

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Carrera Ingeniería en Sistemas de Computación e Informática**  
**IER750 - Certificación de Sistemas Operativos**  
 Período 2016-2

### 1. Identificación

Número de sesiones:	48
Número total de horas de aprendizaje:	120
Créditos – malla actual:	3
Profesor:	Santiago Díaz
Correo electrónico del docente (Udlanet):	s.diaz@udlanet.ec
Coordinador:	Marco Galarza
Campus:	Queri
Pre-requisito:	ACI580 Redes I ACI740 Sistemas Operativos II
Co-requisito:	No Aplica
Paralelo:	1

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

El presente curso abarca la planificación, diseño, instalación y configuración de servicios de seguridad y comunicación en servidores e incluye conceptos del proceso de monitoreo y control en una infraestructura de red como mejores prácticas en el Gobierno de TI.

### 3. Objetivo del curso

Proporcionar conocimientos teóricos y prácticos para la implementación y configuración de servicios de seguridad, comunicación, herramientas de monitoreo y control en una infraestructura de red, a través de procesos y entornos de enseñanza-aprendizaje.

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

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1.- Instala servicios de seguridad y comunicación en servidores. 2.- Sintetiza lineamientos en el proceso de monitoreo y control de una infraestructura de red como práctica de gestión en el gobierno de TI.	<b>Ingeniería de Sistemas</b>	
	Identifica oportunidades para mejorar el desempeño de las comunicaciones en las organizaciones a través de la incorporación y uso eficiente de plataformas de servicios de redes	Inicial ( ) Medio ( ) Final ( X )
	<b>Electrónica y Redes de Informac</b>	
	8. Gestiona adecuadamente la seguridad en redes, seleccionando los componentes de software y hardware, configurando sus parámetros necesarios en función de los requerimientos de la organización. 3. Evalúa los servicios de comunicaciones en infraestructuras tecnológicas corporativas a través de mecanismos de administración y diagnóstico de redes	Inicial ( ) Medio ( X ) Final ( )
	<b>Redes y Telecomunicaciones</b>	
	4. Gestiona adecuadamente la seguridad en redes, seleccionando los componentes de hardware y software y configurando sus parámetros necesarios en función de los requerimientos de la organización.	Inicial ( ) Medio ( ) Final ( X )

#### 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.

#### **Reporte de progreso 1 35%**

a.- Cuestionarios:

**Puntaje: 5%/35%**

Los cuestionarios contendrán como mínimo 10 preguntas y serán acerca de los temas relacionados con las clases dictadas o investigaciones realizadas por los estudiantes.

b.- Creación de Tutoriales:

**Puntaje: 8%/35%**

El estudiante deberá crear tutoriales evidenciando implementaciones de sistemas operativos de servidores propietarios y no propietarios, los mismos que deberán ser publicados en redes sociales para su acceso.

c.- Informes:

**Puntaje: 5%/35%.**

Estos informes evidenciarán los resultados y conclusiones de las implementaciones de sistemas operativos de servidores propietarios y no propietarios los mismos que serán publicados en redes sociales.

d.- Examen Teórico:

**Puntaje: 5%/35%**

El examen teórico será un cuestionario de todo el contenido visto hasta la fecha de la evaluación de progreso1.

e.- Examen Práctico:

**Puntaje: 10%/35%**

La práctica será orientada a todo el contenido visto hasta la fecha de la evaluación de progreso 1.

**Reporte de progreso 2 35%**

a.- Cuestionarios:

**Puntaje: 5%/35%**

Los cuestionarios contendrán como mínimo 10 preguntas y serán acerca de temas relacionados con las clases dictadas.

b.- Creación de Tutoriales:

**Puntaje: 8%/35%**

El estudiante deberá crear tutoriales evidenciando las configuraciones realizadas sobre sistemas operativos propietarios y no propietarios.

c.- Informes:

**Puntaje: 5%/35%**

Estos informes evidenciarán el desarrollo de tareas, resultados y conclusiones.

d.- Examen Progreso 2 Teórico:

**Puntaje: 5%/35%**

El examen teórico será un cuestionario de todo el contenido visto hasta la fecha de la evaluación de progreso 2.

e.- Examen Progreso 2 Práctico:

**Puntaje: 10%/35%**

La práctica será orientada a todo el contenido visto hasta la fecha de la evaluación de progreso 2.

**Evaluación final 30%**

a.- Informes:

**Puntaje: 5%/35%**

Estos informes evidenciarán el desarrollo de investigaciones.

b.- Creación de Tutoriales:

**Puntaje: 5%/35%**

El estudiante deberá crear tutoriales evidenciando el desarrollo de tareas.

c.- Proyecto Final

**Puntaje: 20%/35%**

**PROYECTO FINAL:**

Descripción: El proyecto final es la presentación e informe que incluye un link de un tutorial que evidencie la instalación, configuración y funcionamiento de servicios de seguridad y comunicación implementados sobre ambientes virtuales, así como la implementación de herramientas de monitoreo y control sobre la infraestructura de red virtual. Servicios/Roles a implementar: Servidor de Archivos, Servidor de Impresión, DHCP, DNS, Dominios, ADDS, GPO's

Cada ítem de evaluación contendrá rúbrica y será publicada en el apoyo virtual junto con la tarea enviada. 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.

La metodología que se implementará en el desarrollo de este curso se centra en el estudiante, mediante la constante lectura, laboratorios dirigidos y tareas autónomas que vincula la teoría y la práctica.

Las metodologías y mecanismos de evaluación que se usarán se basan en los siguientes escenarios de aprendizaje:

### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Las metodologías que se aplicarán para el desarrollo del curso son:

- a) Instrucción Directa: A través de diapositivas y utilizando ambientes virtuales el docente contrasta los temas teóricos dictados en clase con escenarios prácticos.
- b) Prácticas en Laboratorio: Utilizando ambientes virtuales el docente propone casos que va desarrollando en clase para que el alumno contraste la teoría y escenarios prácticos.

### 6.2. Escenario de aprendizaje autónomo.

Las metodologías que se aplicarán para el desarrollo del curso son:

- a) Lectura Previa: Para cada unidad el docente facilitará fuentes de información que el estudiante deberá leer previa la clase. En clase los estudiantes desarrollarán cuestionarios en el aula virtual.
- b) Tareas Individuales – Grupales: El docente, propone a los alumnos un portafolio de actividades sobre ambientes virtuales que deben ser desarrollados en casa.
- c) Informes: Luego de realizar la práctica los alumnos deben realizar un informe donde explican el proceso que realizaron el mismo que incluye investigación y conclusiones.
- d) Tutoriales: El alumno realiza tutoriales de las practicas realizadas en casa, donde se evidencia el proceso que llevaron a cabo.

## 7. Temas y subtemas del curso

# RDA	Tema	Subtema
1.- Instala servicios de seguridad y comunicación en servidores.	1.- Planificación para la instalación de sistemas operativos para servidores	1.1 Direccionamiento IPV4
		1.2 Direccionamiento IPV6
	2.- Instalación de sistemas operativos para servidores	2.1 Planificación de la configuración de servidores
		2.2 Sistemas Operativos Propietarios/No propietarios
		2.3 Instalación de Sistemas Operativos
	3.- Configuración de sistemas operativos para servidores	3.1 Configuración de sistemas operativos de servidor
		3.2 Configuración de red en un sistema operativo de servidor
		3.3 Seguridades en un sistema operativo de servidor
	4.- Servicios, seguridades y roles de sistemas operativos para servidores	4.1 Dominios-Controladores de Dominio
		4.2 Servidor DHCP
		4.3 Servidor DNS
		4.4 Servidor de archivos

		4.5 Servidor de Impresión
		4.6 Virtualización
		4.7 Administración de políticas de seguridad en servidores
		5.1 Objetivos del monitoreo y control en una infraestructura de red.
2.- Sintetiza Lineamientos en el proceso de monitoreo y control de una infraestructura de red como práctica de gestión en el gobierno de TI.	5.- Monitoreo y control de servidores en infraestructura de red	5.2 Políticas en el proceso de monitoreo y control en una infraestructura de red
		5.3 Métricas en un proceso de monitoreo y control en una infraestructura de red

## 8. Planificación secuencial del curso

SEMANA 1 a la 6 (del 7 marzo al 8 de abril)					
# RDA	Tema	Subtema	Actividad/metodología	Tarea/autónoma	MdE/Producto
1.- Instala servicios de seguridad y comunicación en servidores.	1.- Planificación para la instalación de sistemas operativos para servidores	1.1 Direccionamiento IPV4	(6.1) Instrucción Directa (6.2) Lecturas Previas (6.1)(6.1) Prácticas en laboratorio-Análisis de Casos (6.2) Trabajos individuales/grupales	(6.2) IPV4-IPV6- Lectura: <a href="http://ecovi.uagro.mx/ccna1/">http://ecovi.uagro.mx/ccna1/</a>	Cuestionarios Puntaje: 5%/35% Fecha: semana de 16 de marzo  Creación de Tutoriales Puntaje: 8%/35% Fecha: semana del 23 de marzo/30 de marzo  Informes Puntaje: 5%/35% Fecha: semana del 23 de marzo/30 marzo  Examen Progreso 1 Teórico Puntaje: 5%/35% Fecha: semana del 13 de abril  Examen Progreso 1 Práctico Puntaje: 10%/35% Fecha: semana del 13 de abril
		1.2 Direccionamiento IPV6		(6.2) Instalación- Lectura: cap2 (pag.19-103), Hester M., Henley C. (2013)	
	2.- Instalación de sistemas operativos para servidores	2.1 Planificación de la configuración de servidores		(6.2) Instalación- Lectura: cap3 (pag105-145), Hester M., Henley C. (2013)	
		2.2 Sistemas Operativos Propietarios/No propietarios		(6.2) Lectura: Parte II (pag67-155), Van, V.S (2013)	
		2.3 Instalación de Sistemas Operativos		(6.2) Trabajos Individuales/Grupales: Planificación y Diseño de una infraestructura de red	
	3.- Configuración de sistemas operativos para servidores	3.1 Configuración de sistemas operativos de servidor		(6.2) Domain Controller- Lectura: cap23 (pag.1153-1184), Hester M., Henley C. (2013)	

		3.2 Configuración de red en un sistema operativo de servidor		(6.2)DHCP - Lectura: cap5 (pag.175-209), Hester M., Henley C. (2013)	
		3.3 Seguridades en un sistema operativo de servidor		(6.2)DNS- Lectura: cap6 (pag.211-255), Hester M., Henley C. (2013)	
	4.- Servicios, seguridades, roles de sistemas operativos para servidores	4.1 Dominios- Controladores de Dominio		(6.1)(6.2)Trabajos Individuales: Instalación y Configuración en un servidor virtual. DHCP/DNS,Controlador de Dominio	
		4.2 Servidor DHCP			
		4.3 Servidor DNS			
<b>SEMANA EXAMEN PROGRESO 1</b>					
<b>del 11 de abril al 15 de abril</b>					
<b>SEMANA 1 a la 6 (del 18 abril al 20 de mayo)</b>					
1.- Instala servicios de seguridad y comunicación en servidores.	4.- Servicios, seguridades, roles de sistemas operativos para servidores	4.4 Servidor de archivos 4.5 Servidor de Impresión 4.6 Virtualización 4.7 Administración de políticas de seguridad en servidores	(6.1) Instrucción Directa (6.2)Lecturas Previas (6.1)(6.1)Prácticas en laboratorio-Análisis de Casos (6.2)Trabajos individuales/grupales	(6.2) Archivos- Lectura: cap13 (pag.649-701), Hester M., Henley C. (2013) (6.2) Archivos- Lectura: cap14 (pag.703-756), Hester M., Henley C. (2013) (6.2) Archivos- Lectura: cap15 (pag.759-824), Hester M., Henley C. (2013) (6.2) Impresión- Lectura: cap16 (pag.827-882), Hester M., Henley C. (2013) Lectura: Parte IV (pag313-385)	Cuestionarios Puntaje: 5%/35% Fecha: semana del 27 de abril Creación de Tutoriales Puntaje: 8%/35% Fecha: semana del 4 mayo / 11 mayo Informes Puntaje: 5%/35% Fecha: semana del 4 mayo / 11 mayo



				<p>(6.1)(6.2)Trabajos Individuales/Grupales:Instalación y Configuración en un servidor virtual. Servidor de Archivos,Impresión</p> <p>(6.2)Virtualización- Lectura: cap27 (pag.1339-1396), Hester M., Henley C. (2013)</p> <p>(6.2)ADDs- Lectura: cap7 (pag.257-375), Hester M., Henley C. (2013)</p> <p>(6.2)Users- Lectura: cap8 (pag.377-464), Hester M., Henley C. (2013)</p> <p>(6.2)GPO's- Lectura: cap9 (pag.467-531), Hester M., Henley C. (2013)</p> <p>(6.2)Lectura: Parte III (Pag187-293),Van, V.S (2013)</p> <p>(6.1)(6.2)Trabajos Individuales/Grupales:Uso de Virtualización y configuración de seguridades</p> <p>(6.1)(6.2)Trabajos Individuales/Grupales:Instalación y Configuración ADDS-Aplicación políticas de Grupo</p>	<p>Examen Progreso 2 Teórico Puntaje: 5%/35% Fecha: semana del 25 de mayo</p> <p>Examen Progreso 2 Práctico Puntaje: 10%/35% Fecha: semana del 25 de mayo</p>
SEMANA EXAMEN PROGRESO 2		del 23 de mayo al 27 mayo			
SEMANA 1 a la 4 (del 30 de mayo al 17 -junio)					
SEMANA DE RECUPERACION: 27 jun-1 jul					

2.- Sintetiza Lineamientos en el proceso de monitoreo y control de una infraestructura de red como prácticas de gestión en el gobierno de TI.	5.- Monitoreo y control de servidores en infraestructura de red	5.1 Objetivos del monitoreo y control en una infraestructura de red.	(6.1) Instrucción Directa	(6.2) Monitoreo - Lectura: cap30 (pag.1479-1528), Hester M., Henley C. (2013) (6.2) Lectura: Parte V(pag411-561),Van, V.S (2013)	Informes Puntaje: 5%/35% Fecha: semana del 8 de junio / 15 junio
		5.2 Políticas en el proceso de monitoreo y control en una infraestructura de red	(6.2)Lecturas Previas (6.1)(6.1)Prácticas en laboratorio-Análisis de Casos (6.2)Trabajos individuales/grupales	(6.1) (6.2)Trabajos Individuales/Grupales:Instalación de herraamientas de monitoreo y control /servidores virtuales	Creación de Tutoriales Puntaje: 5%/35% Fecha: semana del 8 de junio / 15 junio
		5.3 Metricas en un proceso de monitoreo y control en una infraestructura de red	(6.2) Investigación individual/grupal	(6.1) Investigación individual/grupal: Configuraciones avanzadas en de herramientas de monitoreo y control	Proyecto Final Puntaje: 20%/35% Fecha: semana del 10 julio
SEMANA DE RECUPERACION: 27 jun-1 jul					
ENTREGA PROYECTO FINAL		del 4 de julio al 8 de julio			
EXAMENES DE RECUPERACION		del 11 de julio al 16 de julio			

## 9. Normas y procedimientos para el aula

1. Se registrará la asistencia dentro de los primeros 10 minutos luego de iniciado cada sesión, si el estudiante llega después, podrá ingresar de forma silenciosa, pero no se registrará la asistencia.
2. Se aplicará normas vigentes establecidas por la UDLA en relación a honestidad académica.
3. El uso de dispositivos móviles y audífonos está restringido. Solo podrán usarse para uso académico.
4. El estudiante puede acceder a tutorías personales en los horarios establecidos por el docente.
5. Es responsabilidad del estudiante igualarse en los contenidos de la materia en caso de inasistencia.
6. Las actividades desarrolladas en clase no son recuperables en caso de que un alumno falte a la sesión.
7. Las fechas de las evaluaciones estarán publicadas en el apoyo virtual de la materia.
8. No se recibirán tareas fuera de la plataforma virtual

## 10. Referencias bibliográficas

### 10.1. Principales.

Hester M., Henley C. (2013), *Microsoft Windows Server 2012 Administration Instant Reference* (1ed.), USA, NJ, Somerset: John Wiley & Sons  
ISBN: 978-1-118-56188-1  
ISBN: 978-1-118-75036-0 (ebk.)  
ISBN: 978-1-118-75381-1 (ebk.)  
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Minasi, M., Booth, C., & Butler, R. (2013). *Mastering Windows Server 2012*. USA, NJ, Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated.  
ISBN: 978-1-118-28942-6  
ISBN: 978-1-118-33394-5 (ebk.)  
ISBN: 978-1-118-33172-9 (ebk.)  
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Van, V.S (2013). *Red Hat Enterprise Linux 6 Administration: Real World Skills for Red Hat Administrators*. USA, NJ Somerset: John Wiley & Sons.  
ISBN: 978-1-118-30129-6  
ISBN: 978-1-118-62045-8 (ebk.)  
ISBN: 978-1-118-42143-7 (ebk.)  
ISBN: 978-1-118-57091-3 (ebk.)  
Retrieved from <http://www.ebrary.com>

### 10.2. Referencias complementarias.

Cisco. *Cisco Networking Academy*. <http://ecovi.uagro.mx/ccna1/>  
Recuperado el 25/02/2015.

RedHat, Red Hat Enterprise Linux, <https://access.redhat.com/documentation/es-ES/> Recuperado al 9 de marzo 2015

Portnoy, M. (2012). *Essentials: Virtualization Essentials*. (1ed.). USA, NJ, Hoboken: Sybex.  
ISBN: 978-1-118-17671-9  
ISBN: 978-1-118-22698-8 (ebk.)  
ISBN: 978-1-118-24017-5 (ebk.)  
ISBN: 978-1-118-26480-5 (ebk.)

Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Finn, A., Lownds, P., & Luescher, M. (2013). *Windows Server 2012 Hyper-V Installation and Configuration Guide*. (1edt.). USA , NJ ,Somerset: John Wiley & Sons.

ISBN: 978-1-118-48649-8

ISBN: 978-1-118-67701-8 (ebk.)

ISBN: 978-1-118-65143-8 (ebk.)

ISBN: 978-1-118-65149-0 (ebk.)

Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Carvalho, L. (2012). *Windows Server 2012 Hyper-V Cookbook*. (1edt.) GBR ,Olton, Birmingham: Packt Publishing.

ISBN 978-1-84968-442-2

Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Savill, J. (2014). *Mastering Hyper-V 2012 R2 with System Center and Windows Azure*.(1edt.) USA ,NJ ,Somerset: Wiley.

ISBN: 978-1-118-82818-2

ISBN: 978-1-118-82815-1 (ebk.)

ISBN: 978-1-118-82833-5 (ebk.)

Retrieved from <http://www.ebrary.com>

## 11. Perfil del docente

Santiago Díaz Cárdenas

Ingeniero en Sistemas e Informática con Maestría en Planificación y Dirección Estratégica. Docente de la Universidad de las Américas desde el año 2012, con experiencia profesional en el campo público y privado.

[s.diaz@udlanet.ec](mailto:s.diaz@udlanet.ec)