

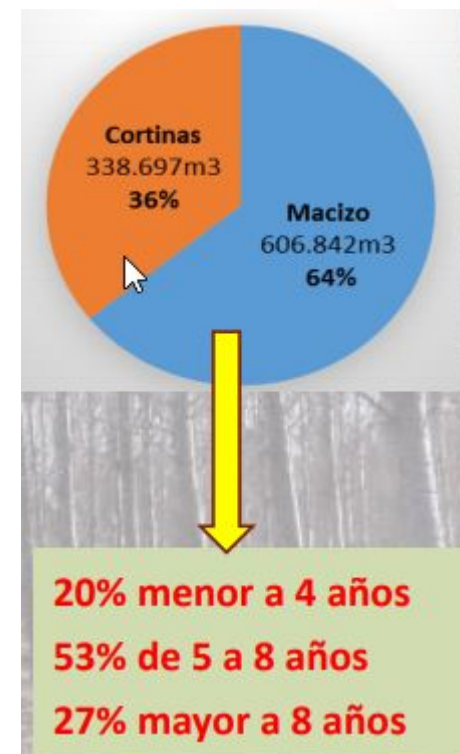
# CENTRO TECNOLÓGICO DE LA MADERA

MENDOZA REGIÓN de CUYO



# PRODUCCION FORESTAL

PRODUCCIÓN ÁLAMO BAJO RIEGO	Macizo (ha)	Cortina (km)
CUYO	7.940	4.669
<b>Mendoza</b>	6.197	3.634
%	<b>78%</b>	<b>78%</b>



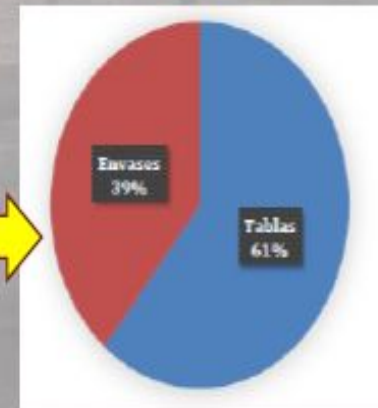
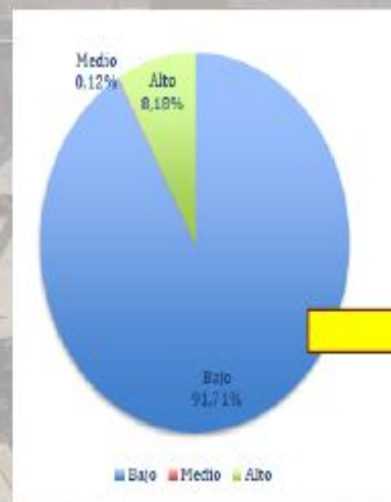
Fuente:

**Panorama actual del sector**  
 2º Encuentro Foresto Industrial 2019  
 Ing. Forestal. VERONICA LARRAT

# Sector primario:

CENSO NACIONAL ASERRADEROS	REGION		PAIS
	PATAGONIA	CUYO	
Aserraderos (nº)	215	88 4%	2.087
Personal (nº)	1.573	930	22.302
Consumo (m3)	392.243	97.586 1%	9.478.015
Producción (m3)	136.090	35.781	3.355.732
Rendimiento (%)	35	36	35
Capacidad Instalada (%)	309.009	78.136	6.119.028
Capacidad Ociosa (%)	56	59	45

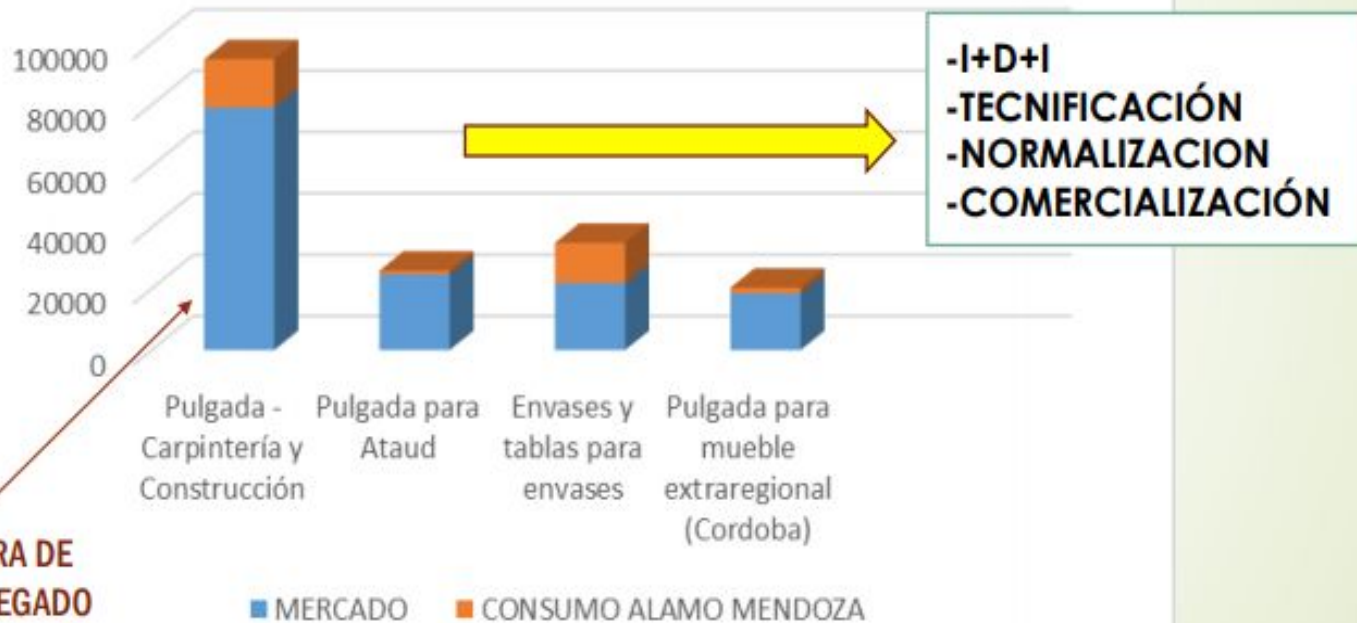
- Micropymes y Pymes en su mayoría (+95%)
- Empresas familiares (+78%), unifamiliares monotributistas (55%)
- Conducción en manos del fundador (64%)
- Mano de obra intensiva – Baja tecnificación
- Maquinaria básica y obsoleta



# Hacia donde puede expandirse el mercado?

## Se puede ampliar el consumo de madera en la construcción?

Mercado y consumo álamo mendocino (m3)



REMANUFACTURA DE  
BAJO VALOR AGREGADO

y

MERCADO REGIONAL  
PRINCIPALMENTE

# Potencial del álamo

460 kg/m<sup>3</sup> (15% humedad)

MADERA LIVIANA

ANTI MICROBIANA

(Consortio de investigación "EMABois"-UE)

SECADO RÁPIDO Y FACIL PRESERVACION

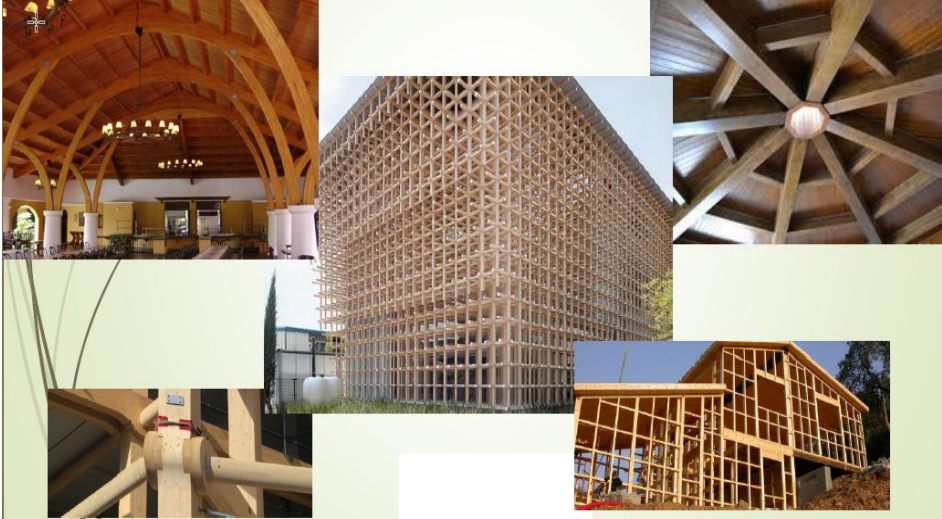
ADMITE DIVERSOS ACABADOS DECORATIVOS

FACIL DE TRABAJAR



DESTINO PRODUCCION	ZONA CON PLANTACION INDUSTRIAL
PASTA CELULOSICA - PAPEL DIARIO 	DELTA DEL PARANA BUENOS AIRES SANTA FE
TABLEROS AGLOMERADOS  	DELTA DEL PARANA BUENOS AIRES MENDOZA
CONSTRUCCIÓN 	DELTA DEL PARANA BUENOS AIRES
ENVASES Y EMBALAJES  	DELTA DEL PARANA SAN JUAN - LA RIOJA - SALTA - TUCUMAN - MENDOZA - RIO NEGRO - NEUQUEN - CHUBUT
MOLDURAS 	DELTA DEL PARANA MENDOZA
MADERA PARA FOSFOROS 	DELTA DEL PARANA BUENOS AIRES
MADERA PARA LAMINADOS  	DELTA DEL PARANA LA PAMPA
POSTES Y PUNTALES  	MEDOZA SAN JUAN RIO NEGRO NEUQUEN

# APLICACIÓN EN CONSTRUCCIONES CON MADERAS TECNIFICADAS



# Programa de Sustentabilidad y Competitividad Forestal (BID 2853 OC/AR)

## MAGyP

- El objetivo del Programa es contribuir al manejo sustentable y competitividad de las plantaciones forestales, aumentando la calidad de los productos, tanto en la producción primaria como en la primera transformación, diversificando la base productiva, y mejorando el acceso a las cadenas productivas y los mercados para las MIPyMES.
- El Programa tiene dos ejes de intervención:
  - Mejorar la calidad, disponibilidad y acceso a la información y en avanzar en el proceso de certificación forestal logrando incrementar la competitividad y sostenibilidad de las MIPyMES.
  - Desarrollo y transferencia de tecnologías, centrado en el mejoramiento tecnológico de las plantaciones y los productos de la primera transformación.
  - CENTRO TECNOLOGICOS DE LA MADERA:
    - CTM ARRAYANAL – JUJUY
    - CTM MONTECARLOS – MISIONES
    - CTM LA PLATA
    - CTM SANTIAGO DEL ESTERO
    - CTM CONESSA – RIO NEGRO
    - CTM MENDOZA
- Monto: USD 74.800.000

# PROGRAMA DE SUSTENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD FORESTAL - Préstamo BID 2853 OC/AR

## Acuerdo Específico entre la Unidad para el Cambio Rural (UCAR – MAGyP) y la UNCUYO. Nov. 2015

- Finalidad: Instalación y Operación de un Centro de Capacitación, Transferencia de Tecnología y/o Producción y Servicios. CENTRO TECNOLOGICO DE LA MADERA MENDOZA.
- Objeto: Cooperación ejecutiva entre UCAR – UNCUYO relacionado con la mejora de la competitividad sistémica de las Industrias de la primera transformación mecánica de la Madera.
- Monto: \$ 38,8 Millones (U\$S 4 Millones).
- Predio Facultad de Ciencias Agrarias: 10.244 m<sup>2</sup>
- Superficie cubierta: 2.500 m<sup>2</sup>
- 6 Áreas: Aserradero – Remanufactura – Secado – Afilado – Administración - Capacitación
- Demanda de Potencia: 440 kw
- Demanda Mano Obra: 22 Operarios SECTOR INDUSTRIAL – 10 Personas GERENCIA – ADMINISTRACION – SEGURIDAD
- Capacidad de Producción 5.500 m<sup>3</sup>/año de álamo



# CAPACIDAD DE PRODUCCION CTM MENDOZA

- **Línea de aserradero:** Capacidad de corte de aprox. **25m<sup>3</sup> / día** (turno de 8hs – 60 Tn/día)
  - Tipo de madera: álamos, eucaliptos, etc. a partir de 20cm en punta fina y de hasta 3m de largo.
  - Se pueden producir cualquier tipo de productos, tablas tirantes, postes, flejes, etc.
  - Espesores de 1/2"/1"/1.5"/2"/3"
  - Anchos de 2" hasta 12"
- **Secado:** Capacidad de secar 35m<sup>3</sup> x cámara, dependiendo del espesor a secar se puede secar hasta 5-6 ciclos / mes de secado, lo que da una capacidad de secado de hasta unos **420m<sup>3</sup>/mes**
- **Remanufactura/Carpintería:** Como base unos **400m<sup>3</sup>** de productos terminados por mes.
  - maderas cepilladas,
  - molduras,
  - machimbres,
  - partes de muebles simples,
  - molduras con finger-joint,
  - vigas multilaminadas hasta 6m de largo,
  - tableros encolados con y sin finger.
  - Láminas de hasta 1.1m de ancho (hay un pequeño torno laminador) entre otros productos.
  - tableros CLT (cross laminated lumber) para la construcción de viviendas de madera

- Fuente: DIPROSE. Ing. For. **Diego Eskiviski**

PRODUCCION PROV. MENDOZA	31.695	M3/AÑO
PRODUCCION CTM x DIA	25	M3/DIA
PRODUCCION CTM x AÑO	6.000	M3/AÑO
%	19%	

# Centro Tecnológico de la Madera REGION DE CUYO

Hacia dónde queremos dirigirnos/posicionarnos como Sector Foresto Industrial en el largo plazo. (Foto a 15 años)  
(Qué? De qué manera? Y con quien?)

## VISIÓN

*Ser un Centro Tecnológico de excelencia en la Región de Cuyo, con capacidad técnica que garantice el desarrollo competitivo de la cadena Foresto – Industrial de Cuyo, impulsando y promoviendo la participación de todos los actores económicos y sociales de la producción de bienes y servicios relacionados.*

# Centro Tecnológico de la Madera REGION DE CUYO

Cuál debe ser nuestro propósito como Sector Foresto Industrial en la actualidad; cómo logramos operativamente acercarnos a la visión.  
(Qué hacemos?)

## MISIÓN

*Contribuir a incrementar la competitividad del sector FORESTO - INDUSTRIAL de Cuyo en forma eficiente e integrada, que permita optimizar el aprovechamiento de los recursos de manera rentable y sostenible, generando mayor valor agregado a la producción local.*

# Centro Tecnológico de la Madera REGION DE CUYO

## OBJETIVO GENERAL

Potenciar el desarrollo del sector Foresto Industrial de Cuyo, vinculando todos los actores sociales de la cadena, apoyándose en nuevas tecnologías, capacitación permanente y optimización de todos sus procesos.

# Centro Tecnológico de la Madera Región de Cuyo

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la relación Gobierno-Universidad-Empresa, incentivando y propiciando la innovación y la transferencia de conocimiento desde la Universidad y otros organismos del sistema científico tecnológico, al sector Foresto Industrial.
- Generar el ámbito de desarrollo de proyectos que impliquen un alto valor agregado de los productos como muebles e insumos para la construcción.
- Generar el ámbito de desarrollo de innovación y de transferencia de tecnología de distintos productos y subproductos de la madera.
- Generar el ámbito de formación y capacitación de operarios, técnicos y productores del sector foresto – industrial.

# Centro Tecnológico de la Madera Región de Cuyo

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar los niveles cualitativos y cuantitativos de la producción de pequeños aserraderos y carpinterías.
- Posibilitar al sector productivo sustituir importaciones y lograr productos - servicios exportables.
- Facilitar el acceso de las pequeñas y medianas empresas al proceso de investigación, desarrollo e innovación tecnológica.
- Implementar normas comunes de clasificación y tipificación para madera aserrada de salicáceas, en forma consensuada entre los distintos actores de la cadena foresto industrial.

# Centro Tecnológico de la Madera de Mendoza

## ACCIONES

- *Formación, capacitación y profesionalización de los recursos humanos.*
- *Asistencia técnica al sector de producción primaria, industrial y de servicios.*
- *Fomento de la Integración y Asociativismo entre distintos eslabones de la cadena foresto – industrial.*
- *Incubación de proyectos. Emprendedurismo. Asesoramiento en la creación y consolidación de empresas.*
- *Diseños, innovación tecnológica, ensayos y desarrollo de nuevos productos y prototipos.*
- *Difusión de información, tecnologías e innovaciones.*
- *Búsqueda de financiamiento y atracción de inversiones.*
- *Observatorio de la madera. Búsqueda de nuevos mercados.*
- *Planificación estratégica.*
- *Servicios en pequeña escala de aserrado, secado, afilado.*

# Centro Tecnológico de la Madera Región Cuyo

## ÁREAS DE DESARROLLO

CTM CUYO

### AREA DE FORMACIÓN

Capacitación y Profesionalización  
RRHH – Gestión de Empresa -  
Asociativismo entre distintos actores de la cadena de producción.

### AREA I + D + I

Diseños, innovación tecnológica, ensayos y desarrollo de nuevos productos y prototipos.  
Estandarización – Homologación.

### AREA DE INFORMACIÓN

Observatorio de la madera -  
Financiamiento y Atracción de inversiones - Difusión de información, tecnologías e innovaciones.  
Intercambio con otros centros productivos.  
Planificación Estratégica

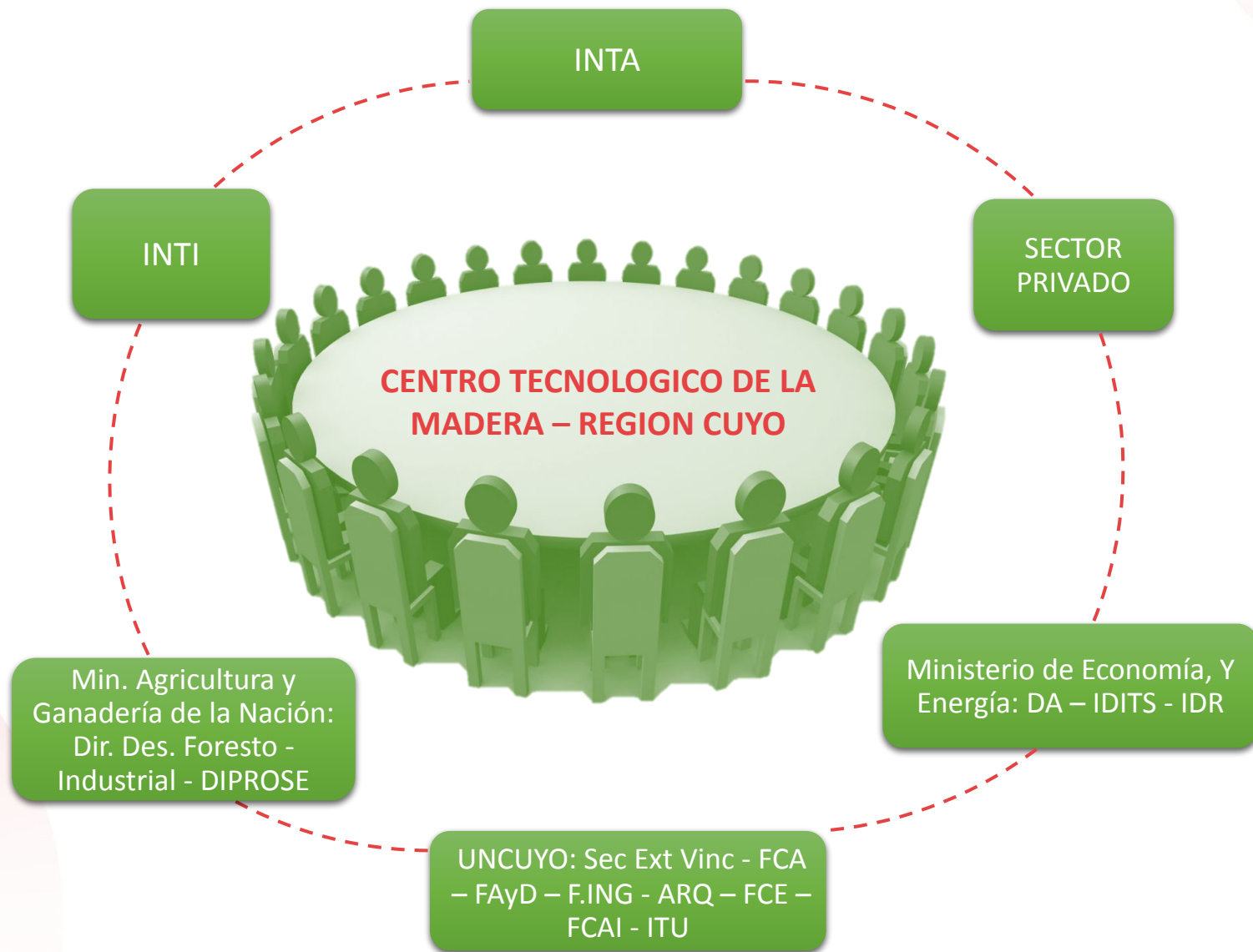
### AREA DE SERVICIOS

Asistencia técnica al sector primario e industrial. Servicios de aserrado, secado, laminado, desbobinado, afilado, etc.



# Centro Tecnológico de la Madera REGION de CUYO

## ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN

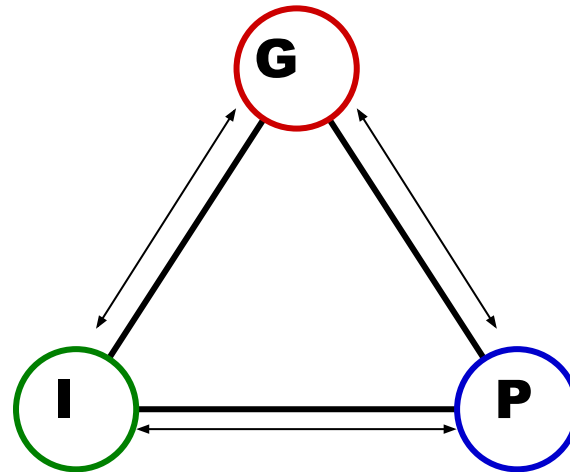


# Centro Tecnológico de la Madera REGION DE CUYO

## GOBERNANZA

### CONFORMACIÓN DE CONSORCIO PÚBLICO - PRIVADO

- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
  - SECTOR PRIVADO
- GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA



TRIÁNGULO DE SÁBATO

# Construcción con madera

## Análisis FODA

### FACTORES INTERNOS

#### FORTALEZAS

- Disponibilidad de materia prima
- Sistemas constructivos probados internacionalmente
- Menores tiempos de obra
- Flexibilidad de adaptación al diseño y combinación con otros materiales
- Tecnologías (CAD/CAM; BIM) disponibles

### FACTORES EXTERNOS

#### OPORTUNIDADES

- Déficit habitacional que permite la expansión del mercado interno
- Posibilidades de crecimiento del mercado externo por promoción de construcción con madera en el contexto de la mitigación del cambio climático
- Nuevos sistemas constructivos que amplían las posibilidades del uso de la madera (CLT y similares)

# Construcción con madera

- Ahorro de energía (tanto en la industrialización de la materia prima como en el funcionamiento de la vivienda)

- Costos controlados con la industrialización

- Avances en las normativas (Resolución 3-E/2018 de la Secretaría de Vivienda y Hábitat del Ministerio del Interior que reconoce al Sistema de Construcción de Entramado de Madera como "Tradicional", CIRSOC 601; Disposición N° 2 INPRES 2019)

- Procesos de capacitación de mano de obra bajo normas de competencias laborales en marcha

- Acceso a créditos hipotecarios para viviendas con madera (Reglamentación N°538 del BNA)

- Firma del Acuerdo Marco de Promoción de la Construcción de Viviendas con madera

- Funcionamiento de la fábrica de viviendas industrializadas de Posadas

- Posibilidad de asociatividad entre varias empresas

- Tendencias del mercado hacia el consumo de la construcción sustentable

- Posibilidad de instalación de nuevas empresas con bajas inversiones, utilizando tecnología de maquinaria simple de carpintería y optimización de procesos.

- Financiamiento Proyecto GEF de Vivienda Social Sustentable.

- Apertura y predisposición del sistema educativo (Universidades, escuelas técnicas etc.) a incorporar el tema.

# Construcción con madera



## DEBILIDADES

- Calidad variable de la madera (clasificación, humedad, dimensiones)
- Informalidad empresaria
- Desconocimiento o falta de adecuación a normativas vigentes
- Preconceptos de escasa durabilidad y poca resistencia al fuego
- Escaso conocimiento de las propiedades del material y los sistemas constructivos por parte de los profesionales.
- Falta de capacitación de recursos humanos (obreros y empresarios)

## AMENAZAS

- Avances de otros sistemas constructivos competidores debido a su capacidad de gerenciamiento, financiamiento y profesionalización, entre otros factores

# Localización CTM Mendoza – Predio Fac. Cs. Agrarias



# Nave Aserradero



# Nave Remanufactura





# Sector Afilado

