

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE CIENCIAS COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN				
PROPUESTA PARA INTRODUCIR CURSOS DE EXTENSIÓN, DIPLOMADOS, SERVICIOS Y ACTUALIZACIONES TÉCNICAS Y PROFESIONALES				
DATOS DE LOS COORDINADORES RESPONSABLES				
María Elena Villapol, CI 7.253.965 Eric Gamess, CI 82.260.039				
Profesión: Profesores de la Escuela de Computación, Facultad de Ciencias	Grado Académico	LIC. () DR. (X)	MSc () ESPEC. ()	OTRO ()
ORDINARIO (X) CONTRATADO () Dedicación: Exclusiva	Categoría	INST. () ASOC. ()	ASIST. () AGR. ()	TIT. ()
Dirección de Trabajo: Centro de Investigación en Comunicación y Redes (CICORE), Escuela de Computación, Galpón 10, Facultad de Ciencias.				
TELÉFONOS:				
Oficina: 6051170 6051296	Fax	Celular	E-mail: maria.villapol@ciens.ucv.ve egamess@gmail.com	
Firma de los Coordinadores				

DATOS DE LOS PROFESORES QUE PARTICIPAN EN LA ACTIVIDAD			
Nombre (s) Eric	Apellido (s) Gamess	C.I. 82.260.039	Teléfono 6051296
Nombre (s) María Elena	Apellido (s) Villapol	C.I. 7.253.965	Teléfono 6051170

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD

Diplomado en Comunicación de Datos y Redes

RESUMEN

El diplomado en Comunicación de Datos y Redes está dirigido a profesionales y técnicos del área de la computación y de las telecomunicaciones que participen o tengan a su cargo la gestión y control de las redes de comunicación de datos dentro de su organización. A través de este diplomado, los participantes obtendrán nuevos conocimientos en tecnologías de punta que podrán aplicar en su organización para mejorar los procesos relacionados con las redes de computadores.

INTRODUCCIÓN

(Misión, Visión, Justificación y antecedentes de la actividad de extensión propuesta)

Es notable el creciente auge de las tecnologías de redes de comunicación que permiten la interconexión de una amplia gama de dispositivos en áreas que cubren desde unos pocos metros hasta aquellas tan amplias que cubren el planeta. Hoy en día cualquier organización o empresa, sea pequeña o grande, requiere de una red de comunicación que permita no sólo la compartición de los diversos recursos de red existentes, sino también el intercambio de información con usuarios de adentro y fuera de la organización.

A medida que han surgido más tecnologías y aplicaciones de red, las redes se han ido tornando más complejas. Muchas de las aplicaciones de una organización necesitan que la red funcione eficientemente durante todo el año. Esto requiere que los encargados de gestionar la misma sean capaces de administrar y configurar la red para que cumpla su servicio ininterrumpido o con muy pocos periodos de interrupción. Un punto clave es que, los administradores y gerente de dichas tecnologías entiendan como funcionan dichas redes y sean capaces de gestionar las mismas para mantener la calidad de servicio requerida por la organización.

Por otra parte, las tecnologías de comunicación se caracterizan por cambiar continuamente a pasos agigantados en muy poco tiempo. Aunque es difícil que una organización mantenga sus equipos actualizados a la última tecnología debido a los costos, es deseable que se actualicen su infraestructura de red periódicamente. Los encargados de la red en la organización deberían ser capaces de proponer soluciones que estén acordes a las necesidades de la organización y acordes a los estándares que se estén utilizando.

El Diplomado en **Comunicación de Datos y Redes** está dirigido a:

- Personas que deseen formarse para la administración, configuración y asesoría en las redes de comunicaciones.
- Personas de mando superior o medio con poca experiencia en la gestión y configuración de redes.
- Personas recientemente promovidas a puestos ejecutivos y que necesiten actualizarse en el estado del arte de las redes de comunicación con el fin de mejorar los procesos de su organización.
- Personas con formación técnica que han adquirido responsabilidades de administración y configuración de las redes en su organización.

OBJETIVO GENERAL

- Brindar a las participantes herramientas teórico-prácticas que les permitan mejorar su nivel de competencia de gestión y configuración de redes.
- Conocer y comprender las diferentes tecnologías de redes de comunicación que permitan aportar soluciones que optimicen el funcionamiento de los procesos de la organización.
- Aprender las tendencias actuales en las tecnologías de redes de comunicación.

OBJETIVO ESPECÍFICO

(Competencias a alcanzar)

- Podrán poner en práctica en su organización los conocimientos de administración y configuración de redes.
- Adquirirán una visión de las tecnologías de redes de comunicación existentes hoy en día y de su posible aplicación en su organización.
- Estarán en disposición para proponer cambios en la red de su organización para mejorar el funcionamiento y rendimiento de esta.

MODALIDAD

Presencial ()	A Distancia ()	Mixto (X)
Lugar donde se realizará: Planta Alta del Galpón 10, Escuela de Computación		

CONTENIDO

(Estructura Curricular)

ACTIVIDAD	PROGRAMA O CONTENIDO	DURACIÓN
MÓDULO 1: Redes de Comunicación	Introducción a las Redes de Comunicación de Datos. Modelos de Referencia. Conceptos Fundamentales. Clasificación de las Redes de Comunicación. Capa Física. Capa de Enlace de Datos. Capa de Red. Capa de Transporte. Aplicaciones de Red.	Duración total de 18 horas (4 horas presenciales y 2 horas a distancia por semana, durante 3 semanas).
MÓDULO 2: Administración de Redes	TCP/IP. Conceptos básicos de administración de redes. El modelo FCAPS (Fallas, Configuración, Contabilidad, Desempeño, Seguridad). Estándares de administración de redes: CMIP e SNMP. SNMPv1 y SNMPv2c. Management Information Base. Administración en sistemas Unix.	Duración total de 24 horas (4 horas presenciales y 2 horas a distancia por semana, durante 4 semanas).
MÓDULO 3: Tendencias en Redes	Introducción a la tendencia en el Internet. Evolución histórica del protocolo IP. Limitaciones de IPv4 y necesidad de un nuevo protocolo (IPv6). Direccionamiento IPv6. Tipos de direcciones IPv6 (unicast, multicast, anycast). Enrutamiento con IPv6. PSTN. Voz sobre IP (VoIP) como nuevo paradigma de comunicación. Digitalización. CODECs. RTP (Real-Time Transport Protocol). Protocolos de sesión. Multicast y Anycast. Calidad de Servicio (QoS).	Duración total de 24 horas (4 horas presenciales y 2 horas a distancia por semana, durante 4 semanas).

MÓDULO 4: Redes de Área Local Inalámbricas	<p>Introducción a las Redes Inalámbricas. Clasificación de la Redes Inalámbricas. Fundamentos de la Tecnología Inalámbrica: Antenas, Factores que Afectan la Transmisión, Presupuesto del Enlace. Estándar IEEE 802.11 (WiFi). Dispositivos para la Infraestructura de las Redes de Área Local Inalámbricas. Seguridad en las Redes de Área Local Inalámbricas. Fundamentos de Site Survey.</p>	<p>Duración total de 24 horas (4 horas presenciales y 2 horas a distancia por semana, durante 4 semanas).</p>
MÓDULO 5: Seguridad en Redes	<p>Introducción a la Seguridad. Virus, Gusanos, Caballos de Troya. Spam, Phishing, Spyware, Adware. Ataques de negación de servicio (DoS, DDoS). Delitos Informáticos. Criptografía y Confidencialidad. Algoritmos de Criptografía (DES, 3DES, IDEA, AES). Integridad y Autenticación. Función Hash (MD5, SHA, RIPEMD). Sistema RSA (Rivest-Shamir-Adleman). Defensa contra Virus. Defensa contra Phishing. Sistemas de Detección de Intrusos (IDS). Sistemas de Prevención de Intrusos (IPS). Filtros de paquetes. Firewalls. Túneles. Redes Virtuales Privadas (VPN). IPsec. Seguridad en redes WLANs.</p>	<p>Duración total de 24 horas (4 horas presenciales y 2 horas a distancia por semana, durante 4 semanas).</p>
MÓDULO 6: Gerencia en Telecomunicaciones y Redes	<p>La empresa en red. El valor de negocio de las redes. Procesos interconectados: Empresa, clientes, proveedores y otros participantes de negocio vinculados en la red. Tendencias en las telecomunicaciones, en la industria, en la tecnología, en las aplicaciones de negocio. Regulaciones de Telecomunicaciones en Venezuela. El entorno de las telecomunicaciones en Venezuela. La estrategia en la empresa. Gestión Operativa de Telecomunicaciones. Árbol estratégico y Cuadro de Mando Integral. Casos de Estudio.</p>	<p>Duración total de 24 horas (4 horas presenciales y 2 horas a distancia por semana, durante 4 semanas).</p>
MÓDULO 7: Laboratorio de Redes	<p>Configuración básica de dispositivos de redes con IPv4. Enrutamiento estático. Enrutamiento dinámico. RIPv1 y RIPv2. OSPFv2. Configuración de VLANs. Troncales con IEEE 802.1q. Spanning Tree Protocol. Configuración básica de dispositivos de redes con IPv6. RIPng. OSPFv3. Multicasting (IGMP y PIM). Resolución de problemas.</p>	<p>Duración total de 18 horas (4 horas presenciales y 2 horas a distancia por semana, durante 3 semanas).</p>

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DURACIÓN (Mínimo 120, Máximo 200 Horas académicas) TOTAL HORAS:			
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA DE CULMINACIÓN	TOTAL DE HORAS
Clases Teórico-Práctico			104
Educación a Distancia			52

CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN

(Evaluación continua, debe garantizar el logro de las competencias del curso, el estudiante debe haber asistido a un mínimo de un 75% de las actividades programadas, cualesquiera que sean)

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
Clases Teóricas	Talleres, Exámenes, Tareas
Clases Prácticas	Quices, Informes

REQUISITOS DE INGRESO

(No requieren necesariamente que el participante posea grado académico. Corresponderá a la instancia que formula el diplomado definir los requisitos de ingreso)

Título de TSU o pregrado en computación o afín. Además, es deseable tener experiencia básica en la administración de servicios de informática, sistemas y telecomunicaciones.	
Costos calculados con 14 estudiantes (máximo 16 estudiantes por curso)	
COSTO DEL CURSO POR PARTICIPANTE	Bs. 4700,00

Anexar los siguientes Recaudos

1. Currículo Vitae y Fotocopia de la C.I./Pasaporte del Coordinador Responsable si no pertenece a la Institución, o si es Contratado
2. Aval del Tutor o Coordinador de Postgrado si fuera el caso.
3. Aval del Tutor, en caso de Profesores Instructores por Concurso de Oposición.
4. Anexar Propuesta de Acuerdos Administrativos