

INGENIERÍA EN  
ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS DIGITALES  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES



**ASIGNATURA DE PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES**

<b>1. Competencias</b>	Dirigir e implementar proyectos de negocios digitales y soluciones de entornos virtuales a través del desarrollo de aplicaciones progresivas, herramientas de inteligencia en los negocios y desarrollo avanzado inmersivo / multisensorial considerando las necesidades del cliente, la interpretación de los datos y la normatividad aplicable para contribuir a la evolución digital de las organizaciones en el marco global.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Séptimo
<b>3. Horas Teóricas</b>	12
<b>4. Horas Prácticas</b>	33
<b>5. Horas Totales</b>	45
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	3
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno desarrollará efectos visuales mediante metodologías, técnicas y herramientas de producción digital para su implementación en soluciones de entornos virtuales.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Introducción a los efectos visuales (VFX).</b>	4	2	6
<b>II. Desarrollo de efectos visuales.</b>	6	27	33
<b>III. Procesamiento del proyecto.</b>	2	4	6
<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	<b>45</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Introducción a los efectos visuales (VFX).</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	4
<b>3. Horas Prácticas</b>	2
<b>4. Horas Totales</b>	6
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno seleccionará las herramientas empleadas para la producción de efectos visuales

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Fundamentos para la producción de efectos visuales (VFX).	<p>Explicar los conceptos de: efectos visuales y efectos especiales</p> <p>Identificar los antecedentes y evolución de los efectos visuales.</p> <p>Identificar la clasificación de los efectos visuales.</p> <p>Explicar los usos y aplicaciones de los efectos visuales.</p>		<p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</p> <p>Saber escuchar</p> <p>comunicarse</p> <p>Puntualidad</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Ética profesional y personal</p> <p>Respeto</p> <p>Liderazgo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Proactivo</p> <p>Emprendedor</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Metodología para el desarrollo de efectos visuales (VFX).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar las fases para la producción de efectos visuales: preproducción, generación y composición de los efectos</li> </ul>	Seleccionar las tecnologías empleadas para el desarrollo de efectos visuales.	Pensamiento creativo Trabajo colaborativo Asertividad Observador Saber escuchar comunicarse Puntualidad Responsabilidad Honestidad Ética profesional y personal Respeto Liderazgo Iniciativa Proactivo Emprendedor

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora y presenta, a partir de un caso práctico, un portafolio de evidencias que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Plan de trabajo</li> <li>b) Guion técnico y literario.</li> <li>c) Justificación de las herramientas seleccionadas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender los conceptos de efectos visuales y efectos especiales.</li> <li>2. Identificar los usos y aplicaciones de los efectos visuales.</li> <li>3. Comprender las fases en la producción de efectos visuales.</li> <li>4. Analizar las ventajas y desventajas de las tecnologías disponibles para el desarrollo de efectos visuales.</li> </ol>	<p>Rúbrica Lista de cotejo.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

## PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Estudio de casos Tareas de investigación Discusión en grupo	Equipo de cómputo Internet

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	x	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

## PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>6. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Desarrollo de efectos visuales.</b>
<b>7. Horas Teóricas</b>	6
<b>8. Horas Prácticas</b>	27
<b>9. Horas Totales</b>	33
<b>10. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno diseñará efectos visuales para su integración en proyectos de producción audiovisual.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Configuración del entorno del desarrollo	<p>Explicar el entorno y herramientas de trabajo de la interfaz de desarrollo de efectos visuales.</p> <p>Identificar la analítica técnica del plano.</p>	<p>Instalar el entorno para desarrollo de efectos visuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iluminación</li> <li>- Chroma</li> <li>- Cámaras</li> <li>- Audio</li> <li>- Mobiliario</li> </ul>	<p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</p> <p>Saber escuchar</p> <p>comunicarse</p> <p>Puntualidad</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Ética profesional y personal</p> <p>Respeto</p> <p>Liderazgo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Proactivo</p> <p>Emprendedor</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Composición de efectos visuales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar las técnicas de creación de efectos visuales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tracking Estabilizador de planos.</li> <li>○ Matte Painting</li> <li>○ Etalonaje digital</li> <li>○ Manejo de máscaras</li> <li>○ Canales alfa</li> <li>○ Movimiento de cámaras</li> <li>○ Creación de efectos tridimensionales</li> <li>○ Reconocer las capas y el eje z del escenario.</li> </ul> </li> <li>• Explicar las técnicas de corrección de iluminación.</li> <li>• Explicar las técnicas de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ajustes de la imagen,</li> <li>○ Corrección de color</li> <li>○ Blanco y negro</li> <li>○ Reemplazo de color</li> <li>○ Intensidad</li> <li>○ Saturación</li> </ul> </li> </ul>	<p>Crear efectos visuales acordes al escenario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lluvia</li> <li>-Viento</li> <li>-Nieve</li> <li>-Niebla</li> <li>-Humo</li> <li>-Líquidos o Agua</li> <li>-Fuego</li> <li>-Explosión</li> <li>-Accidentes</li> <li>-Impactos.</li> </ul> <p>Realizar la corrección de imagen</p>	<p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</p> <p>Saber escuchar comunicarse</p> <p>Puntualidad</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Ética profesional y personal</p> <p>Respeto</p> <p>Liderazgo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Proactivo</p> <p>Emprendedor</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora y presenta, a partir de un caso práctico, un producto audiovisual que contenga:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Uso de escenario con chroma.</li> <li>b) Implementación de técnicas de iluminación, ajustes de imagen y movimiento de cámaras.</li> <li>c) Incorporación de efectos especiales de acuerdo al guion literario.</li> <li>d) Memoria técnica del proceso de elaboración del proyecto.</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender el entorno de desarrollo para efectos visuales.</li> <li>2. Identificar las técnicas de creación para efectos visuales.</li> <li>3. Comprender el proceso de montaje y uso de escenarios.</li> <li>4. Comprender las técnicas de corrección de iluminación y color.</li> <li>5. Comprender le proceso de composición.</li> </ol>	<p>Rúbrica Lista de cotejo.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas de laboratorio Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Equipo de cómputo especializado. Software especializado. Internet. equipamiento para iluminación, audio y video. Escenario chroma.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	x	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>11. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Procesamiento del proyecto.</b>
<b>12. Horas Teóricas</b>	2
<b>13. Horas Prácticas</b>	4
<b>14. Horas Totales</b>	6
<b>15. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno creará el archivo master para su reproducción

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Integración del proyecto	Describir las técnicas de inclusión de elementos. -Efectos -Animación 2D -Animación 3D -Elementos y objetos planos	Integrar elementos, objetos, efectos y animaciones 2D y 3D en la composición del proyecto.	Pensamiento creativo Trabajo colaborativo Asertividad Observador Saber escuchar comunicarse Puntualidad Responsabilidad Honestidad Ética profesional y personal Respeto Liderazgo Iniciativa Proactivo Emprendedor

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Formatos de salida	<p>Identificar los elementos que intervienen en la calidad del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fps.</li> <li>• Resolución.</li> <li>• Formato de salida.</li> <li>• Proporción de pixeles.</li> <li>• Reproducción y almacenamiento.</li> </ul> <p>Reconocer los formatos de salida según los requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de salida.</li> <li>• Resolución de pantalla.</li> <li>• Requerimientos de equipo.</li> </ul>	<p>Configurar el master del proyecto al formato de salida.</p> <p>Exportar el proyecto al archivo de salida</p>	<p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</p> <p>Saber escuchar comunicarse</p> <p>Puntualidad</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Ética profesional y personal</p> <p>Respeto</p> <p>Liderazgo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Proactivo</p> <p>Emprendedor</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Presenta, a partir de un caso práctico, un producto audiovisual que contenga: a) Máster del proyecto b) Archivo en formato de reproducción	1. Comprender el proceso de integración del proyecto 2. Identificar los diferentes formatos de salida. 3. Comprender el proceso de exportación del proyecto.	Rúbrica Lista de cotejo.

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas de laboratorio Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Equipo de cómputo especializado. Software especializado. Internet.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	x	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

## PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar requerimientos del cliente a través de los procedimientos, procesos y metodologías ágiles para elaboración de la propuesta de solución.	Entregará reporte de levantamiento de requerimientos que incluya: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Informe de levantamiento de requerimientos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- imagen corporativa.</li> <li>- requerimientos de despliegue.</li> </ul> </li> <li>b) Requisitos técnicos (hardware, software).</li> <li>c) Criterios de medición de experiencia del usuario.</li> <li>d) d) Dedición del alcance del desarrollo.</li> </ol>
Proponer soluciones de entornos virtuales considerando los requerimientos del cliente, selección de las herramientas de desarrollo inmersivo / multisensorial para mejorar la experiencia de interacción de los usuarios en los negocios.	Entregará propuesta técnica que incluya: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Propuesta de Diseño (mapeo, Story board técnico y literario, elementos gráficos, objetos, escenarios, personajes, símbolos, tipografía, colores).</li> <li>b) Propuesta de tecnologías aplicables (hardware y software)</li> <li>c) Viabilidad técnica, operativa y financiera.</li> </ol>
Desarrollar aplicaciones de entornos virtuales mediante herramientas de desarrollo multiplataforma, codificación, técnicas avanzadas de modelado, implementación de APIS, herramientas de cómputo en la nube y evaluación con equipo especializado de tecnología inmersiva y aumentada para su integración en los negocios.	Entregará aplicación de entorno virtual incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo master</li> <li>• Documentación con la justificación de las herramientas de inmisión sensorial, interactiva.</li> <li>• Marcadores, Sin marcadores (Markerless), localización</li> <li>• Elementos gráficos y de animación (modelos 2D, 3D)</li> <li>• Renderizados</li> </ul>
Implementar aplicaciones de entornos virtuales mediante herramientas de hardware y software para mejorar la experiencia del usuario en los negocios	Entregará portafolio de producción integrando: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Medios difusión (web, app store, )</li> <li>b) manual técnico               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de los scripts y narrativa</li> <li>- Requisitos de instalación.</li> <li>- Proceso de instalación y configuración.</li> <li>- Contraseñas</li> </ul> </li> <li>c) Manual de usuario</li> <li>d) Demo de la aplicación</li> </ol>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
ERAN DINUR	(2017)	<i>The Filmmaker's Guide to Visual Effects</i>	New york	USA	ROUTLEDGE
CRAIG CALDWELL	(2017)	<i>Story Structure and Development A Guide for Animators, VFX Artists, Game Designers, And Virtual Reality</i>	Boca raton, FL.	USA	CRC PRESS
ANTONIO PELAÉZ BARCELO	(2016)	<i>Montaje y postproducción audiovisual-curso práctico</i>	Terragona	ESPAÑA	ALFAOMEGA - ALTARIA
MEDIAACTIVE	(2016)	<i>Aprender after effects cc release 2016 con 100 ejercicios prácticos</i>	Barcelona	ESPAÑA	MARCOMBO

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	