

La Plata, 29 de Diciembre de 2019

COMISIÓN PERMANENTE DE TECNOLOGÍA E INDUSTRIAS DE LA MADERA (CTIM)

**Coordinadoras: Eleana M. Spavento
M. Mercedes Refort**

RELEVAMIENTO INFORMACIÓN INTEGRAL:

Con la finalidad de detectar fortalezas, falencias y/o necesidades y propuestas de actividades en el marco de la Comisión Permanente en el área de Tecnología e Industrias de la Madera y con la misión de poder lograr y/o afianzar vínculos entre las áreas de trabajo similares y/o complementarias, a continuación se presenta el relevamiento y actualización de información, hasta la fecha, de las instituciones miembros de la Comisión, acorde a lo establecido en diferentes anexos.

ANEXO I: Fortalezas

Aspectos que, al momento de redacción del presente, fueron considerados pertinentes fomentar y/o potenciar para la vinculación con otras instituciones de la comisión, como así también para interesar la participación de nuevas instituciones.

Institución*	Infraestructura	Recursos humanos	Proyectos vigentes	Equipamientos	Otros
FCAyF - UNLP	-Laboratorio de Investigaciones en Madera (LIMAD): ensayos físico-mecánicos (destructivos-no destructivos)-químicos, de durabilidad natural-adquirida, etc	-Formados: 6 -En Formación: 15 -Técnicos: 1	-PI+D (caracterización madera estructural-protección de madera). -PPID (termotratamiento y carbonización). -Proyectos de Extensión (Humedales). -Proyecto UTN FRLP-UNLP (desarrollo módulo habitacional transportable de madera).	Máquina universal ensayo, autoclaves de esterilización, lupas, microscopios, equipo ultrasonidos, colorímetro, estufas de secado y cultivo	
	-Centro de capacitación y transferencia de tecnología y/o producción y servicio (CCTTPyS)	-Formados -En Formación	-PI+D (caracterización madera estructural-protección de madera) -PPID (termotratamiento y carbonización). -Proyectos/cursos de extensión (construcción en madera). -Formación de recurso maderero en campos propios (pre-proyecto).	Línea de aserrado con astilladora, sala de afilado, prensa para tableros alistonados, taller de carpintería y secadero Gottert. Horno metálico transportable para carbón	
GIDEC- UTN FRVT		-Formados: 5 -En formación: Alumnos-graduados becarios.	-Incentivos (caracterización de madera, uniones y preservación de madera). -PID: Determinación de la resistencia al aplastamiento en madera de tres especies de bosques implantados. -PID: Caracterización estructural del Pino ponderosa de Río Negro. -PID: Disposición final de madera tratada con	Equipos para ensayos físico-mecánicos destructivos y no destructivos de madera aserrada y laminada, para ensayo de uniones, para ensayos durabilidad natural-adquirida, para ensayos a compresión y pandeo, pórtico de ensayos, sistema de adquisición de datos para cargas y deformaciones, autoclave, estufas de	-PID en convenio con otras Universidades y organismos. - Integrantes del comité IRAM y CIRSOC

			CCA.	secado, balanza digital de precisión, máquinas de carpintería, cámara acondicionamiento de madera	
INIA-CIFOR Productos Forestales	-Laboratorios de: -Estructuras de madera. -Protección de la madera -Química forestal	-Formados: 14 -En Formación: 12 -Técnicos-ayudantes-auxiliares: 15	-EG17-040 (2017-2021): Identificación botánica de muestras de madera y derivados de controles en el marco de los reglamentos EUTR y FLEGT. -CTQ2017-84963-C2-2-R (2018-2020): Hacia una biorrefinería integrada utilizando biomasa lignocelulósica.	Cámara de flujo laminar, criaderos de termitas y de Carcomas, cámara acondicionamiento y de hongos, congelador, balanza, campana extractora, bomba de vacío, túnel de envejecimiento por evaporación, Estufa de secado y de incubación, selladora, campana extractora polvo, congelador -20º y -80º, Nevera, Fitotrón, termocicladores, fuente electroforesis y cubetas, estufa incubadora refrigerada, autoclave, microscopio, balanza analítica, destilador de agua, micrótopo, agitadores, lavavajillas, ordenadores, impresoras, equipo fotodocumentación, microondas, Máquina hielera, cabina flujo laminar, pHmetro, agitador, baños de agua caliente, lupa, microcentrífuga, agitador orbital, purificador de agua, pórticos de ensayos, máquina Universal de ensayos, autoclave-secadero de laboratorio, de alta capacidad y al vacío, sámaras de gran capacidad,	-Experiencia en elaboración de normativa nacional (UNE) e internacional (EN e ISO). -Miembros de Round-Robin testings, sistema básico para contrastación y proposición de una norma específica. -Representación a nivel nacional en la Comisión Técnica AEN/CTN. -Participación activa a nivel europeo, en las comisiones CEN/TC 124 (Madera Estructural) y CEN/TC 38/WG21 (Durabilidad de Madera). -Participación a nivel internacional, en el comité ISO/TC 87 (Corcho). -Participación en acciones COST y en International Research Group in Wood Preservation, European Drying Group, Innovawood,

				máquina de clasificación mecánica, equipos de emisión de ondas ultrasónicas.	etc. -Acreditación ENAC para el ensayo de madera aserrada y madera laminada y notificación de la CE para la ejecución de los ensayos derivados del mercado CE (Directiva de Productos de la Construcción). -Vinculación con empresas, universidades, centros tecnológicos, administraciones públicas, asociaciones de propietarios.
INTA Bariloche (Río Negro)	-Laboratorio de Ecología, Ecofisiología y Madera (LEEMA): fenotipificación funcional y tecnológica de la madera, ensayos no destructivos, mediciones ecofisiológicas. -Carpintería	-Formados -En Formación	-TOPWOOD (RISE H2020,UE) -PICTs -PID -LIA Forestia	NIRS, Embolitron, LICOR 6400, bombas de Scholander, porómetros, microscopios, Windendro	
INTA Bella Vista (Corrientes)	-Laboratorio de propiedades físicas y mecánicas de la madera -Carpintería	-Formados: 3 -En formación: 2 -Técnicos: 6	-Proyectos INTA	Balanzas, estufas, volumenómetro de Breuil, colorímetro, barrenos de Pressler, penetrómetro Pilodyn, resistograph IML, deflectómetro CIRAD-Forêt, máquina universal de ensayos (5 kN), motosierras, equipamiento específico de	-Ensayos forestales en la estación experimental -Ensayos forestales en campo de productores -Vehículos

				la carpintería (sierra circular, sierra de banda, lijadora, tupi)	
INTA CEDEFI (Entre Ríos)	-Carpintería	-Formados -Idóneos	-Fondos de terceros y propios	Máquinas de carpintería, equipos para construcción en madera.	
INTA Concordia (Entre Ríos)	-Laboratorios	-Formados -En Formación	-Proyectos INTA -Fondos de terceros	Estufas, equipos para ensayos no destructivos, equipamiento y maquinas carpintería.	-Montes -Vehículos
PROCYP- IMAM	-Laboratorio de preparación de pulpas -Laboratorio de pulpa moldeada -Laboratorio de microscopía -Laboratorio de ensayos físicos de pulpas, papeles y cartones -Laboratorio de procesos -Laboratorio químico preparativo -Laboratorio químico instrumental -Laboratorio de biotecnología -Laboratorio de nanotecnología	-Formados -En formación	-Bio-productos (16Q687-PI) y Bio-Materiales (16Q682) a partir de la biorrefinería de residuos agro y forestoindustriales. -Proyecto Multinacional ELAC2015/T03-0715 (ValBio-3D, Valorization of residual biomass for advanced 3D materials. -Otros	Equipamiento específico de cada laboratorio (digestores, molino de discos, molino PFI, microscopios, lupas, bombas peristálticas, autoclave, entre otros)	
UNNOBA	-Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras (LEMEJ)	-Formados: 4 -En Formación: 4	-Estudio de los efectos de los métodos de preservación alternativos en madera de salicáceas para uso estructural. -Biomasa para energía.	Máquina Universal de ensayos electromecánica (600 kN), dispositivos de acoplamiento a la MUE, para determinación de propiedades mecánicas de la madera, sierra para carpintería, lijadora de banda, sierra ingletadora, sierra caladora, microscopio,	

				<p>metalográfico invertido, lupa estereoscópica, balanza de precisión y granataria, termohigrómetro digital, xilohigrómetro portátil, estufa con termostato regulable, mufla, Material de laboratorio (matraces, kitsatos, vasos de precipitado, pipetas, buretas, desecadores), herramientas de mano.</p>	
--	--	--	--	--	--

***CEDEFI**: Centro de Desarrollo Foresto-Industrial; **FCayF**: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales; **FRVT**: Facultad Regional de Venado Tuerto; **GIDEC**: Grupo de Investigación y Desarrollo de Estructuras Civiles; **IMAM**: Instituto de Materiales de Misiones; **INTA**: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; **PROCYP**: Programa de Celulosa y Papel; **UNLP**: Universidad Nacional de La Plata; **UTN**: Universidad Tecnológica Nacional.

ANEXO II: Necesidades

Aspectos que, al momento de la redacción del presente, fueron considerados por cada institución necesarios fortalecer.

Institución*		Infraestructura	Recursos humanos	Proyectos	Equipamiento	Otros
FCAyF-UNLP	LIMAD		Apoyo técnico		-Implemento (apoyo/deflectómetro) para ensayo mecánico en piezas de tamaño estructural, autoclave para impregnación	
	CCTTPyS		Apoyo técnico	- Proyecto integral formación de recurso, transformación mecánica y bioenergía. - Proyecto académico de formación de RRHH en construcción con madera (Tecnicultura)	-Sistema integral para el aprovechamiento bioenergético de los residuos de aserrado: aserrín y chips (húmedo), polvo de lijado, aserrín y virutas de moldurera (seco).	
GIDEC-UTN-FRVT					-Máquina universal de ensayos en proceso de fabricación	Integración con sector productivo
INIA-CIFOR Productos Forestales			Apoyo técnico-científico.	-Fragmentación de líneas de investigación en el ámbito de la madera. -Falta de competitividad para acometer a proyectos internacionales.		
INTA Bariloche (Río Negro)			Apoyo técnico		-Secadero -Equipo de Rayos x -Equipos para anatomía de la madera	
INTA Bella Vista (Corrientes)					-Equipo de espectroscopia del infrarrojo cercano (NIR). -Equipo de densitometría de rayos X.	
INTA CEDEFI (Entre Ríos)					-Analizador de productos químicos (CCA; CCB otros)	
INTA Concordia (Entre Ríos)					-Balanza digital de precisión -Barreno de pressler -Celda de carga digital -Maquina universal de ensayo	
PROCYP-IMAM					-Microscopios SEM, TEM, FA	

				-Cromatógrafo gaseoso -FTIR	
UNNOBA	Mejoras en la cámara de acondicionamiento del material. Mayor espacio para acondicionado de muestras.			-Microscopio electrónico con cámara, de gran aumento y alta definición	

***CEDEFI**: Centro de Desarrollo Foresto-Industrial; **FCayF**: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales; **FRVT**: Facultad Regional de Venado Tuerto; **GIDEC**: Grupo de Investigación y Desarrollo de Estructuras Civiles; **IMAM**: Instituto de Materiales de Misiones; **INTA**: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; **PROCYP**: Programa de Celulosa y Papel; **UNLP**: Universidad Nacional de La Plata; **UTN**: Universidad Tecnológica Nacional.

ANEXO III: Propuestas

Actividades, eventos, proyectos, entre otros, que al momento de redacción del presente, estaban planificadas y/o en etapa de aprobación.

Institución*	Eventos 2020	Actividades de vinculación	Proyectos presentados	Otros
FCAyF-UNLP (LIMAD-CCTTPyS)	<p>- Cursos: <u>1° semestre, fechas a confirmar-La Plata, Bs.As:</u> -“Construcción en madera: montaje, aislaciones y revestimientos”. -“Construcción en madera: armado de muros y cabriadas”. Cursos de oficio gratuito para la comunidad.</p> <p>- Jornadas: <u>2° semestre, fecha a confirmar-La Plata, Bs.As:</u> -Jornadas de divulgación de actividades del LIMAD.</p>	<p>-Construcción edificio de madera en el campo Don Joaquín – FCAyF en vinculación con UTN Regional La Plata. -Actividades de difusión de herramientas y materiales para la construcción en madera en vinculación con las Empresas Dorking SA, Direth SA y Rothoblass.</p>	<p>-PI+D (2020-2023) (Madera de Salicáceas: aptitud estructural y energética de sus residuos) -FAO-UNPSJB Trayecto Académico Energía Biomasa Forestal, carreras de Ing. Ftal de Argentina</p>	
GIDEC- UTN FRVT	<p>- Encuentros: <u>Septiembre-Venado Tuerto, S^{ta} Fé.</u> PROCLAMAD.</p> <p>- Cursos: <u>Fecha y lugar a confirmar:</u> -Curso de posgrado en construcción en madera- Uso de CLT.</p>	<p>-Integración con empresas de fabricación de VLE y construcción de viviendas -Integración docencia-investigación.</p>	<p>-PID Comportamiento estructural de barras esbeltas de madera laminada encolada de Populus deltoides sometidas a esfuerzos de compresión.</p>	<p>-Seminario: Reglamento para Estructuras de Madera CIRSOC 601</p>
INIA-CIFOR Productos Forestales				<p>Se plantean posibilidades generales en el marco de cambio climático, alternativas de uso de materias primas naturales y renovables, normativas sobre control de plagas y preservación de madera, alternativas de aplicación de metodología NIR y ultrasónicas, entre otras.</p>
INTA CEDEFI (Entre Ríos)		<p>-Varias, a solicitud de empresas.</p>		<p>-Trabajos interdisciplinarios: <i>temática:</i> productos no</p>

				tradicionales a partir de madera.
INTA Concordia (Entre Ríos)	- Jornadas: <u>2° semestre, fecha a confirmar-Concordia, ER:</u> Jornadas Forestales de Entre Ríos	-Participación en la tecnicatura superior en construcción en madera, dictado en la UNNE.		

***CEDEFI**: Centro de Desarrollo Foresto-Industrial; **FCAyF**: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales; **FRVT**: Facultad Regional de Venado Tuerto; **GIDEC**: Grupo de Investigación y Desarrollo de Estructuras Civiles; **IMAM**: Instituto de Materiales de Misiones; **INTA**: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; **PROCYP**: Programa de Celulosa y Papel; **UNLP**: Universidad Nacional de La Plata; **UTN**: Universidad Tecnológica Nacional.

Nota aclaratoria: mediante este documento se deja plasmado el segundo relevamiento (actualización) del año 2019. Al respecto, la coordinación de la Comisión considera pertinente y plantea, para el año 2020 el relevamiento/actualización de esta misma información, a través de dos períodos que serán oportunamente informados, a fin de detectar las novedades en el marco de la Comisión. De todos modos, la actualización, en caso de quien lo requiera, se constituirá dinámica y constantemente, pero será a través de los dos períodos antes mencionados que la Comisión, a través de su coordinación, requerirá obligatoriamente la actualización de la misma, lo que surja primero.