

Aprender mecanizado de madera con realidad virtual y realidad aumentada

Quienes están familiarizados con el mecanizado de la madera, saben de la **gran variedad de maquinaria y máquinas herramienta** que son necesarias conocer, para trabajar este material.

Los **centros de mecanizado por control numérico (CNC)** han permitido automatizar parte de los procesos pero gran parte de estas máquinas siguen estando presentes en la mayoría de las **pequeñas y medianas empresas de transformación de la madera y el mueble.**

Para ser competente en el manejo de todas estas máquinas se requiere **mucho tiempo de práctica en los talleres**, de ahí que sus **estudios de formación profesional** tengan un alto contenido práctico. Desde hace unos años **existen tecnologías que permiten facilitar este aprendizaje** a través de simuladores. No es ficción, es realidad. ¿Cómo?

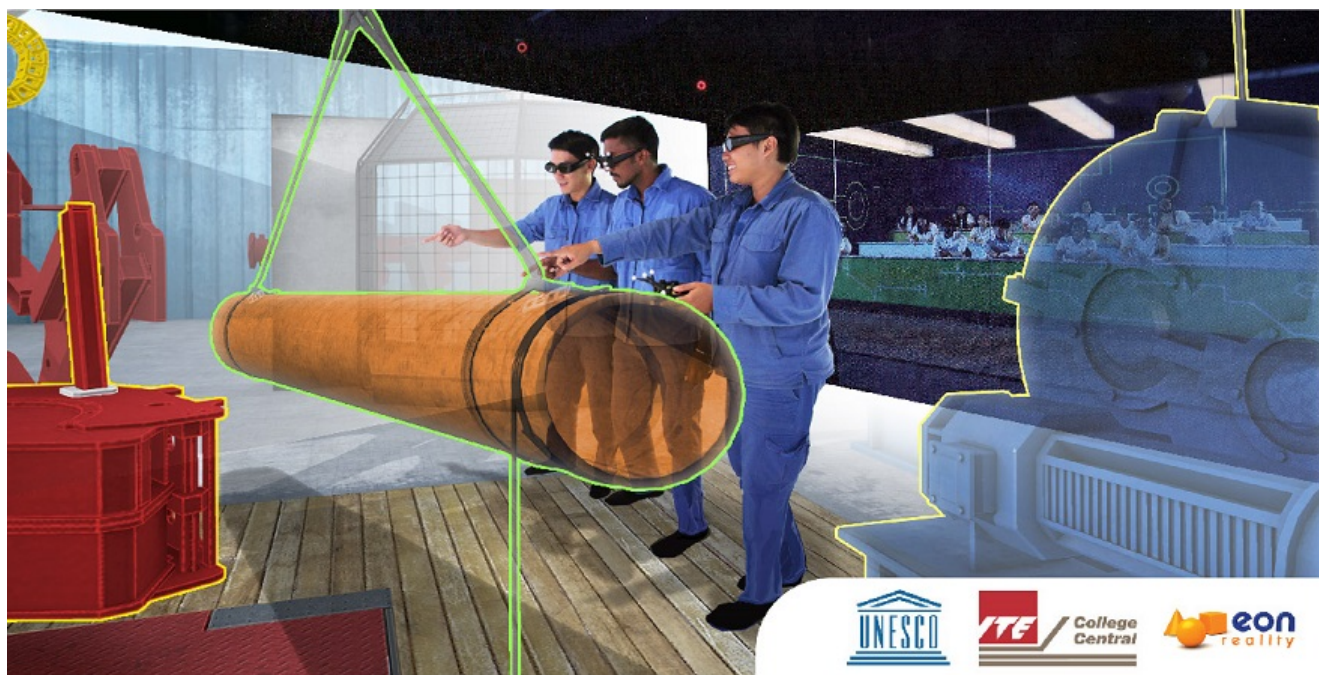


Foto de EON Reality.
https://eonreality.com/wp-content/uploads/2016/01/UNESCO-ITE_FACEBOOK_Link_Image.jpg

Las posibilidades de **modelar cualquier geometría en 3 dimensiones** o de digitalizar mediante un escáner cualquier tipo de superficie permiten recrear virtualmente objetos intangibles y escenarios virtuales.

Si a esto añadimos **motores de videojuegos que dan movimiento** a dichos objetos y escenarios, se logra la posibilidad de que un usuario, utilizando unas gafas especiales pueda estar inmerso en un escenario virtual e interactuar con dichos elementos. **Hablamos entonces de realidad virtual.**

No fue necesario mucho tiempo para intuir que la capacidad de interacción con la realidad virtual permitiría el entrenamiento en técnicas y habilidades, pudiendo replicar una y otra vez una acción o una tarea. **El sector de la medicina y la cirugía fue uno de sus primeros campos de aplicación.**

¿Qué es la realidad aumentada? De forma sencilla podemos definir la realidad aumentada como la visión de un entorno físico del mundo real con la cámara de un dispositivo tecnológico, que puede añadir información virtual a la información física ya existente. Se trata de la **combinación del mundo real y el mundo virtual**, mezclando elementos físicos tangibles con otros virtuales. Todo ello en tiempo real.



En la actualidad estamos asistiendo a la **irrupción de este tipo de aplicaciones digitales en la educación** y en distintos sectores productivos reduciendo así el tiempo necesario para actualizar las habilidades de los operarios en el manejo de nueva maquinaria.

Con ello **las empresas facilitan el entrenamiento de sus trabajadores y aumentan su rentabilidad** evitando desplazamientos, compra de equipamiento costoso para actividades de formación, paradas, errores, desaprovechamiento de material o reducción de los tiempos de preparación de maquinaria.

También **permiten hacer de los entornos de trabajo, entornos seguros, evitando los riesgos laborales** que pueden comportar determinadas tareas. Además, al reproducir entornos reales de trabajo **mejoran la calidad de los productos y servicios**, al poder utilizar mediciones y datos exactos.



El caso de la aplicación de la realidad aumentada en la industria de la madera ya es una realidad, tal y como se hacía eco el **periódico digital Madera Sostenible**, empiezan a aparecer **empresas especializadas en desarrollos de software con Realidad Aumentada**. Es el caso de **F4Vision** con las que **mejorar la formación y las destrezas de los operarios de maquinaria de madera con funciones de mecanizado inteligente**.

Estas técnicas tienen otra clara aplicación y es su uso como recursos didácticos en **Formación Profesional**.

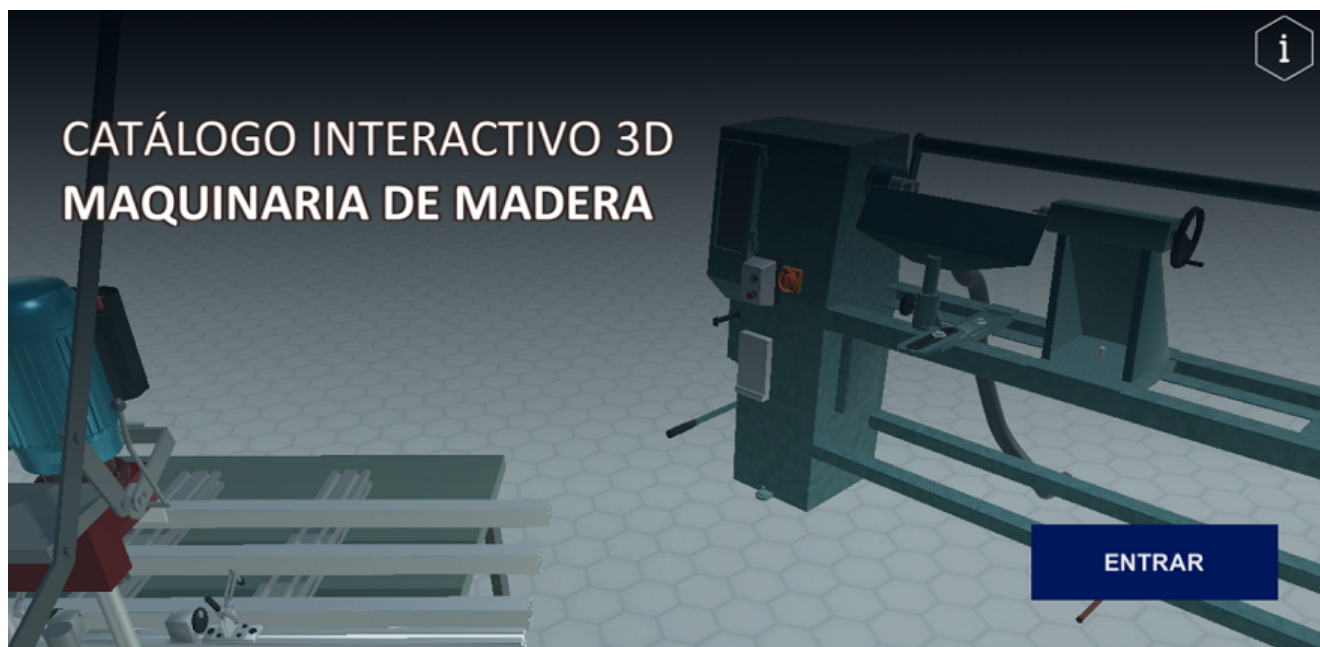
En el **Centro de Referencia Nacional de Transformación e Instalación de Madera y Corcho**, adscrito a LABORA, Servicio Valenciano de Empleo y Formación, hemos desarrollado recientemente, un **Catálogo Interactivo de Maquinaria de Madera 3D**, un **interesante e innovador recurso didáctico digital** que ya se puede descargar en su versión para ordenador y que próximamente estará disponible en su versión para dispositivos móviles incluyendo opciones de realidad virtual.

Se trata de un recurso de **aprendizaje gratuito de gran utilidad para docentes, aprendices y alumnado** de formación profesional de madera y mueble. **Se puede descargar pinchando aquí** o **entrando en la página web de LABORA**

<http://www.labora.gva.es/es/web/crnfp-paterna/cataleg-digital-maquinaria-de-fusta-3d>

El simulador, compuesto por **21 máquinas de mecanizado de madera**, permitirá identificar y familiarizarse con este tipo de maquinaria de una manera totalmente segura al usuario, disfrutar de una **experiencia didáctica inmersiva, interactiva y lúdica**, dedicar las sesiones de taller a utilizar las máquinas, tras una formación virtual inicial a través de la simulación y **visitar los talleres de mecanizado de madera pudiendo acceder a la máquina virtualizada y observar su funcionamiento sin ponerla en marcha.**

Gracias a su **interfaz intuitiva**, se puede ir revisando fácilmente una a una cada máquina pinchando sobre ella. Además de encontrar una **ficha técnica** con una breve descripción y unos **consejos sobre seguridad**, en la pantalla **'Reconocimiento'** puede **ampliar y rotar el modelado 3D** de la máquina seleccionada para apreciar mejor sus detalles. Pinchando sobre cada elemento, un cuadro de texto indicará qué funciones cumple.



En las pestañas **'Seguridad'** y **'Modos de uso'** se incluyen sendos vídeos explicativos en los que se muestra qué **equipos de protección individual** deben utilizarse, cómo se pueden

evitar accidentes, qué **buenas prácticas** hay que seguir y cómo se usa correctamente la maquinaria.

Para facilitar la comprensión de los contenidos, en el apartado '**Actividades**' se ha habilitado un breve cuestionario con preguntas relativas a la máquina seleccionada, incluyendo un tiempo límite para responder.

Se trata de una **propuesta didáctica gamificada** que busca despertar un mayor interés por el aprendizaje a través de técnicas de juego como la competición y la exploración visual interactiva.

Pretendemos que este catálogo didáctico sea **un recurso muy utilizado en los centros de formación** y animamos a que su **profesorado comparta en redes sociales** el uso que hagan de este simulador virtual utilizando el **hashtag #CatalogoMaquinariaMadera3D**.



En la página de LABORA desde la cual se descarga el programa, **también encontrarán un sencillo formulario** para que voluntariamente quienes lo descarguen con fines formativos, **nos indiquen en qué contexto lo van a utilizar**.

El desarrollo y difusión de iniciativas como la de este catálogo interactivo pretende **impulsar una formación virtual innovadora** a través de la simulación y ayuda a **que los jóvenes descubran que la formación profesional de la familia MAM (madera, mueble y corcho) está vinculada a la industria digital y puede ser enormemente atractiva y motivadora.**