	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 01 de 14

TECNOLOGÍCO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LA REGIÓN SIERRA  
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales

PERIODO AGO25ENE26  
NOMBRE DE LA ASIGNATURA ADMINISTRACION DE SERVIDORES  
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA INFORMATICA  
CLAVE DE LA ASIGNATURA IFH1002-A  
HORAS TEORÍA-HORAS PRÁCTICA-CRÉDITOS 01-03-04

1. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informatica en las siguientes competencias:

- „h Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
- „h Crea y administra redes de computadoras, considerando el diseno, seleccion, instalacion y mantenimiento para la operacion eficiente de los recursos informaticos.
- „h Realiza consultorias relacionadas con la funcion informatica para la mejora continua de la organizacion.
- „h Se desempeña profesionalmente con etica, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservacion del medio ambiente.
- „h Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadores basadas en tecnologías y sistemas de informacion.

2. INTENCIÓN DIDÁCTICA

Los contenidos de esta asignatura se agrupan en seis temas de aprendizaje, en las cuales, los aspectos conceptuales se centran básicamente en el primer tema, enfocándose las demás en aspectos prácticos, lo cual permitirá complementar los conocimientos adquiridos, consiguiendo con esto el óptimo desarrollo y alcance de las competencias que esta asignatura proporciona. Enfocándose los tres primeros, a aspectos de la administración de un servidor para un red interna, el cuarto tema hacia los servicios orientados al exterior, y el último tema traslada las anteriores al ambiente de virtualización.

En el primer tema se inicia con los conceptos fundamentales de la administración de servidores, con la idea de que el estudiante desarrolle una visión integral que relacione los conceptos de servidores y redes de computadoras, para que sirva como marco de referencia a la metodología de la administración de servidores, por lo que es recomendable una previa selección de materiales y lecturas de apoyo por parte del docente.


El segundo tema, relaciona e integra los conceptos de hardware para un servidor con el sistema operativo más adecuado a las necesidades y objetivos que se pretenden alcanzar con un servidor. Se recomienda el uso de nuevas metodologías para que la actividad del estudiante vaya más allá de la intuición y reflexión. Propicia el desarrollo de habilidades, probablemente distintas a las desarrolladas en los paradigmas convencionales en el manejo de sistemas operativos. El tema se centra en el aprendizaje y manejo de dos de los sistemas operativos más usuales orientados a los servidores, lo cual permite que al estudiante conozca las ventajas y puntos débiles de estos sistemas operativos;

identifique los principales ámbitos de aplicación de estos sistemas para que los utilice como herramientas alternativas y complementarias en la solución de problemas de administración de equipos de cómputo y software.

El tercer tema está dirigido a la administración de archivos, en donde se da una introducción a los conceptos generales sobre la administración de los mismos y su seguridad, y permite la aplicación de éstos en la configuración de un servidor que optimice el uso y acceso a los archivos. Incorporando la administración de usuarios, enfocada a la utilización de metodologías que permiten el control y manejo de los usuarios en una red LAN. Esto permite que el estudiante conozca las ventajas de la administración de cuentas de usuarios, restricciones y conmutación de usuarios en un sistema. Además de la administración de dispositivos.

Elección de los elementos necesarios. Para que aprendan a planificar, que no planifique el docente todo por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.


La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer las necesidades y no sólo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 02 de 14

escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

### 3. COMPETENCIA ESPECÍFICA DE LA ASIGNATURA

Planea, diseña y aplica la gestión de servidores en el entorno de redes, de acuerdo a las necesidades de la organización, utilizando las tecnologías idóneas para el correcto funcionamiento de los servicios


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 03 de 14

#### 4. ANÁLISIS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

4.1. COMPETENCIA NO.: 01

4.2. DESCRIPCIÓN: Maneja los conceptos sobre servidores, su administración y su relación con las redes de computadoras para desarrollar los conocimientos técnicos.

4.3. TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	4.5. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	4.6. DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	4.7. HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>Introducción a la administración de servidores.</p> <p>1.1. Conceptos, clasificación y administración de servidores.</p> <p>1.2. Los Servidores en la Red de Computadoras servidores.</p>	<p>Investigar los conceptos de servidor y los tipos de servidores (con respecto de su arquitectura) para su mejor comprensión.</p> <p>Realizar un mapa conceptual comparativo de las características de los servidores más comunes para determinar las mejores opciones según su aplicación.</p> <p>Realizar al menos una entrevista a un administrador de servidores para comprender las actividades que realiza, en alguna organización de su localidad</p>	<p>-Propiciar el uso de terminología técnica apropiada.</p> <p>-Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio, el argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.</p> <p>-Utilizar el aprendizaje basado en problemas, trabajando en grupos pequeños, para sintetizar y construir el conocimiento necesario para resolver problemas relacionados con situaciones reales.</p> <p>-Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión para el estudiante.</p>	<p>? Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>? Capacidad de organizar y planificar.</p> <p>? Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>? Solución de problemas.</p> <p>? Toma de decisiones.</p> <p>? Trabajo en equipo.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos.</p> <p>? Habilidades de investigación.</p> <p>? Capacidad de generar nuevas ideas.</p> <p>? Liderazgo.</p> <p>? Habilidad para trabajar en forma Autónoma.</p> <p>? Búsqueda del logro</p>	0309

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales		Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1		Revisión: 0
			Página 04 de 14


4.8. INDICADORES DE ALCANCE	4.9. VALOR DEL INDICADOR %
A. Se adapta a situaciones y contextos complejos	15
B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas	15
C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad)	20
D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico	15
E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.	15
F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	20

#### 4.10. NIVELES DE DESEMPEÑO.

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos cinco de los siguientes indicadores A. Se adapta a situaciones y contextos complejos B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad) D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	95 a 100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	85 a 94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	75 a 84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	70 a 74
Competencia no alcanzada	No suficiente	No cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimientos y actitudes de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	NA (No alcanzada)

#### 4.11. MATRIZ DE EVALUACIÓN.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADORES DE ALCANCE						EVALUACION FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
Examen	40	5	5	10	5	5	10	Evaluación escrita Rubrica Lista de cotejo
Ensayo o análisis	30	5	5	5	5	5	5	
Investigación	30	5	5	5	5	5	5	
Total		15	15	20	15	15	20	


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 05 de 14

#### 4. ANÁLISIS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

4.1. COMPETENCIA NO.: 02

4.2. DESCRIPCIÓN: Selecciona, instala y configura al menos dos sistemas operativos comunes, que se emplean en el uso de servidores, para que analice las tareas involucradas en el proceso.

4.3. TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	4.5. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	4.6. DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	4.7. HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
Instalación de un Sistema Operativo para un servidor 2.1. Definición de Hardware del Servidor. 2.2. Selección del Sistema Operativo. 2.3. Particionado y sistemas de archivos. 2.4. Instalación de sistemas operativos (Windows, Linux, u otros). 2.5. Configuración del Sistema Operativo y sus recursos (interfaz, acceso, protocolos, hardware de red, video, sonido, administración remota y paquetes de aplicaciones)	Investigar sobre los sistemas operativos más utilizados en las organizaciones. Investigar los sistemas de archivos más convenientes para dar soporte a las aplicaciones más comunes. Organizar equipos y realizar una exposición sobre las utilerías más robustas para el particionado de discos duros. Organizar equipos e instalar y comparar al menos tres sistemas operativos distintos, respecto a las siguientes características: o Instalación. o Facilidad de uso. o Requerimientos. o Soporte de Hardware. o Facilidad de configuración. o Soporte. Compatibilidad.	-Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. -Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura. -Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. -Propiciar en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas. -Proponer problemas y casos que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.	?Capacidad de análisis y síntesis. ? Capacidad de organizar y planificar. ? Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. ? Solución de problemas. ? Toma de decisiones. ? Trabajo en equipo. ? Capacidad de aplicar los conocimientos. ? Habilidades de investigación. ? Capacidad de generar nuevas ideas. ? Liderazgo. ? Habilidad para trabajar en forma. Autónoma. ? Búsqueda del logro.	0412

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 06 de 14


4.8. INDICADORES DE ALCANCE	4.9. VALOR DEL INDICADOR %
A. Se adapta a situaciones y contextos complejos	15
B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas	15
C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad)	20
D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico	15
E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.	15
F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	20

#### 4.10. NIVELES DE DESEMPEÑO.

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos cinco de los siguientes indicadores A. Se adapta a situaciones y contextos complejos B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad) D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	95 a 100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	85 a 94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	75 a 84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	70 a 74
Competencia no alcanzada	No suficiente	No cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimientos y actitudes de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	NA (No alcanzada)

#### 4.11. MATRIZ DE EVALUACIÓN.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADORES DE ALCANCE						EVALUACION FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
Examen	40	5	5	10	5	5	10	Solución evaluación Rubrica Lista de Cotejo, Cat
Exposición del tema 2.3 y 2.5	30	5	5	5	5	5	5	
Prácticas y Reporte de prácticas #1 Tema 2.1 y #2 Tema 2.4	30	5	5	5	5	5	5	
Total		15	15	20	15	15	20	


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales		Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1		Revisión: 0
			Página 07 de 14

#### 4. ANÁLISIS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

4.1. COMPETENCIA NO.: 03


4.2. DESCRIPCIÓN: Conoce, configura y gestiona los usuarios, sistemas de archivos y dispositivos, mediante el uso de la interfaz gráfica y línea de comandos para el sistema operativo.

4.3. TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	4.5. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	4.6. DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	4.7. HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>Gestión del servidor.</p> <p>3.1 Administración de usuarios</p> <p>3.1.1. Introducción.</p> <p>3.1.2. Administración de cuentas de usuario (creación, administración y borrado).</p> <p>3.1.3. Acceso a usuarios en archivos.</p> <p>3.1.4. Restricción de acceso a usuarios en archivos</p> <p>3.2 Administración de archivos</p> <p>3.2.1. Introducción a los permisos de archivos.</p> <p>3.2.2. Tipos de archivos (directorios, ligas).</p> <p>3.2.3. Estructura de archivos del sistema.</p> <p>3.2.4. Directorios de trabajo de los usuarios.</p> <p>3.2.5. Seguridad en los sistemas de archivos.</p> <p>3.2.6. Respaldo y recuperación de datos.</p> <p>3.2.6.1. Introducción a los fundamentos de respaldo.</p> <p>3.2.6.2. Respaldo y desmontaje del sistema de archivos</p> <p>3.1 Administración de usuarios</p> <p>3.1.1. Introducción.</p> <p>3.1.2. Administración de cuentas de usuario (creación, administración y borrado).</p> <p>3.1.3. Acceso a usuarios en archivos.</p> <p>3.1.4. Restricción de acceso a usuarios en archivos</p> <p>3.2.7. Políticas de respaldo.</p>	<p>Investigar los tipos de usuarios que soporta el sistema operativo propuesto por el docente.</p> <p>Exponer las restricciones y derechos que un usuario puede tener respecto a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Acceso a aplicaciones.</li> <li>o Horario.</li> <li>o Pertenencia a Grupos ya registrados.</li> <li>o Acceso a recursos de Hardware.</li> </ul> <p>Identificar el término de controlador Primario de Dominio y controlador Secundario de Dominio.</p> <p>Investigar, clasificar e identificar las distintas formas de asignar derechos de acceso a un archivo, dependiendo del tipo de usuario.</p> <p>Investigar los diferentes tipos de archivos (archivos normales, directorios y ligas duras), elaborando un mapa conceptual con las características de cada uno.</p> <p>Realizar un trabajo de investigación donde se propongan estrategias para la protección de los archivos en un servidor.</p> <p>Investigar los diferentes tipos de conexión de impresoras a servidores tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Impresoras Paralelas.</li> <li>* Impresoras Seriales.</li> <li>* Impresoras USB.</li> <li>* Impresora TCP/IP.</li> </ul>	<p>-Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.</p> <p>-Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.</p> <p>-Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.</p> <p>-Propiciar en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.</p>	<p>? Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>? Capacidad de organizar y planificar.</p> <p>? Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>? Solución de problemas.</p> <p>? Toma de decisiones.</p> <p>? Trabajo en equipo.</p> <p>? Capacidad de aplicar los conocimientos.</p> <p>? Habilidades de investigación.</p> <p>? Capacidad de generar nuevas ideas.</p> <p>? Liderazgo.</p> <p>? Habilidad para trabajar en forma Autónoma.</p> <p>? Búsqueda del logro.</p>	0412

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 08 de 14

3.3 Administración de dispositivos  
3.3.1. Impresoras.  
3.3.1.1. Tipos de impresoras (IP, compartidas).  
3.3.1.2. Colas de Impresión.  
3.3.1.3. Servidores de Impresión (por Hardware y Software).  
3.3.2. NAS.  
3.3.3. RAID.  
3.3.4. Instalaciones desatendidas



	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 09 de 14


4.8. INDICADORES DE ALCANCE	4.9. VALOR DEL INDICADOR %
A. Se adapta a situaciones y contextos complejos	15
B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas	15
C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad)	20
D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico	15
E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.	15
F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	20

#### 4.10. NIVELES DE DESEMPEÑO.

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos cinco de los siguientes indicadores A. Se adapta a situaciones y contextos complejos B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad) D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	95 a 100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	85 a 94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	75 a 84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	70 a 74
Competencia no alcanzada	No suficiente	No cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimientos y actitudes de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	NA (No alcanzada)

#### 4.11. MATRIZ DE EVALUACIÓN.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADORES DE ALCANCE						EVALUACION FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
Examen	40	5	5	10	5	5	10	Solución evaluación Rubrica Lista de Cotejo, Cat
Análisis o ensayo	30	5	5	5	5	5	5	
Prácticas y Reporte de Prácticas #3 Tema 3.1. #4 Tema 3.3.	30	5	5	5	5	5	5	
Total		15	15	20	15	15	20	


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 10 de 14

#### 4. ANÁLISIS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

4.1. COMPETENCIA NO.: 04

4.2. DESCRIPCIÓN: Instala, configura y administra los diferentes servicios proporcionados bajo el esquema cliente/servidor, para distintos sistemas operativos por medio de interfaz grafica y línea de comandos  
Instala, configura y administra los diferentes servicios proporcionados bajo el esquema cliente/servidor, para distintos sistemas operativos por medio de interfaz grafica y línea de comandos

4.3. TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	4.5. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	4.6. DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	4.7. HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
Servidores DNS, Web, FTP, DHCP, Correos. 4.1. Concepto. 4.2. Instalación y configuración de Servidores Web, FTP, DHCP, Correos, etc. 4.3. Administración de Servidores Web, FTP, DHCP, Correos	Organizar equipos e investigar y analizar el funcionamiento de los servicios de: Servidor de Nombres de Dominio, Servidor de Páginas Web, Servidor de Direcciones Dinámicas, Servidor de Archivos y un Servidor de Correo. Investigar los puertos utilizados por los siguientes protocolos: FTP, SMTP, Telnet, HTTP, TCP, UDP, HTTPS.  Investigar diferentes plataformas de software orientadas a brindar estos servicios, haciendo un análisis comparativo de la información recabada.	-Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes -Propiciar en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.  -Proponer problemas y casos que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.	Capacidad de análisis y síntesis. ? Capacidad de organizar y planificar. ? Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. ? Solución de problemas. Toma de decisiones. ? Trabajo en equipo. ? Capacidad de aplicar los conocimientos. ? Habilidades de investigación. ? Capacidad de generar nuevas ideas.  ? Liderazgo. ? Habilidad para trabajar en forma. Autónoma. ? Búsqueda del logro	0206

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 11 de 14


4.8. INDICADORES DE ALCANCE	4.9. VALOR DEL INDICADOR %
A. Se adapta a situaciones y contextos complejos	15
B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas	15
C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad)	20
D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico	15
E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.	15
F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	20

#### 4.10. NIVELES DE DESEMPEÑO.

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos cinco de los siguientes indicadores A. Se adapta a situaciones y contextos complejos B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad) D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	95 a 100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	85 a 94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	75 a 84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	70 a 74
Competencia no alcanzada	No suficiente	No cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimientos y actitudes de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	NA (No alcanzada)

#### 4.11. MATRIZ DE EVALUACIÓN.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADORES DE ALCANCE						EVALUACION FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
Examen	40	5	5	10	5	5	10	Evaluación escrita Rubrica Catálogo de práctica
Análisis Tema 4.2 y 4.3	30	5	5	5	5	5	5	
Cuadro Comparativo Tipos de Servidores	30	5	5	5	5	5	5	
Total		15	15	20	15	15	20	


	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 12 de 14

#### 4. ANÁLISIS POR COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

4.1. COMPETENCIA NO.: 05

4.2. DESCRIPCIÓN: Conoce, implementa y gestiona la virtualización de servidores de distintos sistemas operativos para el manejo en distintos escenarios de red. Conoce, implementa y gestiona la virtualización de servidores de distintos sistemas operativos para el manejo en distintos escenarios de red.

4.3. TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	4.5. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	4.6. DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	4.7. HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
Virtualización 5.1 Conceptos básicos de virtualización. 5.2 Software para virtualizar 5.3 Tipos de virtualización 5.4 Gestión de la virtualización (red, compartir archivos y recursos). 5.5.1 Conceptos básicos de virtualización.	Investigar y analizar de distintas fuentes de información los conceptos relacionados con virtualización de sistemas operativos. Organizar equipos e investigar sobre las distintas tecnologías usadas para virtualizar los distintos sistemas operativos, y realizar una tabla comparativa con las siguientes características: o Requerimientos de hardware. o Tipos de virtualización admitidas. o Tipos de sistemas operativos admitidos. o Tipos de interconexiones con las redes. con opción a agregar más según se requiera.	-Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes -Propiciar en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas. -Proponer problemas y casos que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.	? Capacidad de análisis y síntesis. ? Capacidad de organizar y planificar. ? Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. ? Solución de problemas. ? Toma de decisiones. ? Trabajo en equipo. ? Capacidad de aplicar los conocimientos. ? Habilidades de investigación. ? Capacidad de generar nuevas ideas. ? Liderazgo. ? Habilidad para trabajar en forma. Autónoma. ? Búsqueda del logro.	0309

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 13 de 14

4.8. INDICADORES DE ALCANCE	4.9. VALOR DEL INDICADOR %
A. Se adapta a situaciones y contextos complejos	15
B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas	15
C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad)	20
D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico	15
E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.	15
F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	20

#### 4.10. NIVELES DE DESEMPEÑO.

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos cinco de los siguientes indicadores A. Se adapta a situaciones y contextos complejos B. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad) D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. F. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada	95 a 100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	85 a 94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	75 a 84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	70 a 74
Competencia no alcanzada	No suficiente	No cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimientos y actitudes de los indicadores definidos en el nivel de desempeño excelente	NA (No alcanzada)

#### 4.11. MATRIZ DE EVALUACIÓN.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADORES DE ALCANCE						EVALUACION FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
Examen	40	5	5	10	5	5	10	Solución evaluación Rubrica Lista de cotejo
Ensayo o análisis	30	5	5	5	5	5	5	
Investigación	30	5	5	5	5	5	5	
Total		15	15	20	15	15	20	

5. FUENTES DE INFORMACIÓN Y APOYOS DIDACTICOS.  
5.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Impresas:  
1. Ramos Antonio, García-Moran Jean, Picouto, Fernando y otros (2009), Instala, administra, securiza y virtualiza entornos LINUX, Alfa Omega, Ra-Ma.  
2. Vega, Javier. (2009), El Gran Libro De Windows 2008, Alfaomega, Marcombo.  
3. Samara, Lynn (2012), Windows Server 2012: Up and Running, O'Reilly Media, Inc.  
4. Dan, Kusntzky (2011), Virtualization: A Manager's Guide, O'Reilly Media, Inc.

5.2. APOYOS DIDÁCTICOS.

Computadora portátil  
Proyector de presentaciones  
Pintarrón, plumones  
Papel bond  
Libros, Internet

6. CALENDARIZACIÓN DE EVALUACIÓN (SEMANAS).

SEMANA	01 ED	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16 ES
T.P.			EF01EF00				EF02EF00				EF03EF00		EF04EF00			EF05EF00
T.R.																
S.D.				SD01				SD02				SD03				

ED = Evaluación diagnóstica. EF n = Evaluación formativa. ES = Evaluación sumativa.  
TP= Tiempo planeado TR=Tiempo real SD = Seguimiento departamental



Este documento fué validado y registrado en nuestro servidor por quien suscribe y puede ser localizado con este código QR para verificar su autenticidad. No requiere firma gráfica

FECHA DE ELABORACIÓN: 2025-08-11

DOCENTE

ING. HUMBERTO JAVIER GUIRAO MARTINEZ

VO. BO.

DRA. ANGELICA AVALOS CANO  
JEFA DE LA DIVISION DE INGENIERIA INFORMATICA