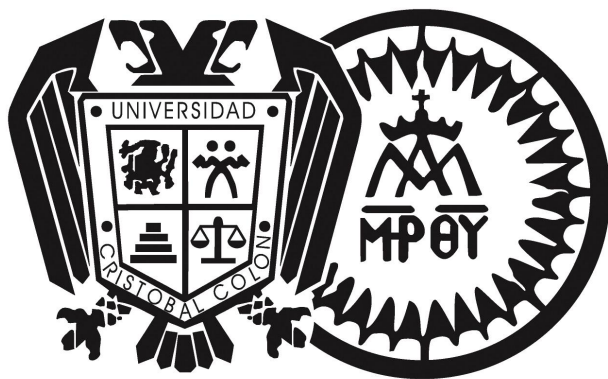


" E d u c a r   p a r a   s e r v i r "



E D U C A R E   E T   M I N I S T R A R E

## **Planeación académica**

Semestre agosto - diciembre 2014  
Servicios de datos y comunicaciones  
5to. A

### Datos descriptivos

Servicios de datos y comunicaciones

Nombre del curso

LIT12E-05A04

Clave

MENDEZ CARRERA JUAN MIGUEL

Catedrático

Lic. en Ingeniería en Telecomunicaciones Esc. v12

Plan de estudios

### Organización

### Competencia específica que apoya

Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño.

### Competencia(s) genérica(s) que desarrolla

Comunicarse y expresarse: por medio de la palabra, el cuerpo y las tecnologías

Liderar y emprender: desarrollando la creatividad, la Pro-actividad y las habilidades sociales.

Asumir y proponer un sentido ético

Dominio de la palabra oral y escrita

Dominio de una segunda lengua

Uso de TIC

Liderazgo y habilidades sociales (interpersonales)

Emprendedurismo (Creatividad y Proactividad)

Trabajo en equipo

Visión y compromiso de trabajo

Sustentabilidad

### Propósito del curso

Implementar los servicios de datos y comunicaciones a fin de apoyar en la infraestructura de telecomunicaciones dentro de una organización

### Importancia del curso

Los servicios de telecomunicaciones son un mercado mundial que genera ingresos por valor de más de 1,5 billones de dólares EE.UU. En el último decenio el mercado ha registrado modificaciones de amplio alcance, con la introducción de la competencia en un sector que antes era principalmente monopolístico.

Los servicios de telecomunicaciones se pueden dividir en dos categorías:

? Las telecomunicaciones básicas, que consisten, por ejemplo, en la simple transmisión de señales vocales o de datos del emisor al receptor, incluyen todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes.

? Los servicios de valor añadido, respecto de los cuales los proveedores añaden un valor a la información proporcionada por los clientes, mejorando su forma o contenido o mediante su almacenamiento y recuperación.

Esta materia se encuentra en el quinto semestre y pertenece a la competencia de Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos. Tiene relación directa con las materias que les anteceden que son: Sistemas operativos, Redes de área local, Fundamentos de comunicaciones, Introducción a la programación. Con la materia que tiene relación en el quinto semestre es Redes de área amplia I. También tiene cierta relación con las materias Redes de área amplia II, Servicios de red I y Servicios de red II, que son materias que le preceden.

La parte teórica de los temas será expuesta por el docente, quien dejará a los alumnos trabajos de investigación para complementar las bases teóricas vistas, así como indagar sobre diferentes tipos de software para proporcionar los servicios de red. El docente guiará los

alumnos en la implantación de algunos servicios de red dejando a los alumnos la instalación de otros. Al final del curso, por equipo, los alumnos deberán tener instalado un servidor de red con todos los servicios vistos en la materia



Espacios formativos	
Con docente	Sin docente
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula</li> <li>• Aula de cómputo</li> <li>• Laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula</li> <li>• Aula de cómputo</li> <li>• Laboratorio</li> </ul>

Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plumones y pizarrón</li> <li>• Internet</li> <li>• Computadora</li> <li>• Proyector de video (cañón)</li> <li>• Moodle</li> </ul>

Referencias de contenido (básica)				
Tipo	Título	Autor	Editorial	Año
Libro	Linux Administration: A Beginners Guide, Sixth Edition	Wale Soyinka	McGraw-Hill	2012
Libro	Foundations of CentOS Linux. Enterprise Linux on the cheap	Baclit, Ryan	Apressc	2009
Libro	DNS and BIND	Cricket Liu, Paul Albitz	O`Reilly Media	2006

Referencias de contenido (complementaria)				
Tipo	Título	Autor	Editorial	Año
Libro	UNIX and Linux System Administration Handbook	Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley	Prentice Hall	2010
Libro	CompTIA Linux+ Study Guide: Exams LX0-101 and LX0-102	Roderick W. Smith	Sybex	2013

## Mecanismos para los resultados sumativos

### Periodo Parcial

Evidencia	Criterios	Instrumento	Porcentaje
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	20 %
Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	25 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	5 %

### Periodo Ordinario

Evidencia	Criterios	Instrumento	Porcentaje
Práctica de implementación de un servidor de configuración dinámica de nodo de red	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Práctica de implementación de un servidor de archivos para redes Microsoft	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	15 %
Práctica de implementación de un firewall como sistema de defensa perimetral	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Práctica de implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Práctica de implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	5 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	10 %

### Periodo Extraordinario

Evidencia	Criterios	Instrumento	Porcentaje
-----------	-----------	-------------	------------

Práctica de implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	15 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	20 %
Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	25 %
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	40 %

**Periodo de Regularización**

<b>Evidencia</b>	<b>Criterios</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Porcentaje</b>
Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico	Asistencia a la práctica Participación en la práctica Puntualidad en la entrega Descripción de la práctica Funcionalidad del producto	Lista de cotejo	25 %
Examen	Guía de solución correcta	Examen con clave	50 %
Portafolio de evidencias proyecto final	Presentación Estructura Orden Calidad de las evidencias Puntualidad en la entrega	Lista de cotejo	25 %

## Unidad 1

**Fechas para desarrollar la unidad**

Del 5 de agosto al 13 de agosto

Nombre de la unidad	
Servicios de comunicación	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Conceptos de servicios de comunicación. Prestación de servicios de comunicación y datos. Servicio de resolución de nombres de dominio (DNS). - Configuración de DNS. - Resolución de problemas. - Implementación de medidas de seguridad	Iniciativa Compromiso con el estudio Disponibilidad
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"><li>Examen</li><li>Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico</li><li>Portafolio de evidencias proyecto final</li></ul>	

## Unidad 2

**Fechas para desarrollar la unidad**

Del 19 de agosto al 26 de agosto

Nombre de la unidad	
Servicio de Web	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Configuración del DNS para trabajo con el servicio de web. Configuración del servicio de web. Utilización de compresión de datos en el servicio de web. Configuración del control de acceso. Configuración de hosts virtuales. Resolución de problemas.	Servicial Disponibilidad Solidaridad
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"><li>Examen</li><li>Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico</li><li>Portafolio de evidencias proyecto final</li></ul>	

## Unidad 3

**Fechas para desarrollar la unidad**

Del 27 de agosto al 9 de septiembre

Nombre de la unidad
---------------------



Servicio de bases de datos	
<b>Objetivo de aprendizaje</b>	
<b>Conocimientos previos</b>	
<b>Saberes que definen el aprendizaje</b>	<b>Actitudes</b>
Configuración del servicio de bases de datos. Implementación de medidas de seguridad y control de acceso al servicio. Administración remota del servicio de bases de datos vía web. Resolución de problemas.	Disponibilidad Proactivo Actitud creativa e innovadora
<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Evidencias de proceso</b>
<b>Evidencia de logro</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen</li> <li>Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico</li> <li>Portafolio de evidencias proyecto final</li> </ul>	

## Unidad 4

**Fechas para desarrollar la unidad**  
Del 10 de septiembre al 16 de septiembre

<b>Nombre de la unidad</b>	
Servicio de transferencia de archivos	
<b>Objetivo de aprendizaje</b>	
<b>Conocimientos previos</b>	
<b>Saberes que definen el aprendizaje</b>	<b>Actitudes</b>
Configuración del servicio FTP. Configuración del control de acceso. Resolución de problemas. Planificación. Implementación.	Disposición a trabajar en equipo. Actitud creativa e innovadora Iniciativa
<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Evidencias de proceso</b>
<b>Evidencia de logro</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen</li> <li>Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico</li> <li>Portafolio de evidencias proyecto final</li> </ul>	

## Unidad 5

**Fechas para desarrollar la unidad**  
Del 17 de septiembre al 1 de octubre

<b>Nombre de la unidad</b>	
Servicio de correo electrónico	
<b>Objetivo de aprendizaje</b>	
<b>Conocimientos previos</b>	
<b>Saberes que definen el aprendizaje</b>	<b>Actitudes</b>
Configuración del DNS para trabajo con el servicio de correo	Disponibilidad

electrónico. Configuración del servicio de transferencia de correo electrónico. Configuración del servicio de lectura de correo electrónico. Configuración del servicio de antispam. Resolución de problemas.	Compromiso con el estudio Disposición a trabajar en equipo.
<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Evidencias de proceso</b>
<b>Evidencia de logro</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen</li> <li>Reporte de práctica de implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico</li> <li>Portafolio de evidencias proyecto final</li> </ul>	

## Unidad 6

**Fechas para desarrollar la unidad**

Del 7 de octubre al 8 de octubre

<b>Nombre de la unidad</b>	
Servicio de configuración dinámica de nodo de red	
<b>Objetivo de aprendizaje</b>	
<b>Conocimientos previos</b>	
<b>Saberes que definen el aprendizaje</b>	<b>Actitudes</b>
Servicio DHCP. Configuración del servicio DHCP. Resolución de problemas. Planificación Implementación	Responsabilidad Respeto Disponibilidad
<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Evidencias de proceso</b>
<b>Evidencia de logro</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Práctica de implementación de un servidor de configuración dinámica de nodo de red</li> <li>Examen</li> <li>Portafolio de evidencias proyecto final</li> </ul>	

## Unidad 7

**Fechas para desarrollar la unidad**

Del 14 de octubre al 15 de octubre

<b>Nombre de la unidad</b>	
Servicio de archivos para redes Microsoft	
<b>Objetivo de aprendizaje</b>	
<b>Conocimientos previos</b>	
<b>Saberes que definen el aprendizaje</b>	<b>Actitudes</b>
Servicio SMB. Configuración del servicio SMB. Configuración del control de acceso. Resolución de problemas. Implementación	Proactivo Disposición a trabajar en equipo. Actitud creativa e innovadora
<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Evidencias de proceso</b>
<b>Evidencia de logro</b>	

- Práctica de implementación de un servidor de archivos para redes Microsoft
- Examen
- Portafolio de evidencias proyecto final

## Unidad 8

**Fechas para desarrollar la unidad**

Del 21 de octubre al 29 de octubre

Nombre de la unidad	
Implementación de firewall con iptables	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Servicio iptables. Configuración del servicio iptables. Procesamiento de paquetes. Resolución de problemas. Planificación Implementación	Superación personal y mejora continua Solidaridad Respeto
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen</li> <li>• Práctica de implementación de un firewall como sistema de defensa perimetral</li> <li>• Portafolio de evidencias proyecto final</li> </ul>	

## Unidad 9

**Fechas para desarrollar la unidad**

Del 4 de noviembre al 12 de noviembre

Nombre de la unidad	
Implementación de un proxy/gateway con filtrado de contenido	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Servicio proxy. Configuración del servicio proxy. Aplicación de reglas de filtrado de paquetes. Implementación de ruteo y enmascaramiento de paquetes. Aplicación de reglas para filtrado de contenido. Resolución de problemas.	Disponibilidad Superación personal y mejora continua Responsabilidad
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen</li> <li>• Práctica de implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido</li> <li>• Portafolio de evidencias proyecto final</li> </ul>	

## Unidad 10

### Fechas para desarrollar la unidad

Del 18 de noviembre al 19 de noviembre

Nombre de la unidad	
Implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo	
Objetivo de aprendizaje	
Conocimientos previos	
Saberes que definen el aprendizaje	Actitudes
Características funcionales del CMS. Configuración del CMS. Administración del contenido en el CMS. Resolución de problemas. Planificación Implementación	Servicial Compromiso con el estudio Respeto
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Evidencias de proceso
Evidencia de logro	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Examen</li><li>• Práctica de implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo</li><li>• Portafolio de evidencias proyecto final</li></ul>	

## Práctica 1

<b>Objetivos</b>	Implementación de un servidor con DNS con soporte a los servicios Web, base de datos, FTP y correo electrónico
<b>Modalidad</b>	Individual
<b>Competencia específica que apoya</b>	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
<b>Tipo de práctica</b>	Prácticas de simulación interna
<b>Descripción general</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar servidor con sistema operativo Linux CentOS</li> <li>2. Instalar y configurar servicio de nombres como autoridad de nombre de dominio y caching</li> <li>3. Instalar y configurar servicio Web</li> <li>4. Instalar y configurar servicio de base de datos</li> <li>5. Instalar y configurar servicio de transferencia de archivos</li> <li>6. Instalar y configurar servicio de correo electrónico</li> <li>7. Realizar pruebas de verificación de la funcionalidad integral de los servicios</li> </ol>
<b>Empresa, institución u organismo vinculado</b>	Interna
<b>Evidencia de la práctica</b>	Reporte de práctica
<b>Duración</b>	34 horas

## Práctica 2

<b>Objetivos</b>	Implementación de un servidor de configuración dinámica de nodo de red
<b>Modalidad</b>	Individual
<b>Competencia específica que apoya</b>	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
<b>Tipo de práctica</b>	Prácticas de simulación interna
<b>Descripción general</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar servicio de configuración dinámica de nodo de red</li> <li>2. Configurar servicio de configuración dinámica de nodo de red</li> <li>3. Realización de pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio</li> </ol>
<b>Empresa, institución u organismo vinculado</b>	Interna
<b>Evidencia de la práctica</b>	Reporte de práctica
<b>Duración</b>	4 horas

### Práctica 3

<b>Objetivos</b>	Implementación de un servidor de archivos para redes Microsoft
<b>Modalidad</b>	Individual
<b>Competencia específica que apoya</b>	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
<b>Tipo de práctica</b>	Prácticas de simulación interna
<b>Descripción general</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar servicio de archivos para redes Microsoft</li> <li>2. Configurar servicio de archivos para redes Microsoft</li> <li>3. Configurar clientes en equipos con sistema operativo Microsoft</li> <li>4. Realización de pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio</li> </ol>
<b>Empresa, institución u organismo vinculado</b>	Interna
<b>Evidencia de la práctica</b>	Reporte de práctica
<b>Duración</b>	4 horas

### Práctica 4

<b>Objetivos</b>	Implementación de un firewall como sistema de defensa perimetral
<b>Modalidad</b>	Individual
<b>Competencia específica que apoya</b>	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
<b>Tipo de práctica</b>	Prácticas de simulación interna
<b>Descripción general</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configurar firewall como mecanismo de protección del propio servidor</li> <li>2. Configurar firewall de una LAN con salida a Internet</li> <li>3. Configurar firewall de una LAN con salida a Internet con DMZ</li> <li>4. Configurar firewall de una LAN con salida a Internet y VPN</li> <li>5. Configurar firewall puro y duro entre redes</li> <li>6. Configurar firewall con política por defecto DROP</li> <li>7. Depurar el funcionamiento del firewall</li> </ol>
<b>Empresa, institución u organismo vinculado</b>	Interna
<b>Evidencia de la práctica</b>	Reporte de prácticas
<b>Duración</b>	8 horas

## Práctica 5

<b>Objetivos</b>	Implementación de un proxy/gateway transparente con filtrado de contenido
<b>Modalidad</b>	Individual
<b>Competencia específica que apoya</b>	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
<b>Tipo de práctica</b>	Prácticas de simulación interna
<b>Descripción general</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configurar firewall para intercepción de paquetes por puerto/servicio</li> <li>2. Instalar y configurar servicio de proxy</li> <li>3. Instalar y configurar sistema de filtrado de contenido</li> <li>4. Configurar firewall para bloqueo de servicios</li> <li>5. Realizar pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio</li> </ol>
<b>Empresa, institución u organismo vinculado</b>	Interna
<b>Evidencia de la práctica</b>	Reporte de práctica
<b>Duración</b>	8 horas

## Práctica 6

<b>Objetivos</b>	Implementación de un sistema para la administración de contenido y de soporte al trabajo en grupo o colaborativo
<b>Modalidad</b>	Individual
<b>Competencia específica que apoya</b>	Integrar y configurar plataformas de software base y de aplicación que sirvan de apoyo a los procesos productivos y administrativos de la empresa asegurando su óptimo desempeño
<b>Tipo de práctica</b>	Prácticas de simulación interna
<b>Descripción general</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar y configurar sistema para la administración de contenido</li> <li>2. Configurar un portal Web para la presentación del proyecto final</li> <li>3. Instalar y configurar sistema de soporte al trabajo en grupo o colaborativo</li> <li>4. Configurar un portal colaborativo con información relativa al proyecto final</li> <li>5. Realizar pruebas de verificación de la funcionalidad del servicio</li> </ol>
<b>Empresa, institución u organismo vinculado</b>	Interna
<b>Evidencia de la práctica</b>	Reporte de práctica
<b>Duración</b>	4 horas