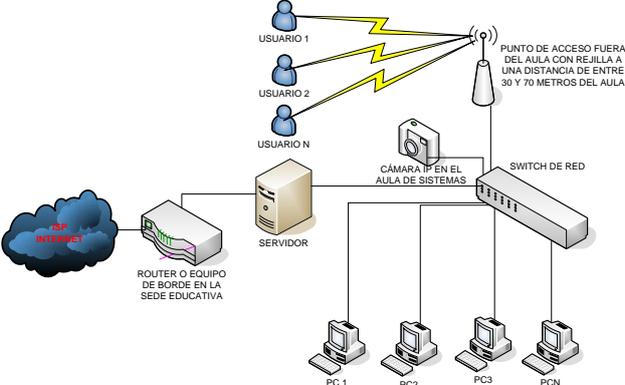


## FICHA TÉCNICA CONECTIVIDAD CONEXIÓN TOTAL 2010

ESPECIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN								
<b>SERVICIOS OBJETO DE PRESTACIÓN</b>	<p>El servicio objeto de prestación es el de Conectividad a Internet, bajo los Aspectos de Calidad, Niveles de Servicio y demás requisitos establecidos.</p> <p>El servicio de conectividad a Internet deberá prestarse de conformidad con el Tipo de SEDE EDUCATIVA.</p>								
<b>TECNOLOGÍAS APLICABLES PARA LA SOLUCIÓN TÉCNICA</b>	<p>Las tecnologías deben permitir atender, ya sea de forma guiada o radiada terrestre o satelital todas y cada una de las sedes que se indiquen en el respectivo anexo independiente de si estas se encuentran en zonas rurales, cabeceras municipales o zonas urbanas.</p> <p>No obstante lo anterior, para los estudios de factibilidad deberán considerarse todas las tecnologías presentes en cada municipio de acuerdo con los reportes entregados por la CRC, ya que el operador deberá seleccionar la tecnología priorizando la conexión en el siguiente orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terrestre</li> <li>2. Móvil</li> <li>3. Satelital</li> </ol>								
<b>TIPOS DE SEDES EDUCATIVAS</b>	<p><b>Tipo A:</b> Banda ancha Satelital, para SEDES EDUCATIVAS que tienen de uno (1) a dieciocho (18) computadores instalados en un aula o dos aulas que se encuentran en el mismo bloque o la separación de la una a la otra es inferior a 90 metros.</p> <p><b>Tipo B:</b> Banda ancha Satelital, para SEDES EDUCATIVAS que tienen de dieciocho (18) a treinta (30) computadores instalados en una o dos aulas que se encuentran en el mismo bloque o la separación de la una a la otra es inferior a 90 metros.</p> <p><b>Tipo C:</b> Banda ancha terrestre guiada, para SEDES EDUCATIVAS que tienen entre uno (1) y quince (15) computadores instalados en una o dos aulas que se encuentran en el mismo bloque o la separación de la una a la otra es inferior a 90 metros.</p> <p><b>Tipo 2C:</b> Banda ancha terrestre guiada, para SEDES EDUCATIVAS que tienen entre quince (15) y treinta (30) computadores instalados en una o dos aulas que se encuentran en el mismo bloque o la separación de la una a la otra es inferior a 90 metros</p> <p><b>Tipo D:</b> Canal 1:1, para SEDES EDUCATIVAS que cuentan entre uno (1) y cincuenta (50) computadores instalados en una o dos aulas que se encuentran en el mismo bloque o la separación de la una a la otra es inferior a 90 metros.</p> <p><b>Tipo E:</b> Canal 1:1, para SEDES EDUCATIVAS que cuentan entre cincuenta y uno (51) y cien (100) computadores instalados en máximo 4 aulas que se encuentran en el mismo bloque o bloques diferentes donde la separación de un aula a la otra es inferior a 90 metros y la separación de los bloques no excede 200 metros.</p> <p><b>Tipo F:</b> Tecnologías de acceso 3G/3.5G y/o UMTS/HSDPA de acceso móvil o fijo, para SEDES EDUCATIVAS que tienen hasta diez (10) computadores Instalados en una sola aula y que previa verificación en sitio se confirma que además de estar ubicadas en la zona con cobertura del servicio, al interior de la sede educativa se cuenta también con cobertura en al menos el 30% de los salones de la misma. Las sedes catalogadas como 2F se refiere a dos conexiones tipo F.</p> <p><b>Tipo G:</b> Banda ancha radiada, para SEDES EDUCATIVAS que tienen entre uno (1) y treinta (30) computadores instalados en una o dos aulas que se encuentran en el mismo bloque o la separación de la una a la otra es inferior a 90 metros.</p>								
<b>ANCHO DE BANDA POR TIPO DE SEDE</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Modalidad de Acceso</th> <th style="text-align: center;">Tipo de sede</th> <th style="text-align: center;">Ancho de Banda bajada Kbps</th> <th style="text-align: center;">Ancho de Banda subida Kbps</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Banda ancha Satélite - Vsat</td> <td style="text-align: center;">TIPO A</td> <td style="text-align: center;">512</td> <td style="text-align: center;">256</td> </tr> </tbody> </table>	Modalidad de Acceso	Tipo de sede	Ancho de Banda bajada Kbps	Ancho de Banda subida Kbps	Banda ancha Satélite - Vsat	TIPO A	512	256
Modalidad de Acceso	Tipo de sede	Ancho de Banda bajada Kbps	Ancho de Banda subida Kbps						
Banda ancha Satélite - Vsat	TIPO A	512	256						

	<table border="1"> <tr> <td>Banda ancha Satélite - Vsat</td> <td>TIPO B</td> <td>1024</td> <td>512</td> </tr> <tr> <td>Banda Ancha guiada o radiada</td> <td>TIPO C</td> <td>2048</td> <td>1024</td> </tr> <tr> <td>Banda Ancha guiada o radiada</td> <td>TIPO 2C</td> <td>4096</td> <td>2048</td> </tr> <tr> <td>Canal 1:1</td> <td>TIPO D</td> <td>1024</td> <td>1024</td> </tr> <tr> <td>Canal 1:1</td> <td>TIPO E</td> <td>2048</td> <td>2048</td> </tr> <tr> <td>Acceso 3G/3.5G - UMTS/HSDPA de acceso móvil o fijo</td> <td>TIPO F</td> <td>1024</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>Inalámbrico</td> <td>TIPO G</td> <td>1024</td> <td>512</td> </tr> </table>	Banda ancha Satélite - Vsat	TIPO B	1024	512	Banda Ancha guiada o radiada	TIPO C	2048	1024	Banda Ancha guiada o radiada	TIPO 2C	4096	2048	Canal 1:1	TIPO D	1024	1024	Canal 1:1	TIPO E	2048	2048	Acceso 3G/3.5G - UMTS/HSDPA de acceso móvil o fijo	TIPO F	1024	256	Inalámbrico	TIPO G	1024	512
Banda ancha Satélite - Vsat	TIPO B	1024	512																										
Banda Ancha guiada o radiada	TIPO C	2048	1024																										
Banda Ancha guiada o radiada	TIPO 2C	4096	2048																										
Canal 1:1	TIPO D	1024	1024																										
Canal 1:1	TIPO E	2048	2048																										
Acceso 3G/3.5G - UMTS/HSDPA de acceso móvil o fijo	TIPO F	1024	256																										
Inalámbrico	TIPO G	1024	512																										
<b>SEDES EDUCATIVAS A ATENDER</b>	<p>SEDES EDUCATIVAS que se registran en el Anexo 1.</p> <p>Es importante tener en cuenta que el servicio contratado es para ser instalado en la sala o aula de sistemas; es decir, aquel lugar donde se encuentran los equipos de cómputo y donde los estudiantes navegan en Internet.</p> <p>Cada sede educativa está identificada por un código DANE el cual es obligatorio de manejar por parte del contratante y no se puede modificar.</p> <p>El código DANE debe tenerse en cuenta como parte del protocolo de identificación y validación de que la sede educativa corresponde a la que realmente se le va entregar el beneficio.</p>																												
<b>PLAZO PARA EJECUTAR LAS INSTALACIONES</b>	<p>La totalidad de las SEDES EDUCATIVAS deberá estar instalada dentro del plazo previsto en el cronograma establecido, teniendo en cuenta que para la ejecución de sus labores se debe trabajar en días hábiles de la semana, no se tienen en cuenta los fines de semana y días festivos y en el caso de tener que adelantarse labores en los periodos de vacaciones del año escolar, previamente se deberán establecer los respectivos acuerdos con el contratante, la secretaría de educación y el rector de la sede educativa.</p> <p>El horario de trabajo en las sedes podrá estar comprendido en la franja de 6 a.m. a 6 p.m., en todo caso deberá ser acordado con la respectiva sede educativa y/o secretaría de educación.</p> <p>El contratista deberá contar con las cuadrillas, recursos humanos y técnicos (en adelante recursos) suficientes por secretaría de educación para poder cumplir con el total de las instalaciones y su entrega a entera satisfacción en el tiempo establecido en el cronograma.</p> <p>La logística dispuesta por el contratista debe permitir cumplir con la tasa de instalación y metas de instalación definidas por el contratante en los términos de contratación.</p> <p>Cuando el contrato atienda dos o más secretarías, las actividades se deben iniciar de forma paralela en todas las secretarías. En el caso de que la entidad contratante lo requiera, el contratista deberá estar dispuesto a ampliar la cantidad de los recursos anteriores hasta en un 50%.</p>																												
<b>CRONOGRAMA</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presentación, validación y aprobación del cronograma</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Envío de comunicación y reunión con secretarios de educación y gerentes de NTIC para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puesta de la orden de compra y presentación de las mismas de todos los componentes esenciales a adquirir</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Presentación de modelo piloto de solución a instalar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puesta de la orden de servicio para las instalaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Envío de comunicación a secretarías de educación, gerentes de NTIC y rectores para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entrega del 50% de las instalaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entrega del 100% de las instalaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verificación de prestación de servicio</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>El cronograma presentado deberá detallar la ejecución del proyecto y un plan de rutas bajo las cuales se atenderán las sedes educativas por cada una de las secretarías del proyecto.</p> <p>El cronograma deberá presentarse ajustado de acuerdo con los requerimientos de cuadrillas de trabajo que permitan demostrar el cumplimiento de la tasa de instalación de sedes exigida por el contratante.</p> <p>El cronograma y las rutas serán evaluados por el contratante y una vez aprobados, el contratista contará con 3 días calendario para presentar los cronogramas definitivos.</p>	Actividad	Fecha	Presentación, validación y aprobación del cronograma		Envío de comunicación y reunión con secretarios de educación y gerentes de NTIC para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar		Puesta de la orden de compra y presentación de las mismas de todos los componentes esenciales a adquirir		Presentación de modelo piloto de solución a instalar		Puesta de la orden de servicio para las instalaciones		Envío de comunicación a secretarías de educación, gerentes de NTIC y rectores para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar		Entrega del 50% de las instalaciones		Entrega del 100% de las instalaciones		Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones		Verificación de prestación de servicio							
Actividad	Fecha																												
Presentación, validación y aprobación del cronograma																													
Envío de comunicación y reunión con secretarios de educación y gerentes de NTIC para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar																													
Puesta de la orden de compra y presentación de las mismas de todos los componentes esenciales a adquirir																													
Presentación de modelo piloto de solución a instalar																													
Puesta de la orden de servicio para las instalaciones																													
Envío de comunicación a secretarías de educación, gerentes de NTIC y rectores para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar																													
Entrega del 50% de las instalaciones																													
Entrega del 100% de las instalaciones																													
Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones																													
Verificación de prestación de servicio																													

	<p>El cronograma se debe programar de manera que se garantice el inicio de actividades simultáneo en todas las secretarías y se mantenga un avance uniforme en todas estas. Quincenalmente el cronograma será revisado junto con el MEN, la interventoría y la secretaría de educación para hacer los ajustes necesarios con el fin de cumplir con las metas propuestas.</p> <p>Para la preparación del cronograma se deberán considerar las fechas de inicio de labores en cada secretaría de educación las cuales se relacionan en el presente numeral.</p>													
<b>TIEMPO DE SERVICIO</b>	<p>El periodo de prestación del servicio será el establecido en el anexo 1, contado a partir de la fecha de aprobación de la instalación por parte de la interventoría, de acuerdo con el protocolo establecido de recibo de las instalaciones.</p>													
<b>RUTAS DE ENTREGA</b>	<p>Las rutas de entrega o de ejecución de las labores deberán hacerse de manera simultánea en cada una de las secretarías de educación que conlleve el proyecto. Esto significa que los despachos, desplazamientos de personal, cuadrillas de trabajo y todo lo demás que se requiere a fin de entregar las sedes completamente operativas, según lo contratado, debe iniciarse al mismo tiempo en las secretarías incluidas en la contratación.</p>													
<b>CAMBIOS</b>	<p>Las sedes educativas objeto de la contratación podrán estar sujetas a cambios en los siguientes casos: sedes con factibilidad negativa por parte del operador, sedes por fusión, por traslado, por remodelación o por siniestro.</p> <p>En caso de presentarse cambio en las sedes, si la entidad contratante así lo dispone, el operador deberá realizar la instalación en una nueva sede, la cual incluirá todos los elementos contratados para la sede saliente. La sede entrante deberá ser del mismo tipo, en caso que no se cuente con una sede para reemplazar a la saliente, el contrato será liquidado con este saldo a favor de la Entidad contratante. Por lo anterior el operador entregara con su propuesta discriminado los precios por cada tipo de tecnología ofrecida para poder realizar la liquidación del contrato.</p> <p>Para determinar los precios finales por tipo de sede, a los valores indicados en la propuesta se les aplicará un descuento equivalente a la diferencia porcentual entre el valor del contrato adjudicado y el valor presupuestado en la contratación.</p> <p>El valor presupuestado es el siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="580 1128 1222 1357"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo Conectividad</th> <th>Precio con iva</th> </tr> <tr> <th>Incluye meses de servicio + instalación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipo C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipo D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipo F</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipo G</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>El Ministerio de Educación es quien determina conjuntamente con la secretaría de educación la nueva sede.</p> <p>El contrato no incluye costo por traslados de servicio, una vez instalado el mismo de acuerdo con lo establecido. No se reconoce costos de retiro de infraestructura instalada.</p> <p>En caso de presentarse el retiro de una instalación realizada se liquidará a favor de la entidad contratante el saldo correspondiente a los meses de servicio no prestados.</p>	Tipo Conectividad	Precio con iva	Incluye meses de servicio + instalación	Tipo A		Tipo C		Tipo D		Tipo F		Tipo G	
Tipo Conectividad	Precio con iva													
	Incluye meses de servicio + instalación													
Tipo A														
Tipo C														
Tipo D														
Tipo F														
Tipo G														
<b>INSTALACIÓN Y OPERACIÓN</b>	<p>El contratista es el único responsable del servicio de Conectividad, lo cual incluye proveer todos los equipos, hacer las configuraciones y demás elementos para que cada SEDE EDUCATIVA se conecte a Internet bajo los estándares y requisitos establecidos.</p> <p>El contratista deberá entregar la conexión a Internet a través de una interfaz tipo Ethernet mínimo 10/100 base T, conectarla a la red LAN y verificar que cada uno de los equipos conectados pueda navegar en la red, por lo tanto será responsable de la puesta en servicio de la conectividad en cada uno de los equipos de cada SEDE EDUCATIVA (entiéndase por esto que los equipos puedan navegar en internet) de acuerdo con el tipo de conectividad definido.</p> <p>En el evento en que un computador no pueda navegar debido a que su interfaz de red se encuentra desconfigurada o dañada, o que no cuenta con punto de red, o no existen puertos suficientes en el switch, o algún otro evento, el contratista deberá entregar el reporte al MEN como un anexo al acta de instalación del servicio.</p> <p>Así mismo, será el responsable de la operación y mantenimiento de la conectividad hasta el</p>													

	<p>equipo proxy de Internet durante el tiempo que dura el servicio contratado (entiéndase que la señal de internet esté disponible en el cable o interfaz que conecta con el proxy de la red a los demás equipos de la red LAN o wireless LAN).</p> <p>Nota: En caso de que en una sede exista un número mayor de equipos al valor máximo de los rangos establecidos en la tipificación, no será responsabilidad del operador la verificación en estos equipos adicionales. En este caso, el operador registrará este evento en el informe indicando cada una de las sedes en que se presenta esta situación.</p> <p>El operador no puede generar prácticas restrictivas en los routers al uso o instalación del MONTIC. En el caso de que MONTIC le genere algún inconveniente a la operación, tal inconveniente debe ser presentado al MEN para que se adopte una solución acordada conjuntamente.</p> <p>El Operador deberá realizar las instalaciones atendiendo las recomendaciones que pueda dar la Institución en donde funciona la SEDE EDUCATIVA. Esto implica que no se podrán realizar modificaciones a la construcción en donde funciona la SEDE EDUCATIVA sin contar con la debida aprobación de la misma y con el compromiso de no deteriorar su infraestructura. Los costos que se generen por estas obras deberán ser asumidos dentro de los costos del proyecto y en ningún momento se debe trasladar a la sede educativa.</p> <p>Esquema de instalación:</p> 
<p><b>ENTREGA DE LAS INSTALACIONES</b></p>	<p>El Operador deberá coordinar con el Interventor la fecha de instalación con el fin de realizar la visita de verificación de la puesta en servicio de la conectividad, en la cual deberán estar presentes obligatoriamente un representante del Operador, un representante del Interventor y un representante de las SEDES EDUCATIVAS. Estas personas debidamente autorizadas suscribirán un acta de recibo a satisfacción de la instalación y puesta en servicio.</p> <p>Para la entrega de las instalaciones el operador deberá entregar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acta de entrega y fotografías de las sedes</li> <li>2. Entrega del resultado de las pruebas del servicio que garanticen el adecuado funcionamiento de los servicios y el cumplimiento de los niveles de servicio requeridos. Las pruebas que se deben realizar serán como mínimo las siguientes pruebas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Verificar que cada uno de los computadores y equipos que se conectan a la red puedan acceder al servicio de internet ingresando como mínimo a las siguientes páginas: <a href="http://www.mineducacion.gov.co">www.mineducacion.gov.co</a>, <a href="http://www.colombiaaprende.edu.co">www.colombiaaprende.edu.co</a>, la pagina del operador de telecomunicaciones que presta el servicio y por lo menos dos páginas internacionales.</li> <li>b. Hacer un PING (Packet Internet Grouper) sostenido durante 1 minuto desde una sola máquina con un paquete de 32 KB a la siguiente dirección del MEN: 201.234.245.130. Se debe obtener respuesta con una latencia de acuerdo con lo establecido en los indicadores.</li> <li>c. Ingresar a un servidor ftp y descargar un archivo. Al ver la tasa de transferencia de descarga, ésta deberá permanecer dentro del rango ofertado por el proveedor del servicio.</li> <li>d. Desde una red externa, diferente a la instalada en la sede, se deberá verificar que a través de la dirección IP pública fija de la sede se pueda alcanzar la cámara IP instalada a través del navegador de Internet. Esto significa que se pueda ver la imagen, servoactuar la cámara y acceder a los</li> </ol> </li> </ol>

	<p>menús de configuración mediante clave de acceso.</p> <p>Nota: Estas pruebas se realizarán en presencia de la interventoría del proyecto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Las actas deben ser digitalizadas y entregadas en un disco duro donde se creen carpetas por cada una de las secretarías atendidas.</li> <li>4. Las fotografías deberán entregarse en el mismo disco duro y deben presentarse en una carpeta digital independiente que contenga una carpeta por cada secretaría, y el nombre de cada fotografía debe estar compuesto por el código Dane de la sede más un consecutivo así: DANE(12 dígitos)_CONSECUTIVO(2 dígitos).</li> </ol>
<p><b>RECIBO DE LAS INSTALACIONES</b></p>	<p>Para que se considere como instalado, en funcionamiento y reciba la aprobación correspondiente por parte del Interventor, el servicio de Conectividad y demás actividades contratadas en cada uno de las SEDES EDUCATIVAS, deberá cumplir todas y cada una de las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Prestar los servicios de conectividad al menos en el número de computadores definido en cada una de las SEDES EDUCATIVAS. Se excluirá de esta responsabilidad cuando existan problemas de la red LAN de la sede educativa.</li> <li>b. Aprobación del protocolo de pruebas</li> <li>c. Entregar el acta de entrega firmada por el rector, el representante de la Secretaría de Educación o el Ministerio de Educación, y el interventor.</li> <li>d. Entregar un registro fotográfico digital que permita apreciar las condiciones en que fue ejecutada la instalación. Los escenarios mínimos a mostrar son: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Entrada de la sede donde se detalle fachada, nombre y dirección.</li> <li>b. Sitio en que se hace la georeferenciación donde se detalle el GPS utilizado y la lectura obtenida.</li> <li>c. Del sitio por donde ingresan los servicios de acceso a Internet a la sede educativa.</li> <li>d. Sitio de instalación de los equipos de comunicaciones</li> <li>e. Cada uno de los elementos suministrados e instalados.</li> <li>f. Aula(s) donde se instala el servicio</li> <li>g. Obras civiles menores (si las hubiera).</li> <li>h. Fotografía en que se evidencia navegación en Internet.</li> </ol> </li> <li>e. Contar con la mesa de ayuda</li> <li>f. Equipos de cómputo de la sede educativa reportados en el Sistema de Monitoreo Nacional de TIC - MONTIC</li> <li>g. Equipos CPE de borde que permiten el acceso a internet reportados en el Sistema de Monitoreo Nacional de TIC</li> <li>h. Entrega de la sede georeferenciada</li> <li>i. Entrega de un archivo en Excel donde se relaciona la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> <li>j. Código dane establecimiento y sede</li> <li>k. Coordenadas geográficas</li> <li>l. Tecnología instalada</li> <li>m. Ancho de banda</li> <li>n. Equipos existentes en la sede educativa</li> <li>o. Equipos conectados en red</li> <li>p. Equipos conectados a Internet</li> <li>q. Equipos reportados en MONTIC</li> <li>r. Aulas con computadores</li> <li>s. Para aquellas sedes con más de un aula de equipos o con equipos existentes que no quedaron conectados a internet, el operador deberá entregar una propuesta de conexión y/o ampliación del servicio para atender la totalidad de equipos en la sede.</li> </ol> </li> </ol> <p>Nota: Cualquier pendiente en la entrega hará que la instalación se considere como NO recibida Si se presenta daño en los primeros 15 días posteriores a la instalación, este no se considera daño y se manejará como mala instalación, lo que hará que se posponga la fecha de inicio de servicio.</p>
<p><b>FRANJA HORARIA</b></p>	<p>24 horas al día</p>

IP	<p>Suministrar en cada una de las sedes educativas atendidas una dirección IP pública estática, la cual no podrá ser modificada durante la ejecución del contrato por el proveedor, salvo autorización previa del contratante. Esta dirección debe permitir alcanzar el computador servidor de la red y permitir en el equipo CPE la publicación de los servicios que mediante NAT el contratante requiera para lo cual el contratista deberá hacer las respectivas configuraciones. Se debe permitir la gestión, administración y configuración tanto del equipo CPE de borde como del servidor o computador principal de la red.</p> <p>El contratista deberá entregar el listado de cada IP fija publica configurada, por sede, plenamente identificada por el código DANE de la SEDE y los datos adicionales referentes a sus MIB si es necesario.(En caso de ser más de una dirección IP, entregará todas las instaladas por sede, en el listado)</p>
MONITOREO	<p>Ofrecer equipos de borde en cada una de las sedes educativas que cumplan con el protocolo SNMP versión 2 como mínimo y que posean otros protocolos estándar o propietarios que permitan hacer el monitoreo del canal de internet ofrecido. Se deberá además facilitar la apertura de puertos lógicos que permitan al sistema de monitoreo del Ministerio de Educación verificar la calidad del canal ofrecido así como mantener actualizados los inventarios de software y hardware de cada uno de los computadores de cada una de las sedes educativas, para lo cual deberá hacer la instalación y configuración de los agentes de software que sean entregados por el MEN en cada uno de los computadores tanto de uso académico como administrativo. Lo anterior soportado adicionalmente a través de los parámetros contenidos en sus MIB (Management Información Base). En el evento en que se requiera de la publicación de servicios o NAT (Network Address Translator) para propósitos de monitoreo de equipos específicos como por ejemplo cámaras IP, el contratista deberá hacer la configuración del respectivo NAT y activación de puertos según los requerimientos del contratante.</p> <p>El Ministerio de Educación entregará el instructivo de instalación y agente, los respectivos medios de instalación o en su defecto el link de donde podrá ser descargado el agente y sus recursos adicionales</p> <p>El proceso de instalación del agente de monitoreo instala un paquete típico de inventario, con tamaño promedio de 4K, por medio de un script de PERL.</p>
PAGINA DE INICIO	<p>La página de inicio de cada uno de los computadores conectados será el Portal Colombia Aprende: <a href="http://www.colombiaaprende.edu.co">www.colombiaaprende.edu.co</a>.</p>
GEOREFERENCIACIÓN	<p>El contratista deberá georeferenciar cada una de las sedes educativas instaladas de acuerdo con los lineamientos y en el formato establecido por el Ministerio de Educación Nacional. Deberá entregar una fotografía del GPS utilizado en sitio al momento de hacer la medición, un archivo en Excel con los nombres de las sedes, sus códigos DANE y sus coordenadas, al igual que un archivo KML el cual pueda ser cargado en google earth para localizar las sedes educativas instaladas. En el anexo 2 se encuentran los lineamientos del Ministerio de Educación.</p>
INFORMES	<p>El contratista deberá presentar periódicamente los siguientes informes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de informe mensual con el estado de avance de las actividades adelantadas</li> <li>- Presentación de informe de cumplimiento de indicadores</li> <li>- Presentar un informe mensual a la interventoría, la secretaria de educación y al MEN donde se especifiquen los casos atendidos en la mesa de ayuda y su respectivo estado, abierto o finalizado. Deberá contener un informe estadístico de mesa de ayuda, tickets y PQRS como lo defina el interventor. También deberá contener un reporte sobre las llamadas realizadas a las sedes educativas.</li> <li>- Informe de trafico mensual en grafica Kbps vs días en archivo digital</li> <li>- Informe mensual de 20 páginas más visitadas</li> <li>- Informes mensuales estadísticos por baja o alta utilización</li> <li>- Listado quincenal de la sedes que no han cursado tráfico en un periodo de dos semanas. A estas sedes se les deberá generar ticket por parte del operador en caso que la sede no haya reportado ningún incidente en la mesa de ayuda.</li> </ul>
COMUNICACIONES	<p>Durante la ejecución del contrato el contratista deberá preparar y enviar como mínimo las siguientes comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar al secretario(a) de educación, al gerente de nuevas tecnologías de la</li> </ul>

	<p>secretaría, al supervisor del contrato y al MEN la programación semanal de las actividades de cada una de las cuadrillas de trabajo, con 15 días calendario previo al inicio de las actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar al secretario(a) de educación, al gerente de nuevas tecnologías de la secretaría, al supervisor del contrato y al MEN el inicio de actividades y los nombres de las personas o firmas que visitarán las sedes.</li> <li>- Posterior a la aceptación de la recepción de las instalaciones, enviar comunicación a las sedes y a la secretaría indicando la información del operador y de sus contactos para soporte y PQRs. Esta comunicación se enviará nuevamente al inicio del receso escolar de mitad de año.</li> <li>- Un mes antes de la finalización del servicio, se deberá enviar una comunicación a cada sede educativa y a secretaría de educación informando la desconexión del servicio.</li> <li>- Las comunicaciones necesarias para mantener informados a los rectores y/o maestros de las actividades a desarrollar en las sedes educativas.</li> <li>- Las comunicaciones que solicite enviar la entidad contratante.</li> </ul>
<p><b>GARANTÍA</b></p>	<p>Ofrecer una garantía durante el tiempo de servicio, de configuraciones realizadas y equipos instalados.</p> <p>La garantía ofrecida es en sitio cubriendo todos los gastos y logística que se requieran. Las garantías deben hacerse efectivas en un tiempo inferior a 15 días hábiles. En caso de que los equipos en garantía no alcancen a ser reparados y reinstalados antes de los 15 días, el contratista deberá colocar en la sede educativa afectada, de manera temporal, bajo su propia cuenta y costo, un equipo con características similares o superiores y con las configuraciones requeridas, para garantizar la prestación del servicio mientras el equipo bajo garantía es reparado.</p> <p>Si la garantía no se atiende en 15 días, debe pagar un costo día por equipo, equivalente al costo de la conectividad de un día, y no podrá desconectarlos mientras esté pagando esta sanción.</p> <p>Si alguno de los equipos suministrados por el contratista para la prestación del servicio falla más de dos veces durante la ejecución del contrato en su hardware o software o no cumple con los requisitos exigidos para efectuar el monitoreo, deberá ser reemplazado, en un tiempo máximo de 15 días, por uno que cumpla con las mismas funciones superando lo no cumplido o las fallas presentadas.</p>
<p><b>INFORMACIÓN</b></p>	<p>El Operador deberá instalar una placa al interior de cada una de las aulas (una por aula en la que se adelanten las labores del contrato), de las SEDES EDUCATIVAS, de acuerdo con el modelo suministrado por el MEN.</p> <p>Las medidas del aviso al interior en las aulas será de 30 centímetros de alto por 22 centímetros de ancho y podrán estar elaborados en lámina de poliestireno con señalización en screen ó en lámina de poliestireno con señalización en vinilo autoadhesivo. Se imprimirá máximo a 4 tintas, con calidad de impresión Laser o superior según el modelo presentado.</p> <p>Una vez el contratista haga los ajustes respectivos a la placa, deberá presentarla al contratante para su aprobación. Una vez aprobado deberá imprimir una placa en presentación final y entregarla al contratante para su visto bueno final. Solo hasta ese momento se puede iniciar la producción de la totalidad de las placas</p> <p>El modelo de esta placa es el que se presenta a continuación:</p>



<b>MESA DE AYUDA</b>	<p>El contratista deberá suministrar el servicio de mesa de ayuda con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ofrecer una línea gratuita a nivel nacional, tanto para llamadas que se generen desde abonados fijos como abonados móviles, es decir que no se genera costo alguno para quien genera la llamada.</li> <li>▪ Prestar el servicio en la franja horaria de 6am a 6pm de lunes a viernes, y de 7:00 a.m. a 1:00 p.m. el sábado, durante el tiempo de ejecución del contrato.</li> <li>▪ Generar un ticket con el cual se pueda hacer seguimiento a cada uno de los casos atendidos por la mesa de ayuda. Este número de ticket deberá ser entregado a la sede en el momento del reporte. De igual forma, será de conocimiento de la respectiva Secretaría de Educación, del Ministerio de Educación y del interventor, para lo cual el contratista deberá habilitar un acceso vía web a la base de datos de tickets y ofrecer la administración de cuentas necesaria para ofrecer un acceso por Secretaría de Educación para que cada secretaria pueda consultar el estado de sus respectivos tickets, y un acceso para el MEN para ver el reporte de tickets nacional. Para ambos casos el modulo de tickets debe permitir hacer por lo menos la realización de filtros y reportes por fecha, secretaria (acceso para el MEN), nombre de la sede, código DANE de la sede, tipo de evento, estado del ticket, prioridad y número de ticket.</li> <li>▪ Manejo de ticket por prioridades dependiendo del nivel de la falla.</li> <li>▪ Notificación a clientes sobre el estado de los tickets.</li> <li>▪ Una vez solucionada la falla, se deberá informar a la sede educativa la restauración del servicio, y reportarlo en el siguiente informe mensual.</li> <li>▪ Presentar un informe mensual a la interventoría, la secretaria de educación y el MEN donde se especifiquen los casos atendidos y su respectivo estado, abierto o finalizado.</li> </ul> <p>El servicio de mesa de ayuda será prestado ateniendo a los siguientes niveles de prioridad:</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="443 1444 571 1563"><b>Prioridad 1</b></td> <td data-bbox="571 1444 1356 1563">Un requerimiento de servicio de prioridad 1 causa una completa pérdida del servicio de internet en la sede educativa lo que significa que esta no puede acceder desde ninguno de los equipos de cómputo</td> </tr> </table>	<b>Prioridad 1</b>	Un requerimiento de servicio de prioridad 1 causa una completa pérdida del servicio de internet en la sede educativa lo que significa que esta no puede acceder desde ninguno de los equipos de cómputo
	<b>Prioridad 1</b>	Un requerimiento de servicio de prioridad 1 causa una completa pérdida del servicio de internet en la sede educativa lo que significa que esta no puede acceder desde ninguno de los equipos de cómputo	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="443 1563 571 1621"><b>Prioridad 2</b></td> <td data-bbox="571 1563 1356 1621">Un requerimiento de servicio de prioridad 2 no causa una pérdida total del servicio de internet pero causa que este se preste de manera intermitente.</td> </tr> </table>	<b>Prioridad 2</b>	Un requerimiento de servicio de prioridad 2 no causa una pérdida total del servicio de internet pero causa que este se preste de manera intermitente.
	<b>Prioridad 2</b>	Un requerimiento de servicio de prioridad 2 no causa una pérdida total del servicio de internet pero causa que este se preste de manera intermitente.	
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="443 1621 571 1733"><b>Prioridad 3</b></td> <td data-bbox="571 1621 1356 1733">Un requerimiento de servicio de prioridad 3 consiste en que no obstante el servicio se presta de forma adecuada y los equipos suministrados por el contratista trabajan de forma adecuada se requiere por parte del usuario aclaración a dudas sobre la prestación del servicio o funcionamiento de los equipos suministrados.</td> </tr> </table>	<b>Prioridad 3</b>	Un requerimiento de servicio de prioridad 3 consiste en que no obstante el servicio se presta de forma adecuada y los equipos suministrados por el contratista trabajan de forma adecuada se requiere por parte del usuario aclaración a dudas sobre la prestación del servicio o funcionamiento de los equipos suministrados.	
<b>Prioridad 3</b>	Un requerimiento de servicio de prioridad 3 consiste en que no obstante el servicio se presta de forma adecuada y los equipos suministrados por el contratista trabajan de forma adecuada se requiere por parte del usuario aclaración a dudas sobre la prestación del servicio o funcionamiento de los equipos suministrados.		
<p>La mesa de ayuda deberá realizar mensualmente llamadas de carácter preventivo y de seguimiento al 50% de las sedes educativas beneficiadas, de manera que bimestralmente se cubra el 100% de sedes. Si durante alguna de las llamadas se detecta fallas en el funcionamiento del servicio la mesa de ayuda procederá a generar un ticket de servicio.</p> <p>La mesa de ayuda del Programa deberá tener una opción preferencial en el IVR o deberá ser una mesa exclusiva para el Programa. La mesa de ayuda tendrá disponible como mínimo 4 agentes.</p>			

<p><b>ATENCIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS</b></p>	<p>Para atender los reportes de peticiones, quejas y reclamos de los usuarios sobre la prestación del servicio, el Operador deberá:</p> <p><b>a)</b> Establecer la opción de peticiones, quejas y reclamos en el número único de la mesa de ayuda; a estas peticiones, quejas y reclamos, el Operador deberá darle respuesta, indicando el procedimiento a seguir para atender la solicitud, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la recepción de las mismas.</p> <p><b>b)</b> Establecer la dirección de un sitio para la recepción de quejas por escrito, a las que se deberá dar respuesta, indicando el procedimiento a seguir para atender la solicitud, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción del oficio.</p> <p><b>c)</b> Establecer un correo electrónico para la recepción de quejas por escrito, a las que se deberá dar respuesta, indicando el procedimiento a seguir para atender la solicitud, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de recepción del mensaje.</p> <p><b>d)</b> Contar con un registro individualizado de las peticiones, quejas y reclamos que efectúan los usuarios del servicio. En caso que fallas relacionadas con el servicio se reciban a través de una petición, queja o reclamo, además del trámite correspondiente que debe dársele, se deberán re direccionar como máximo dentro del siguiente día hábil a la mesa de ayuda para su manejo.</p>										
<p><b>ASPECTOS DE INGENIERÍA, REGULATORIOS Y NORMATIVOS</b></p>	<p>El Operador deberá garantizar, durante la vigencia del Contrato, las condiciones de calidad y niveles del servicio, a que hace referencia la presente ficha. El diseño y la configuración de las redes a nivel MAN y WAN serán de libre elección por el Operador. El Operador podrá utilizar redes propias y/o de terceros para la prestación de los servicios de Conectividad. Se resalta que independientemente de las redes que utilice el Operador, éste es el único responsable del cumplimiento de todos los requisitos establecidos en todos los documentos y en el Contrato.</p> <p>En el caso de hacer uso de tecnologías en la red de transporte del tipo inalámbricas, estas deberán ser en bandas licenciadas. Si se utiliza banda libre solo se aceptan sistemas en la banda de 5.8 GHz con distancias no mayores de 8 Km en los que se garantice línea de vista óptica total y línea de vista eléctrica con al menos el 60% libre en la primera zona de Fresnel garantizando un margen de desvanecimiento superior al 10% de la sensibilidad del equipo. Lo anterior cumpliendo con la regulación nacional vigente de MINTIC.</p> <p>El Operador seleccionado deberá dar cumplimiento a lo señalado en el Capítulo II de la ley 679 de 2001 y las normas que la modifiquen y/o adicionen, en especial respecto de las prohibiciones y deberes frente al uso de redes globales de información en relación con menores de edad. Asimismo, el operador deberá impedir el acceso al tipo de páginas que indique el MEN.</p> <p>Cumplir con la Resolución 1740 de 2007 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones y sus modificaciones y demás normas pertinentes, en la cual se definen los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones y demás normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.</p> <p>En sistemas de cableado estructurado cumplir con la normatividad nacional e internacional vigente a la fecha de adelantar las labores en sitio o en el pre alistamiento de soluciones.</p> <p>En los casos en los que la infraestructura LAN se determine hacerla mediante Wi-Fi se deberán utilizar productos certificados por la Wi-Fi Alliance <a href="http://www.wi-fi.org/">http://www.wi-fi.org/</a> atendiendo a las especificaciones mínimas y recomendaciones presentadas más adelante en esta ficha técnica.</p> <p>En sistema eléctrico cumplir con lo establecido en el RETIE y el código eléctrico colombiano NTC 2050 y cualquier otra normatividad vigente al momento de instalación.</p> <p>En general el contratista deberá cumplir con todas las normas que regulen el servicio, tanto las existentes al momento de celebración del contrato, como las expedidas durante la ejecución del mismo.</p>										
<p><b>INDICADORES</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 1796 788 1854">Indicador</th> <th data-bbox="794 1796 948 1854">Canal 1:1</th> <th data-bbox="954 1796 1091 1854">Banda ancha</th> <th data-bbox="1098 1796 1235 1854">Satelital</th> <th data-bbox="1241 1796 1347 1854">Móvil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1863 788 2020">La disponibilidad total del servicio se refiere a la cantidad de tiempo que el servicio está disponible para las SEDES EDUCATIVAS, teniendo en cuenta las fallas causadas por todos los equipos</td> <td data-bbox="794 1863 948 2020">99.9%</td> <td data-bbox="954 1863 1091 2020">99.6%</td> <td data-bbox="1098 1863 1235 2020">95%</td> <td data-bbox="1241 1863 1347 2020">Será el establecido en la Resolución 2563 de 2010 y</td> </tr> </tbody> </table>	Indicador	Canal 1:1	Banda ancha	Satelital	Móvil	La disponibilidad total del servicio se refiere a la cantidad de tiempo que el servicio está disponible para las SEDES EDUCATIVAS, teniendo en cuenta las fallas causadas por todos los equipos	99.9%	99.6%	95%	Será el establecido en la Resolución 2563 de 2010 y
Indicador	Canal 1:1	Banda ancha	Satelital	Móvil							
La disponibilidad total del servicio se refiere a la cantidad de tiempo que el servicio está disponible para las SEDES EDUCATIVAS, teniendo en cuenta las fallas causadas por todos los equipos	99.9%	99.6%	95%	Será el establecido en la Resolución 2563 de 2010 y							

	que hacen parte de la Conectividad. El servicio a ser prestado por el Operador debe contemplar este indicador, medido como un porcentaje del tiempo en el cual el servicio debe estar disponible. Las fallas que no son imputables al Operador, no se tendrán en cuenta para el cálculo del indicador de disponibilidad.				demás normatividad vigente.
	La latencia promedio total se obtendrá la hacer un PING a la dirección de uno de los servidores del Ministerio de educación nacional que este determine y no podrá ser superior a:	menor o igual a 50ms	menor o igual a 100 ms	menor o igual a 900 ms	menor o igual a 450 ms
	Packet loss: (pérdida de paquetes Como resultado de la prueba de PING la pérdida de paquetes deberá ser inferior a los siguientes valores, para lo cual el contratista debe garantizar el nivel de señal adecuado para que se cumpla este requerimiento.	3%	5%	8%	8%
	Throughput en accesos 3G- tasa efectiva de transmisión				265 Kbps como mínimo con clausula de uso justo no inferior de 10 Gbytes mensual
	Velocidad de transferencia. Medida con la herramienta definida por el MEN.	Igual o mayor al 70% del download contratado	Igual o mayor al 70% del download contratado	Igual o mayor al 70% del download contratado	Igual o mayor al 70% del download contratado
	<p>En lo no previsto expresamente en este punto, se deberá dar aplicación a las Resoluciones expedidas por la CRC (antes CRT), relacionadas con el tema.</p> <p>El sistema MONTIC deberá ser tenido en cuenta en la medición, seguimiento y evaluación del cumplimiento de estos indicadores</p>				
<b>COMPENSACIÓN POR INDISPONIBILIDAD DEL SERVICIO</b>	<p>Cuando una sede se vea afectada injustificadamente por la no disponibilidad del servicio contratado, el contratista deberá compensarla con días adicionales en la prestación del mismo, de acuerdo con lo siguiente:</p> <p>Para todas las tecnologías en caso de no prestar el servicio por un periodo equivalente a 1 día o más consecutivos, el contratista deberá compensar con tantos días de servicio adicionales, como días en que no se prestó el servicio.</p> <p>No se tendrá en cuenta como indisponibilidad del servicio, aquellos casos en los cuales las sedes educativas desconecten ó apaguen los equipos instalados por el contratista.</p> <p>Es necesario tener en cuenta que no serán tenidos en cuenta para el cálculo como tiempo en falla de disponibilidad mensual., los tiempos en los cuales el servicio no esté disponible, ó los tiempos en que el personal técnico tarde en llegar a sitio para realizar labores de mantenimiento correctivo por motivos de:</p> <p>a) Fuerza Mayor. b) Actos malintencionados de terceros. c) Fallo en el suministro de Energía. d) Caso fortuito.</p> <p>Cada una de las anteriores situaciones serán soportadas debidamente por el operador y el Ministerio se reserva el derecho de verificar la veracidad de los mismos.</p>				

<p><b>MANTENIMIENTO</b></p>	<p>Ofrecer durante la ejecución del Contrato, la prestación de los servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo para los equipos que son responsabilidad del operador y para el servicio de Conectividad.</p> <p>Hay dos tipos de mantenimiento a ejecutar:</p> <p><b>a)</b> Mantenimiento Preventivo: se ejecuta bajo programación para prevenir fallas o para introducir mejoras en la red. Este tipo de mantenimiento deberá ser avisado a las SEDES EDUCATIVAS, al Secretario(a) de Educación y al Gerente de Nuevas Tecnologías, al MEN y a la Interventoría con no menos de cinco (5) días hábiles de anticipación. La notificación del mantenimiento deberá incluir el código DANE de la sede educativa afectada.</p> <p><b>b)</b> Mantenimiento Correctivo: se ejecuta una vez se presentan fallas en el servicio, reportadas o detectadas por el Operador donde el tiempo de solución dependerá de la prioridad de la falla. No puede ser superior a 10 días hábiles en cabecera municipal y zonas rurales ubicadas a menos de 10 km de la cabecera municipal, o 15 días hábiles en zonas rurales ubicadas a mas de 10 km de la cabecera municipal contados a partir del momento en el cual se determina que se debe hacer el desplazamiento a sitio.</p> <p>En los mantenimientos en sitio que se realicen se debe verificar la instalación del agente de monitoreo en los equipos de la sede educativa, y realizar la instalación en los equipos que no cuenten con el agente.</p>
<p><b>OTRAS OBLIGACIONES</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Realizar una Instalación piloto en Bogotá previo inicio de instalaciones a fin de poder hacer los ajustes en los protocolos de entrega que se requieran en el proyecto.</li> <li>b. Entregar al MEN, cuando aplique, la lista de claves y nombres de usuario configurados en los equipos.</li> <li>c. El Operador es responsable a su costa y por su cuenta y riesgo, de retirar de las SEDES EDUCATIVAS, a la conclusión del plazo de operación del contrato, la infraestructura de Telecomunicaciones asociada a la prestación del servicio de conectividad a Internet (antenas, módems, etc.).</li> <li>d. Establecer, aplicar y mantener políticas de seguridad de red, tales como: antivirus, filtrado de contenido, listas de acceso, firewall, antispam, detector de intrusos, entre otras. Estas políticas serán definidas por el Operador, sin embargo, el MEN podrá solicitar la modificación o inclusión de alguna política de seguridad de red.</li> <li>e. Ofrecer restricción de páginas y contenidos visitados.</li> <li>f. Cuando aplique, entregar al MEN, a la secretaría de educación y a la sede educativa la lista de seriales de equipos contratados junto con los costos de cada uno de los equipos contratados.</li> <li>g. Durante el tiempo que dure la etapa de instalación, el contratista deberá entregar al contratante una línea celular que le permita mantener contacto con las cuadrillas de trabajo y con la gerencia del proyecto. El plan entregado tendrá como mínimo 800 minutos mes a cualquier operador.</li> <li>h. Desmontar los carteles informativos o de líneas de soporte dejados por otros programas (por ejemplo Compartel) en aquellas sedes que ya no son beneficiarias de dichos programas.</li> <li>i. El operador se contactará con la secretaría de educación para programar una reunión en la secretaría de educación (o donde ésta indique), donde estén presentes el Secretario de Educación, el Gerente de Nuevas Tecnologías, un representante del Ministerio de Educación y los rectores de las sedes beneficiadas con el fin de presentar el operador que ejecutará las labores así como su contratistas, el proyecto y su alcance, el apoyo que se requiere de parte de de la secretaría de educación y los mecanismos de seguimiento a quejas y peticiones, entre otras. Esta reunión se deberá realizar antes de visitar instituciones, la programación de estas visitas debe incluirse en el cronograma del proyecto</li> <li>j. Realizar una visita mensual de un representante del operador con la secretaría de educación para informar el estado de ejecución del proyecto. El operador levantará acta y enviará copia a la secretaría y al MEN.</li> <li>k. El contratista deberá disponer de un equipo de trabajo conformado como mínimo por el siguiente personal: un director de proyecto, un jefe de instalaciones y un asistente administrativo.</li> </ol>

<p><b>CONTROL Y SEGUIMIENTO</b></p>	<p>Se realizará una reunión semanal de seguimiento a la ejecución del contrato. El contratista deberá permitir a la supervisión del contrato y a la interventoría hacer el seguimiento a cada una de las actividades contractuales para lo cual:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Debe permitir el ingreso al NOC de gestión.</li> <li>Debe entregar los informes que permitan verificar la disponibilidad, nivel de servicio y calidad del servicio de acceso a Internet que se establezcan dentro del contrato.</li> <li>Debe atender las sugerencias, recomendaciones y acciones que la supervisión y/o la interventoría del contrato establezca.</li> <li>Debe asistir a las reuniones de seguimiento que la supervisión y/o la interventoría establezca.</li> <li>Debe realizar desde sus instalaciones las teleconferencias que se requieran entre las sedes educativas, la secretaría de educación y la supervisión de contrato a fin de solucionar los problemas que así lo requieran.</li> </ol>
<p><b>NOTAS PARA SATELITAL</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Los accesos se deberán ofrecer en banda Ku.</li> <li>Las velocidades de acceso a contratar deberán prestarse con asimetría del 50% en el canal de bajada respecto al de subida.</li> <li>Los canales no se deben especificar como canales reusados. El Ministerio solo permitirá accesos en los cuales se garantice que las velocidades de acceso pueden caer en las peores condiciones de operación hasta en un 30% es decir que se garantice su operación por lo menos en el 70 % del valor inicialmente contratado de velocidad.</li> <li>Los equipos IDU y ODU con los que el operador brinde el servicio deberán cumplir con la especificación de modulación adaptativa es decir que a fin de poder garantizar un mejor funcionamiento del servicio bajo condiciones atmosféricas adversas como prolongados periodos de lluvia este se adapta a una modulación más robusta que permita continuar con la prestación del servicio reduciendo el evento de intermitencia.</li> <li>El amplificador de la ODU no podrá ser inferior a 2 vatios.</li> </ol>
<p><b>NOTA PARA ADSL</b></p>	<p>Para el caso en que el servicio de internet se preste por la modalidad de acceso XDLS en la que se requiere de un par telefónico para poder conectar el abonado se deben tener en cuenta los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si la sede educativa tiene una línea ya instalada por la cual se le prestan servicios diferente a Internet (como por ejemplo Telefonía) y por esta se puede prestar el servicio de internet, hacer las negociaciones respectivas para que se pueda agregar el servicio en cuyo caso el proyecto cubre el costo del pago recurrente del servicio de internet pero no los costos de voz ya que estos deben ser cubiertos por el titular de la línea ya existente, por tanto su facturación debe ser independiente.</li> <li>Si no existe línea telefónica y se debe llegar con una nueva línea esta debe ser libre de servicio de voz, es decir que el operador deberá hacer las adecuaciones tecnológicas a fin de garantizar que el par que se instala solo lleva desde la central el servicio de datos y en ningún momento tiene asociados servicio, costo o planes de voz de tipo local, nacional o internacional.</li> </ul>
<p><b>NOTA PARA CABLE</b></p>	<p>Para el caso en que el servicio de internet se preste por la modalidad de acceso Cable (HFC) en la que se requiere de una conexión por cable bidireccional para poder conectar la sede se deben tener en cuenta los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si la sede educativa tiene una conexión por Cable por el cual se le prestan el servicios diferentes a Internet (por ejemplo Televisión por Cable o telefonía entre otros) y por esta se puede prestar el servicio de Internet, hacer las negociaciones respectivas para que se pueda agregar el servicio en cuyo caso el proyecto cubre el costo del pago recurrente del servicio de Internet pero no los costos relacionados con otros servicios los cuales deben ser cubiertos por el titular de la conexión por Cable ya existente, por tanto su facturación debe ser independiente.</li> <li>Si no existe la conexión por Cable y se debe llegar con una nueva conexión, ésta debe ser libre de cualquier servicio adicional, es decir que el contratista con su operador deberá hacer las adecuaciones tecnológicas a fin de de garantizar que el cable que se instala solo lleva desde el Hub el servicio de datos y en ningún momento tiene asociado algún otro servicio.</li> </ul>

<p><b>NOTA PARA CANALES 1:1</b></p>	<p>El Valor de las “Obras Civiles extraordinarias”, generado en cada una de las sedes que se instalen con Canales 1:1, será contemplado dentro de la oferta presentada. Las Obras Civiles extraordinarias, incluyen el costo de los elementos (materiales y mano de obra extraordinario), necesarios para la instalación de la solución de último kilómetro.</p>
<p><b>NOTA PARA INTERNET MÓVIL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La velocidad de la tecnología 3G es de hasta 1Mbps (Megabits por segundo) en las zonas con cobertura de redes 3G/HSDPA, llegando hasta un mínimo de 256 Kbps</li> <li>• Por política de uso justo el plan mínimo a ofrecer no puede ser inferior a 10 Gigabytes</li> <li>• El acceso se debe proveer mediante equipos modem Gateway con SNMP versión 2 como mínimo con una antena externa de tipo direccional instalada en orientación al nodo B del operador con una ganancia no inferior a 12 dBi y un cable coaxial compatible con la antena el modem y los conectores y con una longitud que permita llegar hasta el rack de comunicaciones en el que se aloja el modem. Se debe utilizar un cable coaxial que ofrezca un bajo nivel de pérdidas en dB.</li> <li>• Se debe entregar una relación de los seriales del MODEM, IMEI, IMSI, numero de SIMcard, serial de SIM Card por cada una de las sedes atendidas con esta tecnología.</li> </ul> <p><b>MODEM GATEWAY DE TERCERA GENERACIÓN PARA REDES MÓVILES</b> Interfaces externas: Entre una y cuatro interfaces LAN en 4 puertos del tipo RJ 45. WLAN para un máximo de hasta 32 usuarios con soporte mínimo de los de los estándares IEEE 802.11b, g y n interface para fuente de alimentación y/o interface USB para datos y alimentación del sistema Indicadores piloto Un indicador para fuente de poder de alimentación un indicador para señal y operación Antena incorporada para Wi-Fi y red móvil y además conector SMA para antena externa para acceso a la red móvil Sistemas operativos soportados: Windows 2000, Windows XP, Windows 7, Windows Vista, and MAC OS Bandas y tipos de transmisión: GSM/HSDPA/UMTS 850/900/1800/1900 MHz Estándares: HSDPA/WCDMA/GSM//EDGE Zócalo para SIMCard: Incorporado en el equipo es decir que no se aceptan equipos a los que se les deba conectar un MODEM USB para poder acceder a los servicios de la red móvil. NOTA: se debe por parte del contratista verificar previamente que en la sede educativa en por lo menos el 30% del las aulas a su interior reciben la señal de 3G del operador móvil seleccionado por el contratista.</p>
<p><b>NOTA PARA SOLUCIONES INALÁMBRICAS</b></p>	<p>En el caso de hacer uso de tecnologías en la red de transporte del tipo inalámbricas, estas deberán ser en bandas licenciadas. Si se utiliza banda libre solo se aceptan sistemas en la banda de 5.8 GHz con distancias no mayores de 8 Km en los que se garantice línea de vista óptica total y línea de vista eléctrica con al menos el 60% libre en la primera zona de Fresnel garantizando un margen de desvanecimiento superior al 10% de la sensibilidad del equipo. Todo lo anterior cumpliendo con la regulación nacional vigente de MINTIC. No se permite en esta red equipos en banda UNII de 2.4 GHz.</p>
<p><b>DEFINICIONES</b></p>	<p>Definiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acceso dedicado: accesos de internet desde redes con tecnología xDSL, cable (HFC/FD), WiMAX e inalámbricos, Clear Channel, Fibra Óptica, Radio, microondas, Satélite.</li> <li>➤ Ancho de banda efectivo: ES EL ANCHO DE BANDA EN bps, Kbps, Mbps o Gbps que debe medir el canal del usuario, lo que significa que corresponde al valor que en el momento en que el usuario utiliza el canal o se hacen las mediciones del mismo debe indicar.</li> <li>➤ Cambio: la sustitución de una sede por otra sede como potencial beneficiaria del servicio antes de que este se haya instalado.</li> <li>➤ Canal 1:1: canal simétrico de acceso a Internet con reuso 1:1.</li> <li>➤ Conectividad a internet: servicio que presta el contratista mediante un operador de telecomunicaciones debidamente facultado y autorizado para la prestación del mismo en cualquier parte del territorio colombiano donde todos y cada uno de los componentes de la red de transporte y acceso necesarios para disponer del servicio</li> </ul>

	<p>en las instalaciones finales del cliente son de su propiedad y en ningún momento son entregados a título de compraventa. El equipo CPE que el contratista requiera para brindar el acceso al usuario final será de propiedad de éste y se entregará a título de compraventa solo en aquellos casos en los cuales el contratante así lo manifieste al contratista. La conectividad a internet ofrecida se debe entregar en una interfaz la cual pueda ser conectada al core o equipos de red LAN del contratante.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ CPE= Customer Premise Equipment</li><li>➤ dBi= decibel isotrópico. Es la unidad de medida para la ganancia de una antena</li><li>➤ dBm_ decibel milivatio. Es la medida de potencia referenciada a 1 vatio.</li><li>➤ Internet Móvil: acceso a Internet desde redes de TMC, PCS y Trunking,</li><li>➤ NOC= Network Operative center. Es el centro desde el cual el operador gestiona y controla sui red de comunicaciones</li><li>➤ NTCGP 1000 - NORMA TÉCNICA DE CALIDAD EN LA GESTIÓN PÚBLICA</li><li>➤ PING= Packet InterNet Groper. Aplicación empleada para verificar si un equipo está disponible en una red y que permite verificar el retardo de la transmisión de información</li><li>➤ RU= Rack unit. Es la unidad estándar para mediciones en Racks de comunicaciones un Ru equivale a 1.75 pulgadas o 4.45 cm</li><li>➤ Servicio banda ancha: canales que cumplan la normatividad de la CRC, resolución 1732 y demás que la complementen o modifiquen.</li><li>➤ Traslado: cambio de ubicación de la conectividad instalada, el traslado puede realizarse al interior de la misma sede o a una sede distinta</li><li>➤ Traslado: el retiro del servicio de una sede educativo para ser llevado a otra sede educativa o a otra aula de la misma sede.</li></ul>
--	--