

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

PROGRAMA Ingeniero en Sistemas Computacionales

ACADÉMICO:

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Servicios de Red

NIVEL: IV

**PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE :**

Desarrolla sistemas de administración y monitorización de servicios de red, con base en metodologías, estándares y protocolos aplicables.

**CONTENIDOS:**

- I. Administración de Redes de Computadoras.
- II. Administración de Switches y Ruteadores.
- III. Protocolo Simple de Administración de Red.
- IV. Monitorización para la Administración de Red.
- V. Calidad de Servicio para Redes.
- VI. Administración del Sistema.

**ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:**

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia aprendizaje orientada a proyectos y el método heurístico. Durante el desarrollo del curso, se fomentarán en los estudiantes algunas técnicas, tales como: trabajo colaborativo, participativo, casos de estudio, organizadores gráficos, indagación documental, fichas de trabajo, exposición de temas complementarios, discusión dirigida y elaboración de prácticas.

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

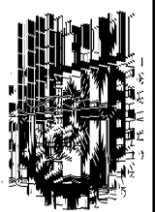
La presente Unidad de Aprendizaje se evaluará a partir del portafolio de evidencias, el cual se conforma de: evaluación formativa, sumativa y rubricas de autoevaluación, coevaluación.

Esta unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos, con base en los lineamientos establecidos por la academia.
- Acreditación en otra UA del IPN ú otra institución educativa nacional ó internacional.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Udupa, D. K. (1996). *Network Management System Essentials*. USA: McGraw-Hill. ISBN 0-07-065766-1.
- Stallings, W. (1999). *SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON 1 and 2*. USA: Addison-Wesley. ISBN 10 0201485346.
- Bejtlich, R. (2005). *El Tao de la Monitorización de Seguridad en Redes*. España: Pearson. ISBN 84-205-4600-3
- Stallings, W (2004). *Redes e internet de Alta Velocidad. Rendimiento y Calidad de Servicio*. España: Pearson. ISBN 84-205-3921-X
- Empson, S. Roth, H. (2008). *CCNP Portable Command Guide Library*. U.S.A: CiscoPress. ISBN-13: 978-1587201875



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



**UNIDAD ACADÉMICA:** ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Ingeniero en Sistemas Computacionales

**SALIDA LATERAL:** Analista Programador de Sistemas de Información

**ÁREA DE FORMACIÓN:** Formación Terminal y de Integración

**MODALIDAD:** Presencial

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Servicios de Red

**TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Teórico – práctica Obligatoria.

**VIGENCIA:** Agosto 2011

**NIVEL:** IV

**CRÉDITOS:** 7.5 TEPIC – 4.36 SATCA

**INTENCIÓN EDUCATIVA**

Esta unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso del Ingeniero en Sistemas Computacionales, al desarrollar las habilidades de abstracción, análisis y diseño de sistemas de administración de redes de computadoras.

Diseño e Implementación de sistemas de administración y monitorización de servicios de redes empleando las arquitecturas, protocolos y estándares existentes. Así mismo, se desarrolla el pensamiento estratégico, el pensamiento creativo, el trabajo colaborativo y participativo y la comunicación asertiva.

Requiere de las unidades de aprendizaje Algoritmia y Programación Estructurada, Sistemas Operativos, así como de Redes de Computadoras y Aplicaciones para Comunicaciones en Red.

**PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Desarrolla sistemas de administración y monitorización de servicios de red, con base en metodologías, estándares y protocolos aplicables.

**TIEMPOS ASIGNADOS**  
**HORAS TEORÍA/SEMANA:**3.0

**HORAS PRÁCTICA/SEMANA:**1.5

**HORAS TEORÍA/SEMESTRE:**54

**HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:**27

**HORAS DE APRENDIZAJE**  
**AUTÓNOMO:**

**HORAS TOTALES/SEMESTRE:**81

**UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADA**  
**POR:** Sistemas Distribuidos

**REVISADA POR:**

Dr. Flavio Arturo Sánchez Garfias  
Subdirección Académica

**APROBADA POR:**

Ing. Apolinar Francisco Cruz Lázaro  
Presidente del CTCE.

**AUTORIZADO POR:**

Comisión de Programas Académicos  
del Consejo General Consultivo del  
IPN. 2011

Ing. Rodrigo de Jesús Serrano  
Domínguez

Secretario Técnico de la Comisión de  
Programas Académicos



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Servicios de Red

**HOJA:** 3 **DE** 12

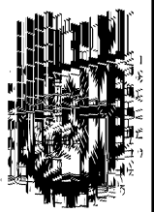
N° UNIDAD TEMÁTICA: I			NOMBRE: Administración de Redes de Computadoras			
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Planea un sistema de administración de redes de computadoras, de acuerdo con las funciones, estándares y metodologías aplicables.						
No.	CONTENIDOS	HORAS con docente		HORAS (Aprendizaje Autónomo)		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
1.1	Administración	1.0	1B,			
1.2	de redes en el	0.5	5C			
	modelo OSI					
1.3	Servicio de	1.0				
	administración					
1.4	común de	0.5				
1.5	información	0.5	1.5	1.0		
	(CMIS)					
1.6	Protocolo de	0.5				
1.7	administración		1.0			
1.8	común de	0.5				
1.9	información	0.5	1.0	1.0		
1.10	(CMIP)		1.0			
1.11	El nivel de	0.5				
	administración					
	en OSI					
	Administración					
	del Sistema					
	(SMAP, SMAE,					
	y SMASE)					
	Administración					
	de Fallas					
	Administración					
	de					
	Configuraciones					
	Administración					
	de Rendimiento					
	Administración					
	de Seguridad					
	Administración					
	de Objetos y de					
	Estados					
	Monitoreo de la					
	Carga de					
	Trabajo					

Subtotales:

2.5

1.0

6.5



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



2.0

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE** Encadre del curso. La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientada a proyectos y método heurístico, lo que permitirá la consolidación de las siguientes técnicas de aprendizaje: indagación documental, discusión dirigida, estudio de casos, resolución de problemas, exposición en equipo de temas complementarios, realización de prácticas y aplicación de examen escrito.

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** Evaluación diagnóstica Portafolio de evidencias Evaluación de investigación individual Fichas de trabajo de investigación Reporte de prácticas Propuesta de proyecto Rúbricas de autoevaluación Rúbricas de coevaluación Evidencia de aprendizaje (examen escrito)  
5% 5% 30% 5% 2.5% 2.5% 50%

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Administración de Servicios de Red

HOJA:

4

DE

12

**N° UNIDAD TEMÁTICA: II**

**NOMBRE: Administración de Swtches y Ruteadores**

**UNIDAD DE COMPETENCIA**

Diseña la topología de red y la configuración de switches y ruteadores, con base en las características de su proyecto.

No.	CONTENIDOS	HORAS con docente		HORAS (Aprendizaje Autónomo)		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
2.1	Configuración Básica del switch y ruteador	0.5	0.5	1.0	1.0	3C, 7C
2.1.1	Asignación de nombres y contraseñas					
2.1.2	Configuración de Interfaces					
2.1.3	Copias de Respaldo					
2.2	Ruteo estático	0.5	0.5	1.0	1.0	
2.3	Ruteo dinámico (RIP, OSPF, IGRP)	0.5	1.0	1.0	0.5	
2.4	Administración del tráfico IP			1.5		
2.5	Traducción de direcciones de red	0.5		1.0		
2.6	Redes de Área Local Virtuales (VLANs)		0.5	1.5	1.0	
Subtotales:		2.0	2.5	7.0	3.5	



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

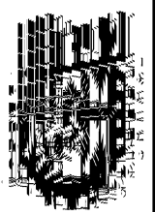


**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientada a proyectos, análisis de casos y método heurístico, lo que permitirá la consolidación de las siguientes técnicas de aprendizaje: indagación documental, discusión dirigida, estudio de casos, resolución de problemas, exposición en equipo de temas complementarios, realización de prácticas y examen escrito.

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

Portafolio de evidencias:	
Fichas de trabajo	5%
Reporte de prácticas	25%
Reporte del proyecto (diagrama y configuración de equipos)	15%
Rúbricas de autoevaluación	2.5%
Rúbricas de coevaluación	2.5%
Evidencia de aprendizaje (examen escrito)	50%



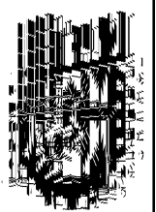
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Servicios de Red

HOJA: 5 DE 12

N° UNIDAD TEMÁTICA: III		NOMBRE: Protocolo Simple de Administración de Red (SNMP)				
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Desarrolla aplicaciones de administración remota de los equipos de comunicaciones, con base en el protocolo SNMP y los requerimientos de su proyecto.						
No.	CONTENIDOS	HORAS con docente		HORAS (Aprendizaje Autónomo)		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
3.1	Introducción a SNMP	0.5		1.0		9B, 10B, 11B
3.2	Administradores de alarmas SNMP		0.5	1.0	1.0	
3.3	Bases de Datos de administración MIB	1.0	0.5		1.0	
3.4	Tipos y estructuras de paquetes SNMP			1.5		
3.5	SNMPv3	0.5		1.5		
3.6	Capas de comunicación		0.5	1.0	1.0	
3.7	Ventajas y desventajas de la implantación de un administrador SNMP	0.5		0.5		
	Subtotales:	2.5	1.5	6.5	3.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientada a proyectos y método heurístico, lo que permitirá la consolidación de las siguientes técnicas de aprendizaje: indagación documental, discusión dirigida, estudio de casos, resolución de problemas, exposición en equipo de temas complementarios y realización de prácticas.						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
Portafolio de evidencias:						
Fichas de trabajo		5%				
Reporte de prácticas		20%				
Reporte del proyecto (diagrama y configuración de equipos)		20%				
Rúbricas de autoevaluación		2.5%				
Rúbricas de coevaluación		2.5%				
Evidencia de aprendizaje (examen escrito)		50%				



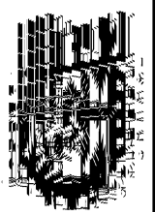
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Servicios de Red

HOJA: 6 DE 12

N° UNIDAD TEMÁTICA: IV		NOMBRE: Monitorización para la Administración de Red				
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Desarrolla aplicaciones de monitorización de tráfico de red con fines de administración de los servicios en red, con base en las facilidades proporcionadas por el equipo de comunicación planteado en su proyecto.						
No.	CONTENIDOS	HORAS con docente		HORAS (Aprendizaje Autónomo)		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
4.1	El proceso y principios de monitorización			1.0		9B, 10B, 11B
4.2	Monitorización para la administración de redes	0.5		1.0		
4.3	Recolección, análisis y notificación.		0.5	1.5	1.0	
4.4	Análisis de tráfico y su limitación	0.5	0.5		1.0	
4.5	Los sistemas NSM			1.0		
4.6	Arquitectura de RMON	0.5		1.0		
4.7	RMON2		0.5	1.5	1.0	
4.8	Comparación de RMON vs RMON2	0.5		1.0		
	Subtotales:	2.0	1.5	7.0	3.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientada a proyectos y método heurístico, lo que permitirá la consolidación de las siguientes técnicas de aprendizaje: indagación documental, discusión dirigida, casos de estudio, resolución de problemas, exposición en equipo de temas complementarios y realización de prácticas.						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
Portafolio de evidencias:						
Fichas de trabajo		5%				
Reporte de prácticas		15%				
Rúbrica de la aplicación y avance de proyecto		25%				
Rúbricas de autoevaluación		2.5%				
Rúbricas de coevaluación		2.5%				
Evidencia de aprendizaje (examen escrito)		50%				



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

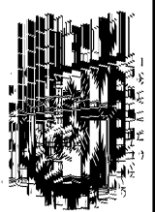


UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Servicios de Red

HOJA: 7 DE 12

N° UNIDAD TEMÁTICA: V		NOMBRE: Calidad de Servicio en Redes					
UNIDAD DE COMPETENCIA							
Diseña una configuración de los equipos de comunicación, con base en los requerimientos de calidad de servicio de los diferentes tipos de tráfico en la red.							
No.	CONTENIDOS	HORAS con docente		HORAS (Aprendizaje Autónomo)		CLAVE BIBLIOGRÁFICA	
		T	P	T	P		
5.1	Introducción			1.5		2B, 16B	
5.2	Calidad de Servicio en Internet	0.5		1.0			
5.3	Servicios Integrados		0.5	1.5	1.0		
5.4	Protocolo RSVP	1.0		0.5			
5.5	Arquitectura de Servicios Diferenciados		1.0	1.5	2.0		
5.6	MPLS (MultiProtocol Label Switching)	1.5					
	Subtotales:	3.0	1.5	6.0	3.0		
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE							
La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientada a proyectos y método heurístico, lo que permitirá la consolidación de las siguientes técnicas de aprendizaje: indagación documental, discusión dirigida, estudio de casos, resolución de problemas y realización de prácticas.							
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES							
Portafolio de evidencias:							
Fichas de trabajo		5%					
Reporte de prácticas		15%					
Rúbrica de avance de proyecto		25%					
(Acuerdos de Niveles de Servicio y configuración)							
Rúbricas de autoevaluación		2.5%					
Rúbricas de coevaluación		2.5%					
Evidencia de aprendizaje (examen escrito)		50%					





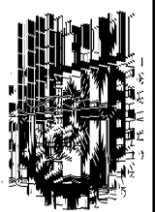
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Servicios de Red

**HOJA:** 8 **DE** 12

N° UNIDAD TEMÁTICA: VI			NOMBRE: Administración del Sistema			
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Configura los principales servicios necesarios para el correcto funcionamiento y administración de una red corporativa con base a los servicios establecidos en su proyecto.						
No.	CONTENIDOS	HORAS con docente		HORAS (Aprendizaje Autónomo)		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
6.1	Configuración y servicios de red			1.5		8C, 14C
6.2	Convivencia de los sistemas operativos	1.0		0.5		
6.3	Servidores DNS y DHCP	0.5	0.5	1.0	1.0	
6.4	Servidores de correo electrónico y POP			1.5		
6.5	Servidores de Red	1.5	0.5		1.0	
6.6	Entornos PXE	0.5	0.5	1.0	1.0	
	Subtotales:	3.5	1.5	5.5	3.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientada a proyectos y método heurístico, lo que permitirá la consolidación de las siguientes técnicas de aprendizaje: indagación documental, discusión dirigida, estudio de casos, resolución de problemas, exposición en equipo de proyecto y realización de prácticas.						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
Portafolio de evidencias:						
Exposición en equipo de proyecto final		15%				
Reporte de prácticas		15%				
Reporte y entrega del proyecto		35%				
Rúbricas de autoevaluación		2.5%				
Rúbricas de coevaluación		2.5%				
Evidencia de aprendizaje (examen escrito)		30%				



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Servicios de Red

**HOJA:** 9 **DE** 12

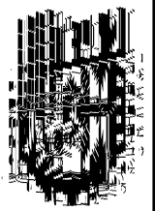
**RELACIÓN DE PRÁCTICAS**

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Diseño y planeación de un sistema de administración de servicios de red en base a estándares.	1	1.5	Salas de cómputo de la escuela
2	Configuración y Análisis de funcionamiento de un NAC	1	1.5	
3	Configuración de switches y ruteadores	2	1.5	
4	Configuración de ruteo estático y dinámico en equipos de comunicaciones	2	3.0	
5	Configuración de VLANs en equipos de comunicaciones	2	1.5	
6	Bitácora de fallos mediante traps SNMP en un switch	3	3.0	
7	Configuración de MRTG y Hobbit	3	1.5	
8	Obtención de estadísticas de tráfico por equipo	4	1.5	
9	Obtención de listados de sitios visitados por equipo	4	1.5	
10	Obtención de estadísticas y alertas mediante RMON	4	1.5	
11	Medición de requerimientos de anchos de banda de distintos tipos de servicio	5	1.5	
12	Configuración de servicios diferenciados en equipos de comunicaciones	5	3.0	
13	Configuración de un servicio DHCP	6	1.5	
14	Herramientas de consultas de DNS: nslookup y dig	6	1.5	
15	Entornos PXE para mantenimiento de equipos	6	1.5	
		<b>TOTAL DE HORAS</b>	27.0	

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

Las prácticas aportan el 30% aproximadamente de la calificación de cada unidad temática.

Las prácticas se consideran requisito indispensable para acreditar esta unidad de aprendizaje.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

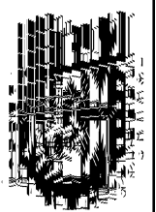


**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Servicios de Red

**HOJA:** 10

**DE** 12

PERÍODO	UNIDAD	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	
1	I, II	Evaluación continua	50%
		Evidencia de aprendizaje	50%
2	III, IV	Evaluación continua	50%
		Evidencia de aprendizaje	50%
3	V	Evaluación continua	50%
		Evidencia de aprendizaje	50%
	VI	Evaluación continua	70%
		Evidencia de aprendizaje	30%
<p>La Unidad I aporta el 15% de la calificación final. La Unidad II aporta el 15% de la calificación final. La Unidad III aporta el 15% de la calificación final. La Unidad IV aporta el 15% de la calificación final. La Unidad V aporta el 20% de la calificación final. La Unidad VI aporta el 20% de la calificación final.</p> <p>Esta unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación de saberes previamente adquiridos.</li><li>• Acreditación en otra UA del IPN ú otra institución educativa nacional ó internacional.</li></ul>			



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Servicios de Red

**HOJA:** 11

**DE** 12

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1	X		UDUPA, DIVAKARA K.: Network Management System Essentials. 1996. McGraw-Hill. ISBN 0-07-065766-1
2	X		UDUPA, DIVAKARA K.: TMN: Telecommunications Management Network. 1999. McGraw-Hill. ISBN 0-07-065815-3
3		X	LUCAS, MICHAEL W.: Cisco Routers for the Desperate: Router and Switch Management, the Easy Way, 2nd ed., 2009.
4		X	HENSHALL, and SHAW, S.: OSI Explained, End-to-End Computer Communication Standards, 2nd. ed., Chichester, England: Ellis Horwood, 1990.
5		X	I'ANSON, C. and PELL, A. : Understanding OSI Applications, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1993.
6		X	NEMZOW, M. A. W.: FDDI Networking. Planning, Installation, and Management, McGraw-Hill, Inc., 1993.
7		X	LEWIS, CHRIS.: Cisco Switched Internetworks: VLANs, ATM & Voice/Data Integration, 1st ed. or upper: McGraw Hill, 1999.
8		X	STALLINGS, W.: Networking Standards, A Guide to OSI, ISDN, LAN, and MAN Standards, Reading, MA: Addison-Wesley, 1993.
9	X		STALLINGS, W.: Snmp, Snmpv2, and Rmon : Practical Network Management ~ Reading, MA: Addison-Wesley, 1996.
10	X		STALLINGS, W . (1999). <i>SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON 1 and 2</i> . Addison-Wesley, ISBN 10 0201485346.
11	X		STALLINGS, W .: Snmp, Snmpv2, and Cmpip : The Practical Guide to Network-Management Standards Reading, MA: Addison-Wesley, 1996.
12		X	STEVENS, W.R.: TCP/IP Illustrated, volume 1: The Protocols, Reading, MA: Addison-Wesley, 1994.
13		X	STEVENS, W.R.: TCP/IP Illustrated, volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP, and the UNIX Domain Protocols, Reading, MA: Addison-Wesley, 1994.
14		X	TANENBAUM, A.S.: Distributed Operating Systems, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1995.
15		X	TANENBAUM, A.S.: Computer Networks, 3rd ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1996.
16	X		TERPLAN, K.: Communication Networks Management, 2d ed., Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES NIVEL IV

ÁREA DE FORMACIÓN:

Institucional	Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración
---------------	-------------------	-------------	---------------------------

ACADEMIA: Sistemas Distribuidos

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Servicios de Red

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Ingeniería con especialización en redes o superior

2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Desarrolla sistemas de administración y monitorización de servicios de red, con base en metodologías, estándares y protocolos aplicables.

3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none"><li>Arquitectura TCP/IP</li><li>Análisis y programación de protocolos de redes de computadoras</li><li>Administración de redes de computadoras</li><li>Monitoreo de redes de computadoras</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Experiencia en administración de redes de computadoras</li><li>Experiencia utilizando aplicaciones para el monitoreo de redes</li><li>Experiencia en configuración de switches y ruteadores</li><li>Experiencia manejando algún lenguaje de programación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Capacidad para expresarse correctamente de forma oral y escrita.</li><li>Capacidad para revisar código de programas y hallar errores.</li><li>Facilidad para el manejo de grupos.</li><li>Manejo de metodología didáctica centrada en el aprendizaje</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Responsable.</li><li>Honesto.</li><li>Respetuoso.</li><li>Tolerante.</li><li>Asertivo.</li><li>Colaborativo.</li><li>Participativo.</li></ul>

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

Gilberto Sánchez Quintanilla  
Axel Ernesto Moreno Cervantes  
Eduardo Gutiérrez Aldana

Dr. Flavio Arturo Sánchez Garfías

Ing. Apolinar Francisco Cruz Lázaro