

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática**  
**IER-640 Administración de Servicios de Internet.**  
 Período 2016-1

### 1. Identificación

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 120

Créditos – malla actual: 3

Profesor: Iván Patricio Ortega Salas

Correo electrónico del docente (Udlanet): ip.ortega@udlanet.ec

Director: Marco Galarza Castillo

Campus: Queri

Pre-requisito: Co-requisito:

Paralelo:

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	X
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

### 2. Descripción del curso

Permite a los estudiantes implementar con criterio técnico servicios de internet en diferentes condiciones como son puertos no estándar y restricciones de acceso. También instalar y configurar en el sistema operativo Linux servidores como:

DNS, Telnet, SSH, FTP, Apache, Samba, Firewall, base de datos, correo electrónico.

### 3. Objetivo del curso

Implementar los servicios que en la actualidad permiten tener una comunicación básica a través del internet como son: ssh, páginas web, ftp, firewall, base de datos, email y nombre de dominio, entre otros seleccionando diferentes parámetros de configuración de acuerdo a requerimientos técnicos de la red.

#### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
1. Instalar un Sistema Operativo de Servidor para proveer servicios de internet a la red.  2. Administrar la seguridad y procesos del Sistema Operativo Servidor.  3. Instalar y administrar los principales servicios de Internet.	1. Aplica metodologías de investigación, pensamiento lógico, fundamentos matemáticos, principios algorítmicos y teorías de Ciencias de la Computación en la fundamentación, modelación y diseño de soluciones informáticas.	Inicial ( ) Medio (X) Final ( )

#### 5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1	35%
Sub componentes	
Reporte de progreso 2	35%
Sub componentes	
Evaluación final	30%

##### Sub componentes:

<b>Reporte Progreso 1</b>	Deberes y portafolio de ejercicios	25%	35%
	Talleres de laboratorio	30%	
	Proyecto de Investigación	20%	
	Examen	25%	
<b>Reporte Progreso 2</b>	Deberes y portafolio de ejercicios	25%	35%
	Talleres de laboratorio	30%	
	Proyecto de Investigación	20%	
	Examen	25%	
<b>Evaluación final</b>	Deberes y portafolio de ejercicios	25%	30%
	Talleres de laboratorio	30%	
	Proyecto de Investigación	20%	
	Examen	25%	

**Asistencia:** Es obligatorio tomar asistencia en cada sesión de clase.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación. (Docente)

### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Las clases se iniciarán y desarrollarán con la intervención del profesor y la participación activa de los estudiantes quienes realizarán talleres de laboratorio, ejercicios propuestos que facilitarán a consolidar el desarrollo de su razonamiento y pensamiento lógico.

Para las presentaciones se utilizarán elementos audiovisuales como videos y presentaciones de power point.

En una clase se realizará exposiciones de los estudiantes.

La presentación de los proyectos serán desarrollados de manera presencial, se espera un trabajo original y auténtico.

Trabajos en grupo para promover el aprendizaje integrador de los alumnos.

Los exámenes serán efectuados de manera presencial e individualmente.

### 6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

Uso obligatorio del aula virtual de Administración de Servicios de Internet para compartir el material, subir las tareas e investigaciones; participar en actividades y desarrollar todas las evaluaciones de la materia.

A pesar de que los trabajos y deberes son indicados en clase; es obligación del estudiante ingresar frecuentemente al aula virtual para revisar el material, calificaciones, ejercicios o trabajos pendientes.

En los deberes no debe existir plagio y siempre deben tener las referencias bibliográficas.

Los exámenes se realizarán a través del aula virtual pero obligatoriamente de manera presencial en el aula.

### 6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Lecturas del material bibliográfico proporcionado.

Investigaciones en Internet.

Resolución de ejercicios de la materia.

Aplicación práctica de los conocimientos aprendidos fuera del aula.

## 7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
1. Instalar un Sistema Operativo de Servidor para proveer servicios de internet a la red.	1.- Sistema Operativo de Servidor	1.1.- Historia de Linux. 1.2.- Características de Linux. 1.3.- Principales diferencias entre Linux y Windows. 1.4.- Instalación de Linux. 1.5.- Estructura de directorios y archivos de Linux.
2. Administrar la seguridad y procesos del Sistema Operativo Servidor.	2.- Administración del Sistema Operativo de Servidor	2.1 Principales comandos de Linux. 2.2 Wildcards, pipes y redirección en Linux. 2.3 Programación en Shell script. 2.4 Administración de usuarios, grupos, directorios, archivos y permisos. 2.5 Editor vi. 2.6 Administración de procesos y tareas programadas. 2.7 Comandos básicos de red y configuración de servicios.
3. Instalar y administrar los principales servicios de Internet.	3.- Servicios de configuración remota	3.1 Servicio de telnet 3.2 Servicio de ssh
	4.- Servicios de archivos	4.1 Servicio FTP. 4.2 Servicio de Samba.
	5.- Servicios de nombre de dominio	5.1 Servidor DNS 5.2 Configuración del dominio.
	6.- Servicio de correo electrónico	6.1 Servidor smtp. 6.2 Servidor pop3. 6.3 Cliente de correo.
	7.- Servicio de páginas web	7.1 Servidor Apache. 7.2 Protocolo http y https. 7.3 HTML 7.4 Páginas web dinámicas con PHP.
	8.- Servicio de base de datos	8.1 Tipos de base de datos. 8.2 Sentencias SQL. 8.3 MySQL.
	9.- Servicio de aplicaciones	9.1 Servidor de aplicaciones. 9.2 Lenguaje java. 9.3 Aplicaciones web y cliente - servidor.
	10.- Servicio de firewall	10.1 Servidor de iptables. 10.2 Configuración de reglas de iptables.

## 8. Planificación secuencial del curso

<b>Semana 1 (14-16) Septiembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Sistema operativo de Servidor.	1.1 Historia de Linux. 1.2 Características de Linux. 1.3 Principales diferencias entre Linux y Windows.	(1) Explicación de silabo. Video: Código Linux.  (1) Presentación Magistral: historia, características, distribuciones de Linux y diferencias con Windows.	- Lectura cap. 1 de p. 15-24 (García).  - Lectura cap. 2 de p. 33-50 (García).	Resumen y comentarios del documental de Linux. Consulta de la historia, características y estructura de archivos de Linux. Progreso1: Fecha de entrega: Del 21 al 23 de Septiembre.

<b>Semana 2 (21-23) Septiembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Sistema operativo de Servidor.	1.4 Instalación de Linux. 1.5 Estructura de directorios y archivos de Linux.	(1) Presentación Magistral: instalación de Linux y organización del sistema de directorios y archivos. (1) Práctica de Laboratorio: Instalación práctica del sistema operativo Linux Centos por parte del docente y de los estudiantes en Virtual Box con las configuraciones más óptimas y adecuadas.	- Lectura cap. 3 de p. 51-58 (García).	Informe de Laboratorio de la instalación del sistema operativo Linux Centos. Actividad en el aula virtual. Progreso 1: Fecha de entrega: Del 28 al 30 de Septiembre.

<b>Semana 3 (28 - 30) Septiembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2. Administración del Sistema operativo de	2.1 Principales comandos de Linux.	(1) Presentaciones Magistrales. (2) Discusiones y	- Lectura cap. 1 de p. 3-36 (Smith).	Actividad en el aula virtual Informe de laboratorio de comandos de Linux

	Servidor.		foros con participación de estudiantes. (2) Portafolio de ejercicios. (1) Prácticas de Laboratorio.		Progreso 1. Portafolio de ejercicios Fecha de entrega: Del 5 al 7 de Octubre.
--	-----------	--	---	--	---

**Semana 4 (5 - 7) Octubre 2015**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología /clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2. Administración del Sistema operativo de Servidor.	2.2 Wildcards, pipes y redirección en Linux. 2.3 Programación en Shell script.	(1) Presentaciones Magistrales. (2) Discusiones y foros con participación de estudiantes. (2) Portafolio de ejercicios. (1) Prácticas de Laboratorio.	- Lectura cap. 4 de p. 176-190 (Smith). - Lectura cap. 9 de p. 433-445 (Smith).	Portafolio de ejercicios Progreso1: Actividad en el aula virtual. Fecha de entrega: Del 12 al 14 de Octubre.

**Semana 5 (12 - 14) Octubre 2015**

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología /clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2. Administración del Sistema operativo de Servidor.	2.4 Administración de usuarios, grupos, directorios, archivos y permisos.	(1) Presentaciones Magistrales. (2) Discusiones y foros con participación de estudiantes. (2) Portafolio de ejercicios. (1) Prácticas de Laboratorio.	- Lectura cap. 7 de p. 329-349 (Smith).	Consulta de laboratorio de administración de usuarios y seguridades. Portafolio de ejercicios Progreso1.  Fecha de entrega: Del 12 al 14 de Octubre.

<b>Semana 6 (19 - 21) Octubre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología /clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2. Administración del Sistema operativo de Servidor.	2.5 Editor vi.	(1) Presentaciones Magistrales. (2) Portafolio de ejercicios.	- Lectura cap. 5 de p. 240-251 y 252-259 (Smith).	Proyecto de Investigación Progreso 1.  Examen Progreso 1 Fecha: Del 19 al 21 de Octubre.

<b>Semana 7 (26 - 28) Octubre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología /clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2. Administración del Sistema operativo de Servidor.	2.6 Administración de procesos y tareas programadas.	(1) Exposiciones, discusiones y foros con participación de estudiantes. (2) Portafolio de ejercicios.	- Lectura cap. 2 de p. 83-96 (Smith).	Actividad en el aula virtual Informe de laboratorio de comandos y procesos de Linux Progreso 2 Fecha de entrega: Del 26 al 28 de Octubre.

<b>Semana 8 (9 - 11) Noviembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología /clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2. Administración del Sistema operativo de Servidor.	2.7 Comandos básicos de red y configuración de servicios.	(1) Exposiciones, discusiones y foros con participación de estudiantes. (2) Portafolio de ejercicios.	- Lectura cap. 8 de p. 381-414 (Smith). - Lectura cap. 2 de p. 55-59 (Smith).	Actividad en el aula virtual Informe de laboratorio de comandos y procesos de Linux Progreso 2 Fecha de entrega: Del 9 al 11 de Noviembre.

<b>Semana 9 (16 - 18) Noviembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	3. Servicios de configuración remota	3.1 Servicio de telnet. 3.2 Servicio de ssh.	(1) Presentación Magistral: conceptos, instalación y configuración de los servicios de telnet y ssh en Linux.  (1) Práctica de laboratorio: instalación, configuración y uso de los servicios de telnet y ssh en Linux.	- Lectura cap. 10 de p. 497-505 (Smith).	Actividad en el aula virtual. Informe de laboratorio de telnet y ssh.  Progreso 2 Fecha de entrega: Del 16 al 18 de Noviembre.

<b>Semana 10 (23 - 25) Noviembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	4. Servicios de archivos	4.1 Servicio FTP. 4.2 Servicio de Samba.	(1) Presentación: conceptos, instalación y configuración de los servicios de ftp y samba en Linux.  (1) Práctica de laboratorio de: instalación, configuración y uso de los servicios de ftp y samba en Linux.	(2) Instalación de FileZilla y de otro cliente ftp.	Actividad en el aula virtual. Informe de laboratorio de ftp y samba.  Progreso 2 Fecha de entrega: Del 23 al 25 de Noviembre.

<b>Semana 11 ( 30 Noviembre) al ( 2 Diciembre ) 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	5. Servicios de nombre de dominio.	5.1 Servidor DNS. 5.2 Configuración del dominio.	(1) Presentación Magistral: historia, conceptos DNS, tipos de dominios, servidor DNS.  (1) Proyecto práctico realizado por los estudiantes y evaluado por el docente; con comentarios e inquietudes de sus pares (los otros estudiantes).	- Lectura cap. 7 de p. 525-535 (Tanenbaum)	Proyecto de Investigación Progreso 2.  Fecha de entrega: Del 7 al 9 de Diciembre.



<b>Semana 12 (7 - 9) Diciembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	6. Servicio de Correo Electrónico.	6.1 Servidor smtp. 6.2 Servidor pop3. 6.3 Cliente de correo.	(1) Presentación Magistral: conceptos, instalación y configuración de los servicios de smtp y pop3 en Linux.  (1) Práctica de laboratorio: instalación, configuración y uso de los servicios de smtp y pop3 en Linux.	- Lectura cap. 7 de p. 535-555 (Tanenbaum).	Examen Progreso 2 Fecha: Del 7 al 9 de Diciembre.  Actividad en el aula virtual. Informe de laboratorio de smtp y pop3. Progreso 3 Fecha de entrega: Del 14 al 16 de Diciembre.

<b>Semana 13 (14 - 16) Diciembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	7. Servicio de páginas web.	7.1 Servidor Apache. 7.2 Protocolo http y https. 7.3 HTML 7.4 Páginas web dinámicas.	(1) Presentación Magistral: conceptos, instalación y configuración de los servicios de http, https y php en Linux.  (1) Práctica de la instalación, configuración y uso de los servicios de http, https y php en Linux.	- Lectura cap. 7 de p. 555-599 (Tanenbaum).	Informe de laboratorio de apache y html. Actividad en el aula virtual.  Progreso 3 Fecha de entrega: Del 21 al 23 de Diciembre.

<b>Semana 14 (21 - 23) Diciembre 2015</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	8. Servicio de Base de Datos.	8.1 Tipos de base de datos. 8.2 Sentencias SQL. 8.3 MySQL.	(1) Presentación Magistral: conceptos, instalación y configuración del servicio de base de datos mysql en Linux.  (1) Práctica de la instalación, configuración y uso del servicio de base de datos mysql en Linux.	- Lectura cap. 9 de p. 453-464 (Smith).	Actividad en el aula virtual. Progreso 3 Fecha de entrega: Del 4 al 6 de Enero.

<b>Semana 15 (4 - 6) Enero 2016</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	9. Servicio de aplicaciones.	9.1 Servidor de aplicaciones. 9.2 Lenguaje de programación java. 9.3 Aplicaciones web y aplicaciones cliente – servidor.	(1) Presentación Magistral: concepto servidor de aplicaciones, lenguaje java y tipos de aplicaciones.  (1) Práctica de la instalación, configuración y uso de un servidor de aplicaciones en Linux.	- Consulta en internet de java y servidor de aplicaciones.	Actividad en el aula virtual. Progreso 3  Fecha de entrega: Del 4 al 6 de Enero.

<b>Semana 16 (11 - 13) Enero 2016</b>					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3	10. Servicio de firewall	10.1 Servidor de iptables. 10.2 Configuración de reglas de iptables.	(1) Presentación Magistral: concepto Firewall, instalación de iptables.  (1) Proyecto práctico realizado por los estudiantes y evaluado por el docente y por sus pares.	- Lectura cap. 8 de p. 703-707 (Tanenbaum)	Proyecto de Investigación Progreso 3  Fecha de entrega: Del 11 al 13 de Enero.  Examen Final Progreso 3 Fecha de entrega: Del 11 al 13 de Enero.

## 9. Normas y procedimientos para el aula

- Se tomará lista dentro de los primeros 10 minutos luego de iniciada cada hora de clase, si el estudiante llega después, podrá ingresar de forma silenciosa, pero no se registrará la asistencia.
- Las tareas y trabajos deberán ser subidos al aula virtual que será el lugar en donde se los calificará.
- En el caso de inasistencia es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia dictada en dicha clase.
- Los estudiantes pueden exponer sus inquietudes o comentarios respecto a cualquier tema que se enseñe en clase siempre con respeto hacia el docente y sus compañeros.
- Se prohíbe el consumo de alimentos dentro del aula.
- En el aula de clase se prohíbe el uso de chats o redes sociales que pueden distraer la atención del estudiante o sus compañeros.

## 10. Referencias Bibliográficas:

### 10.1. Principales:

- García, F. (2011). Guía de campo Linux (3ª ed). Madrid: Ra-ma.
- Smith, R. (2013). LPIC-1: Linux Professional Institute Certification. Guía de Estudio-Exámenes 101 y 102 (3ª ed). Madrid: Ediciones ANAYA.
- Tanenbaum, A. (2012). Redes de Computadoras (5ª ed). México: Pearson Educación.

### 10.2. Referencias complementarias:

- Gómez, J. (2012). Seguridad en sistemas operativos windows y GNU/Linux. Bogotá: Ediciones de la U.

## 11. Perfil del docente

Nombre de docente: Iván Ortega

“Maestría en Sistemas de Información Geográfica, en la Universidad San Francisco de Quito; Ingeniería en Sistemas Informáticos y de Computación, en la Escuela Politécnica Nacional. Experiencia de 10 años en el campo de administración de servicios de internet y desarrollo de software. Más de 1 año de experiencia en el campo de educación”.

Contacto: Ip.ortega@udlanet.ec N. Teléfono: 0992740798

Horario de atención al estudiante: Martes de 19H00 a 20H30.