



Impresora gigante cartesiana



La impresora gigante cartesiana con estructura de madera nace de un proyecto mayor iniciado en el año 2016.

Un recorrido por la historia de la Impresora Gigante Cartesiana

La idea era crear mediante fabricación aditiva, muebles de difícil elaboración en procesos de fabricación tradicionales (por ejemplo, muebles no desarrollables o con dobles curvaturas), además de la fabricación de prototipos.

El proyecto se inicia en el año 2016, con una impresora Delta gigante, que incluía el desarrollo de un cabezal para pellets de PLA con capacidad de imprimir HDPE triturado, una cama caliente de más de 1m² y un bastidor Delta. El proyecto también contaba con el desarrollo de una máquina trituradora de plástico, básicamente para tapones de botellas (HDPE), así como la posibilidad de insertar un cabezal laser de estado sólido de 15 W para realizar grabados.

Fueron necesarios varios años de trabajo y modificaciones en la máquina para obtener un resultado satisfactorio, pero las grandes dimensiones del bastidor (una base de 2.20 metros de diámetro y una altura de más de tres metros), así como lo complicado de calibrar correctamente una delta de esas dimensiones, hacían que su mantenimiento fuese delicado.

La máquina que presentamos en Aula2022, es un desarrollo procedente de la experiencia acumulada con la impresora de 2016, mantuvimos el cabezal, y la tecnología desarrollada para la cama caliente (de excelente resultado), pero sustituimos el bastidor por un bastidor de madera de Abeto (resistente, estable y ligero), reduciendo el tamaño de la impresora, permitiendo una calibración rápida y efectiva, y aumentando además el volumen total de impresión.





¿Por qué precisamente un ciclo de Madera y Mueble?

Los ciclos de Madera y mueble, cuentan con el que probablemente sea el único módulo de prototipado en una especialidad de formación profesional.

En la industria de la Carpintería los procesos de prototipado son una fase imprescindible en el desarrollo de producto. Lo que hace unas décadas era un proceso plenamente artesanal, en la actualidad es mucho más complejo, incluyendo prototipado digital y rapid prototipe entre otras herramientas.

La tecnología que nace como apoyo a procesos de prototipado, termina constituyéndose en sí misma como una herramienta de fabricación, dando paso a procesos de fabricación aditiva.

¿Que permite la Impresora Gigante Cartesiana?

La máquina que os presentamos, nos permite investigar en nuevas formas adaptadas a fabricación aditiva, investigar la utilización de plásticos reciclados, y formar a nuestros estudiantes en prototipado digital.

¿Cómo se desarrolla y construye la Impresora Cartesiana Gigante?

El desarrollo se realiza entre los profesores de Madeira y Mueble del CIFP Politécnico de Santiago y las Empresas: [Makergal](#) (desarrollo e ingeniería) y [Metalux](#) (mejora en el desarrollo de la cama caliente), utilizando el conocimiento adquirido desde el año 2016.

La construcción y montaje, lo realizan los alumnos y profesores del departamento de Madera, mueble y corteza del CIFP Politécnico de Santiago.

