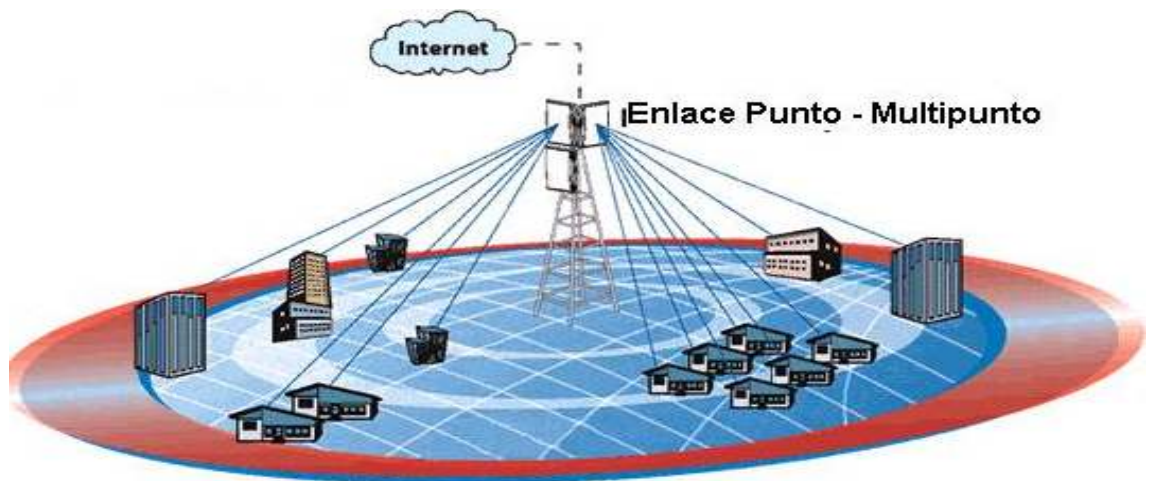


SISTEMA DE CONEXIÓN DE DATOS DE ALTA CAPACIDAD

Definición del sistema

El sistema presentado se define como un equipamiento capaz de realizar conexiones multipunto vía radio entre un elevado número de ubicaciones mediante infraestructura autónoma y con tasas de transferencia elevadas. Así mismo, este sistema es escalable sin que para su ampliación se requieran amplias inversiones. La señal se entrega al usuario en forma de conexión Ethernet lo que dota al sistema de gran versatilidad.



La topología de funcionamiento del sistema es en estrella. Todos los equipos se conectarán directamente al **centro de distribución** y las comunicaciones entre elementos de la red se realizarán de forma totalmente **autónoma** sin la participación de operadores externos.

Así mismo, por la propia tecnología del sistema, este es invulnerable a posibles problemas de seguridad que sí presentan otras tecnologías vía radio.

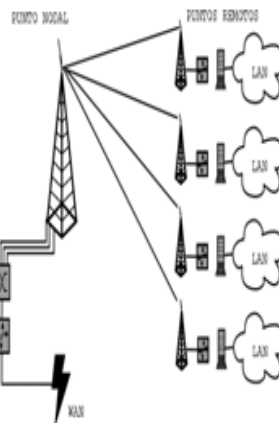
Las especificaciones de funcionamiento en lo que a climatología se refiere son prácticamente nulas y el sistema no es vulnerable frente a temperaturas extremas.

Las aplicaciones para las que son aptas este sistema son de lo mas variadas y cubren desde telefonía fija y acceso a Internet hasta aplicaciones de televisión, videovigilancia y control remoto

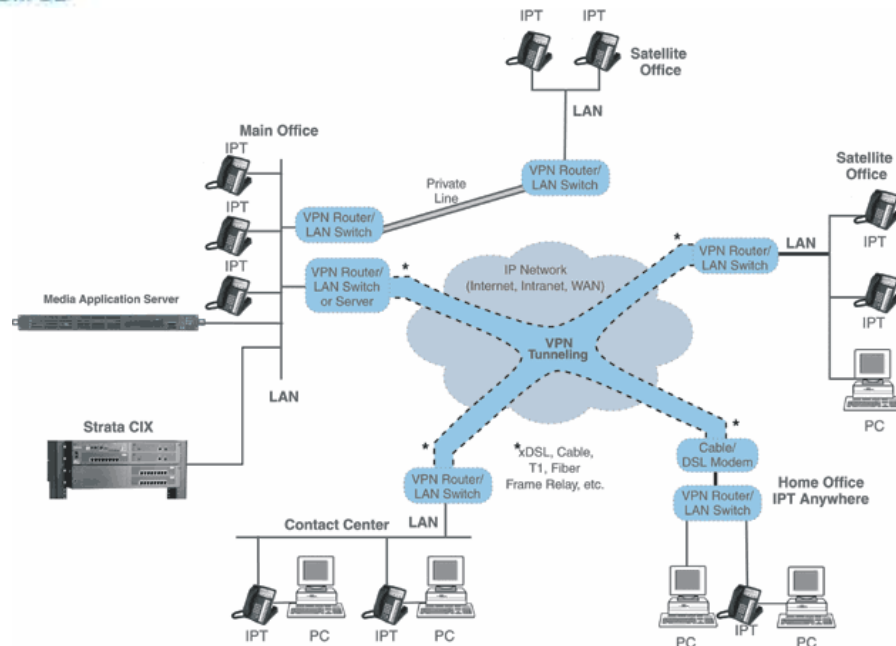
Por ello, este sistema está especialmente indicado para dar cobertura a zonas de ámbito municipal cubriendo también las zonas mas aisladas.

Elementos del sistema

- **Centro de distribución.** Es la ubicación donde se encuentra el equipamiento que realiza la gestión de todo el sistema. Este centro se gestiona remotamente y estará dotado de suministro eléctrico de emergencia y alarmas de notificación de fallos del sistema vía SMS y e-mail. Cuenta con los siguientes elementos:
 - **Equipo de transmisión:** Con capacidad para dar cobertura en un radio de hasta 18 km según las condiciones geográficas. Se compone de los elementos necesarios para la propagación de la señal.



- **Servidor de equipos:** Gestionará los equipos conectados al sistema.
- **Servidor de gestión de datos:** Gestionará el tráfico de la red optimizando el funcionamiento del sistema.
- **Servidor de telefonía:** Este servidor gestionará líneas de telefonía fija.
- **Equipo autónomo de emergencia:** El sistema contará con un sistema de baterías que lo dote de una autonomía de 3 horas a fin de tener tiempo de tomar medidas para restablecer el suministro eléctrico.
- **Sistema de alarmas y control vía GPRS:** Aunque la gestión del sistema se realiza a través del mismo, es preciso instalar un sistema redundante de comunicación vía GPRS que nos permita la comunicación con el sistema y que notifique las alarmas vía SMS o e-mail.



- **Equipos de conexión:** Se define como el equipamiento necesario para la interconexión de un punto geográfico con el resto del sistema. El equipamiento suministrará una conexión Ethernet. Se compone de:
 - **Antena receptora.**
 - **Adaptador de señal.**

Especificaciones técnicas del sistema:

- Tasa de transferencia máxima total del sistema: 32Mbps Full Duplex (en cada sentido)
- Tasa de transferencia máxima de cada equipamiento individual: 32Mbps en recepción, 8 Mbps en envío.
- 1ª Ampliación: Dotaría al sistema de 64Mbps Full Duplex.
- 2ª Ampliación: Dotaría al sistema de 96Mbps Full Duplex.

Aplicaciones del sistema:

Sistemas de videovigilancia bidireccional:

Las características de este sistema lo hacen especialmente indicado para aplicaciones de videovigilancia. Se puede instalar una cámara en cualquier lugar donde dispongamos de suministro eléctrico (o incluso funciona con energía solar).

La transmisión de las imágenes puede realizarse en calidad de 1080 líneas (Alta definición) ya que el sistema soporta elevadas tasas de transferencia, de hasta 8Mbps por cámara.

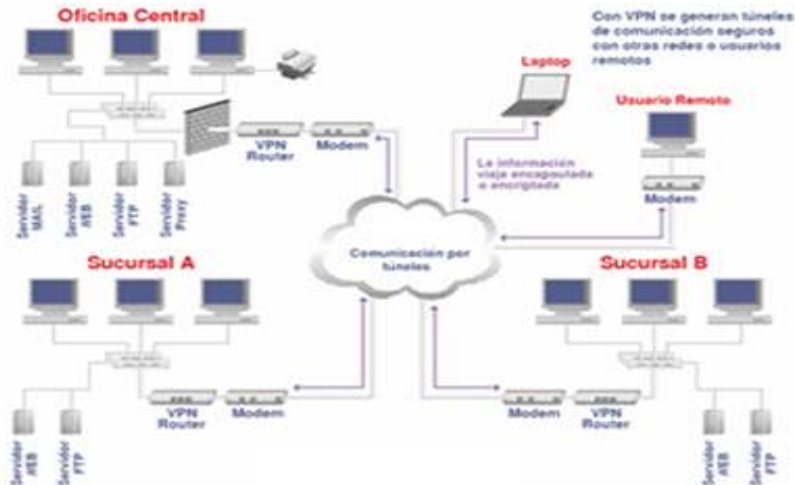
La capacidad bidireccional del sistema hace posible la instalación de cámaras domotizadas.



La señal de las cámaras sería enviada a un centro de pantallas donde sería visualizada en Alta Definición y grabada en la misma calidad para su posterior análisis si ello fuera necesario.

Sistemas de interconexión de redes informáticas:

Todas las redes informáticas de diferentes ubicaciones dentro del radio de cobertura del sistema pueden quedar unidas mediante Redes Virtuales sin depender de otros operadores de telecomunicaciones (Adsl, etc.)



Sistemas de acceso a Internet:

El sistema permitiría la distribución de un acceso a Internet a todo el radio de cobertura incluyendo aquellas zonas donde no llegan las tecnologías tradicionales (líneas telefónicas), sobre todo en el ámbito rural.



La calidad del servicio de Internet es equivalente a la de una línea Adsl y el servicio podría distribuirse tanto a particulares como a Organismos Públicos.

Transmisión de canales de televisión:

Se puede transmitir mediante este sistema canales de televisión, televisiones locales, Tdt, etc. Para la visualización de estos canales se necesitaría como equipamiento una antena receptora y un receptor. No es necesario la utilización de un ordenador para poder ver los canales en el televisor. Dichos canales podrían transmitirse en abierto o codificados.

El sistema también permite transmisión de vídeo a la carta y bajo demanda.



Distribución de telefonía fija:

El sistema puede convertir todas las líneas telefónicas de un Organismo Público en una enorme centralita telefónica eliminando los gastos de teléfono en llamadas entre diferentes líneas de teléfono del Organismo Público.

Las líneas telefónicas distribuidas tienen carecer de línea analógica y podrían compatibilizarse con las centralitas telefónicas instaladas en los edificios.

Así mismo, la unificación de todas las líneas de teléfono en un solo sistema permite aprovechar tarifas de llamadas al exterior a precios muy competitivos reduciendo considerablemente el gasto telefónico.

Control remoto de dispositivos y alarmas.

La autonomía del sistema puede utilizarse para diferentes aplicaciones muy útiles para Ayuntamientos y Organismos Oficiales. Algunas de estas aplicaciones pueden ser:

- Alarmas de estado de **depósitos de agua** y control remoto para la conexión de bombas, compuertas, etc.
- **Megafonía** para lugares públicos. La megafonía sería activada desde cualquier ubicación elegida (Policía Local, Ayuntamiento, etc.)



- **Apagado y encendido de alumbrado público** de determinadas zonas remotamente si ello fuera necesario.
- **Control remoto de semáforos.** Las cámaras de vigilancia combinadas con un control remoto de semáforos pueden ayudar a regular el tráfico de una forma mas eficiente.

