



**PRIMERA CONFERENCIA DE  
DIRECTORES DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN  
DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
GESTIÓN DE LAS TICs EN AMBIENTES UNIVERSITARIOS**

Panamá, 20 y 21 de Junio de 2011

**Muestra de Proyectos de Investigación  
Posters**

**Maestría en Ciencias de Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones con énfasis en Redes de  
Datos**

**Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación de la Universidad de Panamá**

**Red Científica y Tecnológica de Centros de Investigación y Universidades (RedCYT)  
Panamá**

<b>Autor</b>	<b>Asprilla, Rafael</b>
<b>Título</b>	<b>Escritorio remoto orientado a objetos para dispositivos móviles en redes de área amplia inalámbricas</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas: Servicios especializados
<b>Palabras Claves</b>	virtualización, computación ubicua, dispositivos móviles, WAN inalámbricas
<b>Resumen</b>	Los dispositivos móviles, como las computadoras tipo tableta y los teléfonos inteligentes son cada vez más populares en estos días. Las aplicaciones que se ejecutan en ellos son muy limitadas debido a que las interfaces de usuario demandan muchos recursos y además existen muchas limitaciones de procesamiento. Las aplicaciones de estos dispositivos suelen ser muy simples con una única tarea y la mayoría del tiempo de procesamiento se utiliza para la interfaz hombre-máquina y procesamiento de señales digitales. Aplicaciones más complejas experimentan algunos retrasos en el rendimiento debido a las limitaciones de recursos de los dispositivos móviles. También la pérdida de datos debido a dispositivos móviles perdidos reduce la fiabilidad de estos aparatos. Un enfoque para aumentar el rendimiento en el procesamiento y la seguridad de los datos es el uso de la virtualización y las tecnologías de escritorio remoto. En este documento se propone un proyecto de investigación para desarrollar un esquema de pantalla remota utilizando orientación a objetos para dispositivos móviles utilizando una nube de servidores de virtualización con acceso a través de una red de área amplia inalámbrica.

<b>Autor</b>	<b>Chung, Aidelen</b>
<b>Título</b>	<b>Sistema de Alerta Temprana Implementando Cell Broadcast</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas:.Servicios especializados
<b>Palabras Claves</b>	Sistema de Alerta Temprana; cell broadcast; usuario
<b>Resumen</b>	Los sistemas de alerta temprana son muy importantes en situaciones de inundaciones, terremotos y huracanes. En Panamá, por desgracia, no se cuenta con un sistema de alerta temprana eficiente para alertar a los usuarios. En caso de una alerta por inundación las autoridades dan la advertencia al público. El método convencional utilizado para advertir a los ciudadanos en Panamá es el uso de los medios de comunicación y no de las modernas tecnologías de telecomunicaciones. En este artículo se lleva a cabo la investigación de un sistema de alerta temprana implementando cell broadcast, utiliza los mensajes cell broadcast como medio de difusión de alertas de emergencias. Se describirá la tecnología cell broadcast y sus beneficios en un sistema de alerta temprana que puedan trabajar en el entorno de Panamá eficaz y eficiente en situaciones de emergencia.

<b>Autor</b>	Chung, Aidelen
<b>Título</b>	<b>Sistema de Alerta Temprana Implementando Cell Broadcast</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas:.Servicios especializados
<b>Palabras Claves</b>	Sistema de Alerta Temprana; cell broadcast; usuario
<b>Resumen</b>	Los sistemas de alerta temprana son muy importantes en situaciones de inundaciones, terremotos y huracanes. En Panamá, por desgracia, no se cuenta con un sistema de alerta temprana eficiente para alertar a los usuarios. En caso de una alerta por inundación las autoridades dan la advertencia al público. El método convencional utilizado para advertir a los ciudadanos en Panamá es el uso de los medios de comunicación y no de las modernas tecnologías de telecomunicaciones. En este artículo se lleva a cabo la investigación de un sistema de alerta temprana implementando cell broadcast, utiliza los mensajes cell broadcast como medio de difusión de alertas de emergencias. Se describirá la tecnología cell broadcast y sus beneficios en un sistema de alerta temprana que puedan trabajar en el entorno de Panamá eficaz y eficiente en situaciones de emergencia.

<b>Autor</b>	<b>Chung, Joaquín</b>
<b>Título</b>	<b>Redes Mesh Inalámbricas en Campus Universitario para Servicios Voz y Datos</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas
<b>Palabras Claves</b>	redes mesh inalámbricas, redes comunitarias, voz sobre IP
<b>Resumen</b>	Las redes mesh inalámbricas han generado mucho interés durante la última década, ya que prometen conectividad de banda ancha a un bajo costo, debido a su fácil y rápida implementación. Actualmente, las redes mesh inalámbricas son un campo de investigación activo, ya que existe aspectos a mejorar como el uso del espectro radioeléctrico y los protocolos de enrutamiento. Adicionalmente, las redes mesh inalámbricas se comienza a utilizar para el transporte de tráfico en tiempo real (voz y video). En este artículo, revisaremos el estado del arte de las redes mesh inalámbricas y estudiaremos su uso en proyectos de investigación académicos para brindar conectividad dentro de un Campus Universitario. Finalmente, daremos un vistazo a algunos de los servicios de voz sobre IP en redes mesh inalámbricas

<b>Autor</b>	<b>González, Grace</b>
<b>Título</b>	<b>Multicast IPv6 sobre Redes Inalámbricas Mesh</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas
<b>Palabras Claves</b>	Wireless Mesh Networks; redes inalámbricas multi-salto; multicast; IPv6; NGN
<b>Resumen</b>	Brindar servicios de Internet a comunidades rurales es difícil debido a la falta de infraestructura apropiada. Las redes inalámbricas en malla o en inglés Wireless Mesh Networks (WMN) son una solución atractiva para este escenario debido a sus bajos costos de implementación. Sin embargo, las WMNs no son muy eficientes cuando se trata de enviar tráfico de Voz y Video debido al uso del ancho de banda. Multicast puede ser utilizado para mejorar la eficiencia de las aplicación multimedia sobre WMNs pero, el uso de estos protocolos no han sido ampliamente estudiados sobre todo ahora que ha surgido una nueva versión del protocolo IP. En el presente artículo se expondrán algunas ventajas de multicast IPv6 sobre IPv4, y los futuros objetivos de construir un test bed y recolectar los resultados, verificando la calidad del video y audio en ambas versiones y comparar el rendimiento de los protocolos de enrutamiento al cambiar de celda. Se espera que los resultados de esta investigación sirvan para demostrar las ventajas de usar multicast IPv6 en lugar de IPv4, y definir cuáles son las limitaciones o retos. Haciendo esto mostraremos que multicast IPv6 ofrece distintas ventajas y debe ser considerado como una alternativa al implementar WMN para la entrega de video and audio.

<b>Autor</b>	<b>Mendoza, Yader</b>
<b>Título</b>	<b>Propuesta de la Integración de Moodle-Openmeeting para Virtualización de Aulas</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas:.Servicios especializados
<b>Palabras Claves</b>	Educación virtual, Módulos digitales, Videoconferencias, integración.
<b>Resumen</b>	Este artículo describe cómo puede cambiar el actual sistema educativo en Panamá por un sistema de última generación empleando el uso de las TIC para motivar a los alumnos y despertar su espíritu de investigación. Del mismo modo, se presenta un modelo que puede ser utilizado como clases de apoyo y, específicamente, a tener un sistema uniforme, sin pérdida de clases por una razón imprevista con un sistema de videoconferencia interactiva. En el presente artículo, haremos un análisis experimental para estudiar el comportamiento de este nuevo sistema específicamente en los temas relacionados al rendimiento y la vulnerabilidad, , en otras palabras, analizar el comportamiento (su caracterización) de la herramienta mediante la integración de Moodle y Openmeeting, las ventajas y desventajas con que cuenta.

<b>Autor</b>	<b>Muñoz, Karina</b>
<b>Título</b>	<b>Propuesta de un sistema de almacenamiento con Localización basada en RFID y WIFI</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas, Servicios especializados
<b>Palabras Claves</b>	Almacenaje, Sistema de Localización en Tiempo Real (RTLS); Identificación por Radio Frecuencia (RFID); Wireless Fidelity (Wi-Fi).
<b>Resumen</b>	En la actualidad Panamá cuenta con sistemas de código de barra, los cuales van asociados al números de carga y no se puede contar con una descripción específica de cada objeto dentro de la bodega. En este trabajo, presentamos un novedoso diseño que utiliza RFID and WiFi para resolver las limitaciones que presenta el código de barra. RFID nos permite tener cada objeto con su propia descripción, haciéndolo único dentro del inventario. Y utilizamos en WIFI para poder tener un manejo en tiempo real de los objetos y sus estados. Implementando un testbed con equipos WiFi y RFID se van a correr experimentos para medir la capacidad del sistema y medir su rango de ampliación. De esta manera, mostramos como RFID y WiFi permiten un manejo más efectivo del inventario dando mayores ventajas y beneficios a los usuarios.



<b>Autor</b>	<b>Tuñón, Sandor</b>
<b>Título</b>	<b>Estrategias y tendencias del enrutamiento en redes Móviles Ad Hoc, basadas en métricas de movilidad de los nodos y estabilidad de los enlaces.</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas
<b>Palabras Claves</b>	Redes Móviles Ad Hoc, MANET, Modelos de Movilidad, Protocolos de Enrutamiento.
<b>Resumen</b>	<p>Las redes Móviles Ad Hoc (también conocidas como MANETs por sus siglas en Inglés) son redes formadas por nodos móviles con conexión inalámbrica los cuales no utilizan ninguna infraestructura preexistente. La naturaleza dinámica de las mismas, a lo cual se agrega la falta de fiabilidad del medio inalámbrico, imponen desafíos únicos en este tipo de redes que son significativamente más complejos que los que surgen en las tradicionales redes cableadas o las redes inalámbricas celulares. Las MANETs deben tener la capacidad de auto organizarse en una red multi-hop y peer-to-peer sin un control centralizado y sin la ayuda de estaciones base. Sus topologías son impredecibles debido a la movilidad y otros impedimentos de canal inalámbrico. El número y la distribución de los nodos activos en la red están constantemente cambiando, creando así una variabilidad adicional en la conectividad de red. Las restricciones de potencia y energía, interferencias, y la naturaleza compartida del medio inalámbrico requieren mecanismos adaptativos para el tratamiento de las funciones de la red. Al intentar aplicar cualquier tipo de método adaptativo en las redes Ad Hoc no se puede prescindir de consideraciones relacionadas con la movilidad, la cual tiene una importancia crucial, al ser esta la causa de que las rutas sean más variables en el tiempo y crea problemas de particionamiento y de pérdida de conectividad. Por esta razón estudiar cómo influye la movilidad en el rendimiento de estas redes, en distintos tipos de escenarios, y utilizando distintos tipos de protocolos, es una línea de investigación de gran interés; permitiendo diseñar y emplear estrategias y protocolos cada vez más eficaces, al ajustarse mejor a escenarios realistas.</p>

<b>Autor</b>	Yi, José
<b>Título</b>	<b>Propuesta de Herramienta Análisis de Calidad en Señales de Radio Enlaces mediante una Aplicación en el Sistema Operativo Android</b>
<b>Temática</b>	Redes Avanzadas, Servicios especializados
<b>Palabras Claves</b>	Señales, BER (bit error rate), JAVA, Android y GSM.
<b>Resumen</b>	<p>Actualmente en nuestro país, Panamá, el impacto de las comunicaciones tipo móvil (celular) ha ido en incremento con el paso del tiempo, la demanda por este tipo de servicios es alta, por lo cual la instalación de antenas es mayor para una mejor cobertura. A estas antenas se les llama también radio enlaces, cada empresa que presta este tipo de servicio necesita hacerle monitoreo de diferentes parámetros a las mismas para saber que están en un óptimo funcionamiento. Mediante esta investigación se busca hacer análisis de las señales de las antenas utilizando una aplicación con el lenguaje JAVA para un dispositivo móvil o celular utilizando el sistema operativo Android con el cual podremos monitorear los diferentes parámetros de las antenas en tiempo real, al realizar estas mediciones podemos hacer estudios de funcionabilidad, pruebas y análisis de señales para futuras mejoras en estos sistemas</p>