ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

El cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 se presenta el siguiente ESTUDIO PREVIO, requerido para la presente contratación.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Departamento del Cauca es una entidad territorial que pertenece al nivel intermedio de la división político-administrativa territorial del Estado, goza de autonomía para la Gestión de sus intereses manifestada en términos de ejercer el gobierno, planificar el desarrollo social y económico, promover el bienestar de la comunidad, fomentar el desarrollo integral de sus municipios y demás entidades territoriales de su jurisdicción, mediante el ejercicio de sus funciones administrativas de coordinación complementariedad, concurrencia, subsidiaridad e intermediación, dentro del marco de la Constitución y las leyes.

Dentro de los objetivos de la Gobernación del Departamento del Cauca se encuentran los siguientes:

- Generar prácticas que incrementen y fortalezcan la gobernabilidad, contribuyendo adicionalmente a la construcción de una cultura democrática por la vía de la integridad y la transparencia en el desempeño de la función administrativa del estado.
- Garantizar los recursos necesarios para el logro de una gestión administrativa eficiente.
- Garantizar la sostenibilidad financiera.
- Apoyar los procesos de modernización que coadyuven a la administración eficiente de los recursos humanos, financieros, tecnológicos y logísticos.
- Implantar un Sistema Integrado de Gestión.

Mediante Decreto No. 0298 de septiembre de 2013, se estableció la estructura orgánica de la administración central de la Gobernación del Departamento del Cauca señalando las funciones de las dependencias, entre ellas las de la Secretaría General:

Artículo 16º son funciones entre otras 1. "*Dirigir, formular y ejecutar las políticas, programas y proyectos para la administración del talento humano y los recursos físicos y tecnológicos del departamento para garantizar una adecuada, eficiente y eficaz cumplimiento de las funciones que competen a la administración departamental*". 6. "*Dirigir, planear, adoptar, supervisar e implementar las actividades que aseguren el desempeño idóneo y eficaz del personal al servicio de la Administración Central Departamental para obtener el cumplimiento de la misión institucional, acorde a la normatividad vigente*". 15. "*Dirigir las actividades relacionadas con los recursos físicos requeridos o que sean de propiedad del Departamento, tales como compras y suministros, inventario de bienes muebles e inmuebles, aseguramiento de bienes, servicios públicos, correspondencia y archivo*".

Mediante Decreto No. 1856-11-2014, se conformaron los Grupos Internos de Trabajo de las Áreas Básicas de la estructura Orgánica de la Gobernación del Departamento del Cauca entre otros en la Secretaría general el Grupo de Gestión Tecnológica y Tic.

Dentro de las funciones de la Secretaría General está la de: "*Dirigir, planear, adoptar, supervisar e implementar las actividades que aseguren el desempeño idóneo y eficaz del personal al servicio de la Administración central departamental para obtener el cumplimiento de la misión institucional, acorde a la normatividad vigente*" y "*Adelantar estrategias que permitan desarrollar y aplicar sistemas de información, infraestructura tecnológica y telecomunicaciones TICs para garantizar la adecuada prestación de los servicios a los usuarios*". En el Artículo Tercero Numeral 8.5 establece que son funciones entre otras 1. "*b. Adelantar estrategias que permitan desarrollar y aplicar sistemas de información, infraestructura tecnológica y telecomunicaciones (TICS) para garantizar la adecuada prestación de los usuarios*".

Las entidades estatales como el Departamento del Cauca requieren de los servicios de TI para la captura, procesamiento, almacenamiento y distribución de información proveniente de la permanente interacción con el ciudadano y la ejecución de sus funciones.

A través de Gestión Tecnológica y TIC se han venido concertando e implementando junto con el equipo técnico de Servicios Informáticos del Sector Educativo y del Sistema integrado de información Salud; estrategias para asegurar un desarrollo eficiente de los diferentes procesos tecnológicos y actividades transversales que soportan las áreas misionales y operativas de la Entidad y que involucran para su ejecución el uso de Internet como medio de comunicación con Ministerios, Superintendencias, Entidades de control, establecimientos educativos y con los ciudadanos, lo que implica que las entidades deben cuenten con herramientas tecnológicas suficientes, una infraestructura de telecomunicaciones eficiente y un servicio de conectividad efectiva y confiable para las necesidades de la Administración Departamental.

Para que lo anterior pueda desarrollarse de manera armoniosa deben establecerse canales efectivos de comunicación electrónica, por lo que la conectividad a Internet debe tener altos estándares técnicos (disponibilidad, baja latencia, seguridad, calidad del servicio) y oportuna respuesta ante fallas, que deben plasmarse en los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS), ya que de ella dependen otros servicios utilizados (correo electrónico, ftp, World Wide Web (WWW), intercambio de archivos, etc.). La Gobernación del Departamento del Cauca requiere un servicio con suficiente capacidad para agilizar los procesos y actividades laborales en los diferentes sistemas de información que se utilizan en las Secretarías como Sistema de Recursos Humanos – Humano en Línea, Sistema de Matrícula - SIMAT, Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media – SINEB, Página Web institucional, Directorio Único de Establecimientos Educativos – DUE, Sistema de Atención al Ciudadano – SAC, entre otros aplicativos y servicios que necesita la Entidad trabajar a través de Internet.

Por lo anterior el Departamento del Cauca requiere contratar el servicio de conectividad a internet para las diferentes dependencias de la Gobernación del Departamento del Cauca de acuerdo con las especificaciones y condiciones establecidas en la presente invitación, a fin de garantizar la correcta ejecución de las actividades y funciones que desarrollan los servidores públicos de planta y el personal contratado por el Departamento del Cauca.

En el presente procedimiento no se realizará análisis del sector ni de riesgos teniendo en cuenta la regla legal establecida en el parágrafo 2 del artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y en especial, el hecho de no haberse establecido el análisis del sector en la reglamentación de la mínima cuantía prevista del artículo

2.2.1.2.1.5.1 y siguientes del decreto 1082 del 2015.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA A PRESTAR SERVICIOS DE CONECTIVIDAD A INTERNET PARA LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS POR LA ENTIDAD.

2.1. Identificación en el cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios (Código UNSPSC)

Los siguientes son los códigos UNSPSC de los elementos a adquirir:

CÓDIGO UNSPSC	PRODUCTO
81112101	PROVEEDORES DE SERVICIO DE INTERNET (PSI)

2.2. Especificaciones técnicas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS POR LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA	CONDICIONES Y/O CANTIDAD
Suministrar, instalar y configurar conexión permanente a Internet ofrecida en medios Cobre, Fibra Óptica o Radio Enlace para las diferentes oficinas de la Gobernación del Cauca con un ancho de banda de acuerdo con las especificaciones y condiciones establecidas en la presente invitación.	**DOCE (12)** **EL PROPONENTE DEBE PROVEER EL CPE (EQUIPO LOCAL DEL CLIENTE) PARA CADA ENLACE**
El servicio principal de Internet debe ser suministrado a través de los medios de transmisión: Cobre, Fibra Óptica o Radio Enlace. El medio físico de transmisión estar debidamente canalizado y/o protegido. El proponente debe garantizar y certificar redundancia de los servicios mediante canal de respaldo en el CORE DE LA RED para minimizar el riesgo de indisponibilidad en caso de una caída del servicio principal. El canal de respaldo en el CORE DE LA RED deberá cumplir con criterios de calidad iguales al canal principal.	**SI**
Número de direcciones IP públicas.	**MÍNIMO DIECISIETE (17)**
Servicio de soporte técnico - Efectividad en la atención de los canales	El proponente debe garantizar tiempos de efectividad en la atención para cada canal como se detalla a continuación: • **Línea telefónica nacional gratuita: <= 60 segundos.** • **Correo electrónico: <= 05 minutos.** • **Chat: <= 05 minutos.** • **Plataforma web para registro y monitoreo de tiquetes (Opcional): <= 60 segundos.** El Departamento del Cauca usará un solo canal para reportar el incidente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS POR LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA	CONDICIONES Y/O CANTIDAD
Servicio de soporte técnico - Niveles de atención y escalamiento	• El Proponente debe Incluir el servicio de soporte técnico para el manejo de niveles 1 y 2 de soporte. • Adicionalmente, el servicio de soporte técnico suministrado por el Proponente debe gestionar escalamientos a nivel 3 o superior cuando corresponda. • El Proponente debe entregar a la Entidad Compradora un documento de gestión del escalamiento que contiene los procedimientos y datos de contacto de cada nivel de escalamiento.
Servicio de soporte técnico - Priorización de tiquetes (El operador debe proporcionar el ANS dónde se detalle la prioridad, el responsable, teléfonos, correos electrónicos y la descripción del escalamiento en caso de flas del servicio).	Los tiquetes deben ser clasificados y atendidos según su nivel de criticidad. Los criterios para llevar a cabo dicha clasificación son los siguientes: **Prioridad 1**: Emergencia - Una Falla que afecta un proceso crítico del Departamento del Cauca. Tiempo de solución: ver ANS para el servicio en cuestión. **Prioridad 2**: Degradación en el servicio - Una Falla que afecta el desempeño o confiabilidad de un proceso de la Entidad. Tiempo de solución: ver ANS para el servicio en cuestión. **Prioridad 3**: Inquietud o solicitud - Solicitudes de soporte menores o de información que no tienen impacto en los procesos de la Entidad Compradora. Incluye: Solicitudes de cambios, cambios en configuraciones, habilitación de VPN, resolución de inquietudes y entrega de información. Tiempo de solución: ver ANS para el servicio en cuestión. **Prioridad 1: Efectividad de resolución <= 2 horas** **Prioridad 2: Efectividad de resolución <= 3 horas** **Prioridad 3: Efectividad de resolución <= 5 horas**
Latencia: Mide el tiempo promedio en el mes; por enlace, que tarda un paquete IP en ir y volver entre los siguientes puntos: Desde el enrutador de la Gobernación del Cauca hasta el NAP Colombia. La medición la hace el proponente a través de muestras diarias tomadas durante todo el tiempo de servicio y reportadas de forma consolidada cada mes durante la ejecución del contrato.	**<=80 MILISEGUNDOS**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS POR LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA	CONDICIONES Y/O CANTIDAD
Los resultados de las muestras son mantenidas por el Proponente para que puedan ser consultadas por la Entidad Compradora durante la duración del servicio con el fin de verificar la latencia promedio histórica de meses anteriores y el valor promedio acumulado para el mes en curso. En los casos en que la Entidad Compradora sospeche que existe una falla, el Proponente debe medir y reportar la latencia en el momento y con la frecuencia que la Entidad Compradora lo requiera. La medición se hace de forma individual sobre cada enlace. Es decir, cada enlace debe cumplir con el valor exigido en el ANS.	
Disponibilidad de servicio: La disponibilidad se mide usando la siguiente ecuación: $Disponibilidad = \left(1 - \frac{Nro.\,minutos\ que\ el\ servicio\ no\ está\ disponible}{Nro.\,días\ en\ el\ mes\ contratados\ x\ 24\ horas\ x\ 60\ minutos}\right) \times 100$	**>= 99.6%**
Interrupciones máximas imputables al operador.	**1 interrupción:** Penalidad por no conformidad - Descuento en facturación: 0%. **2 interrupciones:** Penalidad del 35% de descuento sobre el costo del servicio afectado. **3 interrupciones:** Penalidad del 60% de descuento sobre el costo del servicio afectado. **>4 Interrupciones:** Penalidad del 100% de descuento sobre el costo de este servicio. **Penalidad por no conformidad - Modalidad compensación** **2 interrupciones:** 30% de Ampliación del enlace contratado durante 30 días. **3 interrupciones:** 50% de Ampliación del enlace contratado durante 30 días. **>4 Interrupciones**: 100% de Ampliación del enlace contratado durante 30 días.
Se deben proporcionar acceso a herramientas para el monitoreo permanente, generación de informes y estadísticas sobre el estado actual del servicio de Internet y se debe capacitar al equipo técnico de la Gobernación del Cauca para su uso, gestión y generación de reportes.	**SI**
Tiempo de instalación y entrega de los servicios	Los servicios requeridos para los Ítems **1, 2, 3, 4, 5** y **8** se deben entregar en un lapso no superior a dos (02) días hábiles contados a partir de la suscripción del acta de inicio. Los servicios requeridos para los Ítems **6**, **7, 9, 10, 11** y **12** se deben entregar en un lapso no superior a cinco (5) días hábiles contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

<table>
<tr><th>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS POR LA GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA</th><th>CONDICIONES Y/O CANTIDAD</th></tr>
<tr><td>El proponente debe tener la capacidad de realizar monitoreo permanente de los enlaces a través de un Centro de Control de la Red (NOC) a fin de permitir una detección rápida de fallas y acciones proactivas de resolución. El proponente debe entregar a la supervisión del contrato informes mensuales de calidad del servicio, indisponibilidades, registro de tiques y tiempos de solución.</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>El proponente debe tener la capacidad de contar con personal técnico con capacidad de operar 7x24 para garantizar la gestión oportuna de indisponibilidades y/o fallas graves del servicio.</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>El Proponente debe adjuntar el Datasheet de los equipos WIFI a entregar, en este documento debe resaltar dónde se cumplen todos los siguientes requerimientos de la tabla:</td><td>
<table>
<tr><th>Característica</th><th>Requerimiento</th></tr>
<tr><td>Estándares</td><td>EEE 802.11a/b/g/n/ac Wave2
IEEE 802.11d/e/h/i/k/r/u/v/w
Modulation: BPSK, QPSK, CCK, 16/64/256-QAM
Radio modes : DSSS, OFDM</td></tr>
<tr><td>Frecuencias de Operación</td><td>2.4GHz y 5GHz</td></tr>
<tr><td>SSIDs</td><td>Hasta 16 SSIDs a través de 2 radios</td></tr>
<tr><td>Antenas</td><td>Doble polarización lineal y Omnidireccional integrado</td></tr>
<tr><td>Clientes Simultáneos por AP</td><td>Hasta 256</td></tr>
<tr><td>Puertos Ethernet</td><td>(10/100/1000 Mbps) Gigabit Ethernet</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>PoE Injector o PoE switch powered</td></tr>
<tr><td>Ganancia de las Antenas</td><td>En 2.4GHz: 5.25dBi y 5GHz: 5.5dBi</td></tr>
<tr><td>Seguridad Inalámbrica</td><td>WPA-TKIP, WPA2-AES, 802.11i
WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise</td></tr>
<tr><td>Calidad de Servicio</td><td>802.11e/WMM QoS. DSCP/ToS mapping</td></tr>
<tr><td>Certificaciones de los equipos</td><td>CE, FCC, IC, UL2043 Plenum, EN60601-1-2, WEEE/RoHS compliance</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

MÉTODO DE VERIFICACIÓN

La Gobernación del Cauca realizará las respectivas pruebas BGP para validar las rutas internacionales del operador. Se	• **El proponente debe proporcionar los datos de un (1) solo sistema autónomo (ASN) y una (1) sola IP**

<table>
<tr>
<td>solicita al proponente que suministre (1) un solo sistema autónomo (ASN) y su correspondiente IP con las cuáles se realizarán estas pruebas para generar el mapa BGP o sus correspondientes caminos.

Se resalta que la prueba se realiza con un único sistema autónomo ASN y el Prefijo IP brindado, el cual debe arrojar que es REDUNDANTE (debe representar los dos caminos hacia internet), es decir, el sistema Autónomo (ASN) y el Prefijo IP si y solo si debe tener 2 rutas diferentes en el mapa BGP.

<table>
<tr><th>ASN</th><th>IP NETWORK</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

ASN e IP Networks: https://rdap-web.lacnic.net/rdap/home
Herramienta validación BGP: http://lg.ring.nlnog.net/</td>
<td>del operador para realizar la prueba.
• El conjunto de ASN + la IP suministrada debe tener dos o más rutas diferentes en el mapa BGP.</td>
</tr>
</table>

- Ubicación física de las sedes y tipo de servicio:

ÍTEM	UBICACIÓN DEL SERVICIO	DIRECCIÓN	CIUDAD	ANCHO DE BANDA (Mbps)	ÚLTIMO KILÓMETRO	TIPO DE SERVICIO	IP PÚBLICAS	CANT. EQUIPOS WIFI
1	Sec. de Educación y Cultura y Nivel Central	Cra. 6 # 3-82	POPAYÁN	**250**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	4	6
		Cll. 4, Cra. 7 esquina	POPAYÁN					
2	Sec. de Infraestructura, Competitividad y Desarrollo Agropecuario	Cra. 6, Cll. 22 Norte Contiguo al Estadio "Ciro López"	POPAYÁN	**120**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	2	3
3	Oficinas de Cobro Coactivo y Control Interno Disciplinario	Edificio de la Lotería del Cauca. Cra. 7 # 1-66. Piso 4	POPAYÁN	**40**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	2
4	Unidad de impuestos y Rentas	"Casa Caldas" Cll. 3, con Carrera 5 Esquina	POPAYÁN	**80**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	1
5	Sec. de Salud	Cll. 5 # 15-57 B/ Valencia	POPAYÁN	**200**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	2	2

ÍTEM	UBICACIÓN DEL SERVICIO	DIRECCIÓN	CIUDAD	ANCHO DE BANDA (Mbps)	ÚLTIMO KILÓMETRO	TIPO DE SERVICIO	IP PÚBLICAS	CANT. EQUIPOS WIFI
6	Casa de la Cultura del Cauca	Cll. 5 # 4-33 Centro	POPAYÁN	**40**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	1
7	Infraestructura Educativa	Cra. 6, Cll. 22 Norte Contiguo al Estadio "Ciro López"	POPAYÁN	**40**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	1
8	Oficina de Gestión del Riesgo	Cll. 5 con Cra. 9 Esquina # 9-10 - "Antigua Contraloría Departamental"	POPAYÁN	**80**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	2
9	Laboratorio Salud Publica	Cra. 9 # 18 esquina Barrio El Dean	POPAYÁN	**40**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	1
10	Sec. de la Mujer	Casa de la Mujer - Cll 7 # 7-18	POPAYÁN	**40**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	2
11	Casa de la Moneda	Cra 11 # 3-45	POPAYÁN	**40**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	2
12	Casa de la Gobernación	Cll. 7 # 6B-60. Barrio Santa Anita 1	SANTANDER DE QUILICHAO	**40**	Radio enlace, fibra óptica o cobre	Dedicado Simétrico 1:1 sin reuso	1	2

NOTA: El proponente debe proveer el CPE (Equipo Local del Cliente) para cada enlace.

Durante la ejecución la supervisión coordinará con el Contratista la operación de aprovisionamiento y habilitación de los servicios. Debido a situaciones excepcionales, la Gobernación puede requerir aprovisionamiento adicional de los siguientes servicios sin costo adicional para la entidad:

- Hasta dos (2) direcciones IP públicas más de las solicitadas.
- Incremento de ancho de banda adicional en los enlaces (o su redistribución) de hasta un 25% más del inicialmente contratado.

El proveedor debe estar en capacidad de aprovisionarlas sin costo adicional en la ubicación dónde que se requiera, previa coordinación con la supervisión del contrato. Esto se podrá solicitar hasta una (1) vez en el mes por uno (1) de los enlaces contratados durante la ejecución del contrato.

En caso de requerir el traslado de alguno de los servicios a una sede diferente de la que fue instalada y entregada, este se realizará en un tiempo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la solicitud y no tendrá costo adicional para el Departamento del Cauca.

ZONAS WIFI GOBERNACIÓN

Junto con el servicio de conectividad el Departamento del Cauca necesita garantizar acceso inalámbrico (WLAN) a dependencias de la Gobernación del Cauca, por lo que se requiere que el proveedor suministre en calidad de préstamo y/o comodato mínimo veinticinco (25) dispositivos de acceso inalámbrico administrables a través de una plataforma de gestión centralizada.

Para la Gobernación del Cauca contar con una red Wifi Óptima y estable se ha convertido en un requerimiento crítico dado el crecimiento de usuarios, los nuevos requisitos en la red y las características de la construcción de las diferentes sedes. Los equipos para cubrir esas necesidades de conectividad WLAN se requieren de la siguiente manera y todos deben cumplir como mínimo con las siguientes características técnicas de forma estricta. Estas características serán validadas por el equipo técnico de la Gobernación y en caso de no cumplir con todas las características solicitadas la propuesta no será tenida en cuenta para la evaluación del proponente:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE EQUIPOS WIFI

CARACTERÍSTICA	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
Estándares	EEE 802.11a/b/g/n/ac Wave2 IEEE 802.11d/e/h/i/k/r/u/v/w Modulation: BPSK, QPSK, CCK, 16/64/256-QAM Radio modes: DSSS, OFDM
Frecuencias de Operación	2.4GHz y 5GHz
SSIDs	Hasta 16 SSIDs a través de 2 radios
Antenas	Doble polarización lineal y Omnidireccional integrado
Clientes Simultáneos por AP	Hasta 256
Puertos Ethernet	(10/100/1000 Mbps) Gigabit Ethernet
Alimentación	PoE Injector o PoE switch powered
Ganancia de las Antenas	En 2.4GHz: 5.25 dBi y 5GHz: 5.5dBi
Seguridad Inalámbrica	WPA-TKIP, WPA2-AES, 802.11i WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise
Calidad de Servicio	802.11e/WMM QoS. DSCP/ToS mapping
Certificaciones de los equipos	CE, FCC, IC, UL2043 Plenum, EN60601-1-2, WEEE/RoHS compliance

Para los equipos Wifi-requeridos es importante considerar lo siguiente:

- El área por cubrir por dispositivo está aproximadamente entre 35M y 50m cuadrados por cada dispositivo. Sin embargo, los equipos deben contar con la funcionalidad de ajustar su potencia.
- Uno de los AP debe hacer la función de controladora, en caso de daño o falla del equipo, otro AP debe automáticamente tomar esa función para evitar indisponibilidades.

- La red Wifi debe ser tipo Roaming, es decir, deben funcionar con la misma autenticación cuando se desplaza entre todos los AP.
- Los equipos WiFi deben contar con una plataforma de administración y gestión cuya operación es responsabilidad del proponente.
- La implementación del portal cautivo y el aseguramiento de la red se concertará con la supervisión durante la ejecución.
- La entidad cuenta con infraestructura interna (cableado estructurado) para conectar dichos equipos y preferiblemente se requieren con PoE.
- Para garantizar el óptimo funcionamiento de la red inalámbrica, el proponente debe contar con personal idóneo vinculado y certificado por el fabricante en administración y operación de la plataforma de gestión y/o administración de los equipos WiFi.

2.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS PARA PARTICIPAR

Se requiere alta disponibilidad a nivel de Carriers internacionales en la salida a internet, ya que, para mitigar el riesgo de falla masiva a nivel de transporte, por lo tanto, el proponente debe contar con el respaldo de otro Carrier internacional diferente que garantice la conectividad. Este requerimiento debe estar plenamente certificado y sustentado por medio de plataformas BGP. Estas plataformas abiertas permiten evaluar la capacidad de respaldo en los ISP.

El proponente debe garantizar que: para el tráfico internacional, en un mismo sistema autónomo (ASN) y misma dirección IP; cuenta con salidas por el Océano Pacífico y/o por el Océano Atlántico con diferente Carrier. El proponente debe garantizar que en su topología de red cuenta con al menos dos (02) operadores internacionales TIER1 con diferente infraestructura en un mismo ASN (sistema autónomo) e IP. Para evidenciar esta capacidad se solicita a los proponentes presentar en los requisitos habilitantes los siguientes documentos:

- Certificación por parte de la marca en el manejo de la plataforma de gestión / administración de la Red Wifi. Es deseable la certificación de la empresa proponente como partner de la marca de los equipos wifi que va a suministrar
- El proponente debe presentar certificación expedida por cada uno de los operadores (Carrier Internacional) indicando en cada certificación su respectiva salida internacional (pacífica o atlántica).
- El proponente debe adjuntar a la propuesta el diagrama de topología general de su red (mapa) que contenga la ruta principal y alterna, mencionado los respectivos operadores y el ASN e IP que contiene esas dos rutas.
- Adjuntar el datasheet o ficha técnica del fabricante completa de los equipos WIFI que va a entregar. En dicho documento debe resaltar la sección que evidencia el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos.

3. OBLIGACIONES

3.1. Obligaciones generales del contratista

1. Presentar la respectiva factura acorde con la propuesta económica presentada en la invitación pública e informe de ejecución del contrato.
2. Cumplir las normas legales vigentes, en especial lo dispuesto en las leyes 789 de 2002, 797 de 2003, 1122 de 2007 y 1150 de 2007 en lo referente al pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud-pensión - riesgos laborales – Sena – Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – Caja de Compensación Familiar) y en especial el decreto 723 de 2013 que regula la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato de prestación de servicios con entidades públicas.
3. Constituir a favor de la Gobernación del Departamento del Cauca las garantías pactadas en el contrato.
4. Cumplir con el objeto contractual durante el plazo de ejecución del contrato, en la forma establecida en las cláusulas del contrato que se suscribió.
5. Mantener absoluta reserva de la información que conozca por causa y por ocasión del contrato.
6. Atender todas y cada una de las sugerencias y recomendaciones que haga la supervisión del contrato para el buen cumplimiento del objetivo contractual.
7. Informar oportunamente al supervisor del contrato, de cualquier situación que pueda afectar la correcta ejecución de este.
8. Cumplir con los protocolos de bioseguridad adoptados por el Gobierno Nacional por la pandemia del COVID 19.

3.2. Obligaciones del departamento:

1. Pagar el servicio efectivamente prestado.
2. Ejercer la supervisión del contrato.
3. Brindar la información necesaria al contratista para la correcta ejecución del contrato.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de un (1) mes contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

5. SUPERVISOR

EL DEPARTAMENTO ejercerá la supervisión del contrato a través del secretario general del Departamento o quien haga sus veces, supervisión que será desarrollada conforme a las disposiciones de la Ley 1474 de 2011, la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes.

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN:

El presupuesto oficial se estima en la suma de **TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL NOVENTA Y TRES PESOS MCTE**. **($31.353.093) IVA INCLUIDO** y todos los demás costos directos e indirectos, teniendo en cuenta que es el presupuesto estimado para la presente vigencia.

Para determinar el anterior valor, la entidad consultó los precios del mercado a través de cotizaciones**,** entre las cuales se tuvo en cuenta como resultado el promedio de los valores cotizados con el fin de determinar el presupuesto oficial del proceso.

Tabla 1. Promedio de valores de los servicios a contratar de acuerdo con las cotizaciones recibidas.

PROVEEDOR DE SERVICIOS	BW: 250 Mbps	BW: 200 Mbps	BW: 120 Mbps	BW: 80 Mbps	BW: 40 Mbps
VALOR CONTRATADO ANTERIOR	**$5.229.200**	**$4.655.600**	**$3.551.680**	**$2.349.600**	**$1.203.200**
Proveedor 1 - CNW	$5.831.000	$5.355.000	$4.855.200	$3.332.000	$ 1.666.000
Proveedor 2 - EMTEL	$8.348.000	$6.284.000	$4.024.000	$2.542.000	$ 1.342.000
PROMEDIO ESTUDIO DE MERCADO	**$6.469.400**	**$5.431.533,33**	**$4.143.626,67**	**$2.741.200**	**$1.403.733,33**

Con los valores promedio de los servicios se pudo establecer el valor estimado del contrato, detallando en la Tabla 2. La ubicación y tipo de servicio a instalar, la sede en el que debe ser instalado y el ancho de banda a proveer con su respectivo costo.

Tabla 2. Estimación del valor del contrato de acuerdo con los requerimientos de ancho de banda.

ÍTEM	UBICACIÓN DEL SERVICIO	DIRECCIÓN	ANCHO DE BANDA MÍNIMA(Mbps)	COSTO ESTIMADO DEL SERVICIO
1	Secretaría de Educación y Nivel Central Gobernación	Cll. 4, Cra. 7 esquina	250	$6.469.400
2	Secretarías de Infraestructura, Competitividad y Desarrollo Agropecuario	Cra. 6, Cll. 22 Norte Contiguo al Estadio "Ciro López"	120	$4.143.627
3	Oficinas de Cobro Coactivo y Control Interno Disciplinario	Cll. 3 # 4-08 centro	40	$1.403.733
4	Unidad de impuestos y Rentas	"Casa Caldas" Cll. 3, con Carrera 5 Esquina	80	$2.741.200
5	Secretaría de Salud	Cll. 5 # 15-57 B/ Valencia	200	$5.431.533
6	Casa de la Cultura del Cauca	Cll. 5 # 4-33 Centro	40	$1.403.733
7	Infraestructura Educativa	Cra. 6, Cll. 22 Norte Contiguo al Estadio "Ciro López"	40	$1.403.733

ÍTEM	UBICACIÓN DEL SERVICIO	DIRECCIÓN	ANCHO DE BANDA MÍNIMA(Mbps)	COSTO ESTIMADO DEL SERVICIO
8	Oficina de Gestión del Riesgo	Cll. 5 # 9-10. Esquina Edificio de la "Antigua Contraloría Departamental"	80	$2.741.200
9	Laboratorio de Salud Pública	Cra. 9 # 18 esquina Barrio El Dean	40	$1.403.733
10	Secretaría de la Mujer	Casa de la Mujer - Cll 7 # 7-18	40	$1.403.733
11	Casa de la Moneda	Cra 11 # 3-45	40	$1.403.733
12	Casa de la gobernación - Santander	Cll. 7 # 6B-60. Barrio Santa Anita 1	40	$1.403.733
COSTO MENSUAL ESTIMADO DE LOS SERVICIOS DE CONECTIVIDAD				**$31.353.093**
COSTO ESTIMADO PARA ESTA CONTRATACIÓN				**$31.353.093**

7. FORMA DE PAGO

EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA pagará al CONTRATISTA de forma mensual el servicio efectivamente prestado, previo recibo de satisfacción por el supervisor, una vez el CONTRATISTA presente el informe de actividades y los documentos necesarios para tramitar las cuentas o facturas.

Para efectos de realizarse los pagos, EL CONTRATISTA debe acreditar que se encuentra el día en el pago de aportes a seguridad social (salud, pensión y riesgos) y parafiscales (SENA, ICBF Y CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR)

8. GARANTÍAS

En aplicación del Decreto 1082 de 2015, la Entidad considera la necesidad de exigir al contratista o prestador del servicio seleccionado la constitución de las siguientes garantías con el fin de propender por un cumplimiento oportuno, una adecuada calidad del servicio, entre otros:

a) **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**, pago de multas, clausula pena pecuniaria, equivalente al 10% del valor total del contrato, con una vigencia igual a la del contrato y cuatro (4) meses más;
b) **CALIDAD DEL SERVICIO** equivalente al 10% del valor del contrato, con una vigencia igual a la del contrato y cuatro (4) meses más.

La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo y/o valor del contrato

9. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE AMPARA LA CONTRATACIÓN:

El presente proceso se encuentra amparado por los siguientes Certificados de Disponibilidad Presupuestal:

CDP	FECHA	APORTANTE	SALDO
3117	04/05/2022	Secretaría de Educación y Cultura	$4.963.933
3140	11/05/2022	Secretaría de Salud	$8.991.733
3142	11/05/2022	Secretaría General	$17.397.427
		TOTAL	**$31.353.093**

Dado en Popayán a los doce (12) días del mes de octubre de 2022.

DIEGO AGUILAR MARÍN
Secretario General.

Revisó: Julián Alberto Rojas Fernández – Abogado Contratista – Secretaría General
Proyectó: Rolando Danilo Velasco Morales – Prof. Universitario Gestión Tecnológica