

REUNION TECNICA CONSTRUCCION CON MADERA

**Dirección Nacional de Desarrollo Foresto
Industrial**

Martes 14 de Marzo de 2023

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Palabras de bienvenida

La Directora Nacional de Desarrollo Foresto Industrial de la SAGyP, Ing. Ftal. Sabina Vetter, dio la bienvenida a los participantes. Acompañada por el Director de Foresto Industria, Ing. Luis Olmo, por el Director de Producción Forestal, Ing. Agr. Esteban Borodowski y por el Arq. Diego García Pezzano, referente del tema en la D.N., expresó que la construcción de viviendas con madera es una acción climática concreta y que si bien la actividad ha avanzado, es necesario continuarla y profundizarla.

Realizó un repaso de los objetivos del Plan Estratégico Forestoindustrial 2030, sus metas e impactos. Con madera disponible en nuestro país proveniente de las plantaciones, podemos dar respuesta a la construcción de 30.000 viviendas anuales. La construcción con madera genera puestos de trabajo, captura CO₂, disminuye la huella de C y es más eficiente energéticamente. Como factores críticos mencionó: retomar la Comisión Asesora de la Resolución N°3E/2018 de la ex Secretaría de Vivienda, continuar con estas reuniones técnicas, transmitir la confianza en la calidad de la madera, para ello es necesario implementar un sistema de rotulado y actualizar normas técnicas.

¿Cómo lo concretamos?. El primer actor son las plantaciones, a través de la Ley N°25080 financiamos el cultivo y las labores culturales (poda, raleo y la certificación de las plantaciones) para que la industria reciba una madera de calidad. El otro actor son las comercializadoras/corralones, tenemos que tener información sobre las dificultades en este eslabón. El tercer actor son las empresas y profesionales, conocer cuáles son sus necesidades. El cuarto actor son los demandantes de viviendas, que buscan calidad, practicidad, tiempo de construcción, precios, la información tiene que estar disponible para que elijan la madera frente a otros materiales. El último actor es el Estado, las políticas públicas, la obra pública, que deben promover y acompañar la construcción de viviendas.

En cuanto al acceso de viviendas familiares, hay varios factores a tener en cuenta: 1. El económico, 2. El acceso a la información que le provee un profesional, 3. Confianza en los proveedores, en el material que se está ofreciendo, 4. Producto confiable, 5. Sistema constructivo que garantice calidad y durabilidad y 6. Cumplimiento de objetivos ambientales, consumidores responsables. Se adjunta la presentación.

Diego García Pezzano continúa con los temas previstos del programa:

Capacitaciones realizadas en 2022 y planificadas para 2023

Desde la Dirección Nacional de Desarrollo Foresto Industrial-SAGyP, se realizaron las siguientes actividades en 2022:

JUNIO: Capacitación virtual, vivo de YouTube: **Seminario virtual "Arquitectura de madera. Experiencias"**. 3 horas de duración. Público objetivo: Colegios y/o Consejos de Arquitectos e Ingenieros Civiles de todo el país.

De la actividad participaron 23 Colegios sobre un total de 25 a nivel nacional. No se adhirieron Santa Cruz y Córdoba. Hasta el 11/01/23 el video en la Plataforma YouTube se reprodujo 1723 veces.

JULIO: **"Seminario de la Foresto Industria con énfasis en Construcción de Viviendas en Madera"**. Capacitación presencial, San Martín de los Andes, Neuquén.

Público objetivo: Profesionales de la Patagonia Andina, Constructores, etc. Como parte de este seminario se realizó el lanzamiento de la Diplomatura en Construcción con Madera de la Universidad Nacional del Comahue. **28 Participantes**

AGOSTO: **Capacitación virtual**, vía zoom del Colegio de Arquitectos de la Prov. de Bs. As: **"Madera, material sustentable de Construcción"** (Una Charla y cuatro clases).

Público objetivo: Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires (CAPBA), docentes invitados: Ciro Mastrandrea (INTA Concordia) y Gabriel Keil (UNLP). Una charla destinada a Autoridades municipales del área y cuatro clases por plataforma virtual. Duración 5 semanas. **52 participantes**.

SEPTIEMBRE: **Capacitación presencial "Seminario Construcción Sustentable con Madera"**, junto con el CTeMaD de Santiago del Estero. Lugar: Santiago del Estero: Público objetivo: Profesionales. **90 inscriptos**.

OCTUBRE: **Curso virtual** de 4 clases (una por semana durante los meses de octubre y noviembre). Público objetivo: Profesionales de la construcción, Colegio de arquitectos de Santiago del Estero. **352 inscriptos**.

También se participó como expositor en los tres seminarios organizados por CADAMDA en Entre Ríos, Bahía Blanca y Neuquén.

Para 2023 se planifica:

Abril-Mayo: capacitación para técnicos del Instituto de Vivienda de la Prov. de Buenos Aires. Virtual y una práctica.

Junio: Con CeTeMad de Santiago del Estero, capacitación presencial a profesionales.

Para el segundo semestre se planifica:

Retomar cursos con Colegios Profesionales de Arquitectos y curso virtual para profesionales independientes junto con INTA y UNLP.

INTA-CEDEFI (Ciro Mastrandrea)

Con RITIM se hicieron cursos teóricos y prácticos, más de 13 instituciones inscriptas. Más de 100 capacitaciones en total. En Entre Ríos y Chaco se realizaron 22 capacitaciones.

Además, desde INTA CEDEFI se hicieron varias capacitaciones en la provincia de E. Ríos alrededor de 20.

Universidad Nacional del Comahue (Verónica Carbone)

En 2022 se realizaron 2 Seminarios con modalidad híbrida, con CORFONE, otras instituciones y profesionales independientes.

Seminario introductorio para la Diplomatura de Construcción con madera con fondos de CORFONE, 32 inscriptos, 27 finalizaron, 20 aprobaron. No poseían título profesional.

También se hicieron dos cursos de RITIM de operador de cámara de secado. Finalizaron en total 50 personas. Con fondos de la Sec. De Desarrollo Productivo pudieron hacerlo virtual.

Diplomatura 2023: 80 interesados aunque el cupo es de 40. Énfasis en región de San Martín de los Andes y aledaños. El 82% de los inscriptos residen en la región andino patagónica. Muchas instituciones acompañan con fondos, CFI, COPADE, CORFONE, la Sec. de Desarrollo Territorial y Ambiente de la Provincia de Neuquén, el municipio de SMA, INTA, INTI, CIEFAP y la Dirección Nacional de Des. Foresto Industrial, hicieron posible que sea gratuita.

UTN Venado Tuerto (Alfredo Guillaumet)

Aprobaron 2 cursos de posgrado, uno de 40 horas de "La madera como material estructural" y otro de 60 horas sobre "Cálculo de estructuras de madera según CIRSOC". Junto con la UNLP.

En 2022 hicieron el primero, en el segundo semestre de 2023 harán el segundo.

Para abril, capacitación presencial para profesores de estructuras metálicas y de madera y alumnos de esas cátedras de la UTN.

AFOA (Claudia Peirano)

Sus cursos están vinculados al Programa de Formación Continua del Min. De Trabajo, enfoque por competencias, incluye la normalización de puestos, elaboración de materiales didácticos y curriculares, la formación de instructores con enfoque por competencia, evaluación de evaluadores y de trabajadores.

2022 se hizo Formación docente (de instructores) en CeTeMad de Santiago del Estero, es el tercero que se realiza.

Se terminaron los diseños curriculares de las normas (NODAS), es material audiovisual.

En página de web de AFOA se encuentran colgados estos materiales, en la pestaña "competencias laborales".

Hay que continuar con la evaluación de trabajadores para certificarlos en su rol, actualmente son 6 los aprobados por el Ministerio.

INTI Madera (Gonzalo Campos)

Tienen un centro de formación profesional, con dos cursos anuales teóricos prácticos, de carpintería y construcción, aprobados por el Min. De Trabajo. En convenio con UOCRA, certificado x IRAM. En 2022 buen número de participantes.

Este año hay alrededor de 50-60 alumnos en cada curso. Se necesita que los participantes tengan manejo de madera y de herramientas para hacer el curso de construcción.

Diplomatura Superior en Construcción en Madera- UNNE (Arq. Claudia Pilar)

Se ubica en Chaco y Corrientes. Dirigido a profesionales, va por la 2da. Edición con prácticas, visitas a plantas y obras y parte virtual.

En la primera edición egresaron 51 de 80 inscriptos. En la 2da. 20 profesionales están terminando.

Tienen dos objetivos principales: agregar diseño a la construcción con madera para mayor impacto o "deseabilidad" y resaltar la cuestión ambiental que cada vez es más valorada.

Martin Sánchez Acosta resalta la necesidad de cursos con práctica. No tienen financiamiento y dependen de los que ponen los materiales para construir algo. Tienen 3 profesionales para los cursos. Tienen previsto hacer cursos para mujeres y para discapacitados.

Propone armar un registro de capacitadores que hayan pasado por los cursos de formadores del Min. De Trabajo.

Claudia Peirano comenta que el registro de capacitadores lo tiene el Min. De Trabajo. Propone armar una página web donde se concentre toda la información sobre el tema, materiales, cursos, etc.

Sabina Vetter apoya la idea y propone que se pueda redireccionar desde nuestra web a ese sitio. Incluir profesionales capacitados y empresas.

CADAMDA (Pte. Daniel Vier)

Hace varios años organizan encuentros de difusión de construcción con madera de manera presencial en provincias. En 2022 hicieron tres en Bahía Blanca, Entre Ríos y Neuquén.

Tienen cursos on-line, nueve al año sobre Ballón frame, SIP. La idea es hacerlos con práctica.

Ensayos de resistencia al fuego (Diego G. Pezzano)

Estos ensayos se demoraron por la pandemia, pero se han realizado siete en el horno de INTI, el único en el país. Se realizará el octavo en breve.

Los financia la DIPROSE y CADAMDA se ocupa del armado y montaje de los bastidores en el laboratorio de INTI.

Se ensayaron distintos paneles con resultados de entre 30 a 60 minutos.

Este ensayo no es el más idóneo, porque es destructivo. Han dado muy bien en cuanto a transmitancia térmica y durabilidad. El siguiente paso sería hacer una simulación más real, hacer un módulo de 3x3 y simular un incendio con algún destacamento de bomberos.

Silvia Velázquez de INTI comenta que este ensayo no es el único, lo que siempre hay que tener en cuenta es hacerlo con la misma característica de panel.

Es importante medir la conductividad térmica en maderas que están en CIRSOC.

Rotulado de madera estructural

Ciro Mastrandrea comenta que hay un protocolo escrito que se hizo entre varias instituciones y quedó para la implementación. El sello es muy fácil de concretar para que el comprador sepa lo que compra.

En E. Ríos avanzaron en una marca regional.

Faima debería ser quien impulse este sello.

Claudia Peirano agrega que la DIPROSE financió el documento base, se consensó que el sello sea voluntario y que se debían modificar las normas IRAM. Se habló con INTI, pero lo que no se concretó es quién, qué entidad, se ponía al frente.

Sobre costos, el sello IRAM es caro, pero se podría avanzar con otro tipo de sello.

Se necesita una entidad nacional que se haga cargo del tema.

Rothoblass (Juan P. Pereson) comenta que falta focalizar más la capacitación. Es importante la formación en la práctica. Se hacen muchas acciones, pero hay que extenderlas y capacitar a los futuros profesionales de las Facultades de Arquitectura e Ingeniería. Ante la demanda de alguien que quiere hacerse una casa de madera, son pocos los profesionales que tenemos para recomendar.

Martin Sánchez Acosta afirma que no es posible construir sin conocer el material. No solo madera aserrada sino por ej. viga laminada, no dice si es para interior o exterior. "Lo que tiene sello se consume lo que no NO". En cuanto a costos, la clasificación incide en un 10-15% en el costo de la madera. Comenzar por el rotulado voluntario. Las empresas serias no tendrían que tener problema. Para el comprador es casi imposible conseguir lo que se necesita. Propone que sea FAIMA quien lidere el tema de rotulado.

Daniel Vier de FAIMA es invitado a dar opinión y comenta que hay varias cuencas productivas y culturas productivas. Hay una tabla de medidas aprobada con pérdidas y mermas, es voluntaria, pero cada vez hay más empresas que la utilizan. Los grandes mercados exigen productos homogéneos, entonces cuando la demanda aumente va a llevar a la estandarización. Esto debe ir acompañado de difusión en medios sobre la calidad de la madera, para que la gente sepa qué consumir. La madera para construcción tiene que ser de mayor valor, pero en los costos finales su incidencia es ínfima.

Ciro Mastrandrea agrega que hay que educar al consumidor, saliendo a los medios, y no por precio sino por calidad. El sello garantiza durabilidad. Falta capacitar a quien atiende un corralón, al profesional.

Gonzalo Campos de INTI agrega que si no se hacen obras emblemáticas mostrando las bondades del material a nivel nacional, provincial o municipal, nadie va a construir con madera.

Revisión de la Norma IRAM 9670 de clasificación de madera estructural

Verónica Roncoroni de IRAM comenta que esta revisión está en el Subcomité de madera estructural, la 9670 se abre en partes. Cuando finalice, la 9670 no va a existir.

Cada parte contempla, Pino Paraná, Eucalyptus grandis, Pino taeda, ellioti, Álamo y Pino ponderosa. Por ahora están con Pino Paraná.

Alfredo Guillaumet participa del Subcomité y comenta que todas las secciones de IRAM no contemplaban vigas para P. ellioti. En base a publicaciones existentes se trabaja para traer del CIRSOC y llevar a norma.

Productores comentaban que la madera certificada no se paga.

La mayor parte de municipios no exige certificación de madera lo que contribuye a la mala calidad de las viviendas y puede deberse a que las mismas empresas no quieren certificar por el costo.

Tendríamos que trabajar con los municipios para que exijan la certificación.

Etiquetado de viviendas sustentables (Arq. Paola Sandoval- Secretaría de Energía)

Trabajan en la Dirección de Energías Renovables. Se aprobó el Programa Nacional de etiquetado de viviendas por Resolución N°5/23.

Es una iniciativa que lleva muchos años, pero ahora hay un marco específico para todo el territorio nacional. La etiqueta de eficiencia energética permite brindar información, conocer el requerimiento energético de cada vivienda y diagnosticar cómo mejorar su eficiencia. También puede ser utilizada para operaciones inmobiliarias.

Etiqueta con escala de letras de A a G, como en los electrodomésticos. Esas letras dependen del IPE, es el indicador que representa el requerimiento de energía primaria que tendría la normal utilización durante un año y superficie.

Se ha desarrollado un aplicativo para el Programa, es online y de acceso libre para profesionales.

Se puede obtener el IPE. Los profesionales que se han capacitado pueden emitir la etiqueta.

Están desarrollando una consultoría que permitirá tener un protocolo para incorporar materiales y artefactos.

Se adjunta la presentación con el email para contacto.

Propuesta para diseñar un registro de viviendas con madera y de profesionales a nivel nacional

El Arq. Diego García Pezzano manifestó la necesidad de contar con datos vinculados a la cantidad de casas de madera que se construyen en nuestro país y al número de profesionales que trabajan en este sentido.

Para ello, propuso la creación de una base de datos. La misma también serviría para que los Municipios puedan dimensionar el avance de la construcción con madera en nuestro país y accedan a modificar sus códigos de construcción.

Se confeccionó en la D.N un proyecto de formulario on line (será compartido para que los interesados hagan sus aportes) y se espera hacer una prueba piloto junto con el Colegio de Arquitectos de zona 9.

La prueba consistiría en distribuirlo entre los profesionales que hayan realizado una casa total o parcialmente en madera para luego subirlo a la página WEB que contenga toda la información de construcción con madera.

En este marco, Martín Sánchez Acosta de INTA Concordia cuestiona: "¿Que se entiende por casa de madera? En función a su criterio de plataforma y entramado, si no están en concordancia con las guías de las Normas CIRSOC, no se considera casa de madera.

La consulta en este sentido, ¿se incluirían casas que no estén construidas bajo estas normas?

El Arq. García Pezzano aclaró que en esta primera instancia el objetivo es contar con una base de datos que podrá ajustarse y seleccionar conforme se vaya teniendo la información.

Se produce un intercambio sobre cómo el manejo de la plantación incide en la calidad de la madera.

Guillaumet comenta que además de difundir es importante que las universidades incluyan en la curricula a la madera como otro material estructural. Y si es posible llevarlo a proyectos de investigación.

Finalmente, la Directora Nacional resumió los puntos destacados de la Reunión Técnica Construcción con Madera:

1) Rotulado de la madera: se considera fundamental para que los interesados en la construcción de bastidores, para la construcción de casas con madera, confíen en calidad y medidas

uniformes. Se invitará a una reunión con las industrias y Asociaciones del sector para concretarlo.

2) Competencias laborales en construcción con madera: falta generar algún mecanismo de certificación de estas competencias laborales. Se está avanzando con capacitación para contar con Evaluadores de Construcción.

3) Registro de capacitadores: se propone la creación de este Registro a efectos de conocer su distribución en el territorio y focalizar en aquellas zonas con faltantes de los mismos, para resolver el problema.

4) Contar con una página web de construcción de casas de madera oficial, para facilitar el acceso a la información a las personas y empresas vinculadas a la construcción con madera.

5) Falta financiamiento para llevar adelante más diplomaturas de construcción de casas con madera: se han evaluado las posibilidades de crear una nueva en Federación. Se tratará de lograr alguna fuente de financiamiento.

6) Avanzar con la reforma de la Norma IRAM 9670: si bien se han iniciado las consultas, se continuará con las mismas, intentando lograr mayor agilidad

7) Trabajar con los municipios en los códigos de construcciones de madera: se han programado actividades de capacitación para Municipios desde esta DNDDF.

8) Es necesario dar a conocer las bondades de la madera en la construcción a través de medios publicitarios: se tratará de ver las posibilidades para generar alguna acción conjunta con las Asociaciones del sector.

9) Armar una comisión técnica integrada por varios ministerios: se insistirá ante otros organismos del Estado para lograr una mayor participación y lograr así resolver temas diversos que podrían hacer más eficiente el desarrollo de esta industria.

10) Eficiencia energética de casas: se comienza a brindar apoyo a esta actividad, en esta oportunidad invitando a los responsables del Etiquetado Energético de Viviendas, para conocer sus alcances y tomar el compromiso de acompañar y ayudar para el logro de la misma.

Agradeciendo la participación de todos y siendo las 12.30 horas se dio por finalizada la reunión.

Listado de participantes 14-03-23

Organismo	Nombre	Área/ Función	Correo Electrónico
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA	Sabina Vetter	Directora Nacional de Desarrollo Foresto Industrial	svetter@magyp.gob.ar
	Luis Olmo	Director Foresto Industria	lolmo@magyp.gob.ar
	Esteban Borodowski	Director de Producción Forestal	eborod@magyp.gob.ar
	Mónica Catania	Técnica	mcatan@magyp.gob.ar
	Diego García Pezzano	Especialista Const. con madera	dgpezzano@maderadisegno.com.ar dsgarciapezzano@magyp.gob.ar
	Juan Montenegro	Técnico - DNDFI	jamont@magyp.gob.ar
	Cecilia Tato Vázquez	Coordinadora Extensión Forestal-DNDFI (los agentes regionales se listan al final)	ctato@magyp.gob.ar
	Juan Marcovecchio	Coordinador de Promoción	jgmarco@magyp.gob.ar
	Carlos Moruzzi Arroyo	Técnico de la Dirección de Foresto Industria	cmoruz@magyp.gob.ar
	Hugo Zucchini	Técnico de la Dirección de Producción Forestal	hzucchi@magyp.gob.ar
Luis Sebastián Funes	Técnico de la Dirección de Foresto Industria	lfunes@magyp.gob.ar	
SECRETARÍA DE DESARROLLO PRODUCTIVO	Maximiliano Santana	Dirección Nacional de Desarrollo Regional y Sectorial	msantana@produccion.gob.ar

SECRETARÍA DE ENERGIA	Irma Padilla		ipadilla@mecon.gov.ar etiquetadoviviendas@mecon.gov.ar
	Paola Sandoval		psandoval@mecon.gov.ar
PROV. TIERRA DEL FUEGO	Emiliano Olmedo	Subsecretario de Producción	eolmedotdf@gmail.com
CONICET	Paula Peyloubet	Investigadora	paulapeyloubet@hotmail.com
INET	Griselda Costa		Griselda.costa@educacion.gob.ar
	Alberto Gacio		albertogacio@gmail.com
INTI			
	Silvia Velázquez	Directora Tec. de Evaluación y Rehabilitación Edilicia. INTI Construcciones	svelazquez@inti.gob.ar
	Rodolfo Foglia	INTI Madera y Muebles	rfoglia@inti.gob.ar
	Esteban Morales		emorales@inti.gob.ar
	Gonzalo Campos	INTI Madera y muebles	gcampos@inti.gob.ar
	A. C. Ferre		acferre@inti.gob.ar
INTA-CEDEFI	Martin Sánchez Acosta		sanchezacosta.martin@inta.gob.ar martinsa@concordia.com.ar
	Ciro Mastrandrea		mastrandrea.ciro@inta.gob.ar
IRAM	Verónica Roncoroni		vroncoroni@iram.org.ar
AFOA	Claudia Peirano	Directora ejecutiva	cpeirano@afoa.org.ar
FAIMA	Christian Lamiaux		inglamiaux@gmail.com
	Ricardo Garcia		ricardogarcia@tripayn.com.ar
	Javier Hernández		construccion@faima.org.ar
APICOFOM	Guillermo Fachinello		apicofom@gmail.com
AUSMA	Verónica Carbone		forestoiindustria@faima.org.ar cup.ausma@gmail.com

			carboneveronicaa@gmail.com
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, FACULTAD DE INGENIERÍA	Claudia Pilar	Directora de Diplomatura Superior en Construcción en Madera	claudiapilar2014@gmail.com diplomaderaunne@gmail.com
UNNOBA	Patricio G. Arrien		pgarrien@comunidad.unnoba.edu.ar
UTN VENADO TUERTO	Alfredo Guillaumet		aaguillaumet@frvt.utn.edu.ar
	Cecilia Filippetti GIDEC		cecilia_filippetti@hotmail.com mcfilippetti@utn.frvt.edu.ar
UNNOBA-LEMAJ	Miguel Tortoriello		miguel.tortoriello@nexo.unnoba.edu.ar
CTM Montecarlo MISIONES	Cecilia Racca		ceciliaracca12@gmail.com
CADAMDA	Daniel Vier Zanelli	Presidente de CADAMDA, Vicepresidente de FAIMA, Titular de Vier Abinet S.A	dvier@vierabinet.com
	Omar Zárate		zarateomar1@gmail.com
CAMARA DE LA MADERA, MUEBLE Y EQUIPAMIENTO DE CÓRDOBA	Silvana Lagaron		gerencia@cammec.org.ar
	Beatriz Bederian	Presidente	administracion@cammec.org.ar
ROTHOBLAAS	Emiliano González		emiliano.gonzalez@rothoblaas.com
	Juan Pablo Pereson		juan.pereson@rothoblaas.com
Construcción en Madera (Tandil)	Hernán Franzin		hfranzin@yahoo.com
SCG	Gabriel Amaro Zarate	341-263-0347	amarozarate@scg1887.com
FCF - UNaM	Helga Vogel		hcvogel@gmail.com

BMN Arquitectos	Marcela Medina Navarro		expodecoracion@yahoo.com
	Andrea Lanzetti		andrealanzetti@gmail.com
Programa de Sustentabilidad y Competitividad Forestal	Matías Mango		matiasjmango@gmail.com
Instituto de la Vivienda de Buenos Aires	Arq. Rodolfo Macera	Subsecretario de Viviendas	ivbasub@gmail.com
	Enciso Moraima		
	Maximiliano Compel		
	Ricardo Martin Aguirre		
	Marta Eugenia Corso		
	Carlos Bahr		expo.madera@yahoo.com.ar
Técnicos regionales DNDFI-SAGyP			
BS AS (Delta)	Lucas Leverone		lucasoleverone@gmail.com
Jujuy	Luis Cosimi		lcosimi@magyp.gob.ar
Entre Ríos	Mario Flores		mflorespalenzona@magyp.gob.ar
Córdoba	Esteban Zupán		ezupan@magyp.gob.ar
Salta	Andrea Giacobbi		agiacobbi@magyp.gob.ar
Patagonia andina sur	Guillermo Melzner		gmelzner@magyp.gob.ar