	ANÁLISIS DE PRECIO DE MERCADO SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: GJ-R-002
		FECHA VIGENCIA: 2016-10-12
		VERSIÓN: 02
		Página 1 de 1

CIUDAD Y FECHA: Ibagué, 12 de febrero de 2018

DEPENDENCIA: Grupo Tecnológico y de Sistemas

OBJETO NECESIDAD: ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE: - DOS (2) CANALES DE DATOS CON UN ANCHO DE BANDA DE 15 MBPS CADA UNO, PARA CONECTAR LAS OFICINAS UBICADAS EN LA AVENIDA 15 No. 6-48 CENTRO Y LA CRA 5 CALLE 39 CON LA OFICINA DE LA CARRERA 3 No. 1-04 BARRIO LA POLA

CANTIDAD	DESCRIPCION	ETB	MEDIA COMMERCE	UNE-EPM
Mensual	ADQUISICIÓN DEL SERVICIO DE: - DOS (2) CANALES DE DATOS CON UN ANCHO DE BANDA DE 15 MBPS CADA UNO, PARA CONECTAR LAS OFICINAS UBICADAS EN LA AVENIDA 15 No. 6-48 CENTRO Y LA CRA 5 CALLE 39 CON LA OFICINA DE LA CARRERA 3 No. 1-04 BARRIO LA POLA	3.838.107	2.000.000	3.320.000
	SUBDTAL	3.224.010	2.000.000	3.320.000
	IVA 19%	614.097	380.000	630.800
	TOTAL	3.838.107	2.380.000	3.950.800

MODALIDAD DE CONSULTA: Se Anexa cotizaciones presentadas por las empresas ETB, MEDIA COMMERCE, UNE-EPM

CARLDS DARIO MARULANDA OCAMPO
 Profesional Especializado 03 Gestión Tecnológica

**EMPRESA DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO DE IBAGUE IBAL**

**PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y
SERVICIOS DE ETB**

FEBRERO 12 DE 2018

Número de Oferta: _____

Soluciones de Conectividad e Internet

Las soluciones de conectividad e Internet de ETB le permitirán a su empresa compartir información entre oficinas dispersas geográficamente y/o acceder a Internet, combinando diferentes tecnologías de acceso a redes y transporte e integrando aplicaciones de datos, voz y video para resolver necesidades como:

- Acceso compartido a recursos y servicios informáticos centralizados, tales como: correo electrónico, telefonía IP, bases de datos, CRM, ERP, Internet, entre otros.
- Comunicación integrada de datos, voz y video entre oficinas con el ancho de banda necesario para soportar todos los servicios y aplicaciones del negocio.
- Interconexión con sistemas de información de entidades externas como: entidades de fiscalización y control, proveedores de bases de datos, entre otros.
- Interconexión de centros de cómputo o Data Centers a través de enlaces de alta capacidad.
- Integración de nuevos puntos: sucursales, filiales o centros de procesamiento con los sistemas de información y de comunicaciones de la empresa.
- Implementación de aplicaciones de negocio como toma de datos en campo, fuerza de ventas automatizada, telemetría, monitoreo de alarmas, sistemas de localización, entre otras.
- Soluciones de conectividad de respaldo para una conexión principal.
- Conexión permanente, simétrica y exclusiva a Internet, permitiendo navegación centralizada, publicación de páginas o portales transaccionales web, concentración de accesos VPN, entre otras aplicaciones.

1. ASPECTOS TÉCNICOS

Nuestra moderna red ofrece cobertura nacional y servicios de valor agregado a través de una robusta infraestructura en todo el país, sistemas de gestión y monitoreo permanente 7x24, soporte y mantenimiento nacional para los servicios con niveles de disponibilidad garantizados, estadísticas y reportes de uso de los servicios corporativos a través del portal <http://eservices.etb.com.co>.

Tenemos cubrimiento de servicios de conectividad en todo el país, mediante el uso de diferentes opciones de acceso fijo o móvil, como cobre xDSL, red de fibra óptica, red móvil, red de radio y red satelital propia, que permite garantizar el acceso en zonas remotas.

ETB ofrece servicios que se ajustan a los requerimientos y criticidad de las aplicaciones de su empresa como:

- Portador
- Conectividad fija
- Conectividad fija sobre redes móviles
- Internet Dedicado
- Internet+ Empresarial
- Banda Ancha

Portador: el servicio portador emplea las capacidades de las redes de acceso y transporte para

proveer enlaces de comunicación transparentes, permanentes y exclusivos entre dos sitios dispersos geográficamente, con anchos de banda dedicados y garantizados que van desde 1xE1 hasta STM-1 o superiores, a través de los cuales el cliente puede transportar diferentes tipos de información.

Conectividad Fija: enlaces dedicados y exclusivos de datos IP/MPLS para proveer conexión entre las diferentes sedes de la empresa, con base en las necesidades de su empresa y ubicación de las sedes, ETB diseña la solución sobre accesos en cobre, fibra, radio o satelital, brindando un enlace exclusivo, simétrico y sobre una infraestructura de red de transporte redundante a nivel nacional.

Conectividad fija sobre redes móviles: servicios de conectividad de datos empleando tecnología de red móvil como solución de acceso, las velocidades promedio sobre accesos móviles dependerán de la tecnología disponible en el sitio de instalación y están sujetas a la "Política de Uso Justo".

Los anchos de banda no se pueden garantizar debido a que varían dependiendo de factores como: condiciones de interferencia, cantidad de usuarios en una misma BTS, proximidad de las estaciones base de la red móvil, tipo de CPE inalámbrico empleado en el lado del cliente, así como los demás aspectos que afecten las señales de radio. Este tipo de acceso no puede emplearse para aplicaciones que requieran acceso directo a través de IP públicas.

Internet Dedicado: enlaces exclusivos y permanentes de acceso a Internet, anchos de banda simétricos garantizados desde el sitio requerido por el cliente hasta la interconexión con el backbone de Internet, servicios con disponibilidad y factores de compensación, además de la opción de monitoreo y reportes en línea.

El servicio se ofrece con 8 direcciones IP públicas, de las cuales el cliente tendrá 5 para disponer de su utilización, además de la posibilidad de adquirir direccionamiento IP adicional según las necesidades del negocio, debiendo en todo caso cumplir con las condiciones específicas del uso de las mismas y justificando por escrito su necesidad para efecto de la aprobación ante los organismos que regulan la asignación y uso de las direcciones IP Públicas.

Internet+ Empresarial: enlaces exclusivos y permanentes de acceso a Internet en fibra exclusivamente en las premisas del cliente, anchos de banda simétricos garantizados desde el sitio requerido por el cliente hasta la interconexión con el backbone de Internet y routers wi-fi. Se configura únicamente enrutamiento estático y se entrega una única interface WAN, no se ofrece ninguna opción de configuración personalizada, protocolos adicionales, encriptación o cualquier otra funcionalidad adicional sobre el equipo de acceso CPE. El soporte y mantenimiento se presta bajo la modalidad de "Mejor Esfuerzo", contractualmente no se ofrece compromiso de ANS ni pago de compensaciones por indisponibilidad, ni por ningún otro indicador asociado al servicio.

El servicio se ofrece con 8 direcciones IP válidas, de las cuales el cliente tendrá 5 para disponer de su utilización, no se ofrece la alternativa de direcciones IP adicionales.

Banda Ancha: servicio de acceso a internet con anchos de banda asimétricos y reuso, empleando tecnologías como ADSL, GPON o HFC a nivel nacional. Dependiendo de la tecnología disponible en cada zona, el direccionamiento IP puede ser público o privado y no se incluyen por defecto direcciones IP adicionales a la del equipo de acceso CPE. En algunas regiones, ETB podrá ofrecer el servicio con otros operadores locales con los que tiene acuerdos.

Requerimientos Mínimos para la instalación del servicio

ETB es responsable de proveer todos los recursos humanos y técnicos necesarios para llevar a cabo las instalaciones de último kilómetro y Adecuaciones Menores, en caso de que estas últimas hayan sido contratadas con ETB.

Las adecuaciones menores en predios del cliente deberán realizarse de acuerdo con el resultado del estudio de factibilidad, así mismo el CLIENTE es responsable de garantizar el cumplimiento de las condiciones mínimas para la instalación en cada uno de los predios, estas condiciones se encuentran en detalle publicadas en www.etb.com.co/empresas/condiciones.

Las generalidades se describen a continuación:

1. **Condiciones eléctricas:** el cliente debe garantizar el cumplimiento de las especificaciones relacionadas con tomas eléctricas, sistema de puesta a tierra y sistemas de UPS.
2. **Temperatura:** el cliente debe garantizar una temperatura ambiente no mayor a la especificada (entre 0° y 35 ° C) y equipos para mantener los parámetros ambientales.
3. **Racks o Gabinetes:** el cliente debe proveer un espacio adecuado para la ubicación de los equipos de ETB, preferiblemente un gabinete cerrado de acuerdo con las especificaciones entregadas por ETB.
4. **Interconexión de equipos:** el cliente deberá garantizar un espacio suficiente para la ubicación del CPE y la distancia entre dicho CPE y el equipo de acceso no debe ser superior a 60 m por efectos de desempeño en conectividad.
5. **Requerimientos para puesta en marcha y operación:** con el fin de mantener las condiciones de operación básicas que aseguren la calidad del servicio ofrecido, los requerimientos mínimos para la puesta en marcha y correcta operación, se describen en detalle en el documento "Condiciones Generales Servicios Corporativos ETB" publicado en www.etb.com.co/empresas/condiciones

Ciudad Tipo A: Zonas Urbanas Principales: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga y Pereira. Intermedias: Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Pasto, Popayán, Santa Martha, Sincelejo, Valledupar, Villavicencio.

Ciudades Tipo B: Zona urbana de ciudades con accesos terrestre desde las ciudades base, ubicadas hasta a 70 km desde ciudad base.

Ciudades Tipo C: Zona urbana de ciudades con accesos terrestre desde las ciudades principales, ubicadas hasta a 150 km desde ciudad base.

Para ciudades o localidades que no puedan ser clasificadas dentro de ninguna de las categorías antes definidas, no se podrán garantizar tiempos de respuesta ni se reconocerán compensaciones por indisponibilidad.

No se considerará como indisponibilidad del servicio y por ende no habrá lugar al pago de compensaciones por tal concepto, cuando se presente interrupción o degradación del servicio como consecuencia de elevada concurrencia de usuarios y/o desborde del tráfico sobre la BTS debida a los siguientes factores:

- Festividades como navidad y año nuevo.
- Fechas de eventos locales o regionales en la zona de instalación del servicio.
- El período comprendido entre la fecha de ocurrencia de una catástrofe o desastre natural y hasta las dos semanas siguientes en la zona de instalación del servicio.

- Cualquier otro hecho que pueda considerarse como caso fortuito o de fuerza mayor.

Tiempos de Atención a Fallas

Se han definido 3 niveles de falla de acuerdo con la afectación o severidad del problema presentado y la prioridad que debe dársele a la solución de la misma.

Para soluciones de Conectividad Avanzada IP, Portador (Clear Channel) e Internet Dedicado, exceptuando conexiones a través de accesos a Internet de Banda Ancha o a través de Redes Móviles, dependiendo de la ubicación geográfica, los tiempos de atención estarán dados de acuerdo con el siguiente cuadro:

CARACTERIZACION DE LA FALLA			TIEMPO MAXIMO DE ATENCION EN CIUDADES		
PRIORIDAD	EFECTO	DESCRIPCION	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
1	Desconexión total	Se entiende que la comunicación entre los 2 puntos de un enlace se ha interrumpido totalmente	Depende de la Disponibilidad de cada servicio		
2	Operación degradada	Servicio restringido; servicio por ruta alterna de inferior velocidad; lentitud en el servicio debido a errores en los enlaces, a retransmisiones o pérdidas de paquetes; presencia de fallas presentadas esporádicamente y que pueden causar interrupción en el servicio por periodos de tiempo cortos. El tiempo de duración de las fallas de operación degradada formará parte de la indisponibilidad, siempre y cuando sea medible y mayor a 10 segundos. Latencia según producto y tecnología de última milla (terrestre o satelital).	4 horas	6 horas	16 horas
3	Falla no grave	Se entiende como la que no afecta ni degrada la prestación del servicio. Latencia según producto.	6 horas	8 horas	24 horas

Para la definición de los tiempos de atención a fallas se clasificaron las ciudades de la siguiente manera, teniendo en cuenta su ubicación geográfica, presencia directa o indirecta de **ETB** y facilidad en el acceso:

Ciudades Tipo 1: Son ciudades capitales principales tales como: Bogotá, Cali, Medellín, Armenia, Pereira, Manizales, Ibagué, Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Bucaramanga, Neiva, Villavicencio, Tunja, Cúcuta, Pasto, Girardot, Melgar.

Ciudades Tipo 2: Son ciudades capitales pequeñas e intermedias tales como: Sincelejo, Montería, Riohacha, Buenaventura, Zipaquirá, Facatativá, Madrid, Mosquera, Cota, Chía, Paipa, Duitama, Buga, Cartago, Tuluá, Popayán.

Ciudades Tipo 3: Son ciudades capitales e intermedias de difícil acceso, territorios racionales y zonas rurales tales como: Leticia, Yopal, Mocoa, San Andrés, Puerto Leguizamón, Puerto Boyacá, Guainía, San Vicente del Caguán, entre otras.

Para ciudades Tipo 2 y Tipo 3, el tiempo de atención puede verse afectado por la necesidad de desplazar personal especializado desde una ciudad Tipo 1.

Para soluciones de **Conectividad Fija a través de Redes Móviles**, dependiendo de la ubicación geográfica, los tiempos de atención estarán dados de acuerdo con el siguiente cuadro:

TIPO	DESCRIPCION	TIEMPO DE ATENCION (HORAS)
A	Atendido localmente - Zonas Urbanas Principales: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga y Pereira. Intermedias: Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Pasto, Popayán, Santa Martha, Sincelejo, Valledupar, Villavicencio.	8 horas
B	Zona urbana de ciudades con accesos terrestre desde las ciudades base, ubicadas hasta a 70 km desde ciudad base.	10 horas
C	Zona urbana de ciudades con accesos terrestre desde las ciudades principales, ubicadas hasta a 150 km desde ciudad base.	12 horas

Monitoreo y Gestión

El cliente podrá consultar el estado de sus enlaces a través de la plataforma web e-services mediante la herramienta de monitoreo básico entregada por defecto con los servicios.

Adicionalmente, ETB ofrece de manera opcional para las soluciones de Conectividad fija e Internet Dedicado, la posibilidad de integrar una herramienta de monitoreo y reportes de red avanzados que analiza y agrupa los datos de gestión de redes y que puede consultar a través del portal <http://eservices.etb.com.co>.

ETB ofrece tres planes de Monitoreo y Reportes Avanzados de servicios de conectividad fija e Internet Dedicado que se configurarán de acuerdo al requerimiento de la solución:

1. **Básico:** permite conocer el consumo de CPU, memoria, ancho de banda por interfaz, promedio de ancho de banda, inventario e información de equipos.
2. **VIP:** adicional a las características del plan básico, se tendrá acceso a los siguientes reportes:
 - a. Consumo y porcentaje de operación de ancho de banda
 - b. Porcentaje de operación asociado a RTT
 - c. NetFlow – consumo de recursos por protocolos estándar y direcciones IP
3. **Platino:** esta modalidad de servicio permite visualizar además de los reportes de los paquetes Básico y VIP, reportes asociados al monitoreo de parámetros por demanda como: Buffer, Jitter, Latencia, Errores de Interface, entre otros.

Mantenimientos Técnicos

ETB opera y mantiene los equipos y sistemas entregados en las soluciones de los clientes 7 días, 24 horas al día, 365 días al año y ofrece los servicios de Mantenimiento Correctivo para toda la

infraestructura de red y todos los elementos suministrados. Estos mantenimientos podrán realizarse de manera remota o en sitio, según lo determine ETB para cada caso.

1. **Mantenimiento Preventivo:** se realizará cuando ETB determine la necesidad de efectuarlo, en fechas que se programarán de común acuerdo con el cliente y cuyo objetivo consiste en llevar a cabo diagnósticos de los enlaces y equipos, para prevenir eventuales fallas de los mismos.
2. **Mantenimiento Correctivo:** consiste en atender las llamadas recibidas del cliente reportando daños en la solución, procediendo a su reparación dentro de los tiempos de respuesta establecidos.

ASPECTOS COMERCIALES:

Disponibilidad de Servicio del canal: 99.5%	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Ancho de Banda Canal de datos: 15 Mbps	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Ultima Milla para el canal: Fibra Óptica	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Fibra Óptica Monitoreo y control de gestión para el canal: Permanente	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Atención de eventualidades: 7X24	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Flexibilidad para incrementar el ancho de banda en el canal.	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Equipos Terminales: Suministrados por el proveedor	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Permitir el tránsito de todos los protocolos sin restricción en el canal.	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
Asumir la prestación del servicio antes de terminado el contrato actual, de manera que no haya interrupciones en el servicio. El contrato actual tiene vencimiento el 21 de marzo de 2018 por lo tanto el proveedor debe comprometerse a asumir el servicio desde esa fecha	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
El servicio de conectividad se requiere para los 365 días del año, las 24 horas del día.	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>
RECURSOS Y GARANTIA DE DISPONIBILIDAD	<u>ENTERADOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS</u>

COSTO MENSUAL DEL SERVICIO

ITEM DEL SERVICIO	COSTO FIJO MENSUAL CON IVA INLCUIDO
CANAL DE DATOS DE 15 MEGAS EN CADA SEDE REMOTA Y 30 MEGAS EN SEDE PRINCIPAL	\$3.838.107
INSTALACION	\$0
OBRAS CIVILES	ASUMIDAS POR EL CLIENTE EN CASO DE SER NECESARIAS
COSTO TOTAL DE LA OFERTA POR 12 MESES	\$46.057.284

Es necesario realizar visita al sitio para validar el cubrimiento y costos de obra civil

- Tiempo de contrato: 12 MESES
- Forma de Pagos: Mes Vencido.
- Vigencia de la oferta: La vigencia de esta propuesta comercial es de 30 días calendario, contados a partir de la fecha de entrega. La solución propuesta está sujeta a verificación técnica previa orden de instalación.
- Moneda: la oferta económica se encuentra en pesos colombianos.
La presente oferta económica aplica para un plazo de prestación de los servicios de 2 Meses, por lo tanto, será válida únicamente si el plazo de contratación mínimo es éste y será prorrogable por periodos que acuerden las partes.

Condiciones Generales:

- Las obras civiles estándar de servicios de conectividad, Internet Dedicado e Internet+ Empresarial en Bogotá no tienen costo, a excepciones de las obras civiles o adecuaciones que se encuentren bajo las siguientes condiciones:
 - Cuando es necesario el pago a la administración para que se realice la detención de ascensores y no son cubiertos por el cliente.
 - Cuando es necesario pagar a la administración la utilización de la ducteria, escalerillas, racks, entre otros y no es cubierta por el cliente.
 - Cuando para la instalación eléctrica el cliente no presenta las condiciones de suministro de energía mencionadas en la oferta de ETB y solicita que se le instale UPS o sistemas de regulación.

Adicionalmente, no aplica para Centros Comerciales, Centros Empresariales, Terminales, Aeropuerto, edificios de más de 5 pisos, Campus Universitarios y estaciones de Transporte.

- El cliente podrá solicitar suspensiones temporales del servicio con mínimo 15 (quince) días hábiles de anticipación a la fecha deseada para realizar la suspensión, salvo que el cliente señale en su solicitud una fecha posterior o que la solicitud sea negada, estas podrán solicitarse hasta por el término máximo de dos (2) meses consecutivos por cada año de servicio, salvo que ETB otorgue un plazo mayor, las suspensiones no podrán ser inferiores a

siete (7) días calendario. Sin perjuicio del cobro de las sumas adeudas por el cliente durante el término de la suspensión temporal, ETB cobrará únicamente el valor de la reconexión del servicio el cual le será informado al cliente en el momento de la aceptación. ETB mantendrá publicados en su página web los parámetros, montos y descuentos a efectuar por concepto de dichas suspensiones.

- El cliente podrá solicitar la inclusión de nuevos sitios y servicios previa confirmación de ETB sobre su viabilidad técnica y aceptación por parte del cliente de la respectiva oferta comercial.
- Los costos que se generen frente a la administración de los edificios o sedes de terceros donde se deban instalar los servicios descritos en la presente oferta, tales como arrendamiento de espacio en zonas comunes, pago de contratistas de ascensores, servicios públicos, entre otros, serán responsabilidad del cliente.
- El cliente o la persona que esté expresamente autorizada, podrá solicitar la terminación de los servicios con mínimo treinta (30) días de anticipación, con la simple manifestación de su voluntad y el cliente deberá pagar en la factura, los valores adeudados hasta su cumplimiento.

Si el cliente presenta la solicitud de terminación anticipada, ETB podrá efectuar el cobro de los consumos pendientes de pago, y podrá hacer efectiva la cláusula de pago por retiro anticipado de acuerdo con la oferta aceptada del servicio, obligaciones insolutas, devolución de equipos y demás cargos a que haya lugar. Lo anterior, sin perjuicio de las condiciones previstas por terminación anticipada.

Entrega del Servicio:

- El cliente es responsable y debe garantizar la puesta en funcionamiento, alistamiento y configuración de sus equipos o infraestructura interna previo a la instalación del servicio de ETB, el cual entrará a facturar independientemente de estas adecuaciones.
- Al finalizar la instalación del servicio, ETB garantizará su entrega mediante pruebas técnicas, las cuales se realizarán hasta el enrutador, en caso de ser provisto por ETB. En las pruebas realizadas, ETB conecta un equipo portátil a la interface Ethernet del enrutador y se realiza saturación del enlace, demostrando el ancho de banda contratado.

ETB notificará al cliente a través del acta de entrega del servicio, quien contará con máximo cinco (5) días hábiles para generar sus observaciones, de lo contrario, comenzará el cobro de éste a partir de la fecha de su puesta en marcha.

2. ASPECTOS FINANCIEROS:

Oferta

La presente oferta hace parte integral del CONTRATO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN A CLIENTES CORPORATIVOS N° _____.

Con la firma de esta oferta de servicios, ETB entenderá aceptadas todas las condiciones de la misma para proveer el servicio al CLIENTE.

Acepto:



Firma

Nombre del Representante Legal o persona autorizada por el cliente.

C.C. o NIT

La fecha de efectividad de la presenta oferta es: Día _____ Mes _____ Año _____

Oferta de Servicios de conectividad –
datos

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAGUEREÑA IBAL

1

Fecha 12 febrero de 2018

Ibagué 12 febrero de 2018

Señores:

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAGUERENA IBAL
ING CARLOS MARULANDA
SISTEMAS
Ciudad

Asunto: Oferta de Servicios Datos

Sabemos lo importante que es para nuestros clientes contar con un proveedor de soluciones integrales en tecnología y conectividad con los más altos estándares de calidad que apoye y garantice el desarrollo de su negocio

Media Commerce desea convertirse en su aliado estratégico y le presenta de manera exclusiva la propuesta denominada internet – datos a la satisfacción de sus necesidades

2

JOHAN MANUEL ECHEVERRI CRUZ
Ejecutivo Comercial
Móvil: 314 888 86 25
jmecheverry@mc.net.co
Cra 4C No 39-87 Macarena parte alta
Ibagué-Tolima

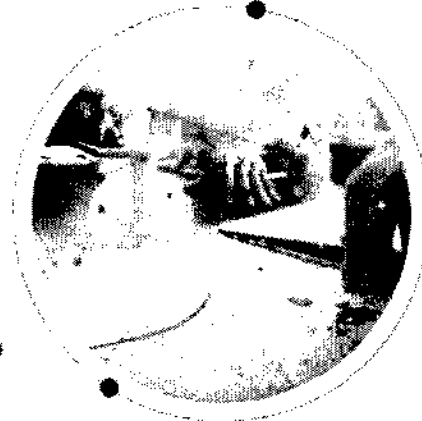
Este documento contiene información confidencial de Media Commerce. No está permitido ningún tipo de utilización de la información contenida aquí sin previo consentimiento escrito

1 SERVICIOS DE CONECTIVIDAD



e-Data

TU RED PROPIA AHORA ES POSIBLE



Nuestra extensa red de fibra óptica e inalámbrica nos garantiza una cobertura nacional destacable e importante, que nos permite atender a tus clientes con sedes ubicadas en diferentes puntos del país, entregando servicios de interconexión de datos basados en tecnología de última generación que facilitan el manejo de grandes capacidades - Lambdas desde 10Gbps hasta 100 Gbps - mediante nuestras redes multiservicio Mpls/Tp, Mpls/Ip, Metro-Ethernet y Ethernet sobre DWDM.

Ofrecemos servicios robustos, flexibles, de alta calidad, adaptables y de fácil crecimiento e integración según las necesidades en comunicaciones de tus clientes.

Beneficios



Cobertura

Tenemos presencia en más de 250 municipios y contamos con más de 12.000 Km de Fibra Óptica a nivel nacional.



Agilidad

Contamos con personal técnico especializado a nivel nacional que garantiza la rapidez en la entrega de nuestras soluciones.



Calidad de servicio

Garantizamos la diferenciación de tu tráfico mediante nuestra arquitectura Mpls/Ip en su plan de servicio.



Monitoreo

Estamos en constante supervisión física y lógica de nuestras redes nacionales a través de nuestro Centro de Gestión Nacional.



Altas Capacidades

Sobre tu propia red de transporte con tecnología WDM



Escalabilidad

Fácil crecimiento en las capacidades de ancho de banda de tus planes de servicio según las necesidades de tu empresa.



MEDIA
commerce

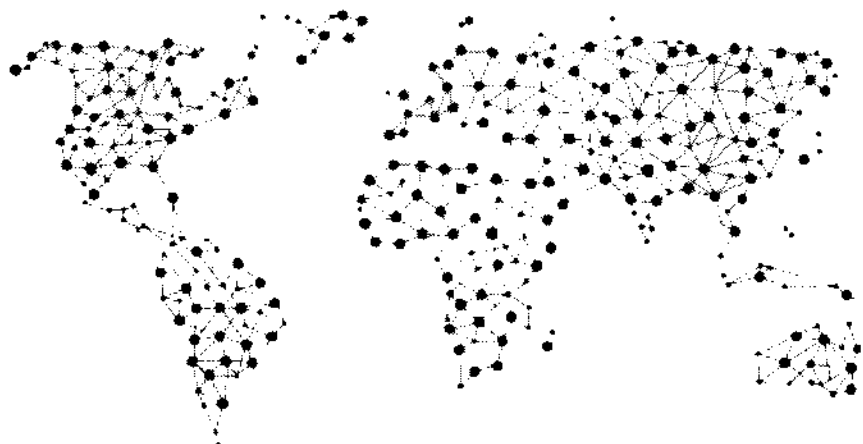


e-Connection

**PRESENTAMOS UNA NUEVA FORMA
DE CONECTAR SU EMPRESA
CON EL MUNDO**



Internet especializado empresarial que garantiza simetría en todos los servicios con acceso al NAP de las Américas y NAP Colombia, con características de seguridad mejorada, almacenamiento en nube, hosting y dominio, tecnología CDN y direccionamiento público IPV4/ IPV6 que le aportan a su empresa soluciones integradas a cada una de sus necesidades.



Tel +57 (6) 340 1004 | Fax +57 (6) 311 2700 ext 11006
Avenida 30 de Agosto No. 87-787 | Perera - Risaralda - Colombia



2 PROPUESTA TÉCNICA – ALCANCE DEL SERVICIO

A continuación, se detallará cada uno de los componentes de la propuesta técnica hecha por Media Commerce para dar solución a las necesidades de conectividad EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO IBAGUERENA IBAL

Canales de datos **sede principal 30 megas**

1	Avenida 15 No. 6-48 Centro	Cra. 3 No. 1-04 Barrio la Pola	15 megas
2	Carrera 5 Calle 39 Barrio la Macarena	Cra. 3 No. 1-04 Barrio la Pola	15 megas

2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

MEDIA COMMERCE para la prestación de servicio de telecomunicaciones utilizará la siguiente topología que permite el cumplimiento de las condiciones técnicas contratada en su solución de telecomunicaciones la cual fue diseñada a la medida según sus necesidades:

2.1.1 Arquitectura de la solución

2.1.1.1 Canales de datos



Topología lógica de los enlaces de datos

2.1.1.2 Oferta Económica



Total Enlace 1	1.000.000
Total Enlace 2	1.000.000
Total, Recurrente (COP)	2.000.000
Tarifa de Instalación (COP)	0

2.380.000

2.1.1.3 Condiciones comerciales específicas

- Las tarifas no incluyen IVA
- Tiempo aproximado de instalación: todo instalado y operativo
- Vigencia de la oferta 30 días calendario.
- No incluye obras civiles

Disponibilidad de Servicio del canal: 99.7%

- Ancho de Banda Canal de datos: 15 Mbps cada uno
- Última Milla para el canal: Fibra Óptica
- Monitoreo y control de gestión para el canal: Permanente
- Atención de eventualidades: 7X24
- Flexibilidad para incrementar el ancho de banda en el canal.
- Equipos Terminales: Suministrados por el proveedor
- Permitir el tránsito de todos los protocolos sin restricción en el canal.
- Asumir la prestación del servicio antes de terminado el contrato actual, de manera que no haya interrupciones en el servicio. El contrato

actual tiene vencimiento el 21 de marzo de 2018 por lo tanto el proveedor debe comprometerse a asumir el servicio desde esa fecha.

CONECTIVIDAD

El servicio de conectividad se requiere para los 365 días del año, las 24 horas del día.

RECURSOS Y GARANTIA DE DISPONIBILIDAD

- El proveedor deberá suministrar una herramienta para el monitoreo del Canal, que permita obtener reportes estadísticos.
- El proveedor deberá suministrar todos los materiales y proporcionar toda la mano de obra requerida para la instalación y puesta en marcha del Canal de datos, incluidos los elementos activos para la comunicación.
- El proveedor deberá garantizar la seguridad adecuada en las puntas del canal, mediante la configuración de políticas de seguridad e implementación de protocolos de comunicación.
- El proveedor deberá presentar una lista de compensación o descuentos por la indisponibilidad del servicio.
- El proveedor deberá realizar la configuración de manera tal que permita el enrutamiento de las redes que posee el IBAL.
- Solo se procederá a la facturación del servicio una vez se tenga instalado todos los elementos necesarios para la ejecución del contrato, por parte del contratista

3 Requerimientos mínimos para la instalación del servicio

Para la adecuada instalación de los equipos es responsabilidad del cliente todo el acondicionamiento en cableado estructurado dentro de sus instalaciones. El tiempo de instalación inicia una vez se haya terminado este acondicionamiento.

MEDIA COMMERCE, configurará e instalará los equipos ofrecidos en la cotización.

EL CLIENTE debe cumplir con los siguientes requisitos para la entrega de la solución de conectividad:

- Poner a disposición el espacio en rack para la instalación del equipo si fuere el caso, en caso de no haber, un espacio adecuado y seguro para la instalación el cliente deberá notificar a MEDIA COMMERCE.
- Suministrar todos los permisos para la ejecución de la actividad.
- Suministrar energía eléctrica regulada 110 VAC +/- 10 % con sistema de tierra. El voltaje AC Neutro - Tierra entre 0.3V y 0.8V. UPS on-line.
- Garantizar una temperatura ambiente no mayor a la especificada (entre 0° y 30° C)
- Informar en la solicitud de soporte si requiere alguna condición especial para la instalación como normas de seguridad, procedimientos especiales, documentos de ingreso, cumplimiento de HSEQ, entre otros.

Prioridad de la Falla	Tipo de Falla
1	<p>Desconexión Total: Los eventos que afectan gravemente a los servicios, capacidades de tráfico y requieren de acciones correctivas inmediatas en cualquier momento, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de servicio que es comparable a la pérdida total de la capacidad funcional efectiva de un cambio o de todo el sistema. <p>Se entiende que la comunicación entre los 2 puntos de un enlace se ha interrumpido totalmente.</p>
2	<p>Operación degradada: Este tipo de evento afecta seriamente la operación del sistema. Los eventos requieren atención inmediata. Su severidad implica una inestabilidad de funciones críticas de la operación del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de cualquier función de medición de tráfico/capacidad. • Cualquier pérdida de visibilidad funcional y/o capacidad de diagnóstico. • Interrupciones cortas del sistema o del subsistema con una duración acumulada de más de 15 minutos en un periodo de 24 horas o que continúen, repitiéndose durante periodos más prolongados. • Acceso restringido para actividades administrativas de rutina. • La degradación de acceso para las operaciones de mantenimiento o recuperación. • La degradación de la capacidad del sistema para proporcionar una notificación de error crítica o mayor.
3	<p>Falla no grave: Mínimo impacto en las principales operaciones del negocio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cliente proporcionará los recursos disponibles dentro de horarios normales con capacidad de brindar información requerida. • Preguntas sobre el manejo de la plataforma que tiene el contrato de soporte. • Tickets en relación a documentación, solicitudes de información o asistencia en configuración actual. • Nuevas configuraciones o adicionales <p>Se entiende como la que no afecta ni degrada la prestación del servicio.</p>

Este mantenimiento es programado entre las partes mediante ventana de mantenimiento. En caso de que el cliente no acepte programación y por esto se genere indisponibilidad del servicio no se realizará descuento alguno de ANS.

Se realiza una vez se presenten fallas reportadas por el cliente o detectadas por MEDIA COMMERCE, esta actividad se ejecuta con el fin de dar solución a fallas registradas y restablecer operación normal del servicio

4.1 Procedimiento de Acceso al Centro de Gestión MEDIA COMMERCE.

Para la comunicación con el Centro de Gestión de MEDIA COMMERCE, se tiene habilitada para los clientes, la línea gratuita 018000112862 y a través de Internet, el correo electrónico soporte@mediacommerce.net.co
Escalamiento de Fallas

1	Inmediato	Centro de Gestión	Agente de Turno	7 x 24	Línea gratuita 018000112862	centrodegestion@mc.net.co
2	2 Horas	Coordinador Centro de Gestión	Alejandro Ospina	7 x 24	320 6777501	jefenoc@mc.net.co

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

4.2 Acuerdos de Niveles de Servicio para datos/Internet.

4.2.1 Disponibilidad

Disponibilidad ofrecida mensual servicio datos es de 99.7%.

4 ANS

Nivel prioridad De la Falla	Efecto de la falla	Tiempo Máximo de Atención Ciudades Tipo 1	Tiempo Máximo de Atención Ciudades Tipo 2	Tiempo Máximo de Atención Ciudades Tipo 3	Tiempo Máximo de Atención Ciudades Tipo 4
1	Desconexión Total	2,5 horas	4 horas	8 horas	De acuerdo a la situación particular
2	Operación Degradada	6 horas	8 horas	14 horas	
3	Falla no grave	12 horas	18 horas	24 horas	

CLASIFICACION DE LAS CIUDADES PARA COBERTURA DE SOPORTE

Ciudades Tipo 1

Bogotá, Cali, Medellín, Pereira, Ibagué, Barranquilla, Bucaramanga, Neiva, Pasto, Montería, Tunja, Sincelejo, Bosconia, Cúcuta, Santa Marta, Cartagena

Ciudades Tipo 2

Armenia, Manizales, Buenaventura, Zipaquirá, Facatativá, Madrid, Mosquera, Cota, Chía, Melgar, Paipa, Duitama, Buga, Cartago, Palmira, Popayán, Villavicencio, Ipiales, Sogamoso, Valledupar, Yopal, Zaragoza, Zarzal

Ciudades Tipo 3 y 4: Resto del país con cobertura en redes propias.

MEDIA[®]
c o m m e r c e

Tel: +57 (6) 340 1004 | Fax: +57 (6) 311 2700 ext 11006
Avenida 30 de Agosto No. 87-787 | Pereira - Risaralda - Colombia



Conectividad

Oferta comercial

IBAL S.A ESP OFICIAL

Ibagué, Febrero 12 de 2018

Señores
IBAL S.A ESP OFICIAL
Ciudad

ASUNTO: PROPUESTA COMERCIAL (CONECTIVIDAD)

En TigoUne trabajamos día a día por ofrecer mejores soluciones de tecnologías de información y comunicaciones a nuestros clientes. Contamos con una moderna y robusta infraestructura para ofrecer a su empresa, servicios de alta calidad y confiabilidad.

En esta propuesta se describe el alcance de la solución de Conectividad ofrecida por TigoUne integrando plataformas tecnológicas líderes en la industria, servicios especializados y recurso humano calificado para garantizar los niveles esperados de un servicio integral de telecomunicaciones que apoyan la eficiencia, productividad y comunicación.

Agradecemos la confianza depositada en TigoUne para el diseño de esta solución tecnológica para su empresa y ponemos a su disposición todo nuestro capital humano y tecnológico para que su empresa cuente con un servicio de Telecomunicaciones, que le permita obtener ahorros significativos en tiempo y disminución de costos en la operación, soportado en la integración de servicios.

Gracias por brindarnos la oportunidad de presentarle nuestro portafolio y acompañarlo en la evolución de su empresa. Cualquier inquietud o aclaración adicional al respecto, estaremos atentos para responderle a la mayor brevedad.

Cordial saludo

Claudia Lopez Lugo
EJECUTIVA DE CUENTA
Teléfono: 3178835980
E-mail: claudiap.lopez@tigoune.com

Este documento contiene información confidencial perteneciente a UNE EPM Telecomunicaciones S.A. y constituye secreto industrial y comercial. Esta información se entrega con el entendimiento de que será manejada bajo la más estricta confidencialidad. La información no deberá ser revelada, duplicada o usada en su totalidad ni en parte, para ningún otro propósito que no sea la evaluación de este material. De ninguna manera los asuntos descritos en este documento pueden ser revelados a otras personas, sólo a aquellas personas que sean aprobadas por UNE. El contenido de esta propuesta es meramente enunciativo y no es vinculante. Esta propuesta estará vigente por 30 días calendario contados a partir de la fecha de presentación, y anula otras propuestas presentadas con anterioridad al cliente en este mismo sentido. En todo caso, los términos de la misma, podrán modificarse por

The logo for TigoUne, featuring the word "tigo" in a bold, lowercase sans-serif font, followed by "une" in a lowercase script font. A stylized circular graphic element is positioned between the two words.

El monitoreo estándar sobre IM aplica para todos los cliente nuevos de Conectividad (oferta estándar) que hacen parte de la Vicepresidencia de Negocio Empresas y gobierno, siempre y cuando cumplan con los requisitos mínimos para ser monitoreados, los cuales son:

- El cliente cuente con un equipo capa 2 ó capa 3 como un Router o Suiche que soporten el protocolo SNMP donde toda la información mostrada por el portal depende de las características de dicho equipo, sea de su propiedad o entregado por Tigo UNE en calidad de arriendo.
- Se garantiza monitoreo sobre equipos Cisco, las demás marcas deben pasar por un proceso de factibilidad.
- Tener presente que la referencia del equipo Cisco a utilizar es determinada de acuerdo a la velocidad del enlace contratado y las configuraciones con las que esté vaya a ser implementado, en caso de requerir un Ingeniero Preventa se deberá solicitar para el dimensionamiento de la solución.
- Si el equipo es del cliente, este debe garantizar su configuración para poder ser monitoreado o adquirir un servicio profesional para que Tigo Une le ejecute dicha configuración.
- Máximo un (1) equipo a monitorear por acceso. Equipos adicionales tendrán un cobro recurrente y se efectuará a través del producto servicios profesionales.
- Clientes con equipo Capa 2 - se puede monitorear alarmas, disponibilidad, errores en interfaces y CPU y memoria si el equipo tiene.
- Clientes con equipo Capa 3 - se puede monitorear lo mismo que capa 2 y adicionalmente funciones como análisis de tráfico (http, dns, etc) y algunas funciones de Jitter, Latencia y Pérdida de paquetes. Para todas estas funciones adicionales es preferible que sea con equipos Cisco en el cliente.
- Disponibilidad del servicio: **99.6%** con esquemas de resarcimiento y alta prioridad de atención ante fallas. Donde se garantiza el servicio y pueden aplicarse resarcimientos en caso de fallas atribuibles a UNE, así:

Tabla estándar Por rangos de % de disponibilidad	% de descuento estándar sobre el cargo fijo mensual
97% ≤ %D < 99.6%	5%
80% ≤ %D < 97%	10%
50% ≤ %D < 80%	20%
< 50	50%

Servicios opcionales:

El cliente podrá solicitar los siguientes servicios adicionales.

- **Backups Pasivos (operan únicamente cuando el acceso principal falla):** se otorga hasta un 15% de descuento sobre el valor del cargo fijo mensual, de acuerdo con el medio seleccionado y basado en las tablas entregadas para infraestructura propia. Sujetos a factibilidad y únicamente para accesos en nivel 3. El enrutador debe ser suministrado por UNE con costo adicional. Aplica en respaldos de accesos suministrados por UNE con infraestructura propia y únicamente si el backup también es con infraestructura propia de UNE.

- **Backus Activos (operan en simultánea con el acceso principal):** la tarifa es la misma que para un acceso nuevo de conectividad. Sujetos a factibilidad y únicamente para accesos en nivel 3.
- **Aumento de Velocidad Temporal:** incremento temporal de ancho de banda por días, siempre y cuando sea con infraestructura propia y no se requiera realizar cambio de medio o de equipos; para accesos por red de fibra óptica no se requiere factibilidad. Los ANS para accesos con Último Kilómetro (UK) de terceros podrían variar. Sujeto a factibilidad. El periodo de aumento es de mínimo un día y máximo de 30 días. La tarifa actual es la tarifa de la velocidad a la que se va a ampliar.
- **Cuentas IPSec:** Se entregaran 3 cuentas IPSEC por solución sin costo adicional para permitir conexión segura a la red de datos de su empresa desde Internet (VPN IPSec). Para cuentas IPSEC adicionales que requiera, se cobrará un valor de \$10.000 por cuenta. Servicio sujeto a factibilidad.
- **Arriendo de equipos (enrutadores y suiches):** Sujetos a disponibilidad y tiempos de entrega. La tarifa depende de la referencia del equipo y no incluye configuraciones adicionales.
- **Disponibilidad y resarcimientos Premium:** Sujetos a factibilidad y de acuerdo con las necesidades de redundancia, niveles de disponibilidad y resarcimientos requeridos para las sedes más críticas.

Servicios Ocasionales:

El cliente podrá solicitar lo siguientes:

Traslado de Acceso en Cobre
Traslado de Acceso en Fibra óptica
Cambio de Velocidad del Acceso
Cambio de Configuración del Acceso
Configuración Adicional
Cambio de Configuraciones Adicionales
Cambio de Grupo Técnico
Cambio de identificador asociado de un equipo a un acceso en otra dirección. Adición de un nuevo grupo de Facturación.

1. PROPUESTA METODOLOGICA

El objetivo de la presente oferta es presentar la propuesta tecnológica para la solución de conectividad Local requerida por EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A E.S.P. La solución según la exploración realizada implica conectividad a nivel local, para 3 sedes.

2. DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA

Actualmente el cliente busca una solución de conectividad para sus sedes alternas en el municipio de Ibagué del departamento del Tolima. El cual presenta una serie de requerimientos tenidos en cuenta en la oferta como son:

- El proveedor deberá garantizar la seguridad adecuada en las puntas del canal, mediante la configuración de políticas de seguridad e implementación de protocolos de comunicación.
- El proveedor deberá realizar la configuración de manera tal que permita el enrutamiento de las redes que posee el IBAL
- El proveedor deberá suministrar una herramienta para el monitoreo del Canal, que permita obtener reportes estadísticos.
- El proveedor deberá suministrar todos los materiales y proporcionar toda la mano de obra requerida para la instalación y puesta en marcha del Canal de datos, incluidos los elementos activos para la comunicación.

3. SOLUCIÓN A IMPLEMENTAR

El objetivo de la solución es comunicar las 3 sedes a través de enlaces dedicados para atender sus usuarios en red y poder compartir recursos y aplicaciones corporativas. Estos enlaces son 1:1 sin reusó.

Se ofrece una solución basada en el producto **Conectividad Empresarial**, el cual permite establecer enlaces dedicados entre las distintas sedes de la empresa a través de una IP VPN sobre la red MPLS.

Estas conexiones se establecen entre redes dispersas geográficamente, para formar una Red Privada Virtual, implementando una plataforma de comunicaciones habilitada para integración de servicios (voz sobre IP, correo electrónico multimedia, aplicaciones de misión crítica, videoconferencia, etc), que usan el estándar TCP/IP como protocolo.

El servicio permite mejorar la comunicación al interior de las empresas, entre las casas matrices y sus filiales, representantes y empleados ubicados en diferentes ciudades, permitiendo a nuestros clientes comunicaciones de datos, comunicaciones integradas de voz y datos, transmisión de Fax y vídeo, etc.

La conexión nacional de UNE y las VPN implementadas sobre la red Multiservicios se diferencia por establecer los mejores niveles de calidad en la operación y los menores tiempos de restablecimiento de los servicios.

En este orden de ideas se ofrece el producto Conectividad Empresarial (Enlace de datos dedicados) para atender los servicios de conectividad entre las 3 sedes del cliente EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL

S.A, por medio del cual podrá solucionar sus requerimientos actuales de conectividad y compartir servicios y aplicaciones.

Los anchos de banda y tecnologías de acceso por sede son los siguientes:

SEDE	VELOCIDAD Acceso	DIRECCIÓN	MEDIO	PROVEEDOR Última Milla
Ppal	30 Mbps	Carrera 3 N. 1- 04 La Pola	Gpon	ETP
Avenida 15	15 Mbps	Avenida 15 No.6-48 Centro 1 piso	Gpon	ETP
Calle 39	15 Mbps	Carrera 5 No. 39-30 B/La Macarena	Gpon	ETP

NOTA: los anchos de banda con los cuales se dimensiono la solución corresponden a los valores de referencia relacionados en la reunión exploratoria gracias al estudio y análisis de tráfico del cliente, en caso que los anchos de banda diseñados sean insuficientes se debe considerar aumentos graduales de velocidad en la solución y tendrán costo adicional.

Es importante aclarar que en esta propuesta solo se contempla la conectividad de datos.

En cada una de las oficinas se instalaría un CPE para entregar la conectividad entre las sedes. Esta conectividad es simétrica, privada y garantizada 1:1 para el cliente.

Para la implementación del servicio, el cliente debe adecuar su red de datos y se debe contar con switches de acceso que permitan concentrar los enlaces provistos por UNE EPM Telecomunicaciones.

La EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A deberá efectuar las configuraciones necesarias sobre los equipos terminales de cada sede para que estos queden funcionando en el segmento de red propuesto para la implementación de la conectividad.

La implementación de los enlaces dedicados se podría realizar en dos modalidades, la primera en LAN extendida donde el nodo de UNE formaría parte de la red del cliente, sería el Gateway y enlutarían el tráfico hacia las demás sedes, en la segunda modalidad el cliente puede poner su propio equipo de borde ya sea firewall, switch de capa 3 o router, se crearía una WAN entre el nodo de UNE y el equipo del cliente, este se encargaría de realizar el enrutamiento para alcanzar las sedes remotas, este equipo también podría ser provisto por UNE.

En caso de tomar el servicio, para efectos de implementación se debe tener una subred privada diferente en cada una de las sedes.

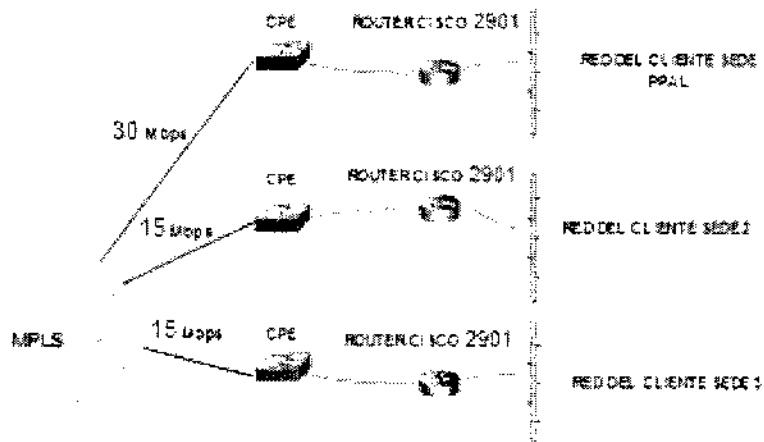
3.1. EQUIPOS DE INTERCONEXIÓN

La propuesta incluye los equipos de interconexión que serán instalados en todas las sedes; los equipos de interconexión serán marca CISCO 2901 VK9 con modelos de la serie 2900 y se entregaran en modalidad de arrendamiento.

Los equipos que se instalaran en cada una de las sedes son los siguientes:

SEDE	EQUIPO	CANTIDAD	REFERENCIA
Ppal	Router	1	CISCO 2901 VK9
Avenida 15	Router	1	CISCO 2901 VK9
Calle 39	Router	1	CISCO 2901 VK9

TOPOLOGÍA SOLUCIÓN



4. SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO

UNE EPM Telecomunicaciones ofrece al cliente un servicio de soporte y asesoría técnica las 24 horas del día, los 365 días del año, a través de la Línea de Atención al Cliente.

Adicional es asignado un Ingeniero de Postventa, quien está encargado de orientar al cliente para que realice correctamente los reportes ante fallas y así mismo la solicitud de servicios nuevos o cambios a los actuales servicios contratados.

Condiciones detalladas

Los siguientes elementos no se incluyen como parte de la propuesta y en caso de ser requeridos, sus costos de instalación y de adecuación corren por cuenta del cliente:

Sistemas de respaldo eléctrico (UPS's), adecuaciones eléctricas, cableado interno en pares de cobre o fibra óptica y las respectivas decaerías (canaletas, escalerillas, tubos PVC, cajas de paso, etc.) y obras civiles que las mismas puedan demandar para la interconexión de los equipos de comunicaciones con los equipos de acceso.

VALOR REPOSICIÓN DE EQUIPOS PROPIEDAD DE UNE

En caso de daño parcial o total que no provenga del deterioro natural, de hurto o extravío del (o los) equipo(s) el cliente que haya recibido equipos en arrendamiento o comodato deberá pagar a UNE EPM Telecomunicaciones S.A. el valor de reposición del equipo el cual se establecerá teniendo como base el valor de la última compra del equipo terminal y sus componentes asociados, o en base a cotizaciones que se hagan de los mismos. Aplica de la misma manera cuando el cliente cuyo contrato haya sido terminado no haga la respectiva devolución de los equipos entregados en comodato o en arrendamiento.

Requerimientos

TÉCNICOS

El cliente deberá contar con asesoría técnica propia o externa para los posibles cambios a efectuar en la red LAN tanto a nivel físico como lógico, al momento de la implementación de la solución ofertada.

Para el servicio sobre GPON el cliente debe construir la ductería necesaria y UNE hará la instalación de la FO hasta el rack del cliente.

Para la instalación del servicio, el cliente debe tener una buena instalación eléctrica y tierras que garanticen el buen funcionamiento de los equipos instalados.

4.4 ELÉCTRICOS PARA LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Niveles nominales de tensión Regulada AC a través de UPS.
- Fase – Neutro = 120 VAC (+5%, -10%)
- Fase – Tierra = 120 VAC (+5%, -10%)
- Neutro Tierra. = 0 (máximo 1.5) VAC
- Se debe tomar la energía del mismo tableros regulado (misma UPS) que alimenta los equipos de datos y comunicaciones del cliente.
- Distribución de la red eléctrica.
- La alimentación eléctrica para los equipos de datos se tomará del tablero de distribución a la salida de la UPS. se deberá proteger con un Breaker apropiado (1 x 15 A) para los equipos y se instalará la acometida eléctrica hasta el rack de equipos usando un cable encauchetado formado por tres conductores de cobre en calibres AWG apropiados (No. 12). (fase, neutro y tierra) y aislamiento THW. En el rack se instalará una multitoma.
- Cuando la instalación lo requiere se instala una multitoma independiente para los equipos de datos y otra para los de radio, siguiendo el concepto anterior.
- Capacidades de las protecciones (breakers).
- La acometida eléctrica se debe proteger y dimensionar en forma adecuada según la carga.
- Los elementos de protección y seccionamiento de circuitos sólo deberán instalarse sobre las fases, los conductores de neutro y tierra deberán correr en forma continua, sin ningún elemento que pueda provocar su desconexión accidental.
- En la instalación de equipos el primer conductor que se conecta es el de tierra, y es el desmonte éste es el último que se desconecta.

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

- El sistema de puesta a tierra deberá cumplir con lo exigido por las normas ICONTEC (NTC 2050) y NFPA 70 (National Electric Code) garantizando las medidas de resistencia de puesta a tierra y las características constructivas del sistema.

- Los equipos de datos se deberán conectar a la misma barra de tierra de los equipos de comunicaciones y sistemas del cliente. Esto para evitar diferentes referencias de tierra, que causan errores en los datos transmitidos o ponen en riesgo estos equipos instalados. Esta barra de tierra deberá estar conectada a la malla cumpliendo las exigencias de las mencionadas normas.
- Si se debe instalar un equipo de radio en algún sitio, las antenas deberán instalarse cumpliendo lo exigido por la norma ICONTEC (NTC 452) e IEC.
- Las antenas deben tener su sistema de tierra y protección adecuado, las cuales se instalarán según las indicaciones del fabricante, siguiendo la exigencia de la norma

CONDICIONES AMBIENTALES

- El sitio de instalación debe garantizar la siguientes condiciones ambientales para los equipos:
 - Temperatura máxima 22 ° C,
 - Humedad relativa no condensante del 55%.
 - Libre de polvo y suciedad.
 - Los equipos deben instalarse siguiendo las recomendaciones del fabricante, respecto a las distancias de seguridad, ventilación y mantenimiento que requiera el equipo.

5. Oferta Económica

Sede	Velocidad Acceso Mbps	Medio	Proveedor Última Milla	Valor Mensual
AV 15	15	GPON	UNE - EPM	\$ 1.610.000
CLL 39	15	GPON	UNE - EPM	\$ 1.610.000

TOTAL	\$ 3.320.000
--------------	---------------------

31.950.800

Valor total del contrato a 12 meses \$ 38.640.000

Nota: Los Valores no incluyen IVA