



El estándar de cualificación **6-INCO-MDC-005 – “Animación digital”** es el referente para el diseño de oferta educativa que conduce al Título de Especialista Universitario (Ley 30 de 1992) nivel 6, que responde a:

La ICD concentra campos de acción en la publicidad, videojuegos, posproducción, pero sobre todo y con enorme auge, en animación digital, que no sólo se constituye en la oferta más atractiva de productos y servicios, sino que trae como actores clave: a agencias, productoras y empresas de comunicación, que demandan talento humano en la capacidad de crear animaciones y efectos multimedia interactivos mediante la proyección y composición de archivos, secuencias y componentes, simulación de entornos y realidades virtuales, así como la investigación de tendencias tecnológicas, asesoría en productos y servicios del sector y gestión de presupuestos para responder a la demanda de contenidos digitales animados, las expectativas del usuario, las tendencias de mercado y la apropiación de tecnologías emergentes. Esta cualificación corresponde al nivel 6 especialización universitaria: Animación digital y quiere ser la base de esta tendencia consolidada en la mayoría de los medios digitales, la interacción y la red, integrando varios elementos como texto, fotos, vídeos, sonidos, animaciones y modelos 3D. Desde aquí, todo está manipulado y organizado desde y para el medio digital, además de ser un fuerte modelo de inversión I + D + i (Investigación, desarrollo e innovación), con posibilidades no sólo de adquirir nuevos conocimientos, sino de producir nuevos contenidos e innovación en productos, procesos, sistemas organizativos y de fuerte impacto comercial.

Desde su perspectiva, la animación digital ya cuenta con una línea de educación y empleabilidad casi que independiente de las artes y del diseño gráfico, que durante muchos años le dieron cabida y nacimiento. Hoy por hoy, se especializa y fundamenta en cargos cada vez más especializados, y que van desde, el programador, técnico ‘setup’, ‘render’ y/o ‘rigger’, el cargo propiamente de animador bien sea 2D o 3D, técnico en efectos visuales y/o estereoscopia VFX, desarrollador de personajes-modelador 3D; hasta llegar al diseñador 3D – diseñador gráfico o web.

Todo esto, hace que hablemos de un sector de enorme impacto, no sólo en su componente visual y comunicativo, sino como campo de sinergias, para la transferencia de conocimiento con otras industrias y la transversalidad de sus perfiles, para desempeñarse de manera transversal en los múltiples campos de la ICD.

Ya para terminar, la cualificación especialización universitaria: Animación digital procura la conservación de un ambiente amigable y sostenible con responsabilidad social, contribuyendo al desarrollo de una cultura de responsabilidad y amor por la naturaleza, aplicando toda la originalidad y tecnología a su campo de desarrollo.



1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
Código de la cualificación: 6-INCO-MDC-005	Versión:	Fecha Aprobación: (dd) de (mes) de (aaaa)
	01 – 2020	Estado: en construcción.
DENOMINACIÓN	Animación digital.	
NIVEL DEL MNC	6	
ÁREA DE CUALIFICACIÓN	Informática y Comunicaciones - INCO.	
DURACIÓN (horas-créditos)	20 a 32 créditos – 960 a 1536 horas.	
Organismo que autoriza la cualificación		
Institución que otorga la cualificación		
Cualificación conducente a:	Título de especialista universitario (Ley 30 de 1992).	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
COMPETENCIA GENERAL	Crear animaciones y efectos multimedia interactivos mediante la proyección y composición de archivos, secuencias y componentes, simulación de entornos y realidades virtuales, así como la investigación de tendencias tecnológicas, asesoría en productos y servicios del sector y gestión de presupuestos para responder a la demanda de contenidos digitales animados, las expectativas del usuario, las tendencias de mercado y la apropiación de tecnologías emergentes.	
ÁMBITO PRODUCTIVO	<div><div><div><div><div></div><div>MDC</div></div></div><div><div><div></div><div>I + D + i</div><div>(Investigación, Desarrollo e Innovación)</div></div></div></div></div> <div>Subsector de Contenidos Digitales, apoyado en el pilar de I + D + i (Investigación, Desarrollo e Innovación)</div>	
	<div><div><div><div><div></div><div>Sector productivo:</div></div><div><div>Sector Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones</div><div>Subsector Contenidos Digitales.</div></div></div><div><div><div><div></div><div>Contexto de acción:</div></div><div>Están empleados por compañías productoras audiovisuales, radio y televisión, estudios de grabación de sonido, empresas de diseño gráfico y publicidad, editoriales, producción gráfica, prensa y compañías de cine, vídeo y televisión, organizaciones de tecnologías de la información y las comunicaciones, firmas consultoras y departamentos de tecnología en empresas del sector público y privado organizaciones</div></div></div><div><div><div><div></div><div>Ocupaciones relacionadas:</div></div><div>2166 – Diseñadores Gráficos y Multimedia¹</div></div></div></div></div>	

¹ Acuerdo MEN – MinCultura 2020 reunión validación de cualificaciones TIC – Contenidos Digitales: “La ocupación está asociada con las áreas de cualificación ARTES VISUALES Y ARTES GRÁFICAS, debe ser revisada y analizada en el diseño de cualificaciones del Sector Cultura - Áreas Artes Visuales y Artes Gráficas relacionadas con las Industrias Creativas y Culturales”.



	<ul style="list-style-type: none"> Animador gráfico Animador de diseño gráfico Animador gráfico y de multimedia Diseñador de animación Diseñador de juegos electrónicos Diseñador de juegos para computador Diseñador gráfico de animación Ilustrador gráfico Artista digital Dibujante animador de diseño gráfico <p>Otras denominaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Animador <p>2513 – Desarrolladores Web y Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> Programador de animaciones Programador de multimedia <p>C.N.O. – 5141 – Diseñadores Gráficos</p> <p>C.N.O. – 5246 – Ilustradores</p> <p>C.N.O. – 2173 – Desarrolladores de Aplicaciones Informáticas y Digitales</p>
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>CE01-6-INCO-MDC-005-Proyectar la animación y efectos multimedia interactivos de acuerdo con criterio técnico y política de la organización.</p> <p>CE02-6-INCO-MDC-005-Componer animaciones y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y plan de producción.</p> <p>CE03-6-INCO-MDC-005-Simular entornos virtuales de acuerdo con motores de renderización y animaciones 2D y 3D.</p> <p>CE04-6-INCO-MDC-005-Investigar tendencias tecnológicas de animación multimedia interactiva de acuerdo con criterio técnico y tecnología emergente.</p> <p>CE05-6-INCO-MDC-005-Asesorar servicios en animación multimedia interactiva según criterio técnico y tecnología emergente.</p> <p>CE06-6-INCO-MDC-005-Gestionar presupuestos para animación y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y política de la organización.</p>
COMPETENCIA ESPECIFICA	<p>CE01-6-INCO-MDC-005-Proyectar la animación y efectos multimedia interactivos de acuerdo con criterio técnico y política de la organización.</p>
<p>Elemento de competencia 1: Administrar proyectos innovadores de animación y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> El análisis de requerimientos del proyecto de animación y efectos audiovisuales corresponde con criterio técnico, contexto normativo y políticas del mercado. La identificación del tipo de proyecto de animación y efectos audiovisuales cumple con criterio técnico, contexto normativo y políticas del mercado. La selección de parámetros artísticos visuales para la producción del proyecto de animación y efectos audiovisuales corresponde con criterio técnico y política de la organización La organización de información y documentación para el proyecto de animación y efectos audiovisuales está acorde con criterio técnico y política de la organización 	



- La designación de fases y método de trabajo para el proyecto de animación y efectos audiovisuales responde a criterio técnico y política de la organización
- La determinación del presupuesto de producción del proyecto de animación y efectos audiovisuales cumple con criterio técnico y política de la organización
- La elaboración del documento brief del proyecto de animación y efectos audiovisuales está acorde con criterio técnico y política de la organización

Elemento de competencia 2: Proponer soluciones innovadoras de animación y efectos multimedia interactivos de acuerdo con criterio técnico y política de la organización.

Criterios de desempeño:

- La verificación del documento brief del proyecto de animación y efectos audiovisuales cumple con criterio técnico y política de la organización
- La aplicación de técnicas de creatividad y design thinking para la producción del proyecto de animación y efectos audiovisuales corresponde con criterio técnico y política de la organización
- La representación gráfica de ideas para la producción del proyecto de animación y efectos audiovisuales está acorde con criterio técnico y política de la organización
- La estructuración de la narrativa, sinopsis y/o guion literario del proyecto de animación y efectos audiovisuales cumple con criterio técnico y política de la organización
- La selección de herramientas y software de diseño especializado para la producción del proyecto de animación y efectos audiovisuales corresponde con criterio técnico y política de la organización
- La elaboración del guion técnico del proyecto de animación y efectos audiovisuales cumple con concepto creativo y política de la organización

Elemento de competencia 3: Formular el plan de producción de la animación y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y política de la organización.

Criterios de desempeño:

- La estructuración técnica de la carpeta del plan de producción de animación y efectos cumple con criterio técnico y política de la organización
La descripción de la idea, los objetivos y la sinopsis argumental del proyecto de animación y efectos corresponde con criterio técnico y política de la organización
- La consolidación del guion literario y guion técnico que integran el proyecto de animación y efectos cumple con criterio técnico y política de la organización
- La definición de fichas técnicas de diseño, 'Matte paintings', 'Model sheet', 'Prop sheet' y 'Colour key' corresponde con criterio técnico y política de la organización
- La elaboración del Storyboard 'Gag-man' del proyecto de animación y efectos está acorde con criterio técnico y política de la organización
- La planificación técnica de la ejecución del proyecto de animación y efectos está acorde con criterio técnico y política de la organización
- La definición del presupuesto del proyecto de animación y efectos cumple con criterio técnico y política de la organización

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** computadores, tableta digitalizadora, software de creación gráfica, librerías de texturas, cámaras digitales, software 3D, modelos, software de pintado 3D, sistemas de captura de movimiento, escáneres, sistemas de captura y volcado, hardware y sistemas digitales
- **Productos y resultados (evidencias):**
Documento propuesto de proyecto con brief



<p>Sinopsis y Guion Técnico</p> <p>Carpeta de producción: Sinopsis argumental, Guion técnico, Fichas técnicas de diseño, Matte paintings, 'Model sheet', 'Prop sheet', 'Colour key' y Storyboard 'Gag-man'</p> <ul style="list-style-type: none"> Información requerida (Referentes): <p>Guion técnico</p> <p>'Storyboard'</p> <p>Drives, carpetas y ficheros</p> <p>Desglose de guion</p> <p>Bocetos</p> 	
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE02-6-INCO-MDC-005-Componer animaciones y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y plan de producción.
<p>Elemento de competencia 1: Armar el animatic multimedia interactivo según criterio técnico y storyboard.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La realización de bocetos sketching de intención y acción de secuencias y personajes del storyboard está acorde con criterio técnico y plan de producción La utilización de herramientas de dibujo y bocetado digital para la animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y plan de producción La parametrización de tiempos de secuencias del storyboard para la animación y efectos audiovisuales interactivos corresponde con criterio técnico y plan de producción La grabación de audio para la animación y efectos audiovisuales interactivos responde a criterio técnico y plan de producción La sincronización de movimientos de cámaras de la animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y plan de producción La definición de la carta de rodaje 'Bar sheet' de la animación y efectos audiovisuales interactivos corresponde con criterio técnico y plan de producción La elaboración del animatic para la animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con storyboard y plan de producción 	
<p>Elemento de competencia 2: Planificar los componentes técnicos de animación y efectos multimedia interactivos de acuerdo con criterio técnico y plan de producción.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La composición de 'layout' escenográfico de la animación y efectos audiovisuales interactivos responde a criterio técnico y plan de producción La caracterización de componentes de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y plan de producción La definición de los componentes tecnológicos de modelado, animación y render corresponden con criterio técnico y plan de producción La selección de los equipos de hardware, software y tecnologías complementarias para la creación captura y volcado cumple con criterio técnico y plan de producción La determinación del proceso y técnicas de renderizado está acorde con criterio técnico y plan de producción La configuración de motores de renderizado y animación digital de los componentes del proyecto de animación y efectos audiovisuales cumple con criterio técnico y plan de producción La programación de equipos en áreas de trabajo, monitores y dispositivos de captura de movimiento y de sonido responde a criterio técnico y plan de producción La conservación de copias de seguridad de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y plan de producción 	
<p>Elemento de competencia 3: Implantar procesos de modelado en animación y efectos multimedia interactivos</p>	



teniendo en cuenta criterio técnico y hojas de trabajo.

Criterios de desempeño:

- La organización de departamentos y trabajo 'pipeline' para la animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y plan de producción
- La aplicación de técnicas de iluminación fotográfica para elementos y materiales de animación y efectos audiovisuales interactivos corresponde con criterio técnico y hojas de trabajo.
- La generación de texturas y pintado de escenas de la animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y manual de funcionamiento del software especializado.
- La aplicación de técnicas de modelado 3D en la deformación y superficies 'nurbs' para animación y efectos audiovisuales interactivos corresponde con criterio técnico y hojas de trabajo.
- La integración de texturas en el mapeo 'uv maps' de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y hojas de trabajo.
- La estructuración de esqueletos 'rigging' para la animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico, narrativo y plan de producción
- La conservación de fuentes, materiales y modelos de la animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** computadores, tableta digitalizadora, software de creación gráfica, librerías de texturas, cámaras digitales, software 3D, modelos, software de pintado 3D, sistemas de captura de movimiento, escáneres, sistemas de captura y volcado, hardware y sistemas digitales
- **Productos y resultados (evidencias):**
Carta de rodaje 'Bar sheet'
Animatic
'Layouts' escenográficos de la animación y efectos audiovisuales interactivos
Bibliotecas o ficheros de texturas y modelos 3D, Mapeo, Rigging
- **Información requerida (Referentes):**
Guion técnico
'Storyboard'
Drives, carpetas y ficheros
Desglose de guion
Bocetos

**COMPETENCIA
ESPECIFICA**

CE03-6-INCO-MDC-005-Simular entornos virtuales de acuerdo con motores de renderización y animaciones 2D y 3D.

Elemento de competencia 1: Aplicar programación y software en animación de componentes multimedia interactivos según criterio técnico y storyboard.

Criterios de desempeño:

- El uso de 'motion capture' en el desarrollo de scripts de código para la animación de elementos clave cumple con criterio técnico y lenguaje de programación
- El establecimiento de la carta de animación 'Dope sheet' para las posiciones, narrativa, desarrollo dramático y sincronización de los audiovisuales multimedia interactivos corresponden con criterio técnico y storyboard
- La ubicación de cámaras virtuales, distancia focal, profundidad de campo, obturación y tipología de plano para la animación de componentes audiovisuales multimedia interactivos cumple con criterio técnico y storyboard



- La programación de rutas a seguir por luces, modelos y cámaras de la animación de componentes audiovisuales multimedia interactivos responde a criterio técnico y storyboard
- La sincronización entre poses y tiempo 'blocking' en la animación de componentes audiovisuales multimedia interactivos corresponde con criterio técnico y storyboard
- La definición de tiempos y velocidad 'timing' de los componentes audiovisuales multimedia interactivos cumple con criterio técnico y storyboard
- El seguimiento del objeto en movimiento 'spacing' para la animación de componentes audiovisuales multimedia interactivos cumple con criterio técnico y storyboard
- La verificación de las deformaciones 'squash and stretch' y movimientos labiales 'lipsync' de los componentes audiovisuales multimedia interactivos está acorde con criterio técnico y storyboard.

Elemento de competencia 2: Configurar motores y parámetros render en la animación y efectos multimedia interactivos de acuerdo con criterio técnico y carta de animación.

Criterios de desempeño:

- La generación de efectos especiales y lumínicos para escenas y atmósferas ambientales corresponde con criterios técnicos y funcionalidad de los softwares y herramientas informáticas.
- La aplicación de técnicas de animación y efectos 360° en tiempo real, secuencial o acumulado está acorde con utilización de software
- La disposición de sensores de movimiento para la exploración esférica de entornos virtuales responde a criterio técnico y carta de animación
- La utilización de software de mezcla de audio, diseño y edición de sonido para composición soundtrack, foley y diálogos está acorde con criterio técnico y carta de animación
- La animación de parámetros para la simulación de objetos en entornos virtuales cumple con criterio técnico y carta de animación.
- La integración de medios, efectos y transcodificación de vídeo para gráficos 3D en animaciones de entornos virtuales e imágenes digitales en tiempo real cumple con criterio técnico y carta de animación.
- La creación de interfaz física para la animación de entornos simulados corresponde con motores de juego, controles, plugins y SDKs.
- La verificación de parámetros, montaje y pasadas de 'render' para animaciones y efectos audiovisuales interactivos responde a criterio técnico y carta de animación.

Elemento de competencia 3: Diseñar contenidos animados multimedia interactivos teniendo en cuenta criterio técnico y plan de producción.

Criterios de desempeño:

- El etalonaje de color de imágenes y vídeos en la postproducción de contenidos animados multimedia interactivos responde a criterio técnico y software especializado.
- La creación de imágenes y videos 'matte paintings' mediante programas 2D y 3D en la postproducción de contenidos animados multimedia interactivos cumple con criterio técnico y plan de producción
- La integración de personas, secuencias de poses, modelos 3D, luces y trackeos de cámara en contenidos animados multimedia interactivos está acorde con criterio técnico y software especializado.
- El control de tiempos render para el montaje de efectos y elementos en contenidos animados multimedia interactivos responde a criterio técnico y software especializado
- La codificación de sensores de posicionamiento, sistemas de audio y táctiles para recorridos virtuales de contenidos animados multimedia interactivos corresponde con criterio técnico y software especializado
- La renderización final de la postproducción de contenidos multimedia interactivos y entornos virtuales inmersivos está acorde con criterio técnico y plan de producción
- La conservación de ficheros y bibliotecas con material y archivos de la postproducción de contenidos multimedia interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización



Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** computadores, tableta digitalizadora, software de creación gráfica, librerías de texturas, cámaras digitales, software 3D, modelos, software de pintado 3D, sistemas de captura de movimiento, escáneres, sistemas de captura y volcado, hardware y sistemas digitales
- **Productos y resultados (evidencias):**
Carta de animación 'Dope sheet' y Secuencias 'blocking' animadas
Bibliotecas o ficheros de animaciones y efectos, Soundtrack - Banda sonora, Interfaz física o digital
Matte paintings, Visualización de entorno simulado, Renderizado final
- **Información requerida (Referentes):**
Guion técnico
'Storyboard'
Drives, carpetas y ficheros
Desglose de guion
Bocetos

COMPETENCIA ESPECIFICA

CE04-6-INCO-MDC-005-Investigar tendencias tecnológicas de animación multimedia interactiva de acuerdo con criterio técnico y tecnología emergente.

Elemento de competencia 1: Analizar tendencias de animación multimedia interactiva según criterio técnico y tecnología emergente.

Criterios de desempeño:

- La contextualización de tendencias y avances de tecnologías de la animación y efectos audiovisuales cumple con criterio técnico y métodos de investigación
- El manejo de la información de tendencias y avances de tecnologías de la animación y efectos audiovisuales responde a criterio técnico y metodologías.
- La identificación de políticas en la innovación de tendencias y avances de la animación y efectos audiovisuales está acorde con criterio técnico y métodos de investigación
- La estructuración del plan de acción para la innovación de tendencias y avances de la animación y efectos audiovisuales responde a criterio técnico y métodos de investigación
- La determinación del talento humano para la innovación de tendencias y avances de la animación y efectos audiovisuales está acorde con criterio técnico y métodos de investigación
- La organización de los sistemas de innovación para tendencias y avances de la animación y efectos audiovisuales cumple con criterio técnico y métodos de investigación

Elemento de competencia 2: Identificar herramientas de animación multimedia interactiva según criterio técnico y tecnología emergente.

Criterios de desempeño:

- La determinación del alcance tecnológico de herramientas, dispositivos y software para la animación multimedia interactiva corresponde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.
- La valoración de la prospectiva tecnológica de herramientas, dispositivos y software para la animación multimedia interactiva está acorde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.
- La selección de herramientas, dispositivos y software para la animación multimedia interactiva cumple con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.
- La evaluación de la usabilidad y aplicación de herramientas, dispositivos y software para la animación multimedia interactiva responde a criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.
- El reconocimiento del ciclo de vida de herramientas, dispositivos y software para la animación multimedia interactiva corresponde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.



<ul style="list-style-type: none"> La elaboración del plan de adquisición de herramientas, dispositivos y software para la animación multimedia interactiva está acorde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente. 	
<p>Elemento de competencia 3: Generar nuevos productos multimedia interactivos según criterio técnico y tecnología emergente.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La exploración de nuevas herramientas para prototipado rápido de nuevos productos animados multimedia interactivos está acorde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente. La aplicación de programas de modelado y simulación 3D para nuevos productos animados multimedia interactivos cumple con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente. La creación de arquitectura isométrica de espacios en nuevos productos animados multimedia interactivos corresponde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente. La dimensión de ilusiones ópticas de espacios tridimensionales en nuevos productos animados multimedia interactivos cumple con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente. El uso de la realidad virtual como sistema de comunicación del futuro en nuevos productos animados multimedia interactivos está acorde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente. La interpretación de la interacción y comportamiento social en la generación de comunidades, plataformas y nuevos productos animados multimedia interactivos corresponde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente. 	
<p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos utilizados: computadores, tableta digitalizadora, software de creación gráfica, librerías de texturas, cámaras digitales, software 3D, modelos, software de pintado 3D, sistemas de captura de movimiento, escáneres, sistemas de captura y volcado, hardware y sistemas digitales Productos y resultados (evidencias): Plan de Acción del proyecto de animación y efectos multimedia Plan de adquisición de herramientas, dispositivos y software para la animación multimedia interactiva Mapas, modelos o bosquejos de propuesta Información requerida (Referentes): Guion técnico 'Storyboard' Drives, carpetas y ficheros Desglose de guion Bocetos 	
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE05-6-INCO-MDC-005-Asesorar servicios en animación multimedia interactiva según criterio técnico y tecnología emergente.
<p>Elemento de competencia 1: Caracterizar requerimientos de asesoría en animación multimedia interactiva teniendo en cuenta criterio técnico y tecnología emergente.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La elaboración del catálogo de servicios de asesoría en animación multimedia interactiva cumple con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente La captación de la demanda de servicios de asesoría en animación multimedia interactiva está acorde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente La clasificación de los servicios de asesoría en animación multimedia interactiva teniendo corresponde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente 	



- La descripción de los servicios de asesoría en animación multimedia interactiva está acorde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente
- La estructuración del modelo de servicio de asesoría en animación multimedia interactiva corresponde con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente
- La definición de los términos de negociación de la asesoría en animación multimedia interactiva teniendo cumple con criterio técnico y tecnología audiovisual emergente

Elemento de competencia 2: Implementar el servicio de asesoría en animación multimedia interactiva según criterio técnico y tecnología emergente.

Criterios de desempeño:

- La determinación del plan de trabajo de asesoría en animación multimedia interactiva cumple con criterio técnico y política de la organización.
- El diseño de la solución técnica para la asesoría en animación multimedia interactiva responde a criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.
- La ejecución del diseño de solución para la asesoría en animación multimedia interactiva está acorde con criterio técnico y política de la organización.
- La demostración al usuario de la asesoría prestada en animación multimedia interactiva cumple con criterio técnico y política de la organización.
- La elaboración del informe de asesoría en animación multimedia interactiva corresponde con criterio técnico y política de la organización.
- La entrega final del servicio de asesoría en animación multimedia interactiva responde a criterio técnico y política de la organización.

Elemento de competencia 3: Realizar demostraciones de servicios de animación multimedia interactiva de acuerdo con criterio técnico y tecnología emergente.

Criterios de desempeño:

- El establecimiento de los canales de comunicación para la demostración de servicios de animación multimedia interactiva está acorde con criterio técnico y política de la organización
- El alistamiento de instrumentos para la evaluación de la satisfacción del cliente frente a las demostraciones de servicios de animación multimedia interactiva cumple con criterio técnico y política de la organización
- El diseño de protocolos para las demostraciones de servicios de animación multimedia interactiva responde a criterio técnico y política de la organización.
- La demostración de servicios de animación multimedia interactiva cumple con criterio técnico y política de la organización
- El manejo de relaciones comerciales en la demostración de servicios de animación multimedia interactiva está acorde con criterio técnico y política de la organización.
- La consolidación de la información resultante de la demostración de servicios de animación multimedia interactiva cumple con criterio técnico y política de la organización

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** computadores, tableta digitalizadora, software de creación gráfica, librerías de texturas, cámaras digitales, software 3D, modelos, software de pintado 3D, sistemas de captura de movimiento, escáneres, sistemas de captura y volcado, hardware y sistemas digitales
- **Productos y resultados (evidencias):**
Catálogo de servicios de Asesoría en Animación Multimedia Interactiva
Plan de trabajo de Asesoría en Animación Multimedia
Elaboración de informe resultado de demostración



<ul style="list-style-type: none"> Información requerida (Referentes): <ul style="list-style-type: none"> Guion técnico 'Storyboard' Drives, carpetas y ficheros Desglose de guion Bocetos 	
COMPETENCIA ESPECIFICA	CE06-6-INCO-MDC-005-Gestionar presupuestos para animación y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y política de la organización.
<p>Elemento de competencia 1: Verificar la viabilidad financiera de proyectos de animación y efectos multimedia interactivos de acuerdo con criterio técnico y política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> El análisis de comportamiento de las variables financieras de proyectos de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y política de la organización La interpretación del plan financiero de proyectos de animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización La determinación de las operaciones financieras del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos responde a criterio técnico y política de la organización La sistematización de la información del comportamiento financiero del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos corresponde con criterio técnico y política de la organización La interpretación de la sostenibilidad financiera del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y política de la organización La elaboración del reporte financiero del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos corresponde con criterio técnico y política de la organización 	
<p>Elemento de competencia 2: Elaborar presupuestos para proyectos de animación y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> El costeo de recursos para proyectos de animación y efectos audiovisuales interactivos responde a criterio técnico y política de la organización La determinación del presupuesto del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización La designación de recursos presupuestales para proyectos de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y política de la organización La creación del cronograma de entrega de recursos presupuestales de proyectos de animación y efectos audiovisuales interactivos corresponde con criterio técnico y política de la organización El seguimiento a la ejecución del presupuesto del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y política de la organización La elaboración del reporte de ejecución presupuestal del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 3: Interpretar la relación costo – beneficio de proyectos de animación y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y política de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección de medidas para todos los elementos de costo/beneficio del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización La predicción del resultado costo/beneficio en las fases del desarrollo del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y política de la organización 	



- El cálculo del valor neto de las opciones del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos responde a criterio técnico y política de la organización
- La realización del análisis de sensibilidad del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y política de la organización
- La selección de la opción económica para el proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización
- La determinación del retorno de la inversión 'ROI' del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos está acorde con criterio técnico y política de la organización
- La elaboración del informe costo/beneficio del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos cumple con criterio técnico y política de la organización

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** computadores, tableta digitalizadora, software de creación gráfica, librerías de texturas, cámaras digitales, software 3D, modelos, software de pintado 3D, sistemas de captura de movimiento, escáneres, sistemas de captura y volcado, hardware y sistemas digitales.
- **Productos y resultados (evidencias):**
Documento Reporte Financiero de Proyecto de Animación y Efectos Multimedia
Documento presupuesto de Proyecto de Animación y Efectos Multimedia
Documento Informe Costo/Beneficio de Proyecto de Animación y Efectos Audiovisuales
- **Información requerida (Referentes):**
Guion técnico
'Storyboard'
Drives, carpetas y ficheros
Desglose de guion
Bocetos

COMPETENCIAS CLAVE (Básicas y transversales)	Competencias Básicas	
	Competencia	Duración
	Competencias en Comunicación y Solución de Problemas: <ul style="list-style-type: none"> • Escucha activa • Comunicación asertiva • Empatía • Comunicación gestual • Semiología • Respuestas oportunas a los requerimientos del mercado • Habilidades comunicativas • Habilidades lecto escritoras en comunicación tecnológica • Dominio técnico del idioma inglés • Habilidades de comunicación en segunda lengua, inglés • Estrategias para la solución y prevención de problemas • Evaluación de causas y efectos de problemas • Toma de decisiones • Sesiones grupales, para lluvias de ideas • Técnicas creativas para la solución de problemas • Enfoque sistémico en la solución de problemas • Situaciones y alternativas de solución • Acciones concretas para solucionar problemas • Viabilidad para el aprovechamiento de oportunidades 	48 horas / 1 crédito



	Competencias en Liderazgo y Trabajo en equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad analítica y crítica constructiva • Consecución de metas y objetivos • Creación de ambientes de confianza laboral • Integración de nuevos miembros al ambiente laboral • Sentido de compromiso y responsabilidades • Manejo de diversidad de opiniones • Planeación del tiempo • Equidad de género • Asignación de trabajos y cargas equitativas • Manejo de información compartida • Crea compromiso y sentido de pertenencia en los miembros del equipo • Gestión y aceptación de retos y desafíos • Orientaciones para alcanzar metas y objetivos • Inspiración en los equipos de trabajo • Buenas prácticas y mejores desempeños para lograr la calidad de vida laboral • Generación y manejo del clima laboral positivo y armónico en un entorno de inclusión • Comunicación asertiva en entornos de respeto • Situaciones y escenarios de futuro deseados en la organización 	48 horas / 1 crédito	
	Competencias en Creatividad y Proactividad: <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento anticipatorio • Presto al cambio tecnológico • Autonomía • Implementación de nuevos objetivos, formas de trabajo y procedimientos • Estrategias de inspiración para la adaptación a las nuevas condiciones de trabajo • Establece relaciones cordiales y recíprocas • Manejo de contactos para obtener objetivos • Generación de nuevas ideas y conceptos • Ruptura de paradigmas en la solución de problemas • Mente disruptiva • Co-creatividad en la generación de nuevas ideas 	48 horas / 1 crédito	
	Competencias en Calidad y Planeación: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de síntesis, objetividad y agilidad para tomar decisiones • Orden y meticulosidad en la inspección y elaboración de registros • Capacidad de establecer la trazabilidad de un producto • Planeación de la documentación necesaria para asegurar y controlar la calidad de los productos y servicios • Adaptación a los procesos de mejora continua y buenas prácticas • Actividades de gestión de calidad 	48 horas / 1 crédito	



	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de acción para el desarrollo de los objetivos estratégicos • Planeación organizacional con base en los indicadores y metas planeadas • Planeación institucional con una visión estratégica acorde con necesidades y expectativas de usuarios • Optimización los recursos • Relación costo beneficio a corto, mediano y largo plazo. 		
	Competencias en Informática: <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas ofimáticas • Herramientas de manejo de proyectos • Manejo y uso de redes sociales • Curación de información a través de plataformas móviles • Aplicación de herramientas para producción de contenidos en redes sociales • Análisis de información en la toma de decisiones 	48 horas / 1 crédito	
	Competencias en Lógica de programación y Matemáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Lógica proposicional • Lógica computacional • Diagramación de flujos • Herramientas de desarrollo • Paradigmas de programación • Lenguajes de hiper texto • Aptitud matemática • Planteamiento de problemas matemáticos • Relación de las matemáticas a la solución de problemas de la industria • Descripción de modelos matemáticos, aplicados a la solución de problemas • Aplicación de software de modelización de fenómenos y soluciones particulares • Visualización de datos de expresiones matemáticas en la solución de problemas. 	48 horas / 1 crédito	
	Competencias en Ciencias naturales y Ética: <ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aplicados a las TIC • Fenómenos naturales aplicados a las TIC • Método científico y diseño experimental • Hallazgos experimentales de ciencias naturales aplicadas • Entorno natural • Hipótesis y variables de trabajo • Diseño y propuesta de soluciones • Profesionalismo • Autodisciplina • Puntualidad • Cumplimiento de normas en el ámbito laboral • Capacidad de análisis, síntesis y criticidad • Código de ética 	48 horas / 1 crédito	



	<ul style="list-style-type: none"> Imparcialidad, objetividad e igualdad en el ambiente laboral Respeto 		
	Competencias Transversales		
	Nombre de la Competencia Transversal		
	Módulo	Resultados de Aprendizaje	Duración
	Gestionar información a gran escala en tiempo razonable de acuerdo con infraestructuras, tecnologías y servicios disponibles	RA1: Clasifica grandes volúmenes de datos a partir de los criterios de procedencia y estructura. RA2: Aplica técnicas en la captura y recuperación de datos de acuerdo con necesidades de información. RA3: Identifica tendencias globales y patrones de los datos a partir de entornos de trabajo de datos masivos. RA4: Selecciona técnicas de almacenamiento de datos en función de la arquitectura del modelo de minería de datos.	48 horas / 1 crédito
	Gestión del plan de protección ambiental	RA1: Formula acciones de mitigación de riesgos ambientales según el plan de protección ambiental de la organización. RA2: Selecciona estrategias de protección ambiental según los riesgos identificados y la normativa ambiental vigente. RA3: Establece mecanismos de seguimiento del plan de protección ambiental acorde con los lineamientos de la organización. RA4: Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.	48 horas / 1 crédito
	Cultura emprendedora y empresarial Proponer ideas y buscar oportunidades	RA1: Aprovecha oportunidades que responden a retos y necesidades contrastando los intereses de los diferentes grupos de interés, experimentando y usando técnicas de aproximación y solución de problemas de manera creativa.	48 horas / 1 crédito
	Cultura emprendedora y empresarial Manejar recursos	RA2: Inspira a otros a trabajar duro en sus objetivos y obtener juntos	



		los recursos necesarios a partir de la actividad de creación de valor.		
	Cultura emprendedora y empresarial Educación financiera y económica	RA3: Construye indicadores financieros y emite concepto sobre el flujo de fondos requerido a partir de un proyecto complejo.		
	Cultura emprendedora y empresarial Pasar a la acción	RA4: Incorpora los objetivos de corto, mediano y largo plazo y redefine prioridades y planes de acción teniendo en cuenta las circunstancias cambiantes.		
	Cultura emprendedora y empresarial Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	RA5: Compara las actividades de creación de valor basado en la evaluación de riesgos.		
	Innovación y desarrollo	RA1: Explica los principios y conceptos que sustentan los procedimientos, procesos, sistemas y metodologías de la profesión. RA2: Aborda desde nuevos enfoques los problemas y/o necesidades, planteando soluciones y alternativas que generen valor, de acuerdo con criterios de viabilidad establecidos. RA3: Desarrolla procesos de mejoramiento de productos y servicios de su campo profesional de acuerdo con requerimientos definidos, oportunidades de mercado y metodologías de desarrollo de productos y servicios. RA4: Identifica y resuelve problemas en entornos nuevos o emergentes, de manera innovadora, dentro de contextos variados.	48 horas / 1 crédito	

3. REFERENTES PARA LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

CE01-6-INCO-MDC-005-Proyectar la animación y efectos multimedia interactivos de acuerdo con criterio técnico y política de la organización.

Duración créditos: 3 a 5

Duración en horas: 144 a 240



Resultado de aprendizaje 1. Recolectar la información para el desarrollo del proyecto de animación y efectos audiovisuales según metodología	
Resultado de aprendizaje 2. Perfilar la propuesta del proyecto de animación y efectos audiovisuales de acuerdo con criterio técnico	
Resultado de aprendizaje 3. Usar las habilidades de comunicación en la promoción del clima organizacional de acuerdo con principios éticos	
Resultado de aprendizaje 4. Originar la narrativa del proyecto de animación y efectos audiovisuales teniendo en cuenta marco referencial	
Resultado de aprendizaje 5. Trazar el guion técnico del proyecto de animación y efectos audiovisuales según concepto creativo	
Resultado de aprendizaje 6. Producir fichas técnicas del proyecto de animación y efectos de acuerdo con criterio técnico	
Resultado de aprendizaje 7. Organizar la carpeta de producción del proyecto de animación y efectos según política organizacional	
CE02-6-INCO-MDC-005-Componer animaciones y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y plan de producción.	
Duración créditos: 4 a 6	Duración en horas: 192 a 288
Resultado de aprendizaje 1. Construir la carta de rodaje para el proyecto de animación y efectos audiovisuales de acuerdo con plan de producción	
Resultado de aprendizaje 2. Sincronizar el animatic del proyecto de animación y efectos audiovisuales teniendo en cuenta criterio técnico	
Resultado de aprendizaje 3. Representar el 'layout' escenográfico de las animaciones y efectos audiovisuales interactivos de acuerdo con criterio técnico	
Resultado de aprendizaje 4. Determinar hardware y software de edición para animación y efectos de contenidos digitales según criterio técnico	
Resultado de aprendizaje 5. Priorizar y gestionar el tiempo para responder a la programación acorde con los estándares de calidad	
Resultado de aprendizaje 6. Programar procesos de iluminación fotográfica, escenas y modelado para contenidos animados interactivos teniendo en cuenta uso de software especializado	



Resultado de aprendizaje 7. Utilizar técnicas de modelado 3D en contenidos animados interactivos según software especializado	
CE03-6-INCO-MDC-005-Simular entornos virtuales de acuerdo con motores de renderización y animaciones 2D y 3D.	
Duración créditos: 4 a 6	Duración en horas: 192 a 288
Resultado de aprendizaje 1. Integrar los componentes de animación al contenido digital interactivo teniendo en cuenta storyboard	
Resultado de aprendizaje 2. Hacer la programación de escenas del contenido digital interactivo según criterio técnico	
Resultado de aprendizaje 3. Codificar el montaje de componentes y efectos al contenido digital interactivo según criterio técnico.	
Resultado de aprendizaje 4. Reproducir espacios de animación y efectos en el contenido digital interactivo de acuerdo con software especializado	
Resultado de aprendizaje 5. Renderizar imágenes y vídeos del contenido digital interactivo acorde con criterio técnico	
Resultado de aprendizaje 6. Recorrer la simulación virtual del entorno multimedia interactivo según criterio técnico	
CE04-6-INCO-MDC-005-Investigar tendencias tecnológicas de animación multimedia interactiva de acuerdo con criterio técnico y tecnología emergente.	
Duración créditos: 3 a 5	Duración en horas: 144 a 240
Resultado de aprendizaje 1. Inferir las tendencias y avances de tecnologías de animación y efectos del proyecto audiovisual multimedia según criterio técnico y metodología de la investigación.	
Resultado de aprendizaje 2. Establecer el plan de acción para la innovación en animación y efectos del proyecto audiovisual multimedia teniendo en cuenta criterio técnico y política de la organización.	
Resultado de aprendizaje 3. Consolidar los requerimientos de herramientas, dispositivos y software para proyectos de innovación en animación multimedia interactiva de acuerdo con criterio técnico y política de la organización.	
Resultado de aprendizaje 4. Detallar el plan de adquisición de herramientas, dispositivos y software para proyectos de innovación en animación multimedia interactiva según criterio técnico y política de la organización.	



Resultado de aprendizaje 5.

Crear la arquitectura de espacios tridimensionales para el modelado de ilusiones ópticas virtuales en proyectos de animación y efectos de audiovisuales según criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.

Resultado de aprendizaje 6.

Propiciar espacios tecnológicos para la interacción y comportamiento social de comunidades, plataformas y nuevos productos animados multimedia interactivos teniendo en cuenta criterio técnico y tecnología audiovisual emergente.

CE05-6-INCO-MDC-005-Asesorar servicios en animación multimedia interactiva según criterio técnico y tecnología emergente.

Duración créditos: 3 a 5

Duración en horas: 144 a 240

Resultado de aprendizaje 1.

Desarrollar el catálogo de servicios de asesoría en animación multimedia interactiva teniendo en cuenta política organizacional

Resultado de aprendizaje 2.

Definir el proceso administrativo de los servicios de asesoría en animación multimedia interactiva según política organizacional

Resultado de aprendizaje 3.

Preparar el plan de trabajo para la prestación del servicio de asesoría en animación multimedia interactiva de acuerdo con política organizacional

Resultado de aprendizaje 4.

Establecer relaciones laborales basadas en el respeto y confianza en su equipo de trabajo de acuerdo con política organizacional

Resultado de aprendizaje 5.

Prestar el servicio de asesoría en animación multimedia interactiva según política organizacional.

Resultado de aprendizaje 6.

Estructurar los protocolos para la demostración del servicio de asesoría prestado en animación multimedia interactiva teniendo en cuenta política organizacional.

Resultado de aprendizaje 7.

Demostrar al cliente el servicio de asesoría prestado en animación multimedia interactiva según política organizacional.

Resultado de aprendizaje 8.

Trabajar en un contexto profesional, ético y de códigos reguladores y legales en la cotidianidad de acuerdo con política de la organización.



CE06-6-INCO-MDC-005-Gestionar presupuestos para animación y efectos multimedia interactivos según criterio técnico y política de la organización.

Duración créditos: 3 a 5

Duración en horas: 144 a 240

Resultado de aprendizaje 1.

Revisar el plan financiero de proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos de acuerdo con política organizacional

Resultado de aprendizaje 2.

Documentar el comportamiento financiero del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos según política organizacional

Resultado de aprendizaje 3.

Calcular el presupuesto del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos teniendo en cuenta criterio técnico

Resultado de aprendizaje 4.

Manejar el flujo de la ejecución presupuestal del proyecto de animación y efectos audiovisuales interactivos según criterio política organizacional

Resultado de aprendizaje 5.

Dimensionar la sensibilidad económica del proyecto de animación y efectos audiovisuales de acuerdo con política organizacional

Resultado de aprendizaje 6.

Propender por ambientes laborales amigables con el entorno tecnológico de acuerdo con política ambiental.

Resultado de aprendizaje 7.

Cuantificar el retorno de la inversión del proyecto de animación y efectos audiovisuales según política organizacional

4. PARÁMETROS DE CALIDAD

**DOCENTES,
FORMADORES,
TUTORES, PERSONAL
ADMINISTRATIVO**

El docente o los docentes debe(n) demostrar dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las competencias específicas de la cualificación. Con Formación académica mínimo de nivel 6 (título de Profesional Universitario en áreas de conocimiento relacionadas a Animación Digital). A su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 2 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación y 1 año de experiencia como docentes de educación tecnológica o profesional universitario, orientando procesos formativos para desarrollar los resultados de aprendizaje relacionados con la cualificación.

Deberán contar con competencias en comunicación, solución de problemas, liderazgo, trabajo en equipo, creatividad, proactividad, calidad, planeación, informática, lógica de programación, matemáticas, ciencias naturales, ética, gestionar información a gran escala en tiempo razonable de acuerdo con infraestructuras, tecnologías y servicios disponibles, gestión del plan de protección ambiental, cultura emprendedora y empresarial e Innovación y desarrollo



<p>AMBIENTES DE FORMACIÓN O DE APRENDIZAJE</p>	<p>Ambientes pluritecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico, lo más similar al espacio real de trabajo, dotado con computadores, conectividad a Internet, tablero convencional o inteligente, ayudas como televisor y demás herramientas y equipos tecnológicos que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación definidos.</p> <p>Deben contar con laboratorio especializado para el desarrollo del componente práctico dotado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadores • Tabletas digitalizadoras • Software para creación gráfica • Librerías de texturas • Cámaras digitales • Software 3D • Modelos 3D • Software de pintado • Sistemas de captura de movimiento • Escáneres • Sistemas de captura y volcado • Hardware y sistemas digitales <p>Ambientes reales de trabajo que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje asociados con las competencias específicas y clave descritas en la cualificación.</p>
<p>REQUISITOS DE INGRESO O ACCESO A LA CUALIFICACIÓN</p>	<p>Profesional universitario con título correspondiente a las áreas relacionadas con el campo de estudio.</p>
<p>PROFESIÓN REGULADA Y NORMATIVA ASOCIADA</p>	<p>Realizada la revisión legal, que regule el desempeño en esta profesión, no se encontró ninguna ley que aplique a esta condición para la implementación de esta cualificación.</p>