

# Programa EHAS

Telemedicina al servicio de comunidades indígenas y rurales



Investigador principal:  
Álvaro Rendón Gallón

**E**n la zona montañosa nor-oriental del departamento del Cauca se encuentra el municipio de Silvia, el tercero en población indígena de Colombia. Allí, con altitudes de 2500 a 3800 metros sobre el nivel del mar, un clima húmedo con temperaturas entre 5 y 12 °C y un área aproximada de 19.863 hectáreas, se asientan 7 resguardos indígenas, entre ellos el de Guambía, donde debido a la gran diversidad orográfica de la región, los sistemas de comunicación y transporte son difíciles.

Así mismo, uno de los sistemas más afectados es el de salud pues al aislamiento de su personal se le suma las dificultades en la adquisición de medicamentos y equipos para la realización de

procedimientos médicos. Por esta razón, para acercar este personal a establecimientos de salud de mayor nivel, las nuevas tecnologías se convierten en una herramienta necesaria. Surge Ehas (Enlace Hispano-Americano de Salud) como una iniciativa para mejorar las condiciones de trabajo de los promotores de salud de las zonas rurales del Departamento del Cauca.

Se comenzó a trabajar con la comunidad guambiana que cuenta con un establecimiento de primer nivel y nueve puestos de salud. En Colombia, los establecimientos de salud están organizados de acuerdo con los servicios, la capacidad de camas, la dotación y el personal que poseen.

Es precisamente a estos establecimientos a los que Ehas le apuesta con la Telemedicina, pues se encuentran ubicados en zonas rurales de difícil acceso y con precarios sistemas de comunicación. Ehas llega a estas zonas como una alternativa para mejorar las condiciones de trabajo de promotores y agentes de salud.

Para hacer realidad la Telemedicina en el centro y los puestos de salud de la comunidad guambiana, que luego se amplió a comunidades paeces y campesinos, fue necesario el montaje de una infraestructura tecnológica y de comunicaciones.

Aunque las aplicaciones avanzadas de Telemedicina suelen exigir una infraestructura de telecomunicaciones sofisticada y costosa, la solución propuesta por Ehas sólo requiere de una plataforma básica para suministrar servicios de atención médica en áreas remotas, que consiste en un computador común y un equipo de radio.

## EL PROYECTO

La propuesta de Ehas es un sistema de comunicaciones que garantiza en todas las circunstancias facilidad de información y capacitación permanente como una herramienta fundamental para la prestación de los servicios de salud con enfoque de red, y consecuentemente para la articulación de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (I.P.S.) que permitan brindar al usuario una atención oportuna en el sitio necesario y acorde a la complejidad de la patología.

El Programa EHAS (Enlace Hispano-Americano de Salud) surgió a raíz de los trabajos que la ONG Asociación Madrileña de Ingeniería Sin Fronteras (ISF) en colaboración con el Grupo de Bioingeniería y Telemedicina de la Universidad Politécnica de Madrid (GBT/UPM) inició en 1996, investigando en el diseño de sistemas y servicios de comunicación apropiados a las necesidades de los sistemas públicos de asistencia en salud en las zonas rurales de América Latina.

Ehas es una iniciativa que ya ha tenido éxito en países como Perú y Cuba, ya que permite el uso de tecnología de la informática y las comunicaciones para prestar capacitación, asesoría médica y vigilancia epidemiológica.

Su objetivo es contribuir desde la telemedicina (aplicación de las telecomunicaciones y la informática a la salud) a mejorar las condiciones de trabajo del personal rural de salud de los países en desarrollo, actuando sobre la infraestructura de telecomunicaciones de los establecimientos públicos de salud en zonas aisladas, y el acceso a sistemas de formación a distancia, sistemas de información sobre salud y mejora del sistema de vigilancia epidemiológica.

En Colombia, el Municipio de Silvia y el Resguardo Indígena de Guambía son los primeros beneficiados con este proyecto de investigación realizado por la Universidad del Cauca, el Grupo de Bioingeniería y Telemedicina (GBT) de la Universidad Politécnica de Madrid, la ONG española Ingeniería Sin Fronteras, el Cabildo Indígena de Guambía, el Hospital Mamá Dominga de Guambía y el Hospital San Carlos de Silvia, con el apoyo de Colciencias y el Fondo de Comunicaciones.

### MÚLTIPLES OPCIONES

Entre las distintas tecnologías existentes para transferencia de información, la que más rápida evolución ha tenido y mejores perspectivas ofrece es Internet. Para Álvaro Rendón Gallón, Director del Proyecto Ehas, "Internet permite la fácil utilización de redes y equipos y múltiples servicios como correo electrónico, transferencia de archivos y acceso a servidores de información".

En materia de salud permite la formación de personal médico, acceso a información médica especializada, cuidado y ayuda a pacientes, diagnóstico y consulta remota, ayuda en emergencias o epidemias y educación en salud preventiva.

Los servicios EHAS se prestan en principio a los puestos de salud rurales basados exclusivamente en el correo electrónico: consulta remota a especialistas, acceso a documentación médica, cursos de formación a distancia, so-



porte al sistema de vigilancia epidemiológica, y referencia y contra-referencia de pacientes. Sin embargo, gracias al trabajo de los grupos de la Universidad del Cauca, que han introducido en la red la tecnología de enlaces de datos inalámbricos de alta velocidad (WiFi), se han establecido nuevos servicios para los hospitales y centros de salud, como la videoconferencia, para apoyar la capacitación, las reuniones de gestión y los programas de promoción y prevención.

Para que las comunidades guambiana y paez pudieran disfrutar de los beneficios de las tecnologías de comunicación fue necesario realizar el montaje de antenas de transmisión, lo que resultó todo un reto para el equipo de investigación por la difícil topografía de la zona.

### LOS RESULTADOS

Dentro de los resultados presentados a Colciencias y el Ministerio de Comunicaciones, se destacan dos.

En primer lugar, la definición e instalación piloto de una red de comunicaciones con tecnología Wi-Fi para dotar a los hospitales y centros de salud rurales de una conexión de alta velocidad a Internet, y a los puestos de salud rurales, de comunicación de voz y correo electrónico. El segundo resultado es la creación del Laboratorio de Comunicaciones de Bajo Costo (LCBC) en la FIET, que cuenta con el equipo y el personal necesarios para realizar las pruebas de laboratorio y estudios técnicos requeridos en el montaje y optimización de la red de comunicaciones y servicios EHAS, y del Centro Coordinador Nacional (CCN) en la Facultad de Ciencias de la Salud, donde se han instalado el personal y los equipos que prestan los servicios.

"Este proyecto tiene importancia en la medida en que las comunidades indígenas y de campesinos se hagan cargo de su sistema de salud. En el caso del resguardo guambiano adquiere cada vez más fuerza por su organización, la recuperación de su cultura, el reconocimiento de su independencia, la autonomía en la justicia y la economía y por supuesto en el sistema de salud", asegura Álvaro Rendón.