

Red de videoconferencia del Instituto de Ingeniería

POR MARCO AMBRIZ MAGUEY



El pasado 20 de abril, se estableció exitosamente el primer enlace de video entre el Instituto de Ingeniería y el CTIC, con el que se ponen en operación las tres nuevas salas equipadas con dicho servicio en este Instituto. La primera está ubicada en la Secretaría Académica en la Sala de Exdirectores del edificio 1; la segunda, en el aula 4 del edificio 18, y la tercera, en el LI-PATA en Juriquilla, Querétaro. Con ello la comunidad académica cuenta ahora con un medio tecnológico moderno que agilizará la comunicación nacional o internacional con otros centros de investigación, universidades, sector gubernamental y empresas privadas.

Esta Red de Video responde a nuevos requerimientos de comunicación de los investigadores, generados por las condiciones de movilidad, colaboración y vinculación que existen hoy en día para atender los problemas del país en investigación en ingeniería.

La Red de Video del II UNAM fue planeada para que su infraestructura fuera compatible con los estándares maduros de transmisión de audio y video, y para adaptarse tecnológicamente a los nuevos estándares que están siendo de-

sarrollados en el mundo y que serán adoptados por muchas organizaciones e instituciones educativas.

La Coordinación de Sistemas de Computo del II UNAM planeó cuidadosamente la implementación de esta Red de Video, tomando en consideración los aspectos técnicos que permiten contar con equipos de alta calidad de audio y video, así como capacidades de administración, monitoreo constante del uso del recurso y autoajuste de la velocidad que permiten utilizar eficientemente el ancho de banda de la red de cómputo del Instituto.

La infraestructura de la red de video está conformada por tres sistemas marca *Tandberg* ubicados en el aula 4 del edificio 18, en la Sala de Exdirectores del edificio 1 y en la Unidad Académica Juriquilla, los cuales se pueden integrar fácilmente con el equipo de la Torre de Ingeniería. Cada equipo tiene características individuales definidas para adecuarse a las características de la red.

Los equipos de video de los edificios 1 y 18, cuentan con un codificador (*codec*), una cámara, un micrófono de superficie, una pantalla de plasma con

sistema de audio integrado y un *no-break*; mientras que los equipos de la Unidad Académica Juriquilla y de la Torre de Ingeniería son móviles e integran el codificador y la cámara en un solo dispositivo.

Un punto por destacar, es la preparación de la red de video para soportar video de alta definición (HD), ya que los equipos fijos cuentan con cámaras de alta definición para enviar video de excelente calidad y una pantalla de plasma *full HD* de 50 pulgadas.

También se trabajó en la adecuación de cada uno de los espacios para proveer a los ponentes de una interfaz de conexión VGA para la transmisión directa de presentaciones digitales a través de una *laptop* o PC.

Para implementar la red de video del II UNAM, se utilizó como medio de conexión la red de datos existente, que es una red IP. Este tipo de redes IP son redes de conmutación de paquetes que se han convertido en el estándar de las telecomunicaciones digitales y ofrecen una arquitectura flexible y distribuida.

La primera fase de la implementación del sistema de video está basada en el protocolo estándar H.323 desarrollado por la ITU (International Telecommunication Union), que es el protocolo más utilizado en la actualidad, y permite la comunicación en tiempo real utilizando voz, video y datos multimedia a través de redes basadas en la conmutación de paquetes.

En esta fase, se consideró la implementación de un equipo multipunto (MCU) integrado a uno de los equipos codificadores, el cual permite la conexión de hasta cuatro sedes en una sesión de videoconferencia, y la instalación de un sistema de monitoreo y automatización de los equipos.

Ahora que el Instituto cuenta con una base sólida en su red de video, el siguiente paso es la segunda fase de implementación, que implica la integración de servicios para formar una infraestructura unificada que integre el video con la telefonía IP y con la red de datos a través de conferencias *Web* y mensajería instantánea.

Para esto, se ha comenzado a trabajar en la implementación de un *gatekeeper* para definir un esquema de marcación sobre el protocolo H.323, la implemen-

tación de una unidad multipunto que soporte video con más de diez sedes simultáneas y la integración del protocolo SIP, definido por la IETF (*Internet Engineering Task Force*).

Esto permitirá al Instituto de Ingeniería mantenerse a la vanguardia tecnológica y continuar con la innovación que siempre le ha caracterizado.

Finalmente, cabe destacar y reconocer la labor del personal de la Coordinación de Sistemas de Computo del IIUNAM,

Luis Alberto Arellano Figueroa e Irased Mier García, quienes participaron primordialmente en el análisis, diseño, desarrollo, pruebas y liberación de este sistema de video, así como la participación de manera complementaria de Araceli Martínez Lorenzana y Roberto Sánchez Rosas, en la parte de infraestructura de telecomunicaciones; Amalia García Gutiérrez, en la parte de los elementos de diseño gráfico del sistema, y finalmente, Cuauhtémoc Vélez Martínez, en la elaboración de guías rápidas de uso del sistema.