



## **D2.1 Investigación documental y necesidades del mercado.**

**Para un trabajador/a de la madera  
y mueble competente en  
economía circular y sostenibilidad**

**VERSIÓN CORTA - Español**



[www.woodcircle.net](http://www.woodcircle.net)

SOCIOS



Ollscoil  
Teicneolaíochta  
an Atlantaigh

Atlantic  
Technological  
University



**Fabunio**

Hungarian Wood  
and Furniture Union



Co-funded by  
the European Union

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o la Agencia Ejecutiva Europea en Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ello.

# Resumen

INTRODUCCIÓN: OBJETIVO DEL DOCUMENTO	4
1. ESTADO DEL ARTE DE LA INDUSTRIA MYM DESPUÉS DE TRES ACONTECIMIENTOS IMPORTANTES RECIENTES	5
2. LA TRANSICIÓN VERDE Y EL SECTOR DEL MUEBLE: ECONOMÍA CIRCULAR, PROCESOS VERDES Y MATERIALES SOSTENIBLES	6
3. PERSPECTIVAS NACIONALES	8
ESPAÑA (REGIÓN DE CATALUÑA)	8
4. CONCLUSIONES	12
HABILIDADES, COMPETENCIAS Y CONOCIMIENTOS QUE REQUIERE LA INDUSTRIA MYM AFECTADA POR LA TRANSICIÓN VERDE	12
<i>Ebanistas y trabajadores afines – ISCO 7522</i>	12
<i>Montador de muebles – ISCO 8219s</i>	13

# Introducción: objetivo del documento

El documento pretende esbozar el contexto general de la industria madera-mueble a nivel europeo, identificar los principales retos y su impacto en las capacidades requeridas de los trabajadores y colaboradores del sector.

El foco principal es la transición sectorial hacia modelos de sostenibilidad y economía circular y su impacto en el perfil laboral del trabajador/a de la madera, base de todos los procesos de fabricación de la industria madera-mueble.

Los perfiles de ESCO tenidos en cuenta fueron en particular:

- Ebanistas y trabajadores afines – ISCO 7522
- Montador de muebles – ISCO 8219s

El documento también incluye un enfoque en los países europeos encuestados dentro del proyecto WoodCircle: Irlanda, Francia, Hungría, Italia y España.

La versión completa en inglés de los documentos – con más detalles y referencias – está disponible en el siguiente enlace:

[Descarga el documento](#)

# 1. Estado del arte de la industria MyM después de tres acontecimientos importantes recientes

El sector del mueble es un sector muy relevante para la economía de la UE, ya que emplea alrededor de 1 millón de trabajadores en unas 120.000 empresas (compuesto en un 99% por micro, pequeñas y medianas empresas), genera una facturación anual de alrededor de 96 mil millones de euros y produce el 25% del mobiliario mundial.

Más del 80% del consumo interno de muebles en Europa proviene de fabricantes europeos: Italia es el mayor país productor de muebles de la Unión Europea con un valor de producción de 22.365 millones de euros, seguido de Alemania, Polonia, Francia, España y los Países Bajos.<sup>1</sup>

En este período histórico, el sector se ha visto afectado por algunos desafíos/amenazas específicos.<sup>2</sup>:

- **Competencia** de países con bajos costes laborales
- **Fuerza laboral que envejece** y la paralela falta de atractivo para los trabajadores jóvenes, con las dificultades de afrontar la transición digital y sostenible
- **Medidas proteccionistas internacionales**
- **Escasez de madera y materiales derivados de la madera**
- **Crisis energética** con el consiguiente aumento de precios
- **Dependencia de la innovación y el diseño** combinada con un aumento del comercio global y la digitalización

Además, en los últimos tres años, el sector se ha visto muy afectado por importantes acontecimientos recientes:

---

<sup>1</sup> <https://twinrevolution.eu/twinrevolution-blueprint-twin-transition-in-the-manufacturing-sector/>

<sup>2</sup> [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/furniture-industry\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/furniture-industry_en)

- la **pandemia de COVID-19**, con el efecto secundario de estimular la demanda de productos mejores y más duraderos que nos permitan habitar nuestros lugares de una manera más cómoda, sostenible y saludable;
- la **guerra en ucrania, con la doble** consecuencia de la falta de materias primas y la prohibición del mercado ruso potencialmente creciente
- la **escasez generalizada de materias primas**, que afectó al mercado y la logística de la UE también antes de la guerra en Ucrania

Incluso en este difícil marco, el sector del mueble se compromete activamente a contribuir a alcanzar el objetivo de la neutralidad climática europea para 2050, cumpliendo los requisitos contenidos en el Pacto Verde Europeo para construir una economía más sostenible en la UE.

## **2. La Transición Verde y el sector del mueble: economía circular, procesos verdes y materiales sostenibles**

La transición a un modelo de economía circular juega un papel crucial para alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo.

Según la Fundación Ellen MacArthur, la Economía Circular se basa en tres principios, todos impulsados por el diseño<sup>3</sup>:

- **Eliminar los residuos y la contaminación.**
- **Circular productos y materiales.**
- **Regenerar la naturaleza**

La transición a la Economía Circular impulsada por la UE afecta al sector del mueble de forma directa y en toda la cadena de valor: desde la ideación y el diseño del producto hasta la compra, la fabricación y la logística de las empresas.

---

<sup>3</sup> <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

Naturalmente, el sector del mueble debe cumplir con las políticas europeas (regulatorias y voluntarias) que apuntan a transformar profundamente la economía en la producción y el consumo, que se detallan en la versión ampliada del documento.

Lo mismo respecto de los principios del Ecodiseño. Existen diferentes definiciones de ecodiseño, pero las características más comunes de las definiciones de ecodiseño son: reducción del impacto ambiental; pensamiento del ciclo de vida; tomando un enfoque de diseño de producto.

A nivel operativo, en el sector del mueble, los tres grandes principios a seguir en ecodiseño son<sup>4</sup>:

1. **Utilizar materiales de forma eficiente**
2. **Separar diferentes materiales y piezas.**
3. **Usar productos químicos de forma responsable**, evitando sustancias peligrosas

El último tema relevante para la transición verde de la industria del mueble es el uso y desarrollo de materiales nuevos e innovadores, incluidos también materiales de origen biológico y **materias primas secundarias**.

La transición ecológica se encuentra en el contexto más amplio de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), que incluye la sostenibilidad ambiental, social y de gobernanza.

Del mismo modo, tiene en cuenta los riesgos y peligros laborales (mecánicos, ergonómicos, biológicos, psicosociales, ambientales del trabajo, por efectos típicos/agentes físicos o incendio o explosión o sustancias peligrosas).

---

<sup>4</sup> "El sector del mueble y la economía circular 2.0", EFIC

## 3. Perspectivas nacionales

La versión larga del Informe incluye información detallada y relevante para los países involucrados en el Proyecto: Irlanda, Francia, Hungría, Italia, España.

A continuación, se presenta un resumen de las principales evidencias relevantes para España.

### España (Región de Cataluña)

Una guía para apoyar la transición circular de las empresas del sector del mueble ha sido elaborada por el Clúster Catalán del hábitat AMBIT (antiguo Cenfim) y AMIC, subvencionado por la Generalitat de Catalunya y la Agència de Residus de Catalunya<sup>5</sup>.

Esta guía -realizada tras un debate abierto con 18 empresas relevantes del sector- establece los ejes para el tránsito hacia una economía circular en el sector del mueble, mostrando el contexto regulatorio, estrategias sostenibles, megatendencias, buenas prácticas y escenarios de futuro.

Después de una revisión de las regulaciones estándar existentes a nivel de la UE, global y nacional, la Guía muestra los principales pilares económicos clave para la industria del mueble y algunas ideas relevantes para la región de Cataluña.

Uno de los principales retos del sector es la creciente reutilización y reciclaje de los residuos del mueble. En Cataluña, los muebles se incluyen en la categoría de residuos voluminosos, en la que también se incluyen otros trastos viejos (colchones, utensilios grandes y trastos de todo tipo) recogidos en la calle a través de recogidas específicas y recogidos en centros de recepción de residuos. En 2019 se recogieron 268.589 t de residuos voluminosos, gran parte de ellos residuos de muebles. En 2014, en el área metropolitana de Barcelona, solo el 1% del total de residuos de madera recogidos se reutilizó, el 64% se destinó al reciclaje y el 33% a la valorización energética. Sin embargo, la Agencia Catalana de Residuos en el informe "Diagnóstico sobre la reutilización y preparación para la reutilización en Cataluña" incluye la composición y tipología de materiales potencialmente reutilizables en los centros de recepción de residuos, en las condiciones actuales y para las diferentes categorías. Los resultados muestran que, sin tener en cuenta los residuos textiles, el mayor porcentaje corresponde a la categoría "Mobiliario", que representa el 45% de este potencial.

---

<sup>5</sup> Guía Local de Economía Circular en el sector del mueble – CENFIM/AMIC - 2021

Para afrontar este desafío, las empresas, los diseñadores y toda la cadena de valor del mueble deberían implementar algunas estrategias:

- Mejorar la calidad de los materiales de los productos para aumentar el potencial de una segunda vida.
- Incrementar los principios de ecodiseño en el diseño de productos; Diseñar productos para su desmontaje, reensamblaje, reparación, reutilización, reciclaje.
- Implementar sistemas efectivos de recolección de desechos de muebles, incluidos mecanismos de responsabilidad de los productores.
- Implementar economías de escala e incentivos económicos para impulsar las oportunidades de reparación y reforma.
- Implementar actividades de comunicación y capacitación hacia los consumidores, para apoyarlos en la reparabilidad y mantenimiento de los productos de mobiliario.
- Favoreciendo un aumento de la demanda de materiales reciclados
- Aumentar la disponibilidad de repuestos.
- Apoyando al “mercado de segunda mano”, siguiendo algunas buenas prácticas del sistema de modelismo

Las 18 empresas entrevistadas declararon las cinco estrategias principales para su propia transición circular:

- Optimización de materiales
- Recuperación y reutilización
- Uso de energías renovables
- Prolongación de la vida útil.
- Análisis y gestión del final de la vida.

Entre sus buenas prácticas emergen cuatro tendencias distintas:

- **Una gestión más circular de los materiales, que engloba varias trayectorias tecnológicas:**
  - Acerca de los materiales
    - Reducción del uso de recursos finitos.
    - Sustitución de materiales vírgenes por reciclados

- Nuevos materiales de fuentes renovables
  - Sobre los procesos de fabricación
    - Optimización del uso de materiales.
    - Priorizar materiales de origen reciclado
    - Reducción de elementos de mobiliario.
  - Sobre el embalaje
    - Envases compostables y/o biodegradables
    - Elimina cualquier plástico de un solo uso
  - Sobre vender
    - Materiales de garantía con certificado de origen.
  - Acerca del mantenimiento
    - Diseño para desmontaje
  - Acerca de la gestión del final de vida útil del producto
    - Simplificación de uniones y estructuras.
    - Gestión eficiente del ciclo de vida
    - Implementación de un circuito cerrado.
- **Menos es más** (El cambio de formato o la eliminación de piezas y piezas es una tendencia clave que puede ayudar a optimizar el espacio, repensar la forma de los muebles y el material utilizado):
  - Acerca de los materiales
    - Uso de materiales vírgenes
  - Sobre los procesos de fabricación
    - Simplificación y unificación de materiales.
    - Uso de energía renovable
    - Desmaterialización de componentes.
  - Sobre el embalaje
    - Tiempo de almacenamiento

- Producción de materiales de embalaje.
  - Sobre vender
    - Materiales de garantía con certificado de origen.
  - Acerca del mantenimiento
    - Prolongación de la vida útil del producto.
- **Tecnología y el camino hacia el futuro:**
  - Acerca de los materiales
    - Trazabilidad del origen de los componentes.
  - Sobre los procesos de fabricación
    - Colaboración con centros de investigación y otras empresas.
    - Industria 4.0 (Auto ID / robótica y automatización)
  - Sobre vender
    - Realidad aumentada
  - Acerca del mantenimiento
    - Reducción del impacto operativo en la cadena de valor.
    - Internet de las Cosas
    - Etiquetado: códigos QR (instrucciones para retirar el papel)
  - Acerca de la gestión del final de vida útil del producto
    - Cálculo de emisiones para validar nuevas tecnologías.
- **Comunicación sostenible hacia un usuario informado:**
  - Acerca de los materiales
    - Certificados y sellos de origen.
    - Proveedores verdes
    - Certificaciones de materiales y procesos.
  - Sobre los procesos de fabricación
    - Certificaciones de calidad ambiental
    - Criterios de comparación ecológicos

- Sobre vender
  - Servitización
- Acerca del mantenimiento
  - Comunicación ambiental: certificaciones y emisiones
  - Análisis del comportamiento de los usuarios (Call to Action)
- Acerca de la gestión del final de vida útil del producto
  - Comunicar la gestión de materiales.
  - Historia sostenible

## 4. Conclusiones

### Habilidades, competencias y conocimientos que requiere la industria MyM afectada por la Transición Verde

En relación con las ocupaciones previstas en el proyecto WOODCIRCLE, se identificaron dos ocupaciones clave y sus SKC para la transición a la economía circular de 2030 se ajustó de la siguiente manera:

#### **Ebanistas y trabajadores afines – ISCO 7522**

Los cambios de tareas previstos de los ebanistas debido a la transición del sector a la economía circular definen el siguiente perfil ocupacional en 2030:

*Los ebanistas y trabajadores afines fabrican, decoran y reparan muebles, carros y otros vehículos de madera, ruedas, piezas, herrajes, patrones, modelos y otros productos de madera utilizando máquinas y herramientas para trabajar la madera más automatizadas y ecoeficientes, así como herramientas manuales especializadas..*

Centrándose en los cambios de la transición verde, estos trabajadores especializados añaden las siguientes nuevas habilidades, conocimientos y competencias a su trabajo:

- Además de los costes y la rentabilidad, también tienen en cuenta el impacto medioambiental a la hora de planificar y organizar su trabajo;

- Asistir en la implementación de actividades de garantía de calidad y sostenibilidad;
- **Contribuir a la reducción del impacto ambiental** de los procesos de fabricación, reparación, remanufactura o reciclaje (por ejemplo, generación de residuos o reducción del uso de energía);
- **Aplicar un pensamiento de ciclo de vida** y favorecer el futuro desmontaje del producto para su mantenimiento, reparación, reutilización o reciclaje.

## Montador de muebles – ISCO 8219s

Los cambios de tareas previstos de los ebanistas debido a la transición del sector a la economía circular definen el siguiente perfil ocupacional en 2030:

*Los montadores de muebles ensamblan todas las partes de los muebles y elementos auxiliares, como patas y cojines. También pueden llevar muelles o mecanismo especial. También pueden llevar muelles o mecanismos especiales. El montaje de muebles se realiza mediante la cooperación conjunta entre robots y humanos, utilizando cobots, big data e IoT industrial.*

Centrándose en los cambios de la transición verde, estos trabajadores especializados añaden las siguientes nuevas habilidades, conocimientos y competencias a su trabajo:

- Además de los costes y la rentabilidad, también tienen en cuenta el impacto medioambiental a la hora de planificar y organizar su trabajo;
- Asistir en la implementación de actividades de garantía de calidad y sostenibilidad;
- **Contribuir a la reducción del impacto ambiental** de los procesos de fabricación, reparación, remanufactura o reciclaje (por ejemplo, generación de residuos o reducción del uso de energía);
- **Aplicar un pensamiento de ciclo de vida** y favorecer el futuro desmontaje del producto para su mantenimiento, reparación, reutilización o reciclaje.

Para ambas figuras, las nuevas habilidades relacionadas con las nuevas tareas enumeradas anteriormente se pueden resumir de la siguiente manera:

- **Regenerar:** pasar a materiales renovables;
- **Compartir:** Reduciendo la velocidad de reemplazo de productos y aumentando la utilización del producto compartiéndolo entre diferentes usuarios;
- **Optimizar:** Incrementar el rendimiento/eficiencia de los productos; personalización/hecho a pedido; fabricación reproducible y adaptable; minimizar el

desperdicio en la producción y la cadena de suministro; aumentar la eficiencia de los procesos de producción;

- **Bucle:** Productos y/o componentes de remanufactura; implementar programas de devolución; reciclar materiales; promover el uso en cascada de la madera; promover la extracción de bioquímicos a partir de desechos orgánicos;
- **Intercambio:** sustituir los materiales antiguos por otros renovables avanzados; elegir nuevos productos y servicios.

# www.woodcircle.net

SOCIOS:



Ollscoil  
Teicneolaíochta  
an Atlantaigh

Atlantic  
Technological  
University



FEDERLEGNOARREDO

**ambit**  
「LIVING SPACES CLUSTER」



**Fabunio**

Hungarian Wood  
and Furniture Union



**COSMOB**

Mouvement  
des **Entreprises**  
de **France**  
Auvergne-Rhône-Alpes 



Co-funded by  
the European Union

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o la Agencia Ejecutiva Europea en Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ello.