

FAB LAB 2026

Conectando Alumnado y Empresas: Microproyectos de
Innovación y Sostenibilidad

Fase 1: Análisis

Detección de necesidades y percepción del sector

HALLAZGOS PRINCIPALES DEL ANÁLISIS

Seguridad Crítica

El 100% de los técnicos encuestados identifican los metales ocultos como el mayor riesgo para la maquinaria de alta precisión.

Falta de Protocolo

Se detecta una carencia de procesos estandarizados para la validación de madera recuperada, lo que frena su uso comercial.

EL DESAFÍO DE LA MADERA RECUPERADA

La madera estructural de demolición posee una densidad y valor estético superior, pero su procesamiento es peligroso sin validación previa.

- ✓ Daños costosos en cuchillas
- ✓ Paradas de producción
- ✓ Riesgo de accidentes físicos



OBJETIVOS DE IMPACTO DEL PROYECTO

70%

Aprovechamiento del Volumen

Eficiencia Circular

Nuestra meta es transformar el residuo de viga estructural en piezas de mobiliario premium, recuperando la mayor parte del material original mediante procesos de saneamiento optimizados.

$$E_{\text{circular}} = \frac{V_{\text{recuperado}}}{V_{\text{original}}} \geq 0.70$$

Fase 2: Diseño y Prototipado

Del concepto al Kit de Recuperación Segura

COMPONENTES DEL KIT PROTOTIPADO



Seguridad

Tarjetas rojas de bloqueo
"NO USAR" para la gestión de
cuarentena.



Clasificación

Etiquetado semáforo RGB
(Verde, Amarillo, Rojo) para
validación rápida.



Control

Checklist plastificado para
inspección de humedad y
metales.

TRAZABILIDAD Y PASAPORTE DIGITAL

Cada pieza recuperada integra un código QR grabado a láser que otorga identidad al producto final.

El cliente accede a:

- Origen histórico de la madera
- Huella de carbono ahorrada
- Certificado de desmetalizado



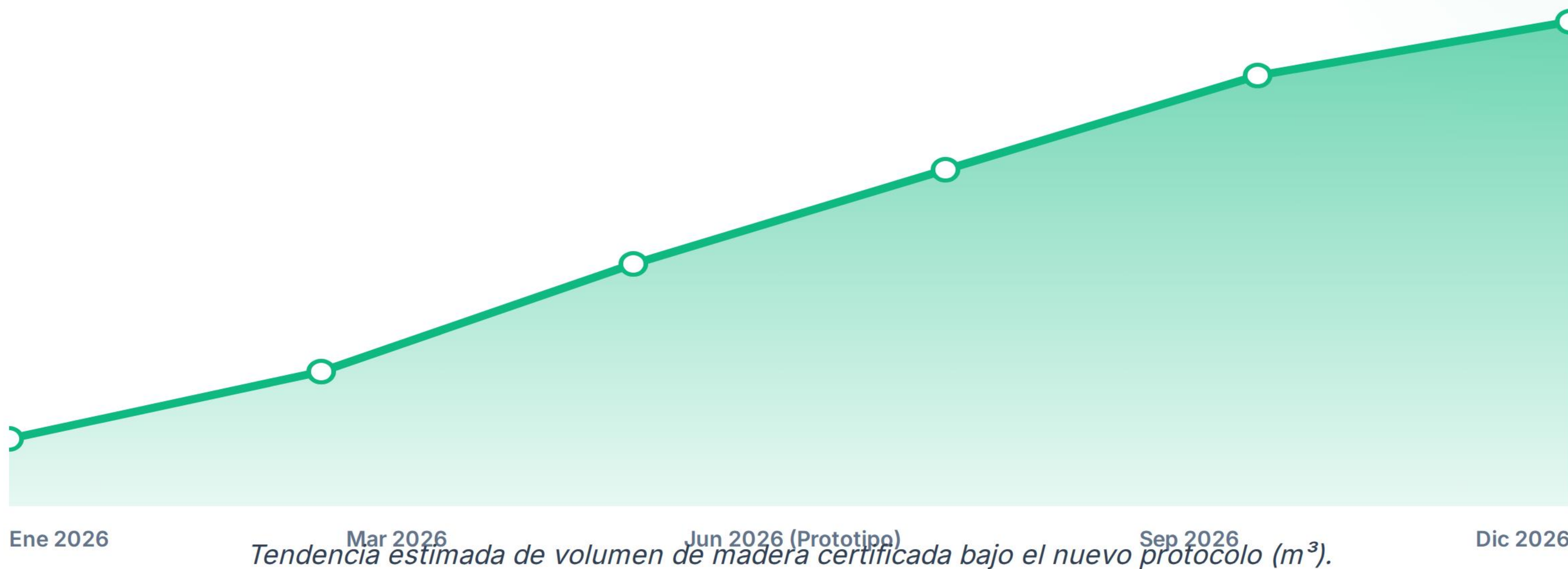
RECURSOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES

Categoría	Herramienta / Recurso	Función Principal
Hardware	Escáner Inducción Magnética	Detección 100% de metales internos
Software	Canva / Genially	Diseño visual del kit y señalética
Gestión	Google Sheets / Excel	Base de datos para el pasaporte digital
Fabricación	Láser CO2 / CNC	Grabado de trazabilidad y transformación

FEEDBACK Y AJUSTES FUTUROS

-  **Validación del Taller:** Los operarios confirman que el sistema de colores agiliza la toma de decisiones.
-  **Mejora del Soporte:** Es necesario plastificar las etiquetas con mayor grosor para resistir el roce industrial.
-  **Evolución IA:** Se propone usar visión artificial para detectar grietas estructurales automáticamente.
-  **Experiencia de Usuario:** El pasaporte digital debe incluir fotos del edificio original de donde se extrajo la madera.

PROYECCIÓN DE MADERA RECUPERADA



¿Preguntas?

Proyecto Fab Lab - IES Ana Luisa Benítez

www.fablab-ana-luisa.edu | #InnovaciónFP

IMAGE SOURCES



<https://image.made-in-china.com/365f3j00mEChTBfIOaUF/Detector-de-metales-de-mano-para-clavos-en-madera.webp>

Source: es.made-in-china.com



<https://grabadoycortelaser.info/wp-content/uploads/2023/07/Grabado-laser-codigos-QR.jpg>

Source: grabadoycortelaser.info