ANEXO TECNICO ADJUNTO

Las siguientes son las características y especificaciones mínimas requeridas a cumplir por los proponentes, para la prestación del servicio de conectividad a internet dedicado para los equipos de cómputo de las sedes de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, ubicadas en Tunja, Soatá, Socha, Pauna, Miraflores y Aquitania, las cuales se enuncian a continuación:

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES MINIMAS</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Instalar ocho (8) canales de Internet con la siguiente velocidad y ancho de banda, en cada una de las oficinas de Corpoboyacá, de la siguiente manera:
<table>
<tr><th>ITEM</th><th>MUNICIPIO</th><th>SEDE</th><th>ANCHO DE BANDA MÍNIMO DEL CANAL DE INTERNET POR FIBRA OPTICA</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Tunja</td><td>Principal</td><td>200 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Tunja</td><td>Subdirección de Ecosistemas</td><td>200 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Tunja</td><td>Archivo central</td><td>10 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Miraflores</td><td>Miraflores</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Soatá</td><td>Soatá</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Socha</td><td>Socha</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Pauna</td><td>Pauna</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Aquitania</td><td>Aquitania</td><td>10 Mbps - simétricos</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Instalar los canales de internet dentro de los quince (15) días calendario siguientes a partir de la firma de acta de inicio.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Instalar y prestar el servicio de internet con canales de Internet Dedicado (ID) de última milla a través de fibra óptica.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Los canales de Internet para las diferentes sedes deben ser de conexión y velocidad simétrica, entendiendo simetría como la misma capacidad de conexión que permite enviar información (de subida) y descargar información (de bajada) al mismo tiempo y a la misma velocidad en cualquier equipo o dispositivo.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>El contratista debe encargarse de los procesos relacionados con la instalación, puesta en marcha y monitoreo del funcionamiento los canales de internet.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>El contratista debe cumplir con los siguientes estándares:
• ANSI/EIA/TIA-568B.3 Especificaciones de componentes e instalación de fibra óptica.
• ANSI/EIA/TIA-569-A Estándar para Edificios Comerciales para rutas y espacios para Telecomunicaciones
• ANSI/EIA/TIA-606-A Estándar de administración para la infraestructura de telecomunicaciones de edificios comerciales</td></tr>
<tr><td>7</td><td>En los sitios de instalación de fibra óptica, el contratista debe utilizar fibras para exteriores (exterior de edificios), cajas de conversión en los sitios de entrada de servicios de cada edificio y fibra de distribución para interiores (interior de los edificios)</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Todos los cables, patch cords, equipos activos y demás elementos a instalar por parte del contratista al</td></tr>
</table>

	interior de las sedes u oficinas, una vez instalados, se deben entregarse organizados y en lo posible rotulados o marcados.
9	Será responsabilidad del contratista verificar que en el sitio en donde se instalaran estos equipos, las condiciones eléctricas y ambientales estén dentro de los parámetros con los que trabajan óptimamente dichos equipos.
10	Los equipos ofrecidos dentro de la solución para cada uno de los Canales de Internet deberán ser tecnología capaz de soportar la prestación adecuada del servicio y no deben haber sido descontinuados por el proveedor o casa matriz. El contratista debe instalar los equipos y configurar los equipos para un funcionamiento óptimo.
11	El contratista debe prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo que se requieran durante la vigencia del contrato de todos los dispositivos, equipos, accesorios cables, patch cord y demás elementos físicos y de software suministrados para realizar las conexiones a internet de los canales instalados. Los costos derivados de fletes, transporte, seguros, bodegaje y movimiento de técnicos (soporte o garantía en sitio), serán asumidos por el contratista. El soporte sobre los equipos podrá ser prestado por el contratista y/o por el fabricante de los esquipos directamente.
12	Todos los dispositivos, equipos de comunicación, accesorios, cables, patch cord y demás elementos físicos de red y de software necesarios en las conexiones de los canales para proveer el servicio de internet, instalados en las oficinas y sedes de Corpoboyacá, deben ser provistos por el contratista y será parte de los servicios que se oferten en cada una de las sedes.
13	El contratista deberá ofrecer y mantener la disponibilidad de todos los canales de internet de mínimo el 99.6%.
14	El contratista deberá brindar servicio técnico y de soporte durante la vigencia del contrato, incluido el desplazamiento a cada una de las oficinas y sedes en caso de requerirse, para realizar la evaluación de las posibles fallas presentadas, diagnósticos y sus respectivas soluciones.
15	El contratista deberá prestar el servicio técnico en caso de requerirse, bajo la modalidad de 7 X 24 durante la vigencia del contrato.
16	El contratista deberá realizar seguimiento a los casos detectados o reportados para que de un manejo rápido, eficientemente y se lleven a los niveles adecuados hasta su cierre; además, se debe mantener informada a la Corporación de los progresos en la solución de dichas fallas.
17	El contratista deberá cumplir el siguiente Nivel de Acuerdo de Servicio (ANS) de Soporte Técnico descrito a continuación: **Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) para el soporte Técnico:** Atención de fallas de caidas del canal o del servicio de internet de manera inmediata, desde el momento del reporte. El tiempo máximo de atención por recuperación de fallas por desconexión total o caida del servicio deber ser de atención inmendiata y como máximo de cuatro (4) horas.

	El tiempo máximo de recuperación de fallas por degradación de la señal debe ser de atención inmendiata y de máximo seis (6) horas: entendiendo operacion de degradación de la señal como fallas relacionadas con velocidad del servicio de internet inferior al ofrecido, lentitud en el servicio de internet por errores en los enlaces, lentitud en el servicio por fallas o configuraciones no óptimas de los equipos, lentitud en el servicio de internet por retransmisiones de paquetes, lentitud por pérdida de paquetes, interrupción del servicio por periodos cortos de tiempo, entre otras fallas, que puedieren afectar la calidad y velocidad del servicio. Ante fallas más graves que impliquen visita al sitio o nodo de comunicaciones, o que por condiones ambientales no se permita el acceso en los tiempos anteriores, el tiempo de atencion es de atencion inmediata y como máximo de cuarenta y ocho (48) horas.
18	En caso que para resolver el daño el proponente requiera cambiar el equipo o parte del mismo, los tiempos anteriormente mencionados se extenderán hasta por un 50%, durante este período, el proponente deberá contar con equipos de iguales o mejores características a los suministrados para remplazar los equipos en caso de fallas. Durante el tiempo de garantías solamente se desplazaran los equipos de su sitio cuando requieran ser observados y/o reparados en el laboratorio del contratista y el costo será asumido por éste.
19	Una vez cumplido el plazo del contrato, el contratista debe programar la rrecogida de los equipos de comunicación y demás elementos físicos de red, dejados en la Corporación con ocasión del contrato.
20	El contratista debe ofrecer cinco (5) direcciones IP públicas IVP4 para la sede principal y una dirección IVP4 para cada los demás canales instalados. Total 12 direcciones IPV4
21	Ofrecer administración y supervisión de los canales de internet instalados.

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

- Firmar oportunamente el contrato en SECOP II, y allegar las garantías en el plazo establecido.
- Ejecutar las actividades objeto del proceso contractual, de conformidad con las especificaciones, técnicas descritas.
- Informar oportunamente cualquier anomalía o dificultad que advierta en el desarrollo del contrato y proponer alternativas de solución a las mismas.
- Cumplir con las obligaciones consagradas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.
- Atender las peticiones y/o consultas que le indique el supervisor y se relacionen con el objeto del contrato.
- Asistir y participar en las reuniones que indique el supervisor y se relacione con el objeto del contrato.
- Presentar los informes que indique el supervisor y especialmente los señalados en el acápite relativo en la forma de pago.
- Cumplir las indicaciones, recomendaciones y/o sugerencias impartidas por el encargado del control y vigilancia del contrato y las demás que sean inherentes al objeto de la contratación.
- Cumplir con los pagos correspondientes al Sistema de Seguridad Social Integral, según corresponda de conformidad con lo establecido por la normatividad vigente, y presentar los respectivos comprobantes de pago.

- Obrar con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales, guardando la debida reserva y confidencialidad en relación con los documentos y demás información que le sean suministrados por la Entidad en el desarrollo del contrato.
- Conocer y acatar lo dispuesto en el Manual de Contratación de la Corporación.
- Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del contratista con Corpoboyacá con las personas que vincule el contratista para el desarrollo del contrato.
- Cumplir con todo lo ofrecido en su propuesta.
- Adelantar oportunamente los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución y legalización del contrato.
- Responder por los daños y perjuicios que en desarrollo y ejecución del contrato se pueda ocasionar a los bienes de la entidad o a sus funcionarios y/o usuarios, sin que ello implique sobre costos para la entidad.
- Constituir las garantías dentro de los términos señalados en el presente documento, ampliar, prorrogar o modificar en el evento en que se aumente el valor del contrato, se prorrogue su vigencia o se modifiquen sus condiciones.
- Firmar las actas de inicio, terminación y del contrato.
- Presentar oportunamente al supervisor del contrato, la factura y soportes correspondiente para el pago.

- Cumplir con lo previsto en el objeto de la presente convocatoria, los requerimientos técnicos establecidos en las especificaciones técnicas.
- Dar cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo del personal que emplee para la instalación y el soporte técnico.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

- Realizar la Instalación y prestar el servicio de los canales de internet dedicado por fibra óptica de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas:

ITEM	***CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES* GENERALES MINIMAS**

<table>
<tr><td>1</td><td>Instalar ocho (8) canales de Internet con la siguiente velocidad y ancho de banda, en cada una de las oficinas de Corpoboyacá, de la siguiente manera:
<table>
<tr><th>ITEM</th><th>MUNICIPIO</th><th>SEDE</th><th>ANCHO DE BANDA MÍNIMO DEL CANAL DE INTERNET POR FIBRA OPTICA</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Tunja</td><td>Principal</td><td>200 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Tunja</td><td>Subdirección de Ecosistemas</td><td>200 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Tunja</td><td>Archivo central</td><td>10 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Miraflores</td><td>Miraflores</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Soatá</td><td>Soatá</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Socha</td><td>Socha</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Pauna</td><td>Pauna</td><td>20 Mbps - simétricos</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Aquitania</td><td>Aquitania</td><td>10 Mbps - simétricos</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Instalar los canales de internet dentro de los quince (15) días calendario siguientes a partir de la firma de acta de inicio.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Instalar y prestar el servicio de internet con canales de Internet Dedicado (ID) de última milla a través de fibra óptica.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Los canales de Internet para las diferentes sedes deben ser de conexión y velocidad simétrica, entendiendo simetría como la misma capacidad de conexión que permite enviar información (de subida) y descargar información (de bajada) al mismo tiempo y a la misma velocidad en cualquier equipo o dispositivo.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>El contratista debe encargarse de los procesos relacionados con la instalación, puesta en marcha y monitoreo del funcionamiento los canales de internet.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>El contratista debe cumplir con los siguientes estándares:
• ANSI/EIA/TIA-568B.3 Especificaciones de componentes e instalación de fibra óptica.
• ANSI/EIA/TIA-569-A Estándar para Edificios Comerciales para rutas y espacios para Telecomunicaciones
• ANSI/EIA/TIA-606-A Estándar de administración para la infraestructura de telecomunicaciones de edificios comerciales</td></tr>
<tr><td>7</td><td>En los sitios de instalación de fibra óptica, el contratista debe utilizar fibras para exteriores (exterior de edificios), cajas de conversión en los sitios de entrada de servicios de cada edificio y fibra de distribución para interiores (interior de los edificios)</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Todos los cables, patch cords, equipos activos y demás elementos a instalar por parte del contratista al interior de las sedes u oficinas, una vez instalados, se deben entregarse organizados y en lo posible rotulados o marcados.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Será responsabilidad del contratista verificar que en el sitio en donde se instalaran estos equipos, las condiciones eléctricas y ambientales estén dentro de los parámetros con los que trabajan óptimamente dichos equipos.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Los equipos ofrecidos dentro de la solución para cada uno de los Canales de Internet deberán ser tecnología</td></tr>
</table>

	capaz de soportar la prestación adecuada del servicio y no deben haber sido descontinuados por el proveedor o casa matriz. El contratista debe instalar los equipos y configurar los equipos para un funcionamiento óptimo.
11	El contratista debe prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo que se requieran durante la vigencia del contrato de todos los dispositivos, equipos, accesorios cables, patch cord y demás elementos físicos y de software suministrados para realizar las conexiones a internet de los canales instalados. Los costos derivados de fletes, transporte, seguros, bodegaje y movimiento de técnicos (soporte o garantía en sitio), serán asumidos por el contratista. El soporte sobre los equipos podrá ser prestado por el contratista y/o por el fabricante de los esquipos directamente.
12	Todos los dispositivos, equipos de comunicación, accesorios, cables, patch cord y demás elementos físicos de red y de software necesarios en las conexiones de los canales para proveer el servicio de internet, instalados en las oficinas y sedes de Corpoboyacá, deben ser provistos por el contratista y será parte de los servicios que se oferten en cada una de las sedes.
13	El contratista deberá ofrecer y mantener la disponibilidad de todos los canales de internet de mínimo el 99.6%.
14	El contratista deberá brindar servicio técnico y de soporte durante la vigencia del contrato, incluido el desplazamiento a cada una de las oficinas y sedes en caso de requerirse, para realizar la evaluación de las posibles fallas presentadas, diagnósticos y sus respectivas soluciones.
15	El contratista deberá prestar el servicio técnico en caso de requerirse, bajo la modalidad de 7 X 24 durante la vigencia del contrato.
16	El contratista deberá realizar seguimiento a los casos detectados o reportados para que de un manejo rápido, eficientemente y se lleven a los niveles adecuados hasta su cierre; además, se debe mantener informada a la Corporación de los progresos en la solución de dichas fallas.
17	El contratista deberá cumplir el siguiente Nivel de Acuerdo de Servicio (ANS) de Soporte Técnico descrito a continuación: **Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) para el soporte Técnico:** Atención de fallas de caidas del canal o del servicio de internet de manera inmediata, desde el momento del reporte. El tiempo máximo de atención por recuperación de fallas por desconexión total o caida del servicio deber ser de atención inmendiata y como máximo de cuatro (4) horas. El tiempo máximo de recuperación de fallas por degradación de la señal debe ser de atención inmendiata y de máximo seis (6) horas: entendiendo operacion de degradación de la señal como fallas relacionadas con velocidad del servicio de internet inferior al ofrecido, lentitud en el servicio de internet por errores en los enlaces, lentitud en el servicio por fallas o configuraciones no óptimas de los equipos, lentitud en el servicio de internet por retransmisiones de paquetes, lentitud por pérdida de paquetes, interrupción del servicio por

	periodos cortos de tiempo, entre otras fallas, que puedieren afectar la calidad y velocidad del servicio. Ante fallas más graves que impliquen visita al sitio o nodo de comunicaciones, o que por condiones ambientales no se permita el acceso en los tiempos anteriores, el tiempo de atencion es de atencion inmediata y como máximo de cuarenta y ocho (48) horas.
18	En caso que para resolver el daño el proponente requiera cambiar el equipo o parte del mismo, los tiempos anteriormente mencionados se extenderán hasta por un 50%, durante este período, el proponente deberá contar con equipos de iguales o mejores características a los suministrados para remplazar los equipos en caso de fallas. Durante el tiempo de garantías solamente se desplazaran los equipos de su sitio cuando requieran ser observados y/o reparados en el laboratorio del contratista y el costo será asumido por éste.
19	Una vez cumplido el plazo del contrato, el contratista debe programar la rrecogida de los equipos de comunicación y demás elementos físicos de red, dejados en la Corporación con ocasión del contrato.
20	El contratista debe ofrecer cinco (5) direcciones IP públicas IVP4 para la sede principal y una dirección IVP4 para cada los demás canales instalados. Total 12 direcciones IPV4
21	Ofrecer administración y supervisión de los canales de internet instalados.

OBLIGACIONES DE CORPOBOYACA

- Realizar el reporte por el mecanismo o medio indicado para el reporte de fallas, cuando se presenten.
- Tramitar los permisos de acceso a los funcionarios del proveedor o contratista a las instalaciones de CORPOBOYACA en horas laborales y días ordinarios, si así lo requieren por temas de revisiones, diagnósticos, reparación de equipos y de la red de internet.
- Tramitar las cuentas allegadas para el pago del servicio prestado de acuerdo a las condiciones del contrato.
- Establecer el lugar para la instalación de los equipos, en los respectivos lugares destinados para los equipos comunicación o gabinetes de comunicación.
- Dar el permiso para el tendido interno de cable en las instalaciones, si así se requiere.
- Proveer la energía eléctrica comercial.
- Supervisar el avance del contrato.
- Liquidar el contrato en el tiempo establecido

PLAZO DE EJECUCION: SEIS (6) MESES, contados a partir de la fecha de acta de inicio FGC-03.

LUGAR DE EJECUCIÓN: Para todos los efectos legales se tomará como domicilio contractual la Sede Administrativa principal de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, carrera 2a este # 53 – 136, en la ciudad de Tunja (Boyacá).

Las siguientes son las ubicaciones de las sedes donde se requiere instalar el servicio de internet:

Sede	Municipio	Dirección
Sede principal	Tunja	Carrera 2a Este # 53 - 136
Subdirección de Ecosistemas	Tunja	Carrera 6 # 55A - 33, piso 3
Centro Documental	Tunja	Carrera 3 #57-45, piso 2
Oficina Territorial - Soatá	Soatá	Calle 11 No. 3-62, piso 2 y piso3
Oficina Territorial - Socha	Socha	Carrera 10 # 3-57
Oficina Territorial - Miraflores	Miraflores	Calle 4 #12-75
Oficina Territorial - Aquitania	Aquitania	Km 3 Vía Aquitania a Sogamoso, Sector Santa Inés, Vereda Cajón
Oficina Territorial - Pauna	Pauna	Calle 5 #5-05 Piso 2

PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBE CUMPLIR EL SUPERVISOR: La supervisión será designada por el ordenador del gasto y/o secretario General y jurídico según aplique.