

El estándar de cualificación **6-INCO-SWE-011 - “Creación de videojuegos”** es el referente para el diseño de oferta educativa que conduce al título de especialista universitario en Creación de videojuegos, que responde a:

Las brechas de calidad y pertinencia existentes (una encuesta realizada por Fedesoft en 2019 entre más de 10 casas desarrolladoras de videojuegos en el país detectó que cargos como game designer, tech designer o programadores son de difícil consecución y generalmente son formados al interior de las empresas); el crecimiento del mercado mundial de videojuegos dominado por el modelo de distribución en línea para consolas, PC, y dispositivos móviles que se consolida como el contenido digital de mayor proyección en el futuro cercano y cuya demanda laboral en el sector productivo nacional requiere de personal especializado en capacidad de construir propuestas de videojuegos con la aplicación de procesos de planeación, diseño, producción de la lógica, implementación y pruebas que respondan a la dinámica de las tecnologías emergentes, los requerimientos del mercado y expectativas del usuario.

La instauración hace pocos años del capítulo nacional del IGDA (International Game Developer Association), la popularización de los videojuegos en dispositivos móviles, así como iniciativas gubernamentales de impacto nacional del estilo de los ViveLabs muestran una prospectiva muy favorable los especialistas de esta área en los próximos años. De la misma forma, las crecientes mejoras de tecnologías de realidad virtual, realidad mixta y realidad aumentada marcaran una tendencia en el sector a mediano plazo.

Como referentes para la elaboración de esta cualificación están los estándares laborales de Colombia (SENA), España, Argentina y Chile, así como el SWEBOK V.3 de 2014 y el Computing Curricula en su última versión y la consulta a expertos del área.

| 1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | | |
|---|---|---|
| Código de la cualificación: 6-INCO-SW-011 | | Versión: 01 – 2020 |
| | | Fecha Aprobación: (dd) de (mes) de (aaaa) Estado: en construcción. |
| DENOMINACIÓN | Creación de videojuegos. | |
| 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 y decreto 1001 de 2006). | |
| 2. PERFIL DE COMPETENCIAS | | |
| COMPETENCIA GENERAL | Construir propuestas de videojuegos con la aplicación de procesos de planeación, diseño, producción de la lógica, implementación y pruebas que respondan a la dinámica de las tecnologías emergentes, los requerimientos del mercado y expectativas del usuario. | |
| ÁMBITO PRODUCTIVO | Esquema cadena de valor: <div></div> <p>Subsector de Software, apoyado en el pilar de I + D + I (Investigación, Desarrollo e Innovación).</p> | |
| | Sector productivo: Sector Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones Subsector Software | |
| | Contexto de acción: Empresas dedicadas a soluciones de tecnologías de la información y las comunicaciones. Organizaciones, firmas consultoras y departamentos de tecnología en la industria de aplicaciones móviles, contenidos digitales e inteligencia artificial. Empresas, startups, fundaciones e instituciones para resolver problemas con soluciones tecnológicas innovadoras. | |
| | Ocupaciones relacionadas: 2512 – Desarrolladores de software <ul style="list-style-type: none">• Analista de programas informáticos.• Analista programador.• Desarrollador de software.• Diseñador de programas informáticos.• Diseñador de software.• Ingeniero de software.• Ingeniero de software computacional. 2513 – Desarrolladores web y multimedia <ul style="list-style-type: none">• Desarrollador de internet.• Desarrollador de multimedia. | |
| | | |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Programador de animaciones. Programador de DHTML. Programador de juegos de computador. <p>2514 – Programadores de aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Programador de aplicaciones. Programador de aplicaciones informáticas. Programador de sistemas. Programador de sistemas informáticos. Programador de software. Programador informático. <p>Otras denominaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñador de sistemas informáticos. Programador de animaciones. Programador de aplicaciones. Probador de software. Analista programador. Programador multimedia. Desarrollador de aplicaciones informáticas. Desarrollador de aplicaciones informáticas y digitales. Desarrollador de video juegos. Diseñador de soluciones de software. Diseñador de video juegos. |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CE01-6-INCO-SW-011 -Planear el videojuego de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos. |
| | CE02-6-INCO-SW-011 -Diseñar los componentes interactivos del videojuego de acuerdo con criterio técnico y narrativa. |
| | CE03-6-INCO-SW-011 -Programar la lógica del videojuego de acuerdo con el diseño y técnicas de desarrollo. |
| | CE04-6-INCO-SW-011 -Implementar componentes de arte y audio de acuerdo con el diseño del videojuego y herramientas de desarrollo. |
| | CE05-6-INCO-SW-011 -Probar el videojuego de acuerdo con el procedimiento técnico y herramientas de desarrollo. |
| COMPETENCIA ESPECIFICA | CE01-6-INCO-SW-011 -Planear el videojuego de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos. |
| <p>Elemento de competencia 1: Caracterizar el videojuego de acuerdo con criterio técnico y dirección artística del Proyecto.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La descripción de la idea cumple con narrativas audiovisuales. La expresión gráfica de la idea está acorde con tecnologías y protocolos. La definición del concepto del juego cumple con criterios técnicos y requisitos del proyecto. La determinación de recursos de desarrollo está acorde con técnicas de planeación y capacidad instalada. El detalle de requisitos técnicos cumple con estándares y criterios técnicos. La definición de participantes del juego cumple con criterios técnicos y de mercado. La selección de la metodología de desarrollo corresponde con estándares y criterios técnicos. | |
| <p>Elemento de competencia 2: Especificar el videojuego teniendo en cuenta las tendencias y contexto normativo.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección de la idea está acorde con requerimientos de producción y plataformas tecnológicas. la conceptualización del arte gráfico del videojuego acorde con tendencias y normas del arte de Videojuego. El detalle de estéticas visuales está acorde con el concepto y procedimiento técnico. | |

- El detalle de estéticas sonoras está acorde con el concepto y procedimiento técnico.
- La descripción de la narrativa está acorde con el concepto y procedimiento técnico.
- La selección de la mecánica del juego está acorde con el concepto y procedimiento técnico.
- La determinación de los estados del juego está acorde con el concepto y procedimiento técnico.
- La documentación del plan de diseño cumple con la metodología y procedimiento técnico.

Elemento de competencia 3: Validar propuesta conceptual de videojuego de acuerdo con tendencias de la industria, criterio técnico y artístico.

Criterios de desempeño:

- La valoración del arte conceptual está acorde con criterios técnicos de la producción digital.
- La revisión de la progresión dramática de la narrativa corresponde con el argumento de la historia.
- La definición de la plataforma tecnológica para el videojuego cumple con criterio técnico.
- La comprobación de características técnicas de la plataforma seleccionada corresponde con criterio técnico.
- La aprobación del prototipo cumple con marcos de referencia y criterios técnicos.
- La verificación de la efectividad de las mecánicas está acorde con criterio técnico.
- La evaluación de la viabilidad económica cumple con restricciones presupuestales.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:** Computadores, servidores, motores de juego, software: de aplicación, guion multimedia, software de renderizado
- **Productos y resultados (evidencias):**
Documento de especificación técnica de requisitos del videojuego.
Evaluación de viabilidad del proyecto de videojuego.
Diseño de Prototipo del videojuego.
- **Información requerida (Referentes):**
Carpeta de producción.
Fichas técnicas de diseño.
Matte paintings.
Model sheet.
Prop sheet.
Colour Key.
Storyboard.

**COMPETENCIA
ESPECIFICA**

CE02-6-INCO-SW-011-Diseñar los componentes interactivos del videojuego de acuerdo con criterio técnico y narrativa.

Elemento de competencia 1: Establecer la progresión del videojuego de acuerdo con criterio técnico y narrativa.

Criterios de desempeño:

- La definición del número de niveles está acorde con alcance del videojuego.
- La identificación del objetivo del nivel corresponde con narrativa del videojuego.
- La definición de la progresión de dificultad y habilidad requerida del nivel está acorde con narrativa y objetivo del nivel.
- La distribución de las mecánicas para experiencia de nivel está acorde con objetivo del nivel y narrativa del videojuego.
- La Construcción de escenario (escala, cantidad de arte, velocidad de desplazamiento) responde a objetivo y progresión del nivel.
- La disponibilidad de la información relevante para el jugador cumple con objetivo del nivel.
- La caracterización de eventos del nivel coincide con objetivo y progresión del nivel.
- El ajuste de eventos retos y objetivos del nivel responde a escenario y progresión de dificultad del nivel.
- La selección de objetos y herramientas que integran el diseño del nivel corresponde con criterio técnico y

| | |
|--|---|
| objetivo del nivel. | |
| <p>Elemento de competencia 2: Crear personajes principales y secundarios para el desarrollo del videojuego de acuerdo con criterio técnico y narrativa.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La caracterización de los personajes y sus respectivos roles está acorde con narrativa del videojuego. La interpretación de las líneas narrativas del videojuego corresponde con concepto del videojuego. La definición de las mecánicas de los personajes responde a caracterización del personaje. La determinación de los mecanismos de control de personajes jugables está acorde con caracterización y mecánicas del personaje. La aplicación de las cámaras para la visualización del juego cumple con criterio técnico. La elaboración de las fichas de los personajes corresponde con las dinámicas y narrativa del diseño del videojuego. | |
| <p>Elemento de competencia 3: Modelar los componentes gráficos del videojuego según criterios técnicos y narrativos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La creación de estructuras o esqueletos de los personajes del videojuego corresponde al diseño de las escenas. La generación de texturas de los elementos corresponde con el software especializado. La selección de técnicas de animación de objetos y personajes del videojuego corresponde con técnicas cinematográficas y de animación. El montaje del rigging está acorde con técnicas y estudio de los personajes. El desarrollo de scripts cumple con las características técnicas y el lenguaje de programación. La integración de los elementos generados cumple con las especificaciones de luces y cámaras. La verificación de renders cumple con las características de representación del proyecto. | |
| <p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos utilizados: Computadores, servidores, motores de juego, software: de aplicación, guion multimedia, software de renderizado. Productos y resultados (evidencias): <ul style="list-style-type: none"> Diseño de progresión del videojuego. Diseño de narrativa del videojuego. Diseño gráfico del videojuego. Documento de diseño del videojuego. Información requerida (Referentes): <ul style="list-style-type: none"> Carpeta de producción. Documento de especificación técnica de requisitos del videojuego. Fichas técnicas de diseño. Matte paintings. Model sheet. Prop sheet. Colour Key. Storyboard. | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA | CE03-6-INCO-SW-011-Programar la lógica del videojuego de acuerdo con el diseño y técnicas de desarrollo. |
| <p>Elemento de competencia 1: Definir elementos técnicos para la codificación del videojuego de acuerdo con criterio técnico y diseño.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La construcción de las estructuras de datos y lógicas corresponde con técnicas y tipo de videojuego. | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • La caracterización del manejo de datos cumple con procedimiento técnico. • La especificación de los estados del juego cumple con técnicas y tipo de videojuego. • La definición de la interactividad está acorde con técnicas y el diseño del videojuego. • La determinación de integración con aplicaciones externas y redes sociales está acorde con criterio técnico. • El establecimiento de condiciones de entrega corresponde con criterios técnicos. | |
| <p>Elemento de competencia 2: Elaborar la programación de los componentes de interactividad de acuerdo con diseño del videojuego.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La creación de elementos del videojuego dentro del entorno de desarrollo está acorde con parámetros y procedimiento técnico. • La importación de Assets al entorno de desarrollo corresponde con parámetros y procedimiento técnico. • La codificación de los scripts de las mecánicas de personajes y objetos cumple con criterio técnico. • La programación de interfaces corresponde con técnicas y el diseño del videojuego. • La validación de la usabilidad está acorde con criterios técnicos. • Las pruebas de interactividad cumplen con el procedimiento y el tipo de videojuego. • La construcción de la primera versión jugable corresponde con objetivo del videojuego. | |
| <p>Elemento de competencia 3: Desarrollar programación de backend del videojuego teniendo en cuenta el criterio técnico y diseño.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Implementación la integración con redes sociales cumple con criterio técnico. • La aplicación de integración con tiendas virtuales está acorde con criterio técnico y especificación de plataforma. • La implantación de los procedimientos e infraestructura de almacenamiento del videojuego está acorde con especificaciones de plataforma y criterio técnico. • La codificación del proceso de validación de usuarios corresponde con criterio técnico y especificación de plataforma. • La asignación de recursos de memoria y procesador para la ejecución del videojuego en la plataforma cumple con criterio técnico y especificaciones de plataforma • La estructuración de mecanismos de monetización del videojuego responde a especificación de plataforma y política de la organización. | |
| <p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: Computadores, servidores, motores de juego, software: de aplicación, guion multimedia, software de renderizado. • Productos y resultados (evidencias): Codigo del front-end y back-end del videojuego. Documentación del código entregado. • Información requerida (Referentes): Bar sheet. Documento de diseño del videojuego. Diseño gráfico del videojuego. Animatic. Layouts. Rigging. UV MAPS. Blocking. | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA | CE04-6-INCO-SW-011- Implementar componentes de arte y audio de acuerdo con el diseño del videojuego y herramientas de desarrollo. |

| | |
|---|---|
| <p>Elemento de competencia 1: Verificar el material audiovisual del videojuego de acuerdo con criterio técnico y concepto artístico.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La validación de objetos cumple con criterio técnico y diseño del videojuego. • La comprobación de secuencias animadas de objetos está acorde con criterio técnico y diseño del videojuego. • La valoración de la composición estética del videojuego está acorde con técnicas y el diseño del videojuego. • La inspección del material sonoro cumple con técnicas y el diseño del videojuego. • El control de la configuración de cámaras está acorde con técnicas cinematográficas y de animación. • La jerarquización de los elementos cumple con normas de composición y herramientas tecnológicas. • La inspección de la técnica de animación está acorde con criterio técnico. • La revisión del montaje del rigging está acorde con criterio técnico y estudio de personajes. • El seguimiento del desarrollo de scripts cumple con criterios técnicos y lenguaje de programación. | |
| <p>Elemento de competencia 2: Integrar elementos del videojuego de acuerdo con criterio técnico y concepto artístico.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El ajuste de parámetros de audio corresponde con el diseño del videojuego. • El posicionamiento de luces escenográficas está acorde con técnicas de iluminación y diseño del videojuego. • La inclusión de modelos animados cumple con técnicas y el diseño del videojuego. • La aplicación de efectos especiales corresponde con procedimiento técnico. • La adaptación de los componentes de audio cumple con el procedimiento técnico y diseño del videojuego. • La adecuación de las interfaces gráficas está acorde con técnicas y diseño del videojuego. | |
| <p>Elemento de competencia 3: Simular objetos en el desarrollo de videojuegos de acuerdo con criterios técnicos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La configuración de la herramienta de simulación está acorde con el tipo de objeto a simular. • El desarrollo de movimientos está acorde con los principios de animación. • La manipulación del caché de geometría está acorde con procedimiento técnico. • La caracterización del objeto está acorde con técnicas de simulación. • La manipulación de la simulación está acorde con procedimiento técnico. | |
| <p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: Computadores, servidores, motores de juego, software: de aplicación, guion multimedia, software de renderizado. • Productos y resultados (evidencias): Videojuego con integración de lógica y componentes multimedia. Documentación del videojuego. • Información requerida (Referentes): Bar sheet. Documento de diseño del videojuego. Animatic. Layouts. Rigging. UV MAPS. Blocking. | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA | CE05-6-INCO-SW-011- Probar el videojuego de acuerdo con el procedimiento técnico y herramientas de desarrollo. |

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| <p>Elemento de competencia 1: Evaluar aspectos técnicos y legales del videojuego de acuerdo con criterio técnico.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La conceptualización del juego está acorde con parámetros y procedimiento técnico. La verificación de jugabilidad cumple con procedimientos y el diseño del videojuego. La verificación del componente legal cumple con procedimientos técnicos y normativa. La determinación de escenarios de prueba está acorde con criterios técnicos y el diseño del videojuego. El seguimiento a la integración del videojuego con aplicaciones externas y redes sociales corresponde con criterio técnico. | | |
| <p>Elemento de competencia 2: Comprobar estados del videojuego de acuerdo con criterio técnico y herramientas de desarrollo.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La verificación de la funcionalidad del videojuego cumple con parámetros y procedimiento técnico. La validación de componentes tecnológicos corresponde con técnicas de prueba y criterio técnico. La verificación del rendimiento está acorde con parámetros técnicos y el diseño del videojuego. La validación de incidentes cumple con criterios técnicos y herramientas de software. La evaluación de satisfacción del cliente cumple con técnicas de análisis y criterios técnicos. | | |
| <p>Elemento de competencia 3: Documentar la prueba del videojuego de acuerdo con criterio técnico.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> El seguimiento de errores cumple con procedimiento técnico y herramientas de software. La evaluación de resultados de pruebas cumple con técnicas de análisis y criterios técnicos. La definición de acciones correctivas está acorde con procedimiento y criterios técnicos. La corrección de las funcionalidades obsoletas responde a criterio técnico. La implementación de las funcionalidades esenciales de la jugabilidad en la versión Alpha cumple con criterios técnicos. | | |
| <p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos utilizados: Computadores, servidores, motores de juego, software: de aplicación, guion multimedia, software de renderizado. Productos y resultados (evidencias): Plan de pruebas. Documentación de ejecución y seguimiento de pruebas. Videojuego con correcciones validadas. Información requerida (Referentes): Bar sheet. Animatic. Layouts. Rigging. UV MAPS. Blocking | | |
| <p>COMPETENCIAS CLAVE (Básicas y transversales)</p> | <p>Competencias Básicas</p> | |
| | <p>Competencia</p> | <p>Duración</p> |
| | <p>Comunicación y Solución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Escucha activa. Comunicación asertiva. Empatía. Comunicación gestual. | <p>48 horas/ 1 crédito</p> |



| | | | |
|--|--|------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | | |
| | <p>Liderazgo y Trabajo en equipo</p> <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 futuro deseado en la organización. | 48 horas/ 1 crédito | |
| | <p>Creatividad y Proactividad</p> <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 | |



| | | | |
|--|--|------------------------|--|
| | 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. • 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. | 48 horas/ 1 crédito | |
| | Informática <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas ofimáticas. • Manejo y uso de redes sociales. • Aplicación de herramientas para producción de contenidos en redes sociales. | 48 horas/ 1 crédito | |
| | Lógica de programación y Matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Lógica proposicional. • Lógica computacional. • Diagramación de flujos. • 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 | |
| | 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. | 48 horas/ 1 crédito | |

| | | |
|---|--|----------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis, síntesis y criticidad. • Código de ética. • 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. | 48 horas/ 1 crédito |
| | 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. | |
| Gestión del plan de protección ambiental | RA1. Formula acciones de mitigación de riesgos ambientales según el plan de protección ambiental de la organización. | 48 horas/ 1 crédito |
| | 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. | |
| 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 | 48 horas/ 1 crédito |

| | | | | |
|--|--|--|------------------------|--|
| | | usando técnicas de aproximación y solución de problemas de manera creativa. | | |
| | 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 requisitos 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-SW-011-Planear el videojuego de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos. | |
| Duración créditos: 3 a 6 | Duración en horas: 144 a 288 |
| Resultado de aprendizaje 1. Estructurar el concepto del videojuego según criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 2. Cuantificar recursos y requisitos para producción de videojuego de acuerdo con criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 3. Detallar narrativa y estética del videojuego teniendo en cuenta criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 4. Confirmar las especificaciones técnicas de la plataforma y del prototipo del videojuego según criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 5. Aprobar conceptos visuales y sonoros del videojuego según criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 6. Estimar viabilidad técnica y económica del videojuego de acuerdo con criterio técnico. | |
| CE02-6-INCO-SW-011-Diseñar los componentes interactivos del videojuego de acuerdo con criterio técnico y narrativa. | |
| Duración créditos: 5 a 7 | Duración en horas: 240 a 336 |
| Resultado de aprendizaje 1. Proyectar la progresión de dificultad y habilidad requerida de cada nivel del videojuego según narrativa. | |
| Resultado de aprendizaje 2. Fijar las mecánicas, información, eventos y escenarios relevantes a cada nivel teniendo en cuenta progresión establecida. | |
| Resultado de aprendizaje 3. Esbozar personajes y eventos del videojuego de acuerdo con narrativa. | |
| Resultado de aprendizaje 4. Relacionar mecánicas y mecanismos de control de personajes según narrativa y fichas técnica de videojuego. | |
| Resultado de aprendizaje 5. Realizar el modelado de los componentes gráficos del video juego de acuerdo con criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 6. Montar los componentes gráficos en la escena de acuerdo con diseño y criterio técnico. | |
| CE03-6-INCO-SW-011-Programar la lógica del videojuego de acuerdo con el diseño y técnicas de desarrollo. | |
| Duración créditos: 5 a 7 | Duración en horas: 240 a 336 |
| Resultado de aprendizaje 1. Analizar los componentes de datos del videojuego según criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 2. Reconocer los requisitos funcionales de la capa lógica del video juego de acuerdo con criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 3. Generar los scripts de eventos y acciones relacionados con la jugabilidad del videojuego de acuerdo con criterio técnico. | |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Resultado de aprendizaje 4. Hacer el código de los menús e interfaces de usuario teniendo en cuenta criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 5. Comprobar la funcionalidad y usabilidad del código de acuerdo con criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 6. Conectar el videojuego con sistemas externos según criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 7. Aplicar las funcionalidades de almacenamiento, seguridad y monetización de acuerdo con criterio técnico. | |
| CE04-6-INCO-SW-011- Implementar componentes de arte y audio de acuerdo con el diseño del videojuego y herramientas de desarrollo. | |
| Duración créditos: 4 a 7 | Duración en horas: 192 a 336 |
| Resultado de aprendizaje 1. Chequear la integridad de los elementos audiovisuales del video juego a consolidar según criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 2. Examinar el estado de los componentes técnicos asociados a los elementos audiovisuales teniendo en cuenta criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 3. Incorporar los elementos multimedia y técnicos de acuerdo con diseño y criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 4. Ajustar la integración de los elementos de acuerdo con diseño y criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 5. Alistar las herramientas de simulación teniendo en cuenta criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 6. Ejecutar simulaciones de interacciones del videojuego de acuerdo con criterio técnico. | |
| CE05-6-INCO-SW-011- Probar el videojuego de acuerdo con el procedimiento técnico y herramientas de desarrollo. | |
| Duración créditos: 3 a 5 | Duración en horas: 144 a 240 |
| Resultado de aprendizaje 1. Constatar la jugabilidad del prototipo de acuerdo con diseño y criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 2. Avalar componentes técnicos y legales del prototipo teniendo en cuenta criterio técnico y especificaciones de diseño. | |
| Resultado de aprendizaje 3. Formular plan de pruebas del videojuego de acuerdo con política de calidad. | |
| Resultado de aprendizaje 4. Testear la funcionalidad, jugabilidad y satisfacción del cliente del videojuego teniendo en cuenta criterio técnico. | |
| Resultado de aprendizaje 5. Llevar registro documental del proceso de pruebas según criterio técnico y políticas de la organización. | |
| Resultado de aprendizaje 6. Corregir fallas técnicas del videojuego teniendo en cuenta resultados de las pruebas. | |

| 4. PARÁMETROS DE CALIDAD | |
|--|--|
| REQUISITOS DE INGRESO O ACCESO A LA CUALIFICACIÓN | Profesional universitario con título correspondiente a las áreas relacionadas con el campo de estudio. |

| | |
|--|------------|
| PROFESIÓN REGULADA Y NORMATIVA ASOCIADA | No aplica. |
|--|------------|