




PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I	
<p>CLAVE: <u>3FP-FM120</u> CRÉDITOS: <u>3.37</u></p> <p>RAMA DEL CONOCIMIENTO:</p> <p>* Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas <input checked="" type="checkbox"/> * Ciencias Sociales y Administrativas <input type="checkbox"/> * Ciencias Médico Biológicas <input type="checkbox"/></p> <p>ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR:</p> <p>Institucional <input type="checkbox"/> Científica, Humanística y Tecnológica Básica <input type="checkbox"/> Profesional <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>TIPO DE ESPACIO: Aula <input checked="" type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Otros ambientes de aprendizaje <input type="checkbox"/></p> <p>MODALIDAD: Escolar <input checked="" type="checkbox"/> No escolarizada <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>VIGENCIA A PARTIR DE: <u>Agosto de 2009</u></p>	<p>CARRERA: <u>TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN</u></p> <p>NIVEL: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/></p> <p>SEMESTRE: <u>TERCERO</u></p> <p>UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE:</p> <p>Todas: <input type="checkbox"/> CECyT: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input checked="" type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> CET1 <input type="checkbox"/></p> <p>TIEMPOS ASIGNADOS:</p> <p>GLOBAL: <u>54</u> HRS/18 SEMANAS / SEMESTRE</p> <p>AULA: <u>3</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>54</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>TALLER: <u>—</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>—</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>LABORATORIO: <u>—</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>—</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: <u>—</u> HRS / SEMANA TOTAL: <u>—</u> HRS / SEMESTRE</p> <p>ORGANIZACIÓN:</p> <p>Por asignatura: <input checked="" type="checkbox"/> Por área: <input type="checkbox"/> Por módulo: <input type="checkbox"/></p>
PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN	
<p>ELABORADO POR: <u>REP. ACAD. NMS IPN</u> FECHA DE ELABORACIÓN: <input type="text" value="05"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/></p> <p>REVISADO POR: <u>DEMS</u> FECHA DE REVISIÓN: <input type="text" value="12"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/></p> <p>APROBADO POR: <u>CTCE -NMS</u> FECHA DE APROBACIÓN: <input type="text" value="16"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/></p> <p>AUTORIZADO POR: <u>CPA-CGC</u> FECHA DE AUTORIZACIÓN: <input type="text" value="19"/> - <input type="text" value="06"/> - <input type="text" value="09"/></p>	<p style="text-align: center;">FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN</p> <p style="text-align: center;">  SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR </p>

Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje de Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información I pertenece al área de formación Profesional del Bachillerato Tecnológico de la Carrera de Técnico en Programación, Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se ubica en el Tercer nivel y semestre del plan de estudios, se imparte de manera obligatoria en la rama del conocimiento Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.

Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información I es una unidad de aprendizaje integrada por tres unidades didácticas y tiene como propósito principal preparar al estudiante para que desarrolle competencias administrativas y tecnológicas para el desarrollo de software con calidad, a través de la planeación y el trabajo colaborativo, aplicando procesos, factores, herramientas de control de actividades, etapas, metodologías, técnicas y planes de mejora continua con respecto a las tendencias de la Industria de Software.

Por ello las competencias disciplinares, general y particulares del curso implican como principales objetos de conocimiento; administrar Proyectos de Tecnologías de la Información implementando herramientas, técnicas, metodologías y estrategias para asegurar la calidad del producto de software, aplicar la planeación estratégica que le permita organizar y dirigir proyectos con calidad entorno a la Industria del Software, estimar los factores que intervienen y afectan a las actividades en el desarrollo de proyectos, aplicar técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software, presentando un proyecto para su evaluación. Se parte del enfoque constructivista en el que, el maestro es el facilitador del aprendizaje y el Estudiante participa de manera activa en la adquisición de un aprendizaje significativo, a partir de ejercitar los procedimientos establecidos en este Programa de Estudios.

El enfoque disciplinar tiene una orientación para la Administración de software.

Las principales relaciones con otras unidades de aprendizaje se reflejan en la aplicación de las competencias adquiridas en el desarrollo del proyecto de software que se lleva a cabo en la unidad de aprendizaje de Laboratorio de Proyectos de Tecnologías de la Información I ubicada en el tercer semestre de la carrera, y es precurrente académico de la unidad de aprendizaje optativa de Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información II ubicada en el cuarto semestre y de la unidad de aprendizaje obligatoria de Ingeniería de Software básica ubicada en el sexto semestre, a fin de proporcionar una formación integral.

En este sentido, el enfoque didáctico de la unidad incorpora como principales métodos constructivistas el Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Método de Casos y Aprendizaje Colaborativo; los cuales deben estar apoyados por una diversidad de materiales multimedia tomando en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

La metodología de trabajo está basada en estándares de aprendizaje planteados en las competencias. Cada competencia se desagrega en resultados de aprendizaje (RAP) que se abordan a través de actividades sustantivas que tienen como propósito indicar una generalidad para desarrollar las secuencias didácticas que atenderán cada RAP. Las evidencias con las que se evaluará formativamente cada RAP, se definen mediante un desempeño integrado, en el que los estudiantes mostrarán su saber hacer de manera reflexiva, utilizando el conocimiento que va adquiriendo durante el proceso didáctico para transferir el aprendizaje a situaciones similares y diferentes.

El papel del profesor tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinares, las características del contexto y los instrumentos o

Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

herramientas que provee al estudiante para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo y colaborativo a través de hacer reflexivos, críticos y creativos.

Para llevar a cabo de forma adecuada las actividades se requiere de un Profesor Titular que cumpla con el perfil descrito en el apartado de Perfil Docente.

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permitan establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje para cumplir con una función formativa que realimente tanto al estudiante como al profesor y una final que propicie la acreditación del aprendizaje con fines de promoción a los siguientes niveles o certificación de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias para certificar la Unidad de Aprendizaje previo a su inicio.

Los productos y desempeños que desarrolle el estudiante durante el desarrollo del semestre serán integradas en un portafolio de evidencias de aprendizaje y las actividades que se trabajen en equipo se registrarán en un portafolio colaborativo. Los portafolios de evidencias contendrán las evaluaciones correspondientes de los cuestionarios, ejercicios, programas, de cada unidad en forma digital, para facilitar su manejo.

Las rúbricas serán los elementos a integrar para la evaluación del aprendizaje que se utilizarán para cada unidad; las cuales contendrán categorías (conocimientos, habilidades y actitudes) que se desarrollan en cada escenario propuesto, por lo que dentro de los criterios de acreditación en los planes de evaluación por unidad, se presentan las condiciones satisfactorias a considerar dentro de la construcción de las rúbricas, no siendo únicas o discriminantes, por lo que se deben enriquecer con base en las herramientas de aprendizaje propuestas para cada unidad que se describen en las actividades tanto de aprendizaje como de enseñanza.

Estas se integran al portafolio de evidencias mediante un registro por parte del docente para conocer las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridas por el estudiante, así como sus deficiencias.

Además de cumplir con las rúbricas como evidencias de aprendizaje, el estudiante deberá realizar un proyecto vinculado a los fines de los sectores sociales que atiende la carrera que incorpore las competencias adquiridas en ésta, aplicándolas en el contexto de la unidad de aprendizaje Laboratorio de Proyectos de Tecnologías de la Información I, desarrollándolo colaborativamente. La evaluación se realizará tomando los aspectos formativos y sumativos.

Este programa de estudios tiene una naturaleza normativa al establecer los estándares para la certificación de competencias, por lo tanto la planeación didáctica de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje corresponden con el Marco Común del Sistema Nacional de Bachillerato y se establecen en la siguiente matriz.



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES

Competencias Genéricas y Disciplinares Particulares De la unidad de aprendizaje:		Competencias genéricas										
		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
RESULTADOS DE APRENDIZAJE												
Competencia Particular 1	1.1				X		X		X			
	1.2				X		X		X			
Competencia Particular 2	2.1				X		X		X			
	2.2				X	X		X				
Competencia Particular 3	3.1				X			X				
	3.2				X			X				
	3.3				X	X			X			
	3.4				X	X			X			
	3.5				X			X		X		
	3.6				X	X		X	X	X		

Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

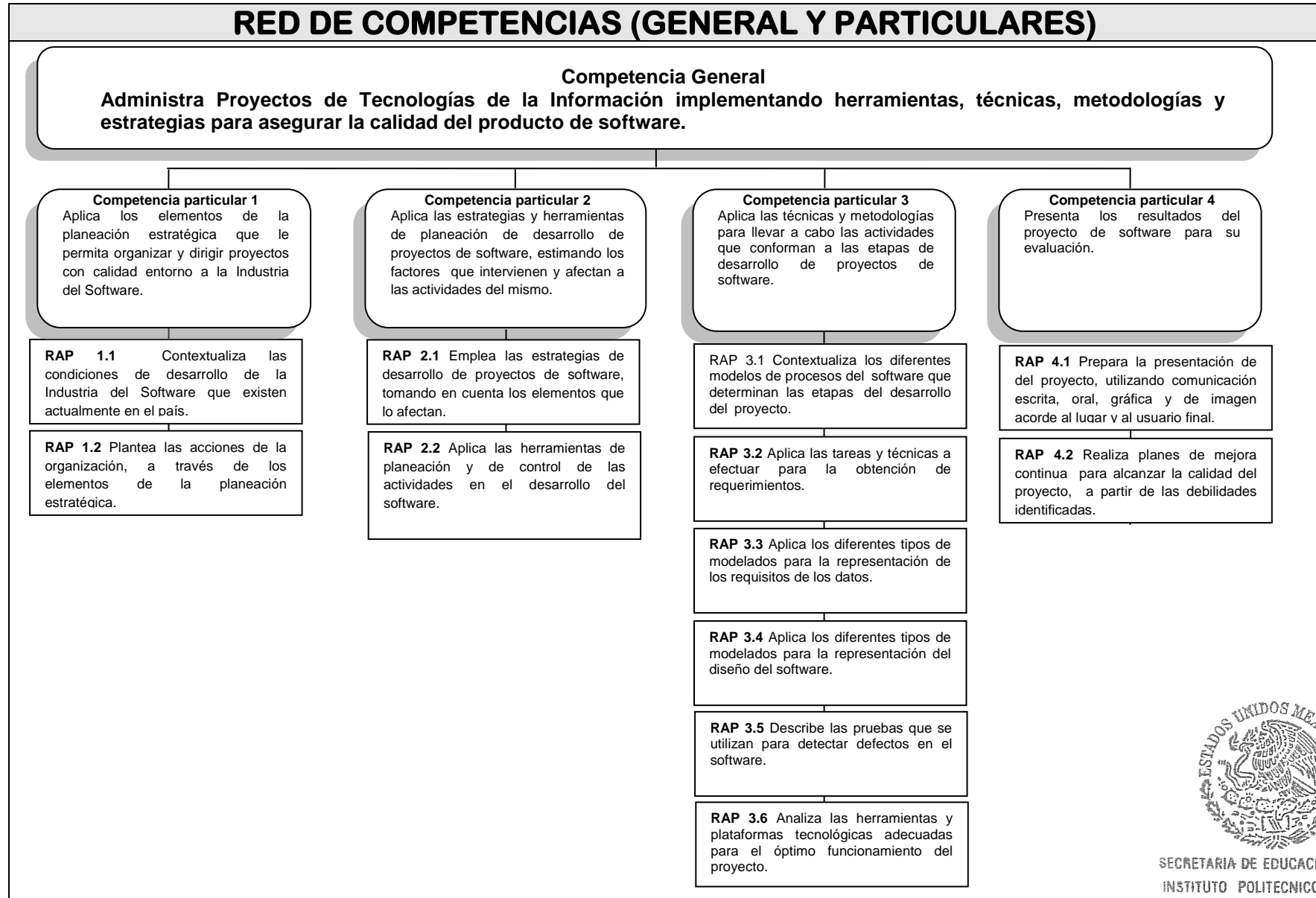
MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES

Competencias Genéricas y Disciplinarias Particulares De la unidad de aprendizaje:		Competencias genéricas										
		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
Competencia Particular 4	RESULTADOS DE APRENDIZAJE											
	4.1				X	X	X					
	4.2						X		X			





RED DE COMPETENCIAS (GENERAL Y PARTICULARES)



PERFIL DEL DOCENTE

El profesor que imparta la unidad de aprendizaje Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información I habrá de presentar el examen de oposición para mostrar las habilidades que tiene en el manejo del conocimiento disciplinar y manifestar la disposición, autoridad y tolerancia en el manejo del grupo. Por lo tanto debe contar con las competencias que se indican en las condiciones interiores del trabajo.

Competencias Generales

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizajes significativos.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo.
6. Construye ambientes para aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Perfil Profesional:

1. Tener título profesional en Rama afín a las Tecnologías de la Información, de preferencia con experiencia docente y profesional.
2. Manejo de herramientas de desarrollo de software actuales.
3. Conocimientos en administración de proyectos de software.
4. Manejo de lenguajes de programación actuales.
5. Utilización de las Tecnologías de la Información.
6. Manejo de Plataformas de software actuales.
7. Elaboración de planes estratégicos para el desarrollo de software.
8. Conocimiento y aplicación de lenguajes de modelado de software.
9. Manejo de Plataformas Tecnológicas de aprendizaje.
10. Posee conocimientos sobre el análisis y diseño de sistemas de información.
11. Manejo de herramientas multimedia.
12. Aplicación de la normatividad para el desarrollo de sus actividades.
13. Personal íntegra, responsable, honesta, propositiva, tolerante, puntual, respetuosa, dispuesta a la capacitación y actualización necesarias para la labor docente, con facilidad de palabra y comunicación, con vocación docente y compromiso social.



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA No. 1: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica los elementos de la planeación estratégica que le permita organizar y dirigir proyectos con calidad entorno a la Industria del Software que existen actualmente en el país.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1.1: Contextualiza las condiciones de desarrollo de la Industria del Software que existen actualmente en el país.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 3 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Condiciones de la Industria del software.	- Analiza la información expuesta de la oferta y demanda de personal que labora en TI.	- Presenta la situación actual de la oferta y demanda de personal que labora en TI.	Dentro del Aula.	- Explica la brecha que hay entre la oferta y demanda de personal de TI y la tendencia en escenarios conservadores y optimistas. - Identifica las funciones a realizar por cada perfil que requiere la industria del software.	- La situación de la oferta y demanda actual y posterior de profesionales de TI está fundamentada. - Competencias relevantes que deben tener los profesionales de TI desde el punto de vista de los empleados y empleadores. - Perfiles y competencias de los profesionales que requiere la Industria del Software. - Identifica las ideas clave de la información para inferir conclusiones a partir de ellas. - Elige las fuentes de información más relevantes discriminando entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. - Aporta puntos de vista.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos.
Situación actual y tendencia de la oferta y de demanda de personal de TI.	- Busca información de las condiciones de la Industria del software.	- Formula preguntas en el contexto de la oferta y demanda de personal de que labora en TI.				
Perfiles que requiere la industria del software.	- Deduce las brechas de la oferta y demanda de personal de TI.	- Concluye las brechas de la oferta y demanda de personal de TI.				
PROCEDIMENTALES						
Habilidad para la búsqueda de información de la industria del software.	- Analiza el escenario propuesto de los perfiles que requiere la industria del software. - Investiga la información de los perfiles que requiere la industria del software y sus funciones.	- Presenta el escenario propuesto de perfiles que requiere la industria del software. - Orienta la investigación del estudiante para la solución del escenario de los perfiles que requiere la industria del software.				
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente. Trabaja en forma colaborativa.	- Soluciona el escenario con la información analizada de los perfiles.					



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR

Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 1: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica los elementos de la planeación estratégica que le permita organizar y dirigir proyectos con calidad entorno a la Industria del Software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1.2: Plantea las acciones de la organización, a través de los elementos de la planeación estratégica.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 5 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Plan estratégico, así como sus elementos. Misión, Visión, Políticas, valores filosofía, estrategias, slogan, logotipo, razón social, objetivos y Matriz FODA.	- Analiza la información expuesta de los elementos de la planeación estratégica. - Explica las características de cada elemento. - Analiza el escenario propuesto de planeación estratégica.	- Presenta los elementos de la planeación estratégica. - Ofrece ejemplos de elementos de planes estratégicos. - Presenta el escenario propuesto de planeación estratégica.	Dentro del Aula.	- Presenta el plan estratégico de la organización con todos los elementos.	- Cada elemento del plan estratégico debe cumplir con cada característica que lo conforma, así como la redacción de cada elemento debe ser entendible. - Identifica las ideas clave de la información para inferir conclusiones a partir de ellas. - Aporta de puntos de vista. - Elige las fuentes de información más relevantes discriminando entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos.
PROCEDIMENTALES						
Habilidad para la elaboración del plan estratégico acorde a las características de una organización con giro en TIC's.	- Soluciona el escenario aplicando los elementos de la planeación estratégica.	- Orienta la investigación del estudiante para la solución del escenario de planeación estratégica.				
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente. Trabaja en forma colaborativa.						



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: DESARROLLO DE PROYECTOS DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las estrategias y herramientas de planeación de desarrollo de proyectos de software, estimando los factores que intervienen y afectan a las actividades del mismo.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.1: Emplea las estrategias de desarrollo de proyectos de software, tomando en cuenta los elementos que lo afectan.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 7 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Estrategias para el desarrollo de proyectos de software. Elementos y errores involucrados en el desarrollo de proyectos de software.	- Analiza la información expuesta de las estrategias y elementos para el desarrollo de proyectos de software. - Analiza el escenario propuesto de situaciones reales presentadas en el desarrollo de proyectos de software en las organizaciones.	- Presenta las estrategias y elementos para el desarrollo de proyectos de software. - Ofrece ejemplos de situaciones que se han presentado en el desarrollo de proyectos de software en las organizaciones.	Dentro del Aula.	- Identifica los factores de éxito y fracaso por cada elemento involucrado en el desarrollo del proyecto de software, y la viabilidad del mismo.	- Clasificación de los éxitos y fracasos con respecto a las estrategias que se utilizan para el desarrollo de proyectos de software. - Los éxitos y fracasos que presentan los escenarios están asociados correctamente a los elementos involucrados en ellos. - La viabilidad del proyecto está asociado al costo-beneficio, identificando los elementos involucrados. - Plantea maneras de solucionar un problema. - Aporta puntos de vista con apertura y consideración de otros puntos de vista de manera reflexiva.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos.
PROCEDIMENTALES						
Empleo de las estrategias para el desarrollo de proyectos de software. Habilidad para la estimación de la viabilidad del proyecto.	- Soluciona el escenario relacionando los elementos y estrategias con respecto a la información de las situaciones reales presentadas.	- Presenta el escenario propuesto de las situaciones reales presentadas en el desarrollo de proyectos de software en las organizaciones.				
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente. Trabaja en forma colaborativa.						



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: DESARROLLO DE PROYECTOS DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las estrategias y herramientas de planeación de desarrollo de proyectos de software, estimando los factores que intervienen y afectan a las actividades del mismo.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.2: Aplica las herramientas de planeación y de control de las actividades en el desarrollo del software.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 9 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Gráfica de Gantt. Método del camino crítico (CPM).	- Investiga la información con respecto a herramientas de planeación de proyectos.	- Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de información de las herramientas de planeación de proyectos.	Dentro del Aula.	- Elabora Gráficas de Gantt y ruta crítica determinando las actividades, interdependencia, secuencia, tiempos (D, TPI, TPT, TUI, TUT, y TH) para la planeación y control de proyectos.	- Todas las actividades y tiempos para su desarrollo están mencionadas e interrelacionadas, a través de su organización cronológica. - Los cálculos de (TPI), (TPT), (TUI) (TUT), y (TH) de cada una de las actividades son los correctos, y establece la ruta crítica.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios.
PROCEDIMENTALES	- Analiza la información encontrada de las herramientas de planeación de proyectos. - Menciona los elementos y procedimientos de la gráfica de Gantt y ruta crítica.	- Orienta la investigación del estudiante para encontrar las herramientas de planeación de proyectos. - Ejemplifica el procedimiento de la gráfica de Gantt y el método de la ruta crítica.			- Maneja las tecnologías de la información y comunicación. - Sigue procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance del objetivo. - Sigue los procesos de construcción de conocimiento.	Software para gestión de proyectos.
ACTITUDINALES	- Aplica el procedimiento de la gráfica de Gantt y el método de la ruta crítica. - Resuelve problemas aplicando los procedimientos.	- Propicia se ejerciten procedimientos para la solución de problemas.				



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.1: Contextualiza los diferentes modelos de procesos del software que determinan las etapas del desarrollo del proyecto.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Conocimiento del modelo del proceso del software. Descripción de los diferentes modelos del proceso del software.	- Investiga la información con respecto a los diferentes modelos del proceso del software. - Analiza la información encontrada de los procesos del modelo del software.	- Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de información de los diferentes modelos del proceso del software. - Orienta la investigación del estudiante para encontrar los modelos del proceso del software.	Dentro del Aula.	- Expone las ventajas y desventajas que presentan los diferentes modelos del proceso del software en el desarrollo del proyecto de forma fundamentada.	- Las ventajas y desventajas de cada modelo del proceso del software son las adecuadas. - Sigue procesos de construcción de conocimiento.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje.
PROCEDIMENTALES						
Habilidad para identificar las ventajas y desventajas de cada modelo del proceso del software.	- Compara las ventajas y desventajas de los modelos del proceso del software.	- Cometa experiencias de la selección de modelos de procesos del software.			- Identifica las ideas clave de la información para inferir conclusiones a partir de ellas.	Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual.
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica. Aprende de forma autónoma.						



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.2: Aplica las tareas y técnicas a efectuar para la obtención de requerimientos.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Tareas para la obtención de requerimientos.	- Investiga la información con respecto a las técnicas a seguir en la obtención de requerimientos.	- Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de información de las técnicas a seguir en la obtención de requerimientos.	Dentro del Aula.	- Aplica las técnicas a emplear en cada una de las tareas de la obtención de requerimientos.	- Las técnicas de cada tarea de la obtención de requerimientos son las apropiadas para entender las necesidades del cliente y administrar los requisitos.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia.
Técnicas de cada tarea de la obtención de requerimientos.	- Analiza la información encontrada de la obtención de requerimientos.	- Orienta la investigación del estudiante para encontrar las tareas de la obtención de requerimientos.			- Sigue procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance del objetivo.	Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual.
PROCEDIMENTALES		- Cometa experiencias de levantamiento de requerimientos.				Material de apoyo textual.
Técnicas para la obtención de requerimientos.		- Presenta las tareas a seguir en la obtención de requerimientos.			- Sigue los procesos de construcción de conocimiento.	
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica. Aprende de forma autónoma.						



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.3: Aplica los diferentes tipos de modelados para la representación de los requisitos de los datos.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 7 Horas.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Etapa de análisis en el desarrollo de proyectos de software. Técnicas y elementos para la captura de los requisitos de proyectos de software. Casos de usos, diagrama de actividades.	- Investiga la información de las técnicas para la captura de los requisitos de proyectos de software. - Analiza la información encontrada de las de las técnicas para la captura de los requisitos de proyectos de software. - Analiza el escenario propuesto de captura de requisitos de proyectos de .software.	- Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de información de las técnicas para la captura de los requisitos de proyectos de software. - Orienta la investigación del estudiante para encontrar técnicas para la captura de requisitos. - Comenta experiencias de captura de requisitos de proyectos de .software.	Dentro del Aula.	- Diseña diagramas de casos de uso y actividades que capturan los requisitos de proyectos de software.	- Se identifican todos los requerimientos funcionales del sistema, representándolos como casos de uso, así como los actores, relaciones entre casos de uso y actores y casos de uso y sus flujos. - Se representan los procesos de los casos de uso por medio de diagramas de actividades. - Identifica las ideas clave de la información para inferir conclusiones a partir de ellas. - Aporta puntos de vista. - Maneja las tecnologías de la información y comunicación.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios. Software para modelado de software.
PROCEDIMENTALES	- Soluciona el escenario aplicando las técnicas para la captura de requisitos de proyectos de software.	- Presenta las técnicas para la captura de los requisitos de proyectos de software. - Ofrece ejemplos de escenarios de capturas de requisitos de proyectos de software.				
ACTITUDINALES		- Presenta el escenario propuesto de captura de requisitos de proyectos de software.				
Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente. Trabaja en forma colaborativa.						



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.4: Aplica los diferentes tipos de modelados para la representación del diseño del software.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 7 Horas.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Etapa de diseño en el desarrollo de proyectos de software.	- Investiga la información de los modelos para el diseño de proyectos de software.	- Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de información de los modelos para el diseño de proyectos de software.	Dentro del Aula.	- Diseña los datos, la arquitectura, la interfaz y los componentes del proyecto de software.	- Se representan en los diagramas los modelos de diseño de datos y clases, arquitectónico, interfaz y componentes, tomando en cuenta el modelo de análisis.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios. Software para modelado de software.
Modelos y elementos para el diseño de proyectos de software.	- Analiza la información encontrada de los modelos para el diseño de proyectos de software.	- Orienta la investigación del estudiante para encontrar los modelos para el diseño de proyectos de software.				
Diagrama de clases, Diagrama de componentes, look & feel, mapa de navegación.	- Analiza el escenario propuesto de modelos para el diseño de proyectos de software.	- Comenta experiencias de modelos para el diseño de proyectos de software.				
PROCEDIMENTALES	- Soluciona el escenario aplicando los modelos para el diseño de proyectos de software.	- Presenta los modelos para el diseño de proyectos de software.				
Modelado para el diseño de proyectos de software.		- Ofrece ejemplos modelos para el diseño de proyectos de software.			- Identifica las ideas clave de la información para inferir conclusiones a partir de ellas.	
ACTITUDINALES					- Aporta puntos de vista.	
Se expresa y comunica.					- Maneja las tecnologías de la información y comunicación.	
Piensa crítica y reflexivamente.						
Trabaja en forma colaborativa.						
		- Presenta el escenario propuesto de modelos para el diseño de proyectos de software.				



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR

Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.5: Describe las pruebas que se utilizan para detectar defectos en el software.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 1 Hora.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES</p> <p>Importancia de las pruebas de software.</p> <p>Pruebas unitarias, integración, sistema, implantación, aceptación, regresión.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Habilidad para clasificar los tipos de pruebas que se realizan al software.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente. Trabaja en forma colaborativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga la información con respecto a las pruebas que se realizan al software y sus tipos. - Analiza la información encontrada de las pruebas que se realizan al software y sus tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de información de las pruebas que se realizan al software y sus tipos. - Orienta la investigación del estudiante para encontrar los tipos de pruebas. - Presenta los tipos de pruebas que se realizan al software. - Cometa experiencias de la importancia de las pruebas de software. 	Dentro del Aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Explica la importancia de las pruebas que se realizan al software y los tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se enlista y contextualiza la importancia de las pruebas que se realizan al software. - Los objetivos de cada una de las pruebas es mencionada. - Identifica las ideas clave de la información para inferir conclusiones a partir de ellas. - Aporta puntos de vista. - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. 	<p>Tecnologías de la Información y Comunicación.</p> <p>Materiales didácticos multimedia.</p> <p>Plataforma tecnológica de aprendizaje.</p> <p>Material de apoyo hipertextual.</p> <p>Material de apoyo textual.</p>



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica las técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.6: Analiza las herramientas y plataformas tecnológicas adecuadas para el óptimo funcionamiento del proyecto.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 3 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Plataformas tecnológicas. Características de los sistemas operativos relevantes. Características de los instaladores de software. PROCEDIMENTALES Habilidad para identificar las características de los sistemas operativos e instaladores de software. ACTITUDINALES Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente. Trabaja en forma colaborativa. Trabaja en forma colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga la información de las plataformas tecnológicas e instaladores. - Analiza la información encontrada de las plataformas tecnológicas e instaladores. - Analiza el escenario propuesto de plataformas tecnológicas e instaladores. - Soluciona el escenario propuesto de plataformas tecnológicas e instaladores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de las plataformas tecnológicas e instaladores. - Orienta la investigación del estudiante para encontrar las plataformas tecnológicas e instaladores. - Cometa experiencias de selección de plataforma e instalador para la implementación del proyecto de software. - Presenta el escenario propuesto de plataformas tecnológicas e instaladores. - Ejemplifica la forma de seleccionar la plataforma e instalador adecuados para el sistema. 	Dentro del Aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona la plataforma tecnológica e instalador adecuados para la implementación del sistema, tomando en cuenta sus características. 	<ul style="list-style-type: none"> - La plataforma tecnológica satisface los requerimientos del sistema. - La selección del instalador satisface los requerimientos del sistema y de la plataforma tecnológica. - Manejo de las tecnologías de la información y comunicación. - Seguimiento a los procesos de construcción de conocimiento. - Identifica las ideas clave de la información para inferir conclusiones a partir de ellas. - Aporta puntos de vista. - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. - Propone maneras de solucionar un problema en equipo. 	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Instaladores de software. Diversidad de sistemas operativos.



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 4: PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO						
COMPETENCIA PARTICULAR: Presenta los resultados del proyecto de software para su evaluación.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 4.1: Prepara la presentación de del proyecto, utilizando comunicación escrita, oral, gráfica y de imagen acorde al lugar y al usuario final.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Horas.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Tipos de informes: Ejecutivo y detallado. Apartados de los informes. Preparación de presentación: tiempo, imágenes, fondo, texto, delimitación de la información. Cualidades de la expresión oral y de imagen.	- Analiza la información expuesta. - Explica los apartados de los informes. - Establece el programa de actividades para la presentación del proyecto.	- Presenta la estructura de los informes. - Solicita los informes estructurados de forma correcta. - Guía la elaboración del programa de actividades para la presentación del proyecto. - Orienta la selección de la comunicación oral, grafica y de imagen para la presentación.	Dentro del Aula.	- Elabora la presentación de los resultados del proyecto de software de forma lógica y estructurada, textualmente, gráficamente, oralmente dando una imagen acorde al escenario y usuarios a los que se dirige.	- La información relevante de las actividades realizadas son pertinentes, concisas y muestran los resultados y experiencias del desarrollo del proyecto. - Aplicación de distintas estrategias comunicativas según sean los destinatarios. - El aspecto de la presentación. - Expresión de ideas y conceptos a través del lenguaje y expresión. - Los criterios de la comunicación oral, gráfica y de imagen. - Aplicación de distintas estrategias comunicativas según sean los destinatarios. - Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. - Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones. - Estructuración de ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Software de procesamiento de textos.
PROCEDIMENTALES Habilidad para la elaboración de informes ejecutivos y detallados Habilidad para la expresión y comunicación. Ortografía y Gramática. Habilidad para elaborar programa de actividades para la presentación del proyecto.	- Selecciona la comunicación oral, gráfica y de imagen para la presentación.					
ACTITUDINALES Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente.						



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

UNIDAD DIDÁCTICA No. 4: PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO						
COMPETENCIA PARTICULAR: Presenta los resultados del proyecto de software para su evaluación.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 4.2: Realiza planes de mejora continua para alcanzar la calidad del proyecto, a partir de las debilidades identificadas.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 Horas.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Mejora Continua.	- Investiga la información de estrategias de mejora continua.	- Propicia el autoaprendizaje con la búsqueda de información de estrategias de mejora continua.	Dentro del Aula.	- Realiza planes de mejora, a partir de las observaciones realizadas en la evaluación del proyecto, atiendan debilidades del mismo.	- Expresión de ideas de forma textual. - Se toman las recomendaciones de la evaluación para el mejoramiento del proyecto. - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética. - Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Software para presentaciones.
Estrategias de mejora continua.	- Analiza la información encontrada de estrategias de mejora continua.	- Orienta la investigación del estudiante en estrategias de mejora continua.				
Ciclo de Deming.						
PROCEDIMENTALES						
Habilidad para proponer estrategias de mejora continua.	- Toma decisiones.					
ACTITUDINALES						
Piensa crítica y reflexivamente. Trabaja en forma colaborativa.						





Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO

No. DE UNIDAD DIDÁCTICA	EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Elabora el plan estratégico de la organización del escenario tomando en cuenta las condiciones de desarrollo de la Industria del Software.	Los elementos que conforman al plan estratégico deben cumplir con cada característica que lo conforma, así como la redacción de cada elemento debe ser entendible, tomando en cuenta las condiciones de oferta y demanda de la industria del software actual y la tendencia, así como los perfiles y competencias de los profesionales.	15%
2	Planea y controla las actividades del proyecto aplicando herramientas de control, estimando los factores que intervienen y afectan al mismo.	Los factores de éxito y fracaso se identifican y catalogan por cada factor involucrado en el proyecto, así como la administración de riesgos tomando en cuenta los factores y las situaciones que los afectan. El procedimiento para la elaboración de la planeación, identificando las actividades, el orden cronológico, interrelación de actividades, tiempos de duración de cada actividad, tiempos de los tiempos de las actividades, holguras y trayectoria crítica.	30%
3	Presenta la solución de escenarios aplicando técnicas y metodologías en las actividades que propone el modelo del proceso del software seleccionado.	La solución del escenario es desarrollado a través de: <ul style="list-style-type: none"> • La implementación del modelo del proceso de software acorde a los requerimientos del sistema, • Aplicación de la ingeniería de requisitos, el modelado y el diseño del sistema. • Analizando las características adecuadas de software y hardware para su implementación. 	40%
4	Elabora propuesta de mejoras al proyecto, a partir de las observaciones realizadas en la evaluación de las actividades y resultados presentados de forma gráfica, textual y presencial.	<ul style="list-style-type: none"> • Los informes ejecutivos y extensos son elaborados respetando la estructura de cada uno y presentando la información pertinente en cada uno de ellos. • Presentación del proyecto en forma presencial, utilizando la comunicación oral, gráfica y de imagen acorde al lugar, cumpliendo los tiempos programados. • Identificación de las acciones y actividades a realizar para la mejora del proyecto. 	15%





Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Administra las actividades y recursos implicados en el desarrollo de un proyecto de software, a través de la implementación de técnicas, metodologías y herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El plan estratégico de la organización es elaborado de acuerdo a las condiciones de la industria de software. - Planeación de un proyecto de software, tomando los factores que intervienen en el mismo. - Administración de riesgos. - Implementación de un proceso del software acorde a la problemática. - Documentación de levantamiento de requerimientos. - Diagramación de las clases, atributos, métodos y relaciones básicas de la problemática. - Diagramación de casos de uso que bosquejan desde el punto de vista del usuario la problemática, así como la descripción de cada elemento. - Diagramación de la arquitectura, interfaz y componentes que conforman al sistema. - Identificación de las características tecnológicas óptimas para la implantación del sistema, tomando en cuenta S.O., memoria requerida, arquitectura, capacidad de almacenamiento. - Presentación del sistema de forma presencial utilizando la comunicación oral, gráfica y de imagen acorde al lugar, cumpliendo los tiempos programados, así como la elaboración de informes ejecutivos y extensos reportando en los apartados correspondientes la información del desarrollo del proyecto. - Identificación del proceso de mejora necesario para incrementar el desempeño del proyecto.
	<p>100%</p>



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

REFERENCIAS DOCUMENTALES

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BASICO	CONSULTA
1	Ingeniería del Software. Un enfoque Práctico	X			Pressman, Roger	McGrawHill, 2005	X	
2	Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos	X			McConnell, Steve	McGrawHill, 1997	X	
3	Aprendiendo UML en 24 Horas	X			Schmuller, Joseph	Prentice Hall, 2001	X	
4	Ingeniería del Software	X			Somerville, Ian	Pearson Addison Wesley, 2005		X
5	Taller de Lectura y Redacción 1	X			Torres, francisco J. de la / Dufío Maciel, Silva	McGrawHill, 2005		X
6	Taller de Lectura y Redacción 2	X			Torres, francisco J. de la / Dufío Maciel, Silva	McGrawHill, 2005		X
7	Lenguaje y Expresión 1 y 2	X			Río, María Asunción del	McGrawHill, 2003		X
8	Estudio para Determinar la Cantidad y Calidad de Recursos Humanos Necesarios para el Desarrollo de la Industria de Software en México			Investigación	Universidad Autónoma Metropolitana	Secretaría de Economía, 2004		X
9	Diseño del sistema de tarjeta crédito con UML			Tesis	Mendoza Navarro, Javier	2003		X
10	Guía para la presentación de proyectos	X			ILPES	Siglo XXI Editores		X
11	Formulación y Evaluación de Proyectos Informáticos	X			Baca Urbina, Gabriel	Fondo Americano, 2005		X
12	Ingeniería de Software Una Perspectiva Orientada a Objetos.	X			Braude, Eric J.	RA-MA, 2003		X

Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
1	Universidad Autónoma de México, Estudio para Determinar la Cantidad y Calidad de Recursos Humanos Necesarios para el Desarrollo de la Industria de Software en México, http://www.software.net.mx/NR/rdonlyres/F79A511D-A45A-4E0A-9F86-49B3B48F528D/1143/resumen_investigacion.pdf , 1/Noviembre/2009.	X		X		X	
2, 3	Consejo Superior de Administración Electrónica, España, Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de información, http://www.csi.map.es/csi/metrica3/ , 1/Noviembre/2009	X				X	
3	José R. Álvarez y Manuel Arias, Ciclo de Vida del software, http://www.ia.uned.es/ia/asignaturas/adms/GuiaDidADMS/node10.html , 1/Noviembre/2009	X					X
3	Andrés Neyem, Instructivo para el modelado con casos de uso, https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2007/1/CC51A/1/material_docente/objeto/119973 - , 1/Noviembre/2009	X		X		X	
3	Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción", Sistemas Operativos, http://www.dei.uc.edu.py/tai2004-2/14/index.htm , 1 /Noviembre/2009	X		X		X	
3	Usr.code, Ciclo de Vida del Software, http://www.cepeu.edu.py/LIBROS ELECTRONICOS_3/lpcu097%20-%20001.pdf , 1/Noviembre/2009						

Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
4	S/A, Presentar el Proyecto, http://www.proyectosfindecarrera.com/como_presentar_proyecto.htm , 1/Noviembre/2009	X					X
4	Cómo presentar un proyecto empresarial para que sea aceptado, http://www.enplenitud.com/nota.asp?articuloid=1245 , 1/Noviembre/2009	X					X
4	S/A, Ciclo PDCA, http://www.slideshare.net/wantonio/6-ciclo-pdca-presentation , 1/Noviembre/2009				X		X
4	Universidad de Chile, Pauta de Elaboración de Informes, http://www.google.com.mx/search?hl=es&rlz=1G1GGLQ_ESMX349&q=informe+ejecutivo+formato&btnG=Buscar&meta=&aq=3&oq=INFORME+EJEC , 1/Noviembre/2009				X		X



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**

PROGRAMA SINTÉTICO

COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) :

Administra Proyectos de Tecnologías de la Información implementando herramientas, técnicas, metodologías y estrategias para asegurar la calidad del producto de software.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>1. Aplica los elementos de la planeación estratégica que le permita organizar y dirigir proyectos con calidad entorno a la Industria del Software.</p>	<p>1.1. Contextualiza las condiciones de desarrollo de la Industria del Software que existen actualmente en el país.</p> <p>1.2. Plantea las acciones de la organización, a través de los elementos de la planeación estratégica.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de la oferta y demanda de profesionales de TI. - Competencias más relevantes de los profesionales que deben tener los profesionales de las TI, desde el punto de vista de las empresas y de los profesionales. - Proyección de la demanda de profesionales en software y escenarios para la industria de software en escenario conservador y optimista. - Identificación de perfiles de profesionales que requiere la industria del software, así como las competencias. - Plan estratégico, Misión, Visión, Políticas, valores, filosofía, estrategias, slogan, logotipo, razón social, objetivos y Matriz FODA. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación de información.





Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>2. Aplica las estrategias y herramientas de planeación de desarrollo de proyectos de software, estimando los factores que intervienen y afectan a las actividades del mismo.</p>	<p>2.1. Emplea las estrategias de desarrollo de proyectos de software, tomando en cuenta los elementos que lo afectan.</p> <p>2.2. Aplica las herramientas de planeación y de control de las actividades en el desarrollo del software.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de software. - Estrategias para el desarrollo de Proyectos. - Elementos involucrados en el desarrollo de proyectos. - Errores clásicos. - Bases del desarrollo. - Gestión de Riesgos. - Métodos orientados a la planificación. - Informe de asignación y seguimiento de tareas. - Evaluación Financiera de Proyectos. - Gráfica de Gantt. - Ruta crítica. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para elaboración de gráfica de Gantt y ruta crítica.





PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>3. Aplica las técnicas y metodologías para llevar a cabo las actividades que conforman a las etapas de desarrollo de proyectos de software.</p>	<p>3.1. Contextualiza los diferentes modelos de procesos del software que determinan las etapas del desarrollo del proyecto.</p> <p>3.2. Aplica las tareas y técnicas a efectuar para la obtención de requerimientos.</p> <p>3.3. Aplica los diferentes tipos de modelados para la representación de los requisitos de los datos.</p> <p>3.4. Aplicar los diferentes tipos de modelados para la representación del diseño del software.</p> <p>3.5. Describe las pruebas que se utilizan para detectar defectos en el software.</p> <p>3.6. Analiza las herramientas y plataformas tecnológicas adecuadas para el óptimo funcionamiento del proyecto.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos de procesos del software. - Fases de un proyecto de software. - Tareas de la Ingeniería de Requisitos. - Modelado de Análisis. - Casos de Uso. - Elementos de Casos de Uso. - Identificación de casos de usos. - Diagrama de actividades. - Elementos y notación de los diagramas de actividades. - Diseño de datos. - Identificación de clases, elementos y tipos de clases. - Diseño arquitectónico. - Diseño de componentes. - Diseño de Interfaz. - Tipos de Pruebas de software y objetivos. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de las tareas de la Ingeniería de Requisitos. -Diagrama de casos de uso. - Diagrama de actividades. - Diagrama de clases. - Mapa de Navegación. - Diagrama de componentes. - Bosquejo de interfaz gráfica de usuario.





Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
4. Presenta los resultados del proyecto de software para su evaluación.	<p>4.1. Prepara la presentación de del proyecto, utilizando comunicación escrita, oral, gráfica y de imagen acorde al lugar y al usuario final.</p> <p>4.2. Realiza planes de mejora continua para alcanzar la calidad del proyecto, a partir de las debilidades identificadas.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe ejecutivo y extenso. - Apartados de los informes ejecutivo y extenso. - Sistemas operativos. - Características de los diferentes sistemas operativos. - Instaladores de software. - Características de instaladores de software. - Presentación de proyecto. - Aspectos importantes de la comunicación oral, escrita, de imagen y gráfica. - Planeación de la presentación. - Aspectos generales del proyecto para su evaluación. - Alternativas para la evaluación del proyecto. - Herramientas de mejora continua. - Fases de la mejora continua. -Actividades de las fases de la mejora continua. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redacción de informes. - Estructura la planeación del proyecto.

