



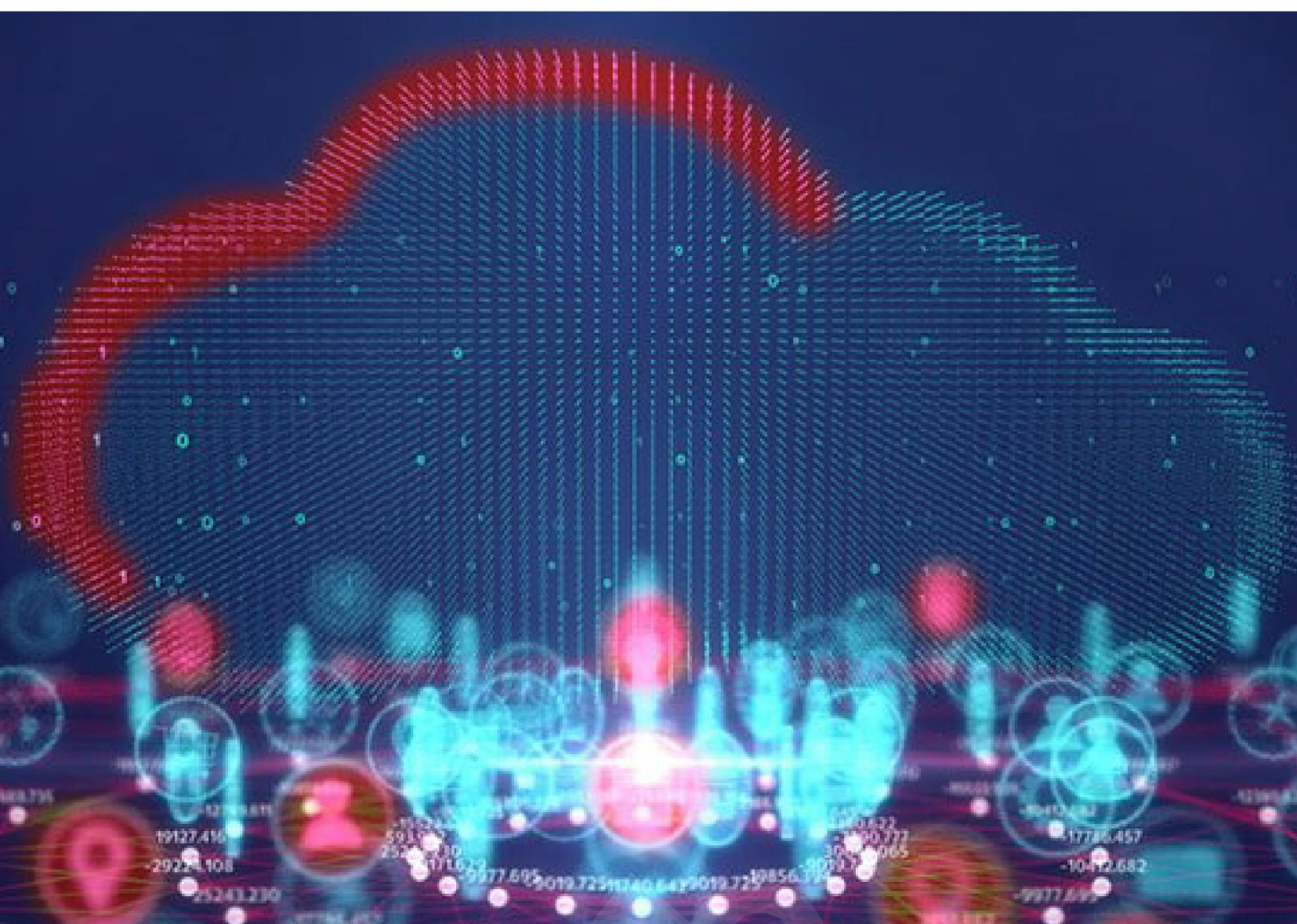
# Uniempresarial

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL  
DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ  
VIGILADA MINEDUCACIÓN / SNIES 2738

Una filial de



Cámara  
de Comercio  
de Bogotá



## Diplomado en **Fabricación y Comunicación Digital de Producto**

## **JUSTIFICACIÓN**

Dado que el diseño requiere en su esencia materializar los productos, Rhinoceros es un software de modelado 3D que le permite al estudiante diseñar, tanto formas complejas como tensoestructuras, juguetes, superficies, cavidades de moldes, terrenos o diseño de morfologías orgánicas, hasta formas clásicas como lo hacen los demás paquetes tradicionales del mercado. Actualmente muchos de los estudios de vanguardia en diseño industrial, gráfico y arquitectónico han optado por usar Rhino como herramienta esencial de sus procesos de diseño, análisis y visualización. En Rhino se reúnen muchas de las características más importantes requeridas en el área de producción, visualización y construcción: precisión, facilidad de uso, compatibilidad total con los paquetes tradicionales del mercado, y sobre todo una extraordinaria capacidad de modelado tridimensional. Con Rhino podrá trabajar dibujando 2D sobre sus bocetos escaneados, modelando 3D con total precisión sus proyectos, renderizando y analizando los detalles de su interés, animando realísticamente recorridos de cámara y movimientos de partes, e inclusive generando los planos técnicos detallados y a escala, sin tener que acudir a otras herramientas.

En cuanto a la renderización V-Ray es un motor de render que se utiliza como extensión de los mayores programadas de modelado y edición gráficas en 3D tales como Rhinoceros, 3dsMax, Cinemas4D, Maya, Sketchup entre otros, es un referente para la producción de escenas con un nivel hiper realístico ya que ofrece los recursos necesarios para aplicar a las escenas materiales avanzados con propiedades de reflexión y refracción, materiales con iluminación propia, elementos traslúcidos y texturas de dispersión.

Uno de sus mayores potenciales es el cálculo lumínico en las escenas ya que permite trabajar con iluminación global, luces indirectas, mapas irradiantes, luces cáusticas, entre otras fuentes de luz para brindarle mayor realismo a las escenas. V-Ray reúne las características requeridas en el área de visualización para producto y arquitectura.

## **OBJETIVOS**

- Desarrollar la capacidad de usar diversas alternativas de respuestas a proyectos mediante el uso de las herramientas del programa para plasmarlos de modo bidimensional y tridimensional para de esta forma ajustarlos a requerimientos de producción, materiales y escala.
- Conocer y comprender las diferentes herramientas y procedimientos conceptuales del programa para construir y representar un objeto tridimensional.
- Conectar las herramientas gráficas digitales (Adobe Illustrator, Photoshop, V-Ray etc.), que permitan visualizar los objetos tridimensionales como

piezas para generar un portafolio con el fin de determinar en mayor detalle la exploración formal de un objeto.

- Identificar fuentes importantes de información sobre nuevos paradigmas que dignifiquen el hacer del diseño, enfocado en la representación digital, tridimensional y bidimensional con el fin de resolver problemas constructivos de manera eficaz usando las herramientas adecuadas para su uso
- Dotar al estudiante con las competencias necesarias para desarrollar proyectos profesionales.
- Difundir el uso de V-Ray como una herramienta creativa para los múltiples ámbitos de la comunicación y el diseño como elemento para la generación de imágenes que enriquecen un proyecto.
- Comprenderán los diferentes procesos y métodos de fabricación y prototipado rápido para la construcción de soluciones de diseño innovadoras mediante el uso de herramientas digitales.
- Identificarán los diferentes sistemas de impresión 3d, sus sustratos y métodos con el fin de optimizar la fabricación series pequeñas, sus tiempos y costos.
- Reconocerán los diferentes métodos de diseño con el fin de adaptar sus soluciones a nuevas tecnologías de fabricación.
- Aplicarán nuevos métodos de modelado digital durante el proceso de diseño, optimizando las técnicas de fabricación de productos.

## **COMPETENCIAS**

- Profundización en la representación de ideas como herramienta indispensable del diseñador contemporáneo y competitivo en el mercado laboral.
- Clases teórico – prácticas para la enseñanza de distintas herramientas de trabajo aplicadas en el diseño de propuestas gráficas y de divulgación.
- Tutoriales que expliquen la funcionalidad del software en un formato de aprendizaje basado en ejemplos.
- Utilizar diferentes herramientas tecnológicas de información como Facebook Groups para compartir tutoriales, proyectos e información útil para el crecimiento y la mejora en las habilidades comunicativas.
- Formar en programas avanzados de diseño para el desarrollo profesional e independiente
- Ejercicios prácticos mediante resolución de problemas reales de proyectos de mediana y alta complejidad.

## **METODOLOGÍA**

Clases magistrales teórico–prácticas propuestas, se pueden sintetizar en los siguientes pasos:

- Conceptos estratégicos y específicos.
- Ejercicios experienciales, individuales o grupales, aplicados en casos reales o simulados.

## **DURACIÓN**

Un total de 80 horas con 5 módulos.

Cada módulo se desarrolla en sesiones de 5 horas los sábados (1:00 p.m. – 6:00 p.m.)

## **MODALIDAD**

Mediado por la Plataforma Microsoft Teams

## **CONTENIDO**

### **MÓDULO 1**

#### **Modulado con Rhinoceros:**

- **Auriculares/Grifería:** Funciones básicas de Rhino. Modelado de construcción.
- **Envases y Moldes/Libélula:** Herramientas de modelado orgánico a partir de imágenes de referencia. Análisis de barrido por carriles, análisis de curvatura, análisis de desmolde.
- **Pato de hule/Anillos/Calzado:** Proyección de curvas, edición de sólidos, manejo de puntos de control. Red de curvas, costuras de superficies, barrido de carriles avanzado. Edición por jaula.
- **Arquitectura/Secador:** Herramientas de edición de sólidos, agujeros y aristas. Edición de plantillas. Manejo avanzado del barrido por dos carriles. Análisis de aristas abiertas.
- **Herramientas UDT/Llavero:** Modelado de construcción de forma. Herramientas de panelización.
- **Modelado Orgánico:** Generación de superficies, a partir de red de curvas. Edición avanzada de puntos de control. Boleana manual.
- **Modelado y Edición de geometrías a partir de malla poligonal:** Creación, Edición y transformación de malla poligonal.
- **Pieza Mecánica:** Generación de planos técnicos, escalas y cortes. Creación de layouts. Herramientas de edición de agujeros. Evaluación, corrección y optimización de modelos para producción.

## **MÓDULO 2**

### **Renderizado con V-RAY y animación con Bongo:**

- **Ejercicio de renderizado:**

Renderizado con Vray materiales básicos aplicados a producto (mate, plásticos, metales, vidrios emisivos).

Renderizado con Vray materiales avanzados aplicados a producto (texturas básicas). Materiales Complementarios aplicados a producto (neón, sketch, angular blend).

Renderizado de Etiquetas, mapa de transparencias y degrade.

Iluminación para producto.

Renderizado con Vray materiales Básicos aplicados a espacios comerciales y/o arquitectura interior.

Renderizado con Vray materiales Avanzados aplicados a espacios comerciales y/o arquitectura interior.

Materiales Complementarios aplicados a espacios comerciales y/o arquitectura interior.

Sistemas de iluminación Interior.

Sistemas de iluminación Exterior.

Manejo de Cámara Física.

- **Ejercicio de Animación:**

Animación de Objeto y Vista Simple.

Propiedades y restricciones del objeto.

Conjuntos de animación.

Animación solar.

## **MÓDULO 3**

### **Diseño Paramétrico:**

- Clases magistrales teóricas: Introducción al diseño paramétrico.
- Clases magistrales teórico-prácticas y de demostración del manejo de Rhino

y

Grasshopper:

Datos y Listas.

Manipulación de listas y componentes matemáticos.

Arboles de Datos y dominio de superficies.

Componentes especiales y triangulaciones.

## **MÓDULO 4**

### **Retoque digital y Post – Producción Render:**

- **Clases magistrales teórico-prácticas y de demostración del manejo de Photoshop:**

Retoque Digital para Producto.

Retoque Digital para Joyería.

Retoque Digital para Espacios Interiores.

Retoque Digital para Espacios Exteriores.

Manejo de V-Ray Elements.

## **MÓDULO 5**

### **Proyecto Final:**

- Visita a Medellín por 3 días para evidenciar de manera directa la aplicación de las Tecnologías en Procesos de Fabricación reales.
- Asesoría proyecto final.

## **CERTIFICACIONES**

- Certificado - Diseño paramétrico con grasshopper
- Certificado - V-Ray profesional para producto y espacio
- Certificado - Retoque digital y post producción de render
- Certificado - Rhinoceros Profesional para diseño
- Certificado - Rhinoceros Elemental
- Certificación - Sena en manufactura digital

## **Más información**

[educacioncontinua@uniempresarial.edu.co](mailto:educacioncontinua@uniempresarial.edu.co)