



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**REDES TELECOMUNICACIONES**  
**IER950 Redes Multiservicio**  
**Período 2018-1**

**A. Identificación**

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 144 (48h presencial + 96h de aplicaciones del aprendizaje y estudio autónomo=144)

Docente: Ricardo Ubilla

Correo electrónico del docente: Ricardo.ubilla@udla.edu.ec

Coordinador: Julio Freire

Campus: Sede-Queri

Pre-requisito: N/A

Co-requisito: N/A

Paralelo: 1

**B. Descripción del curso**

Presenta una visión general de los servicios de redes IP convergentes, centrándose en las oportunidades que brinda la diferenciación de servicios y la introducción de la tecnología orientada a los servicios actuales. Estas tecnologías permiten que los proveedores de servicios puedan construir y operar redes que proporcionen alcance local, larga distancia, movilidad y acceso a datos globales.

Los conocimientos a adquirirse abarcan, las tecnologías de acceso de última milla y metropolitano, los protocolos de transporte y aquellos que permiten la transmisión simultánea de voz, datos y video.

**C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso**

1. Describe las funcionalidades de las Capas de la Arquitectura de redes de nueva generación, puntualizando en la selección de las tecnologías de transporte multiservicios.
2. Configura y resuelve problemas sobre la operación de los protocolos de transporte en la red multiservicios
3. Configura y resuelve problemas sobre la operación de protocolos de multidifusión (multicast)

**D. Sistema y mecanismos de evaluación**

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada 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:

**Progreso 1: 25%**

- |                             |      |
|-----------------------------|------|
| 1.- Actividades autónomas   | → 5% |
| • Trabajos de investigación | 3%   |
| • Ejercicios y problemas    | 2%   |

- |                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| 2.- Actividades en Clases           | → 5% |
| • Talleres                          | 2%   |
| • Exposiciones, control de lectura. | 3%   |

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| 3.- Evaluaciones Escritas    | → 15% |
| • Pruebas escritas continuas | 5%    |
| • Examen integrador          | 10%   |

#### **Progreso 2: 35%**

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 1.- Actividades autónomas          | → 13% |
| • Trabajos de investigación        | 3%    |
| • Ejercicios y problemas           | 2%    |
| • Pre análisis proyecto integrador | 8%    |

- |                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| 2.- Actividades en Clases           | → 7% |
| • Talleres                          | 2%   |
| • Exposiciones, control de lectura. | 5%   |

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| 3.- Evaluaciones Escritas    | → 15% |
| • Pruebas escritas continuas | 5%    |
| • Examen integrador          | 10%   |

#### **Progreso 3: 40%**

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 1.- Actividades autónomas          | → 20% |
| • Trabajos de investigación        | 3%    |
| • Ejercicios y problemas           | 2%    |
| • Pre análisis proyecto integrador | 8%    |

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 2.- Actividades en Clases          | → 10% |
| • Exposiciones proyecto integrador |       |

- |                           |       |
|---------------------------|-------|
| 3.- Evaluaciones Escritas | → 10% |
| • Examen final            |       |

#### **E. Asistencia**

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.

## F. Metodología del curso

El curso se basa en el escenario de aprendizaje presencial, teoría de protocolos actuales y de casos prácticos de redes de la actualidad, sumado a la participación activa del estudiante, quien a la vez podrá exponer sus inquietudes, ideas y hallazgos. Para las exposiciones de casos y talleres, las participaciones serán evaluadas de acuerdo a la rúbrica respectiva; se desarrollan en el horario de clase presencial programado en esta guía, por tanto, no son factibles de ser recuperadas, para el caso de trabajos e investigación serán mediante aula virtual.

## G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2	RdA 3
<b><u>Unidad 1</u></b> <b><u>Dimensiones del Conocimiento</u></b> Cisco, C. C. N. A. Estados Unidos, (2013, Julio), “. CCNA EXPLORATION, 4. NGN architectures, protocols and services: Toni Janevski: Wiley: (2014) ISBN-13: 978-3639464238	<b>Semanas 1-5</b>			
<b>Lecturas</b>	Semanas 1,2,3,4			
1.1. El antes y después de las redes 1.2. Diferencias entre redes por conmutación de paquetes, circuitos y celdas 1.3. Introducción a las redes de próxima generación (NGN) Evolución de las redes de conmutación de paquetes en Ecuador				
Análisis redes conmutadas		X		
Análisis redes NGN		X		
Diferencias entre los tipos de redes última milla		X		
<b>Actividades</b>				
Debate participación en clase: discusión redes multiservicios en Ecuador	semana 2	X		
Debate participación en clase: Análisis de comparación de tecnologías	semana 2	X		
Aula virtual (trabajos de investigación)	Semana 3,4	X		
<b>Evaluaciones</b>				
Examen o Evaluación	Semana 5	X		
<b><u>Unidad 2</u></b> <b><u>Herramientas de evaluación</u></b> Sandholz, Markus. (2013). Next Generation Networks. Alemania. ISBN-10: 3639464230	<b>Semana 6 - 10</b>			
<b>Lecturas</b>	Semanas 6,7,8,9			
2.1. Acceso alámbrico: DSL, HFC, PLC, Fibra óptica (FTTX, PON, EFM) 2.2 Acceso Inalámbrico: WiLL, LMDS, MMDS, Wi-Fi, WiMAX, CDMA, GSM, UMTS, LTE, satélite, TDT.				
transporte en las redes multiservicios			X	

análisis rede real MPLS			X	
MPLS-VPN			X	
<b>Actividades</b>				
Debate participación en clase: discusión redes trasmisión	semana 6	X	X	
Debate participación en clase: Análisis de comparación de tecnologías	semana 7	X	X	
Aula virtual (trabajos de investigación)	Semana 8,9	X	X	
<b>Evaluaciones</b>				
Examen o Evaluación	Semana 10	X	X	
<b>Unidad 3</b> <b>Herramientas de evaluación</b> Mpls Fundamental. USA Cisco Luc De Ghein (2014) ISBN-13: 978-1587051975	<b>Semana 11 - 16</b>			
<b>Lecturas</b>	Semanas 11,12			
3.1 SONET/SDH 3.2 WDM 3.3 RPR 3.4 MPLS				
Multicast			X	X
IMS		X	X	X
<b>Actividades</b>				
Debate participación en clase: TIPOS MuLTICAST	semana 13		X	X
Pre análisis, proyecto integrador	Semana 14	X	X	X
Proyecto integrador	<b>Semana 15</b>	X	X	X
<b>Evaluaciones</b>				
Examen o Evaluación	Semana 16	X	X	X

## H. Normas y procedimientos para el aula

Rigen los derechos y obligaciones del estudiante, los cuales constan en el Reglamento General de Estudiantes, disponible en [http://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2016/06/R\\_General-de-estudiantes.v2.pdf](http://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2016/06/R_General-de-estudiantes.v2.pdf)

## I. Referencias

### Principales

- CCNA v.6 , USA. Cisco
- NGN architectures, protocols and services: Toni Janevski: Wiley: (2014) ISBN-13: 978-3639464238
- 
- Sandholz, Markus. (2013). Next Generation Networks. Alemania. ISBN-10: 3639464230
- Mpls Fundamental. USA Cisco Luc De Ghein (2014) ISBN-13: 978-1587051975

## J. Perfil del docente



Ricardo Ubilla

Maestría en Sistemas de telecomunicaciones (Universidad Católica Santiago de GUayaquil).

Ingeniería en Telecomunicaciones (Universidad Católica Santiago de Guayaquil).

Experiencia en:

Proyectos de telecomunicaciones, Gerenciamiento de y administración de redes.

Docente de las carreras de Ingeniería Redes y telecomunicaciones y Electrónica y Telecomunicaciones.

Contacto: ricardo.ubilla@udlanet.ec,

Teléfono: 3981000

Horario de atención al estudiante:    lunes: 14:35 a 16:40  
    Jueves: 14:35 a 16:40