


|   |   |
|---|---|
| <b>1. Competencias</b>                          | Construir soluciones de software y sistemas inteligentes mediante la gestión de proyectos, integración de metodologías, modelos y herramientas de desarrollo bajo la normatividad aplicable para la optimización de proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y de emprendimiento. |
| <b>2. Cuatrimestre</b>                          | Décimo  |
| <b>3. Horas Teóricas</b>                        | 20  |
| <b>4. Horas Prácticas</b>                       | 40  |
| <b>5. Horas Totales</b>                         | 60  |
| <b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b> | 4   |
| <b>7. Objetivo de aprendizaje</b>               | El alumno desarrollará aplicaciones de videojuegos mediante el proceso de planeación, programación orientada a objetos, proceso de despliegue y la normativa aplicable para el público de videojugadores.   |

| Unidades de Aprendizaje   | Horas     |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|
|   | Teóricas  | Prácticas | Totales   |
| <b>I. Introducción al desarrollo de aplicaciones de videojuegos</b> | 4         | 8         | 12        |
| <b>II. Programación orientada a objetos para videojuegos</b>        | 12        | 28        | 40        |
| <b>III. Distribución de la aplicación de videojuegos.</b>           | 4         | 4         | 8         |
| <b>Totales</b>  | <b>20</b> | <b>40</b> | <b>60</b> |


|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|  |   |
|--|---|
| <b>1. Unidad de aprendizaje</b>                | <b>I. Introducción al desarrollo de aplicaciones de videojuegos</b>   |
| <b>2. Horas Teóricas</b>                       | 4   |
| <b>3. Horas Prácticas</b>                      | 8   |
| <b>4. Horas Totales</b>                        | 12  |
| <b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno determinará los requerimientos técnicos y elementos de videojuego para el proceso de desarrollo del proyecto. |

| Temas                                      | Saber   | Saber hacer   | Ser  |
|--|---|---|--|
| Fundamentos de desarrollo para videojuegos | <p>Identificar los requerimientos de hardware y herramientas de software para el desarrollo de videojuegos.</p> <p>Explicar la clasificación de los videojuegos de acuerdo a las características que lo distinguen.</p>   | Determinar los requerimientos de hardware y herramientas de software para el desarrollo de videojuegos.   | <p>Pensamiento Creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Analítico</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> |
| Proceso de Planeación                      | <p>Identificar las etapas del Proceso de creación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepción de la idea: Storyboard y guión</li> <li>-Diseño: uso de assets, sprites y tiles</li> <li>-Planificación</li> <li>-Desarrollo</li> <li>-Pruebas</li> </ul> <p>Explicar los elementos del entorno virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Género</li> <li>-Público Objetivo</li> </ul> | <p>Planear las etapas del proceso de creación de una propuesta de videojuego.</p> <p>Describir la documentación de diseño para la propuesta del videojuego.</p> | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Analítico</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>  |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |


|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Historia</li> <li>-Personajes</li> <li>-Niveles</li> <li>-Armas</li> <li>-Vestimenta</li> <li>-Objetos especiales.</li> </ul> |  | Liderazgo<br>Iniciativa<br>Proactivo<br>Emprendedor |
|--|---|--|---|

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

## 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>- Documento técnico con descripción de los requerimientos de hardware y herramientas de software para el desarrollo de videojuegos y de animación.</li> <li>- Documento de diseño con descripción de cada uno de los elementos que contendrá: <ul style="list-style-type: none"> <li>Género.</li> <li>Público objetivo.</li> <li>Historia</li> <li>Personajes</li> <li>Niveles</li> <li>Armas</li> <li>Vestimenta</li> <li>Objetos especiales.</li> </ul> </li> <li>- Storyboard</li> <li>- Guión</li> <li>- propuesta de plan de trabajo.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender los requerimientos de hardware y software para el desarrollo de videojuegos.</li> <li>2. Analizar la clasificación según las características de los videojuegos.</li> <li>3. Comprender las etapas del proceso de creación.</li> <li>4. Identificar los elementos a considerar para la propuesta de videojuego.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica.</li> <li>- Lista de cotejo.</li> </ul> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |


# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza   | Medios y materiales didácticos   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Análisis de casos</li><li>- Tareas de investigación</li><li>- Aprendizaje basado en proyectos</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipo de cómputo especializado.</li><li>- Software especializado.</li><li>- Internet.</li></ul> |

## ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
|      | X                    |         |


|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|  |  |
|--|--|
| <b>1. Unidad de aprendizaje</b>                | <b>II. Programación orientada a objetos para videojuegos</b>   |
| <b>2. Horas Teóricas</b>                       | 12   |
| <b>3. Horas Prácticas</b>                      | 28   |
| <b>4. Horas Totales</b>                        | 40   |
| <b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno implementará Programación orientada a objetos para el desarrollo de prototipos de aplicaciones para videojuegos. |

| Temas  | Saber   | Saber hacer   | Ser  |
|--|---|---|--|
| Fundamentos del Lenguaje de POO para el desarrollo de videojuegos. | <p>Identificar los elementos que componen un motor gráfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grid (escena)</li> <li>- Jerarquía</li> <li>- Proyecto</li> <li>- Consola</li> <li>- Inspector</li> <li>- Barra de herramientas</li> </ul> <p>Identificar la sintaxis de Programación para interactividad entre objetos.</p> <p>Identificar la sintaxis de programación de eventos y disparadores lógicos.</p> <p>Identificar la sintaxis para estructuras orientadas a Componentes.</p> <p>Identificar la sintaxis para la programación de la mecánica de videojuegos.</p> <p>Identificar la física del videojuego para el reconocimiento de objetos.</p> | Programar la funcionalidad de la aplicación de videojuegos: eventos, comportamientos, transacciones, acciones, colisiones, puntaje, oportunidades-intentos (vidas) del jugador. | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Análítico</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 Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |


|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Configuración del escenario y Aplicaciones 2D o 3D | <p>Identificar los elementos estructurales del videojuego</p> <p>Identificar el Proceso de configuración de escenario</p> <p>Identificar los scripts para carga de elementos, imágenes, personajes, objetos, definición de coordenadas para despliegue en pantalla,</p> <p>Identificar los scripts para carga y ajuste de audio</p> | Desarrollar la interfaz o el estado de juego        | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Analítico</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> |
| Pruebas para el proyecto de videojuegos            | <p>Identificar los tipos de pruebas para videojuegos y su objetivo</p> <p>Definir el proceso de pruebas para el videojuego</p> <p>Identificar las características para versiones de exportación: Alfa, Beta, Demo, Master</p>   | Determinar el proceso de pruebas para el videojuego | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Analítico</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 Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

## 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>- Videojuego en versión beta que integre:<br/>Eventos, comportamientos, transacciones, acciones, colisiones, puntaje, oportunidades-intentos (vidas) del jugador</li><li>- Manual de usuario</li><li>- Reporte de pruebas de Beta test</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprender la estructura del programa y las reglas sintácticas de funcionalidad.</li><li>2. Comprender el proceso de configuración para despliegue en pantalla.</li><li>3. Comprender el proceso de pruebas para videojuegos</li></ol> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Rúbrica.</li><li>- Lista de cotejo.</li></ul> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |




# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza   | Medios y materiales didácticos   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Prácticas en laboratorio.</li><li>- Análisis de casos.</li><li>- Aprendizaje basado en proyectos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipo de cómputo especializado.</li><li>- Software especializado.</li><li>- Internet.</li></ul> |

## ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
|      | X                    |         |


|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|  |  |
|--|--|
| <b>1. Unidad de aprendizaje</b>                | <b>III. Distribución de la aplicación de videojuegos.</b>  |
| <b>2. Horas Teóricas</b>                       | 4  |
| <b>3. Horas Prácticas</b>                      | 4  |
| <b>4. Horas Totales</b>                        | 8  |
| <b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno considerará los aspectos legales aplicables en la industria del videojuego para su distribución. |

| Temas  | Saber   | Saber hacer  | Ser   |
|--|---|--|---|
| Generación de la APP del videojuego                        | Describir el proceso de despliegue del videojuego en distintas plataformas.   | Generar la aplicación de videojuegos para su distribución multiplataforma. | Pensamiento creativo<br>Trabajo colaborativo<br>Asertividad<br>Analítico<br>Saber escuchar<br>comunicarse<br>Puntualidad<br>Responsabilidad<br>Honestidad<br>Ética profesional y personal<br>Respeto<br>Liderazgo<br>Iniciativa<br>Proactivo<br>Emprendedor |
| Aspectos legales aplicables a la industria de videojuegos. | Identificar Ley de la Propiedad intelectual<br><br>Identificar reglamentaciones de tiendas para distribución de aplicaciones. | Determinar las reglamentación aplicable al proyecto.                       | Pensamiento creativo<br>Trabajo colaborativo<br>Asertividad<br>Analítico<br>Saber escuchar<br>comunicarse<br>Puntualidad<br>Responsabilidad<br>Honestidad<br>Ética profesional y personal<br>Respeto  |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |


|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | Liderazgo<br>Iniciativa<br>Proactivo<br>Emprendedor |
|--|--|--|---|

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

# OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje   | Secuencia de aprendizaje  | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|-----------------------------------|
| Elabora y presenta, a partir de un caso práctico, un portafolio de evidencias que contenga:<br><br>- Instrucciones para descarga de la Aplicación<br><br>- Aplicación en medio de almacenamiento con diseño de empaque | 1. Identificar el proceso de despliegue del videojuego en distintas plataformas.<br><br>2. Comprender las reglamentaciones aplicables | - Rúbrica.<br>- Lista de cotejo.  |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |


# OPTATIVA I : CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza   | Medios y materiales didácticos   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Prácticas en laboratorio.</li><li>- Análisis de casos.</li><li>- Aprendizaje basado en proyectos.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipo de cómputo especializado.</li><li>- Software especializado.</li><li>- Internet.</li></ul> |

## ESPACIO FORMATIVO


| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
|      | X                    |         |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |


## OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

### 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.  | <p>Entregará reporte de levantamiento de requerimientos que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de levantamiento de requerimientos, imagen corporativa y requerimientos de despliegue.</li> <li>2. Requisitos técnicos (hardware, software) .</li> <li>3. Criterios de medición de experiencia del usuario.</li> <li>4. Definición 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.   | <p>Entregará propuesta técnica que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propuesta de Diseño( mapeo, story board técnico y literario, elementos gráficos, objetos, escenarios, personajes, símbolos, tipografía, colores).</li> <li>2. Propuesta de tecnologías aplicables (hardware y software)</li> <li>3. Viabilidad técnica, operativa y financiera.</li> </ol>                 |
| Planear el desarrollo de las soluciones considerando las buenas prácticas de administración de proyectos, capital humano, financieros, tecnológicos y calidad para el cumplimiento de las expectativas del cliente.   | <p>Entregará plan de trabajo que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivo y alcance.</li> <li>2. validación de la propuesta.</li> <li>3. cronograma de trabajo.</li> <li>4. seguimiento y control.</li> <li>5. control de riesgos.</li> <li>6. presupuesto .</li> <li>7. acta constitutiva del proyecto: contratos, consideraciones legales.</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. | <p>Entregará aplicación de entorno virtual incluyendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Archivo master.</li> <li>2. Documentación con la justificación de las herramientas de inmersión sensorial, interactiva.</li> <li>3. Marcadores, Sin marcadores (Markerless), localización.</li> <li>4. Elementos gráficos y de animación (modelos 2D, 3D).</li> <li>5. Renderizados.</li> </ol> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

|   |  |
|---|--|
|   |  |
| <p>Implementar aplicaciones de entornos virtuales mediante herramientas de hardware y software para mejorar la experiencia del usuario en los negocios.</p> | <p>Entregará portafolio de producción integrando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medios de difusión(web, app store, etc.).</li> <li>2. 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>3. Manual de usuario.</li> <li>4. Demo de la aplicación.</li> </ol> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |   |

## OPTATIVA: CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor  | Año                             | Título del Documento   | Ciudad                | País   | Editorial              |
|--|---------------------------------|--|-----------------------|--------|------------------------|
| Luis Ruelas                                      | 2018<br>ISBN: 978-8-4996-4764-7 | <i>Unity y C#. Desarrollo de Videojuegos</i>   |                       | España | Ra-Ma                  |
| John P. Doran                                    | 2015<br>ISBN 978-1-78217-480-6  | <i>Building an FPS Game with Unity: Create a high-quality first person shooter game using the Unity game engine and the popular UFPS and Probuilder frameworks</i> | Birmingham            | UK     | Packt Publishing       |
| Mike Geig  | 2018<br>ISBN: 978-0-1349-981-38 | <i>Unity 2018 Game Development in 24 Hours</i>   | Indianapolis, Indiana | USA    | SAMS                   |
| Joseph Hocking                                   | 2018<br>ISBN: 978-1-6172-9496-9 | Unity IN ACTION<br>Multiplatform game development in C#  | Shelter Island, NY    | USA    | MANNING                |
| Paris Buttfield-Addison, Jon Manning, Tim Nugent | 2019<br>ISBN: 978-1-4919-9915-8 | <i>Unity Game Development Cookbook: Essentials for Every Game</i>  |                       | USA    | O'Reilly Media         |
| Roger Pastor                                     | 2020<br>ISBN:978-6-0753-8278-4  | <i>Aumenta Tu Empresa Con La Realidad Aumentada Y La Realidad Virtual. Cómo Sacar El Máximo Provecho En El Mundo Profesional</i>                                   | Madrid                | España | Alfaomega Grupo Editor |

|                 |  |                                   |                     |  |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|--|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2020  |  |