

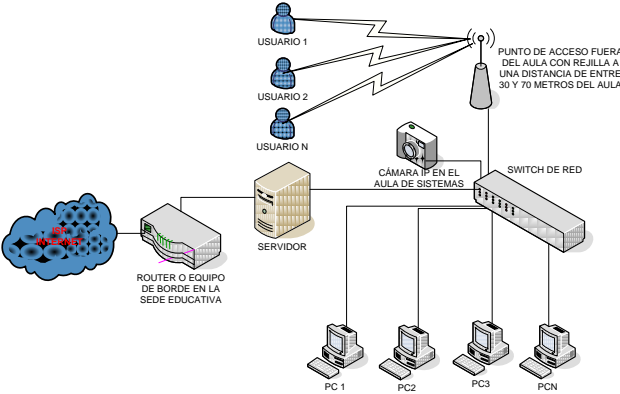
FICHA TÉCNICA CONECTIVIDAD CONEXIÓN TOTAL 2010

La presente ficha técnica contiene los lineamientos mínimos que las empresas proveedoras de servicios de Internet que deseen participar en procesos de contratación del programa Conexión Total del Ministerio de Educación Nacional de Colombia deben cumplir. El uso de su forma, contenidos, logotipos y demás elementos que la conforman debe hacerse con la respectiva autorización de la dirección del programa Conexión Total del Ministerio de Educación Nacional.

ESPECIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN														
SERVICIOS OBJETO DE PRESTACIÓN	El servicio objeto de prestación es el de Conectividad a Internet, bajo los Aspectos de Calidad, Niveles de Servicio y demás requisitos establecidos.														
TECNOLOGÍAS APLICABLES PARA LA SOLUCIÓN TÉCNICA	<p>Las tecnologías ofertadas 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, 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"> 1. Terrestre guiada o radiada 2. Móvil (No podrá interrumpirse el servicio en caso de llegar a la capacidad de descarga establecida ni generar cobros adicionales.) 3. Satelital 														
ANCHO DE BANDA	<p>El ancho de banda solicitado para cada sede educativa se encuentra relacionado en el ANEXO 1. Para cada uno de los anchos de banda la asimetría es la siguiente:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ancho de Banda bajada</th> <th>Asimetría mínima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>256 Kbps</td> <td>1 a 1</td> </tr> <tr> <td>512 Kbps</td> <td>2 a 1</td> </tr> <tr> <td>1024 Kbps</td> <td>2 a 1</td> </tr> <tr> <td>2048 Kbps</td> <td>2 a 1</td> </tr> <tr> <td>4096 Kbps</td> <td>2 a 1</td> </tr> <tr> <td>Dedicado 1 Mbps</td> <td>1 a 1</td> </tr> </tbody> </table>	Ancho de Banda bajada	Asimetría mínima	256 Kbps	1 a 1	512 Kbps	2 a 1	1024 Kbps	2 a 1	2048 Kbps	2 a 1	4096 Kbps	2 a 1	Dedicado 1 Mbps	1 a 1
Ancho de Banda bajada	Asimetría mínima														
256 Kbps	1 a 1														
512 Kbps	2 a 1														
1024 Kbps	2 a 1														
2048 Kbps	2 a 1														
4096 Kbps	2 a 1														
Dedicado 1 Mbps	1 a 1														
SEDES EDUCATIVAS A ATENDER	<p>SEDES EDUCATIVAS que se registran en el Anexo 1 (Tabla 1 y Tabla 2).</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> <p>Se entregará una conexión a Internet tipo 2C a cada una de las secretarías de educación relacionadas en el anexo 1.</p>														
PLAZO PARA EJECUTAR LAS INSTALACIONES	<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. 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. Cuando el contrato atienda dos o más secretarías, las actividades se deben iniciar de forma paralela en todas las secretarías. Si durante la ejecución se evidencia que la tasa de instalación no conlleva al cumplimiento del cronograma, el contratista deberá ampliar la cantidad de los recursos anteriores hasta en un 50%.</p>																																																
<p>CRONOGRAMA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="466 501 999 533">Actividad</th> <th data-bbox="999 501 1331 533">Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="466 533 999 613">Presentación, validación y aprobación del cronograma a adelantar</td> <td data-bbox="999 533 1331 613">Dentro de los cinco días posteriores a la firma del acta de inicio</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 613 999 694">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 data-bbox="999 613 1331 694">Dentro de los ocho días posteriores a la aprobación del cronograma</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 694 999 752">Puesta de la orden de compra y presentación de las mismas de todos los componentes esenciales a adquirir</td> <td data-bbox="999 694 1331 752">Quince días después de la firma del acta de inicio</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 752 999 784">Presentación de modelo piloto de solución a instalar</td> <td data-bbox="999 752 1331 784">20 de enero de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 784 999 842">Entrega del 100% de enlaces instalados en las secretarías</td> <td data-bbox="999 784 1331 842">31 de enero de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 842 999 873">Puesta de la orden de servicio para las instalaciones</td> <td data-bbox="999 842 1331 873">31 de enero de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 873 999 954">Envío de comunicación a secretarías de educación, gerentes de NTIC y rectores para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar</td> <td data-bbox="999 873 1331 954">En la primera semana del inicio de actividades escolares</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 954 999 1012">Entrega del 50% de las instalaciones con 9 meses de servicio y actas de instalación</td> <td data-bbox="999 954 1331 1012">15 de febrero de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1012 999 1070">Entrega del 100% de las instalaciones con 9 meses de servicio y actas de instalación</td> <td data-bbox="999 1012 1331 1070">24 de febrero de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1070 999 1128">Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones con 9 meses de servicio</td> <td data-bbox="999 1070 1331 1128">4 de marzo de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1128 999 1187">Entrega del 30% de las instalaciones con 7 meses de servicio y actas de instalación</td> <td data-bbox="999 1128 1331 1187">14 de marzo 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1187 999 1245">Recibido a satisfacción del 30% de las instalaciones con 7 meses de servicio</td> <td data-bbox="999 1187 1331 1245">21 de marzo de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1245 999 1303">Entrega del 100% de las instalaciones con 7 meses de servicio y actas de instalación</td> <td data-bbox="999 1245 1331 1303">28 de marzo 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1303 999 1361">Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones con 7 meses de servicio</td> <td data-bbox="999 1303 1331 1361">11 de abril de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1361 999 1420">Verificación de prestación de servicio sedes con 9 meses de servicio</td> <td data-bbox="999 1361 1331 1420">Mes 1 de prestación del servicio marzo de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1420 999 1478">Verificación de prestación de servicio sedes con 9 meses de servicio</td> <td data-bbox="999 1420 1331 1478">Mes 2 de prestación del servicio abril de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1478 999 1536">Verificación de prestación de servicio todas las instituciones</td> <td data-bbox="999 1478 1331 1536">Mes 3 de prestación del servicio mayo de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1536 999 1594">Verificación de prestación de servicio todas las instituciones</td> <td data-bbox="999 1536 1331 1594">Mes 4 de prestación del servicio junio de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1594 999 1653">Verificación de prestación de servicio todas las instituciones</td> <td data-bbox="999 1594 1331 1653">Mes 5 de prestación del servicio julio de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1653 999 1711">Verificación de prestación de servicio todas las instituciones</td> <td data-bbox="999 1653 1331 1711">Mes 6 de prestación del servicio agosto de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1711 999 1769">Verificación de prestación de servicio todas las instituciones</td> <td data-bbox="999 1711 1331 1769">Mes 7 de prestación del servicio septiembre de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1769 999 1827">Verificación de prestación de servicio todas las instituciones</td> <td data-bbox="999 1769 1331 1827">Mes 8 de prestación del servicio octubre de 2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 1827 999 1886">Verificación de prestación de servicio todas las instituciones</td> <td data-bbox="999 1827 1331 1886">Mes 9 de prestación del servicio noviembre de 2011</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. 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>	Actividad	Fecha	Presentación, validación y aprobación del cronograma a adelantar	Dentro de los cinco días posteriores a la firma del acta de inicio	Envío de comunicación y reunión con secretarios de educación y gerentes de NTIC para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar	Dentro de los ocho días posteriores a la aprobación del cronograma	Puesta de la orden de compra y presentación de las mismas de todos los componentes esenciales a adquirir	Quince días después de la firma del acta de inicio	Presentación de modelo piloto de solución a instalar	20 de enero de 2011	Entrega del 100% de enlaces instalados en las secretarías	31 de enero de 2011	Puesta de la orden de servicio para las instalaciones	31 de enero de 2011	Envío de comunicación a secretarías de educación, gerentes de NTIC y rectores para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar	En la primera semana del inicio de actividades escolares	Entrega del 50% de las instalaciones con 9 meses de servicio y actas de instalación	15 de febrero de 2011	Entrega del 100% de las instalaciones con 9 meses de servicio y actas de instalación	24 de febrero de 2011	Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones con 9 meses de servicio	4 de marzo de 2011	Entrega del 30% de las instalaciones con 7 meses de servicio y actas de instalación	14 de marzo 2011	Recibido a satisfacción del 30% de las instalaciones con 7 meses de servicio	21 de marzo de 2011	Entrega del 100% de las instalaciones con 7 meses de servicio y actas de instalación	28 de marzo 2011	Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones con 7 meses de servicio	11 de abril de 2011	Verificación de prestación de servicio sedes con 9 meses de servicio	Mes 1 de prestación del servicio marzo de 2011	Verificación de prestación de servicio sedes con 9 meses de servicio	Mes 2 de prestación del servicio abril de 2011	Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 3 de prestación del servicio mayo de 2011	Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 4 de prestación del servicio junio de 2011	Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 5 de prestación del servicio julio de 2011	Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 6 de prestación del servicio agosto de 2011	Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 7 de prestación del servicio septiembre de 2011	Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 8 de prestación del servicio octubre de 2011	Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 9 de prestación del servicio noviembre de 2011
Actividad	Fecha																																																
Presentación, validación y aprobación del cronograma a adelantar	Dentro de los cinco días posteriores a la firma del acta de inicio																																																
Envío de comunicación y reunión con secretarios de educación y gerentes de NTIC para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar	Dentro de los ocho días posteriores a la aprobación del cronograma																																																
Puesta de la orden de compra y presentación de las mismas de todos los componentes esenciales a adquirir	Quince días después de la firma del acta de inicio																																																
Presentación de modelo piloto de solución a instalar	20 de enero de 2011																																																
Entrega del 100% de enlaces instalados en las secretarías	31 de enero de 2011																																																
Puesta de la orden de servicio para las instalaciones	31 de enero de 2011																																																
Envío de comunicación a secretarías de educación, gerentes de NTIC y rectores para informar el inicio de actividades y procedimientos a adelantar	En la primera semana del inicio de actividades escolares																																																
Entrega del 50% de las instalaciones con 9 meses de servicio y actas de instalación	15 de febrero de 2011																																																
Entrega del 100% de las instalaciones con 9 meses de servicio y actas de instalación	24 de febrero de 2011																																																
Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones con 9 meses de servicio	4 de marzo de 2011																																																
Entrega del 30% de las instalaciones con 7 meses de servicio y actas de instalación	14 de marzo 2011																																																
Recibido a satisfacción del 30% de las instalaciones con 7 meses de servicio	21 de marzo de 2011																																																
Entrega del 100% de las instalaciones con 7 meses de servicio y actas de instalación	28 de marzo 2011																																																
Recibido a satisfacción del 100% de las instalaciones con 7 meses de servicio	11 de abril de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio sedes con 9 meses de servicio	Mes 1 de prestación del servicio marzo de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio sedes con 9 meses de servicio	Mes 2 de prestación del servicio abril de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 3 de prestación del servicio mayo de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 4 de prestación del servicio junio de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 5 de prestación del servicio julio de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 6 de prestación del servicio agosto de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 7 de prestación del servicio septiembre de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 8 de prestación del servicio octubre de 2011																																																
Verificación de prestación de servicio todas las instituciones	Mes 9 de prestación del servicio noviembre de 2011																																																


	<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> <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.</p> <p>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> <p>El tiempo de servicio contará a partir de las metas de instalación establecidas en el cronograma siempre y cuando se haya recibido a satisfacción el servicio.</p>																																									
TIEMPO DE SERVICIO	<p>El periodo de prestación del servicio será el indicado en el ANEXO 1, contado a partir de la fecha de instalación de acuerdo con el cronograma y sujeto a la aprobación de la instalación por parte de la interventoría, de acuerdo con el protocolo establecido de recibo de las instalaciones.</p>																																									
RUTAS DE ENTREGA	<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>																																									
CAMBIOS	<p>Las sedes educativas objeto de la contratación podrán estar sujetas a cambios en los siguientes casos: sedes por fusión, por cambio de dirección, por remodelación o por siniestro, o beneficiadas por otros programas que tengan mayor alcance, previa revisión con el Ministerio de Educación Nacional.</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. A la sede entrante se le ofrecerá por lo menos el mismo ancho de banda de la sede saliente.</p> <p>En todo caso cualquier negociación que se realice durante la ejecución del contrato, tendrán como base los siguientes precios máximos de referencia:</p> <table border="1" data-bbox="584 1223 1238 1482"> <thead> <tr> <th>Conectividad ofertada</th> <th>Valor servicio</th> <th>Valor instalación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Satelital 512/256</td> <td>1.575.518</td> <td>1.953.827</td> </tr> <tr> <td>Banda ancha 2M</td> <td>344.341</td> <td>180.246</td> </tr> <tr> <td>Banda ancha 4M</td> <td>464.232</td> <td>220.846</td> </tr> <tr> <td>Dedicado 1M</td> <td>1.657.142</td> <td>790.909</td> </tr> <tr> <td>Movil</td> <td>685.055</td> <td>458.200</td> </tr> <tr> <td>2 enlaces móviles</td> <td>1.370.111</td> <td>687.300</td> </tr> <tr> <td>Inalambrico punto a punto 1M</td> <td>734.860</td> <td>290.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los precios máximo por visita autorizada serán:</p> <table border="1" data-bbox="493 1576 1331 1760"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Concepto</th> <th colspan="2">Precios</th> </tr> <tr> <th>Urbano</th> <th>Rural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nivel de dificultad alto</td> <td>855.317</td> <td>1.062.377</td> </tr> <tr> <td>Nivel de dificultad medio</td> <td>432.171</td> <td>511.544</td> </tr> <tr> <td>Nivel de dificultad bajo</td> <td>174.674</td> <td>188.478</td> </tr> <tr> <td>Nivel de dificultad muy bajo</td> <td>105.654</td> <td>126.360</td> </tr> </tbody> </table> <p>El Ministerio de Educación es quien determina conjuntamente con la secretaría de educación la nueva sede. El cambio se establecerá en un periodo de ocho (8) días calendario siguientes al reporte del evento.</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 trasladará la capacidad del ancho de banda de la sede retirada a otra sede por el tiempo restante del contrato.</p>	Conectividad ofertada	Valor servicio	Valor instalación	Satelital 512/256	1.575.518	1.953.827	Banda ancha 2M	344.341	180.246	Banda ancha 4M	464.232	220.846	Dedicado 1M	1.657.142	790.909	Movil	685.055	458.200	2 enlaces móviles	1.370.111	687.300	Inalambrico punto a punto 1M	734.860	290.000	Concepto	Precios		Urbano	Rural	Nivel de dificultad alto	855.317	1.062.377	Nivel de dificultad medio	432.171	511.544	Nivel de dificultad bajo	174.674	188.478	Nivel de dificultad muy bajo	105.654	126.360
Conectividad ofertada	Valor servicio	Valor instalación																																								
Satelital 512/256	1.575.518	1.953.827																																								
Banda ancha 2M	344.341	180.246																																								
Banda ancha 4M	464.232	220.846																																								
Dedicado 1M	1.657.142	790.909																																								
Movil	685.055	458.200																																								
2 enlaces móviles	1.370.111	687.300																																								
Inalambrico punto a punto 1M	734.860	290.000																																								
Concepto	Precios																																									
	Urbano	Rural																																								
Nivel de dificultad alto	855.317	1.062.377																																								
Nivel de dificultad medio	432.171	511.544																																								
Nivel de dificultad bajo	174.674	188.478																																								
Nivel de dificultad muy bajo	105.654	126.360																																								

<p>INSTALACIÓN Y OPERACIÓN</p>	<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 existente y verificar que cada uno de los equipos conectados pueda navegar en la red y que tenga el agente de monitoreo instalado, por lo tanto será responsable de la puesta en servicio de la conectividad en cada uno de los equipos funcionales de cada SEDE EDUCATIVA (entiéndase por esto que los equipos puedan navegar en internet). En caso que los equipos no tengan el agente de monitoreo instalado el operador deberá instalarlo de acuerdo con el manual establecido.</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 generar una alerta a la entidad contratante y entregar el reporte al MEN. Lo anterior no implica que el operador debe dejar el servicio instalado y probado.</p> <p>Así mismo, será el responsable de la operación y mantenimiento de la conectividad hasta el equipo de borde 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>El diagrama ilustra la configuración de red. En la parte superior, tres usuarios (USUARIO 1, 2, N) se conectan a un 'PUNTO DE ACCESO FUERA DEL AULA CON REJILLA A UNA DISTANCIA DE ENTRE 30 Y 70 METROS DEL AULA'. Este punto de acceso está conectado a un 'SWITCH DE RED'. El switch de red también está conectado a un 'SERVIDOR' y una 'CÁMARA IP EN EL AULA DE SISTEMAS'. El servidor está conectado a un 'ROUTER O EQUIPO DE BORDE EN LA SEDE EDUCATIVA', que a su vez está conectado a una nube de Internet. Finalmente, el switch de red está conectado a una serie de computadores etiquetados como PC 1, PC 2, PC 3 y PC N.</p>
<p>ENTREGA DE LAS INSTALACIONES</p>	<p>Para la entrega de las instalaciones el operador deberá entregar:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Acta de entrega y fotografías de las sedes b. 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"> i. 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: www.mineduacion.gov.co, www.colombiaaprende.edu.co, la pagina del operador de telecomunicaciones que presta el servicio y por lo menos dos páginas internacionales. ii. Hacer un PING (Packet Internet Grouper) sostenido durante 1 minuto

	<p>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. Se anexará copia de la impresión de pantalla con el resultado del PING.</p> <ul style="list-style-type: none"> iii. Ingresar a un servidor ftp y descargar un archivo e imprimir el resultado de la prueba. Al ver la tasa de transferencia de descarga, ésta deberá permanecer dentro del rango ofertado por el proveedor del servicio. iv. Entregar reporte de tráfico por sede instalada v. Entregar una impresión de pantalla de la consulta al sistema MONTIC de los equipos instalados. Para esto la Entidad Contratante entregará el procedimiento para realizar la consulta. <p>c. El contratista deberá entregar los datos de contacto de la sede educativa a recibir (Nombre y teléfono). Ello con el fin de validar la información y documentación presentada por el Operador.</p> <p>d. Las actas deben ser digitalizadas y entregadas en un disco duro donde se creen carpetas por cada una de las secretarías atendidas.</p> <p>e. 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_CONSECUTIVO.</p> <p>La Entidad contratante realizará la verificación de las instalaciones reportadas. Si al momento de verificar la conectividad, ésta no está funcionando, se entenderá rechazada la instalación y el operador deberá tomar los correctivos y presentar el informe con los soportes que evidencien la solución. En caso que la solución requiera la realización de una nueva visita el operador asumirá los costos de esta visita.</p>
<p>RECIBO DE LAS INSTALACIONES</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> <ul style="list-style-type: none"> a. Prestar los servicios de conectividad al menos en el número de computadores funcionales de cada una de las SEDES EDUCATIVAS. Se excluirá de esta responsabilidad cuando existan problemas de la red LAN de la sede educativa. b. Aprobación del protocolo de pruebas c. Entregar el acta de entrega debidamente firmada por el Operador y por el rector o un representante del mismo. d. Entregar un registro fotográfico digital que permita apreciar las condiciones en que fue ejecutada la instalación. Los escenarios mínimos a mostrar son: <ul style="list-style-type: none"> i. Entrada de la sede donde se detalle fachada, nombre y dirección. ii. Sitio en que se hace la georeferenciación donde se detalle el GPS utilizado y la lectura obtenida. iii. Del sitio por donde ingresan los servicios de acceso a Internet a la sede educativa. iv. Foto de cableado realizada para la instalación de los equipos de comunicaciones instalados por el operador. v. Sitio de instalación de los equipos de comunicaciones vi. Cada uno de los elementos suministrados e instalados. vii. Aula(s) donde se instala el servicio viii. Obras civiles menores (si las hubiera). ix. Fotografía en que se evidencia navegación en Internet. x. Foto panorámica del salón donde fue instalada la placa y donde se aprecien los equipos del aula. e. Contar con la mesa de ayuda f. Equipos de cómputo funcionales de la sede educativa reportados en el Sistema de Monitoreo Nacional de TIC - MONTIC g. Equipos CPE de borde que permiten el acceso a internet reportados en el Sistema de Monitoreo Nacional de TIC h. Entrega de la sede georeferenciada i. Entrega de un archivo en Excel donde se relaciona la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> i. Código dane establecimiento y dane sede

	<ul style="list-style-type: none"> ii. Coordenadas geográficas iii. Tecnología instalada iv. Ancho de banda v. Total de equipos existentes en el aula a conectar vi. Total equipos conectados en red en el aula a conectar vii. Total equipos conectados a Internet en el aula a conectar viii. Total equipos reportados en MONTIC en el aula a conectar ix. Número de aulas adicionales con computadores en red lan sin servicio de internet x. Para aquellas sedes con más de un aula de equipos o con equipos existentes en el aula conectada que no quedaron conectados a internet, el operador deberá entregar una propuesta de conexión y/o ampliación del servicio con ancho de banda y precios para atender una ampliación de servicio en la sede. <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, atribuibles al operador, éste no se considera daño y se manejará como mala instalación, lo que hará que se posponga la fecha de inicio de servicio.</p>
FRANJA HORARIA	24 horas al día
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..</p> <p>Se acepta parcialmente la observación. El operador realizará la gestión y operación de los equipos de borde y permitirá al contratante mediante NAT o pool direccionamiento IP fijo, la gestión y operación de los equipos instalados en la red LAN (cámara, switch, Access point, etc.).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 Traslator) 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	La página de inicio de cada uno de los computadores conectados será el Portal Colombia Aprende: www.colombiaprende.edu.co .
GEOREFERENCIACIÓN	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>	<p>El contratista deberá presentar con la periodicidad definida por el MEN los siguientes informes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de informe mensual con el estado de avance de las actividades adelantadas • Presentar un informe mensual a la interventoría, la secretaría de educación y al MEN de la gestión de la mesa de ayuda 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. Para los fines pertinentes, la metodología del informe será definida por el MEN • 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. Según ficha metodológica diseñada por el MEN. • Reporte de llamadas realizadas • Reporte general de las sedes instaladas. Con el reporte de instalaciones adelantadas incluir un reporte en Excel de cada una de las sedes instaladas que incluya el código dane del establecimiento educativo y el dane de la cada sede educativa, el nombre, cargo y teléfono (fijo y celular) de contacto de cada una de las sedes educativas, el número total de computadores de la sede, los que quedaron en la red LAN y los que quedaron navegando en la sede. • Presentación mensual de informe de cumplimiento de indicadores según ficha metodológica diseñada para tal fin por el MEN
<p>COMUNICACIONES</p>	<p>Durante la ejecución del contrato el contratista deberá preparar y enviar como mínimo las siguientes comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar al secretario(a) de educación, al gerente de nuevas tecnologías de la 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. • 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. • 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. Importante resaltar la necesidad de que las sedes utilicen la mesa de ayuda del Operador para reportar las fallas • 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. • Las comunicaciones necesarias para mantener informados a los rectores y/o maestros de las actividades a desarrollar en las sedes educativas. Importante resaltar la necesidad de que las sedes utilicen la mesa de ayuda del Operador para reportar las fallas • Las comunicaciones que solicite enviar la entidad contratante.
<p>INFORMACIÓN</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. Una vez instalada la placa se deberá tomar foto panorámica del salón donde fue instalada</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</p>

	<p>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> 						
<p>MESA DE AYUDA</p>	<p>El contratista deberá suministrar el servicio de mesa de ayuda con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 origina la llamada. • Prestar el servicio en la franja horaria de 6am a 7pm de lunes a viernes, y de 6:00 a.m. a 2:00 p.m. el sábado, durante el tiempo de ejecución del contrato. • 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, antes de finalizar la llamada. 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. • Manejo de ticket por prioridades dependiendo del nivel de la falla y afectación sobre el servicio de conectividad. • Notificación a clientes sobre el estado de los tickets y fecha de solución. • Una vez solucionada la falla, se deberá informar a la sede educativa la restauración del servicio, y reportarlo en los informes mensuales que aplique. • 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. Según ficha metodológica diseñada por el MEN. • El servicio de mesa de ayuda será prestado atendiendo a los siguientes niveles de prioridad: <table border="1" data-bbox="491 1637 1334 1917"> <tr> <td>Prioridad 1</td> <td>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> <tr> <td>Prioridad 2</td> <td>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> <tr> <td>Prioridad 3</td> <td>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> • La mesa de ayuda deberá realizar mensualmente llamadas de carácter preventivo, de calidad de servicio y de seguimiento al 50% de las sedes educativas beneficiadas, de 	Prioridad 1	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	Prioridad 2	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.	Prioridad 3	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.
Prioridad 1	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						
Prioridad 2	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.						
Prioridad 3	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>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, atenderlo y solucionarlo según corresponda. Los resultados de esta gestión se deben registrar en un reporte que será definido en una ficha metodológica diseñada por el MEN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; garantizando un nivel de atención mínimo del 95%. Los resultados de esta gestión se deben registrar en un reporte que será definido en una ficha metodológica diseñada por el MEN.
<p>ATENCIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS</p>	<p>Para atender los reportes de peticiones, quejas y reclamos de los usuarios sobre la prestación del servicio, el Operador deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 generar y documentar un ticket, 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. Establecer la dirección de un sitio para la recepción de quejas por escrito, a las que se deberá generar y documentar un ticket, 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. Establecer un correo electrónico para la recepción de quejas por escrito, a las que se deberá generar y documentar un ticket, 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. 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 y documentación en el respectivo ticket.
<p>ASPECTOS DE INGENIERÍA, REGULATORIOS Y NORMATIVOS</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 y que serán definidos y/o soportados metodológicamente por el MEN para su medición y presentación periódica. 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>Para las instalaciones nuevas que el operador realice tener en cuenta lo siguiente:</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 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</p>

	las existentes al momento de celebración del contrato, como las expedidas durante la ejecución del mismo.				
INDICADORES	Los indicadores mínimos que el operador deberá presentar periódicamente son los siguientes. La metodología de presentación, reportes y anexos se basara en ficha metodológica diseñada por el MEN para tal fin.				
	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 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.	99.6%	99.6%	95%	Será el establecido en la Resolución 2563 de 2010 y 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 perdida 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	
	* En el caso accesos 3G o superiores deberán cumplir los niveles de calidad definidos en la normatividad vigente.				
	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. El sistema MONTIC deberá ser tenido en cuenta en la medición, seguimiento y evaluación del cumplimiento de estos indicadores.				
COMPENSACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE INDICADORES	El incumplimiento a alguno de los indicadores señalados o a la totalidad de ellos por parte del contratista, dará lugar a la aplicación de días de servicio de conectividad como compensación del servicio. La compensación del servicio aplica a las sedes educativas beneficiadas y se deberá prestar una vez finalice el tiempo de servicio contratado. Los tiempos de compensación en				

	<p>la eventualidad de presentarse incumplimiento de indicadores, son independientes por cada indicador y acumulables mes a mes. En la ficha metodológica se establece la compensación para cada indicador en caso de incumplimiento.</p>
<p>MANTENIMIENTO</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. Hay dos tipos de mantenimiento a ejecutar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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 ocho (8) días hábiles en cabecera municipal y zonas rurales ubicadas a menos de 10 km de la cabecera municipal, o diez (10) días hábiles en zonas rurales ubicadas a más de 10 km de la cabecera municipal contados a partir del momento en el cual se determina la necesidad de hacer el desplazamiento a sitio. <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. Todos los mantenimientos (correctivos y preventivos) que se realicen deben quedar soportados y documentados en su respectivo ticket y además en acta de visita técnica debidamente diligenciada.</p>
<p>OTRAS OBLIGACIONES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. En las pruebas piloto el Operador seleccionado deberá hacer la instalación de un prototipo de instalación con las soluciones tecnológicas a implementar en las sedes educativas. El prototipo será verificado conforme a las exigencias descritas en numeral 2.2. Especificaciones técnicas y obligaciones. La duración del piloto será de dos semanas. Entregar al MEN, cuando aplique, la lista de claves y nombres de usuario configurados en los equipos. 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.). 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. Ofrecer restricción de páginas y contenidos visitados. 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. Durante el tiempo que dure la etapa de instalación, el contratista deberá entregar al contratante un medio de comunicación de voz que le permita mantener contacto con las cuadrillas de trabajo y con la gerencia del proyecto. El plan entregado garantizará como mínimo 800 minutos mensuales de comunicación con el personal del contratista. 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. El operador se contactará con cada una de las secretarías 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

	<p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> l. Realizar una visita mensual de un representante del operador con cada una de las secretarías de educación para informar el estado de ejecución del proyecto. El operador levantará acta y enviará copia a la secretaría y al MEN. m. 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.
<p>CONTROL Y SEGUIMIENTO</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"> a. Debe permitir el ingreso al NOC de gestión. b. 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. c. Debe atender las sugerencias, recomendaciones y acciones que la supervisión y/o la interventoría del contrato establezca. d. Debe asistir a las reuniones de seguimiento que la supervisión y/o la interventoría establezca. e. 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.
<p>NOTAS PARA SATELITAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Los accesos se deberán ofrecer en banda Ku. b. Las velocidades de acceso a contratar deberán prestarse con asimetría del 50% en el canal de bajada respecto al de subida. c. Los canales no se deben especificar como canales con reuso. 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. d. 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. e. El amplificador de la ODU no podrá ser inferior a 2 vatios.
<p>NOTA PARA ADSL</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> <ol style="list-style-type: none"> a. 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. b. 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, celular, etc. c. El equipo final disponible para el servicio debe tener características adicionales de Access Point (WiFi) y switch Ethernet 10/100 de 4 puertos o superior.
<p>NOTA PARA CABLE</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>

	<p>a. 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.</p> <p>b. 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.</p> <p>c. El equipo final disponible para el servicio debe tener características adicionales de Access Point (WiFi) y switch Ethernet 10/100 de 4 puertos o superior.</p>
<p>NOTA PARA CANALES 1:1</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.</p> <p>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>NOTA PARA INTERNET MÓVIL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Por política de uso justo el plan mínimo a ofrecer no puede ser inferior a 10 Gigabytes • 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. • 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. <p>MODEM GATEWAY DE TERCERA GENERACIÓN PARA REDES MÓVILES</p> <p>Interfaces externas: Entre una y cuatro interfaces LAN en 4 puertos del tipo RJ 45.</p> <p>WLAN para un máximo de hasta 32 usuarios con soporte mínimo de los de los estándares IEEE 802.11b, g y n</p> <p>interface para fuente de alimentación y/o interface USB para datos y alimentación del sistema</p> <p>Indicadores piloto Un indicador para fuente de poder de alimentación un indicador para señal y operación</p> <p>Antena incorporada para Wi-Fi y red móvil y además conector SMA para antena externa para acceso a la red móvil</p> <p>Sistemas operativos soportados: Windows 2000, Windows XP, Windows 7, Windows Vista, and MAC OS</p> <p>Bandas y tipos de transmisión: GSM/HSDPA/UMTS 850/900/1800/1900 MHz</p> <p>Estándares: HSDPA/WCDMA/GSM//EDGE</p> <p>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.</p> <p><u>NOTA: se debe por parte del contratista verificar previamente que en el aula donde se instalará el servicio en la sede educativa en por lo menos el 30% de las aulas a su interior reciben la señal de 3G del operador móvil seleccionado por el contratista.</u></p>
<p>NOTA PARA SOLUCIONES INALÁMBRICAS</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.</p> <p>No se permite en esta red equipos en banda UNII de 2.4 GHz.</p>
<p>DEFINICIONES</p>	<p>Definiciones:</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Acceso dedicado: accesos de internet desde redes con tecnología xDSL, cable (HFC/FD), WiMAX e inalámbricos, Clear Channel, Fibra Óptica, Radio, microondas, Satélite.• 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.• Cambio: la sustitución de una sede por otra sede como potencial beneficiaria del servicio antes de que este se haya instalado.• Canal 1:1: canal simétrico de acceso a Internet con reuso 1:1.• Conectividad a internet: servicio de acceso a internet que suministra el contratista y es prestado por un operador de telecomunicaciones debidamente facultado y autorizado para la prestación del mismo en el territorio colombiano, y posee derechos de uso de todos y cada uno de los componentes de la red de transporte y acceso necesarios para prestar el servicio hasta las instalaciones finales del usuario. El equipo CPE que el contratista requiera para brindar el acceso al usuario final será entregado a título de comodato y solo lo entregará a título de compraventa en los casos en los cuales el contratante lo manifieste de forma escrita. El equipo de borde o CPE entregado al usuario debe permitir fácilmente la conexión al core o equipos de red LAN del usuario del servicio.• CPE= Customer Premise Equipment• dBi= decibel isotrópico. Es la unidad de medida para la ganancia de una antena• dBm_ decibel milivatio. Es la medida de potencia referenciada a 1 vatio.• Internet Móvil: acceso a Internet desde redes de TMC, PCS y Trunking,• NOC= Network Operative center. Es el centro desde el cual el operador gestiona y controla su red de comunicaciones• NTCGP 1000 - NORMA TÉCNICA DE CALIDAD EN LA GESTIÓN PÚBLICA• 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• RU= Rack unit. Es la unidad estándar para mediciones en Racks de comunicaciones un Ru equivale a 1.75 pulgadas o 4.45 cm• Servicio banda ancha: canales que cumplan la normatividad de la CRC, resolución 1732 y demás que la complementen o modifiquen.• Traslado de ancho de banda: corresponde a ampliar el ancho de banda de una sede conectada con el ancho de banda liberado en una sede retirada.
--	---

FICHA METODOLÓGICA DE INDICADORES	
INDICADOR	DISPONIBILIDAD
DEFINICION	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 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.
METODOLOGIA	<i>Medición directa del operador:</i> es decir la medición la realizara el Operador con base en los registro de los ticket de servicio.
FRECUENCIA	Mensual
CALCULO DEL INDICADOR	<p>El indicador se calculará sede por sede con base en los ticket's de servicio. La forma para el cálculo es la siguiente:</p> $Dms = \{1 - ([hfs] / hDmi)\} \%$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dmi= Disponibilidad mensual por sede educativa • [hfs]= Tiempo en horas fuera de servicio (de indisponibilidad) acumulada para cada institución en el mes. • hDmi= Tiempo máximo en horas de disponibilidad para cada institución en el mes.
CRITERIO MINIMO DE CUMPLIMIENTO	<p>El mínimo valor aceptable de cumplimiento para este indicador es el establecido en el ítem INDICADORES.</p> <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>En caso de no prestar el servicio por un periodo equivalente a un (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> <ol style="list-style-type: none"> a) Fuerza Mayor b) Actos malintencionados de terceros c) Fallo en el suministro de Energía d) Caso fortuito <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>
PARADAS DE RELOJ	<p>La parada de reloj aplicara en los siguientes casos:</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> <ol style="list-style-type: none"> a) Fuerza Mayor. b) Actos malintencionados de terceros. c) Fallo en el suministro de Energía. d) Caso fortuito. e) Falta de disponibilidad de la sede educativa para atender al personal técnico <p>Cada una de las anteriores situaciones deberán ser soportadas debidamente por el operador y documentadas en el ticket respectivo. El Ministerio se reserva el derecho de verificar la veracidad de los mismos.</p>
REPORTES	Este indicador debe estar soportado con un reporte (hoja de cálculo) con los siguientes datos:

	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaria de educación – Departamento – Municipio - Localidad • Código dane del establecimiento educativo mayor • Código dane de la sede educativa - Nombre de la sede educativa • Contacto de la sede educativa – Cargo – Teléfono (fijo, celular) • Numero(s) del ticket(s) de servicio • Tiempo total de indisponibilidad en horas • Tiempo de parada de reloj en horas • Tiempo total que el servicio debió estar disponible en horas (7*24*Días mes) • Calculo del indicador • Criterio de cumplimiento según tecnología • Cumplimiento (Éxito o Fracaso) • Tiempo a compensar en días • Elemento de falla • Responsable de la solución • Estado del ticket (Abierto o Cerrado) <p>Adicionalmente, se debe entregar un archivo en formato texto que contenga los detalles de cada ticket reportado. Cada ticket de servicio debe contener como mínimo los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de ticket. • Información de la sede educativa (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). • Contacto de la sede educativa – Cargo – Teléfono (fijo, celular) • Origen (PQR o solicitud de servicio). • Fecha Registro de apertura. • Fecha Registro Inicio Parada de Reloj (Si Aplica). • Fecha Registro Fin Parada de Reloj (Si Aplica). • Fecha Registro de cierre del ticket. • Cantidad de tiempo de Indisponibilidad. En horas • Cantidad de tiempo de parada de reloj. En horas • Descripción del requerimiento. • Prioridad del requerimiento (1, 2 o 3 según afectación sobre el servicio) • Responsabilidad. • Información de Diagnóstico (en el caso de ser responsabilidad de la institución, se debe detallar el pendiente de la misma). • Indicación de si el requerimiento reportado es causal de no disponibilidad. (S/N). • Descripción de la justificación de no disponibilidad (parada de reloj). • Acciones de Solución.
INDICADOR	LATENCIA – PERDIDA DE PAQUETES
DEFINICION	Corresponde a la calidad de la señal que reciben las sedes educativas objeto del proyecto, en términos de latencia y pérdida de paquetes
METODOLOGIA	<i>Mediciones presenciales:</i> es decir, corresponde a mediciones directas que realizará el MEN o quien este designe y tendrán lugar directamente desde la mesa de ayuda o NOC del operador. Los resultados de las mediciones realizadas harán parte del informe mensual que el Operador debe entregar. Estas mediciones deben tener el acompañamiento del Operador. Durante las visitas de seguimiento al proyecto también se podrán hacer las mediciones directamente en la sede educativa.
FRECUENCIA	Semanalmente desde la mesa de ayuda o NOC del operador y en presencia del MEN o quien este designe.
CALCULO DEL INDICADOR	Las mediciones se realizarán aleatoriamente sobre una muestra representativa mínima (10%) de las sedes conectadas en el momento de la visita al NOC del Operador. Las mediciones se harán mediante un PING (Packet Internet Grouper) sostenido durante 1 minuto desde una sola máquina el equipo servidor con un paquete de 32 KB a la siguiente dirección del MEN: 201.234.245.130. Se debe obtener respuesta de acuerdo con lo establecido en el siguiente ítem

CRITERIO MINIMO DE CUMPLIMIENTO	<p>Las mediciones que se realicen, deben cumplir con los rangos establecidos en la presente ficha para este indicador de acuerdo con la de tecnología.</p> <p>En la eventualidad de presentarse incumplimiento a este criterio mínimo, el Contratista deberá realizar los ajustes necesarios para mejorar el indicador. De igual forma, deberá compensar con días de servicio así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el indicador arroja un valor entre el 100% y el 95% del valor establecido = Compensación 0 días • Si el indicador arroja un valor entre el 90% y el 94,9% del valor establecido = Compensación 2 días • Si el indicador arroja un valor inferior al 90% = Compensación 5 días
REPORTES	<p>Este indicador debe estar soportado con un reporte (hoja de cálculo) con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de la medición en formato: dd-mm-aaaa hh:mm • Información de la sede educativa (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). • Resultados de las mediciones de Perdida de paquetes (enviados, recibidos, perdidos y porcentaje de perdidas) • Resultados de las mediciones de Latencia en ms (mínimo, máximo y promedio) • Valores (Latencia y Perdida de paquetes) establecido para la sede educativa según tipo de tecnología • Cumplimiento de cada variable (Éxito ó Fracaso)
INDICADOR	VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA (DOWNLOAD-UPLOAD)
DEFINICION	Corresponde a la velocidad con la cual las sedes educativas pueden acceder al servicio de conectividad en internet desde el servidor o sus computadores, según la tecnología instalada.
METODOLOGIA	<p>Mediciones presenciales: es decir, corresponde a mediciones directas que realizará el MEN o quien este designe y tendrán lugar directamente desde la mesa de ayuda o NOC del operador. Los resultados de las mediciones realizadas harán parte del informe mensual que el Operador debe entregar. Estas mediciones deben tener el acompañamiento del Operador. Durante las visitas de seguimiento al proyecto también se podrán hacer las mediciones directamente en la sede educativa.</p>
FRECUENCIA	Semanalmente desde la mesa de ayuda o NOC del operador y en presencia del MEN o quien este designe.
CALCULO DEL INDICADOR	Las mediciones se realizaran aleatoriamente sobre una muestra representativa mínima (10%) de las sedes conectadas en el momento de la visita al NOC del Operador. La medición se hará utilizando la página www.nap.com.co (http://www.speedtest.net/)
CRITERIO MINIMO DE CUMPLIMIENTO	<p>Como mínimo el 98% de las mediciones que se realicen, deben cumplir con las características de velocidad ofertadas para cada una de las sedes.</p> <p>En la eventualidad de presentarse incumplimiento a este criterio mínimo, el Contratista deberá compensar el servicio las sedes, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el indicador arroja un valor entre el 100% y el 70% del valor ofertado = Compensación 0 días • Si el indicador arroja un valor entre el 69,9% y el 60% = Compensación 3 días • Si el indicador arroja un valor entre el 59,9% y el 50% = Compensación 5 días • Si el indicador arroja un valor inferior al 50% = Compensación 10 días <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>
REPORTE	<p>Este indicador debe estar soportado con un reporte (hoja de cálculo) con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de la medición en formato: dd-mm-aaaa hh:mm • Información de la sede educativa (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). • Resultados de las mediciones (Dw – UP) • Ancho de banda (Dw – Up) establecido para la sede educativa según tipo de conectividad y tecnología • Cumplimiento (Éxito ó Fracaso)

INDICADOR	NIVEL DE ATENCIÓN DE LA MESA DE AYUDA Y SOPORTE
DEFINICION	Corresponde a la atención telefónica oportuna que el Operador debe brindar a los requerimientos de servicio que realizarán las sedes educativas objeto del proyecto por intermedio de la línea gratuita dispuesta para tal fin. Aquí se consideran desfavorablemente todos aquellos intentos de comunicación fallidos entre el usuario y el Operador por motivos ajenos al usuario (excesivo tiempo de espera del usuario hasta su abandono y desborde del volumen de llamada, entre otros).
METODOLOGIA	<i>Mediciones del operador:</i> es decir la medición la realizará el Operador con base en los registro de llamadas que ingresen a la plataforma telefónica, por medio de la línea gratuita dispuesta para atender los requerimientos de las sedes objeto del proyecto.
FRECUENCIA	Mensual
CALCULO DEL INDICADOR	<p>El indicador se calculará con base en la siguiente relación:</p> $\text{Nivel de atención (\%)} = \frac{\text{Total Llamadas Atendidas}}{\text{Total Llamadas Atendidas} + \text{No Atendidas}}$
CRITERIO MINIMO DE CUMPLIMIENTO	<p>El mínimo valor aceptable de cumplimiento es del 95%. En la eventualidad de presentarse incumplimiento a este criterio mínimo, el Contratista deberá compensar el servicio a todas las sedes así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el indicador arroja un valor entre el 100% y el 95% = Compensación 0 días • Si el indicador arroja un valor entre el 90% y el 94,9% = Compensación 2 días • Si el indicador arroja un valor inferior al 90% = Compensación 4 días
REPORTE	<p>Este indicador debe estar soportado con un reporte (hoja de cálculo) con los siguientes datos como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de la llamada en formato: dd-mm-aaaa hh:mm:ss • Teléfono del usuario que realizó la llamada • Duración de la llamada • Acción (Atendida o No atendida)

FORMATO REPORTES		
NOMBRE DEL REPORTE	CONTENIDO MINIMO DEL REPORTE	FORMATO DE PRESENTACION
1. Reporte mensual del estado de avance de las actividades contratadas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Información de la sede educativa (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). ● Contacto de la sede educativa – Cargo – Teléfono (fijo, celular) ● Estado de la conectividad instalada (Conectado, no conectado) ● Fecha de activación de la conectividad ● Fecha de recepción de la conectividad por parte del MEN ● Instalación del Montic (Si o No) cantidad de equipos ● Meta contractual respectiva ● Otros datos relevantes ● Observaciones (tipificables) 	Archivo de Excel
2. Reporte mensual de gestión de mesa de ayuda	<ul style="list-style-type: none"> ● Casos (tickets) atendidos con estadísticas de comportamiento ● Información de la sede educativa (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). ● Contacto de la sede educativa – Cargo – Teléfono (fijo, celular) ● Numero(s) del ticket(s) de servicio ● Tiempo total de indisponibilidad en horas ● Tiempo de parada de reloj en horas ● Tiempo total que el servicio debió estar disponible en horas (7*24*Días mes) ● Calculo del indicador ● Criterio de cumplimiento según tecnología ● Cumplimiento (Éxito o Fracaso) ● Tiempo a compensar en días ● Elemento de falla ● Responsable de la solución ● Estado del ticket (Abierto o Cerrado) ● Observaciones (tipificables) ● Estadísticas de comportamiento: Estas estadísticas deben visualizar el comportamiento del indicador y de los tickets en toda la vigencia del contrato. ● Otros datos relevantes 	Archivo de Excel
3. Reporte quincenal de las sedes que no han cursado tráfico en un periodo de dos semanas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Información de la sede educativa (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). ● Fecha del último tráfico ● Cantidad de días que no ha cursado tráfico ● Numero del Tickets y fecha de apertura, para aquellas sedes que han reportado su falla ● Observaciones (tipificables) ● Otros datos relevantes 	Archivo de Excel
4. Reporte de llamadas realizadas a las sedes educativas	<ul style="list-style-type: none"> ● Información de la sede educativa (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). ● Contacto de la sede educativa – Cargo – Teléfono (Fijo, celular) ● Estado del servicio (Operativo, En falla), si esta en falla debe existir ticket ● Percepción del servicio (Excelente, Bueno, Aceptable o Malo), para las percepciones calificadas como aceptable o mala, debe registrarse la razón ● Razones en calificaciones Aceptables o Malas 	Archivo de Excel

	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de atender las razones de la calificaciones (Sede educativa, Secretaria de educación, Proyecto, Operador, otro) • El servicio satisface las necesidades de servicio de la sede (Si o No) • Observaciones • Otros datos relevantes 	
<p>5. Reporte general de las sedes instaladas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información de la sede educativa y establecimiento educativo (Código dane, Secretaria, Departamento, Municipio, Localidad, Nombre, Tipo de conectividad y Tipo de de tecnología). • Contacto de la sede educativa – Cargo – Teléfono (Fijo, celular) • Estado de la conectividad instalada (Conectado, no conectado) • Fecha de activación y fin de la conectividad • Fecha de recepción de la conectividad por parte del MEN • Número total de computadores existentes en el aula de sistemas de la sede educativa • Número total de computadores que quedaron en la Red Lan de la sede educativa • Número total de computadores que quedaron navegando en internet en la sede educativa • Instalación del MONTIC (Si o No) cantidad de equipos • Otros datos relevantes • Observaciones (tipificables) 	<p>Archivo Excel</p>