

ANEXO 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Invitación Pública 300000551

A continuación, se relaciona las especificaciones técnicas, para el suministro del servicio de acceso de servicios de Internet y redes inalámbricas WiFi de la CCB.

Para las siguientes instalaciones:

- Servicio de acceso a Internet Centro Empresarial Salitre – Radio enlace
- Servicio de acceso a Internet Centro Empresarial Salitre – para eventos y Red WiFi para todas las instalaciones el Centro Empresarial Salitre
- Servicio de acceso a Internet Centro Empresarial Salitre – VPN ACH
- Servicio de acceso a Internet Centro Empresarial Chapinero y WiFi para todas sus instalaciones
- Servicio de acceso a Internet Centro Empresarial Kennedy y WiFi para todas sus instalaciones.
- Servio de acceso a Internet data center Celta de IBM

a. Variables para cada sede:
Año 2019

Descripción	Centro Empresarial Salitre	Centro Empresarial Salitre – Eventos	Centro Empresarial Salitre – VPN ACH	Centro Empresarial Chapinero	Centro Empresarial Kennedy	Datacenter Celta de IBM
Ancho de banda	250 Mbps, Simétrico	175 Mbps, Simétrico	10 Mbps, Simétrico	125 Mbps, Simétrico	125 Mbps, Simétrico	250 Mbps, Simétrico
Direcciones IP	Clase C	16	16	16	16	16
Dirección	Av. Eldorado No. 68D 35 Piso 4 Centro de Cómputo	Av. Eldorado No. 68D 35 Piso 4 Centro de Cómputo	Av. Eldorado No. 68D 35 Piso 4 Centro de Cómputo	Calle 67 No 8-32/44	Av. Carrera 68 No. 30 15 sur	Autopista Medellín Km 7 costado occidental Funza, Cundinamarca
Ciudad	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Funza
Última milla	Radio enlace	Fibra óptica	Fibra óptica	Fibra óptica	Fibra óptica	Fibra óptica
Zona WiFi	No aplica	Zona WiFi con cobertura para todas las instalaciones del Centro Empresarial	No aplica	Zona WiFi con cobertura para todas las instalaciones del Centro Empresarial	Zona WiFi con cobertura para todas las instalaciones del Centro Empresarial	No aplica

Año 2020 / 2021

Descripción	Centro Empresarial Salitre	Centro Empresarial Salitre – Eventos	Centro Empresarial Salitre – VPN ACH	Centro Empresarial Chapinero	Centro Empresarial Kennedy	Datacenter Celta de IBM
Ancho de banda	300 Mbps, Simétrico	200 Mbps, Simétrico	15 Mbps, Simétrico	150 Mbps, Simétrico	150 Mbps, Simétrico	300 Mbps, Simétrico
Direcciones IP	Clase C	16	16	16	16	16
Dirección	Av. Eldorado No. 68D 35 Piso 4 Centro de Cómputo	Av. Eldorado No. 68D 35 Piso 4 Centro de Cómputo	Av. Eldorado No. 68D 35 Piso 4 Centro de Cómputo	Calle 67 No 8-32/44	Av. Carrera 68 No. 30 15 sur	Autopista Medellín Km 7 costado occidental Funza, Cundinamarca
Ciudad	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Funza
Última milla	Radio enlace	Fibra óptica	Fibra óptica	Fibra óptica	Fibra óptica	Fibra óptica
Zona WiFi	No aplica	Zona WiFi con cobertura para todas las instalaciones del Centro Empresarial	No aplica	Zona WiFi con cobertura para todas las instalaciones del Centro Empresarial	Zona WiFi con cobertura para todas las instalaciones del Centro Empresarial	No aplica

- **Ampliaciones adicionales de Ancho de Banda**

Sede	Tiempo de ampliación	Ancho de banda adicional
Enlace Centro Empresarial Salitre	Un (2) meses para los años 2019 y 2020 en el mes de Marzo, para soportar temporada de renovaciones, previa solicitud de la CCB.	50 Mbps

b. Características Generales servicio de Internet:

El proveedor debe responder a cada una de las características enunciadas a continuación con los valores que propone y la forma de cumplimiento de cada una de ellas:

1. Enlace simétrico, con disponibilidad no inferior a 99,7% para todos los enlaces, es claro que el incumplimiento de la disponibilidad de los servicios se aplicaran los descuentos respectivos proporcionales al tiempo de indisponibilidad.

Si las fallas son repetitivas (incumplimiento del nivel del servicio en más de dos (2) meses seguidos) la CCB podrá negociar con el proveedor la continuidad del contrato respectivo.

2. Servicio dedicado de acceso a Internet 7x24x365 días del año.
3. Nivel de Reuso 1:1
4. Configuración de QoS, tanto a nivel de IP y protocolo garantizando un ancho de banda sobre el servicio reportado por la CCB. El proveedor seleccionado deberá realizar la configuración en los equipos que sean de su gestión.
5. Interfaz de conexión debe ser Ethernet, el proveedor deberá colocar todos los equipos que sean necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento del servicio.
6. Soporte técnico 7x24x365
7. Garantizar la seguridad y alta disponibilidad de la última milla.
8. Para el radio enlace, se podrá utilizar banda licenciada o no licenciada.

Si la banda es licenciada se debe contar con la documentación necesaria donde informe la banda de transmisión, así como la autorización respectiva de la entidad gubernativa.

Si la transmisión es en banda no licenciada: Las antenas deben transmitir a Full Dúplex en frecuencia de los 5 Ghz, el enlace se debe soportar en túneles encriptados IPSEC para cifrar la comunicación, el enlace debe soportar protocolos de encriptación y autenticación.
9. Integración de los enlaces locales con operadores Nacionales e Internacionales, el proveedor deberá tener mínimo tres (3) salidas internacionales independientes (ruta física) conectas a proveedores de servicio Tier 1, diferentes.
10. Servicios de contingencia a nivel de Backbone Internacional y conexión al Nap Colombia (rutas redundantes, puntos de acceso a la red mundial de Internet las cuales deberán ser garantizado su uso en caso de contingencia).
11. Estadísticas en línea sobre el uso de los canales.
12. Se deberá contar con un contacto directo para la gestión de casos en la mesa de servicio.
13. El proveedor seleccionado deberá informar por los tiempos necesarios y las capacidades en la cual podrá realizar ampliación de los enlaces ofertados.
14. El proveedor seleccionado deberá adelantar los trámites necesarios para obtener y mantener vigentes, según corresponda, los permisos o licencias de las

entidades distritales o nacionales y demás autoridades requeridas para el desarrollo del contrato.

15. El proveedor deberá realizar todas las obras civiles que estime necesarias para la prestación del servicio que se está solicitando.

16. El proveedor deberá entregar un reporte mensual sobre la disponibilidad de los enlaces y de ser necesario acciones de mejora de la solución implementada, lo cual quedará sujeta a verificación de las partes.

17. La CCB emprenderá la implementación de protocolo IPv6 para el segundo semestre del año 2017, para lo cual el proveedor deberá realizar lo respectivo para la migración de los servicios contratados. Igualmente asesorará a la CCB en lo pertinente en dicha implementación sobre los servicios que presta, se deberá contar con el soporte en el proyecto de migración en aras de impactar en lo menor posible los servicios prestados.

18. Capacidad de operación y tránsito en protocolo ipv6 bajo el sistema dual stack (doble pila) en todos los equipos de borde hacia internet y hacia la MPLS que hubiera lugar.

c. Especificaciones para las redes WiFi:

1. Realizar estudio de sitio (mapas de calor), de los puntos informados (se requiere cobertura en todas las áreas de las instalaciones), este estudio lo debe realizar solo el proponente seleccionado, en su etapa inicial. De ser necesario y de común acuerdo el proveedor deberá realizar los estudios que sean necesarios para verificar la cobertura y eficacia de la red.
2. Disponer del equipo de trabajo necesario para cumplir con las labores de este primer estudio, en el término no mayor a de 15 días calendario.
3. Disponer del software necesario debidamente licenciado para realizar el estudio solicitado.
4. Instalar, colocar en funcionamiento una solución integral de equipos de acceso inalámbrico (hardware y software) que satisfaga las necesidades descritas por la CCB y que cumplan con el estudio realizado previamente.
5. El proveedor deberá garantizar la disponibilidad no inferior a 99.7 % de la solución, razón por la cual es su responsabilidad, asegurar el soporte, mantenimiento, para el buen desempeño de la red inalámbrica. Es claro que el incumplimiento de la disponibilidad de los servicios se aplicaran los descuentos respectivos proporcionales al tiempo de indisponibilidad. Si las fallas son repetitivas (incumplimiento del nivel del servicio en más de dos (2) meses

seguidos) la CCB podrá negociar con el proveedor la continuidad del contrato respectivo.

6. Soporte técnico 7x24x365
7. La red inalámbrica debe ser de última tecnología para lo cual el proveedor deberá anexar certificación del fabricante de los equipos que certifique lo respectivo.
8. La solución deberá garantizar su disponibilidad aun en condiciones de interferencia que puedan generar otras soluciones que se activen indistintamente por parte inclusive de personal externo.
9. Asegurar que los equipos que conformen la solución, cumplan como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

Configurable en las dos (2) frecuencias 2.4-GHz y 5-GHz

Soporte de estándar 802.11ac, 802.11n

Mínimo dos puertos ethernet, por lo menos uno de ellos debe soportar tecnología smart rate de mínimo 5Gbps.

Protección automática ante señales que puedan interferir en el buen funcionamiento del servicio.

Selección de frecuencia dinámica, optimizando el uso del espectro disponible.

Soporte en implementación de protocolos de seguridad de acceso, WPA-PSK (AES), 802.1x, active directory, radius, en ambientes corporativos como mínimo.

La solución planteada debe incluir todo lo necesario para su implementación y puesta en funcionamiento, en los centros sitios definidos por la CCB

La CCB podrá solicitar máximo la creación de cinco (5) SSID, podrán ser seguras o abiertas de acuerdo con las necesidades.

Soporte para aplicar políticas de seguridad y calidad de servicio (QoS) a multiples SSID o uno específico.

10. La inyección de potencia para los radios se realizará desde los centros de cableado por switch PoE para los Centros Empresariales Chapinero y Kennedy, para el Centro Empresarial Salitre se deberá colocar inyectores de potencia desde el rack de comunicaciones.
11. Los puntos de red (cableado UTP) necesarios para la instalación serán suministrados por la CCB, para lo cual con el proponente seleccionado se

evaluarán lo existente y de ser necesario se realizarán los ajustes necesarios de ubicación y cantidad de puntos de red.

Niveles de servicio WiFi

Servicio	Tiempo máximo de atención
Punto único de contacto: El proveedor debe tener un punto único de contacto para reporte de la incidencia sobre el servicio de red inalámbrica, este contacto debe hacerse a través de cualquiera de las siguientes herramientas: software de mesa de servicios en línea (ubicado fuera de las instalaciones de CCB), telefónico o por correo electrónico. En cualquiera de estos casos, se debe recibir el número de ticket. Los incidentes serán reportados en modalidad 6x12 (6 días a la semana, 12 horas por día)	Las incidencias reportadas deberán ser solucionadas en un tiempo no superior a dos (2) horas.
Daño de elementos que afectan la prestación del servicio	El proveedor deberá tener disponible mínimo en instalaciones de la CCB dos (2) equipos de acceso para cubrir estos incidentes. El tiempo de instalación no deberá ser mayor a una hora evaluado y diagnosticado el incidente.
Inconvenientes en la conexión de equipos a la red inalámbrica	Soporte en línea y si no se resuelve el incidente en 1 hora, se debe hacer presencia en sitio en un tiempo no superior a dos (2) horas
Servicio intermitente de la red inalámbrica	Soporte en sitio en un tiempo no superior a 1 hora y solución del incidente en un tiempo no superior a una (1) hora.
Daño Masivo de equipos (superior al 10% de equipos que haya colocado el proveedor en el sitio reportado). El proveedor deberá remplazar el cambio de la totalidad de los equipos con los cuales presta el servicio, por equipos de similares o superiores especificaciones técnicas.	5 días calendario

Actualmente la CCB tiene implementados las siguientes cantidades de AP (Access Point) en los sitios. Estas cantidades solo indican a manera informativa, el proveedor seleccionado deberá realizar el estudio de sitio respectivo para garantizar la cobertura y disponibilidad de la red de acuerdo con lo solicitado.

Sitio	Piso	Cantidad Ap actuales
C. E. Salitre	Sótano	4
C. E. Salitre	Primer piso	2

C. E. Salitre	Primer piso - Auditorio	12
C. E. Salitre	Segundo piso	7
C. E. Salitre	Tercer piso	8
C. E. Salitre	Cuarto piso	5
C. E. Salitre	Quinto piso	5
C. E. Salitre	Sexto piso	6
C. E. Salitre	Séptimo piso	4
C. E. Salitre	Octavo piso	6
C. E. Salitre	Noveno piso	1
C.E. Chapinero	Sótano 1- Auditorio	10
C.E. Chapinero	Primer Piso	5
C.E. Chapinero	Mezanine	1
C.E. Chapinero	Segundo piso	4
C.E. Chapinero	Tercer piso	5
C.E. Chapinero	Cuarto piso	4
C.E. Chapinero	Quinto piso	5
C. E. Kennedy	Primer piso - Auditorio	10
C. E. Kennedy	Segundo piso	4
C. E. Kennedy	Tercer piso	7
C. E. Kennedy	Cuarto piso	4
C. E. Kennedy	Quinto piso	4
C. E. Kennedy	Sexto piso	2

Plazo de ejecución del contrato: Veintiocho (28) meses.

CUMPLE: **SI**

Firma:

Representante Legal

Nombre: _____

Empresa: _____

