



Laboratorio Estratégico Compartido - LEC, Fabricación Digital



Vicerrectoría de
Investigaciones
Dirección del Sistema Institucional
Integrado de Laboratorios



SIILUV
Sistema Institucional Integrado de
Laboratorios de la Universidad del Valle

Introducción

El Laboratorio Estratégico Compartido – LEC de Fabricación Digital es un laboratorio especializado en brindar soluciones innovadoras para el desarrollo de proyectos de diseño y desarrollo de productos. El enfoque principal de este laboratorio se centra en ofrecer servicios integrales de tecnologías habilitadoras de la industria 4.0 como impresión 3D, Router CNC, escáner 3D, corte láser, modelado 3D y simulación mediante programas especializados.

Uno de los pilares fundamentales de los servicios del laboratorio es la impresión 3D, utilizando la tecnología para fabricar prototipos y piezas finales con precisión y una amplia variedad de materiales, permitiendo así realizar pruebas de concepto y producción de componentes funcionales, garantizando resultados de alta calidad.

El laboratorio también cuenta con un Router CNC, que permite llevar los diseños a un nivel superior mediante cortes y grabados precisos en diversos materiales, como madera, acrílico y aluminio.

Esta capacidad de fresado de alta precisión se combina con el modelado 3D para materializar ideas en objetos tangibles.

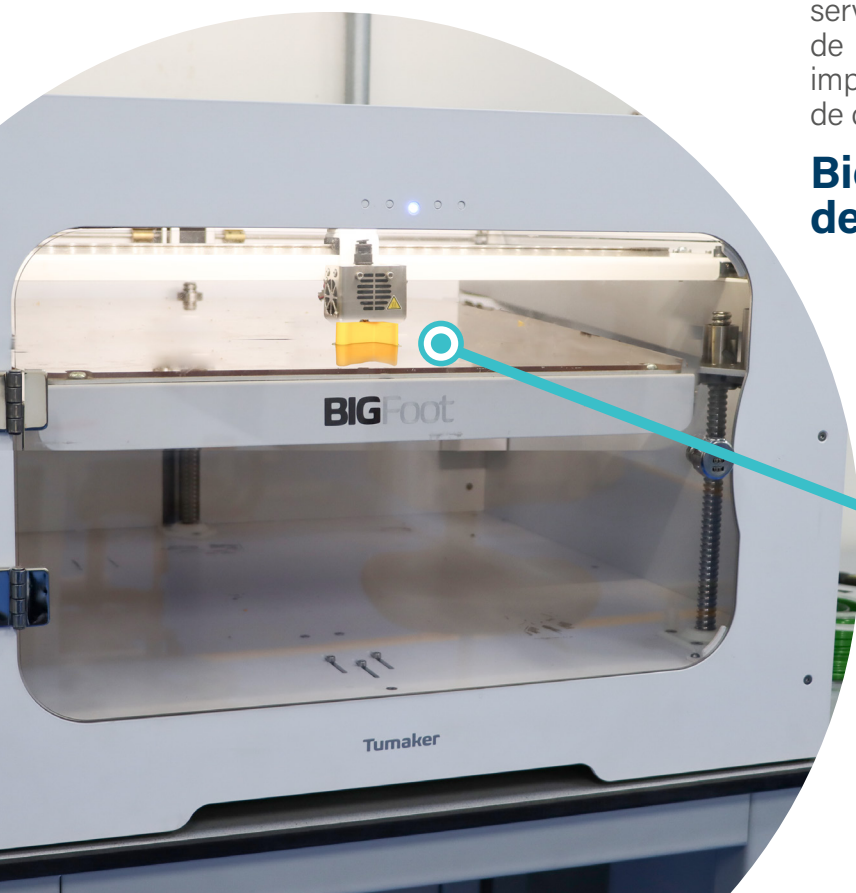
Además, el laboratorio ofrece un escáner 3D que captura la geometría de objetos físicos y los convierte en modelos digitales, lo que facilita la ingeniería inversa, modificaciones de diseños existentes y la creación de representaciones digitales precisas.

El equipo de modelado 3D está capacitado en el uso de software especializado para crear modelos digitales precisos y detallados, ya sean diseños orgánicos o geométricos. Su experiencia permite materializar tus ideas.

El Laboratorio de Fabricación Digital, se enorgullece de ser el socio estratégico en el camino hacia la materialización de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, trabajando en conjunto con los usuarios en cada etapa del proceso, desde la conceptualización inicial hasta la fabricación final, utilizando su experiencia en impresión 3D, Router CNC, escaneo 3D y modelado 3D para obtener resultados sobresalientes.

El laboratorio invita a explorar su portafolio de servicios y descubrir cómo su combinación de tecnologías y conocimientos puede impulsar la creatividad y acelerar el proceso de desarrollo de productos.

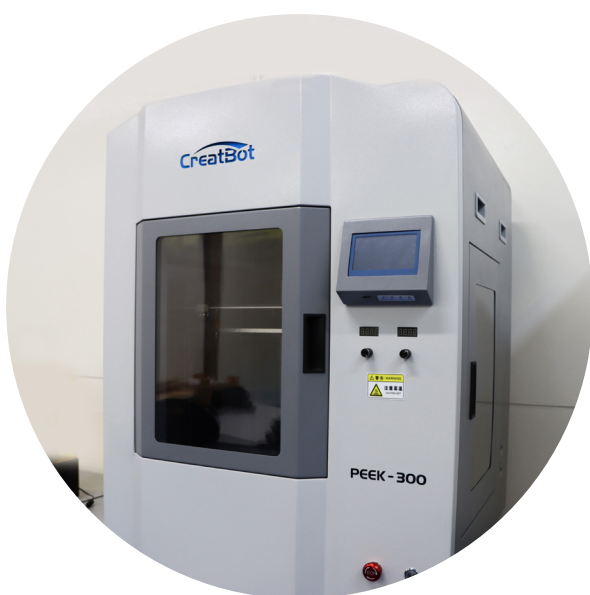
**Bienvenidos al futuro
de la fabricación digital.**



Conoce nuestras tecnologías y servicios

▪ Nuestra capacidad instalada:

Descubre nuestra capacidad instalada, la cual nos permite materializar ideas con tecnologías de fabricación digital.



Nombre: Creatbot PEEK – 300 Doble extrusor con temperatura de hasta 500° C.

Tecnología: Impresión 3D FDM (Modelado por deposición fundida)

Área de impresión: 240 x 300 x 400 mm

Resolución: 0,04 mm

Materiales De ingeniería: PLA, ABS, ASA, PC, Nylon, PETG.

Materiales que requieren alta temperatura: UltraPA, UltraPA-GF, UltraPA-CF, PPSU, PEI(ULTEM).

Materiales de ultra rendimiento: PEEK, CF-PEEK (Fibra de carbón), GF-PEEK (Fibra de vidrio), PEKK.

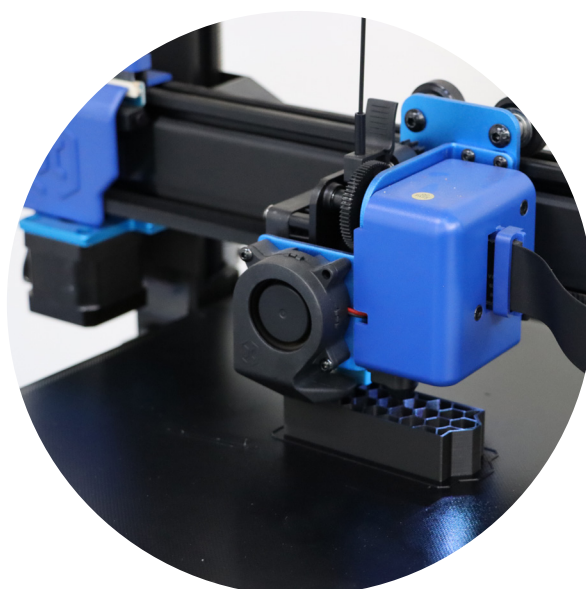
Nombre: Artillery Sidewinder X2

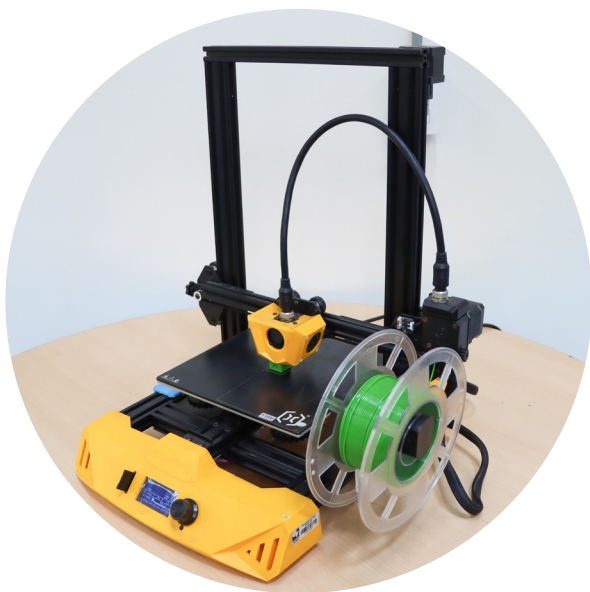
Tecnología: Impresión 3D FDM (Modelado por deposición fundida)

Área de impresión: 300 x 300 x 400 mm

Resolución: 0,1 mm

Materiales Filamentos: PLA, ABS, PETG, TPU, PLA WOOD.





Nombre: Artillery hornet

Tecnología: Impresión 3D FDM
(Modelado por deposición fundida)

Área de impresión: 220 x 220 x 250 mm

Resolución: 0,04 mm

Materiales Filamentos: PLA, ABS, PETG.

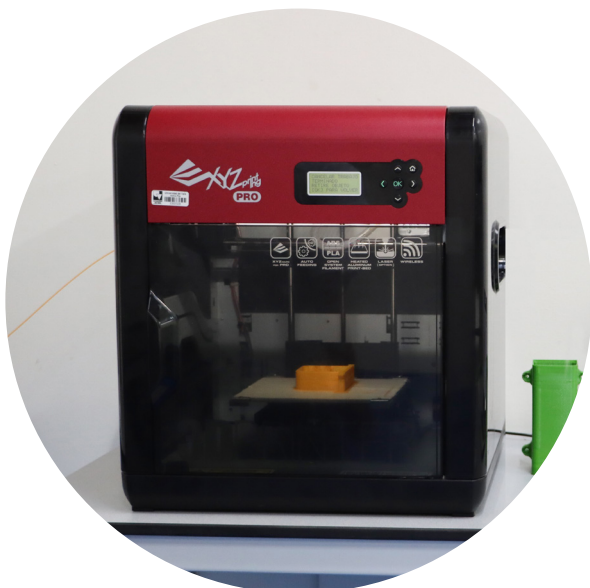
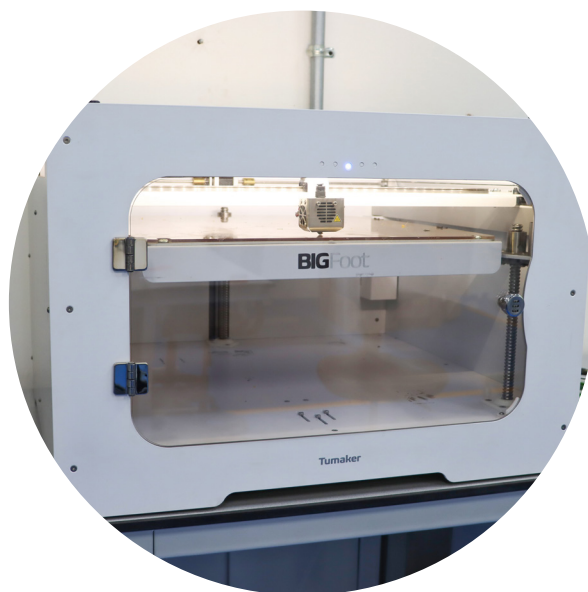
Nombre: Tumaker Bigfoot 200

Tecnología: Impresión 3D FDM
(Modelado por deposición fundida)

Área de impresión: 500 x 500 x 200 mm

Resolución: 0,01 – 0,9 mm

Materiales Filamentos: PLA, ABS,
PETG, PP, Nylon



Nombre: XYZ Printing da Vinci 1.0 Pro

Tecnología: Impresión 3D FDM
(Modelado por deposición fundida)

Área de impresión: 200 x 200 x 200 mm

Resolución: 0,02

Materiales Filamentos: PLA, ABS,
PETG, HIPS, Wood PLA



Nombre: Anycubic Photon Zero

Tecnología: LCD

Área de impresión: 97 x 54 x 150 mm

Resolución: 480 x 854 píxeles

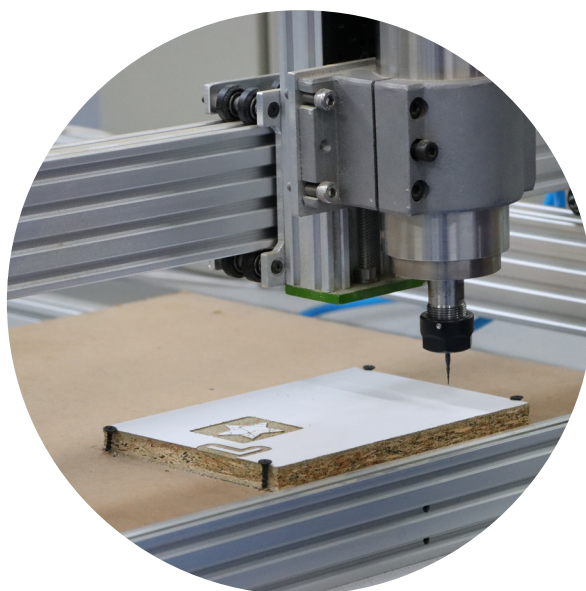
Materiales: Resina UV de 405 nm

Nombre: Router CNC 6080M de 3 ejes.

Área de trabajo: 600 x 800 x 80 mm

Potencia de motor: 1.5 KW

Grabado sobre: Mármol, Maderas (FDM, Aglomerados), Aluminio, Acrílico, ABS.



Nombre: Escáner 3D - SHINING EinScan Pro HD

Tecnología: Proyección de luz estructurada

Precisión de escaneado: Hasta 0,045mm

Velocidad de escaneo: 10 fps / 3.000.000 puntos por segundo

Modo de alineación: Alineación de marcadores, geométrico, híbrido.

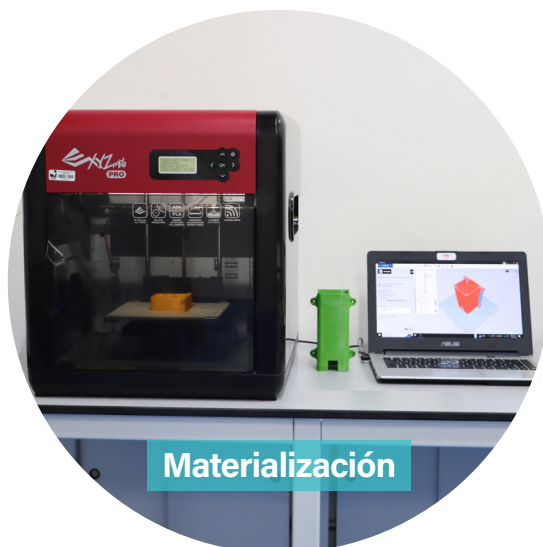
■ Conoce nuestros servicios

A través de las diferentes tecnologías en impresión 3D podemos potenciar ideas y simplificar procesos de producción. Descubre cómo nuestros servicios no solo ahorran tiempo y costos, sino que también abren un mundo de posibilidades ilimitadas.

01. Investigación y desarrollo de proyectos de innovación



Ideación



Materialización



Análisis



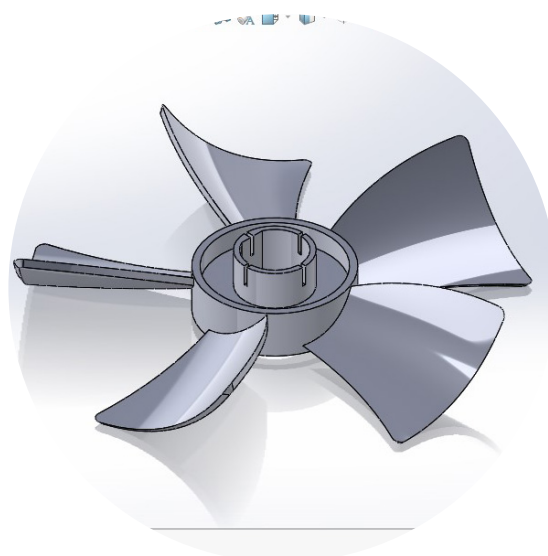
Comprobación

Desarrollo de proyectos que buscan impulsar la investigación y la innovación, tanto en la comunidad universitaria de la Universidad del Valle como en la industria. Proporcionamos soluciones personalizadas y rápidas a través de la combinación de la investigación, el diseño y el testeo. Desde un enfoque multidisciplinario y centralizado, junto con la experiencia en diseño y desarrollo, buscamos generar soluciones innovadoras con el fin de transformar la industria a partir de la visión de los usuarios. Aplicamos a esto la tecnología de la industria 4.0, que nos permite testear cada una de las ideas y brindar mejoras hasta lograr productos eficientes.



02. Diseño y modelado 3D

A través del diseño y modelado 3D, (Diseño asistido por computador) por medio de software especializado se brinda la posibilidad de crear, visualizar y hacer simulaciones de sus productos virtualmente, antes de los procesos de producción; con el fin de realizar mejoras y ajustes pertinentes, economizando y agilizando el proceso de fabricación. Además, permite a los usuarios crear diversos diseños y conceptos de sus productos con el fin de tomar decisiones importantes. Por último, este proceso da la posibilidad de crear prototipos rápidos mediante las tecnologías de impresión 3D y Router CNC.



03. Impresión 3D

La impresión 3D es una tecnología perteneciente a la industria 4.0 que permite la creación de objetos físicos tridimensionales a partir de modelos digitales. La formación del modelo ocurre a partir de la adición de capas sucesivas de material; logrando objetos de formas precisas y detalladas. La impresión 3D ofrece múltiples ventajas, como la capacidad de producir diseños complejos, personalizados y prototipos funcionales de manera rápida y eficiente.

El laboratorio cuenta con una amplia gama de tecnologías de impresión 3D para satisfacer las necesidades específicas de nuestros clientes. Dos de las tecnologías principales que ofrecemos son la impresión 3D de tipo FDM (Modelado por Deposición Fundida) y LCD-SLA.

Aplicaciones Impresión 3D:

- **Prototipado Rápido** Contamos con impresoras 3D de tipo FDM y SLA para producir rápidamente prototipos físicos de tus diseños. Esto te permitirá evaluar el aspecto, la ergonomía y la funcionalidad de tus productos antes de pasar a la producción a gran escala. El prototipado rápido acelera el proceso de desarrollo y te ayuda a tomar decisiones basadas en conocimientos y pruebas.
- **Fabricación Personalizada** Nuestras impresoras 3D de tipo FDM y SLA nos permiten ofrecerte fabricación personalizada. Podemos producir piezas únicas y adaptadas a tus necesidades específicas. Ya sea que busques personalizar componentes o fabricar objetos completos, estamos preparados para hacerlo realidad.

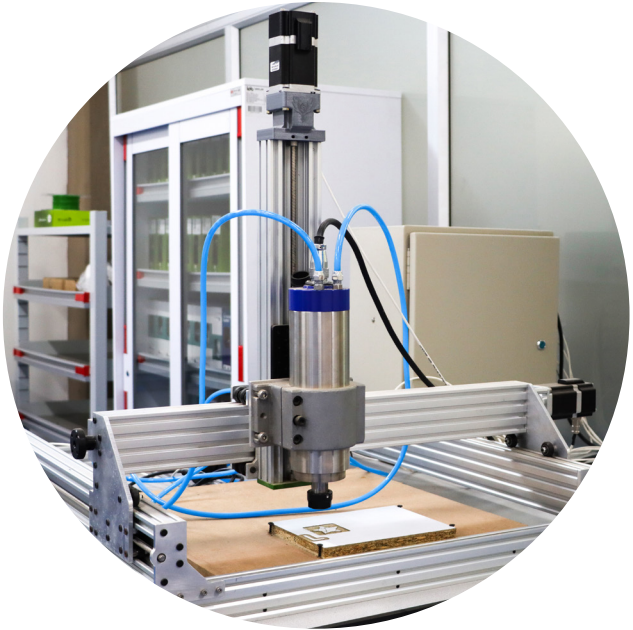


Material	Propiedades / Ventajas	Aplicaciones
	ABS Resistente a impactos y el calor, tenaz y duradero	Prototipos funcionales
	PLA Material fácil de imprimir, rígido pero frágil	Modelos conceptuales o visuales
 Foto: Simplyfy3D	PETG Resistente a la humedad y elementos químicos	Prototipos que requieren impermeabilidad
 Foto: Simplyfy3D	PVA Disoluble en agua y flexible	Material para soportes de impresión.
	TPU Flexible y estirable, resistente a impactos	Prototipos flexibles
 Foto: Simplyfy3D	Nailon Resistente a impactos, al calor y a la fatiga	Prototipos funcionales
 Foto: Simplyfy3D	HIPS Resistente al calor y los impactos, disoluble	Material para soportes de impresión.
	PEEK Alta resistencia al calor, el desgaste e impactos, mejor resistencia mecánica que otros termoplásticos.	Prototipos funcionales que requieren mayor resistencia y prototipos del sector médico

04. Router CNC

El Router CNC es una herramienta de fabricación digital que combina precisión, versatilidad y eficiencia. Utilizando una combinación de software y control numérico por computadora, es capaz de realizar cortes y grabados en una amplia gama de materiales, como madera, acrílico, aluminio y plástico. Para ello, utiliza una fresa giratoria para eliminar material de manera controlada y precisa, lo que resulta en acabados impecables y detalles sorprendentes.

El fresado y grabado CNC agrega un toque especial a tus productos y les brinda un acabado profesional.



05. Escáner 3D

El escáner 3D es una herramienta que captura la geometría tridimensional de objetos físicos y los convierte en modelos digitales precisos. Utilizando diferentes métodos, como la proyección de luz estructurada o la captura de imágenes, el escáner 3D crea una representación digital detallada de la forma y estructura de un objeto.

Esta tecnología ofrece diversas utilidades en diferentes campos. En el ámbito del diseño industrial y la ingeniería, el escáner 3D permite realizar ingeniería inversa, lo que significa que se puede analizar y recrear objetos existentes mediante la digitalización de su forma y tamaño. Esto facilita la modificación de diseños, la reproducción de piezas y la integración de objetos físicos en el entorno digital.

En el laboratorio de fabricación digital, nos enorgullece combinar la experiencia en diseño, la tecnología y el compromiso con la calidad para ofrecerte soluciones sobresalientes.

Estamos listos para ser socios estratégicos en el desarrollo de proyectos de diseño y fabricación.

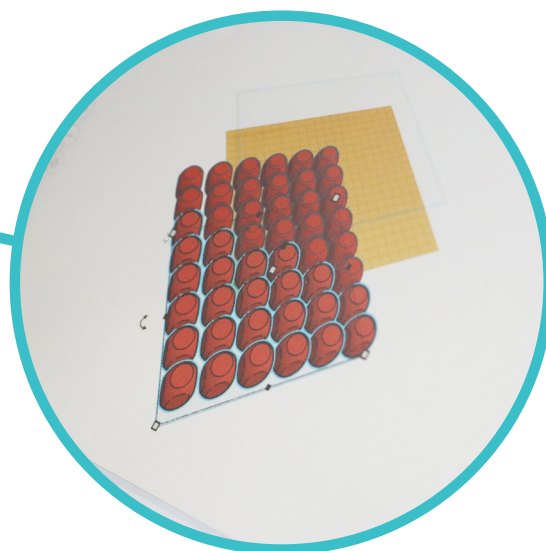




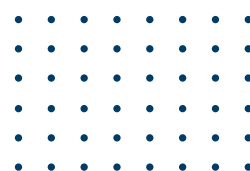
Cursos y capacitaciones:

Curso de Introducción a la impresión 3D

En el laboratorio de Fabricación Digital, ofrecemos cursos especializados para aquellos interesados en aprender y aplicar las tecnologías de fabricación digital. Nuestros cursos abarcan áreas como el diseño 3D, la impresión 3D, el fresado CNC y el escaneo 3D. A través de nuestros programas de formación, te brindaremos las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar estas tecnologías de manera efectiva para materializar tus ideas. Explora las posibilidades emocionantes de la fabricación digital y descubre cómo puedes ser parte de la industria 4.0.



En el laboratorio de fabricación digital, ofrecemos capacitaciones especializadas en las tecnologías con las que cuenta el laboratorio. Nuestros programas de capacitación abarcan áreas como el diseño 3D, la impresión 3D, el fresado CNC y el escaneo 3D. A través de cursos cortos y prácticos, te brindamos conocimientos y habilidades específicas para aprovechar al máximo estas tecnologías y servicios en tus proyectos de diseño y fabricación. Descubre nuevas posibilidades, adquiere competencias técnicas y potencia tu capacidad para innovar en un entorno de fabricación digital.





Contáctenos

Vicerrectoría de Investigaciones - Dirección de Laboratorios

laboratorio.fabricacion.digital@correounivalle.edu.co

Teléfono (+057 2) 321 2100 ext. 2714

Edificio B3, Doris Hinestroza Ciudad

Ciudad Universitaria - Meléndez

Universidad del Valle

Cali, Colombia

laboratorios@correounivalle.edu.co

Tel: (+57 602) 321 2100 Ext. 2714

Edificio E01 Edificio Administrativo,

Espacio 3027