



Universidad
ICESI

Educación Continua



Diplomado en

Impresión 3D y Fabricación Digital Inteligente

De la idea al mercado: diseño, tecnología y aplicaciones en salud e industria

Híbrida | 50 horas

Sobre el programa

Convierte tus ideas en productos reales y oportunidades de negocio. El Diplomado en Impresión 3D y Fabricación Digital te lleva desde la conceptualización y el modelado 3D hasta la producción de piezas funcionales con tecnologías avanzadas de manufactura aditiva. A través de experiencias prácticas en laboratorio, aprenderás a diseñar soluciones innovadoras con aplicaciones en salud, industria y emprendimiento, integrando herramientas digitales que optimizan procesos y potencian la personalización. Un programa pensado para quienes quieren crear, innovar y transformar el mercado con tecnología.

Objetivo

Desarrollar competencias para diseñar, modelar y fabricar soluciones mediante impresión 3D, integrando herramientas digitales avanzadas y aplicándolas en contextos de salud, industria y emprendimiento.



Por qué estudiar nuestro Diplomado

Aprovechar el crecimiento acelerado del mercado global: El mercado de impresión 3D está proyectado a crecer a tasas compuestas anuales superiores al 20 % entre 2025 y 2032, alcanzando un valor global de más de USD 127 mil millones para esa fecha, lo cual evidencia una demanda creciente de talento especializado. - Responder al crecimiento del mercado global de impresión 3D, que registra tasas de expansión anual superiores al 20 %, impulsado por sectores como manufactura, salud y diseño industrial.

Capacitarse en aplicaciones clave para la salud: El mercado de impresión 3D en el sector salud está estimado en más de USD 14 mil millones en 2026 y se proyecta que más que duplique su tamaño hacia 2031, impulsado por la adopción de implantes personalizados y dispositivos médicos avanzados

Responder a la creciente adopción industrial: El segmento industrial de impresión 3D incluyendo aeroespacial, automotriz y manufactura avanzada— superó los USD 20 mil millones en 2023 y se pronostica que llegue a casi USD 88 mil millones para 2032, buscando profesionales que combinen diseño, procesos y gestión tecnológica.

Integrar capacidades digitales inteligentes: El desarrollo de software y procesos inteligentes para fabricación aditiva se convierte en un diferenciador competitivo, con el mercado de servicios y software creciendo más rápido que los segmentos tradicionales, lo que requiere habilidades que conecten modelado, datos y optimización.

Impulsar emprendimientos con potencial real de negocio: La accesibilidad de impresoras 3D de bajo costo y herramientas digitales ha permitido casos de emprendimiento rentables, incluso desde modelos de negocio caseros hasta startups tecnológicas en expansión, demostrando la viabilidad comercial de soluciones basadas en manufactura aditiva asistida por software avanzado.



Estarás en capacidad de:



Comprender los principios fundamentales de la impresión 3D, incluyendo cómo funcionan los diferentes métodos de impresión y las tecnologías de fabricación aditiva disponibles en el mercado.



Transformar ideas innovadoras en productos tangibles utilizando tecnologías de impresión 3D, desde la conceptualización y el diseño hasta la fabricación y el postproceso de los objetos.



Utilizar software de diseño asistido por computadora (CAD) para crear modelos 3D detallados y complejos que puedan ser impresos en 3D.



Explorar las diversas aplicaciones de la impresión 3D en diferentes sectores, como la medicina, la ingeniería, la arquitectura, la industria manufacturera, entre otros.



Promover el desarrollo de nuevas ideas y proyectos a través de la aplicación de la impresión 3D como herramienta para la materialización de diseños y prototipos.



Aprender a identificar y resolver problemas comunes en el proceso de impresión 3D, así como llevar a cabo el mantenimiento básico de las impresoras.

Dirigido a:

Dirigido a estudiantes y profesionales de diseño, ingeniería, arquitectura, salud y áreas afines, así como a emprendedores y makers interesados en desarrollar soluciones mediante impresión 3D y fabricación digital aplicada.

Personas que buscan innovar, prototipar y materializar ideas con tecnología avanzada; optimizar procesos industriales; desarrollar soluciones personalizadas en salud; y explorar oportunidades de emprendimiento basadas en manufactura aditiva y herramientas digitales inteligentes.

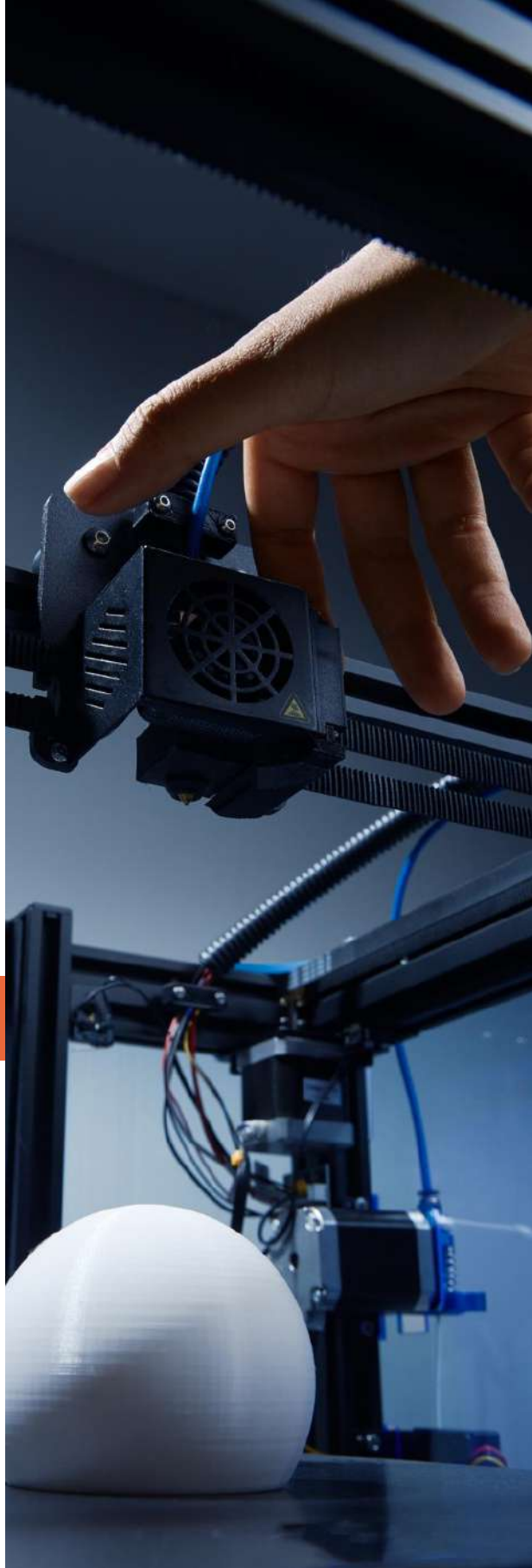
Edad: Entre 20 y 50 años

Certificación:

Se le entregará un certificado de asistencia si cumple con 80% del total de horas del programa.

Horarios:

Miércoles y Viernes de 6:p.m. a 9:p.m.



Contenido:

Módulo 1

Pensamiento para Fabricación Digital

Este módulo introduce al participante en el ecosistema de la manufactura aditiva y su rol en la transformación digital. A través de Design Thinking aplicado a impresión 3D, bocetación estratégica y análisis de requerimientos técnicos, los estudiantes aprenden a identificar oportunidades reales en salud, industria y emprendimiento. Se desarrollan criterios para diseñar productos viables desde la conceptualización hasta su validación técnica inicial.

Subtemas:

- Ecosistema de manufactura aditiva e Industria 4.0
- Tipologías y evolución de la impresión 3D
- Design Thinking aplicado a productos impresos
- Bocetación estratégica y visual thinking
- Levantamiento de requerimientos técnicos
- Diseño centrado en el usuario (salud e industria)
- Unidades, escalas y validación dimensional
- Identificación de oportunidades de innovación

Módulo 2

Modelado 3D y Captura Digital Inteligente

En este módulo se desarrollan competencias en modelado paramétrico con Onshape y diseño optimizado para manufactura aditiva (DfAM). Se incorporan herramientas de escaneo 3D, fotogrametría y fundamentos de diseño generativo para crear geometrías eficientes y funcionales. El enfoque integra herramientas digitales avanzadas que permiten optimizar diseños, reducir errores y mejorar el desempeño de las piezas impresas.

Subtemas:

- Fundamentos de modelado paramétrico en Onshape
- Restricciones, relaciones y control geométrico
- Diseño para manufactura aditiva (DfAM)
- Optimización de geometrías y reducción de material
- Introducción al diseño generativo
- Escaneo 3D: fundamentos y captura de datos
- Fotogrametría y reconstrucción digital
- Preparación y validación de archivos STL/OBJ
- Detección y corrección de errores en modelos



Contenido:

Módulo 3

Tecnologías, Materiales y Procesos Avanzados

Este módulo profundiza en el funcionamiento de tecnologías como FDM y SLA, selección estratégica de materiales y configuración de parámetros críticos de impresión. Se abordan técnicas de postprocesado, gestión de proyectos de impresión y buenas prácticas operativas. El estudiante aprende a optimizar procesos, minimizar fallas y tomar decisiones técnicas basadas en criterios de desempeño y aplicación sectorial.

Subtemas:

- Principios de tecnologías FDM y SLA
- Comparación con otras tecnologías (SLS, DLP, etc.)
- Parámetros críticos de impresión
- Selección estratégica de materiales (PLA, resinas, técnicos)
- Estrategias de impresión y orientación de piezas
- Gestión de fallas y troubleshooting
- Postprocesado: lijado, curado, ensamblaje y acabados
- Control de calidad y validación funcional
- Gestión de proyectos de impresión 3D

Módulo 4

Énfasis Sectorial: Salud, Industria y Modelos de Negocio

El módulo final conecta la tecnología con aplicaciones reales. Se exploran soluciones en salud (modelos anatómicos, dispositivos personalizados), aplicaciones industriales (prototipado funcional, piezas técnicas, ingeniería inversa) y oportunidades de emprendimiento basadas en manufactura digital. Los participantes desarrollan un proyecto aplicado que integra diseño, viabilidad técnica y propuesta de valor, orientado a mercado.

Subtemas:

- Aplicaciones en Salud
- Modelos anatómicos personalizados
- Prótesis y dispositivos adaptativos
- Casos reales y tendencias en impresión médica
- Aplicaciones en Industria
- Prototipado funcional
- Ingeniería inversa y digitalización
- Piezas de reposición y tooling
- Optimización de tiempos y costos productivos
- Emprendimiento y Modelo de Negocio
- Modelos de negocio en impresión 3D
- Costeo y fijación de precios
- Validación de mercado
- Propuesta de valor y pitch tecnológico



Universidad
ICESI



CARLOS ARAUJO MEJIA

Coordinador Laboratorio Taller de Diseño y MakerLab en Universidad Icesi. Estudiante Doctorado en Ingeniería, Master en Gestión de la Innovación, Diseñador Visual e Industria.



HUGO ARANGO

Director taller de Diseño en Universidad Icesi, profesor investigador, visual thinker, orientación de proyectos de Diseño con empresas.



Obtén más información

mercadeoeducontinua@icesi.edu.co

+57 313 4875121

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 -135 Cali - Colombia
www.icesi.edu.co

Encuétranos como Universidad Icesi en:

