

RED INALÁMBRICA COMUNITARIA "QUILPO LIBRE"

J. Jorge⁽¹⁾ y L. Rueda⁽²⁾

⁽¹⁾INTI Córdoba, ⁽²⁾Unidad de Extensión Cruz del Eje
jjorge@inti.gov.ar

1. Objetivo del proyecto

El principal objetivo de este proyecto es el de brindar conectividad inalámbrica a bajo costo, de manera libre y autogestionada, a las familias de la localidad de Quilpo, sur del Dpto. Cruz del Eje, Córdoba. Para ello se está implementando un modelo de red comunitaria abierta (tipo "mesh") con acceso a internet previsto a través de un enlace satelital que posee la escuela secundaria del poblado.

2. Descripción del proyecto

Redes inalámbricas abiertas

Las redes libres de uso vecinal/comunitario son simplemente redes de dispositivos que mediante la utilización de la tecnología wireless (protocolos 802.11b/g), la aplicación de "firmware" elaborado con software libre y el trabajo colaborativo de un grupo de personas, logran interconectar a los hogares y transmitir datos, voz y video para brindar servicios locales (portales con información de interés común, VoIP, repositorios P2P, etc.). Técnicamente se trata de una red de topología multipunto a multipunto, la cual es también denominada red *ad hoc* o en malla ("mesh").

La localidad de Quilpo y el IPET N° 110 "Manuel Hidalgo"

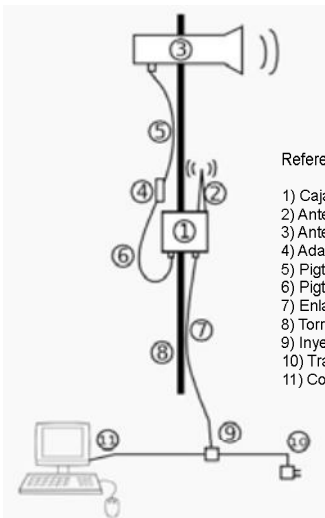
Quilpo se encuentra ubicada a unos 25 km al sur de la ciudad de Cruz del Eje, en una particular situación de aislamiento geográfico y comunicacional por encontrarse en medio de serranías. Por otro lado, la población se encuentra dentro de los límites territoriales de la empresa minera CEFAS dedicada a la explotación de canteras de cal, su extracción y procesamiento allí mismo. Todo ello viene impactando históricamente de manera negativa en el aislamiento y la vulnerabilidad social y económica de las familias quilpenses. Allí se encuentra el Centro Educativo de Nivel medio IPET N° 110 "Manuel Hidalgo" con orientación en Técnico Minero. La matrícula es de unos 50 alumnos de Quilpo como de otros parajes serranos

El proceso de conformación de la red Quilpo.libre

Para poder llevar adelante esta intervención tecnológica y social se lograron combinar dos aspectos centrales: por un lado la excelente predisposición de los integrantes del IPET N° 110, y por otro lado el gran apoyo brindado por los integrantes de la Asociación Altermundi quienes ya vienen implementado este modelo de redes abiertas en la provincia de Córdoba (ver www.altermundi.org).

Para la realización de las primeras jornadas-taller se sumó el apoyo financiero del EPAE-Cruz del Eje (Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba) y del Programa Conectar Igualdad para la adquisición de los dispositivos wifi y materiales necesarios para el montaje de los primeros nodos inalámbricos. En estas jornadas se abordaron conceptos sobre los modelos de redes libres e internet, con énfasis en el acceso a una red libre como un derecho para el intercambio de información y comunicación. También se enseñó a los alumnos a ensamblar un nodo para que pueda formar parte de una red libre y se realizó una conexión de prueba entre dos nodos configurados y funcionando, mediante voz e imagen.

También se colocará un servidor escolar con servicios de proxy con gran caché, dhcp, samba, ftp y ssh. Dicho servidor (implementado en una PC de escritorio económica) es provista por la sala de informática del IPET N° 110 y cumplirá con una doble función:
a) Servidor para alojar contenidos con sentido educativos y el intercambio de archivos entre los integrantes de la red; y
b) Intermediar la red local Quilpo.libre con la salida a internet, filtrando el tráfico para evitar el acceso a contenidos prohibidos para menores, en función del rol educativo de la red.



Referencias:

- 1) Caja estanca con router.
- 2) Antena omni.
- 3) Antena direccional.
- 4) Adaptador de red (dongle USB).
- 5) Pigtail RG58.
- 6) Pigtail USB.
- 7) Enlace Ethernet.
- 8) Torre o mástil.
- 9) Inyectador POE.
- 10) Transformador 12 v.
- 11) Conexión PC.

Esquema de un nodo estándar.

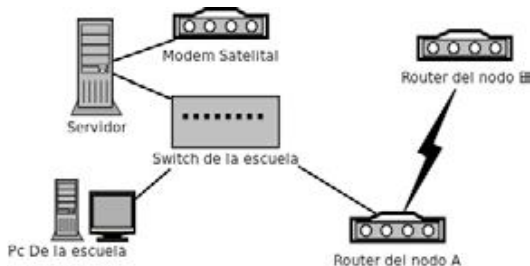


Diagrama articulación del enlace satelital y el servidor escolar, con la sala de informática de la escuela y la red Quilpo.libre (nodos A y B).

3. Logros y resultados del proyecto

A la fecha de finalización del presente artículo, nos encontramos a la espera de poder finalizar la primer etapa de la red, consistente en:

- instalar la PC servidor en la sala de informática de la escuela.
- emplazar definitivamente los tres nodos disponibles.
- poner en funcionamiento la red Quilpo.libre, realizando pruebas y verificaciones.
- continuar con las charlas de capacitación para la apropiación de la red por parte de las familias y alumnos participantes.

Conclusiones

Los resultados parciales obtenidos hasta el momento permiten pensar en la alta potencialidad de este tipo de redes para brindar conectividad local (con oportunidad de enlaces a internet) en zonas rurales excluidas, cumpliendo con las premisas de bajo costo, autogestión y eficacia. Ello nos coloca en el camino adecuado para cumplir con el derecho a la información y disminuir de manera concreta las desventajas de la brecha digital en amplias zonas de nuestra población.