

## Cartas Descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica	<b>Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales (Ensenada).</b> <b>Facultad de Ciencias Administrativas (Mexicali).</b> <b>Facultad de Contaduría y Administración (Tijuana).</b>			
Programa	<b>Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación</b>			
Nombre de la asignatura	<b>Sistemas Operativos de Redes</b>			
Tipo de Asignatura	<b>Optativa</b>			
Clave (Posgrado e Investigación)	<b>4061</b>			
Horas teoría	<b>2</b>	Horas laboratorio	<b>0</b>	Créditos Totales
Horas taller	<b>2</b>	Horas prácticas de campo	<b>0</b>	
Perfil de egreso del programa				
<p>El egresado de la Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación tendrá la capacidad de planear, organizar, desarrollar, dirigir, controlar, proponer e implementar proyectos tecnológicos innovadores, en las organizaciones, generando soluciones que contribuyan a la competitividad de las mismas, mediante la aplicación de metodologías y técnicas vanguardistas en el ámbito de las TIC dentro de un marco social ético, responsable y sostenible.</p>				
Definiciones generales de la asignatura				
<b>Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.</b>	<p>Proponer e implementar proyectos tecnológicos innovadores en las organizaciones, generando alternativas de soluciones que contribuyan a la competitividad de las mismas, mediante la aplicación de metodologías, técnicas vanguardistas y una evaluación exhaustiva del (los) proceso(s) a intervenir con la finalidad de ser lo suficientemente asertivos para satisfacer en todo momento las necesidades más apremiantes de los tomadores de decisiones en el ámbito de las TIC.</p>			
<b>Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.</b>	<p>Fortalecer los conocimientos y habilidades para configurar y mantener el adecuado funcionamiento de los servicios que presta el sistema operativo a los sistemas y procesos de cómputo y comunicaciones.</p>			
<b>Cobertura de la asignatura.</b>	<p>Considera las funciones básicas de un sistema operativo como son el manejo de archivos distribuidos, manejo de procesos y protocolos de comunicación de red, respecto a su operación, configuración y administración, valorando el papel primordial del sistema operativo dentro de un entorno de red.</p>			
<b>Profundidad de la asignatura.</b>	<p>Conocer y dominar a detalle el funcionamiento y la configuración de las diferentes partes operacionales de un sistema operativo de red.</p>			

Temario			
Unidad	Objetivo	Tema	Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)
I. Introducción a los sistemas operativos de red	Analizar los sistemas operativos de red, desde la arquitectura cliente-servidor, lo que permitirá proponer la alternativa de solución óptima de acuerdo a las necesidades de la organización a partir de la buena administración de los recursos de red.	1.1 Clasificación de los Sistema Operativo de Red 1.2 Arquitectura cliente-servidor 1.3 Grupos de trabajo como alternativa al modelo cliente-servidor 1.4 Sistemas operativos más frecuentes en una infraestructura cliente-servidor 1.5 Comprobación de los requisitos técnicos 1.6 Requisitos de los sistemas operativos más comunes en el lado servidor 1.7 Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias 1.8 Ventajas del uso de máquinas virtuales para la instalación de sistemas operativos en red.	Reporte de investigación de campo sobre un sistema operativo de red en operación.
II. Ubuntu Linux, como administrador de red	Preparar la distribución Ubuntu de Linux como plataforma para la administración de la red como la mejor opción de software libre que permitirá trabajar en un ambiente seguro, tanto interno como externo, como elemento fundamental en la protección de los datos e información de la organización.	2.1 El sistema operativo Ubuntu Linux 2.2 El proceso de instalación de Ubuntu 2.3 Otras opciones del disco de instalación 2.4 La cuenta root en Ubuntu 2.5 Ajustes tras la instalación de Ubuntu 2.6 Instalar grupos de programas con Tasksel 2.7 Añadir un nuevo disco al sistema 2.8 Déjà Dup, las copias de seguridad integradas en Ubuntu.	Presentación de práctica sobre la instalación y configuración del sistema operativo elegido.
III. Administración del Servidor Ubuntu	Estructurar un plan de acción para asegurar la correcta administración de la red basada en Ubuntu para garantizar en todo momento la satisfacción de los servicios de conectividad requeridos por los usuarios finales.	3.1 Registros de sucesos 3.2 Monitorización del sistema 3.3 Gestión de servicios 3.4 Iniciar o detener programas y aplicaciones durante el inicio 3.5 Cuotas de disco 3.6 Tareas programadas.	Plan de acción de la administración del servidor Ubuntu.

<p>Instalar y configurar NFS en Ubuntu</p>	<p>Experimentar con la instalación del protocolo de red NFS (Network File System) en un servidor Ubuntu para que varios usuarios o programas de una red local puedan acceder a archivos y directorios compartidos como si fuesen locales, lo que permitirá que se puede centralizar la capacidad de almacenamiento de la red.</p>	<p>4.1 Instalar NFS en un servidor Ubuntu  4.2 Instalar NFS en un cliente con Ubuntu  4.3 Habilitar NFS en un cliente con cualquier versión de Windows PC  4.4 Configurar el servidor NFS  4.5 Acceder a la carpeta compartida con NFS desde un cliente con Ubuntu  4.6 Acceder a la carpeta compartida con NFS desde un cliente con Windows PC</p>	<p>Guía de instalación y configuración de Ubuntu Linux, con detalles de las complicaciones presentadas.</p>
<p>V. Instalar y configurar LDAP y OpenLDAP</p>	<p>Proponer un servidor que facilite la autenticación de los clientes, de modo que éstos recurran al servidor cada vez que un usuario necesite identificarse. De esta forma, la cuenta de usuario no es específica de un equipo cliente, sino que será válida en cualquier equipo de la red que haya sido debidamente configurado.</p>	<p>5.1 ¿Cómo funcionan LDAP y OpenLDAP?  5.2 Instalar OpenLDAP en el servidor Ubuntu  5.3 Crear y operar la estructura del directorio  5.4 Importar los usuarios y grupos locales en el servidor OpenLDAP  5.5 Configurar un equipo cliente con Ubuntu para autenticarse en el servidor OpenLDAP  5.6 Iniciar sesión gráfica en el equipo cliente con un usuario LDAP  5.7. Instalar y configurar la interfaz web LDAP Account Manager para administrar OpenLDAP  5.8 Usar LDAP Account Manager para gestionar usuarios y grupos en el servidor OpenLDAP  5.9 Perfiles móviles de usuario usando NFS y LDAP</p>	<p>Reporte de la práctica realizada.</p>

<p>VI. Integración de redes mixtas con Windows y Linux</p>	<p>Instalar y configurar de OpenLDAP Account Manager en un sistema operativo Linux, con la finalidad de administrar OpenLDAP, trabajando en equipo.</p>	<p>6.1 Introducción          6.2 ¿Qué es Samba?          6.3 Crear un grupo de trabajo en Windows PC          6.4 Usar Samba como cliente en un grupo de trabajo          6.5 Compartir archivos con un grupo de trabajo en Ubuntu          6.6 Compartir archivos con un grupo de trabajo usando System-config-samba          6.7 Crear un controlador de dominio de Active Directory con Samba5 en Ubuntu          6.8 Usar Windows PC para administrar el directorio activo de Samba</p>	<p>Reporte de la práctica realizada.</p>
<p><b>Estrategias de aprendizaje utilizadas:</b></p> <p>Por ser un programa de unidad de aprendizaje orientada a la solución de casos prácticos, es necesario que el estudiante realice actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación documental y de campo</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Documentación del estudio de caso y</li> <li>• Presentación del estudio de caso.</li> </ul>			
<p><b>Métodos y estrategias de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación documental y de campo 10%</li> <li>• Examen escrito 40%</li> <li>• Desarrollo de prácticas 25%</li> <li>• Documentación y presentación del estudio de caso 25%.</li> </ul>			

## **Bibliografía:**

### **Básica:**

- Mr Nathan James Neil, (2016). Learning Ubuntu: A Beginners Guide To Using Linux. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Wale Soyinka, (2016). Linux Administration: A Beginner's Guide. McGraw-Hill Education; 7 edition.
- Max Green, (2016). Windows 10: The Ultimate Beginners User Guide. CreateSpace Independent Publishing Platform
- Mark G. Sobell, (2015). A Practical Guide to Ubuntu Linux. Prentice Hall; 4 edition.
- Muñoz, Francisco Javier (2013), Sistemas Operativos en Red, Editorial McGraw-Hill.
- Von Hagen, William (2010), Ubuntu Linux Bible : featuring Ubuntu 10.04 LTS Editorial Que.
- Elmasri, Ramez (2012), Sistemas operativos : un enfoque en espiral Editorial McGraw-Hill

### **Complementaria:**

- LINUX: Linux Command Line - A Complete Introduction To The Linux Operating System And Command Line
- Amazon Kindle edition
- Ubuntu Linux installation <https://docs.docker.com/installation/ubuntulinux/>
- IEEE Explore, Library digital <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> Copyright 2015 IEEE - All rights reserved
- SomeBooks.es & News, <http://somebooks.es/> Copyright © 2015 SomeBooks.es

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva:

1. **Evelio Martínez Martínez**<sup>1</sup>
2. **Oscar Ricardo Osorio Cayetano**
3. **José Manuel Valencia Moreno**<sup>1</sup>
4. **Adrián Enciso Almanza**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cuerpo Académico de Tecnologías de Información y Visualización

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva:

- **Dr. Sergio Octavio Vázquez Núñez**  
Director de la Facultad de Contaduría y Administración – Tijuana
- **Dr. Raúl González Núñez**  
Director de la Facultad de Ciencias Administrativas – Mexicali
- **Dra. Mónica Lacavex Berumen**  
Director de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales – Ensenada

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:

- **Dra. Margarita Ramírez Ramírez**  
Coordinadora de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración-Tijuana
- **Dr. Manuel Alejandro Ibarra Cisneros**  
Coordinador de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas-Mexicali
- **Dr. Ariel Moctezuma Hernández**  
Coordinador de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales-Ensenada