

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Desarrollo de Software			<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Proyecto integrador de desarrollo de software I			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018
<b>Clave:</b>	18MPEDS0727	<b>Semestre:</b>	7	<b>Créditos:</b>	7.20	<b>División:</b>	Informática y Computación			<b>Academia:</b>	Informática
<b>Horas Total Semana:</b>	4	<b>Horas Teoría:</b>	2	<b>Horas Práctica:</b>	2	<b>Horas Semestre:</b>	72	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional	<b>Campo de Formación:</b>	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

### II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Proposito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante identifique problemas y/o necesidades en distintos ámbitos para precisar una solución basada en el análisis y planeación de la misma, utilizando un conjunto de herramientas para su conceptualización, respetando las fases propuestas en el ciclo de vida de un proyecto.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Construye sistemas o soluciones informáticas confiables, de carácter innovador, personal o a la medida empleando una metodología y una tecnología de desarrollo de software que sea adecuada y sustentada en normas y estándares nacionales e internacionales.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



### III. Competencias de la UAC

#### Competencias Genéricas.\*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
  - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
  - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

#### Competencias Disciplinarias Básicas\*\*

CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

#### Competencias Disciplinarias Extendidas\*\*\*

CEE-3 Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbito de negocio, empresarial o de servicios.</p>	<p>- Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.</p>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

\* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

\*\* Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

\*\*\* Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



### IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC\*7

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

\*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



### V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Desarrollo de Sistemas y Tratamiento de la información.	<p>Análisis y diseño de sistemas.</p> <p>Arquitectura y gestión de la información.</p>	<p>1. El ciclo de vida de un proyecto basado en normas y estándares.</p> <p>2. Problemáticas del entorno y una propuesta personal de solución.</p> <p>3. Herramientas para la planeación y modelado de sistemas, basados en normas de especificación de requerimientos de un proyecto.</p>
		<p>4. Documentación del proceso de análisis y planificación de un proyecto.</p>



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. El ciclo de vida de un proyecto basado en normas y estándares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y características de proyecto y prototipo.</li> <li>- Definición del ciclo de vida de un proyecto.</li> <li>- Ciclo de vida propuesto por la norma ISO 12207.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la diferencia entre un proyecto y prototipo.</li> <li>- Identifica los diferentes tipos de proyectos que existen y las características que lo definen.</li> <li>- Describe las etapas del ciclo de vida del software.</li> <li>- Explica la diferencia entre las etapas del ciclo de vida del software basado en la norma ISO 12207.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza investigaciones de la definición de proyecto, prototipo, los tipos de proyectos que existen y las características que lo identifican, utilizando diversas fuentes de información.</li> <li>- Analiza la información obtenida y elabora un organizador gráfico donde se abordan los conceptos principales.</li> <li>- Realiza investigaciones sobre el ciclo de vida del proyecto basado en la norma ISO 12207, utilizando diversas fuentes de consulta.</li> <li>- Elabora un esquema gráfico con la información obtenida y explica en un párrafo las diferencias encontradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquema gráfico donde demuestra la diferencia entre un proyecto y un prototipo y sus principales características.</li> <li>- Investigación y esquema gráfico donde se demuestre la comprensión del ciclo de vida de un proyecto.</li> </ul>



<p>2. Problemáticas del entorno y una propuesta personal de solución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de una problemática o necesidad en distintos ámbitos.</li> <li>- Descripción de la problemática y análisis de posibles soluciones.</li> <li>- Descripción de la propuesta de solución y alcance, así como la definición de objetivos.</li> <li>- Guías de desarrollo y buenas prácticas CMMI para el manejo de riesgos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumera algunos problemas que podrían resolverse con una actuación de implementación de software.</li> <li>- Identifica las causas y características del listado de problemas y posibles soluciones.</li> <li>- Selecciona una opción de solución considerando los factores de riesgo tales como sus capacidades, aptitudes, tiempos y orientación o tipo de proyecto.</li> <li>- Justifica una propuesta de solución a una problemática, así como su alcance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica problemas o necesidades en su entorno social, que puedan solucionarse o mejorar mediante la implementación de una aplicación informática.</li> <li>- Analiza cada uno de los problemas o necesidades planteados e identifica sus causas raíz.</li> <li>- Esboza posibles soluciones informáticas a las problemáticas planteadas, con el análisis de casos y requerimientos.</li> <li>- Propone la idea de un proyecto considerando aspectos tales como su tipo, aptitudes, tiempos, entre otros.</li> <li>- Evalúa los aspectos relevantes de la propuesta de proyecto aplicando metodologías de análisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento con un listado de n problemas o necesidades, sus causas y posibles soluciones.</li> <li>- Escrito sobre su elección de idea con la justificación y explicación de las razones de su elección.</li> <li>- Documento con la redacción de problemática, justificación, posible solución, alcances y objetivos.</li> <li>- Exposición de la idea de proyecto ante el grupo.</li> </ul>
---	---	--	---	---



<p>3. Utilización de herramientas para la planeación y modelado de sistemas, basados en normas de especificación de requerimientos de un proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de requerimientos basados en la norma IEEE830.</li> <li>- Análisis de costos de desarrollo del proyecto.</li> <li>- Análisis de factibilidad y viabilidad del proyecto.</li> <li>- Modelado del proyecto.</li> <li>- Definición de tareas y planeación de actividades del proyecto.</li> <li>- Descripción de la metodología para la elaboración del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la importancia de planear las actividades para el alcance de objetivos de un proyecto.</li> <li>- Distingue las herramientas para la planeación de proyectos, para seleccionar la más adecuada al tipo de proyecto.</li> <li>- Analiza las etapas y metodología a emplear, comprendiendo su finalidad para la realización del proyecto.</li> <li>- Utiliza las herramientas de análisis de proyectos, basadas en normas para la especificación detallada de sus requerimientos.</li> <li>- Separa cada uno de los procesos de desarrollo del proyecto, de forma desglosada en cada una de sus actividades específicas, en orden y temporalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlista algunas herramientas de planeación y seguimiento de proyectos, identificando las características de cada uno.</li> <li>- Utiliza una herramienta para identificar las fases principales en el desarrollo para el alcance de los objetivos.</li> <li>- Describe el proceso metodológico para el seguimiento de desarrollo y control en el cumplimiento de los objetivos.</li> <li>- Enlista los recursos necesarios para el desarrollo e implementación del proyecto.</li> <li>- Redacta la viabilidad y factibilidad del proyecto, con base en el análisis de costos, enlistando las actividades para el logro de cada fase del proyecto.</li> <li>- Construye los diagramas necesarios para el desarrollo del proyecto.</li> <li>- Utiliza una herramienta gráfica para la descripción de las actividades en el desarrollo del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foro de discusión, lluvia de ideas, entre otros para concluir sobre la importancia de planear proyectos.</li> <li>- Documento con la redacción de la metodología de desarrollo del proyecto.</li> <li>- Documento con el análisis de costos, viabilidad y factibilidad.</li> <li>- Modelado gráfico de las etapas de desarrollo del proyecto.</li> <li>- Esquema EDT y descripción de la metodología, integrando el análisis de requerimientos con sus costos.</li> <li>- Diagrama Gantt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña el plan de trabajo de forma detallada para la planeación de un proyecto.</li> </ul>		





<p>4. Documentación del proceso de análisis y planificación de un proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y estructura de un protocolo.</li> <li>- Herramientas gráficas para el modelado de sistemas.</li> <li>- Presentación de la idea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los apartados que conforman un documento de propuesta de proyecto.</li> <li>- Emplea de forma coherente las secciones de un documento de descripción de proyecto, para especificar las características particulares de su propuesta.</li> <li>- Explica y justifica detalladamente la propuesta, del proyecto a desarrollar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la estructura y formato de un documento de protocolo.</li> <li>- Elabora un documento con la justificación del proyecto, la propuesta de solución y los objetivos que dirigen el proyecto.</li> <li>- Planea y lleva a cabo la exposición de la idea de proyecto.</li> <li>- Considera las observaciones emitidas y realiza las adecuaciones pertinentes a su documento de idea de proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo del proyecto.</li> <li>- Recurso para exposición del proyecto.</li> <li>- Exposición del proyecto en etapa de Planeación.</li> </ul>
---	---	---	---	---



### VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

#### Recursos Básicos:

- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del software. Un enfoque práctico. México: Mc Graw Hill Education.
- Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. España: Pearson.

#### Recursos Complementarios:

- Pantaleo, G. (2016). Calidad en el desarrollo de software. Argentina : Alfaomega
- Sánchez, A.S.; Sicilia, M.A.; Rodríguez, D. (2012). Ingeniería del software un enfoque desde la guía swebok. México: Alfaomega.

### VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

#### Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática

Campo Laboral: Servicios

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Licenciatura O Ingeniería, en Electrónica, Sistemas computacionales e informática y carreras afines.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



### XI. Fuentes de Consulta

#### Fuentes de consulta utilizadas\*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



### ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la diferencia entre un proyecto y prototipo.</li> <li>- Identifica los diferentes tipos de proyectos que existen y las características que lo definen.</li> <li>- Describe las etapas del ciclo de vida del software.</li> <li>- Explica la diferencia entre las etapas del ciclo de vida del software basado en la norma ISO 12207.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquema gráfico donde demuestra la diferencia entre un proyecto y un prototipo y sus principales características.</li> <li>- Investigación y esquema gráfico donde se demuestre la comprensión del ciclo de vida de un proyecto.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbitos de negocio, empresarial o de servicios.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumera algunos problemas que podrían resolverse con una actuación de implementación de software.</li> <li>- Identifica las causas y características del listado de problemas y posibles soluciones.</li> <li>- Selecciona una opción de solución considerando los factores de riesgo tales como sus capacidades, aptitudes, tiempos y orientación o tipo de proyecto.</li> <li>- Justifica una propuesta de solución a una problemática, así como su alcance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento con un listado de n problemas o necesidades, sus causas y posibles soluciones.</li> <li>- Escrito sobre su elección de idea con la justificación y explicación de las razones de su elección.</li> <li>- Documento con la redacción de problemática, justificación, posible solución, alcances y objetivos.</li> <li>- Exposición de la idea de proyecto ante el grupo.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbitos de negocio, empresarial o de servicios.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.</li> </ul>
--	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la importancia de planear las actividades para el alcance de objetivos de un proyecto.</li> <li>- Distingue las herramientas para la planeación de proyectos, para seleccionar la más adecuada al tipo de proyecto.</li> <li>- Analiza las etapas y metodología a emplear, comprendiendo su finalidad para la realización del proyecto.</li> <li>- Utiliza las herramientas de análisis de proyectos, basadas en normas para la especificación detallada de sus requerimientos.</li> <li>- Separa cada uno de los procesos de desarrollo del proyecto, de forma desglosada en cada una de sus actividades específicas, en orden y temporalidad.</li> <li>- Diseña el plan de trabajo de forma detallada para la planeación de un proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foro de discusión, lluvia de ideas, entre otros para concluir sobre la importancia de planear proyectos.</li> <li>- Documento con la redacción de la metodología de desarrollo del proyecto.</li> <li>- Documento con el análisis de costos, viabilidad y factibilidad.</li> <li>- Modelado gráfico de las etapas de desarrollo del proyecto.</li> <li>- Esquema EDT y descripción de la metodología, integrando el análisis de requerimientos con sus costos.</li> <li>- Diagrama Gantt.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbitos de negocio, empresarial o de servicios.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.</li> </ul>
---	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los apartados que conforman un documento de propuesta de proyecto.</li> <li>- Emplea de forma coherente las secciones de un documento de descripción de proyecto, para especificar las características particulares de su propuesta.</li> <li>- Explica y justifica detalladamente la propuesta, del proyecto a desarrollar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo del proyecto.</li> <li>- Recurso para exposición del proyecto.</li> <li>- Exposición del proyecto en etapa de Planeación.</li> </ul>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-3 Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbito de negocio, empresarial o de servicios.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.</li> </ul>
---	---	--	--	---

