



# Redes de Nueva Generación y Aplicaciones de NGN

*Énfasis en Ciencia de la Información y el Conocimiento*

**ESPACIO ACADÉMICO** (Asignatura): **Redes de Nueva Generación y Aplicaciones de NGN**

**CÓDIGO: #**

- Obligatorio (  ) : Básico (  ) Complementario (  )
- Electivo (  ) : Intrínsecas (  ) Extrínsecas (  )

## **COMPETENCIAS EN CIENCIA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO**

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** Cuatro (4)

**TIPO DE CURSO:** **TEÓRICO:** \_\_\_\_\_ **PRÁCTICO:** \_\_\_\_\_ **TEO-PRÁC:**  X

Alternativas metodológicas:

Clase Magistral (  ), Seminario (  ), Seminario – Taller (  ), Taller (  ), Prácticas (  ),  
Proyectos tutorados (  ), Otro: \_\_\_\_\_

## *Justificación del Espacio Académico*

### **SINOPSIS DE LA ASIGNATURA**

Este espacio académico proporciona al estudiante de doctorado y la comunidad con la que se relaciona, una visión pragmática de las principales aplicaciones de las arquitecturas y usos de las redes de nueva generación en el desarrollo e innovación de tecnologías de uso universal en las que se involucran los escenarios de e-TICs en diferentes áreas de conocimiento y de desarrollo de la ingeniería, como es el caso de e-health, e-learning, e-government, etc. A partir de una infraestructura estandarizada se profundiza y analiza la conversión de tecnologías estándar de ámbito universal en el mercado a tecnologías específicas competitivas de uso específico con alta escalabilidad.



## **JUSTIFICACIÓN**

Las redes de nueva generación sustentan la infraestructura necesaria para la modernización de soluciones de comunicación, de intercambio de servicios y de flujos de servicios en las que se requiere amplio espectro de recursos en el ámbito de la transmisión y el transporte de información de uso específico y altamente especializado en la solución de casos universales de impacto social, económico y científico, como plataformas es necesario analizarlas, profundizarlas y mantener una visión de constante cambio hacia el mejoramiento continuo de las incidencias de su uso y el desarrollo de ellas mismas con el objeto de lograr la alta integralidad de servicios a nivel universal desde los diferentes campos de conocimiento en los que el hombre interviene para ofrecer soluciones a problemas donde cada área de conocimiento tiene sus propios productos y requieren de esta infraestructura para moderar su impacto.

Desde la perspectiva anterior, el estudiante debe profundizar en temas específicos y plantear soluciones de casos específicos donde las redes de nueva generación son el pilar de infraestructura básica para la solución de dichos problemas

## **PRERREQUISITO**

## *Programación del Contenido*

Desarrollar un marco de conocimiento profundo en el marco temático de las redes de nueva generación y su papel como plataforma de solución a problemas altamente especializados en la solución de problemas de integralidad de servicios.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Familiarizar al Estudiante con las TICs en la nueva generación y sus aplicaciones.
- Introducir al Estudiante en el manejo de los estándares internacionales en área de tics de nueva generación y su relación con las herramientas del mercado.
- Introducir al Estudiante en el análisis y diseño de soluciones de e-soluciones para casos específicos como la telemedicina, la teleeducación, el teletrabajo, etc.
- Desarrollar una metodología de aplicación de la infraestructura de TICs en la nueva generación para aplicación en casos específicos.
- Evaluar y gestionar sistemas de e-soluciones.



## **COMPETENCIAS DE FORMACIÓN**

### ***Competencia Interpretativa:***

Comprende la importancia del entendimiento de las ciencias de la información y las comunicaciones en el contexto de desarrollo de sistemas de integración de soluciones de alto impacto en el ámbito de las TICs en múltiples casos, como son educación, salud, gobierno, etc.

Se desarrollan elementos de análisis y diseños críticos de soluciones específicas en el ámbito de dominios de las tics y sus utilidades en el desarrollo de otras ciencias.

**Criterio de Evaluación:** Comprensión de la utilidad e importancia de las redes de nueva generación en la aplicación para soluciones de problemas especializados y específicos por nivel de impacto en la sociedad visto desde el ámbito del producto y su despliegue tecnológico.

**Método de evaluación:** Formulación de proyectos que involucran aplicación y evaluación de tics en casos específicos.

### ***Competencia Argumentativa:***

Comprende los procesos de abstracción, síntesis y modelamiento para diseño de soluciones a problemas especializados utilizando tics de nueva generación como infraestructura básica

**Indicadores de Medición:** Casos de estudio.

**Criterio de Evaluación:** Identificación y evaluación de los casos, para diseño crítico de solución.

**Método de evaluación:** prueba y validación de diseño crítico de solución.

### ***Competencia Propositiva:***

El estudiante a partir de un diseño crítico propone una solución tecnológica de alto impacto en el marco de planes de desarrollo y estándares internacionales.

**Indicadores de Medición:** Pruebas y resultados de sus investigaciones, publicaciones.

**Criterio de Evaluación:** Profundización en el análisis y propuesta de arquitecturas de solución a casos.

**Método de evaluación:** Evaluación a partir de la aplicación de talleres tipo caso de estudio.



## **PROGRAMA SINTÉTICO**

1. Arquitecturas globales de Comunicaciones
2. Estándares Internacionales y Regulación en Interoperabilidad.
3. Evolución de las redes sobre IP.
4. Servicios convergentes
5. Banda Ancha y convergencia
6. Estándares Especializados para e-health, e-learning, etc.
7. Modelos de casos especializados por área de Conocimiento.
8. Soluciones NGN en telemedicina, teleeducación, etc.

## *Estrategias*

Se desarrollan actividades tipo seminario – conferencias, talleres y análisis de caso, a través del modelamiento de casos y utilizando la estrategia de proyectos se permite profundizar en el análisis de variables desde la visión de las arquitecturas, como desde el ámbito de los problemas específicos que se abordan para plantear diseños críticos a solución de problemas, que permitan a través de un estudio profundo con método científico abordar pequeños problemas que permitan proponer soluciones a casos. A su vez estos diseños se comparten con otros grupos relacionados ante los cuales se espera un intercambio crítico de ideas producto de la generación de conocimiento que justifique la propuesta de tesis.

### **PARÁMETROS METODOLÓGICOS:**

En general se sigue la siguiente metodología:

- Escuela Activa, constructivismo para la motivación del estudiante hacia sus propios aportes novedosos.
- Estudio de casos.
- Trabajo por proyectos.
- El curso se desarrolla en sesiones de seminario, taller, conferencias, conversatorios.

### **PRÁCTICAS ESPECÍFICAS:**

- Estudio de documentos y artículos.
- Planteamiento de caso.
- Seguimiento al caso y su solución sobre nuevas tecnologías.
- Diseño Crítico de solución.
- Estudio de otra soluciones y verificación para confrontación de posible innovación o similitud.



### PROYECTOS ESPECÍFICOS DE CÁTEDRA

El programa es completado con las siguientes actividades:

- Lectura Artículos de Investigación.
- Estudios de Caso.
- Trabajo Autónomo del Estudiante, desarrollo de ejercicios y lecturas complementarias.
- Desarrollo Talleres y trabajos sobre los temas de clase.

Tipo de Curso	Horas			Horas profesor/ semana	Horas Estudiante/ semana	Total Horas Estudiante/ semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 18 semanas	
	3	1	8	4	12	192	4

**Trabajo Presencial Directo (TD):** trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

**Trabajo Mediado-Cooperativo (TC):** Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

**Trabajo Autónomo (TA):** Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

## Recursos

### RECURSOS FÍSICOS REQUERIDOS

- Sala de videoconferencia
- Sala de Computo para prácticas de laboratorio.
- Conexión a Internet (capacidad requerida mínima 8 Mb/s)
- Acceso a Internet2
- Acceso a Reglamentos y estándares internacionales.

### BIBLIOGRAFÍA

- ERG Common Statement on Regulatory Principles of IP-IC/NGN Core - A work program towards a Common Position ERG (08) 26 final NGN IP-IC CS 081016
- Consulta Pública de la CMT sobre Redes de Acceso de Nueva Generación
- Telcordia Roadmap to Next Generation Network (NGN) Documents Agosto 2008
- Intertelecom. Redes de Nueva Generación
- ITU "What Rules for IP-enabled NGNs?" Presentations



- Redes de Próxima Generación info@citel, Diciembre 2007

### **RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS**

- Current Contents, ISI WEB. SCOPUS.
- ITU-T NGN FG Proceedings
- ITU-T NGN FG Proceedings

### **DIRECCIONES DE INTERNET**

- [www.forosdelweb.com/f98/redes-nueva-generacion-ngn-475493/](http://www.forosdelweb.com/f98/redes-nueva-generacion-ngn-475493/) - 72k -
- [www.slideshare.net/blogcmt/redes-de-nueva-generacin-arquitecturas-presentation](http://www.slideshare.net/blogcmt/redes-de-nueva-generacin-arquitecturas-presentation)
- [www.siemens.com.co/siemensdotnetclient\\_andina/templates/PortalRender.aspx?chann](http://www.siemens.com.co/siemensdotnetclient_andina/templates/PortalRender.aspx?chann)
- [www.itu.int/ITU-T/ngn/](http://www.itu.int/ITU-T/ngn/)
- [www.ngn.com/](http://www.ngn.com/)
- [www.huawei.com/es/catalog.do?id=524](http://www.huawei.com/es/catalog.do?id=524) - 15k
- [www.eurocomms.com/topic/NGN/Networks.html](http://www.eurocomms.com/topic/NGN/Networks.html)
- [www.italtel.com/allegati/1aboutus/cisco/NGN\\_web.pdf](http://www.italtel.com/allegati/1aboutus/cisco/NGN_web.pdf)

## *Organización / Tiempos*

Se desarrollan cinco módulos básicos en el curso: 36 horas Trabajo Directo

- Arquitecturas globales de Comunicaciones.
- Estándares Internacionales y Regulación en Interoperabilidad.
- Estándares Especializados para e-health, e-learning, etc.
- Modelos de casos especializados por área de Conocimiento.
- Soluciones NGN en telemedicina, teleducación, etc.

Talleres y estudio de caso: 20 horas de trabajo colaborativo, en sala e internet.

Trabajo autónomo 88 horas, en trabajo integrado a estudio de caso y exploración de conocimiento con colaborativo alternado.



## Evaluación

TIPO DE EVALUACIÓN		FECHA	PORCENTAJE
<b>PRIMERA NOTA</b>	Evaluación individual y escrita, en la cual se verifican los conocimientos básicos de mecánica cuántica	Quinta semana	30%
<b>SEGUNDA NOTA</b>	Documentación de caso	Décima primera semana	30%
<b>EXAM. FINAL</b>	Publicación	Décimo octava semana	40%

### ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente
2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
3. Autoevaluación
4. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.

## Datos Docente

Nombre:  
Pregrado:  
Postgrado:  
Correo Electrónico: