

## Instalación de enlace de internet punto a punto con línea de vista de la ciudad de Ometepec a la población de Acatepec

INFANTE-HERNÁNDEZ, Everardo \*†

Unidad Académica de Ciencia y Tecnologías de la Información - UAGro. Avenida las colinas no. 37A, Fraccionamiento las Playas. Acapulco. Guerrero. México.

Recibido Junio 4, 2014; Aceptado Octubre 13, 2014

### Resumen

Los sistemas de telecomunicación han tenido un impresionante desarrollo en las últimas décadas y han influido enormemente en la globalización y en el desarrollo económico de los países. En el mundo moderno la información en forma de datos, es decir, la información que se procesa y almacena en los sistemas de cómputo y que normalmente se relaciona con números, símbolos y texto. La generación y el procesamiento de los datos se realiza por medio de los sistemas de cómputo y es lo que se conoce como informática. El transporte de estos datos para el intercambio de información se efectúa a través de las redes de transmisión de datos y es lo que se le conoce como teleinformática.

### Instalación, enlace, internet.

### Abstract

Telecommunication systems have had an impressive development in recent decades and have greatly influenced by globalization and economic development of countries. In the modern world information as data, ie, the information is processed and stored in computer systems and usually relates to numbers, symbols and text. The generation and processing of the data was performed by means of computer systems and is what is known as a computer. The transport of these data for the exchange of information takes place through the transmission of data and is what is known as teleinformática.

### Installation, connection, internet.

**Citación:** INFANTE-HERNÁNDEZ, Everardo. Instalación de enlace de internet punto a punto con línea de vista de la ciudad de Ometepec a la población de Acatepec. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2013 Abril 2014, 1-1: 348-350

\* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: gobebe@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Introducción**

En las redes de comunicación de datos o de teleinformática, constituyen en la actualidad un apoyo de vital importancia para todas las empresas cuyo éxito depende del buen manejo de la gran cantidad de información que generan. La exactitud y rapidez del transporte de información de la empresa hasta el punto donde se le requiere es de suma importancia para la toma de decisiones apropiadas. Con las tendencias futuras de la comunicación de datos se espera una transformación espectacular de las redes cuyos cambios e innovaciones tecnológicas darán satisfacción plena a las nuevas, diversas y crecientes necesidades de comunicación de los diferentes sectores sociales y de negocios. Evidentemente, la base de todo este desarrollo moderno de las redes la constituyen los sistemas de informática, es decir, las computadoras, las cuales, al interconectarse a través de una o varias trayectorias para intercambiar la información que genera y procesan, dan lugar a las redes de transmisión de datos.

**Objetivos**

El objetivo principal de este proyecto es enviar el servicio de internet de una zona donde se tiene el servicio (Ometepec, Gro.) a un área donde no se cuenta con el mismo (Acatepec, Gro).

**Objetivos específicos**

Elaborar un estudio de viabilidad de línea de vista entre los puntos emisor (Ometepec, Gro. Barrio del Dispensario) y receptor (Acatepec, Gro. Barrio centro).

Determinar la altura de las estructuras a utilizar para lograr la línea de vista.

Calcular el Azimuth Compas óptimo el cual se mide desde el punto cardinal norte en sentido horario de 0° a 360° se mide desde el punto norte de la brújula.

Calcular zona de fresnel optima del área comprendida entre el punto emisor y el punto receptor.

Determinar el grado de inclinación óptimo de las antenas para el envío de la señal entre el punto emisor y el punto receptor.

**Metodología**

Se obtuvo la elevación del terreno donde se localiza el punto emisor y el punto receptor.

En resumen el punto emisor tiene una altura de 327.5 metros sobre el nivel del mar

El punto receptor tiene una altura de 618.5 metros sobre el nivel del mar

Se realizaron los cálculos para determinar la altura de las estructuras (torres de las antenas).

El ancho de las antenas son 50 cm<sup>2</sup> La altura de las torres son:

- 23 mts de altura del punto emisor y
- 11 metros de altura del punto receptor.

Se realizaron los cálculos para determinar el azimuth (Dirección a la que “verán” las antenas, para realizar el enlace de la señal).

Se determinó la zona optima de fresnel (zona libre de posibles obstáculos que interferirían con la señal de la comunicación de la red entre ellas).

Se determinó el grado de inclinación de las antenas para una mejor “visión”.

Se realizó la configuración de las antenas.

### Característica de las antenas

- Antena de rejilla 5 GHz 27 dbi
- Procesador Atheros MIPS 24KC, 400MHz
- Memoria 32MB SDRAM, 8MB Flash
- Interface de Red 1 X 10/100 BASE-TX (Cat. 5, RJ-45) Ethernet

Se montaron las estructuras de metal, con las antenas fijadas en las torres.

Se conectó la antena emisora a un modem. Se conectó la antena receptora a un swich.

### Resultados

El proyecto actualmente se encuentra en marcha, se lograron los objetivos, se transmiten 10 mb de internet del punto emisor al punto receptor, se tienen funcionando 13 computadoras, se brinda el servicio de renta de internet, mayormente a estudiantes y profesores.

### Discusión y conclusión

De manera general la puesta en marcha de este proyecto, resuelve parte de la problemática de la carencia del servicio de internet en la comunidad de Acatepec, Gro. También genera confianza en la población para en un futuro enviar el internet a escuelas, u otros negocios, desde un sitio donde se cuente con este servicio, a un costo económico.

La puesta en marcha de este proyecto, beneficia a la población en general, en especial a alumnos y profesores de la comunidad, les permite realizar sus investigaciones y trabajos en los cuales se necesita acceder a internet para realizarlos sin tener que viajar a algún otro sitio donde se brinde este servicio.

### Referencias

Rob Flickenger (2007). Redes inalámbricas en los países en desarrollo. Limehouse Book Sprint team.

Tanenbaum Andrew S. 2003. Redes de computadoras. Pearson Educacion. México.

Manual de configuración del Ubiquiti Nanostation 2 y 5 (AirOS 3.1.1) Cómo hacer un enlace punto-a-punto – Enero 2009 se encuentra en: <http://es.scribd.com/doc/15935397/Manual-Punto-a-Punto-Ubiquiti>.