporal del comercio mundial han afectado mucho a los países con alta dependencia de las importaciones para sus necesidades de muebles. La pandemia obligó a alrededor del 58% de la población mundial a cambiar al protocolo de quedarse en casa por más tiempo, lo que motivó a los clientes a optimizar sus hogares y muebles con el aumento del tiempo que pasan en casa. COVID-19 también aumentó la importancia de reducir la dependencia de las importaciones, junto con mejorar la automatización y la digitalización en la industria.

Debemos generar verdaderas políticas para la industria, esencialmente para las medianas y pequeñas empresas que son las que emplean la mayor cantidad de gente en todo el país. El ejecutivo debe plantear una política real de



fomento al empresariado y brinda las condiciones para seguir, habrá mucho más movimiento, quienes se fueron podrían retornar y los precios dejarían ver las bondades de unas directrices en favor de quienes hacen patria desde sus fábricas.

Los fabricantes esperan medidas de choque para promocionar el mueble colombiano, hecho con talento local, pero igualmente unas decisiones que le pongan freno a los precios que siguen trepando de manera increíble. Los empresarios reportaron alzas exageradas en telas, cristales, espumas, pinturas, lacas y otros insumos, lo que obliga a transformar a mayor precio, en promedio a un cien por ciento adicional.



En materia impositiva, lo coherente sería abaratar el país, bajar tarifas que con el tiempo demostraron que no por cobrar más se recauda igual. Bajar las tarifas de IVA, renta y otros cobros, pero eliminando las exenciones y los diferenciales, el país ganaría en dinámica fiscal por consiguiente en los empresarial pues aumentaría el recaudo, muy seguramente con nuevos industriales y agentes económicos contribuyendo desde la tribuna de la formalidad.

El mueble colombiano ha ganado terreno por sus diseños y la calidad de sus maderas, una opción para incentivar la fabricación de enseres y aumentar las exportaciones con productos de altísima calidad. Una de las estrategias para lograrlo es la exportación.

Las exportaciones colombianas de muebles de madera mantuvieron un fuerte nivel de crecimiento en el 1T-2022. Pasaron de USD 12.1 millones en el primer trimestre de 2021 (1T-2021) a USD 16.2 millones en el 1T-2022, un crecimiento del 34,6%.



Por eso desde la Mesa Sectoriales del SENA, donde no solo se capacitaron los empresarios en temas específicos sino transversales, estos espacios nos ayudan a fortalecernos como sector y mirar que fortalezas y que fortalezas poseemos para impulsar la industria del mueble en Colombia por medio de la certificación de trabajadores que al final nos llevará a identificar brechas de capacitación de talento humano durante todo el ciclo de producción.

Para el año 2018 el Centro Tecnológico del Mobiliario desarrollaba el estudio prospectivo para la industria del mueble en Colombia de cara al 2030 en el que identifica las siguientes variables estratégicas:

- ◊ El diseño y desarrollo técnico de productos
- ◊ La fabricación de productos
- ◊ La innovación al interior de la industria
- ◊ El desarrollo de capacidades estratégicas, administrativas y técnicas en las organizaciones
- ◊ La gestión del conocimiento
- ◊ Desarrollo del comercio electrónico apoyado en nuevas tecnologías

El compartimento de estas seis variables permite el diseño de los escenarios de futuro que construirá el sector productivo del mueble y la madera de cara al 2030. Este futuro se construye de acuerdo con las decisiones y acciones que tomen los industriales en conjunto, como sector productivo, y de manera individual al interior de sus empresas.

Estos espacios para la concertación de escenarios de futuro se pueden dar por medio de la Mesa Sectorial de Diseño y Mobiliario y de actores importantes como clústeres, federaciones, asociaciones y agremiaciones y las cuales son fundamentales para impulsar nuestra industria. La industria del mueble ha sido de las afortunadas en seguir avanzando y evolucionando, pese a los retos propios del sector y a la difícil situación que afecta al mundo y para cerrar la invitación es a fortalecernos como industria para ser reconocida a nivel nacional e internacional.





Cuidamos el medio ambiente, porque la sostenibilidad es **nuestra naturaleza.**

Por eso somos el aliado que innova en cada proceso, en cada papel
y en cada empaque, para crear un ciclo en equilibrio con el planeta.

Obtén más información en
smurfitkappa.com.co



PAPER | PACKAGING | SOLUTIONS



Plantaciones Forestales, aliviando la presión del Bosque Natural



Por:

Ana Ligia Mora

Directora CorAntioquia

Conforme a lo expuesto por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para el año 2021, Colombia cuenta con una superficie de 540.430 Hectáreas de plantaciones forestales comerciales, siendo la Región Andina con un 41% dominante en esta implementación, con establecimiento de especies exóticas o introducidas en su gran mayoría, las cuales en un gran porcentaje están dedicadas a fines maderables comerciales. Aunque el país y en especial nuestra región cuenta con un alto potencial para la reforestación comercial, no han logrado ampliar su capacidad productiva, entre otras situaciones, debido a la debilidad del sector para establecer clústeres productivos.

Sumado a las debilidades encontradas en los ámbitos de mercadeo y entrando a las limitaciones sobre las actividades productivas relacionado con la reforestación comercial, esta es restringida, por los mitos y creencias sobre los efectos de monocultivos de especies forestales introducidas sobre el recurso hídrico, la biodiversidad y las condiciones del suelo en las zonas que se desarrollan sus actividades, son un ejemplo de ellos los planteamientos sobre las especies como eucaliptos y pinos, como aquellas que agotan el suelo, el recurso hídrico tanto superficial como subterráneo y que cuentan con una gran probabilidad de generar incendios forestales disminuyendo la diversidad de la vegetación; no obstante, dichas situaciones carecen de sustento científico e investigativo a nivel nacional y regional.

Dada la situación y las discusiones presentadas en torno a la biodiversidad, a los servicios ecosistémicos y aspectos económicos y sociales de las regiones, resaltamos que, desde el punto de vista de la ecología, las plantaciones forestales se caracterizan por la permanencia de la cobertura vegetal por largos periodos creando así un dosel continuo altamente protector, un

sistema radicular denso y profundo ayudando a la regulación del clima, formación de los horizontes del suelo, acumulación de la superficie orgánica del suelo, favoreciendo la rehabilitación de los suelos especialmente aquellos que han sido afectados por su uso extensivo, proporcionan economía y empleo en las comunidades, diversifican el paisaje y mantienen la biodiversidad¹ (FAO.n.d).

Por último y no menos importante, conforme al objetivo de las plantaciones comerciales, estas alivian la presión sobre los bosques naturales al proveer el suministro de madera para las necesidades internas y externas de las regiones, situación que ayuda a disminuir la demanda en las coberturas naturales con la extracción informal de sus productos y la sobre explotación de estos, contribuyendo a la reducción de las cifras de deforestación por las que atraviesa el territorio; así mismo, se convierten en refugio de insumos naturales que promueven nuevas alternativas a la región diferentes a la explotación del recurso maderero.

¹FAO. (n.d.). Capítulo 3: Plantaciones Forestales. <https://www.fao.org/3/y1997s/y1997s09.htm> Fernández, F; Camargo, Y; Sarmiento, M. (2012). Biodiversidad Vegetal Asociada a Plantaciones Forestales de Pinus caribaea Morelet y Eucalyptus pellita F. Muell Establecidas en Villanueva, Casanare, Colombia. Rev.Fac.Nal.Agr. Medellín, 62(2). <https://doi.org/6749-676>



Importancia de la economía forestal en Antioquia



Por:

Silvia Elena Gómez

Secretaría de despacho
Secretaría de Ambiente y
Sostenibilidad Gobernación de
Antioquia

Antioquia es un departamento con numerosas ventajas comparativas para la gestión de la economía forestal. Es un territorio que posee una pluralidad de asociaciones vegetales producto de la localización geográfica, accidentes y elementos geográficos que lo componen, como son las costas sobre el mar caribe y territorios en la cordillera de los Andes, formando valles interandinos con alta riqueza geológica y climática y una alta variabilidad altitudinal, de 0 hasta 4.080 msnm (Pacto por los Bosques de Antioquia, 2022). Por estar en una posición geográfica estratégica, contar con diversidad de especies forestales de alta competitividad y periodos de crecimiento en todo el año, entre otros, lo hace un departamento apto para el desarrollo de la economía forestal.

La economía forestal se presenta como una oportunidad económica para Antioquia y Colombia, puesto que se obtienen ganancias de la venta de bienes relacionados a la madera mientras aumenta la cobertura de bosque y se protege la fauna y flora. Como exponen Makeka M. y Vussonji D. (Dalberg, 2021) “la clave radica en enfoques sostenibles que se alejen de la producción de monocultivos y se acerquen a la inversión en ofertas más diversas que utilicen toda la amplitud de los recursos forestales. Al ampliar la demanda, la producción y el uso de productos forestales sostenibles, se estabilizan las existencias forestales en crecimiento y se puede evitar la destrucción de fuentes de madera insostenibles”. Solo en Colombia, el PIB forestal para el año 2021 contribuyó con \$4 billones de COP (MinAmbiente, 2021) y a nivel mundial se proyecta que puede generar más de 16 millones de empleos y \$230 mil millones USD en oportunidades comerciales.

Lo anterior cuenta con mayor relevancia teniendo en cuenta que los bosques en Antioquia se están degradando por la intervención humana. Tan solo en 2021 el MinAmbiente reportó que se perdieron 9.751 hectáreas de bosque en el departamento y el OBA reportó que entre 2000 y 2021, el departamento ha perdido 490 mil hectáreas de bosque,

equivalente a dos veces el área del Valle de Aburrá. La deforestación en el departamento, según los reportes del IDEAM tiene como causas principales la expansión de la frontera agrícola, las malas prácticas de ganadería extensiva, extracción ilícita de minerales, la tala ilegal de madera y la siembra de cultivos ilícitos.

También hay factores que influyen en que el sector forestal no crezca ni se desarrolle a su potencial, como los bajos niveles de educación en materia forestal, atraso tecnológico, elevadas tasas de informalidad, poca participación en el comercio internacional y la falta de integración de los actores públicos y privados nacionales y departamentales en procura de la economía forestal (DNP, ibidem). Prueba de ello es que de las cerca de 6,3 millones de hectáreas que tiene el departamento, cuenta con un potencial de 3 millones de hectáreas aptas para plantaciones forestales comerciales.

Así, hay una necesidad de plantear acciones que lleven a Antioquia hacia un modelo de economía forestal que sea consciente de nuestros recursos naturales, aumenten la productividad y la competitividad del departamento al tiempo que se mejoran las condiciones de vida de las comunidades locales e históricamente vulneradas a partir de la riqueza natural de Colombia.



Lo que hay en Antioquia

Antioquia cuenta con un sistema de zonificación ambiental que establece diferentes unidades homogéneas del territorio, orientadas hacia la conservación y protección de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica, garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano y la permanencia del medio natural (CORANTIOQUIA, s.f.). Dado que el país ha establecido diferentes figuras para el manejo y conservación de sus ecosistemas boscosos, como la Ley 2 de 1956 (la cual crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP) y cuenta con un entramado legal y político para la conservación del capital natural, Antioquia puede incentivar la economía forestal en la población haciendo uso de los sistemas y recursos destinados para controlar la deforestación y los incentivos a los negocios verdes.

La importancia de incentivar el sector forestal en Antioquia va de la mano con la necesidad de impulsar el crecimiento verde a partir del uso sostenible del capital natural. Y es que el departamento posee una posición geográfica privilegiada, con una variedad de climas aptos para el desarrollo de especies maderables (aprox. 3 millones de hectáreas con potencial forestal), así como para la producción y exportación de productos forestales maderables y no maderables, debido a la cercanía entre los bosques tanto naturales como plantados con las industrias dedicadas a la transformación de la madera (ONF Andina, 2021).

El departamento cuenta con áreas protegidas de importancia ecosistémica que ocupan 381.869,62 hectáreas, representando el 6,1%; área que corresponde en un 64% a humedales, 14% a manglares, 14% a páramos y 7% a bosque seco (FAO; ADR; Secretaría de Agricultura y desarrollo rural; Gobernación de Antioquia, 2019). Cuenta también con 465.392,1 hectáreas priorizadas, en núcleos como Nordeste Alto, Chocó Antioqueño y Serranía de San Lucas (FAO; ADR; Secretaría de Agricultura y desarrollo rural; Gobernación de Antioquia, 2019) y el Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario –POTA que establece que el 45,5% de Antioquia corresponde a zonas de exclusión donde se está invirtiendo en un esquema para concesiones forestales sostenibles que permiten que las empresas madereras previamente ilegales vayan más allá de las prácticas de explotación e inviertan en la gestión sostenible del uso de la tierra (Makeka M. y Vussonji D. en Dalberg, 2021).

Adicional al POTA, como instrumento de planeación en el ámbito agropecuario de Antioquia, también está el Plan de Ordenamiento Departamental (POD) que en conjunto con los demás planes territoriales de diferentes entidades de orden municipal y departamental que intervienen sobre la región han presentado a la economía forestal como oportunidad de crecimiento local y departamental.

Potencial comercial de antioquia

Existe una gran variedad de productos forestales dentro del mercado

de economía forestal y dado que Antioquia cuenta con una variedad de ecosistemas este puede suplir de diversas maneras los distintos tipos de demanda y puede innovar en el mercado con especies nativas. De acuerdo con Makeka M. y Vussonji D. (Dalberg, 2021), el mercado forestal se divide en tres grandes categorías:

1. Productos finales derivados de la madera, como lo es la pulpa con la que se hace papel o cartón o la madera para construcción o muebles.
2. Productos derivados, como lo son la miel, las nueces, los hongos comestibles, el aceite, el caucho, el carbón, los biocombustibles, entre otros.
3. Otros productos, como las fibras de bambú aplicadas a la ropa o la medicina, jarabes, y otros nuevos usos inusuales que se le pueda dar al recurso forestal.

Entre los años 2007 y 2012 se evidenció un crecimiento marcado en los bienes asociados a la fabricación de papel, cartón y otros derivados; seguido por la demanda de muebles, madera transformada, y por último los aspectos asociados con la silvicultura, extracción de madera y actividades conexas (ONF Andina, 2021) que no suplieron su demanda con la oferta interna y que se presentan como una oportunidad de crecimiento del sector.

Los investigadores Makeka M. y Vussonji D. (ibidem) dan luces sobre cómo deberían los productores dentro de la economía forestal comenzar a operar para lograr un crecimiento y suplir la demanda de distintos

¹Es necesario “comprender el tamaño, el crecimiento, el consumo y las tendencias de producción del mercado de productos forestales actuales y futuros también es clave para desarrollar una comprensión completa de los impactos socioeconómicos actuales y futuros de una economía forestal sostenible, al tiempo que se ejecutan las mejores prácticas para establecer y desarrollar una bioeconomía circular basada en los bosques” (Makeka M. y Vussonji D., 2021).



productos derivados del bosque. Es necesario *comprender las tendencias en los patrones de producción y consumo*, esto significa que hay que “realizar un análisis en profundidad, categorización y priorización de los productos forestales en las ofertas madereras y no madereras”¹. Segundo, hay que *invertir en la creación de coaliciones entre las diferentes partes interesadas*, esto es comunidades indígenas, academia, pequeñas, medianas y grandes empresas del sector, y el gobierno como impulsor de mercados formales y regulados. Todo comienza con buena información que permita crear soluciones justas y equitativas, derechos sobre la tierra y que eviten la degradación ambiental.

Como tercera actividad, es esencial *aumentar el financiamiento para proyectos forestales sostenibles*. “Abordar la demanda de sistemas alimentarios, el entorno construido y el empleo no puede continuar en su trayectoria actual, de lo contrario, exacerbará la vulnerabilidad existente en el mundo a los efectos del cambio climático” (Makeka M. y Vussonji D., *ibidem*) y es un aliciente para proyectar a Antioquia no solo como potencial de economía forestal sino como potencial en los sectores que estarán intrínsecamente relacionados, como el tecnológico y el de productos de consumo.

El mercado actual forestal está inclinado a la sostenibilidad y la innovación a partir de capital natural para ofertar productos de calidad con la capacidad de mejorar el desarrollo local, las interacciones sociales y preservar y conservar la flora y fauna de cada territorio. Antioquia es un lugar privilegiado y con el direccionamiento adecuado puede ofertar competitivamente,

tanto para el mercado nacional como internacional.

Obstáculos para superar

De acuerdo con Giraldo, J., & Muñoz, J. (2012) a pesar de existir un marco institucional que incentiva las prácticas formales de extracción de madera y de productos derivados, existen prácticas informales que incrementan los rendimientos económicos de la explotación forestal de forma ilegal. Estas prácticas son usualmente realizadas por intermediarios del mercado maderero, quienes contactan a pequeños campesinos sin permisos de aprovechamiento forestal (debido a restricciones monetarias, de localización o por tiempos de espera) para desarrollar la explotación de los predios rurales.

El mercado maderero ilegal se mueve más fácilmente en aquellos municipios donde no hay derechos de propiedad claros, y existe un exceso de trámites y burocracia de las entidades encargadas para favorecer el mercado legal maderable. Así mismo, se presentan casos en áreas con permiso de aprovechamiento donde se incurre en la explotación de volúmenes superiores a los declarados (en los salvoconductos) o se efectúa el aprovechamiento de especies vedadas que causan desequilibrio en los ecosistemas y afectan otras especies (ONF Andina, 2021).

Así mismo, en el departamento faltan procesos logísticos adecuados para el transporte, comercialización y prestación de servicios especializados (desde la negociación de los productos directamente en las zonas de extracción hasta su mercadeo en los destinos finales (ONF Andina, *ibidem*), de esta problemática nace

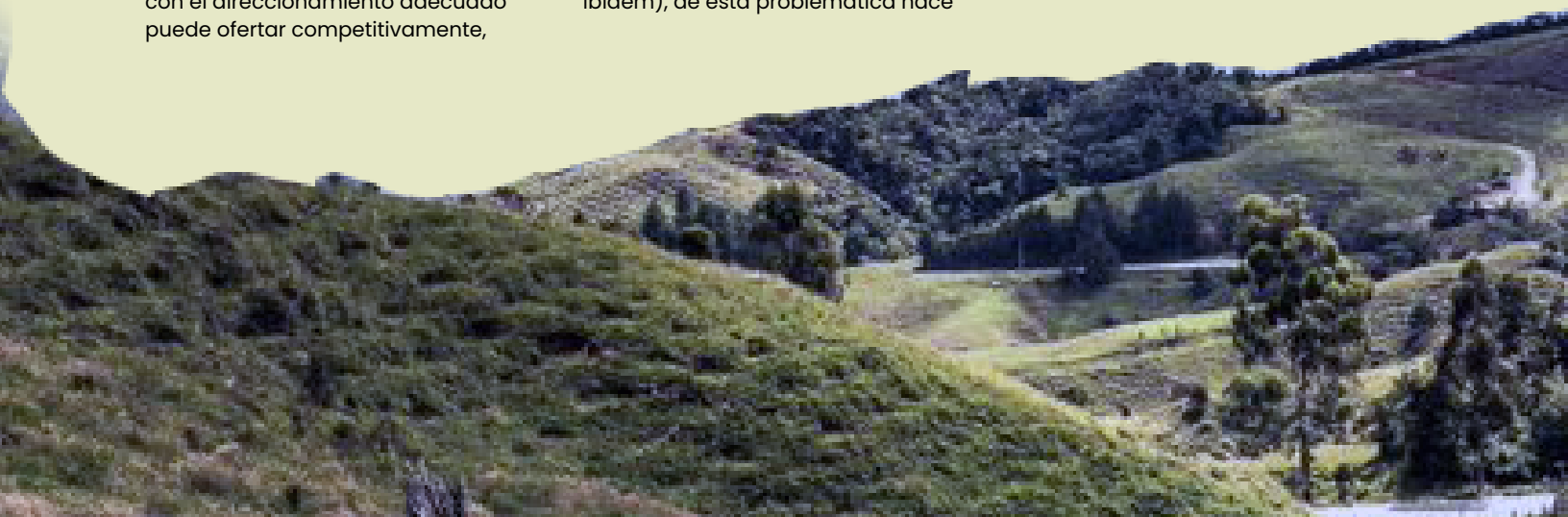
la necesidad de invertir en sistemas de trazabilidad y formalización de actores.

Las problemáticas actuales del sector son oportunidades de mejora en las que vale la pena invertir porque se obtienen buenos retornos. Ejemplo de ello, es el comparativo con otros países, en especial Canadá (líder mundial en economía forestal) donde por cada 1.5 empleos relacionados a la economía forestal se crean 2.5 empleos en otros sectores y contribuye anualmente con 24.6 mil millones de USD al PIB del país (ONU, 2019). En la República Democrática del Congo, el Parque Nacional de Virunga es la fuente de más de 45.000 puestos de trabajo (WWF, 2013). En Guatemala, el 2,5% del PIB es producto de la economía forestal (Waves, 2014).

De esta manera, si la economía forestal es impulsada en Antioquia, las comunidades podrían obtener beneficios económicos de la plantación de maderables nativos, la reforestación y la comercialización de la materia prima, así como de la creación de productos derivados. El reto es encaminar toda la variedad ecosistémica de Antioquia hacia las actividades que puedan beneficiarse de ello y así lograr la preservación y conservación del capital natural y el desarrollo económico y social a nivel local.

Bibliografía

DNP, Departamento Nacional de Planeación (2018). Estudios de Economía forestal en el marco de la Misión de Crecimiento Verde en Colombia Resumen Ejecutivo. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/>



[ejes-tematicos/forestal/Productos%20finales/Resumen%20V2018-09-30.pdf](#)

ONF Andina (2021). Desarrollar Herramientas técnicas que brinden información y análisis necesarios para la promoción de la Economía Forestal a nivel nacional y subnacional. Documento sin publicar.

Makeka M. y Vussonji D. (2021) Blog Dalberg. Una Economía Forestal para el Futuro: Generar dividendos sociales y económicos a partir de fuentes circulares más sostenible. Recuperado de <https://dalberg.com/our-ideas/a-forest-economy-for-the-future-deriving-real-social-and-economic-dividends-from-more-sustainable-circular-sources/#:~:text=Quantifying%20the%20Forest%20Economy%20While%20impressive%2C%20the%20basic,bird%20species%2C%20and%2068%25%20of%20mammal%20species%20globally.>

MinAmbiente, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021), Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Revista Semana (2011). Antioquia, el milagro forestal comienza. Recuperado de <https://www.semana.com/negocios/articulo/antioquia-milagro-forestal-comienza/133569/#:~:text=Juan%20Carlos%20Osorio%2C%20director%20de%20Mundo%20Madera%2C%20se%20C3%B1al%20C3%B3millones%20de%20hect%20C3%A1reas%20en%20>

[reforestaci%C3%B3n%20comercial%20e%20industrial.](#)

The Nature Conservancy (s.f.). The business of planting trees. Recuperado de https://files.wri.org/d8/s3fs-public/business-planting-trees_0.pdf

UNFF, United Nations (2019). Canada's Forest-related Contributions to Sustainable Development. Recuperado de <https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2019/05/Canada-good-practices.pdf>

WWF, WorldWide Fund of Nature (2013). The economic value of Virunga National Park. Recuperado de https://awsassets.panda.org/downloads/the_economic_value_of_virunga_national_park_lr_2.pdf

WAVES (2014). Natural Capital Accounting in Action. Recuperado de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/455661568720743044/pdf/Guatemala-s-Forest-Accounts-Link-Forest-Resources-with-the-Economy.pdf>



BancO2: la estrategia con la que se reconoce el amor de las comunidades rurales por la naturaleza



Por:

Jaime Andrés García

Director Corporación Masbosques

A las cinco de la mañana está en pie frente al fogón preparando desayuno y almuerzo para su esposo y sus tres hijos. Afuera aún está oscuro pero ya se escuchan los cantos de los cucaracheros y toches y un riachuelo cercano. A las siete de la mañana, María Ofelia Tobón Botero, sale de su casa a darles de comer a sus gallinas y pavos. Parada en la puerta, **Ofelia alza la mirada y se ve rodeada por un bosque nativo, que se ha conservado desde los tiempos de sus bisabuelos, y un cultivo de flores, que trabaja hombro a hombro con su esposo Leonel Tobón.**

La vereda San Gerardo se encuentra en el municipio de La Ceja en el oriente

antioqueño. **Este territorio, donde está ubicada la finca de María Ofelia, hace parte del Distrito Regional de Manejo Integrado, DRMI, Cerros de San Nicolás,** y, además, se encuentra en la cuenca del río Arma, zonas de alta importancia ecológica para la región ya que albergan gran diversidad de flora y fauna y son claves para proveer de agua a las comunidades cercanas.

Gracias a la **implementación de la estrategia BancO2, que hace la Corporación Masbosques en alianza con diferentes empresas del sector privado y entes territoriales del sector público, como en este caso, Empresas Públicas de Medellín,** en este municipio, cerca de 13 familias están conservando bosques favoreciendo así la conectividad ecológica del DRMI entre los municipios de La Ceja y El Retiro recibiendo, a su vez, un incentivo económico por los servicios ecosistémicos que estos bosques prestan.

Para María Ofelia, recibir el incentivo económico por la conservación de su bosque ha sido útil porque, como ella lo expresa, *“en el campo la vida no es tan fácil. Con el cultivo de flor uno se bandea, pero no se puede confiar de que eso va a vivir. Con esa platica estoy construyendo la casita, que no teníamos y compro los medicamentos para mi hijo que tiene una discapacidad”.*

Cuando cae la tarde, María Ofelia y su nieta Valeria salen a dar una caminata al bosque. *“Yo me animé a cuidar este bosque porque mi mamá lo contemplaba mucho, yo sigo el legado de ella, bregando a conservar lo que más pueda. Me encantaría que mi nieta siga el mismo legado. No solamente por mí, sino por las*

generaciones que vienen. Hay que proteger y querer este bosque como si fuera parte de nosotros. Es que esto no es mío, esto es de la comunidad. Mire, de esta cascadita que nace acá se benefician más de 12 familias de la vereda”.



A través de la **estrategia de pagos por servicios ambientales, BancO2,** empresas del sector público y privado, entes gubernamentales y autoridades ambientales, se han unido para reconocer a las comunidades rurales que posibilitan la conservación de ecosistemas **en Antioquia y otros 28 departamentos del país.** Durante 9 años, esta iniciativa de la Corporación Masbosques, ha vinculado a más de **21 mil familias campesinas, indígenas y afrodescendientes,** generando un reconocimiento económico mensual por su importante labor en la **conservación de 365.967,9 hectáreas de ecosistemas estratégicos de Colombia.**

Para conocer más proyectos como éste visita, www.banco2.com o www.masbosques.org



CIF – una alternativa más fuerte que nunca



Por:

Carlos Mario Betancur

Director Forestal FINAGRO

El Certificado de Incentivo Forestal, instrumento creado por la Ley 139 de 1994, amado por unos y rechazado por otros, es uno de los incentivos más longevos del gobierno nacional y está a puertas de cumplir treinta años de operación ininterrumpida.

A través de este incentivo, que ha sido ejecutado por las corporaciones autónomas regionales, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y hoy bajo la operación integral de FINAGRO, se ha llegado a más de 600 reforestadores en 30 departamentos y 300 municipios, impulsando el desarrollo de más de 280.000 nuevas hectáreas de plantaciones forestales comerciales (el 53% de las plantaciones forestales comerciales actuales registradas), aportando recursos que rondan los \$400 mil millones de pesos.

Este incentivo que fue uno de los precursores de los pagos por resultados en Colombia con una lenta evolución durante sus primeros 20 años, pero con grandes variaciones, ajustes y evolución en el último quinquenio, se ha puesto nuevamente en la mira del sector forestal y productivo del país.

La expedición del Decreto 130 de 2020 permitió dar un giro de 180 grados a la operación del incentivo así como

a la manera de como acceden los productores al CIF: operación completamente digital y en la nube, eliminación de convocatorias, presentación de proyectos de manera continua y consolidación del Banco de Proyectos de Plantaciones Forestales Comerciales como instrumento trascendente para migrar el incentivo de un esquema de oferta a uno de demanda, son solo algunos de los cambios que se concertaron institucionalmente entre Gobierno, FEDEMADERAS y otros actores del sector, esto para adaptar el incentivo y su operatividad a las condiciones de producción de los reforestadores colombianos.

Esta nueva operatividad del CIF está alineada con las políticas y compromisos asumidos por el Gobierno Nacional para el cumplimiento de las NDC, y las metas definidas para sectores como el agropecuario y forestal en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible; motivo por el cual los proyectos que se benefician con el incentivo deben desarrollarse en la frontera agrícola, en zonas de aptitud forestal, por fuera de las zonas de reserva, protección o con limitaciones ambientales e igualmente no podrán acceder proyectos ubicados en zonas en donde existieran bosques en los últimos 5 años.



Así mismo, la posibilidad de vincular en el CIF proyectos agroforestales, silvopastoriles y de guadua, aunados a los proyectos forestales para producción de madera y caucho, fortalecen los esquemas productivos y contribuye a la lucha contra la deforestación que actualmente agobia a los bosques naturales del país.

Por último, una evaluación más eficiente y colaborativa de los proyectos, tiempos más cortos para otorgamientos, un pago al establecer la plantación y otro al cumplir 4 años, ajuste de los valores año a año, la posibilidad de recibir igualmente un pago por el sostenimiento de bosques naturales hasta por un 20% del área de la plantación forestal comercial, son elementos igualmente mejorados que incrementan la dinámica del incentivo. Esto aunado a la posibilidad de hacer uso del CIF como fuente de pago de crédito, vincularse voluntariamente a procesos de captura de carbono, e-commerce forestal, aseguramiento y apoyo para acceso al financiamiento de los proyectos, son solo algunos de los beneficios adicionales que actualmente se están ofreciendo a los beneficiados del Certificado de Incentivo Forestal.

Todas estas modificaciones, las cuales están alineadas con instrumentos de financiamiento como son los créditos de fomento de FINAGRO, las líneas especiales de crédito con tasa subsidiada, los fondos de capital privado y las iniciativas de crowdfunding, entre otros nos, permiten concluir categóricamente que, frente a las necesidades que tiene el sector forestal colombiano, las metas de crecimiento y la potencialidad del sector, hoy en día, **el Certificado de Incentivo Forestal es una alternativa que está más fuerte que nunca.**



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera

Un trabajo tripartida,
agremiados, stakeholders
del sector y **gremio.**

Una nueva articulación, para construir
mejores y mayores oportunidades
en un sector clave para el futuro de
nuestro planeta.

Ver
ADN@ 
FEDEMADERAS



¿Por qué construir con madera?



Por:

Saúl Humberto Tovar

Arquitecto. MSc.

Introducción

En los últimos tiempos la humanidad ha ido tomando conciencia de la importancia de cuidar el planeta, sobre todo tras la evidencia del calentamiento global. Esto ha traído nuevos conceptos como eficiencia energética, sostenibilidad, impacto ambiental y huella de carbono. Todos estos conceptos van en línea con la necesidad de reducir la contaminación que generamos en nuestras vidas. Esto también ha llegado al sector de la construcción y la edificación. Se es consciente de los obstáculos a vencer, como los prejuicios con respecto a la madera como material de construcción y la clara idea de que los usuarios normales de la vivienda en Colombia, no lo consideran un material de buena calidad.

La madera es un material que, por su naturaleza es fácilmente reciclable y reutilizable, lo que le da un alto valor agregado, no solo desde el punto de vista económico sino desde el bajo impacto ambiental que tiene con respecto a otros materiales y técnicas constructivas, como el concreto y el acero, que puede ser utilizado cumpliendo con los objetivos ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

La industria de la construcción en madera en Colombia comparada con los países desarrollados es bastante

incipiente, esto, debido al poco desarrollo que se ha dado en esta tecnología, somos herederos de una construcción de ascendencia del sur de Europa, que ha dado prioridad a tecnologías como la mampostería y el concreto por ser territorios bastante áridos y desprovistos de áreas de bosque significativas, por el contrario los países del norte de Europa, sí poseen grandes áreas boscosas en su área de influencia y por eso desarrollaron tecnologías de construcción en madera, estas comunidades norte europeas llegaron a ocupar lo que hoy en día es Norteamérica, que posee áreas de bosque de dimensiones aún más grandes que las del norte de Europa, situación que ha facilitado el gran desarrollo tecnológico que países como Estados Unidos o Canadá tienen.

Sin embargo y a diferencia del Sur de Europa, los países Suramericanos poseen territorios tan grandes como diversos, en donde se encuentran grandes extensiones de áreas boscosas, esto hace que sean ideales para el desarrollo de grandes áreas territoriales aprovechables para la industria de la madera y específicamente para la construcción con madera, es importante anotar que los bosques naturales suramericanos están compuestos por grandes áreas protegidas o de reserva natural, como lo es la Amazonía, por eso este artículo, no pretende proponer la explotación de las áreas de selva y bosque, que son parte de reservas naturales protegidas, sino que por el contrario pretende fomentar su preservación, la propuesta se enfoca en el cultivo de nuevos bosques, que comercialmente se conocen como reforestaciones, que sí cumplen con las verdaderas necesidades de la industria, cuidando la cadena de custodia en su producción y que además la madera aprovechable provenga de bosque con certificaciones de cadena de custodia.

Palabras clave: Madera, Construcción, Sostenibilidad

La Construcción con Madera en Colombia

En Colombia el uso de la madera en construcción se ha limitado a su uso en elementos estructurales secundarios como los cerramientos, casetones, formaletas, andamios, mobiliario, acabados entre otros;





Fuente: Estudio de estimación y caracterización del consumo de madera en los sectores de vivienda y grandes obras de infraestructura © Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia, 2016

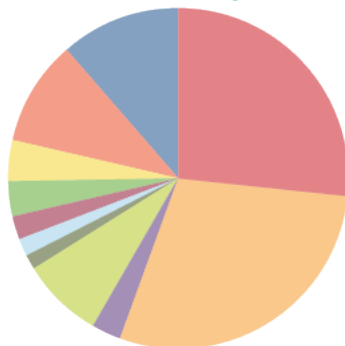
Por el contrario, en países desarrollados la tecnología en madera está muy avanzada y su uso se da sobre elementos estructurales principales como; Entramados estructurales, placas, columnas, vigas y en general estructuras para todo tipo de edificaciones enteras, donde es el material estructural principal, que combinado con otros materiales de sacrificio, que actúan como elementos de protección por diseño, como el concreto, el acero y otros materiales complementarios.

Este artículo, no pretende hacer que la madera sea el único material de construcción, sino que se convierta en uno de los materiales de construcción importantes y principales dentro de la actividad edificadora y constructiva como realmente pasa en otros países.

En nuestro país la construcción con madera tiene una mala imagen, porque básicamente se desconocen sus grandes ventajas constructivas debido a que no se procesa con las debidas y apropiadas tecnologías de secado, preservación y protección de la madera industrializada y especialmente se desconoce su bajo impacto ambiental comparado con otros materiales de construcción.

Contribución de los materiales necesarios para la construcción de 1 m2 sobre las emisiones de CO2 asociadas a su fabricación.

- Acero 18,7
- Cerámica 20,3
- Hormigón prefabricado 2
- Otros 5,5
- PVC 1
- Madera 1,1
- Adictivos 1,5
- Aluminio 2,3
- Grava 2,9
- Mortero 6,9
- Cal 7,9



Fuente: Cuchí A, Wadel G, López F, Sagrera A, 2007

La madera en la historia

La madera fue uno de los primeros materiales que utilizaron nuestros ancestros, como material de protección debido a su abundante presencia en la naturaleza, el hombre primitivo construyó cabañas primitivas que aprovechaban las grandes propiedades de la madera como aislante térmico y acústico e incluso construyó viviendas palafíticas al borde de ríos y océanos.

Sin embargo, en los primeros días de la construcción en madera, los componentes estructurales primarios se colocaban directamente en el suelo y no se preveía su secado e inmunizado, lo que finalmente condujo a su decadencia, no fue sino hasta aproximadamente el año 1100 que los constructores comenzaron a utilizar zapatas de piedra y cubiertas impermeables para proteger la madera de los agentes naturales que la deterioraban con gran rapidez.



Fuente: <https://www.asturnatura.com/imagenes/lugares/2193/8.jpg>

Esto dio pie a un gran desarrollo de las tecnologías en madera, especialmente en aquellos países que contaban con grandes recursos forestales naturales, ejemplos de ello son los países nórdicos y del lejano oriente como Japón.

Iglesia De Borgund Noruega Año 1200



Pagoda china de madera del siglo XVIII



En donde todavía existe edificios construidos con madera de gran antigüedad.

El Impacto ambiental

En Colombia la industria de la construcción, durante todo su ciclo de vida, genera numerosos impactos ambientales, como la contaminación del aire y el agua, la erosión de la tierra y la alteración de ecosistemas, entre otras consecuencias. En este escenario, el desafío es incorporar criterios de sustentabilidad en el diseño, construcción y operación de las construcciones con madera, que reduzcan los impactos ambientales y sociales producidos por la edificación, y para ello es necesario contar con estándares y normativas que permitan hacer realidad este objetivo, lo que se busca es reducir estos impactos a través de medidas de mitigación y reducción de las emisiones de gases contaminantes, a escala local y global, y la erosión sobre el suelo intervenido. Además, fija acciones para la recuperación del ecosistema y para la prevención de desastres naturales, incorporando a la comunidad en el proceso de decisión para la construcción

y operación de las viviendas construidas con tecnología en madera. (MINVU, 2014), es importante también controlar la producción de bióxido de carbono que los materiales de construcción liberan a la atmosfera, provocando el tan temido efecto invernadero, aspecto en el que la madera es considerado un material con bajo impacto ambiental.

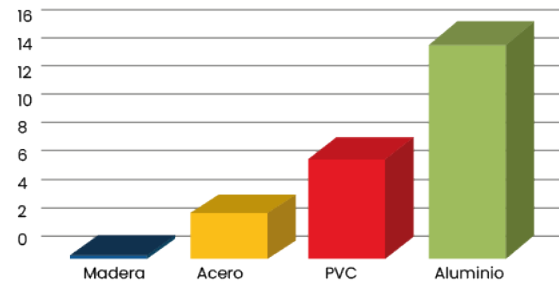
Ventajas Constructivas

- ◊ Rapidez y facilidad de trabajarse: La madera se puede cortar y trabajar en diversas formas y tamaños, con la ayuda de sencillas herramientas manuales o de máquinas-herramientas de fácil transporte y utilización en el sitio de la construcción. Se trata de una construcción con un ahorro considerable en agua y tiempos de secados. Su facilidad de trabajo y el hecho de tratarse de una construcción en seco hacen que se convierta en una construcción rápida y eficaz.
- ◊ Belleza: Por su textura y color, la madera ofrece una gran y variada belleza natural. Por la facilidad con que se trabaja y con la aplicación de los diferentes tintes y barnices, se pueden lograr viviendas con acabados de gran impacto y belleza.
- ◊ Adaptabilidad La madera se puede adaptar en cualquier sitio, sin importar el clima y las condiciones ambientales. Se puede utilizar en estructuras de gran complejidad tales como: cubiertas espaciales, puentes, teatros, auditorios, etc., así como en estructuras habitacionales de solución sencilla.
- ◊ Uniones eficientes La madera se puede ensamblar y pegar con adhesivos apropiados, unir con clavos, tornillos, pernos y conectores especiales, utilizando herramientas sencillas y produciendo uniones limpias resistentes y durables.
- ◊ Durabilidad La madera no es un material eterno, al igual que otros materiales. Sin embargo, si se toman las medidas de protección adecuadas contra la humedad, intemperie y el ataque de los organismos que se alimentan de celulosa, la vida de una estructura de madera puede ser superior a dos siglos, como lo atestiguan muchas aún existentes. La protección contra hongos e insectos se puede lograr desde un principio, usando maderas de especies que posean gran durabilidad natural. Esta durabilidad natural se debe a que por razones poco conocidas, el duramen o centro de los árboles, quedan impregnados con sustancias químicas que son eficaces preservadores. Para las especies que no poseen esa durabilidad natural, existen soluciones preservadoras que se aplican, impregnándolas por medio de brochas, sumergiendo la madera en pilas que tengan la solución, o colocándolas en cámara de presión que es el método más eficiente, ya que el preservador penetra por los poros de la madera hasta la parte interior de ésta, llenando todas las células con dicha solución. Los preservadores más conocidos para este tratamiento son la creosota, el pentaclorofenol y las sales de cobre.
- ◊ Buen aislante eléctrico y acústico, como la madera es un material compuesto de fibras huecas, alineadas

axialmente a la longitud del árbol, estos huecos o espacios contienen aire atrapado que le imparten excelentes cualidades como aislante del sonido y del calor, la madera tiene valores superiores a 10 veces el hormigón armado y a 5 veces el tabique. El aislamiento acústico puede incrementarse, si se dejan espacios vacíos entre las maderas, o se utilizan materiales aislantes, tales como fibra de vidrio, yeso, etc. Como aislante eléctrico es eficiente, cuando la madera está seca, o sea, cuando su contenido de humedad es inferior al punto de saturación de la fibra.

- ◊ Aislamiento térmico, la madera es excelente en este aspecto, es aproximadamente unas seis veces más eficiente que el tabique o ladrillo de barro cocido, quince veces más que el hormigón o la piedra y 400 veces, más que el acero. Si la combinamos con otros materiales como la fibra de vidrio, podemos satisfacer los requerimientos de aislamientos en los climas más extremos.
- ◊ Alta resistencia: La madera tiene un excelente rigidez y resistencia. Es resistente a muchos productos químicos que son altamente corrosivos a otros materiales. Posee una gran capacidad para absorber energía y para resistir cargas de impacto, lo que hace un buen material de construcción en zonas sísmicas.
- ◊ Bajo costo: Debido a la ligereza de la madera, se ahorran energéticos en los procesos de elaboración y en el costo de transporte de los elementos, respecto a los costos correspondientes de otros materiales y sistemas constructivos.
- ◊ Resistencia al fuego: Uno de los factores que más ha elevado el rechazo de la madera como material de construcción en nuestro país, es su combustibilidad. Sin embargo, como lo demuestra la experiencia de otros países, las estructuras de madera con determinadas técnicas de tratamiento, exhiben un comportamiento bajo la acción de los incendios superior al de muchas estructuras de materiales incombustibles. Así, un miembro de madera de proporciones robustas, conserva su capacidad de carga en un incendio durante mayor tiempo que un miembro de acero de igual resistencia, aunque en el exterior mantengan flamas carbonizadas. También es posible incrementar la resistencia al fuego mediante tratamientos simples de impregnación de sustancias retardantes al fuego.
- ◊ Ahorro: Reducción del tiempo de ejecución de obra hasta un 50% con respecto a los sistemas tradicionales con el consiguiente ahorro de dinero que esto conlleva. Además, gracias al aislamiento termo-acústico de los paneles, minimiza el consumo energético en un 50%.
- ◊ Consumo energético: La madera requiere poco consumo energético para procesarla industrialmente comparada con otros materiales de construcción

Emisión de CO2 (t) para la fabricación de 1t de material



Fuente: <https://img.interempresas.net/fotos/498805.jpeg>

- ◊ Protección sísmica: La utilización de la Madera como material de construcción mejora la resistencia estructural a la acción sísmica, gracias a que posee un alto índice de elasticidad, esto la provee de una gran capacidad de amortiguamiento de energía a la hora que un sismo actué sobre una estructura de madera.

Especies forestales pioneras

Nuestro país se encuentra en una región privilegiada del planeta con ausencia de estaciones de clima extremo y cuenta con una gran variedad de climas en diferentes pisos térmicos lo que hace que Colombia posea una gran variedad de especies pioneras, los estudios acerca de la producción de dichas especies aún es marginal, concentrándose en las especies que están en peligro de extinción o aquellas que están cerca de esta condición, sin embargo, por la gran variedad de especies sobre todo de latifoliadas, nos debemos concentrar en el estudio más detallado de aquellas que podría ser plantadas en reforestaciones con un ciclo corto de producción y que podrían ser útiles para tener producciones madereras a nivel industrial en un periodo más corto.

Se destacan entre las especies pionera con potencial forestal y endémicas de Colombia; Sajo, Otobo, Chanul, Flor Morado, Cedro y Abarco entre otras, que tienen gran potencial de ser reforestadas, las que además tienen grandes cualidades físicas y anatómicas, que pueden ser utilizadas para posicionar a Colombia como potencia maderera y constructiva con este material.

Conclusiones

En Colombia falta todavía un conocimiento más profundo de las diferentes técnicas constructivas en madera, y un mayor desarrollo de su industria, que además esté orientada no solo a la carpintería de muebles, papel, estibas y tableros, sino un énfasis adicional en la industria de la construcción, la cual es comprobadamente eficaz en otros países.

El desarrollo de la tecnología en madera es sencillo y práctico, sin necesidad de acudir a complejos procesos de construcción y costosa maquinaria, sus sencillos módulos constructivos, pueden convertirse en una alternativa de la construcción, en donde la accesibilidad a tecnologías avanzadas de construcción de nuestra población,

adaptándose al progresivo desarrollo económico, sin que esto represente un alto impacto en la economía.

Se hace necesario un desarrollo industrial de la tecnología en madera en Colombia, para esto en las facultades de Arquitectura e Ingeniería hace falta que, se implementen programas en áreas, de la reforestación maderera, técnicas y tecnologías industriales de procesamiento de la madera, técnicas constructivas y capacitación constante tanto a profesionales como a técnicos en el área de la construcción.

Referencias

Colombia. (2010). Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismoresistente NSR-10., 10 de Enero. *Diario Oficial No. Título G Madera y Guadua.*

Blanco, J. 2020. Caracterización de las 30 especies forestales maderables más movilizadas en Colombia provenientes del bosque natural. 2020. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Unión Europea.* Colombia. Bogotá, 2020.

Alías, H. M., & Jacobo, G. J. (2007). Construcción sostenible. Materiales de construcción energética y ambientalmente eficientes en el nordeste de Argentina. *Boletín CF+S* 35, 99–111.

Vargas, J. C. (2015). Análisis Sector Construcción en Colombia. In PMI Colombia. <https://doi.org/10.1002/mrc.1530>

Centro de transferencia tecnológica. (2010). *La Construcción de Viviendas en Madera.* CORMA - *Corporación Chilena de La Madera.*

Tovar, S. H. (2022). Prototipo de vivienda modular rural en madera, ambientalmente sostenible, utilizando maderas pioneras Colombianas. – Universidad Nacional de Colombia- Facartes <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82157>





FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera

¿Quieres
que te contemos
nuestras historias?

Llega a **FEDEMADERAS** un espacio que busca impactar positivamente a la sociedad colombiana a través de la divulgación de historias, proyectos e iniciativas que aportan al desarrollo social, económico y ambiental de los diferentes municipios de Colombia.

Allí, en las regiones donde la actividad forestal, la transformación de la madera y de sus derivados tiene lugar, las Historias hablan por sí solas.

Ver
**HISTORIAS@
FEDEMADERAS**



Nuevo contacto

Te compartimos nuestros nuevos datos de contacto.

Conmutador: 601 3074074

Bogotá: Calle 99 No. 10 – 27 Edificio Ecotek, Piso 6

Medellín: Calle 7D No. 43C – 105, Edificio Coltefinanciera

