



Proyecto N° PI-08-7820-2009

## Mejoramiento de arquitectura para servicios multimedia basada en multidifusión SIP

Responsable: **Moreno Negrín, Carlos Manuel**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Informática

**Resumen:** Se estudió el rendimiento de los 3 módulos (SIP Extender, MGA-Multicast Gateway Agent, y MM- Multicast Manager) de un prototipo avanzado de la arquitectura SIP Multicast para la realización de audioconferencias punto-multipunto con clientes y servidores con software propietario y libre, desde el punto de vista de ingeniería de software, tiempo de respuesta y seguridad informática en una red local de un edificio de dos pisos. Asimismo, se hizo una propuesta de extensión de la arquitectura hacia la Internet a nivel de capa aplicativa, con la finalidad de ser utilizada a gran escala, la cual se basó en un algoritmo genérico. Los resultados obtenidos muestran que la utilización del software libre con las APIs JainSIP, JainSDP y JMF facilitaron los procesos de desarrollo de los módulos de la arquitectura SIP Multicast, y en especial el desarrollo del módulo de búsqueda del mejor MGA dentro del MM, con algoritmos genéticos basado en JGAP. También se concluye la necesidad de añadir seguridad informática a pesar de su incidencia en los tiempos de respuesta. Se notó la presencia de interoperabilidad en aplicaciones y en las conexiones.

### Productos

#### Publicaciones

#### Memorias

1. Moreno, C. y Álvarez, M., "Design of a new architecture for audioconferences based on SIP multicast and genetic algorithms", *Memorias de 16th WMSCI2012 (World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics)*, Orlando, Florida, USA, 2012.
2. Moreno, C., Álvarez, M. y Becker, M., "Mejoramiento del tiempo de respuesta a gran escala con una arquitectura multimedia SIP multicast basada en software libre", *Memorias JIFI-EAI-2012*, Facultad de Ingeniería UCV, 2012. (en formato electrónico).
3. Moreno, C. y Álvarez, M., "Optimization of the response time in a multicast audioconference by using a genetic algorithm and concurrent programming", *Memorias del XII Congreso Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas*, Pampatar, Isla de Margarita, Venezuela, 2014.

#### Artículos

Moreno, C. y Álvarez, M., "Mejoramiento del tiempo de respuesta en una nueva arquitectura de multidifusión para audioconferencias basada en extensiones SIP y gestión de grupos", *Revista de la Facultad de Ingeniería*, UCV, 27(1), 2012.

#### Eventos

1. Moreno, C., "Les algorithmes génétiques appliques dans la multidifusion avec SIP", *Seminario SAMOVAR-UMR 5157*, París, Francia, 2012.
2. Moreno, C., "The SIP protocol", *Seminario organizado por Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones*, Universidad de Sevilla, España, 2012.



3. Moreno, C., “Design of a new architecture for audioconferences based on SIP multicast and genetic algorithms”, *16th WMSCI2012 (World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics)* Orlando, Florida, USA, 2012.
4. Moreno, C., (*conferencia*), “El protocolo SIP y su evolución en la convergencia de servicios de red hacia la web 3.0”, *JIFIEAI-2012*, Facultad de Ingeniería. UCV, 2012.
5. Moreno, C., (*conferencia*), “Evolución de la NGN en el mundo”, *JIFI-EAI-2012*, Facultad de Ingeniería. UCV, 2012.
6. Moreno, C., Álvarez, M. y Becker, M., “Mejoramiento del tiempo de respuesta a gran escala con una arquitectura multimedia SIP multicast basada en software libre”, *JIFI-EAI-2012*, Facultad de Ingeniería. UCV, 2012.
7. Moreno, C. y Álvarez, M., “Optimization of the response time in a multicast audioconference by using a genetic algorithm and concurrent programming”, *CIMENICS2014, XII Congreso Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas*, 2014.

#### **Otros**

##### **Tesis de Pregrado**

1. Pastor Márquez, “Propuesta de diseño de un laboratorio de redes de comunicaciones y telemática para la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Central de Venezuela”, 2011.
2. Josua Peña, “Estudio del comportamiento del protocolo DTLS para VoIP basada en señalización SIP sobre UDP, considerando el tiempo de respuesta como variable de interés”, 2011.
3. Gabriel Coronel, “Diseño e implementación de una arquitectura de mensajería instantánea para celulares con soporte para WiFi® basada en código abierto con protocolo SIP”, 2011.