



RE@LTIC

SOLUTION

Solución Real a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Año | **2026**

OFERTA COMERCIAL

PARA EL SERVICIO DE INTERNET DEDICADO EN FIBRA OPTICA Y RADIO ENLACE PARA LA ALCALDIA MUNICIPAL; AMPLIACION DE CAPACIDADES ZONAS WIFI Y PUNTOS VIVE DIGITAL Y ALCALDIA MUNICIPAL CAM, EQUIPOS DE RED ESPECIALIZADOS PARA INTERCONEXION EN FIBRA OPTICA ENTRE EL CAM Y CASA DE JUSTICIA, OPTIMIZACION CANAL DE RESPALDO EN RADIO ENLACE..

Objetivo: Oferta de mejoras y servicios adicionales para la alcaldía municipal de Puerto Tejada periodo 2026

**REALTIC****SOLUTION**

Solución Real a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Santiago de Cali, 16 de Enero de 2026

Dra. Luz Adíela Salazar
ALCALDESA MUNICIPIO DE PUERTO TEJADA
La Ciudad

RS.383.160126

Cordial saludo,

Es un gusto para nuestra compañía establecer contacto con usted para presentarle a **REALTIC SOLUTION S.A.S.**, empresa de telecomunicaciones, resultado de 10 años de experiencia en convergencia de Telecomunicaciones e integración de soluciones para el sector corporativo y para los carriers de telecomunicaciones.

REALTIC SOLUTION S.A.S. tiene el gusto de presentar a usted una nueva red capilar PTP y PMP presente en el Cauca, con los estándares de “carrier class” que su empresa exige, que ofrece servicios de última milla con altos niveles de confiabilidad y estabilidad.

Nuestra propuesta está enfocada a garantizar una atención profesional de alto nivel, para nuestros clientes corporativos. Nuestro foco es claro, se trata de un “core” exclusivo conformado por empresas con altas necesidades de disponibilidad y calidad en los servicios. Esta es la clave de nuestra calidad notable, la cual usted disfrutará desde el comienzo.

Agradecemos su amable atención y por favor cuente con nuestro mayor esfuerzo para atenderle como usted se lo merece.

Quedamos pendientes a sus inquietudes y gratas órdenes.

Cordialmente,

Giovanny Charria Bedoya

Cargo: Gerente General

Cel. 3155609876 - 3183980044

Correo electrónico: realticsolution@gmail.com gestionecomerciales@realticsolution.com



CATALOGO DE SERVICIOS CORPORATIVOS

1. SERVICIO DE ACCESO DEDICADO A INTERNET

Nuestro servicio de Internet Dedicado de alta velocidad (Carrier Class) opera en configuración local o internacional y le permitirá a nuestros clientes optimizar las comunicaciones con un estable y continuo acceso a Internet, con una excelente calidad en velocidad de conexión, costos y soporte técnico.

Nuestro principal medio de conexión es inalámbrico, sin embargo, con convenios estratégicos podemos aportar a nuestras soluciones medios como la fibra óptica que combinados con nuestra infraestructura inalámbrica garantizan la conexión de últimas millas confiables y dentro de los niveles de disponibilidad universalmente aceptados.

REALTIC SOLUTION S.A.S. provee el acceso a sus clientes mediante conexiones de alta velocidad hacia NAP Colombia y a nivel internacional con los carriers, con esquemas que proporcionan a los clientes métodos eficientes para sus comunicaciones en Colombia y el resto del mundo.

2. SERVICIO DE ACCESO A INTERNET BANDA ANCHA

REALTIC SOLUTION S.A.S ofrece el servicio de Acceso a Internet Banda Ancha, con nuestras redes privadas en las diferentes ciudades, adecuadas con la mejor tecnología de gestión, velocidad y soporte técnico.

Ofrecemos amplia cobertura en más de 110 zonas y ciudades ubicadas en los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño, utilizamos enlaces de radio propios y nuestros niveles de reuso son máximo de 1:4, para el caso específico de este producto.

Los servicios ofrecidos le permitirán a su empresa, contar con un servicio de infraestructura local robusto y estable, así como manejar diferentes capacidades, garantizando eficiencia en sus operaciones y beneficiándose de la velocidad y confiabilidad de los datos.



3. ENLACE DE DATOS

REALTIC SOLUTION S.A.S Ofrece un servicio con los beneficios de transporte de datos en tecnologías Ethernet y IP/MPLS, con la cual su empresa podrá obtener la topología que se adapte a sus necesidades y las condiciones de servicio que requiera su tráfico, a través de mecanismos estándares y políticas preestablecidas para el servicio como son:

Basic: con equipos CPE en los extremos.

Avantage: con instalación de Router gama baja en los extremos.

Plus: con instalación de Router gama alta en los extremos.

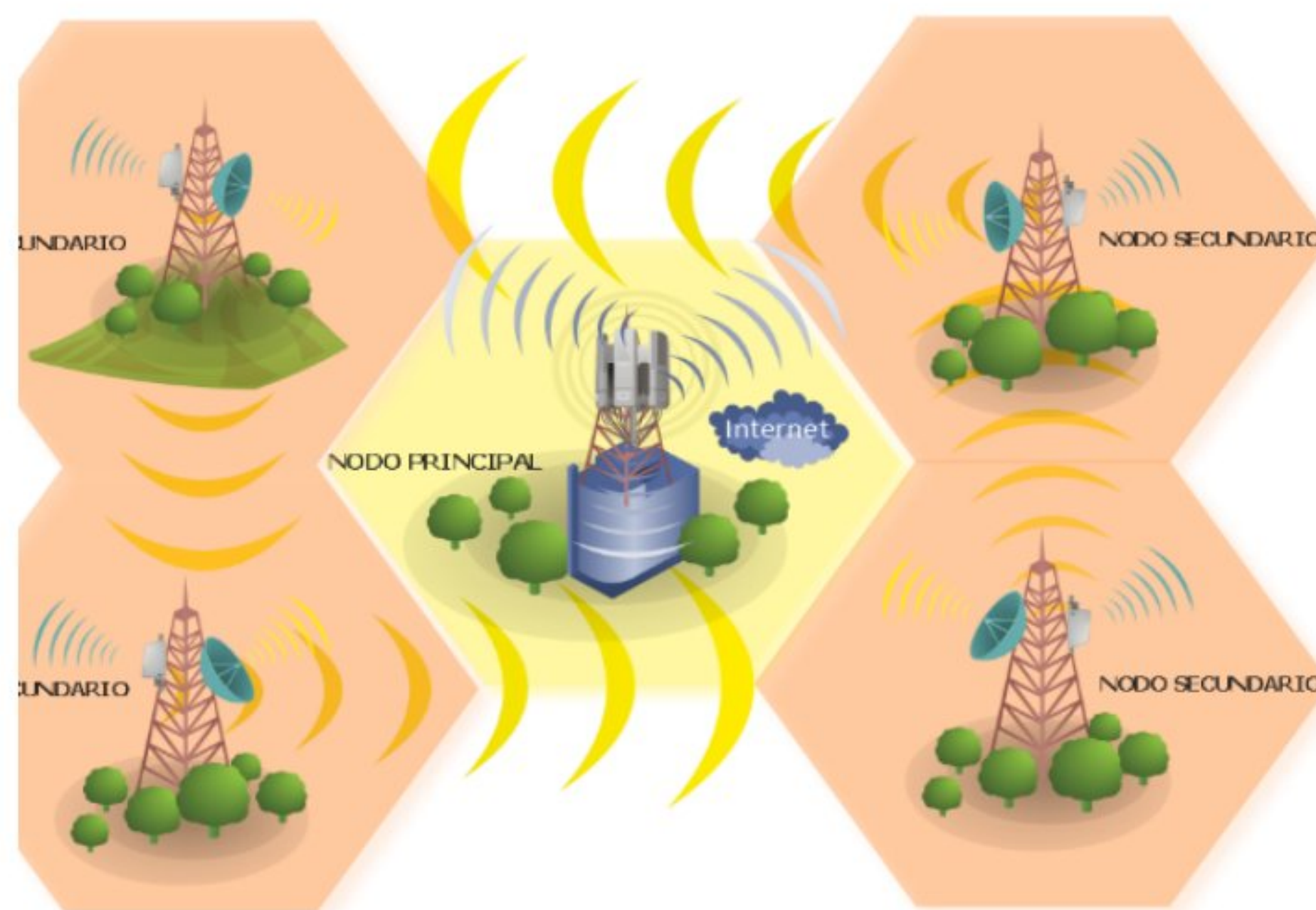
4. ALQUILER DE INFRAESTRUCTURA

Suministro e instalación infraestructura en radio enlaces para que su empresa amplíe su cobertura e implemente últimas millas donde no cualquier puede llegar para la atención de sus usuarios. La infraestructura suministrada le permitirá manejar los anchos de banda que se requieran para que sus clientes accedan a los servicios básicos de Internet, Voz, Vídeo y Datos.

RED TRONCAL DE DATOS

La topología de la red consta de diferentes puntos de acceso o nodos interconectados entre sí, formando una red troncal de datos. Cada nodo cuenta con un número de AP's o puntos de acceso que permitirán conectar cada una de las estaciones ubicadas en las Sedes Educativas y a su vez interconectados entre ellos para así formar una red troncal de acceso a datos.

Todos los nodos cuentan con un suministro eléctrico de energía para garantizar la operatividad de este durante un periodo de tiempo determinado, vale tener en cuenta que en el Nodo Principal se centralizarán todas las soluciones de servicios de red y la capacidad de internet con conexión al NAP Colombia.





ACCESO A DATOS



establece en el momento en que cada equipo o estación de acceso ubicado en las Sedes Educativas se conectan a un nodo troncal.

5. CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE DATOS, CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICOS

REALTIC SOLUTION S.A.S. ofrece la construcción de sistemas adecuados para el funcionamiento y expansión de redes de datos, cableado estructurado y sistemas eléctricos regulados que permitan un óptimo aprovechamiento de las capacidades en las herramientas tecnológicas disponibles. Soluciones en fibra óptica y par trenzado (UTP), con el cumplimiento de los estándares TIA/EIA-568, TIA/EIA-569, ANSI/EIA-607, TIA/EIA-606, cumpliendo las normativas nacionales del RETIE y NTC-2050.

REALTIC SOLUTION S.A.S. cuenta con personal CERTIFICADO por los distintos fabricantes de cableado estructurado, tanto en fibra óptica como par trenzado, lo que le da al cliente la garantía sobre el producto al ser un Canal autorizado para la distribución, venta e instalación de todas las soluciones. Estamos en la capacidad de realizar diseños, reubicaciones, ampliaciones, instalaciones y mantenimientos, además de entregar todos los trabajos con las Certificaciones correspondientes.

Servicios de ingeniería

Se incluye los diseños, elaboración de memorias de cálculo, diagramas de instalación,



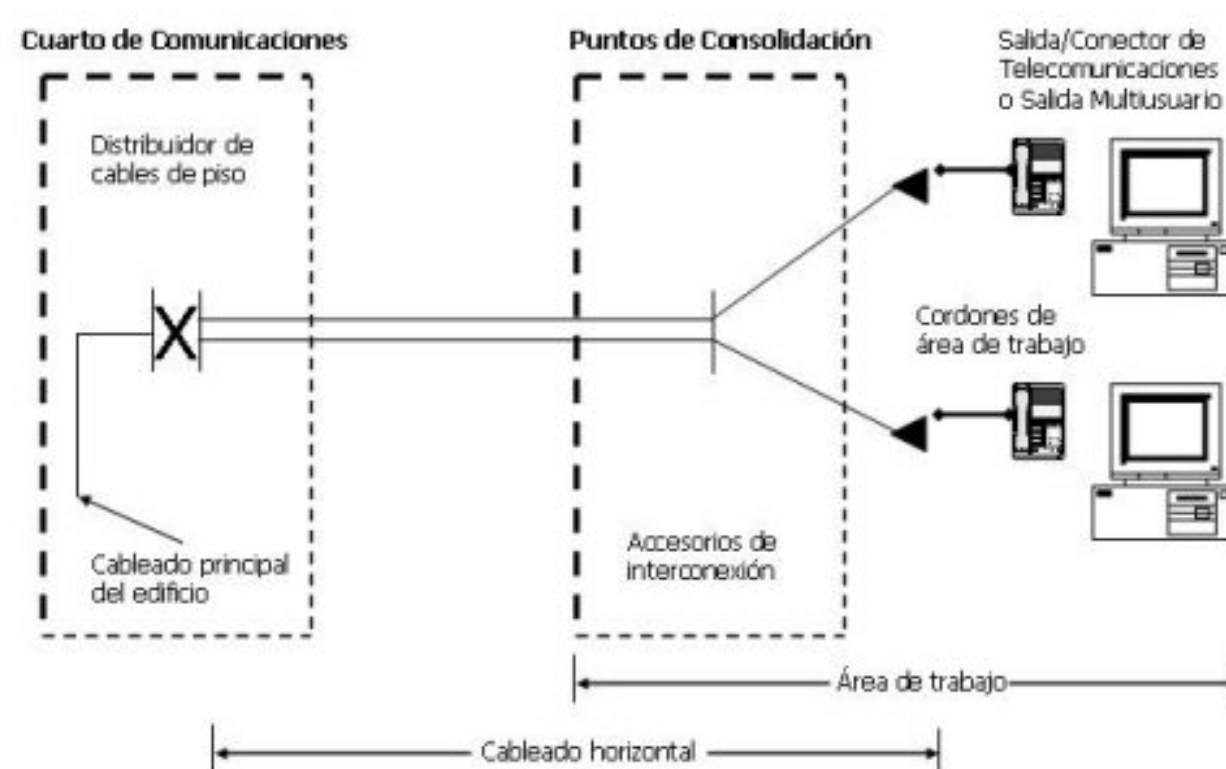
tablas de asignación y aspectos relacionados con las normas para el centro de datos.

Distancias horizontales

La distancia máxima horizontal de cable de cobre permitida entre el distribuidor de cables de piso y los puestos de trabajo sera de 90 metros.

Punto de Consolidación

Es un punto de interconexión dentro del cableado horizontal, utilizando los accesorios de conexión definidos en la presente norma y diseñados para una vida útil de por lo menos 200 ciclos de reconexión, y difiere de la salida multiusuario, en que requiere de una conexión adicional para cada corrida de cable horizontal. Y se instalara de la siguiente forma:



Las salidas/conectores de telecomunicaciones serán configuradas de la siguiente manera:

- Conector para servicio de voz El conector para el servicio de voz sera RJ-45 hembra, y debe ser compatible con el cable de cobre de 4 pares trenzados de 100 Ω , utilizado para el servicio de datos

Conector para servicio de datos El conector para servicio de datos que se utilizaran son RJ-45 hembra, y es compatible con el cable de cobre de 4 pares trenzados de 100 Ω .

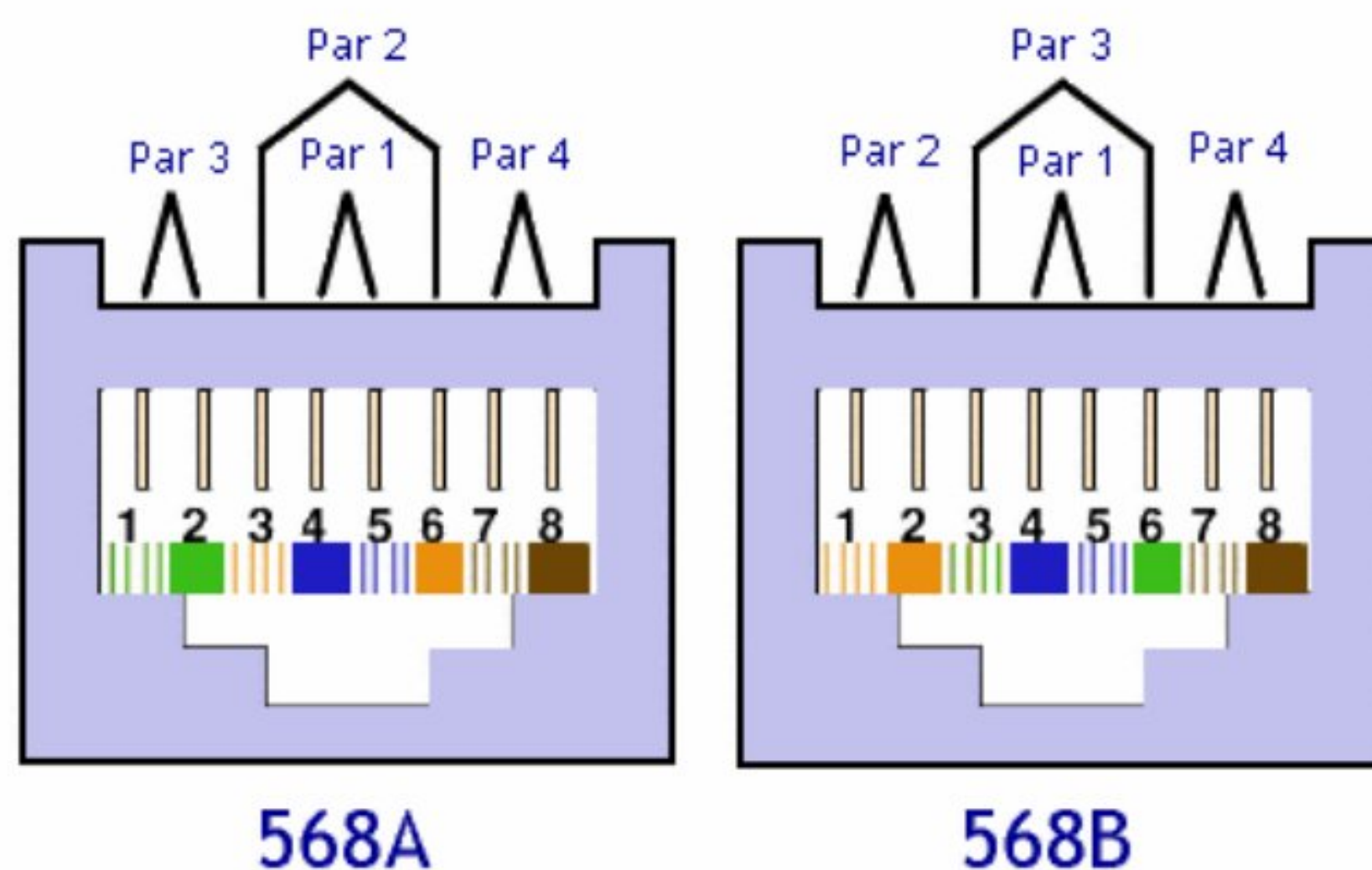
Código de colores

El código de colores para un cable de 4 pares, se instalaran como se muestra en la siguiente tabla:



Identificador del conductor	Código de colores	Abreviación
Par 1	Blanco-Azul / Azul	(B-A) / (A)
Par 2	Blanco-Naranja / Naranja	(B-N) / (N)
Par 3	Blanco-Verde / Verde	(B-V) / (V)
Par 4	Blanco-Café / Café	(B-C) / (C)

Y de acuerdo a la norma vigente para conectorización de cable UTP Cat 5e y Cat 6



6. CONTENIDOS – SEGURIDAD INFORMATICA

REALTIC SOLUTION S.A.S. le ofrece implementaciones en sistemas de seguridad anti-malware moderno, soluciones de seguridad perimetral UTM, Firewalls, Email Security, WAN Acceleration, soluciones de filtrado dinámico, web Cache, entre otros. Estamos dedicados a proteger su infraestructura e información frente a nuevas amenazas, vulnerabilidades y métodos de ataque que surgen todos los días. Nuestras soluciones le permiten controlar, administrar y bloquear aplicaciones y su ancho de banda.

7. TELEFONIA VOZ SOBRE IP



REALTIC SOLUTION S.A.S. le ofrece implementaciones en integración de comunicaciones de voz y datos a través de una red basada en protocolo IP (Red Corporativa, Internet, entre otros) como solución administrable, orientada hacia el concepto de comunicaciones unificadas, permitiendo la consolidación de servicios tradicionalmente aislados y la integración de múltiples servicios manejados desde la misma plataforma.

8. CCTV Y ANALITICA DE VIDEO

REALTIC SOLUTION S.A.S. le ofrece implementaciones en video IP que ofrece mayores beneficios que los sistemas tradicionales de CCTV (Circuitos Cerrados de Televisión), puesto que el despliegue resulta más sencillo y económico ya que aprovecha la red informática empresarial, es decir, el mismo cableado que se emplea para la comunicación de datos, acceso a Internet o correo electrónico, sin necesidad de invertir en una infraestructura independiente de cableado coaxial específica para este fin.

9. COBERTURA EN RADIO ENLACES Y FIBRA OPTICA

También cuenta con una red IP/MPLS diseñada para transportar diferentes tipos de tráfico, incluyendo tráfico de voz, video y de paquetes IP que ofrecen servicios de valor agregado en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Choco y Nariño comprendiendo las ciudades:

- **Cauca**
Popayán, Villa Rica, Puerto Tejada, Santander de Quilichao, Corinto, Guachene, Padilla.
- **Huila**
San Agustin, Neiva, Pitalito, Gigante, Altamira, Garzon.
- **Valle del cauca**
Guacari, Palmira, Buga, Tuluá, Cartago, La paila, Zarzal, La Unión, Pradera, Candelaria, Florida, , Sevilla, Cerrito, Roza, Vijes, Yumbo, Ginebra, Roldanillo, Candelaria, Florida, Dapa, Villa Gorgona, Loboguerrero, KM18, Trujillo, Dagua, Cali.
- **Cundinamarca**
Bogota, Soacha, Girardot, Mosquera.
- **Nariño**



Pasto, Ipiales, Tuquerres, Catambuco, Tumaco, Mosquera, la Tola, Magui Payan, Sandona, la Union,.

- **Caqueta**

Albania, Doncello, Florencia, Milan, Puerto Rico, Morelia, San Vicente del Caguan, Belen de los Andaquies, Cartagena del Chaira.

- **Putumayo**

Sibundoy, Mocoa, Puerto Asis.



10. MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE SERVICIOS



REALTIC SOLUTION S.A.S. Incluye dentro de la oferta de alquiler de infraestructura los respectivos mantenimientos y soporte 7x24, estos mantenimientos a la infraestructura ofrecida son de orden preventivo y correctivo, y se trata de ofrecer altos grados de disponibilidad y excelentes tiempos de respuesta al momento de presentar algún inconveniente en la infraestructura dispuesta para sus soluciones.

Para la prestación de estos servicios se cuenta con personal experimentado y entrenado que le brindará una respuesta inmediata a sus necesidades, 7 días a la semana 24 horas al día (7X24), de acuerdo a sus requerimientos específicos.

11. SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS SOLUCIONES INSTALADAS

REALTIC SOLUTION S.A.S. ofrecerá la operación y el mantenimiento de las soluciones instaladas. Esta operación y mantenimiento incluye:

- Centro de Servicio al Cliente con atención 7X24x365.
- Suministro de TICKETS.
- Manejo de ticket por prioridades dependiendo del nivel de la falla.
- Notificación sobre el estado de los tickets. Las partes garantizarán a la otra el poder acceder a soporte técnico para sus servicios en cualquier momento, con una atención 7 días a la semana, 24 horas al día, durante los 365 días del año.

REALTIC SOLUTION S.A.S. suministrará puntos de contacto para notificar las diferentes fallas o mantenimientos que se presenten y que afecten los servicios

12. SERVICIO SOPORTE EN SITIO

REALTIC SOLUTION S.A.S. ofrece el servicio de Soporte y reparaciones de soluciones de Tecnologías de la Información y las comunicaciones.

Este servicio tiene como fin realizar las visitas correspondientes a los clientes en sitio para restablecer servicios y necesidades puntuales, hacer las revisiones pertinentes una vez generada la orden de reparación por parte de la compañía. Involucra visitas a los sitios, revisiones físicas de la conexión, pruebas en conjunto, pruebas lógicas etc.

VENTAJAS DEL SERVICIO

- Niveles de servicio garantizados, con disponibilidad del 99.6%.
- Soporte Técnico 7x24x365
- Ingenieros Mano remotas y en sitio
- Personal en sitio Ingenieros certificados y tecnólogos capacitados
- Personal profesional calificado y experto en atención de carriers de telecomunicaciones.

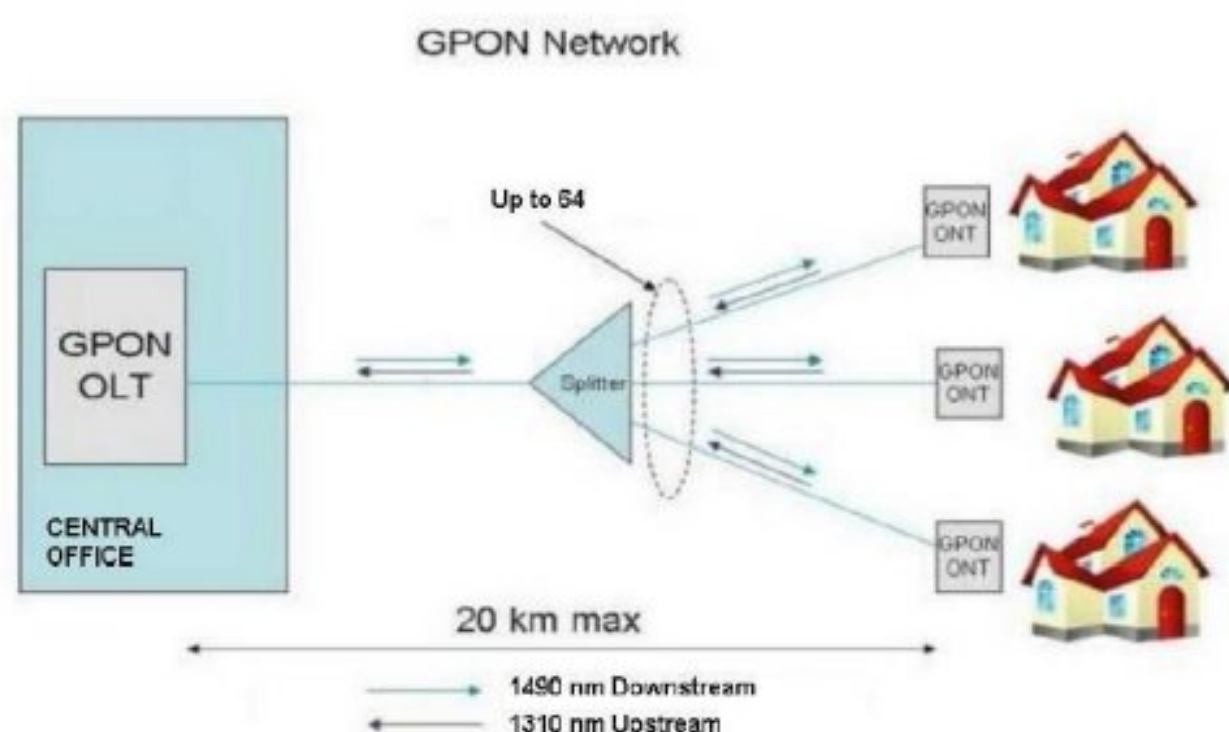


- Sistema de gestión centralizada que garantiza un monitoreo continuo, eficaz y constante sobre la red, respaldada por los procesos de aseguramiento y soporte lógico y en sitio, que garantiza en todo momento, la confiabilidad y altos niveles de disponibilidad de los enlaces.

13. Tecnología Fibra Óptica

Es el medio de transmisión utilizado para esta tecnología, existen las fibras primarias que suelen ser de 96 y 72 hilos, y las fibras secundarias que suelen ser de 48, 24 y 12 hilos. Adicional esta un cable de un solo hilo de fibra llamado cable Drop y es el que se utiliza para las acometidas externas e internas instaladas donde los clientes.

REALTIC SOLUTION S.A.S. utiliza tecnología Gpon y Punto a Punto sobre fibras ópticas Mono Modo y Multi Modo sobre una OLT en uno de los nodos del municipio, específicamente hablamos del nodo que tiene cobertura en el sector comercial. Desde dicho nodo la fibra óptica primaria alimenta la red en esa zona. Nuestros montajes son de al menos dos Arpones, desde donde se hace el respectivo montaje de la red de fibra secundaria que habilita cada NAP.



14. ENLACES CONECTADOS CON NUESTRA INFRAESTRUCTURA

REALTIC SOLUTION S.A.S. Actualmente ofrece servicios de telecomunicaciones a distinguidos clientes como son:

- | | |
|--|---|
| ✓ ACUAVALLE S.A. E.S.P. | ✓ CABLE CAUCA COMUNICACIONES S.A.S. |
| ✓ EMPRESA AGRICOLA DEL CAUCA | ✓ CENTROAGUAS S.A.S. E.S.P. |
| ✓ LADRITEK | ✓ RAMA ADMINISTRACION JUDICIAL |
| ✓ LADRILLERA SAN BENITO | ✓ ALCALDIA MUNICIPIO DE PADILLA |
| ✓ LADRILLERA LA SULTANA | ✓ CONCEJO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI |
| ✓ MONTAGAS S.A | |
| ✓ EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS E.R.T. E.S.P. | |
| ✓ LADRILLERA TERRANOVA S.A.S. | |
| ✓ SERCOMRED S.A.S. E.S.P. | |
| ✓ RIPALS S.A.S. | |
| ✓ PROFRUTALES LTDA | |



CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA SOLUCION

REALTIC SOLUTION S.A.S. Prestara servicio de canales de acceso a internet dedicado hacia las sedes relacionadas en la tabla para la alcaldia municipal de Puerto tejada en Fibra Optica y Radio Enlace; Instalacion High Performance Puntos Vive Digital, Biblioteca Municipal, Sala de Internet del Municipio, Malecon del Rio, Centro Vida, Sacudete Altos de Paris y 7 Zonas Wifi con Portal Cautivo con las capacidades que se relacionan en la siguiente tabla, el protocolo de transporte es el 802.1Q bajo vlans para el servicio con reuso (1:1) y simetria (1:1) capacidad 100% garantizada:

ITEM	BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	LUGAR	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS DEL BIEN Y/O SERVICIO
1	Internet Dedicado (Canal Principal)	350	MB	ALCALDIA MUNICIPAL ubicada en la carrera 17 con 17 esquina	Servicio de internet simétrico (1:1) en Fibra Óptica y radio enlace con canal dedicado para la sede, el cual debe estar enlazado al backbone de la Administración Municipal (Informática) por medio Fibra Óptica con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y Conexión de Respaldo vía Radio Enlace
2	Internet Dedicado (Canal de Respaldo)	350	MB	ALCALDIA MUNICIPAL ubicada en la carrera 17 con 17 esquina	Servicio de internet simétrico (1:1) en Radio enlace con canal dedicado para la sede con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y con la misma capacidad en canal de datos por Vlan con la misma ip pública del canal principal
3	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	60	MB	PUNTO VIVE DIGITAL 1 ubicado en la carrera 19 n 13 – 57 barrio Las Dos Aguas	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas
4	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	60	MB	PUNTO VIVE DIGITAL 2 ubicado en la carrera 19 n 20 – 36 del barrio La Esperanza	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas
5	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	60	MB	PUNTO VIVE DIGITAL PLUS 3 ubicado en barrio Calle 18b N 7 – 37 Carlos Alberto Guzmán	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas
6	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	40	MB	Biblioteca Municipal Gustavo Gonzales Lerma ubicada en la Calle 16	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas.

				No 17 - 24 barrio Centro	
7	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	40	MB	Biblioteca municipal la Pola ubicada en la carrera 7ª barrio Carlos Alberto Guzmán	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas
8	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona Wifi 1 Malecón del rio	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas
9	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	50	MB	Centro Vida	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas
10	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 2 ubicado en el Parque Principal Los Fundadores	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas. Configuración de un portal cautivo
11	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 3 ubicada en Calle 25 a #25 81 parque principal Barrio Villa Clarita	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas. Configuración de un portal cautivo
12	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 4 ubicada en Colegio Fidelina Echeverry	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas. Configuración de un portal cautivo
13	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 5 Vereda Vuelta larga	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas. Configuración de un portal cautivo
14	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 6 Vereda las brisas	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas. Configuración de un portal cautivo. Configuración de un portal cautivo
15	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	40	MB	Sacudete Barrio Betania	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas. Configuración de un portal cautivo

16	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	CAIF Barrio Altos de Paris	Servicio de internet simétrico (1:1) dedicado High Performance, con una capacidad en MB para acceso a internet según tabla y la misma capacidad en canal de datos por Vlan separadas. Configuración de un portal cautivo
17	Actualización de PTP Radio Enlace Backup Ultra Performance	350	MB	ALCALDIA MUNICIPAL ubicada en la carrera 17 con 17 esquina	Actualización de enlace PTP Radio enlace puerto 1Gbps UTP tipo Exterior conexión
18	Swicth NO administrable 24 puertos 10/100 /1000	1	Gb	Swicth NO administrable 24 puertos 10/100 /1000	Swicth NO administrable de 24 puertos base 10/100/1000

Se entregaran como equipos de conexión de ultima tecnologia con administracion local y con monitoreo en tiempo real los siguientes:

Item	Descripcion	Cantidad	Ubicación
1	Actualización de PTP Radio Enlace Backup Ultra Performance	1	Rack Sistemas Alcaldía
2	Swicth NO administrable 24 puertos 10/100 /1000	1	Rack Sistemas Alcaldía

Tecnología Radio Enlace

La arquitectura de la tecnología en Radio enlace ofrece una solución de acceso de banda ancha con una elevada escalabilidad, lo que le permitirá crear y ampliar la red con una rentabilidad de la inversión a más corto plazo. Este tipo de tecnología ofrece múltiples mercados verticales para los diferentes servicios que requieran de un elevado consumo de ancho de banda, como VoIP, vídeos y datos, servicios que se caracterizan por un alto rendimiento y una fiabilidad excepcional. Gracias a la utilización del espectro de frecuencia de 5 GHz, es la solución de conectividad más eficaz para conexión reducida o sin ella.

» **Fiabilidad comprobada:** este tipo de tecnología en radio enlace ha establecido un estándar sin igual en materia de conectividad en muchos sectores que dependen de la banda ancha fija e inalámbrica. Nuestros productos son sometidos a un estricto control y se elaboran a partir de componentes de alta calidad.

» **Confiabilidad en la calidad de servicio:** Gracias al uso de algoritmos de corrección de interferencia esta es la solución idónea para redes que necesiten capacidad y fiabilidad para prestar un servicio de la mejor calidad en zonas lejanas y menos atendidas. Esta solución PTP y PMP integrada presenta un modo operativo eficaz sincronizado que permite una reutilización de frecuencias con un alto grado de escalabilidad.

Características

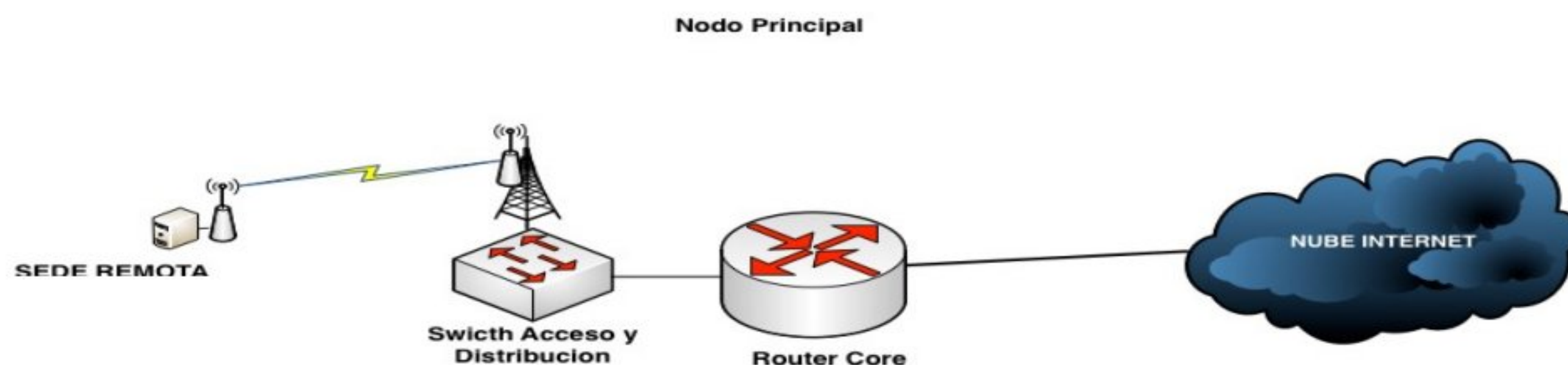
- Ofrece alta Calidad y Confiabilidad en la Transmisión de Voz, Datos e Imágenes.
- Soporta altas velocidades de transmisión.
- Tiene más capacidad de transporte que cualquier otro medio de transmisión.
- Con equipos adecuados, a través de ella es posible transmitir Voz, Datos e Imágenes.
- Es inmune a los Campos Electromagnéticos.

Las soluciones de último kilómetro para la sedes será implementada utilizando como medio de conexión la RADIO ENLACE HIGH PERFORMANCE, a la capacidad máxima que puedan garantizar a nivel de Transmisión de throughput real, la solución inalámbrica punto –punto exclusiva.

Ventajas

- Garantía de la disponibilidad del enlace.
- Soporte tecnico 7 x 24 x 365 a la solucion instalada
- Configuraciones especializadas de transporte de datos a red actual

Los servicios presentados ofrecen una solución de acceso a internet con bondades de alto desempeño que garantizan la transmisión de datos, voz y video en tiempo real, nuestra topologia de servicio quedara como se muestra en la siguiente figura:



Topologia Esquemática de conexión

Bondades especiales sobre tecnología 5AC:

Los Equipos 5AC está diseñado para el despliegue en aplicaciones que requieren el máximo rendimiento de enlaces punto a punto (PTP y PTMP). El 5AC ofrece una latencia mejorada, inmunidad al ruido, escalabilidad y aumenta significativamente el rendimiento.

Los Equipos 5AC Motor RP-SMA con IC personalizada. Avances significativos en el rendimiento de haz y el aislamiento de la energía. Latencia mejorada, inmunidad al ruido y escalabilidad Tecnología Airprism.

El 5AC dirige la energía de RF en un ancho de haz más preciso. Con la energía en una dirección, la PowerBeam ac bloques o filtra espacialmente el ruido, por lo tanto la inmunidad se mejora. Esta característica es especialmente importante en un área llena de otras señales RF de frecuencias similares o iguales. La tecnología InnerFeed de Ubiquiti integra la interface de radio dentro de la antena, por lo que no necesita cables. Lo que mejora el rendimiento, ya que elimina las pérdidas por cable.

Integrado AirView ofrece funcionalidad avanzada analizador de espectro, como cascada, de forma de onda. Vistas espectrales en tiempo real permiten a los operadores a identificar firmas de ruido y planificar sus redes para minimizar la interferencia de ruido. Cascada agregados de energía con el tiempo para cada frecuencia. Forma de onda agregados energía recogida. Característica en tiempo real muestra la energía en tiempo real como una función de la frecuencia. Grabación automatiza AirView para grabar y resultados del informe.

Ventajas

- WLAN.
- WiFi.
- WISP.
- Wireless Ethernet.
- Hasta 500 mW.
- 2 conectores R-SMA.

SUSTENTO TECNICO PARA LA ACTUALIZACION DEL RADIO ENLACE PTP 350 MBPS SIMETRICAS

El enlace actual de 250 Mbps presenta alta ocupación, especialmente en horas pico, lo cual incrementa la latencia, el jitter y la probabilidad de pérdida de paquetes.

El crecimiento del tráfico está asociado a:

- Incremento de usuarios y dispositivos conectados.
- Mayor consumo de aplicaciones de alto ancho de banda (video en alta definición, videoconferencias, sistemas de vigilancia, backups remotos).
- Centralización de servicios y plataformas en la red principal.

Buenas prácticas recomiendan operar enlaces críticos con una ocupación máxima del 70 %, lo cual actualmente se supera.

Garantía de continuidad y calidad del servicio (QoS)

La saturación del enlace impacta directamente:

- Servicios en tiempo real (VoIP, videovigilancia, transmisión de datos en vivo).
- Plataformas críticas (ERP, sistemas de control, CCTV IP).
- Experiencia del usuario final.

La ampliación a 350 Mbps permite:

- Reducir congestión.
- Mantener métricas aceptables de latencia (<10 ms), jitter y pérdida de paquetes.
- Asegurar cumplimiento de SLA actuales y futuros.

Preparación para crecimiento futuro

El redimensionamiento del enlace no solo responde al consumo actual, sino a:

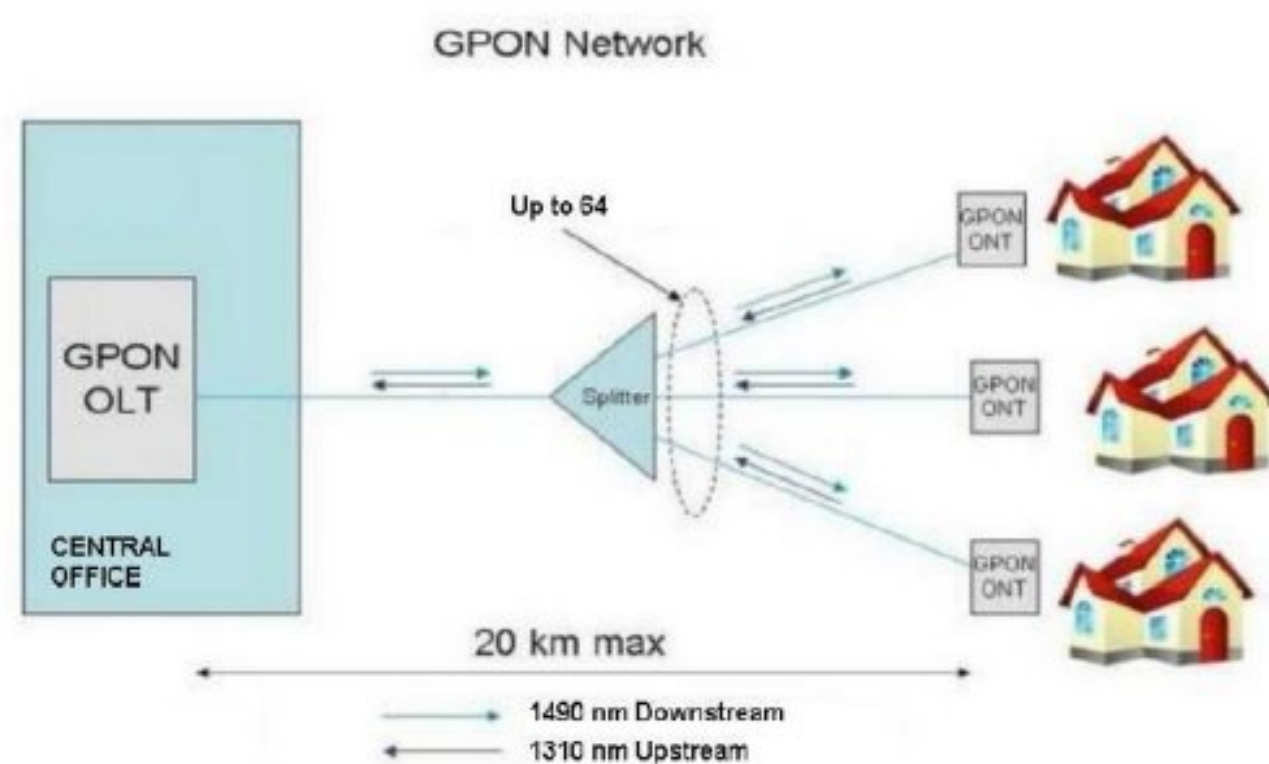
- Proyecciones de crecimiento a corto y mediano plazo.
- Nuevos servicios en planeación.
- Ampliaciones de cobertura o integración de nuevas sedes.

La ampliación evita inversiones correctivas frecuentes y permite una infraestructura escalable.

Tecnología Fibra Óptica

Es el medio de transmisión utilizado para esta tecnología, existen las fibras primarias que suelen ser de 96 y 72 hilos, y las fibras secundarias que suelen ser de 48, 24 y 12 hilos. Adicional esta un cable de un solo hilo de fibra llamado cable Drop y es el que se utiliza para las acometidas externas e internas instaladas donde los clientes.

Para la implementación contamos con una OLT en uno de los nodos del municipio, específicamente hablamos del nodo que tiene cobertura en el sector comercial. Desde dicho nodo se instalaría la fibra óptica primaria que alimentaría la red en esa zona. Es necesario el montaje de al menos dos Arpones, desde donde se haría el respectivo montaje de la red de fibra secundaria que habilitara cada NAP.



Características

- Ofrece alta Calidad y Confiabilidad en la Transmisión de Voz, Datos e Imágenes.
- Soporta altas velocidades de transmisión.
- Tiene más capacidad de transporte que cualquier otro medio de transmisión.
- Con equipos adecuados, a través de ella es posible transmitir Voz, Datos e Imágenes.
- Es inmune a los Campos Electromagnéticos

Ventajas

- Garantía de la disponibilidad del enlace.
- Soporte tecnico 7 x 24 x 365 a la solucion instalada
- Configuraciones especializadas de transporte de datos a red actual
- Empresa con mas de 10 años de experiencia en las áreas de las telecomunicaciones
- Especialista en tecnologías inalámbricas y Satelitales
- Acceso a zonas de difícil acceso

Valores Agregados que se incluyen a la solución

- Garantía de las capacidades dedicadas cada punto de la solucion
- Ampliación de la cobertura
- Personal Técnico para soporte tecnico y telefonico ante cualquier falla y tiempo de respuesta de 1 a 3 horas.
- Portal Cautivo para zonas wifi interactivo y con admistracion por App
- Software de gestion y graficas de consumo de los dispositivos y sedes en tiempo real
- Empresa con mas de 10 años de experiencia en las áreas de las telecomunicaciones
- Especialista en tecnologías inalámbricas y Satelitales
- Acceso a zonas de difícil acceso
- Software de Aplicación de transmision de video por internet OBS Studio
- Configuracion de aplicativos de seguridad informatica y sistemas de control de politicas de seguridad para el acceso seguro de la solucion.

- Acompañamiento técnico remoto para restablecimiento y configuración de respaldos de la información de la solución.
- Actividades técnicas remotas de medidas de seguridad informática para evitar ataques cibernéticos, de violación a la seguridad informática tales como malware, intrusiones, hacking y virus informáticos durante 2 meses.
- Se contará con soporte técnico profesional experto. 7 *24 horas
- Capacitación de personal hasta por 6 horas con ayuda especializada en toda la solución y operatividad del sistema integrado
- Capacitaciones especializadas y detalladas de la solución 6 horas, así como acondicionamiento de la red actual.
- Instalación de PRTG sistema de gestión y gráficas de consumo en equipo virtualizado o físico que la alcaldía disponga para la solución.
- Acompañamiento en la primera sesión con ingeniero especialista.

Soporte Exclusivo a la solución:

Como parte de los servicios, **REALTIC SOLUTION S.A.S.** ofrece la implementación un Centro de Gestión y un servicio de soporte a fallas denominado Centro de Servicio Corporativo, el cual operará las 24 horas del día, los 365 días del año. Adicionalmente, se cuenta con un grupo técnico especializado, disponible para la solución de fallas que requieran desplazamiento a las instalaciones de **CLIENTE**.

Actividades remotas de seguridad informática y ciberseguridad a la solución:

Como parte de los servicios, **REALTIC SOLUTION S.A.S.** ofrece actividades remotas de seguridad informática y ciberseguridad como son las de establecer políticas de control de acceso a la solución, seguridad sobre los sistemas de videoconferencias, el acompañamiento técnico remoto para restablecer información de la solución, videos y conferencias que se hayan perdido por alguna causa, generar Backup's o respaldos de la información de la solución, establecer medidas de seguridad para evitar ataques cibernéticos, de violación a la seguridad informática tales como malware, intrusiones, hacks y virus informáticos durante 2 meses al **CLIENTE**.

1. Mantenimiento

REALTIC SOLUTION S.A.S. Ofrece la prestación de los servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo para los equipos y demás elementos suministrados por **REALTIC SOLUTION S.A.S.** y que hacen parte de los enlaces de último kilómetro.

Mantenimiento Preventivo Se realizará en fechas que se programarán de común acuerdo con **CLIENTE** y cuyo objetivo consiste en efectuar diagnósticos de los enlaces y equipos, para prevenir eventuales fallas de los mismos.

Mantenimiento Correctivo Consiste en atender los eventos detectados en la red, reportando daños en equipos, procediendo entonces a su reparación dentro de los tiempos de respuesta establecidos, efectuando el cambio de los elementos necesarios en el mismo sitio de ubicación.

REALTIC SOLUTION S.A.S. Garantizará al **CLIENTE** un stock de los equipos de última milla y CPE's de su propiedad e instalados en los enlaces ofrecidos, para reemplazo en caso de daño.

2. Procedimiento de Acceso al Centro de servicio REALTIC SOLUTION S.A.S.

Para comunicación con el Centro de Servicio, se tienen habilitadas al **CLIENTE** las líneas de contacto +57-3183980044, y +57-3155609876.

3. Aseguramiento del Servicio

REALTIC SOLUTION S.A.S. Cuenta con el mejor equipo humano que ofrece la posibilidad de integrar servicios e implementar soluciones versátiles, para satisfacer las nuevas necesidades en telecomunicaciones de sus clientes.

4. Política de Escalamiento de Fallas

Corresponde a los niveles y tiempos para el escalamiento en caso de fallas los cuales pueden ser tenidos en cuenta por **CLIENTE**. Según las prioridades asignadas a esas fallas.

Niveles de Escalamiento

Niveles de escalamiento	Máximo Tiempo por Prioridad				
	Cargo	Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3	Prioridad 4
Nivel 1	Centro de Servicio	1 hora	4 hora	1 días	3 días
Nivel 2	Jefe de Centro de Servicio	2 horas	5 horas	2 días	3 días
Nivel 3	Coordinador Zona	3 horas	7 horas	3 días	5 días
Nivel 4	Director de Ingeniería	4 horas	10 horas	5 días	7 días
Nivel 5	Gerente de Producto	5 horas	12 horas	5 días	7 días

CONDICIONES COMERCIALES

Se ofrece para la solución de acuerdo a la solicitud del cliente bajo la siguiente propuesta de valores de venta:

ITEM	BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	LUGAR	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL/GLOBAL
1	Internet dedicado Fibra Óptica (Canal Principal)	350	MB	ALCALDIA MUNICIPAL ubicada en la carrera 17 con 17 esquina	\$ 18.163.993	\$104.917.647
2	Internet Dedicado Radio Enlace (Canal de Respaldo)	350	MB	ALCALDIA MUNICIPAL ubicada en la carrera 17 con 17 esquina	\$ 18.163.993	
3	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	60	MB	PUNTO VIVE DIGITAL 1 ubicado en la carrera 19 n 13 – 57 barrio Las Dos Aguas	\$ 5.163.025	
4	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	60	MB	PUNTO VIVE DIGITAL 2 ubicado en la carrera 19 n 20 – 36 del barrio La Esperanza	\$ 5.163.025	
5	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	60	MB	PUNTO VIVE DIGITAL PLUS 3 ubicado en barrio Calle 18b N 7 – 37 Carlos Alberto Guzmán	\$ 5.163.025	
6	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	40	MB	Biblioteca Municipal Gustavo Gonzales Lerma ubicada en la Calle 16 No 17 - 24 barrio Centro	\$ 3.442.016	
7	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	40	MB	Biblioteca municipal la Pola ubicada en la carrera 7ª barrio Carlos Alberto Guzmán	\$ 3.442.016	
8	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 1 Malecón del río	\$ 2.344.537	
9	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	50	MB	Centro Vida	\$ 3.907.562	
10	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 2 ubicado en el Parque Principal Los Fundadores	\$ 2.344.537	
11	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 3 ubicada en Calle 25 a #25 81 parque principal Barrio Villa Clarita	\$ 2.344.537	
12	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 4 ubicada en Colegio Fidelina Echeverry	\$ 2.344.537	
13	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 5 Vereda Vuelta larga	\$ 2.344.537	
14	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	30	MB	Zona wifi 6 Vereda las brisas	\$ 2.344.537	
15	Datos y/o Internet Dedicado L2L (Lan to Lan)	40	MB	Sacudete Barrio Betania	\$ 3.126.050	
16	Datos y/o Internet Dedicado	30	MB	CAIF Barrio Altos de Paris	\$ 2.344.537	

	L2L (Lan to Lan)					
17	Actualización de PTP Radio Enlace Backup Ultra Performance	350	MB	ALCALDIA MUNICIPAL ubicada en la carrera 17 con 17 esquina	\$ 21.176.471	
18	Swicth NO administrable 24 puertos 10/100 /1000	1	UND	Swicth NO Administrable 24 Puertos, Base 10/10/1000	\$ 1.594.710	
VALOR TOTAL ANTES DE IVA						\$104.917.647
IVA						\$19.934.353
TOTAL						\$124.852.000 (Incluido IVA)

Plazo de Ejecucion: del 1 de febrero de 2026 al 30 de septiembre de 2026 (8 Meses)

NOTA: Tiempo de entrega solucion y equipos: 7 dias habiles.

Todos los servicios y tarifas ofrecidos están sujetos a previa evaluación de disponibilidad técnica, la cual deberá ser aprobada mediante Orden de Servicio emitida por ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA para su ejecución.

- Facturación y forma de pago a convenir de acuerdo a las condiciones del proceso
- La facturación es en pesos colombianos
- Tiempo de validez de la propuesta 30 días habiles.