



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: **INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

CLAVE: 5FP-FM503 CRÉDITOS: 3.37

RAMA DEL CONOCIMIENTO:

- \* Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas
- \* Ciencias Sociales y Administrativas
- \* Ciencias Médico Biológicas

ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR:

- Institucional
- Científica, Humanística y Tecnológica Básica
- Profesional

TIPO DE ESPACIO: Aula  Taller  Laboratorio   
Otros ambientes de aprendizaje

MODALIDAD: Escolar  No escolarizada  Mixta

VIGENCIA A PARTIR DE: AGOSTO 2010

CARRERA: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

NIVEL: 1  2  3  4  5  6

SEMESTRE: QUINTO

UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE:

Todas:  CECyT: 1  2  3  4  5  6  7  8  9   
10  11  12  13  14  15  CET1

TIEMPOS ASIGNADOS:

GLOBAL: 54 HRS/18 SEMANAS / SEMESTRE

AULA: 1 HRS / SEMANA TOTAL: 18 HRS / SEMESTRE

TALLER: 2 HRS / SEMANA TOTAL: 36 HRS / SEMESTRE

LABORATORIO: — HRS / SEMANA TOTAL: — HRS / SEMESTRE

OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: — HRS / SEMANA  
TOTAL: — HRS / SEMESTRE

ORGANIZACIÓN:

Por asignatura:  Por área:  Por módulo:

PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN

ELABORADO POR: REP. ACAD. NMS IPN FECHA DE ELABORACIÓN: 07 - 08 - 09 día - mes - año  
REVISADO POR: DEMS FECHA DE REVISIÓN: 24 - 08 - 09  
APROBADO POR: CTCE FECHA DE APROBACIÓN: 07 - 09 - 09  
AUTORIZADO POR: CPA FECHA DE AUTORIZACIÓN: 09 - 09 - 09

FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN

## FUNDAMENTACIÓN

La Unidad de Aprendizaje de Introducción a los Sistemas Distribuidos pertenece al área de formación Profesional del Bachillerato Tecnológico de la Carrera de Técnico en Desarrollo de Software en modalidad a distancia perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se ubica en el Quinto nivel del plan de estudios y se imparte de manera obligatoria en el quinto semestre correspondiente a la rama del conocimiento: Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.

Introducción a los Sistemas Distribuidos es una unidad de aprendizaje integrada por cuatro unidades didácticas y tiene como propósito principal es preparar al estudiante para que desarrolle competencias en el desarrollo de Sistemas Distribuidos, a través de la utilización de redes y protocolos de comunicación que permitan la integración de aplicaciones situadas en diferentes ubicaciones, sin importar la plataforma y los lenguajes de programación empleados.

Por ello las competencias disciplinares, general y particulares del curso implican como principales objetos de conocimiento; desarrollar Sistemas Distribuidos empleando modelos establecidos en la interconexión de redes y las tecnologías de la información, con base en protocolos y estándares de la industria del software, contextualizar los conceptos que caracterizan a los sistemas distribuidos, estructurar sistemas distribuidos con base en redes, tecnología web e información ubicada en plataformas y entornos de programación distintos. 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.

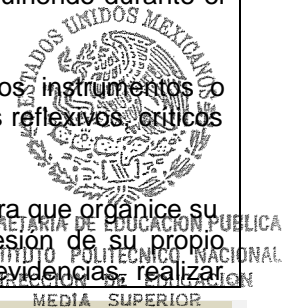
El enfoque disciplinar tiene una orientación para la programación. Las principales relaciones con otras unidades de aprendizaje se reflejan en la aplicación de las competencias adquiridas en el desarrollo del proyecto de software que se lleva a cabo en la unidad de aprendizaje de Laboratorio de Proyectos de Tecnologías de la Información III ubicada en el quinto semestre de la carrera y es sucesora de las unidades de aprendizaje de Programación y Servicios Web ubicada en el cuarto semestre de la carrera, 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 de este programa de estudios se basa 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 y 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 luego transferir ese aprendizaje a situaciones similares y diferentes.

El papel del profesor tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características del contexto y los instrumentos o herramientas que provee al estudiante para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo y colaborativo a través de hacer reflexivos, críticos y creativos.

El trabajo autónomo que el estudiante desarrollará en la plataforma tecnológica educativa y en otros ambientes de aprendizaje, servirá para que organice su trabajo de manera independiente y articule saberes de diversos campos del conocimiento, que le permitan la construcción y expresión de su propio conocimiento, para ello deberá consultar los materiales educativos, publicar archivos en diferentes formatos y tareas en portafolios de evidencias, realizar



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

evaluaciones en línea, a través de la plataforma tecnológica educativa, además de establecer comunicación sincrónica y asincrónica por medio de foros, chat y correo electrónico con otros estudiantes y profesores, aunado a asistir en algunas ocasiones de forma presencial a las instalaciones de las sedes autorizadas o a otra institución cercana, en caso de que algunas de las actividades de la unidad de aprendizaje lo requirieran. Para ello contará con el acompañamiento de los profesores-asesores quienes tendrán la función de guiar y facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante con respecto a los contenidos de la unidad de aprendizaje y los profesores-tutores que tendrán la responsabilidad de motivar al estudiante de cumplir los procesos académicos a fin de que concluir sus estudios exitosamente.

Para realización óptima de las actividades en la plataforma tecnológica educativa y obtener los resultados esperados, se debe contar por lo menos con **2 profesores por cada 20 estudiantes** que apoyen en las sesiones en línea; integrándose de la siguiente manera: 1 Profesor-Asesor especialista en los contenidos de la unidad de aprendizaje que guíe al estudiante en su aprendizaje y 1 Profesor-Tutor que acompañe al estudiante durante su trayectoria en la unidad de aprendizaje y le facilite los apoyos que se necesiten para resolver problemas que no están directamente relacionados con la unidad de aprendizaje.

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 trabaje 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.

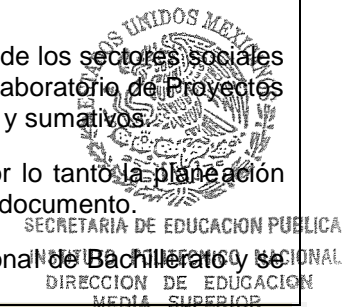
Las rúbricas serán los elementos a integrar para la evaluación del aprendizaje que se utilizarán para cada unidad; las cuales contendrán categorías (conocimientos, habilidades y actitudes) que se desarrollan en cada escenario propuesto, por lo que dentro de los criterios de acreditación en los planes 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 III, 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 DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

**MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES**

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.
Competencias Genéricas y Disciplinares Particulares											

	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			
	2.3				X	X	X	X	X			
	2.4				X	X			X			
Competencia Particular 3	3.1				X	X	X	X	X			
	3.2				X	X			X			
	3.3				X	X			X			
	3.4				X	X			X			



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

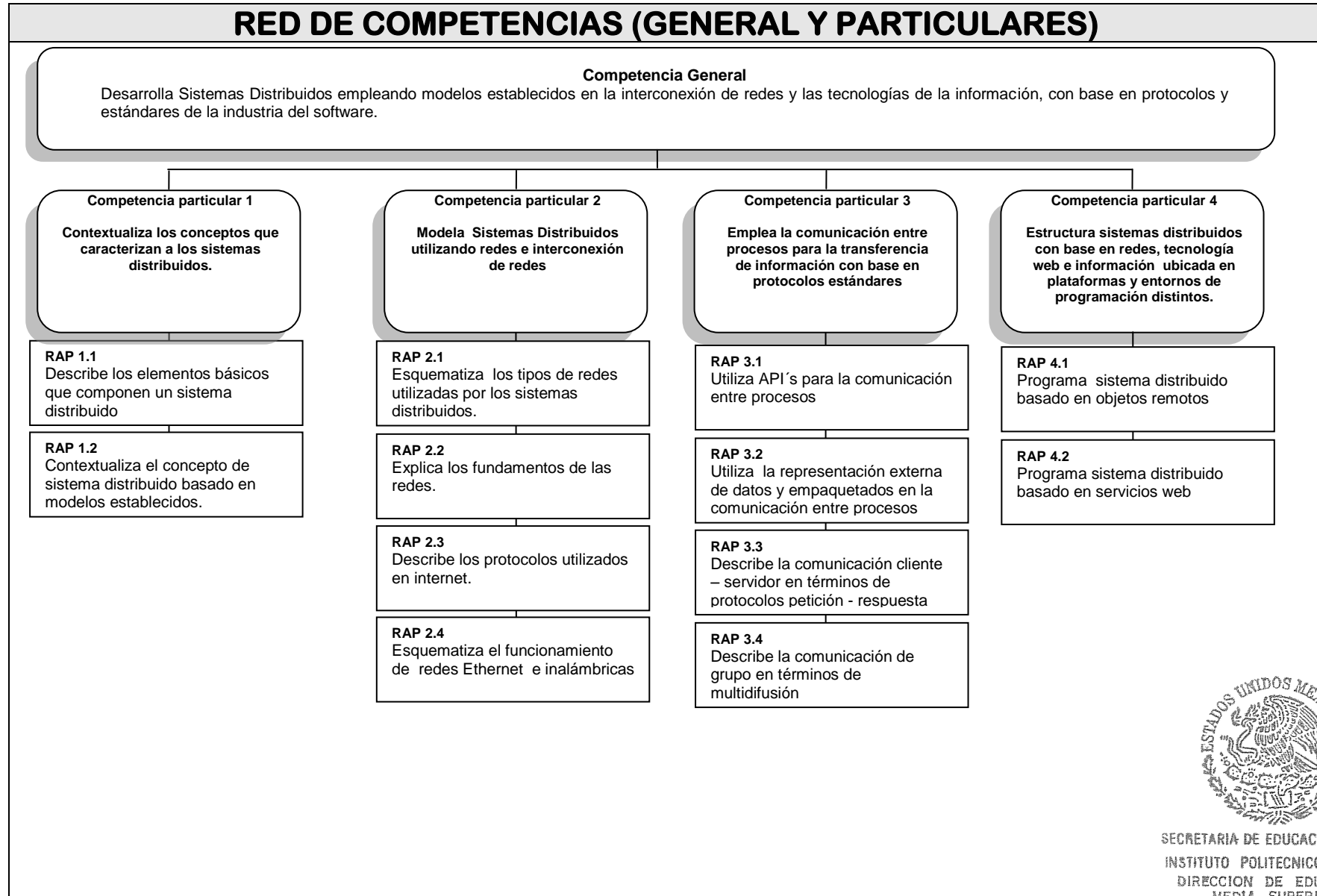
Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

**MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES**

Competencias Genéricas y Disciplinares Particulares		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 4	4.1				X	X	X	X	X			
	4.2				X	X	X	X	X			



## RED DE COMPETENCIAS (GENERAL Y PARTICULARES)



## PERFIL DEL DOCENTE

El profesor que imparta la unidad de aprendizaje de Introducción a los Sistemas Distribuidos habrá de presentar el examen de oposición para mostrar las habilidades que posee en el manejo del conocimiento disciplinar, así como su disposición, autoridad y tolerancia en el manejo de grupos de aprendizaje. 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.
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 y redes.
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.
14. Manejo de Lenguajes de programación



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 1: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Contextualiza los conceptos que caracterizan a los sistemas distribuidos.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1.1:</b> Describe los elementos básicos que componen un sistema distribuido.						
				<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 3 Horas</b>		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>  Introducción a los sistemas distribuidos. Ejemplos de sistemas distribuidos. Características de los sistemas distribuidos.	Identifica los elementos de los sistemas distribuidos.  Organiza la información nueva respecto a los sistemas distribuidos.	Presenta información de las características de los sistemas distribuidos.  Supervisa la discusión de ideas y conceptos de los sistemas distribuidos.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Define sistemas distribuidos, y los clasifica de acuerdo a características y elabora ejemplos de los mismos.	Las ideas clave de los sistemas distribuidos son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  La información de los sistemas distribuidos es ordenada de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de Texto.
<b>PROCEDIMENTALES</b>  Habilidad para describir el funcionamiento de un sistema distribuido.	Describe el funcionamiento y las características de los sistemas distribuidos por medio de ejemplos de los mismos.	Presenta escenarios con ejemplos de utilización de los sistemas distribuidos.  Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.				
<b>ACTITUDINALES</b>  Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente.  Trabaja en forma colaborativa.						



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 1: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Contextualiza los conceptos que caracterizan a los sistemas distribuidos.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 1.2:</b> Contextualiza el concepto de sistema distribuido basado en modelos establecidos.						
					<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 3 Horas</b>	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>  Capas de Software Arquitectura de sistema Modelo Cliente Servidor  <b>PROCEDIMENTALES</b>  Habilidad para identificar y organizar conceptos los modelos aplicables a los sistemas distribuidos.  <b>ACTITUDINALES</b>  Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Trabaja en forma colaborativa	Identifica los modelos y arquitectura que representan a los sistemas distribuidos.  Organiza la información nueva respecto a los modelos y arquitectura de los sistemas distribuidos.  Describe el funcionamiento y las características del modelo Cliente Servidor por medio de ejemplos.	Presenta información de los modelos y arquitectura de los sistemas distribuidos  Supervisa la discusión de ideas y conceptos de modelo y arquitectura de los sistemas distribuidos.  Presenta escenarios con ejemplos de utilización del modelo Cliente Servidor  Facilita la elaboración de modelos a partir de información obtenida.  Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Esquematiza el modelo Cliente – Servidor y la arquitectura de sistemas distribuidos.	Las ideas clave de la arquitectura y modelos de los sistemas distribuidos son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  La información de la arquitectura y modelos de los sistemas distribuidos es ordenada de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  Aporta puntos de vista y considera reflexivamente el de los demás de manera reflexiva.  El esquema del modelo cliente servidor es realizado.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual  Software de procesamiento de Texto  Software de modelado

Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: REDES</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Modela Sistemas Distribuidos utilizando redes e interconexión de redes.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.1:.</b> Esquematiza los tipos de redes utilizadas por los sistemas distribuidos.						
				<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Horas</b>		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>  Redes de área local Redes de área amplia Redes de área metropolitana Redes inalámbricas	Identifica los tipos de redes utilizados en la industria.  Organiza la información nueva respecto a los tipos de redes.	Presenta información de los tipos de redes.  Supervisa la discusión de ideas y conceptos de los tipos de redes.  Presenta escenarios con ejemplos de utilización de las redes.  Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Define el concepto de redes y las clasifica por características y elabora ejemplos de las mismas.	Las ideas clave de las redes son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  La información de los tipos de redes es ordenada de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  Aporta puntos de vista y considera reflexivamente el de los demás de manera reflexiva.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto
<b>PROCEDIMENTALES</b>  Habilidad para identificar y organizar conceptos de redes.	Describe el funcionamiento y las características de las redes por medio de ejemplos.					
<b>ACTITUDINALES</b>  Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Trabaja en forma colaborativa						



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: REDES</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Modela Sistemas Distribuidos utilizando redes e interconexión de redes.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.2:</b> Explica los fundamentos de las redes.						
				<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 3 Horas</b>		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>  Paquetes Flujo de datos Conmutación Protocolos Modelo OSI Interconexión de redes  <b>PROCEDIMENTALES</b>  Habilidad para explicar y contextualizar fundamentos de redes.  <b>ACTITUDINALES</b>  Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Trabaja en forma colaborativa	Identifica los elementos de los fundamentos de redes sistemas distribuidos.  Organiza la información nueva respecto a los Fundamentos de redes.  Explica el modelo OSI y la interconexión de redes en relación con los sistemas distribuidos.	Presenta información de los modelos y arquitectura de los sistemas distribuidos.  Supervisa la discusión de ideas y conceptos de modelo y arquitectura de los sistemas distribuidos.  Formula preguntas contextualizadas del funcionamiento del modelo OSI y la interconexión de redes.  Facilita la elaboración de modelos a partir de información obtenida.  Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Presenta el ejemplo de interconexión de redes con aplicación del modelo OSI, considerando los fundamentos de redes, clasificación y ejemplos de los mismos.	Las ideas clave de los fundamentos de redes son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  Los fundamentos de redes son ordenados de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  Aporta puntos de vista y considera reflexivamente el de los demás de manera reflexiva.  Las ideas y conceptos del modelo OSI son expresadas mediante representaciones lingüísticas, o gráficas	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto.



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: REDES</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Modela Sistemas Distribuidos utilizando redes e interconexión de redes.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.3:</b> Describe los protocolos utilizados en internet.						
			<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Horas</b>			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>  Direccionamiento IP Protocolo IP Enrutamiento IP Versión 6 IP Móvil TCP y UDP Nombres de dominio Cortafuegos (Firewall)	Investiga las características de los protocolos utilizados en Internet.  Analiza el funcionamiento del protocolo TCP/IP.  Aplica direccionamiento IP en el modelado de redes.	Orienta la investigación del estudiante con respecto a los protocolos utilizados en Internet y sus características.  Facilita la formación de los conceptos relacionados a los protocolos de Internet.  Facilita la elaboración de modelos a partir de información obtenida.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Modela red con direccionamiento IP y Define los protocolos utilizados en Internet, ejemplificando los mismos.	Las ideas y conceptos del direccionamiento IP mediante son expresadas mediante representaciones lingüísticas, o gráficas.  Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.  Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.  La solución al problema de modelado de red es propuesta en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto.
<b>PROCEDIMENTALES</b>  Habilidad para modelar redes a por medio de protocolos de Internet.	Organiza la información nueva respecto a protocolos utilizados en Internet.	Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.				
<b>ACTITUDINALES</b>  Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Aprende de forma autónoma  Trabaja en forma colaborativa						

Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: REDES</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Modela Sistemas Distribuidos utilizando redes e interconexión de redes.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.4:</b> Esquematiza el funcionamiento de redes Ethernet e inalámbricas.						
					<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 3 Horas</b>	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>						
Ethernet Redes inalámbricas	Identifica las características de redes Ethernet e inalámbricas.	Presenta información de las redes Ethernet e inalámbricas.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Define conceptos de redes Ethernet e inalámbricas y clasifica información por características y elabora ejemplos.	Las ideas clave de las redes Ethernet e inalámbricas son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  La información de las redes Ethernet e inalámbricas es ordenada de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  Aporta puntos de vista y considera reflexivamente el de los demás de manera reflexiva.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto.
<b>PROCEDIMENTALES</b>	Organiza la información nueva respecto a las redes Ethernet e inalámbricas.	Supervisa la discusión de ideas y conceptos de redes Ethernet e inalámbricas.				
Habilidad para organizar conceptos y describir el funcionamiento de redes Ethernet e inalámbricas.	Describe el funcionamiento y las características de las redes Ethernet e inalámbricas por medio de ejemplos.	Presenta escenarios con ejemplos de utilización de redes Ethernet e inalámbricas.  Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.				
<b>ACTITUDINALES</b>						
Se expresa y comunica						
Piensa crítica y reflexivamente						
Trabaja en forma colaborativa						



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Emplea la comunicación entre procesos para la transferencia de información con base en protocolos estándares.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.1:</b> Utiliza API's para la comunicación entre procesos.						
			<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 Horas</b>			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p><b>CONCEPTUALES</b> Características de comunicación entre procesos Sockets Comunicación de datagramas UDP Comunicación de Streams TCP</p> <p><b>PROCEDIMENTALES</b> Habilidad para aplicar y programar los elementos fundamentales de la comunicación entre Procesos</p> <p><b>ACTITUDINALES</b> Se expresa y comunica. Piensa crítica y reflexivamente Aprende de forma autónoma Trabaja en forma colaborativa</p>	<p>Analiza e identifica los principales elementos de la comunicación entre procesos en un escenario planteado.</p> <p>Investiga acerca de las características de los elementos implicados en la comunicación entre procesos.</p> <p>Soluciona escenario utilizando API's en la comunicación entre procesos.</p>	<p>Presenta el escenario que involucra comunicación entre procesos.</p> <p>Facilita la formación de los conceptos relacionados a comunicación entre procesos.</p> <p>Orienta la investigación de la comunicación entre procesos y aplicaciones.</p> <p>Supervisa la solución del escenario por medio de API's</p>	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Soluciona escenario y define los elementos de comunicación entre procesos y clasifica características y elabora ejemplos de los mismos.	<p>Las ideas y conceptos de elementos de la comunicación son expresadas mediante representaciones lingüísticas, o gráficas.</p> <p>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> <p>Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p>Propone maneras de solucionar un problema en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>Materiales didácticos multimedia.</p> <p>Material de apoyo hipertextual.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Software de procesamiento de Texto.</p> <p>Entorno de Programación.</p>



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Emplea la comunicación entre procesos para la transferencia de información con base en protocolos estándares.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.2:</b> Utiliza la representación externa de datos y empaquetados en la comunicación entre procesos.						
					<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Horas</b>	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>						
Representación externa de datos y empaquetado	Identifica las características de representación de datos y empaquetado.	Presenta información de representación de datos y empaquetado.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Define la representación de datos y empaquetado y clasifica por características y elabora ejemplos.	Las ideas clave de la representación de datos y empaquetado son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  La representación de datos y empaquetado es clasificada de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  Aporta puntos de vista y considera reflexivamente el de los demás de manera reflexiva.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto.
<b>PROCEDIMENTALES</b>	Organiza la información nueva respecto a la representación de datos y empaquetado.	Supervisa la discusión de ideas y conceptos de representación de datos y empaquetado.				
Habilidad para identificar y organizar conceptos de representación de datos y empaquetado.	Describe el funcionamiento y las características de la representación de datos y empaquetado por medio de ejemplos.	Presenta escenarios con ejemplos de representación de datos y empaquetado.				
<b>ACTITUDINALES</b>						
Se expresa y comunica	Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.					
Piensa crítica y reflexivamente						
Trabaja en forma colaborativa						



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Emplea la comunicación entre procesos para la transferencia de información con base en protocolos estándares.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.3:</b> Describe la comunicación cliente – servidor en términos de protocolos petición – respuesta.						
			<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Horas</b>			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>  Protocolo petición-respuesta	Identifica las características del protocolo petición - respuesta.	Presenta información del protocolo petición - respuesta.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Describe la representación del protocolo petición – respuesta, características y elabora ejemplos.	Las ideas clave del protocolo petición - respuesta son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  La información del protocolo petición – respuesta es ordenada de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  Aporta puntos de vista y considera reflexivamente el de los demás de manera reflexiva.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto.
<b>PROCEDIMENTALES</b>  Habilidad para describir el funcionamiento del protocolo petición - respuesta.	Organiza la información nueva respecto al protocolo petición - respuesta.  Describe el funcionamiento y las características del protocolo petición - respuesta por medio de ejemplos.	Supervisa la discusión de ideas y conceptos del protocolo petición - respuesta.  Presenta escenarios con ejemplos del protocolo petición - respuesta.				
<b>ACTITUDINALES</b>  Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Trabaja en forma colaborativa		Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.				





Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Emplea la comunicación entre procesos para la transferencia de información con base en protocolos estándares.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.4:</b> Describe la comunicación de grupo en términos de multidifusión.						
					<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 Horas</b>	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b>  Multidifusión  <b>PROCEDIMENTALES</b>  Habilidad para describir el funcionamiento de la comunicación de grupo.  <b>ACTITUDINALES</b>  Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Trabaja en forma colaborativa	Identifica las características de la comunicación de grupo en términos de multidifusión.  Organiza la información nueva respecto a la comunicación de grupo en términos de multidifusión  Describe el funcionamiento y las características de la comunicación de grupo en términos de multidifusión por medio de ejemplos.	Presenta información de la comunicación de grupo en términos de multidifusión.  Supervisa la discusión de ideas y conceptos de la comunicación de grupo en términos de multidifusión.  Presenta escenarios con ejemplos de la comunicación de grupo en términos de multidifusión.  Promueve la participación en la exposición de ideas y conceptos.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Describe la representación de la comunicación de grupo en términos de multidifusión, características y elabora ejemplos.	Las ideas clave de la comunicación en grupo son identificadas e infiere conclusiones a partir de ellas.  La información de la comunicación de grupo es ordenada de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.  Aporta puntos de vista y considera reflexivamente el de los demás de manera reflexiva.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto.



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 4: SISTEMAS DISTRIBUIDOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Estructura sistemas distribuidos con base en redes, tecnología web e información ubicada en plataformas y entornos de programación distintos.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 4.1:</b> Programa sistema distribuido basado en objetos remotos.						
					<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 12 Horas</b>	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b> Objetos Distribuidos Invocación de objetos distribuidos Llamada a procedimiento remoto	Analiza e identifica los principales elementos de la invocación de objetos remotos en un escenario planteado.	Presenta el escenario que involucra la invocación de objetos remotos.  Facilita la formación de los conceptos relacionados a la invocación de objetos remotos.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Soluciona el escenario y define los elementos de la invocación de objetos remotos, características y programa ejemplos de los mismos.	Las ideas y conceptos de los objetos distribuidos son expresadas mediante representaciones lingüísticas, o gráficas.  La invocación de los objetos distribuidos se realiza utilizando las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.  Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.  Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.  Propone maneras de solucionar un problema en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto. Software de modelado. Entorno de Programación.
<b>PROCEDIMENTALES</b> Habilidad para aplicar y programar los Elementos fundamentales de la comunicación remota	Investiga acerca de las características de la invocación de objetos remotos.  Soluciona escenario utilizando la invocación de objetos remoto.	Orienta la investigación de la invocación de objetos remotos y aplicaciones de los mismos  Supervisa la solución del escenario por medio de programación.				
<b>ACTITUDINALES</b> Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Aprende de forma autónoma  Trabaja en forma colaborativa						

Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>UNIDAD DIDÁCTICA No. 4: SISTEMAS DISTRIBUIDOS</b>						
<b>COMPETENCIA PARTICULAR:</b> Estructura sistemas distribuidos con base en redes, tecnología web e información ubicada en plataformas y entornos de programación distintos.						
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 4.2:</b> Programa sistema distribuido basado en servicios web.						
					<b>TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 12 Horas</b>	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<b>CONCEPTUALES</b> Modelo Web Servicios Web Navegadores Protocolos (HTTP) Nombres (URL)	Analiza e identifica los principales elementos de los servicios Web en un escenario planteado	Presenta el escenario que involucra los servicios Web.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Soluciona el escenario y define los elementos de los servicios web, características y programa ejemplos de los mismos.	Las ideas y conceptos de los servicios web son expresados mediante representaciones lingüísticas, o gráficas.  Los servicios web son utilizados mediante tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.  Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.  Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.  Propone maneras de solucionar un problema en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	Tecnologías de la información y comunicación.  Materiales didácticos multimedia.  Material de apoyo hipertextual.  Material de apoyo textual.  Software de procesamiento de texto.  Software de moderado.  Entorno de Programación.
<b>PROCEDIMENTALES</b> Habilidad para aplicar y programar los elementos fundamentales de los Servicios Web.	Investiga acerca de las características de los servicios Web.  Soluciona escenario utilizando los servicios Web.	Facilita la formación de los conceptos relacionados los servicios Web.  Orienta la investigación de la invocación de los servicios Web y aplicaciones de los mismos.  Supervisa la solución del escenario por medio de programación.				
<b>ACTITUDINALES</b> Se expresa y comunica  Piensa crítica y reflexivamente  Aprende de forma autónoma  Trabaja en forma colaborativa						



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

## 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 descripción del funcionamiento y características de los sistemas distribuidos, aplicando modelos y arquitectura de los mismos, contextualizando con ejemplos.	Las características y conceptos corresponden a los sistemas distribuidos, identificando fundamentos y contextualizando arquitectura y el modelo cliente servidor por medio de ejemplos.	10%
2	Modela sistema distribuidos por medio de conceptos básicos de redes, protocolos y modelos establecidos.	La aplicación de los fundamentos y tipos de redes con la utilización de direccionamiento IP, estableciendo el modelo OSI como referencia.	20%
3	Emplea la API's para explicar y programar la comunicación entre procesos.	La utilización de API's para ejemplificar la comunicación entre procesos. Conceptualización de representación de datos y empaquetado. Descripción del funcionamiento del protocolo petición – respuesta y multidifusión.	20%
4	Presenta solución de escenarios propuestos para comunicación remota y servicios web	Utiliza invocación de objetos remotos en la programación de sistema distribuido. Utiliza servicios web en la programación de sistema distribuido.	50%





Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Desarrolla sistema distribuido, utilizando fundamentos y modelos establecidos de redes y arquitectura, aplicando protocolos de comunicación e implementando invocación remota de objetos y servicios web.</p>	<p>Diseño de sistema distribuido, implementando cliente servidor y contextualizando modelo OSI e implementación de direccionamiento IP- Descripción de redes y fundamentos de redes para la interconexión del sistema a través de comunicación de procesos. Elaboración de proyecto integrador, justificando implementación de invocación remota de objetos o la utilización de servicios web.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>100%</b></div>	





Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

## REFERENCIAS DOCUMENTALES

No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BASICO	CONSULTA
1	Sistemas Distribuidos Conceptos y Diseño	X			Coulouris George Dollimore Jean Kindberg	Pearson Addison Wesley 2001	X	
2	Sistemas Distribuidos Principios y Paradigmas	X			Tanenbaum Andrew S. Van Steen Maarten	Pearson Prentice Hall 2008	X	
3	Ingeniería del Software	X			Sommerville Ian	Pearson Addison Wesley 2005		X
4	Ingeniería del Software	X			Pressman Roger S.	McGrawHill 2005		X



Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	Autor, Título y Dirección Electrónica	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL				Básico	Consulta
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro		
1,2,3,4	Omar Hurtado Jara, Sistemas Distribuidos, <a href="http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-distribuidos/sistemas-distribuidos.shtml">http://www.monografias.com/trabajos16/sistemas-distribuidos/sistemas-distribuidos.shtml</a> , 29/Octubre/2009	X				X	
1,2	S/A, Computación Distribuida, <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_Distribuidos">http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_Distribuidos</a> , 29/Octubre/2009	X					X
3,4	Miguel Ángel Rodríguez, Java RMI: Descripción General, Modelo de Objetos Distribuidos <a href="http://www.mcc.unam.mx/~cursos/Algoritmos/javaDC99-2/RMI1.html">http://www.mcc.unam.mx/~cursos/Algoritmos/javaDC99-2/RMI1.html</a> , 29/Octubre/2009				X	X	
3	Universidad del País Vasco, RMI, <a href="http://www.sc.ehu.es/acwlaalm/fundamentos/Laboratorio_RMI.pdf">http://www.sc.ehu.es/acwlaalm/fundamentos/Laboratorio_RMI.pdf</a> , 29/Octubre/2009				X		X
4	S/A, Introducción a la programación de servicios Web XML en código administrado, <a href="http://msdn.microsoft.com/es-es/library/yzbxwf53(VS.80).aspx">http://msdn.microsoft.com/es-es/library/yzbxwf53(VS.80).aspx</a> , 29/Octubre/2009	X			X		X
4	Juan Ignacio Pérez Sacristán Web Services: XML- RPC, SOAP, sobre PHP, Perl, y otros conceptos, <a href="http://www.programacion.com/tutorial/xmlrpcsoap/">http://www.programacion.com/tutorial/xmlrpcsoap/</a> , 29/Octubre/2009				X	X	





## PROGRAMA SINTÉTICO

**COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) :**

Desarrolla Sistemas Distribuidos empleando modelos establecidos en la interconexión de redes y las tecnologías de la información, con base en protocolos y estándares de la industria del software.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
1. Contextualiza los conceptos que caracterizan a los sistemas distribuidos.	<p>1.1 Describe los elementos básicos que componen un sistema distribuido</p> <p>1.2 Contextualiza el concepto de sistema distribuido basado en modelos establecidos.</p>	<p><b>CONCEPTUALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los sistemas distribuidos.</li> <li>- Ejemplos de sistemas distribuidos.</li> <li>- Características de los sistemas distribuidos.</li> <li>- Capas de Software.</li> <li>- Arquitectura de sistema.</li> <li>- Modelo Cliente Servidor.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidad para describir el funcionamiento de un sistema distribuido.</li> <li>- Habilidad para identificar y organizar conceptos los modelos aplicables a los sistemas distribuidos.</li> </ul>







PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
2. Modela sistemas distribuidos utilizando redes e interconexión de redes	<p>2.1. Esquematiza los tipos de redes utilizadas por los sistemas distribuidos.</p> <p>2.2 Explica los fundamentos de las redes.</p> <p>2.3. Describe los protocolos utilizados en internet.</p> <p>2.4 Esquematiza el funcionamiento de redes Ethernet</p>	<p><b>CONCEPTUALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes de área local</li> <li>- Redes de área amplia</li> <li>- Redes de área metropolitana</li> <li>- Redes inalámbricas</li> <li>- Paquetes</li> <li>- Flujo de datos</li> <li>- Conmutación</li> <li>- Protocolos</li> <li>- Modelo OSI</li> <li>- Interconexión de redes</li> <li>- Direccionamiento IP</li> <li>- Protocolo IP</li> <li>- Enrutamiento</li> <li>- IP Versión 6</li> <li>- IP Móvil</li> <li>- TCP y UDP</li> <li>- Nombres de dominio</li> <li>- Cortafuegos (Firewall)</li> <li>- Ethernet</li> <li>- Redes inalámbricas</li> </ul> <p><b>PROCEDIMENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidad para identificar y organizar conceptos de redes.</li> <li>- Habilidad para explicar y contextualizar fundamentos de redes.</li> <li>- Habilidad para modelar redes a por medio de protocolos de Internet.</li> <li>- Habilidad para organizar conceptos y describir el funcionamiento de redes Ethernet e inalámbricas</li> </ul>



<b>PROGRAMA SINTÉTICO</b>		
<b>COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)</b>	<b>RAP</b>	<b>CONTENIDOS</b>
3. Emplea la comunicación entre procesos para la transferencia de información con base en protocolos estándares	<p>3.1 Utiliza API´s para la comunicación entre procesos.</p> <p>3.2 Utiliza la representación externa de datos y empaquetados en la comunicación entre procesos.</p> <p>3.3 Describe la comunicación cliente – servidor en términos de protocolos petición – respuesta.</p> <p>3.4 Describe la comunicación de grupo en términos de multidifusión.</p>	<p><b>CONCEPTUALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de comunicación entre procesos</li> <li>- Sockets</li> <li>- Comunicación de datagramas UDP</li> <li>- Comunicación de Streams TCP</li> <li>- Representación externa de datos y empaquetado</li> <li>- Protocolo petición-respuesta</li> <li>- Multidifusión</li> </ul> <p><b>PROCEDIMENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidad para aplicar y programar los Elementos fundamentales de la Comunicación entre Procesos</li> <li>- Habilidad para identificar y organizar conceptos de representación de datos y empaquetado</li> <li>- Habilidad para describir el funcionamiento del protocolo petición - respuesta.</li> <li>- Habilidad para describir el funcionamiento de la comunicación de grupo.</li> </ul>





Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS

<b>PROGRAMA SINTÉTICO</b>		
<b>COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)</b>	<b>RAP</b>	<b>CONTENIDOS</b>
4. Estructura sistemas distribuidos con base en redes, tecnología web e información ubicada en plataformas y entornos de programación distintos.	<p>4.1 Programa sistema distribuido basado en objetos remotos.</p> <p>4.2 Programa sistema distribuido basado en servicios web.</p>	<p><b>CONCEPTUALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetos distribuidos</li> <li>- Invocación de objetos distribuidos</li> <li>- Llamada a procedimiento remoto</li> <li>- Modelo Web</li> <li>- Servicios Web</li> <li>- Navegadores</li> <li>- Protocolos (HTTP)</li> <li>- Nombres (URL)</li> </ul> <p><b>PROCEDIMENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidad para aplicar y programar los Elementos fundamentales de la comunicación remota.</li> <li>- Habilidad para aplicar y programar los elementos fundamentales de los Servicios Web.</li> </ul>

