

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 1 de 94

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

DEPENDENCIA: SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y CULTURA

DOCUMENTO: ESTUDIO PREVIO

OBJETO: SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE APARTADÓ.

CIUDAD: APARTADÓ – ANTIOQUIA

FECHA: MARZO DE 2026

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 2 de 94

TABLA DE CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD
2. OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS.
3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA CON LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN.
4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO.
5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE-
MODALIDAD DE SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MERITOS Y CONTRATACION DIRECTA.
6. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO
7. GARANTÍAS.
8. INDICACIÓN SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN SE ENCUENTRA COBIJADO POR EL DECRETO 1082 DE 2015 - Artículo 2.2.1.1.2.1.1 DE LA LEY 80 DE 1993.
9. ANEXOS.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 3 de 94

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, el cual estipula en desarrollo de los numerales 7º y 12 del Artículo 25 de la Ley 80 de 1993, las Entidades Estatales están obligadas a llevar a cabo estudios previos para comprobar la necesidad de contratar el bien o servicio, obra o labor, dejando constancia de su adecuación al Plan de Desarrollo y al Plan de Acción de la Entidad. Estos estudios deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Gobierno colombiano, a través del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, reconoce la transformación digital como un derecho fundamental y una herramienta esencial para generar igualdad de oportunidades. En este marco, se busca consolidar una sociedad digital donde todos los ciudadanos tengan acceso a las herramientas necesarias para su desarrollo social y económico, liderada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) mediante la estrategia de democratización de las TIC, enfocándose en:

- **Conectividad:** Ampliación de la cobertura, especialmente en zonas vulnerables, y mejora de la calidad de los servicios mediante diversas tecnologías y colaboración público-privada.
- **Alfabetización digital:** Desarrollo de habilidades digitales y promoción del uso seguro de las tecnologías.
- **Acceso a recursos educativos:** Garantía de acceso a Internet y herramientas digitales para estudiantes de todos los niveles, fomentando el desarrollo de habilidades esenciales para la sociedad actual.

La estrategia de Conectividad Escolar del Ministerio de Educación complementa estos esfuerzos, brindando asistencia técnica para asegurar la sostenibilidad y calidad del servicio en las sedes educativas oficiales.

En Apartadó, si bien se ha avanzado en la penetración de banda ancha, es imperativo continuar ampliando la cobertura y garantizando el acceso a las oportunidades que ofrece la conectividad digital. El proyecto "FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ" fortalece la infraestructura tecnológica escolar, alineándose con el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026.

Para la vigencia 2026, se destinarán recursos del Sistema General de Participaciones para asegurar el acceso a Internet en las instituciones priorizadas. La contratación del servicio de conectividad para las salas de sistemas se realizará a través del Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, modalidad que ofrece transparencia, eficiencia y agilidad en el proceso de adquisición,

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 4 de 94

garantizando la selección de proveedores idóneos y la optimización de los recursos públicos.

El desarrollo del proyecto impactará en los siguientes aspectos:

- **Mejora en la calidad educativa:** El acceso a Internet enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo el uso de recursos pedagógicos en línea, plataformas interactivas y herramientas de investigación. Esto facilita la implementación de metodologías innovadoras y contribuye a cerrar brechas de aprendizaje.
- **Desarrollo de habilidades para el futuro:** La conectividad dota a los estudiantes de habilidades digitales esenciales para el mundo laboral y la sociedad del siglo XXI, como programación, análisis de datos y comunicación digital, fomentando el pensamiento crítico y la creatividad.
- **Inclusión digital y equidad:** La conectividad escolar reduce la brecha digital, garantizando igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o nivel socioeconómico, y promoviendo la inclusión social.
- **Fortalecimiento de la comunidad educativa:** El Internet facilita la comunicación y colaboración entre estudiantes, docentes y padres, y permite a los docentes acceder a formación continua, mejorando la gestión educativa.
- **Alineación con políticas y planes:** Este proyecto se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Decenal de Educación y el plan de desarrollo territorial, contribuyendo al logro de sus objetivos.

El Municipio de Apartadó cuenta en total con 66 sedes educativas, de las cuales 6 sedes se encuentran conectadas a través del programa Zonas Comunitarias para la Paz de MINTIC, 2 por claro escuelas por Colombia, 11 sedes por centros digitales y se requiere conectar 47 sedes a través del presente proceso de contratación para garantizar la conexión el 100% de las sedes educativas del municipio de Apartadó.

REQUERIMIENTO DE CONEXIÓN DE SEDES EDUCATIVAS:

Las Instituciones, sedes educativas y matrícula que se requiere conectar, garantizando el acceso a las herramientas digitales necesarias para su desarrollo educativo y social, construyendo una sociedad digital inclusiva y equitativa, son las incluidas en la siguiente tabla:

No.	CODIGO DANE SEDE	NOMBRE SEDE EDUCATIVA	MATRÍCULA A BENEFICIAR POR SEDE	ZONA (URBANA/ RURAL)	Tecnología Última Milla (Cobre – Fibra –	ANCHO DE BANDA (Mbps) CAPACIDAD PLAN	INDIQUE LA CONECTIVIDAD PARA ESTUDIAN	REUSO
-----	------------------	-----------------------	---------------------------------	----------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------------	-------



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 5 de 94

			EDUCATIV A		HFC – Radio – Satelital – Móvil – Inalámbric a)	DE DATOS (GB)	TES DE LA SEDE (PLANES MÓVILES - ZONA WIFI - CONECTIV IDAD EN SEDE)	
1	105045000393	I.E. ALFONSO LÓPEZ	1362	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
2	105045001683	I.E. HERACLIO MENA PADILLA	1439	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
3	105045000148	I.E. JOSÉ CELESTINO MUTIS	1527	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
4	105045000318	I.E. JOSÉ JOAQUÍN VÉLEZ	880	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
5	205045000045	ESCUELA URBANA BARRIO VÉLEZ	790	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
6	105045001667	I.E. LA PAZ	1.019	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
7	105045010674	ESCUELA URBANA 20 DE ENERO	607	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
8	105045001454	I.E. SAN FRANCISCO DE ASÍS	1539	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
9	305045001658	I.E. SAN PEDRO CLAVER	2663	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
10	105045001527	I.E. SANTA MARÍA DE LA ANTIGUA	987	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
11	105045000601	I.E. CADENA LAS PLAYAS	700	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
12	105045010721	I.E. SAN JOSÉ OBRERO	534	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
13	105045800012	I.E. SAN JOSÉ OBRERO BLOQUE 3	494	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
14	405045001334	I.E. CAMPO ALEGRE	496	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
15	205045000576	I.E.R PEDRONEL DURANGO	372	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01
16	105045000164	MADRE LAURA	1520	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIV IDAD EN SEDE	1:01



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 6 de 94

17	205045000703	I.E.R. EL DIAMANTE	112	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
18	205045000819	C.E.R. SAN PABLO	95	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
19	205045010687	C.E.R. PUNTO ROJO	45	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
20	205045000193	I.E.R. BARTOLOMÉ CATAÑO	446	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
21	205045000673	C.E.R. EL GUINEO	98	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
22	205045001483	C.E.R. SALSIPUEDES	103	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
23	205045001319	I.E.R. INDIGENISTA BAGARÁ – RIBUDÓ LAS PLAYAS	202	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
24	205045000274	C.E.R. EL TIGRE	40	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
25	205045010474	C.E.R. LOS MANDARINOS	32	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
26	205045010547	C.E.R. ZUNGO ARRIBA	47	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
27	205045010563	C.E.R. RODOXALI	30	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
28	205045010521	C.E.R. BUENOS AIRES	17	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
29	205045010598	C.E.R. BELLAVISTA	9	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
30	205045010466	C.E.R. MIRAMAR	19	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
31	205045010504	C.E.R. EL GAS	8	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
32	205045010555	C.E.R. ZABALETA	27	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
33	205045010512	C.E.R. LA PANCHA	10	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
34	205045010636	C.E.R. LA MIRANDA	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
35	205045010491	C.E.R. LA PEDROZA	19	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO		Código: F-ADM-GB-06
			Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		Fecha de aprobación: 06/12/2021
			Página 7 de 94

36	205045010610	C.E.R. MULATOS CABECERA	28	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
37	205045000665	C.E.R. ARENAS ALTAS	15	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
38	205045010601	ARENAS BAJAS	20	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
39	205045800051	C.E.R EL SALTO	15	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
40	205045010571	C.E.R PLAYA LARGA	11	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
41	205045010580	C.E.R PORVENIR	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
42	205045010628	C.E.R LA CRISTALINA	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
43	205045010741	C.E.R LAS FLORES	32	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
44	205045010237	C.E.R LA ESPERANZA	17	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
45	205045010482	C.E.R. LAS CLARAS	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
46	205045010652	CENTRO ETNOEDUCATIVO RURAL INDIGENISTA CIACORO	60	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
47	205045010661	CENTRO ETNOEDUCATIVO RURAL INDIGENISTA BIDUADO	64	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01

1.1. Inclusión de necesidad de contratación en Plan de Desarrollo Municipal

PLAN DE DESARROLLO	LÍNEA ESTRATÉGICA	SECTOR	COMPONENTE	PROGRAMA	PROYECTO	PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	INICIATIVA PDET
Apartadó, Ciudad de oportunidades 2025-2027	22 Desarrollo Social y Seguro en la Ciudad de las Oportunidades	22 Educación	22 Educación	2201 Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar básica y media	Fortalecimiento de la infraestructura y conectividad educativa del municipio de Apartadó 202500000045855 - PIIP	2201050 Servicio de accesibilidad a contenidos web para fines pedagógicos	220105001 Establecimientos educativos conectados a internet	N/A

1.2. Caracterización poblacional por grupos étnicos.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 8 de 94

Descripción de la Población		Número de Personas	Fuente
Etapas del ciclo de vida	Primera infancia 0 – 5 años	1.620	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Infancia 6 – 11 años	11.244	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Adolescencia 12- 18 años	10.600	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Juventud 14 – 26 años	6.982	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Adultez 27 – 59 años	43	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Vejez 60 años y más	7	SIMAT corte 17 de octubre 2025
Etaría (Edad)	0 a 14 años	18.505	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	15 a 19 años	5.065	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	20 a 59 años	103	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Mayor de 60 años	7	SIMAT corte 17 de octubre 2025
Grupos étnicos	Pueblos Indígenas	347	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Comunidades Afrocolombianas	5.703	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Comunidades Raizales	121	SIMAT corte 17 de octubre 2025

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 9 de 94

	Pueblos Rrom	2	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Población Mestiza	0	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Comunidades Negras	645	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Comunidades Palenqueras	0	SIMAT corte 17 de octubre 2025
Género	Masculino	12.005	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Femenino	11.675	SIMAT corte 17 de octubre 2025
Población Vulnerable	Personas en Reincorporación (Acuerdos de Paz)	0	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Personas en Reintegración exintegrantes de Grupos Armados Organizados y otros en tránsito a la vida civil	0	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Desplazados	9.755	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Personas con discapacidad	648	SIMAT corte 17 de octubre 2025
	Víctimas de otros hechos diferentes al desplazamiento	0	SIMAT corte 17 de octubre 2025

2. OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 10 de 94

2.1 Objeto: SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE APARTADÓ.

2.2. Alcance: La presente contratación permitirá suministrar un servicio de conectividad a internet continuo y de alta calidad a los establecimientos educativos oficiales beneficiados con el fin de potenciar el uso de las tecnologías digitales, aplicando los requisitos técnicos establecidos en el lineamiento técnico Conectividad Escolar vigente.

2.3. Especificaciones del bien, características y cantidades:

Los servicios solicitados deben ser instalados **OBLIGATORIAMENTE** en cada una de las sedes educativas oficiales señaladas en la TABLA -SEDES EDUCATIVAS POR BENEFICIAR - y deben cumplir con los requisitos mínimos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional en el Lineamiento Técnico de Conectividad Escolar vigente.

Para la vigencia 2026, la contratación del servicio de conectividad de las sedes educativas se realizará a través del Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV de la Tienda Virtual del Estado Colombiano, las especificaciones del bien, características y cantidades requeridas son las establecidas en el documento Fichas Técnicas Segmento 3 - Lote 33 (Cobertura Nacional).

FICHA TÉCNICA: S3-N-CT CONECTIVIDAD TERRESTRE

	Código del servicio	S3-N-CT-01		
	Nombre del servicio	Enlaces Dedicados a Internet		
	Alcance del servicio	Conexión dedicada a Internet ofrecida en medios como cobre, fibra o radio enlace; que cuenta con un ancho de banda que puede ser seleccionado por la Entidad Compradora y que va desde los 1 Mbps hasta 10Gbps. Adicionalmente, la conexión cuenta con condiciones específicas de disponibilidad y operación que dependen del nivel de servicio contrato.		
	Unidad de facturación del servicio	Mensual		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 11 de 94

	Característica requerida	Descripción del requerimiento	Característica mínima que puede solicitar la Entidad en operación secundaria	Característica máxima que puede solicitar la Entidad en operación secundaria
1	Tecnología	El Proveedor debe suministrar el servicio utilizando tecnología que le permita cumplir los ANS y características técnicas definidas en esta ficha.	NA	NA
2	Tipo de equipos	El Proveedor debe suministrar el servicio utilizando equipos que le permitan cumplir los ANS y características técnicas definidas en esta ficha.	NA	NA
3	Dedicación del enlace sin re-uso	Enlace: Conexión directa entre el punto definido por la Entidad Compradora e Internet. La Entidad Compradora o Colombia Compra Eficiente podrán verificar el cumplimiento en cualquier momento durante la prestación del servicio.	Sin re-uso: 1:1	Sin re-uso: 1:1
4	Ancho de banda	La entidad compradora podrá elegir entre los siguientes valores de velocidad efectiva de acuerdo a sus necesidades: 1Mbps, 2Mbps, 4Mbps, 6Mbps, 8Mbps, 10Mbps, 12Mbps, 15Mbps, 20Mbps, 25Mbps, 32Mbps, 40Mbps, 50Mbps, 64Mbps, 100Mbps, 128Mbps, 150Mbps, 200Mbps, 256Mbps, 300Mbps, 384Mbps, 400Mbps, 500Mbps, 512Mbps, 700Mbps, 750Mbps, 800 Mbps, 900 Mbps, 1Gbps, 2Gbps, 4Gbps, 5Gbps y 10Gbps. La Entidad Compradora define en la operación secundaria la velocidad efectiva requerida. El Proveedor estipula el precio según lo requerido por la Entidad Compradora.	1 Mbps	10Gbps



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 12 de 94

5	Latencia	Mide el tiempo promedio que tarda un paquete IP en ir y volver entre los siguientes puntos: - Desde el router de la Entidad Compradora hasta el NAP Colombia. La medición la hace el Proveedor durante todo el tiempo de servicio. Los resultados de las muestras son mantenidas por el Proveedor para que puedan ser consultadas por la Entidad Compradora durante la duración del servicio con el fin de verificar la latencia promedio que permita garantizar el cumplimiento de este indicador. En los casos en que la Entidad Compradora sospeche que existe una Falla, el Proveedor debe medir y reportar la latencia en el momento y con la frecuencia que la Entidad Compradora lo requiera. La medición se hace de forma individual sobre cada enlace. Es decir, cada enlace debe cumplir con el rango establecido para cada categoría de servicio (Oro, Plata)	Bronce <= 240ms	N/A
6	Conexión a NAP Colombia	El ISP (Internet Service Provider) debe incluir conexión al NAP Colombia garantizando el 100% del ancho de banda contratado conforme a lo establecido en la Resolución CRC 3067 de 2011 "Indicadores de Calidad", Resolución CRC 3503 de 2011, Resolución CRC 4000 y 4007 de 2012, Resolución CRC 4734 y 4807 de 2015 o aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan.	100%	100%

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 13 de 94

7	Ancho de banda internacional	El ISP (Internet Service Provider) debe garantizar mínimo el 100% del ancho de banda del enlace contratado hasta su NAP internacional conforme a lo establecido en la Res. CRC 3067 de 2011 "Indicadores de Calidad", Resolución CRC 3503 de 2011, Resolución CRC 4000 y 4007 de 2012, Resolución CRC 4734 y 4807 de 2015 o aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan. La Entidad Compradora define en la operación secundaria mediante catalogo el ancho de banda requerido. El Proveedor estipula el precio según el ancho de banda que define la Entidad Compradora.	100%	100%
8	Trafico Cifrado VPN	La Entidad compradora en la operación secundaria, podrá adquirir de manera adicional, las VPN's IPsec (Client-to-Site ó Site-to-Slte) y SSL (Client-to-Site) que requiera. El Proveedor deberá garantizar que la Entidad Compradora pueda destinar el ancho de banda (parcial o total) para las VPN's (Client-to-Site ó Site-To-Slte) que requiera. La Entidad Compradora debe considerar el ancho de banda que va a destinar para cada una de las VPN's (Client-to-Site ó Site-To-Slte) adquiridas. Cualquier requerimiento de ancho de banda adicional supone una ampliación y costos adicionales para la Entidad Compradora.	N/A	N/A



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 14 de 94

9	Traslado de equipos	Cuando se requiera trasladar equipos de la entidad o de otros proveedores, se establecen las siguientes responsabilidades: El servicio de traslado suministrado por el Proveedor incluye el costo y responsabilidad del traslado de los equipos del propio Proveedor cuando su funcionamiento está asociado al enlace que está siendo instalado. La Entidad Compradora asume el costo y responsabilidad del traslado de los equipos cuando sean de otros Proveedores o de la propia Entidad Compradora; cuyo funcionamiento está asociado al enlace que está siendo instalado.	Si	Si
10	Obra Civil Backbone + ultima milla	El Proveedor debe incluir la solución de último kilómetro por el medio de transmisión adecuado para cumplir con los requerimientos de la Entidad Compradora que están alineados con las condiciones y ANS definidos para cada servicio del Acuerdo Marco de Precio de Conectividad. El servicio suministrado por el Proveedor incluye los costos y responsabilidades que significa adecuar la obra civil desde sus instalaciones (las del Proveedor) hasta el punto donde la Entidad Compradora requiere el enlace. El Proveedor debe estimar el costo total de la obra civil desde la acometida hasta el punto donde la Entidad compradora requiere el enlace e incluirlo en la cotización. Si los costos no son incluidos en la cotización deben ser asumidos en su totalidad por el Proveedor. Los costos en que incurra el Proveedor por la obra civil desde sus instalaciones (las del Proponente) hasta la acometida	Si	Si



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 15 de 94

		son responsabilidad del Proveedor. La Entidad compradora es responsable de establecer los protocolos y garantizar los permisos y accesos necesarios para una correcta instalación de los servicios.		
11	Ubicación geográfica	El Proveedor puede tener tarifas diferenciadas para las zonas y tecnologías de enlace establecidas en el Acuerdo Marco conforme a lo establecido en el catálogo.	NA	NA
12	Redundancia	La Entidad compradora podrá según su necesidad adquirir canales redundantes (incluso con ISP diferentes) que le permitan garantizar redundancia según lo requiera. La redundancia debe ser en diferente anillo, diferente acometida y diferente Router. El proveedor se obliga a garantizar el ANS establecido en la ficha técnica del servicio, independiente del tipo de enlace que la entidad compradora requiera (activo o pasivo). La Entidad Compradora deberá realizar una viabilidad previa a través de un RFI	Si	Si

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 16 de 94

		(Solicitud de Información) para determinar si para donde requiere la redundancia es factible técnicamente.		
13	QoS y CoS	El Proveedor debe brindar en enlaces QoS (Calidad de Servicio) y CoS (Clase de Servicio) en los casos en que la Entidad Compradora lo requiera.	Si	Si
14	Protocolo SNMP	El Proveedor debe garantizar que todos los equipos necesarios, tienen habilitado el protocolo SNMP para poder supervisar el funcionamiento de la red.	Si	Si
	ANS	Descripción	Medición	
			Bronce	
	ANS	Se aplicarán los siguientes ANS para éste servicio, los mismos se registran en el documento "ANS Conectividad Terrestre":	1. Disponibilidad del servicio 2. RTO 3. Interrupciones máximas 4. MTBF 5. Ancho de banda 6. Calidad y oportunidad en los reportes entregados 7. Tiempo de aprovisionamiento de crecimientos contemplados en el nivel de elasticidad contratado 8. Efectividad en resolución de incidentes/solicitudes 10. Efectividad en la atención de los canales	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO		Código: F-ADM-GB-06
			Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		Fecha de aprobación: 06/12/2021
			Página 17 de 94

	Elasticidad	Descripción		Alta
1	Crecimiento definitivo	Ampliaciones definitivas en el ancho de banda que debe estar en capacidad de soportar el equipo inicialmente instalado. Una ampliación definitiva tiene una duración correspondiente al tiempo restante de servicio según la orden de compra. Nota aclaratoria: Si la Entidad Compradora adquiere un canal de 10G no puede solicitar un crecimiento definitivo.		Capacidad de crecimiento: Hasta el 100% sin cambio de equipos.

CONDICIONES TRANSVERSALES SEGMENTO 3:

CONDICIONES TRANSVERSALES ACUERDO MARCO DE PRECIOS DE CONECTIVIDAD IV - SEGMENTO 3 - LOTE 33 (COBERTURA NACIONAL)		
Condición transversal	Descripción	
Conectividad	Hardware y Software	El Proveedor debe garantizar toda la conectividad física y lógica requerida para la puesta en funcionamiento de los servicios y conectividad contratada. Los bienes, productos y equipos establecidos en el Acuerdo Marco de Conectividad son el calidad de servicio, razón por la cual la Entidad Compradora adquiere en comodato la custodia temporal y es responsable de la devolución de equipos en buen estado. La conectividad física hace referencia a todos los elementos de hardware necesarios para proveer el servicio. La Entidad Compradora debe disponer de las condiciones de infraestructura para la entrega del servicio, tales como: energía regulada, sistema de puesta a tierra, rack y espacios de comunicaciones para instalar equipos de telecomunicaciones y condiciones ambientales optimas para la temperatura de los equipos, esto en el caso que los servicios contratados así lo requieran. La conectividad lógica hace referencia a todos los



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 18 de 94

		elementos de software necesarios y su respectiva configuración para proveer el servicio.
	NAP Colombia	El ISP (Internet Service Provider) debe incluir conexión al NAP Colombia garantizando el 100% del ancho de banda contratado en la operación secundaria por parte de la entidad compradora, garantizando que el tráfico de datos que tiene origen y destino en el territorio nacional no transite por enlaces internacionales y en conformidad a lo establecido en la Resolución CRC 5078 de 2016 "... Régimen de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones...", Resolución CRC 5050 de 2016 "Por la cual se compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación Comunicaciones", Resolución CRC 6890 de 2022 "Por la cual se modifican algunas disposiciones del régimen de calidad para los servicios de telecomunicaciones contenidas en los capítulos 1 y 2 del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones" y todas aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan.
	Acceso Internacional	El ISP (Internet Service Provider) debe garantizar mínimo el 100% del ancho de banda del enlace contratado por parte de la entidad compradora en la operación secundaria otorgando todas las funcionalidades y recursos de red internacionales necesarios para permitir a los usuarios la interconexión a internet, aprovechando sus recursos y servicios, conforme a lo establecido en la Resolución CRC 5078 de 2016 "... Régimen de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones...", Resolución CRC 5050 de 2016 "Por la cual se compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación Comunicaciones", Resolución CRC 6890 de 2022 "Por la cual se modifican algunas disposiciones del régimen de calidad para los servicios de telecomunicaciones contenidas en los capítulos 1 y 2 del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones" y todas aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 19 de 94

	VPN	La Entidad compradora en la operación secundaria, podrá adquirir de manera adicional, las VPN's IPsec (Client-to-Site ó Site-to-Site) y SSL (Client-to-Site) que requiera. El Proveedor deberá garantizar que la Entidad Compradora pueda destinar el ancho de banda (parcial o total) para las VPN's (Client-to-Site ó Site-To-Site) que requiera. La Entidad Compradora debe considerar el ancho de banda que va a destinar para cada una de las VPN's (Client-to-Site ó Site-To-Site) adquiridas. Cualquier requerimiento de ancho de banda adicional supone una ampliación y costos adicionales para la Entidad Compradora los cuales podrán ser adquiridos según sus necesidades.
	Registro TIC	Condición de operación para proveedores del Acuerdo Marco: El Proveedor para la prestación de los servicios a través del Acuerdo Marco de Precios, deberá contar con el Registro TIC emitido por Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones el cual lo acredita como Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones en el territorio nacional. EL Registro TIC deberá estar vigente durante toda la operación del Acuerdo Marco. Colombia Compra Eficiente y la Entidad Compradora podrán verificar dicho registro en cualquier momento durante la operación del Acuerdo Marco.
	Enlaces de salida internacional a Internet	El Proveedor debe contar con al menos dos salidas a Internet internacional (medios físicos de salida diferentes) que deben ser configuradas para permitir el direccionamiento en compatibilidad IPv4 e IPv6. El Proveedor debe ofrecer para las salidas internacionales a internet, enlaces de comunicaciones de alta disponibilidad capaces de soportar el tráfico y compatibilidad de IPv4 e IPv6 simultáneo sin



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 20 de 94

		inconvenientes de ancho de banda. Esta condición podrá ser cumplida ya sea de manera directa o a través del proveedor con el que tenga el convenio correspondiente. La Entidad Compradora debe asegurar que sus usuarios hagan buen uso de internet, para evitar que las direcciones IP sean incluidas en listas negras.
	Disponibilidad por zonas de los servicios de conectividad	La entidad compradora podrá previo a la adquisición de los servicios verificar la disponibilidad, medios de conectividad y los ISP (internet Service Provider) por municipios, en todo el territorio nacional, accediendo al siguiente enlace correspondiente al primer trimestre de 2024, para próximos informes se deberá consultar el enlace correspondiente en la página web de MINTIC: https://colombiatic.mintic.gov.co/679/alt-article-383732.html - La prestación del servicio en los municipios definidos en cada zona, se contempla dentro del área urbana y rural de cada municipio. Entendiendo área urbana como: área que se caracteriza por estar conformada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas, las cuales están delimitadas por calles, carreras o avenidas, principalmente. Cuenta por lo general, con una dotación de servicios esenciales tales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, hospitales y colegios. Y entendiendo área rural como: se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas, y demás. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas. En la etapa de RFI la entidad deberá indicar los datos de instalación de cada servicio, ya sea en área urbana y/o rural, para que los proveedores cuenten con dicha información y puedan emitir sus comentarios al



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 21 de 94

		respecto. Áreas urbanas de municipios definidos en las zonas 1, 2 o 3 que no cumplen esta condición y áreas rurales se contemplan en zona 4. - Cada zona cuenta con tiempos de instalación específicos para cada servicio. Nota: Para los servicios de conexión entre dos zonas diferentes se tomarán las condiciones de servicio de la zona superior. Ejemplo 1: Para un enlace entre la zona 2 y la zona 4 se tomarán las condiciones de servicio de la zona 4. Ejemplo 2: Para un enlace entre la zona 1 y la zona 3 se tomarán las condiciones de servicio de la zona 3.
	Enlaces de conectividad redundantes	Cuando la entidad compradora desee adquirir el servicio de redundancia debe determinarlo en sus documentos previos e indicarlo en el RFI (Formato de Solicitud de Información). Por lo tanto, la Entidad podrá escoger alguna de las dos opciones que se describen a continuación: (i) Si tiene una orden de compra vigente de servicio principal, y desea que el servicio redundante lo brinde un proveedor diferente al que presta el servicio principal. (ii) Si no tiene orden de compra vigente, deberá indicar si desea que los dos servicios los brinde un mismo proveedor, o, si, por el contrario, desea proveedores diferentes. En todo caso, el Proveedor del servicio deberá garantizar los ANS definidos en la ficha técnica para cada uno de los servicios establecidos, indistintamente si estos cuentan o no con redundancia.
	Gestión de red	Aislamiento de red

El Proveedor debe garantizar que el servicio admite controles de aislamiento de red para tráfico entrante y saliente a través de métodos a nivel de capa 2 o 3.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 22 de 94

	NAT	El Proveedor debe articular cualquier restricción, condición o requisito de red, como la traducción de dirección de red (NAT), la superposición de direcciones IP y controles de latencia para los procesos de traducción NAT
	Direcciones IP públicas	El Proveedor deberá proporcionar las direcciones IPv4 y/o IPv6 compatibles, necesarias que garanticen publicar y prestar los servicios adquiridos a través de la orden de compra. Debido a la escasez de direcciones IPv4, la cantidad de direcciones IP a entregar deben ser justificadas y acordadas entre el Operador y la Entidad Compradora. La Entidad Compradora podrá en la operación secundaria adquirir el pool de direcciones IPv6 de acuerdo con la ficha técnica establecida, eligiendo el número de prefijos que requiera. La Entidad Compradora debe coordinar con el Proveedor las acciones técnicas necesarias para que estos apoyen la implementación de los nuevos enrutamientos de IPv6 adquiridos garantizando además la generación de tráfico IPv6 por medio de estos enlaces. Las acciones además, estarán encaminadas a apoyar a la Entidad Compradora para habilitar el direccionamiento IPv6 para cada uno de los componentes de hardware y software de que hacen parte de la orden de compra y que requiere tal direccionamiento. Apoyar el proceso de validación de la funcionalidad de los siguientes servicios y aplicaciones de las Entidades sobre IPv4 e IPv6: Servicio de Resolución de Nombres (DNS), Servicio de Asignación Dinámica de Direcciones IP (DHCP), Directorio Activo, Servicios WEB, Servidores de Monitoreo, Validación del Servicio de Correo Electrónico, Validación del Servicio de la Central Telefónica, Servicio de respaldo, Servicio de Comunicaciones Unificadas, Servicios VPN, Integración entre Sistemas de Información, Sistemas de Almacenamiento, Servicios de administración de red.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 23 de 94

Apoyar el proceso de activación de las políticas de seguridad de IPv4 y/o IPv6 en los equipos de seguridad y comunicaciones que hagan parte de la orden de compra definidos por la Entidad Compradora (Servidores AAA, firewalls, NAC, y equipos perimetrales). Apoyar la configuración y puesta en funcionamiento de la conectividad integral en IPv4 e IPv6 desde el interior de las redes LAN, hacia el exterior de las redes WAN de todos los equipos y servicios que hacen parte de la orden de compra a fin de garantizar que las entidades puedan generar tráfico normalmente.

Las IP no deben tener ningún tipo de restricción o reporte en listas negras. La Entidad Compradora debe seguir los lineamientos establecidos en la guía de transición de IPv4 a IPv6 para Colombia. El Proveedor debe garantizar que todos los componentes de los servicios de conectividad soportan y son compatibles tanto en IPv4 e IPv6.

En caso de que la Entidad Compradora tenga o adquiera a través del Acuerdo Marco, su propio direccionamiento IPv6, el Proponente deberá realizar la configuración de último kilómetro tanto del lado de la Entidad Compradora como del lado del Proveedor garantizando que los servicios a publicar funcionen correctamente y sea posible la generación de tráfico IPv6 sobre estos servicios.

La entidad compradora podrá apoyarse en los servicios de expertos en caso de requerir consideraciones adicionales.

El Proveedor del servicio debe acogerse a las políticas de direccionamiento y transición en modo Doble Pila (Dual Stack) de IPv6.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 24 de 94

**Gestión de
seguridad**

Responsabilidades

El Proveedor administra la seguridad de la infraestructura y servicios de los elementos que tiene bajo su responsabilidad para la prestación de servicio.

Es decir, el Proveedor pondrá a disposición la tecnología necesaria para garantizar la seguridad de los servicios: autenticación, cifrado y controles de conexión a la red.

Adicionalmente, El Proveedor suministrará los parámetros técnicos y procedimientos para garantizar la seguridad de los servicios.

**Análisis de
Vulnerabilidades**

El proveedor deberá ejecutar de forma anual un análisis de vulnerabilidades sobre la infraestructura utilizada para la prestación de los servicios de conectividad, incluyendo herramientas de gestión, plataformas de seguridad, equipos de borde, canales de acceso a internet y dispositivos de red entre otros.

El análisis de vulnerabilidades deberá ejecutarse usando una herramienta licenciada, no open source, en esquema empresarial, que cuente con todas las actualizaciones que el fabricante de la herramienta disponga en términos de vulnerabilidades reportadas.

Adicionalmente el Proveedor presentará el informe de las vulnerabilidades identificadas en el análisis, según requerimiento de la entidad compradora, dentro de los siguientes 3 días hábiles hábiles posteriores a la solicitud.

La prueba debe incluir como mínimo las IP, sistemas operativos y las vulnerabilidades detectadas de los sistemas escaneados.

Este reporte deberá ser entregado al supervisor de la orden de compra según su solicitud, incluyendo los requisitos establecidos.

Este análisis de vulnerabilidades aplicará para ordenes



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 25 de 94

		de compra mayores o iguales a un año y la entidad definirá el momento de realizarla, sin embargo el proveedor deberá consultar a la misma por dicha actividad. Éste análisis de vulnerabilidades se imita a los dispositivos y servicios que hagan parte de la orden de compra.
	Seguridad física	El Proveedor debe garantizar el control de acceso, seguridad física y seguridad de las comunicaciones sobre sus instalaciones (las del proveedor) y sobre su red, aplicando políticas para asegurar los equipos que componen el servicio.
	Segregación	El Proveedor de servicios debe proporcionar arquitectura, diseño y políticas que demuestren el grado en el cual el servicio del suscriptor es segregado de otros suscriptores en caso de ser solicitado por la entidad compradora, dentro de los 3 siguientes días hábiles a dicha solicitud.
	Reporte de incidentes	El Proveedor debe informar a la Entidad Compradora de cualquier incidente de seguridad sobre la infraestructura del proveedor que afecten los servicios de la entidad compradora, en el momento en que ocurra, siguiendo el protocolo de escalamiento establecido entre la entidad compradora y el proveedor del servicio. Adicionalmente, para incidentes con prioridad 1 el Proveedor debe notificar al contacto técnico de la Entidad Compradora definido en la orden de compra a través de: correo electrónico, teléfono y mensaje de



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 26 de 94

		texto. El Proveedor deberá entregar un informe técnico de la causa raíz del incidente que haya generado la interrupción del servicio, al día hábil siguiente de presentada la interrupción. Adicionalmente, el Proveedor debe realizar los descartes de primer nivel en caso de una Falla o Interrupción del servicio. Además, se debe generar tickets por indisponibilidades detectadas desde el software de monitoreo del servicio, aun cuando no exista un reporte de la entidad compradora.
	Seguridad para IPv6	El Proveedor deberá tener en cuenta las recomendaciones de buenas prácticas, entre otras la estipulada en la RFC 4942 que hace referencia a las consideraciones de seguridad para el proceso de coexistencia y transición hacia IPv6.
	Recomendaciones de seguridad	La Entidad Compradora deberá tener en consideración los diferentes lineamientos, guías y recomendaciones expedidas por MINTIC y otros organismos nacionales e internacionales en términos de seguridad y privacidad de la información con el fin de complementar los servicios de conectividad, si bien los servicios de conectividad que se encuentran disponibles para su adquisición incluyen diferentes condiciones y requisitos respecto de seguridad de la información, seguridad informática y ciberseguridad (los cuales se encuentran relacionados en los diferentes documentos del proceso), así mismo se disponen de diferentes servicios de seguridad relacionados en la categoría "Gestión de Seguridad", y en la categoría "Complementarios" - "Experto Junior en Seguridad" y "Experto Junior en Seguridad" los cuales apoyarán a la Entidad en la adopción de los temas descritos.
Servicios de Operación y Administración	Tiempo de prestación del servicio	El Acuerdo Marco de Precios de Conectividad define que el tiempo mínimo de contratación de los diferentes servicios, es de seis (6) meses. Se exceptúan aquellos servicios que en la ficha técnica define tiempos diferentes de contratación del servicio (Ej: Ampliación Temporal de Enlace Terrestre, expertos)



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 27 de 94

		Adicionalmente también se exceptúan las modificaciones de las ordenes de compra de cualquiera de los servicios de conectividad.
	Suspensión del Servicio	Teniendo en cuenta el tipo de Entidades que contratarán este servicio y dada sus funciones, las Entidades podrán solicitar suspensión del servicio contratado durante periodos de receso escolar (ya sea a mitad de año y/o finalización / inicio de año y/o semana santa y/o semana de receso en octubre); En todo caso, el servicio puede suspenderse por varias veces durante la ejecución de la Orden de Compra, la entidad solo podrá aplicar dichas suspensiones para órdenes de Compra cuya vigencia sean iguales o superiores a 6 meses de ejecución y soportadas bajo la resolución que establezca el calendario académico el cual deberá ser suministrado por la Entidad Compradora. La jornada escolar y la jornada laboral de los directivos docentes de los EE se encuentran definidos por la ley 115 de 1994, la cual establece 40 semanas lectivas, en este sentido el calendario académico es de 40 semanas por vigencia. Por cada seis (6) meses efectivos de la orden de compra se podrá suspender el servicio hasta por 5 semanas (las cuales podrán ser o no consecutivas). Notas: 1 - La entidad deberá indicar en el RFI las semanas que pretende suspender el servicio. 2 - Dicha condición de suspensión del servicio aplicará para la orden de compra en general y no para servicios particulares de la misma. 3 - La entidad solamente podrá realizar dichas suspensiones siempre y cuando cuente con la la resolución que establezca el calendario académico.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 28 de 94

	Verificación Legal equipos	La Entidad Compradora durante la ejecución de los servicios contratados a través del AMP de Conectividad, podrá solicitar y verificar la documentación a que hubiere lugar, que acredite la fabricación o adquisición legal de los elementos o equipos utilizados para la prestación de los servicios.
	Preparación para la Migración	El Proveedor debe garantizar que está en capacidad de operar y administrar los elementos de hardware y software que incluye los servicios de conectividad. El Proveedor debe contar con servicios para realizar las configuraciones necesarias que permitan a la Entidad Compradora utilizar los servicios contratados para el fin que los requiere.
	Personal Certificado	Colombia Compra Eficiente y/o la entidad compradora verificarán de forma aleatoria durante la ejecución de los servicios que el Proveedor tenga incorporado dentro de su operación el número de personal certificado por los fabricantes que se exigió en los requisitos habilitantes. El Proveedor que incumpla este requisito será sancionado de acuerdo a lo dispuesto en el Acuerdo Marco.
	Colaboración entre proveedores	Los Proveedores tienen la obligación de colaborar con las Entidades Compradoras y sus demás proveedores para la configuración y operación de la conectividad y la resolución de Fallas e Interrupciones. De incumplir esta obligación, incurre en las sanciones previstas en el Acuerdo Marco.
	Habilitación del servicio	- En los casos en que la Entidad Compradora adquiera servicios en los cuales los equipos asociados al servicio sean instalados en las instalaciones de la Entidad, el proveedor es responsable de verificar que la Entidad Compradora cuenta con las condiciones de infraestructura, ambientales, de potencia y de regulación eléctrica necesarias para cumplir con las condiciones del servicio. De lo contrario el servicio será instalado en las instalaciones del Proveedor. No aplica para enlaces de conectividad (datos o de internet).

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO		Código: F-ADM-GB-06
			Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		Fecha de aprobación: 06/12/2021
			Página 29 de 94

		- El Proveedor debe cumplir con el protocolo de instalación, prueba y aceptación de servicio para considerar que el servicio ha quedado habilitado. - El Proveedor debe incluir dentro de la cotización de los servicios, todos los costos asociados a la configuración, parametrización, prueba, puesta en servicio, aceptación de los servicios y demás condiciones establecidas en el pliego, para los servicios adquiridos por parte de la Entidad Compradora.
	Cambio, actualización o modificación de componentes	Durante la operación del servicio, el Proveedor debe recibir y gestionar: - Solicitudes para cambio, actualización o modificación de componentes o configuraciones sobre el Hardware y Software. - Solicitudes para conformar nuevos ambientes basados en el aprovisionamiento de elementos adicionales (ítems contemplados en el catálogo del Acuerdo Marco). - Solicitudes correspondientes a cambios en las configuraciones de los elementos que componen el servicio o a ejecución de rutinas en cuanto a la infraestructura o plataformas contratadas que son administradas por el Proveedor, debidamente documentadas y entregadas por la Entidad Compradora. El Proveedor deberá aprovisionar el nuevo requerimiento en el tiempo definido por los ANS de cada servicio.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 30 de 94

Daños y mal
funcionamiento de
equipos

El Proveedor debe reemplazar los equipos que hacen parte del servicio cuando se presentan daños o mal funcionamiento de tal forma que pueda cumplir con los ANS establecidos.

El los casos en que el daño sea atribuible a la Entidad Compradora por manipulación indebida o cambios no acordados con el proveedor de las condiciones en que fueron instalados los equipos, la Entidad Compradora asumirá los costos de la reparación de los equipos.

En caso de presentarse una falla en el servicio el proveedor podrá solicita a la Entidad Compradora la realización de las siguientes actividades:

- Verificación de las condiciones eléctricas en la sede.
- Validación del estado de los equipos de telecomunicaciones instalados por el proveedor.
- Aplicar un reinicio físico a los equipos en caso de visualizarlos encendidos.

Dichas actividades se realizarán bajo la guianza del proveedor.

Cambios a la
infraestructura por
parte del Proveedor

El Proveedor debe solicitar aprobación de la Entidad Compradora, sobre cualquier cambio a realizarse sobre la infraestructura que se haya aprovisionado para la prestación de sus servicios, siempre y cuando se presente afectación de los servicios contratados por la Entidad, de lo contrario el proveedor podra realizar los cambios en su infraestructura de manera autónoma.

Notificación de
Incidentes y entrega
de informes de
indisponibilidad.

El proveedor del servicio deberá notificar los incidentes mediante al menos dos medios diferentes de comunicaciones (SMS, Correo electrónico, aplicaciones como whatsapp, entre otros) que la Entidad Compradora determine y al personal que defina. Adicionalmente la Entidad, podrá establecer o delimitar el tipo de incidentes desea que le sean reportados de acuerdo con el nivel de criticidad.

El proveedor del servicio tendrá 24 horas a partir del momento de un incidente critico para reportarle a la Entidad Compradora el informe detallado. En el cual deberá relacionar al menos motivo de la falla, tiempo de



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 31 de 94

		indisponibilidad, elementos y servicios afectados, mecanismo utilizado en la solución del incidente crítico y mecanismos de prevención del incidente a futuro. El proveedor del servicio determinará el formato utilizado para el informe siempre y cuando se cuente con al menos la información solicitada.
	NOC	El Proveedor deberá cumplir con las siguientes características para el NOC: Características físicas: • Construcción o refuerzo sismo resistente. • Seguridad de acceso con guardia 7x24x365. • Sistemas de detección de incendio. • CCTV digital. • Control de acceso de visitantes y empleados con el sistema definido por el proveedor. • Sistemas de UPS configurados en redundancia. • Autonomía eléctrica de mínimo 24 horas en caso de interrupción del fluido eléctrico. • Control ambiental: Sistemas de aire acondicionado. • Alimentación segura a los sistemas de control ambiental. • Herramientas de monitoreo para la infraestructura de los diversos fabricantes utilizados. Características de operación requeridas: • Operación 7x24x365 • Operación, CAC (Centro de Atención a Clientes) y Monitoreo 7X24x365 • Herramientas de monitoreo para la infraestructura de los diversos fabricantes utilizados. • El proveedor debe contar con las herramientas necesarias para detectar y monitorear fallas e Interrupciones en los servicios contratados por la Entidad Compradora • Se debe usar ITIL para los procesos de cambios, incidentes y gestión de configuración.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 32 de 94

El Proveedor deberá permitir durante la vigencia del Acuerdo Marco que Colombia Compra Eficiente o sus delegados realicen visitas de inspección al NOC.

Colombia Compra Eficiente informará con tres días de antelación de las visitas con el fin de contar con las autorizaciones necesarias para ingresar.

Servicio de soporte
técnico - enlaces y
objetivo

El Proveedor debe tener la capacidad de brindar servicio de soporte técnico remoto y en sitio para los servicios contratados por la Entidad Compradora.

El Proveedor debe brindar soporte en sitio para evaluar y solucionar Fallas e Interrupciones que se presenten en los servicios contratados por la Entidad Compradora. El soporte será en sitio sólo en los casos en que no sea posible resolver el problema de forma remota. El servicio en sitio no significa costos adicionales para la Entidad Compradora. En los casos que la falla o interrupción del servicio sean atribuibles a la Entidad Compradora, los costos de reparación para el

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 33 de 94

		restablecimiento del servicio, deberán ser asumidos por la Entidad Compradora. Adicionalmente, el Proveedor debe brindar soporte remoto a nivel nacional a través de los siguientes canales: - Línea de atención telefónica gratuita con cobertura nacional. - Plataforma web para registro y monitoreo de tickets. - Correo electrónico. - Chat. El Proveedor debe garantizar que la mesa de ayuda no estará ubicada en las instalaciones de la Entidad Compradora. Los canales de soporte se usarán para reportar Fallas e Interrupciones de los servicios del Acuerdo Marco. El Proveedor debe garantizar que exista un ticket por cada reporte de Falla o Interrupción que realice la Entidad Compradora. Los canales de soporte deben estar disponibles 7x24x365 durante el tiempo de ejecución de la orden de compra. El grupo de soporte del Proveedor debe garantizar que los tickets: - Sean registrados, clasificados y asignados según su criticidad. - Sean resueltos en los tiempos acordados en los ANS. - Tengan un seguimiento adecuado. - Cumplan con los esquemas de escalamiento definidos. - Deben ser documentados con las respectivas evidencias y en caso de requerir atención en sitio anexar registros fotograficos donde se observe Georreferenciación, fecha y hora donde ocurrió el evento.
--	--	--



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 34 de 94

	Servicio de soporte técnico - Efectividad en la atención de los canales	El Proveedor debe garantizar tiempos de efectividad en la atención para cada canal como se detalla a continuación: - Línea telefónica nacional gratuita: <= 20 segundos. - Plataforma web para registro y monitoreo de tickets: <= 8 segundos. - Correo electrónico: <= 5 minutos. - Chat: <= 3 minutos. Nota: La Entidad Compradora debe usar un solo canal para reportar el incidente. Es decir, un mismo incidente no debe ser reportado a través de múltiples canales.
	Servicio de soporte técnico - Niveles de atención y escalamiento	El Proveedor debe Incluir el servicio de soporte técnico para el manejo de niveles 1 y 2 de soporte. Adicionalmente, el servicio de soporte técnico suministrado por el Proveedor debe gestionar escalamientos a nivel 3 o superior cuando corresponda. El proveedor del servicio de conectividad al inicio de la ejecución de la orden de compra deberá entregar adicionalmente la matriz de escalamiento (Nombre del profesional, cargo, correo electrónico y número de celular de contacto) con al menos tres (3) personas asignadas por el proveedor que permitan, elevar los requerimientos en caso de la no atención satisfactoria de las solicitudes. Los perfiles asignados deberán ser al menos en el nivel 1. técnico o tecnólogo, y en el nivel 2 profesional con vinculación con el proponente.
	Servicio de soporte técnico - Priorización de tickets	Los tickets deben ser clasificados y atendidos según su nivel de criticidad. Los criterios para llevar a cabo dicha clasificación son los siguientes: Prioridad 1: Emergencia - Una Falla que afecta un proceso crítico de la Entidad Compradora. Tiempo de solución: ver ANS para el servicio en cuestión. Prioridad 2:

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 35 de 94

		Degradación en el servicio - Una Falla que afecta el desempeño o confiabilidad de un proceso de la Entidad Compradora. Tiempo de solución: ver ANS para el servicio en cuestión. Prioridad 3: Inquietud o solicitud - Solicitudes de soporte menores o de información que no tienen impacto en los procesos de la Entidad Compradora. Incluye: Solicitudes de cambios, cambios en configuraciones, habilitación de VPN, resolución de inquietudes, entrega de información y entrega de informes. Tiempo de solución: ver ANS para el servicio en cuestión. Nota aclaratoria: Una vez emitida la orden de compra, la Entidad Compradora debe definir y comunicar al Proveedor cuales son los procesos criticos que le permitan delimitar que fallas hacen parte del nivel de criticidad prioridad 1.
	Servicio de soporte técnico - Reportes de gestión	El Proveedor debe entregar reportes mensuales de mesa de ayuda al supervisor por cada orden de compra, que permitan monitorear las siguientes variables: - Número de incidentes reportados según nivel de criticidad. - Número de incidentes resueltos que incluya el tiempo promedio de resolución según nivel de criticidad. - Análisis de causa raíz para incidentes relacionados. - Propuestas de mejora continua para los servicios contratados. - 2 variables más que defina la Entidad Compradora. La Entidad Compradora definirá las variables teniendo en cuenta que puedan ser soportados por la herramienta de monitoreo del Proveedor. El Proveedor debe entregar un reporte consolidado de mesa de ayuda una vez concluya el servicio de conectividad contratado.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 36 de 94

		El criterio de evaluación de calidad de los reportes hace referencia a que incluya todo el contenido detallado anteriormente.
	Obra civil	El Proveedor debe incluir la solución de último kilómetro por el medio de transmisión adecuado para cumplir con los requerimientos de la Entidad Compradora que están alineados con las condiciones y ANS definidos para cada servicio del Acuerdo Marco. El servicio suministrado por el Proveedor incluye los costos y responsabilidades que significa adecuar la obra civil desde sus instalaciones (las del Proveedor) hasta el punto donde la Entidad Compradora requiere el enlace. En la ampliación de cobertura y oferta de nuevos servicios, en caso que se requiera y de ser necesario adelantar una obra civil, en las instalaciones de la Entidad Compradora, esta se entiende como: canalizada, que corresponde al tendido de cables instalados a través de canalizaciones que contienen los ductos que permiten el tendido, la protección y el mantenimiento de cables de red telefónica y también de cables de fibra óptica entre tramos de ducterías y acometidas. Se debe contemplar, el cable instalado, grapado o enchapetado sobre las paredes exteriores o interiores de las edificaciones de la Entidad Compradora en caso de ser necesario. Se debe contemplar la instalación, adecuación y señalética de cables o fibra sobre canaletas de las instalaciones de la Entidad.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 37 de 94

		El Proveedor debe estimar el costo total de la obra civil desde la acometida hasta el punto donde la Entidad compradora requiere el enlace e incluirlo en la cotización, en el valor de instalación. Si los costos no son incluidos en la cotización deben ser asumidos en su totalidad por el Proveedor. Los costos en que incurra el Proveedor por la obra civil desde sus instalaciones (las del Proveedor) hasta la acometida son responsabilidad del Proveedor. La Entidad compradora es responsable de establecer los protocolos y garantizar los permisos (en sus instalaciones) y accesos necesarios (en sus instalaciones) para una correcta instalación de los servicios.
	Descuentos en facturación	El valor máximo de los descuentos corresponde al 100% del valor del servicio facturado aún cuando la suma total de los descuentos supere 100%.
	Redundancia de servicios	Si la Entidad Compradora requiere redundancia para los servicios contratados, deberá solicitarlos en la operación secundaria, duplicando la infraestructura solicitada e indicando el tipo de esquema, que puede ser activo/pasivo o activo/activo. Esta redundancia podrá ser solicitada a través del mismo proveedor, o uno diferente de acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones del Acuerdo Marco. La Entidad Compradora debe contemplar la infraestructura adicional que se requiera para mantener la redundancia y la alta disponibilidad en el esquema solicitado, por ejemplo, balanceador de carga, seguridad, etc.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 38 de 94

Revisión de los
procesos de gestión
de cambios

El Proveedor debe manifestar que acepta que Colombia Compra Eficiente o sus delegados revisen sus procesos de gestión de cambios, controles de seguridad, análisis de riesgos, gestión del servicio y mejoras continúa respecto a la gestión de tecnología, seguridad de la información y continuidad del negocio, con el fin de garantizar que las condiciones contractuales están siendo cumplidas.

Colombia Compra Eficiente revisará los procesos de gestión de cambios en cualquier momento de la prestación del servicio.

La revisión puede contar con informes de evaluaciones y certificaciones de terceros. El Proveedor es responsable de realizar las mejoras en los procesos sugeridos por Colombia Compra Eficiente de acuerdo a los hallazgos de la revisión.

Calidad del servicio

El proveedor se obliga a cumplir con los ANS, tiempos de instalación y demás condiciones establecidas en cada una de las fichas técnicas y documentos del proceso para cada servicio del Acuerdo Marco.

Profesional post-venta
para las ordenes de
compra de la entidad

El proveedor del servicio de conectividad al inicio de la ejecución de la orden de compra deberá asignar un profesional gerente de cuenta (Nombre del profesional, cargo, correo electrónico y número de celular de contacto) el cual será responsable de las liquidaciones, aplicaciones de ANS, facturación mensual y demás solicitudes generales que la entidad compradora requiera que permitan garantizar la correcta prestación de los servicios durante la vigencia de la orden de compra.

EL representante legal (o un delegado) del proponente entregará un documento firmado con la información correspondiente.

En caso de ajustes o cambios del personal para esta labor, el representante legal del proveedor (o un delegado) notificará los cambios correspondientes.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 39 de 94

Servicios de Monitoreo y Reporte	Fallas e Interrupciones	El Proveedor debe contar con las herramientas necesarias para detectar y monitorear fallas e interrupciones en los servicios contratados por la Entidad Compradora. El Proveedor entregará el detalle de la falla presentada y la solución realizada a la misma en los tiempos definidos de acuerdo al nivel de servicio contratado.
	Plataforma de detección y monitoreo	El Proveedor debe proporcionar a la Entidad Compradora acceso Web en modo consulta al menos a 2 usuarios a la plataforma de detección y monitoreo. La plataforma debe mantener los resultados del monitoreo con gráficas, históricos de meses anteriores y para el mes en curso en tiempo real (con un retraso menor a 5 minutos), para que puedan ser consultados por la Entidad Compradora en cualquier momento durante la duración del servicio. La retención de la información corresponderá a toda la vigencia de la orden de compra y podrá ser entregada a la entidad, previa solicitud, una vez finalizado en servicio. La entidad compradora proporcionará los medios para la entrega de la información en caso de requerirla. Los indicadores a ser monitoreados incluyen las variables asociadas a los ANS que especifica cada ficha de servicio.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 40 de 94

Reporte de gestión

El Proveedor debe monitorear y entregar un reporte de gestión a la Entidad Compradora del entorno, incluido los eventos, la capacidad, la seguridad y la utilización de los diferentes componentes de los servicios de conectividad suministrados.

El reporte de gestión debe incluir los resultados de seguimiento hecho durante el mes de los indicadores que a continuación se listan:

- Disponibilidad.
- Número máximo de interrupciones.
- RTO.
- MTBF.
- Latencia.
- Ancho de banda.

Adicionalmente, para los servicios de enlaces terrestres y satelitales el Proveedor debe monitorear las siguientes variables:

- Tráfico de entrada.
- Tráfico de salida.
- Para los servicios de interter móvil, el proveedor debe monitorear el consumo de la capacidad de datos contratada.

El reporte de gestión del servicio que entrega el Proveedor debe contener además; información de uso de los componentes de infraestructura que componen el servicio (ejemplo: ancho de banda consumida en línea de tiempo durante el periodo, VPNs configuradas, tráfico en el administrador del ancho de banda y eventos reportados por el firewall).

El criterio de evaluación de calidad de los reportes hace referencia a que incluya todo el contenido detallado anteriormente. Las partes deben acordar los parametros y forma de presentación de los informes de acuerdo con los servicios contratados en la orden de

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 41 de 94

		compra, los tiempos de entrega y criterios de aceptación de dichos reportes.
--	--	---



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

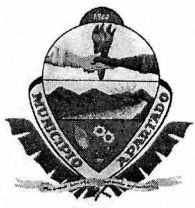
Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 42 de 94

	Limitación al Acceso de Contenidos	La entidad compradora podrá solicitar en caso de requerirlo, la limitación al acceso de los siguientes contenidos : - Pornografía. - Sitios de listas reportadas (Black & Gray list). - Sitios con malware. - Actividades de naturaleza ilegal (compra venta de armas, drogas, etc.) - Redes de información descentralizadas o distribuidas (freenet, tor, entre otras). - M.A.S.I. = Material de Abuso Sexual Infantil. - M.E.S.I. = Material de Explotación Sexual infantil. Y aquellas mas que estime pertinente la entidad compradora de acuerdo con su actividad misional. La entidad compradora en caso de requerirlo, definirá en el evento previo del proceso, las aplicaciones, URL's y demás condiciones de limitación de acceso que requiera.
	Periodicidad del reporte general	El Proveedor debe entregar reportes de gestión y calidad del servicio y de cada componente que lo constituye con una periodicidad igual a la frecuencia de facturación. Nota: El Proveedor y la Entidad Compradora podrán acordar una periodicidad de entrega diferente a la definida, para los reportes requeridos en el ítem "Reportes de Gestión" de las condiciones transversales.
	Indicadores de Calidad	El Proveedor en la operación secundaria dará cumplimiento a los indicadores de calidad y disponibilidad de los servicios para cada una de las condiciones y tecnologías conforme a lo establecido en las resoluciones y demás normatividad vigente para tal fin. La entidad compradora en la operación secundaria podrá solicitarle estos reportes al proveedor en caso de requerirlo.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 43 de 94

Servicios Complementarios	Horas experto	La entidad debe considerar la adquisición de horas de experto para apoyar las adquisiciones de servicios de conectividad realizados, deberá tener en consideración lo establecido en cada una de las fichas técnicas de los diferentes expertos relacionadas en la categoría "<i>Servicios Complementarios</i>", igualmente deberá tener en consideración los ANS y demás condiciones establecidas en los documentos del proceso. Para el caso de los expertos en IPV6, La Entidad Compradora deberá realizar un análisis de su infraestructura y determinar la cantidad de horas que requerirá para las labores identificadas. Así mismo, en la etapa del RFI la Entidad podrá consultar a los proveedores acerca de la necesidad para determinar al detalle la cantidad de horas del experto a solicitar.
	Adecuación y Localización	La Entidad Compradora deberá asegurarse de contar con las características de adecuación necesarias (infraestructura, ambientales, de potencia y de regulación eléctrica) y las demás que sean necesarias para la correcta instalación del servicio. La Entidad Compradora deberá diligenciar en el anexo correspondiente, la información relacionada con direcciones y coordenadas de los lugares en los cuales deben ser instalados los servicios.
OTROS	Señalización	El proveedor deberá instalar en cada una de las sedes o instituciones educativas dos puntos de señalización (Aviso Externo de Marcación y Aviso Interno) de acuerdo con lo establecido en el lineamiento técnico de la estrategia de conectividad escolar - Conexión Total, expedido por el Ministerio de Educación.
	* Las condiciones transversales son requisitos mínimos para la prestación del servicio que deben ser cumplidos para todos los ANS.	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 44 de 94

TIEMPOS DE INSTALACIÓN:

Instalación / Traslados	Puntualidad de la instalación/traslado:
	Es el tiempo máximo que puede tardar el Proveedor en hacer la instalación y/o traslado de los servicios que hacen parte del Acuerdo Marco sin incurrir en incumplimiento, los cuales se encuentran definidos por zona y número de enlaces.
	El reloj contabilizará al ISP bajo los siguientes aspectos:
	(i) Gestión de Autorización a Terceros: Es el tiempo entre la emisión de la orden de compra por parte de la entidad compradora y la solicitud de permiso por parte del ISP al proveedor de la infraestructura física (Electrificadora, operador de red o particular propietario, entre otros) conforme a lo establecido en las Resoluciones CRC 3101 de 2011, CREG 063 de 2013, CREG 140 de 2014 y aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan.
	(ii) Duración de la Instalación: Es el tiempo entre la autorización del tercero proveedor de la infraestructura al ISP y la puesta en funcionamiento del servicio.

Nota: En el caso que el ISP no requiera la Gestión de Autorización a Terceros para la puesta en funcionamiento del servicio, se aplicará únicamente el numeral (ii) Duración de la Instalación como el tiempo para medir el cumplimiento del servicio.

La pestaña "Paradas de reloj" especifica las situaciones, no atribuibles al Proveedor, bajo las cuales se detiene el reloj que contabiliza la duración de la instalación.

Los tiempos de instalación y puesta en servicio para cada una de las zonas se definen de acuerdo con los siguientes criterios:

Zonas	Cobertura	Tiempo de Instalación
Zona 3	Arauca: Arauca - Fortul - Puerto Rondon - Saravena - Tame	Duración de la instalación según Zona y cantidad de enlaces. Zona 3, entre 1 y 30 enlaces: <=30 días calendario Zona 3, entre 31 y 60 enlaces: <=40 días calendario Zona 3, entre 61 y 100 enlaces:
	Antioquia: Amalfi - Andes - Angelopolis - Apartadó - Arboletes - Briceño - Carepa - Cauca - Corcorán - Donmatías - El Bagre - Entreríos - Frontino - Granada - Heliconia - Hispania - Ituango - Jericó - La Pintada - Nechí - Olaya - Peñol - Puerto Berrio - Puerto Nare - Remedios - San Francisco - San Juan de Urabá - San Pedro de los Milagros - San Roque - Santafé de Antioquia - San Vicente de Ferrer - Santa Rosa de Osos - Santo Domingo - Segovia - Támesis - Toledo - Turbo - Valdavia - Yarumal - Yolombó - Zaragoza	
	Atlántico: Candelaria - Usiacurí	
	Bolívar: Achí - Arjona - Arroyohondo - Calamar - Cantagallo - Cicuco - Magangué - Mahates - María la Baja - Norosí - Río Viejo - San Jacinto - San Martín de Loba - San Pablo - Santa Rosa del Sur - Santa Catalina - Santa Rosa - Soplaviento - Talaigua Nuevo - Tiquisio - Villanueva - Zambrano	



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 45 de 94

Boyacá: Aquitania - Arcabuco - Boavita - Buenavista - Busbanzá - Chiscas - Chita - Chitaraque - Chivatá - Cubará - Cucaita - Floresta - Gachantivá - Gámeza - Guateque - Guacamayas - Guayatá - Jericó - La Uvita - La Victoria - Maripí - Miraflores - Mongua - Moniquirá - Muzo - Otanche - Páez - Panqueba - Paya - Puerto Boyacá - Quípama - Sáchica - Samacá - San Eduardo - Santana - San Miguel de Sema - Sativasur - Sativanorte - Siachoque - Soatá - Socha - Socotá - Somondoco - Sutamarchán - Tasco - Tibasosa - Tópaga - Tununguá - Villa de Leyva - Ventaquemada

Caldas: Aguadas - Aranzazu - Filadelfia - La Dorada - Marquetalia - Neira - Norcasia - Riosucio - Supía - Victoria

Casanare: Aguazul - Chámeza - Maní - Nunchía - Orocué - Pore - Sácama - Villanueva

Cauca: Almaguer - Argelia - Balboa - Bolívar - Buenos Aires - Caldono - Corinto - Guapi - Inzá - Jambaló - Mercaderes - Miranda - Padilla - Patía - Piendamó - Puracé - Rosas - Santa Rosa - Silvia - Sotará Paispamba - Suárez - Sucre - Timbiquí - Toribío - Villa Rica

Caqueta: Belén de los Andaquies - Cartagena del Chairá - Curillo - El Doncello - El Paujil - La Montañita - Milán - Morelia - Puerto Rico - San José del Fragua - San Vicente del Caguán - Solita

Cesar: Agustín Codazzi - Astrea - Becerril - Bosconía - Curumaní - El Paso - Gamarra - La Jagua de Ibirico - Manaure - Pailitas - Pelaya - La Paz - San Alberto - San Martín

Chocó: Quibdó, Atrato - Bahía Solano - Cértegui - Condoto - El Cantón de San Pablo - El Carmen de Atrato - Istminia - Lloró - Nóvita - Río Iró - Río Quito - Tadó - Unión Panamericana

Córdoba: Canalete - Ciénaga de Oro - Cotorra - La Apartada - Los Córdoba - Moñitos - Montelíbano - Planeta Rica - Puerto escondido - Puerto Libertador - San Andrés de Sotavento - San Antero - San Bernardo del Viento - San José de Uré - Tierralta - Valencia.

Cundinamarca: Agua de Dios - Anolaima - Arbeláez - Cabrera - Cachipay - Cáqueza - Chipaque - Chocontá - El Colegio - Fosca - Gachalá - Gachetá - Gachancipá - Gama - Guaduas - Guasca - Guayabetal - Gutiérrez - Medina - Nemocón - Nimaíma - Pacho - Paratebueno - Quetame - Ricaurte - San Bernardo - Sesquile - Silvania - Subachoque - Supatá - Susa - Sutatausa - Tabio - Tausa - Tibacuy - Tibirita - Une - Vianí - Villeta.

Guajira: Riohacha - Albania - El Molino - Fonseca - Hatonuevo - Maicao - Manaure - San Juan del Cesar - Uribe - Villanueva.

Guaviare: San José del Guaviare.

Huila: Acevedo - Agrado - Aipe - Algeciras - Altamira - Campoalegre - Colombia - Elías - Garzón - Gigante - Guadalupe - Hobo - Íquira - Isnos - La Argentina - La Plata - Nátaga - Oporapa - Paicol - Palestina - Pital - Pitalito - Suaza - Tarqui - Tello - Teruel - Timaná - Yaguará

Magdalena: Ariguaní - Ciénaga - El Banco - Fundación - Guamal - Nueva Granada - Pivijay - Plato - Pueblo Viejo - Remolino - Santa Ana - Sitio Nuevo - Zapayan - Zona Bananera

Meta: Cabuyaro - Castilla la Nueva - El Calvario - El dorado - Granada - Mesetas - Puerto Lopez - Puerto Lleras - Puerto Rico - San Carlos de Guaroa - San Luis de Cubarral - San Juanito

<=50 días
calendario
Zona 3, entre 101
y 200 enlaces:
<=60 días
calendario
Zona 3, más de
201 enlaces:
<=70 días
calendario.

El proveedor
contará con 10
días calendario
adicionales para
la instalación de
los demás
servicios
asociados a la
orden de
compra., es decir
servicios de
gestión de
seguridad,
gestión de tráfico,
complementarios
(No aplica para
expertos)
NOTA: Tener en
cuenta paradas
de reloj



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 46 de 94

Nariño: Aldana - Arboleda - Barbacoas - Belén - Buesaco - Cuaspud Carlosama - El Rosario - El Tambo - Guachucal - Ipiales - La Cruz - Leiva - Mallama - Olaya Herrera - Policarpa - Providencia - Pupiales - Ricaurte - Roberto Payán - Samaniego - Santacruz - San Andrés de Tumaco - Taminango - Túquerres

Norte de Santander: Abrego - Arboledas - Bucarasica - Chitagá - Duranía - Durania - El Carmen - El Zulia - Mutiscua - San Calixto - Santiago - Sardinata - Silos - Toledo

Putumayo: Mocoa - Colón - Orito - Puerto Asís - Puerto Caicedo - Sibundoy - San Francisco - San Miguel - Valle del Guamuez - Villa Garzón.

Quindío: Buenavista - Córdoba - Filandia - Génova - Pijao - Salento

Risaralda: Marsella - Pueblo Rico - Santuario

Santander: Aguada - California - Cepitá - Cerrito - Cimitarra - Confines - Contratación - El Peñón - Florian - Guaca - Güepa - Hato - Jordan - Lebrija - Los Santos - Oiba - Sabana de Torres - Suaita - Sucre - Vélez.

Sucre: Colosó - Coveñas - Guaranda - Majagual - Morroa - San Marcos - San Luis de Sincé - Santiago de Tolú - San José de Toluviéjo

Tolima: Armero - Carmen de Apicalá - Chaparral - Coello - Falán - Flandes - Guamo - Honda - Lérída - Líbano - Natagaima - Planadas - Purificación - San Sebastián de Mariquita - Saldaña - Santa Isabel - Suarez - Valle de San Juan.

Valle del Cauca: Andalucía - Ansermanuevo - Bolívar - Cartago - Ginebra - Guacarí - La Cumbre - La Victoria - Pradera - Riofrio - Roldanillo - Toro - Vijes - Zarzal

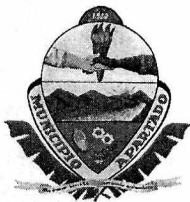
Vichada: La Primavera - Cumaribo

PROTOCOLOS DE ENTREGA:

PROTOCOLO DE INSTALACIÓN, PRUEBA Y ACEPTACIÓN DEL
SERVICIO - AMP CONECTIVIDAD IV

Alcance

- 1 El protocolo describe las actividades y procedimientos generales mínimos para la entrega, verificación de las especificaciones técnicas y pruebas de funcionamiento los servicios contenidos en el Acuerdo Marco de Precios de Conectividad.
- 2 El inicio de ejecución de la orden de compra estará sujeto a partir del momento del perfeccionamiento y legalización de la misma.
- 3 Las actividades contempladas en el protocolo de instalación, prueba y aceptación del servicio no significan costos adicionales para la Entidad Compradora.
- 4 El Proveedor puede hacer entregas parciales siempre y cuando respete los ANS definidos para cada servicio.
- 5 La Entidad Compradora y el Proveedor podrán modificar o ajustar el protocolo siempre y cuando ambas partes esten de acuerdo. Adicionalmente, si la Entidad Compradora cuenta con su propio protocolo podrá usarlo.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 47 de 94

Responsabilidades del Proveedor	1 Contar con personal idóneo para la realizar las actividades de instalación y pruebas de los servicios contratados.
	2 Asignar y comunicar a la Entidad Compradora el contacto que estará coordinando el proceso de entrega y realización de pruebas de los servicios.
	3 Suministrar las herramientas necesarias para cumplir tanto con la instalación adecuada y con las pruebas que sugiere el protocolo.
	4 Cubrir los costos logísticos asociados a su personal durante el desarrollo de las actividades que integran el protocolo de instalación, prueba, puesta en servicio y aceptación de los servicios contratados.
	5 Proveer el personal con la seguridad social, cursos en alturas y demás certificaciones vigentes al momento de la instalación que garanticen una correcta y segura instalación y puesta en funcionamiento de los servicios contratados.
	6 El Proveedor debe enviar a la Entidad Compradora los informes de instalación y los documentos que el protocolo de instalación, prueba y aceptación del servicio define una vez finalizado el proceso de montaje de la infraestructura física para la prestación de los servicios contratados. Además de la información de la arquitectura y diseño se debe entregar lo siguiente: URL de administración o monitoreo Usuario y contraseña de monitoreo Otros usuarios y contraseñas requeridos que no vulneran la confiabilidad e integridad de la infraestructura del proveedor. Configuraciones requeridas para equipos del cliente Documentación técnica de instalación y de operación de los servicios contratados.
	7 El Proveedor debe entregar el mapa de servicio que relacione todos los componentes aprovisionados para brindar el servicio, la topología y la configuración. El mapa de servicio hace parte del acta de entrega detallado en el protocolo de instalación, prueba y aceptación del servicio por parte de la Entidad Compradora. Nota: El mapa de servicio debe ser actualizado por el proveedor cuando surjan adiciones o modificaciones sobre el servicio.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

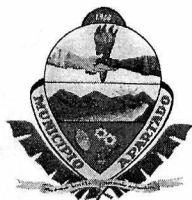
**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 48 de 94

**Responsabilidades de la
Entidad Compradora**

- 1 Informar al Proveedor la ubicación exacta donde se van a realizar la(s) entrega(s) y la(s) prueba(s) de los servicios contratados.
- 2 Disponer de un espacio físico adecuado, que cuente con una mesa de trabajo, sillas y las condiciones técnicas necesarias para probar los servicios contratados. La Entidad Compradora debe disponer de las condiciones de infraestructura para la entrega del servicio, tales como: energía regulada, sistema de puesta a tierra, rack de comunicaciones para instalar equipos de telecomunicaciones y condiciones ambientales óptimas para la temperatura de los equipos, esto en el caso que los servicios contratados así lo requieran.
- 3 La tenencia, custodia y cuidados de los equipos proporcionados en calidad de comodato son responsabilidad de la entidad compradora, quien deberá garantizar su buen estado salvo el normal deterioro derivado de las condiciones naturales así como la normal y correcta prestación de los servicios asociados.
- 4 Establecer los protocolos, proveer los acompañamientos y garantizar los permisos y accesos necesarios para una correcta instalación y puesta en funcionamiento de los servicios. Aprobar oportunamente los cronogramas y ventanas de mantenimiento, necesarias para la entrega oportuna de los servicios.
- 5 Asegurar que el Proveedor cuenta con la siguiente información actualizada:
 - Datos del contacto técnico.
 - Datos del supervisor - interventor del contrato.
- 6 Trabajar conjuntamente con el Proveedor en la definición y en la ejecución del plan de migración o cambio de los servicios entre el ISP saliente y entrante.
- 7 La Entidad Compradora tendrá 2 días una vez aprovisionado los servicios contratados para realizar la verificación y manifestar las inconformidades encontradas.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 49 de 94

Planeación

Una vez ha sido emitida la orden de compra; el Proveedor tiene hasta 3 días calendario para comunicarse con el contacto definido en la orden de compra y dar inicio al protocolo de instalación, prueba y aceptación.

Si el contacto no responde a los intentos de comunicación del Proveedor durante los 3 días calendario siguientes a la fecha de emisión de la orden de compra; el reloj que contabiliza el tiempo de instalación se detendrá por 3 días calendario. Es decir, la instalación tardará 3 días calendario más. Una vez la Entidad Compradora establece contacto con el Proveedor, el reloj que contabiliza el tiempo de instalación se reactiva inmediatamente.

El Proveedor debe evidenciar los intentos fallidos de comunicación con el contacto para detener el reloj que contabiliza el tiempo de instalación y debe notificar inmediatamente a Colombia Compra Eficiente sobre la situación.

La evidencia de los intentos fallidos de comunicación corresponderá a correos electrónicos enviados por el Proveedor que no han recibido respuesta por parte de la Entidad Compradora.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben pactar el cronograma de instalación, prueba y aceptación de los servicios.

El cronograma debe respetar los tiempos que estipulan los ANS para cada servicio. Es decir, El Proveedor debe cumplir los tiempos de entrega de los servicios de acuerdo a la zona y volumen de canales a ser instalados.

El cronograma debe respetar la fecha de inicio de cada servicio contratado que debió ser especificada por la Entidad Compradora.

Una vez el cronograma ha sido aprobado, las modificaciones deben ser discutidas y acordadas por ambas partes. Adicionalmente, las modificaciones al cronograma se restringen a situaciones fortuitas o de fuerza mayor.

La Entidad Compradora y el Proveedor deben pactar el horario en el cual serán instalados los servicios y esta información debe ser incluida en el cronograma.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

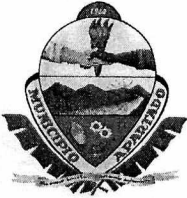
Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 50 de 94

	4 La Entidad Compradora y el Proveedor deben definir las responsabilidades y tiempos asociadas a la gestión de los permisos necesarios para aprovisionar los servicios contratados. Nota: El cálculo de los tiempos de duración para instalación no incluye los periodos de tiempo que tarde la gestión de permisos de acceso por parte de la Entidad Compradora. En caso que la Entidad Compradora y el Proveedor no lleguen a un acuerdo sobre el cronograma, los horarios de trabajo y las responsabilidades para tramitar los permisos quedarán definidos así: 5 Acuerdo Marco. - Los tiempos de instalación son los definidos en cada servicio. En caso de incumplimientos en la instalación por causas atribuibles al proveedor del servicio, la entidad compradora procederá con la aplicación de las causales de incumplimiento establecidas en el - Las pruebas inician el día hábil siguiente a la finalización de la instalación. - La instalación del servicio debe realizarse en un horario y en coordinación que no afecte la operación de la Entidad Compradora. - La Entidad Compradora es responsable de gestionar todos los permisos requeridos para la instalación del servicio y debe hacerlo en tiempos que permitan que el Proveedor cumpla con los tiempos de instalación definidos.
Instalación	1 Una vez termina la instalación, el Proveedor debe notificar al supervisor de la orden de compra que el servicio ha sido habilitado para iniciar las pruebas conjuntas que permitan verificar el correcto funcionamiento del servicio contratado. La Entidad Compradora debe iniciar las pruebas de verificación del correcto funcionamiento del servicio en un plazo menor a 1 día hábil después de recibir la notificación por parte del Proveedor.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 51 de 94

	2	Puntualidad de la instalación: Es el tiempo máximo que puede tardar el Proveedor en realizar la instalación de los servicios sin incurrir en incumplimiento, los cuales se encuentran definidos por zona y número de enlaces. El reloj contabilizará al ISP bajo los siguientes aspectos: (i) Gestión de Autorización a Terceros: Es el tiempo entre la emisión de la orden de compra por parte de la entidad compradora y la solicitud de permiso por parte del ISP al proveedor de la infraestructura física (Electrificadora, operador de red o particular propietario, entre otros) conforme a lo establecido en las Resoluciones CRC 3101 de 2011, CREG 063 de 2013, CREG 140 de 2014 y aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan. (ii) Duración de la Instalación: Es el tiempo entre la autorización del tercero proveedor de la infraestructura al ISP y la puesta en funcionamiento del servicio. Nota: En el caso que el ISP no requiera la Gestión de Autorización a Terceros para la puesta en funcionamiento del servicio, se aplicará únicamente el numeral (ii) Duración de la Instalación como el tiempo para medir el cumplimiento del servicio. La pestaña "Paradas de reloj" especifica las situaciones, no atribuibles al Proveedor, bajo las cuales se detiene el reloj que contabiliza la duración de la instalación. La medición se hace de forma individual sobre cada servicio y de acuerdo a los rangos establecidos.
Prueba	1	El Proveedor debe entregar el mapa de servicio que relacione todos los componentes aprovisionados para brindar el servicio. Nota: El mapa de servicio debe ser actualizado por el Proveedor cuando surjan adiciones o modificaciones sobre el servicio.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 52 de 94

El Proveedor debe entregar toda la documentación asociada a la prestación del servicio:

- Procedimientos y protocolos de escalamiento.
- Datos de contacto de los canales de servicios de soporte.
- Soporte de las pruebas de instalación y funcionamiento.
- Soporte de las coordenadas geográficas de la ubicación donde se instala el servicio según la información suministrada por el GPS.
- Relación de los equipos instalados.
- Informe montaje infraestructura física: URL de administración o monitoreo, usuario y contraseña de monitoreo, otros usuarios y contraseñas requeridos, configuraciones requeridas para equipos de la Entidad Compradora y la documentación técnica de instalación y de operación de los servicios contratados.
- Diagrama de red.

Nota aclaratoria: La entrega de las configuraciones de equipos del proveedor no incluye usuarios, contraseñas, y demás datos de seguridad que no sean relevantes para el funcionamiento de los servicios contratados, o que vulnere la seguridad del proveedor y confidencialidad de otros clientes.

Para verificar el correcto funcionamiento de los servicios contratados se sugieren pruebas como:

- Ping a sitio remoto.
- Navegación a sitio web externo a la Entidad Compradora.
- Ping a un portal reconocido.
- Una prueba de acceso a una aplicación de la Entidad Compradora desde el punto remoto.
- Prueba de navegación a un sitio restringido.
- IP del equipo de Borde de Red.
- Verificación de la velocidad de subida y de bajada.
- Verificación del ancho de banda.
- Verificación de la latencia.
- Con el fin de encontrar mecanismos que permitan verificar y evaluar el estado de la conectividad en los sitios donde se solicitó el servicio se propone una metodología de verificación remota desde el NOC del proveedor hasta los sitios.
- Al recibir los equipos, la Entidad Compradora debe verificar que todos los equipos y accesorios solicitados estén completos.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 53 de 94

		- Verificación y documentación (registro fotográfico) de las condiciones físicas en que quedó el lugar y el equipo después de concluida la instalación. - Verificación del acceso y permisos de los usuarios y contraseñas suministrados.
	4	Toda modificación realizada y/o gestionada directamente por la Entidad Compradora, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Compradora y es su compromiso informarlo al Proveedor.
	5	Una vez concluidas las pruebas de aceptación la Entidad Compradora tiene hasta 2 días hábiles para notificar al Proveedor sobre los resultados.
Aceptación	1	Una vez la Entidad Compradora verifica el correcto funcionamiento de los servicios contratados y recibe toda la documentación requerida debe firmar un documento de aceptación de los servicios recibidos.

PROTOCOLOS DE FINALIZACIÓN:

PROTOCOLO DE FINALIZACIÓN DEL SERVICIO - AMP CONECTIVIDAD IV		
Alcance	1	El protocolo describe las actividades y aspectos a tener en cuenta por la Entidad Compradora y el Proveedor una vez terminado el tiempo de servicio.
	2	Las actividades contempladas en el protocolo de finalización del servicio no significan costos adicionales para la Entidad Compradora.
	3	La Entidad Compradora y el Proveedor pueden hacer modificaciones al protocolo o decidir usar otro protocolo siempre y cuando ambas partes estén de acuerdo.
Responsabilidades del Proveedor	1	Contar con personal idóneo para la realizar las actividades de instalación y pruebas de los servicios contratados.
	2	Asignar y comunicar a la Entidad Compradora el contacto que estará coordinando el protocolo de finalización de los servicios.
	3	Suministrar las herramientas necesarias para cumplir con las actividades que sugiere el protocolo.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 54 de 94

	4	Cubrir los costos logísticos asociados a su personal durante el desarrollo de las actividades que integran el protocolo de finalización de los servicios contratados.
	5	El Proveedor debe entregar la documentación de configuraciones y parámetros de los servicios contratados, procedimientos y tareas específicas contratadas sobre los servicios del cliente, información necesaria para que la Entidad Compradora pueda configurar sus servicios con otro proveedor al finalizar el servicio en el tiempo pactado de acuerdo con el protocolo de finalización del servicio. El Proveedor se obliga a retirar los equipos de las instalaciones de la Entidad Compradora antes de 30 días calendario después de finalizado el servicio. Nota aclaratoria: La entrega de las configuraciones de equipos del proveedor no incluye usuarios, contraseñas, y demás datos de seguridad que no sean relevantes para el funcionamiento de los servicios contratados, o que vulnere la seguridad del proveedor y confidencialidad de otros clientes.
Responsabilidades de la Entidad Compradora	1	Disponer de un espacio para realizar las tareas de comprobación de los equipos.
	2	Proveer todos los acompañamientos y/o ingresos necesarios durante el período de entrega de servicios por parte del Proveedor.
	3	Asegurar que el Proveedor cuenta con la siguiente información actualizada: - Datos del contacto técnico. - Datos del supervisor - interventor del contrato.
Finalización del servicio	1	El Proveedor debe entregar las políticas definidas en los appliance contratados.
	2	El Proveedor debe liberar las IP que son de la Entidad Compradora.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 55 de 94

	3	El Proveedor debe entregar un reporte final que resume la gestión del servicio a lo largo de todo el periodo contratado. El reporte debe incluir: - Los eventos destacados en la prestación del servicio. - La capacidad, la seguridad y la utilización de los diferentes componentes de los servicios de conectividad suministrados. - Los resultados del seguimiento hecho durante la duración del servicio de los indicadores que fueron monitoreados: Disponibilidad, número máximo de interrupciones, RTO, MTBF, latencia y ancho de banda; entre otros. - Tráfico de entrada promedio por mes. - Tráfico de salida promedio por mes. - Ancho de banda consumido en línea de tiempo durante la duración del servicio. - VPNs configuradas. - Tráfico en los administradores del ancho de banda. - Eventos reportados por el firewall. - Oportunidades de mejora detectadas. - Lecciones aprendidas. - Georreferenciación de cada uno de los sitios. - La configuración y políticas aplicadas a cada uno de los servicios contratados. - El mapa de servicios actualizado.
	4	El Proveedor se obliga a retirar los equipos de las instalaciones de la Entidad Compradora antes de 30 días calendario después de finalizado el servicio.
	5	El interventor o supervisor del contrato debe expedir el certificado de cumplimiento si los servicios han sido suministrados por el Proveedor de acuerdo a las condiciones que detalla el Acuerdo Marco de Precio de Conectividad.

PARADAS DE RELOJ Y EXCEPCIONES - AMP CONECTIVIDAD IV:



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 56 de 94

PARADAS DE RELOJ Y EXCEPCIONES - AMP CONECTIVIDAD IV

- | | |
|----|---|
| 1 | El cálculo de los tiempos de duración para instalación y traslado no incluye los periodos de tiempo en los cuales las instalaciones de la entidad o los equipos de la entidad no estén disponibles. |
| 2 | El cálculo de los tiempos de duración para instalación y traslado no incluye los periodos de tiempo que tarde la gestión de permisos de acceso por parte de la entidad. |
| 3 | El cálculo de los tiempos de duración para instalación y traslado no incluye los retrasos que se deriven directamente de información incompleta o errada que ha sido suministrada por la entidad. |
| 4 | El tiempo entre la autorización del tercero proveedor de la infraestructura física (Electrificadora, operador de red o particular propietario, entre otros) al ISP y la puesta en funcionamiento del servicio; Esto conforme a lo establecido en las Resoluciones CRC 3101 de 2011, CREG 063 de 2013 y CREG 140 de 2014 y aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan |
| 5 | El cálculo de los tiempos de duración para instalación y traslado no incluye las demoras ocasionadas por accesos denegados a equipos ubicados en las instalaciones de la entidad o componentes de red que estén en la entidad. |
| 6 | El cálculo de los tiempos de duración para instalación y traslado no incluye las demoras ocasionadas por causas de fuerza mayor; es decir, eventos imprevisibles e irresistibles como: guerra, terrorismo, rebelión civil, inundaciones, pandemia. |
| 7 | Para los servicios de appliance de seguridad, administrador de ancho de banda, router, aceleradores y balanceadores de carga, SDWAN y Herramientas de Gestión de tráfico, los tiempos de instalación no contemplan demoras ocasionadas por la no entrega las políticas a implementar por parte de la Entidad Compradora. |
| 8 | Para el servicio AntiSpam Dedicado los tiempos de instalación no contemplan demoras ocasionadas por problemas de la plataforma de correo. |
| 9 | Para el caso de fallas o interrupciones ocasionadas por ataques de denegación de servicio y la entidad no tenga adquirido alguno de los servicios de gestión de seguridad. |
| 10 | Cuando una Entidad Compradora decide no habilitar una sede o posponer su habilitación |
| 11 | Las interrupciones de servicio que hayan sido previamente acordadas entre el Proveedor y la Entidad Compradora al momento de hacer un mantenimiento preventivo no serán tenidas en cuenta en la medición de los indicadores definidos en los ANS. |
| 12 | No se aplicaran ANS si el daño es ocasionado por descargas eléctricas, eventos fuera del alcance y control del proveedor o de la Entidad Compradora (eventos de fuerza mayor o caso fortuito y desabastecimiento por alta demanda), para los cuales el proveedor deberá presentar las justificaciones y evidencias del caso. |
| 13 | En los casos que la falla o interrupción del servicio sean atribuibles a la Entidad Compradora. |
| 14 | Si el incremento en la latencia del servicio contratado se debe a saturación del ancho de banda contratado por la Entidad Compradora no será reconocida penalidad alguna al Proveedor |

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 57 de 94

15	En los casos en que la interrupción sea en la herramienta de monitoreo y no en el servicio, no se contabilizará la interrupción como parte del tiempo máximo que el servicio puede estar fuera de servicio
16	En los casos que se presenten fallas o interrupciones generadas por la administración de los equipos que son gestionados por la Entidad Compradora.
17	En el evento en que la falla se atribuya a hardware de la Entidad Compradora o de un tercero. Los terceros con que el Proveedor realice alianzas para la prestación del servicio no se contemplan en la excepción.
18	En los casos que para la prestación de servicios de la orden de compra se requiera la importación de equipos, el proveedor podrá acreditar las paradas de reloj única y exclusivamente para los tiempos de nacionalización, demostrando a la entidad compradora la documentación correspondiente.
19	Cuando los retrasos en la implementación de los servicios se deban a causas imputables a terceros para labores realizadas en consesiones tales como Aeropuertos, zonas francas, centros de datos y centros comerciales, el proveedor deberá presentar la argumentación correspondiente (correos, cartas, mensajes) para que la entidad compradora tenga en cuenta dichos tiempos en la aplicación de ANS y no sean tenidos en cuenta.
20	En el caso en el que la interrupción en el servicio sea presentada por vandalismo, el proveedor deberá remitir a la entidad las evidencias de los hechos, tales como denuncias, registros fotográficos, informes, entre otros, en el cual se pueda evidenciar dichos hechos y así argumentar a la Entidad Compradora para que dichos tiempos sean tenidos en cuenta y descontados en la aplicación de ANS.

Los servicios requeridos para la conectividad de las sedes educativas se encuentran identificados en el catálogo Segmento 3-educación, bajo la categoría Enlaces de conectividad terrestres con las siguientes características:

CATÁLOGO SEGMENTO 3 - EDUCACIÓN (COBERTURA NACIONAL)										
CCNEG-074-01-2024										
Código del servicio	Categoría	Nombre del servicio	Cobertura del servicio	Nivel de servicio	Elasticidad	EV down	EV uplon	Característica 1	Característica 2	Unidad de facturación
SS-ALC-1-78	Enlaces de Conectividad Terrestre	Enlaces Dedicados a Internet	Zona 3	Bronce	Alta	40Mbps	40Mbps	Re-uso: 11	Simétrico	Mes
SS-ALC-11-90	Enlaces de Conectividad Terrestre	Enlaces Dedicados a Internet	Zona 3	Bronce	Alta	64Mbps	64Mbps	Re-uso: 11	Simétrico	Mes

La entidad se acoge de manera integral a los lineamientos establecidos en el acuerdo marco de conectividad (Fichas técnicas, condiciones transversales segmento 3- lote 33 (Nacional), tiempos de instalación-Zonas, Protocolos de entrega, protocolos de finalización, Paradas de reloj, Disponibilidad del servicio, y las condiciones establecidas en el lineamiento técnico del programa conexión total vigente a la fecha de celebración del contrato.

Para la conectividad cubierta con cargo a los recursos asignados por el Sistema General de Participaciones, el servicio debe ser prestado durante las fechas



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 58 de 94

establecidas en el calendario académico de la secretaría de educación del Municipio de Apartadó y no podrá exceder las fechas en las cuales los estudiantes se encuentren desarrollando sus actividades curriculares.

El Contratista debe procurar uniformidad en las fechas de inicio y terminación de los periodos de instalación, servicio y cierre, señalados en los términos de referencia, así como considerar las fechas de inicio de labores en cada sede educativa y los periodos de receso estudiantil y laboral, los cuales son determinados y reportados por la Secretaría de Educación (Resolución No. RESOLUCIÓN N° 1636 del 30 de octubre de 2025 POR LA CUAL SE ESTABLECE EL CALENDARIO ACADÉMICO GENERAL "A", AÑO 2026 PARA LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ QUE PRESTAN EL SERVICIO PÚBLICO EDUCATIVO EN LOS NIVELES DE PREESCOLAR, BÁSICA, MEDIA Y EDUCACIÓN DE ADULTOS, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES).

SEMANAS DE TRABAJO ACADÉMICO Y PERÍODOS AÑO 2026			
PERÍODO	DESDE	HASTA	DURACIÓN
1°	19 DE ENERO	29 DE MARZO	10 SEMANAS
2°	6 DE ABRIL	14 DE JUNIO	10 SEMANAS
3°	6 DE JULIO	13 DE SEPTIEMBRE	10 SEMANAS
4°	14 DE SEPTIEMBRE	4 DE OCTUBRE	03 SEMANAS
	12 DE OCTUBRE	29 DE NOVIEMBRE	7 SEMANAS
TOTAL			40 SEMANAS

ARTÍCULO 3°. Del receso estudiantil. Los estudiantes de los Establecimientos Educativos Oficiales, disfrutarán de doce (12) semanas de receso estudiantil, distribuidas como siguen a continuación:

RECESO ESTUDIANTIL – AÑO 2026		
DESDE	HASTA	DURACIÓN
12 DE ENERO 2026	18 DE ENERO 2026	1 SEMANA
30 DE MARZO 2026	5 DE ABRIL 2026	1 SEMANA
15 DE JUNIO 2026	5 DE JULIO 2026	3 SEMANAS
5 DE OCTUBRE 2026	11 DE OCTUBRE 2026	1 SEMANA
30 DE NOVIEMBRE 2026	10 DE ENERO 2027	6 SEMANAS
TOTAL		12 SEMANAS

2.3.1.1 SEDES EDUCATIVAS POR BENEFICIAR DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD Y TECNOLOGIA APLICADA

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO		Código: F-ADM-GB-06
			Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		Fecha de aprobación: 06/12/2021
			Página 59 de 94

El servicio de conectividad será instalado y prestado en las sedes educativas oficiales que se relacionen en la siguiente tabla- SEDES EDUCATIVAS POR BENEFICIAR:

SEDES EDUCATIVAS POR BENEFICIAR

Las Instituciones y Sedes educativas a beneficiar son las incluidas en la siguiente tabla:

No.	CODIGO DANE SEDE	NOMBRE SEDE EDUCATIVA	MATRÍCULA A BENEFICIAR POR SEDE EDUCATIVA	ZONA (URBANA/ RURAL)	Tecnología Última Milla (Cobre – Fibra – HFC – Radio – Satelital – Móvil – Inalámbrica)	ANCHO DE BANDA (Mbps) CAPACIDAD PLAN DE DATOS (GB)	INDIQUE LA CONECTIVIDAD PARA ESTUDIANTES DE LA SEDE (PLANES MÓVILES - ZONA WIFI - CONECTIVIDAD EN SEDE)	REUSO
1	105045000393	I.E. ALFONSO LÓPEZ	1362	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
2	105045001683	I.E. HERACLIO MENA PADILLA	1439	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
3	105045000148	I.E. JOSÉ CELESTINO MUTIS	1527	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
4	105045000318	I.E. JOSÉ JOAQUÍN VÉLEZ	880	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
5	205045000045	ESCUELA URBANA BARRIO VÉLEZ	790	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
6	105045001667	I.E. LA PAZ	1.019	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
7	105045010674	ESCUELA URBANA 20 DE ENERO	607	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
8	105045001454	I.E. SAN FRANCISCO DE ASÍS	1539	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
9	305045001658	I.E. SAN PEDRO CLAVER	2663	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
10	105045001527	I.E. SANTA MARÍA DE LA ANTIGUA	987	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
11	105045000601	I.E. CADENA LAS PLAYAS	700	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

Código: F-ADM-GB-06

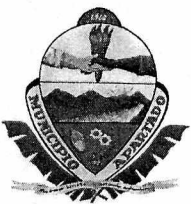
Versión: 6

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 60 de 94

12	105045010721	I.E SAN JOSÉ OBRERO	534	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
13	105045800012	I.E SAN JOSÉ OBRERO BLOQUE 3	494	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
14	405045001334	I.E. CAMPO ALEGRE	496	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
15	205045000576	I.E.R PEDRONEL DURANGO	372	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
16	105045000164	MADRE LAURA	1520	Urbano	Radio	64 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
17	205045000703	I.E.R. EL DIAMANTE	112	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
18	205045000819	C.E.R. SAN PABLO	95	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
19	205045010687	C.E.R. PUNTO ROJO	45	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
20	205045000193	I.E.R. BARTOLOMÉ CATAÑO	446	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
21	205045000673	C.E.R. EL GUINEO	98	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
22	205045001483	C.E.R SALSIPUEDES	103	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
23	205045001319	I.E.R. INDIGENISTA BAGARÁ – RI IBUDÓ LAS PLAYAS	202	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
24	205045000274	C.E.R. EL TIGRE	40	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
25	205045010474	C.E.R. LOS MANDARINOS	32	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
26	205045010547	C.E.R. ZUNGO ARRIBA	47	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
27	205045010563	C.E.R. RODOXALI	30	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
28	205045010521	C.E.R BUENOS AIRES	17	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
29	205045010598	C.E.R. BELLAVISTA	9	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
30	205045010466	C.E.R. MIRAMAR	19	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO		Código: F-ADM-GB-06
			Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		Fecha de aprobación: 06/12/2021 Página 61 de 94

31	205045010504	C.E.R. EL GAS	8	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
32	205045010555	C.E.R. ZABALETA	27	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
33	205045010512	C.E.R. LA PANCHÁ	10	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
34	205045010636	C.E.R. LA MIRANDA	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
35	205045010491	C.E.R. LA PEDROZA	19	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
36	205045010610	C.E.R. MULATOS CABECERA	28	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
37	205045000665	C.E.R. ARENAS ALTAS	15	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
38	205045010601	ARENAS BAJAS	20	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
39	205045800051	C.E.R. EL SALTO	15	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
40	205045010571	C.E.R. PLAYA LARGA	11	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
41	205045010580	C.E.R. PORVENIR	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
42	205045010628	C.E.R. LA CRISTALINA	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
43	205045010741	C.E.R. LAS FLORES	32	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
44	205045010237	C.E.R. LA ESPERANZA	17	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
45	205045010482	C.E.R. LAS CLARAS	6	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
46	205045010652	CENTRO ETNOEDUCATIVO RURAL INDIGENISTA CIACORO	60	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
47	205045010661	CENTRO ETNOEDUCATIVO RURAL INDIGENISTA BIDUADO	64	Rural	Radio	40 Mbps	CONECTIVIDAD EN SEDE	1:01
TOTAL			18.574					

2.4. Codificación del bien, obra o servicio según las Naciones Unidas UNSPSC.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 62 de 94

Segmento	Familia	Clase	Producto
83000000 Servicios públicos y servicios relacionados con el sector público.	83120000 Servicios de información	83121700 Servicios de comunicación masiva	83121703 Servicios relacionados con el internet

2.5. Obligaciones del contratista:

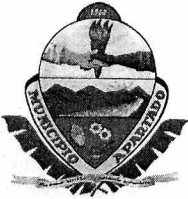
2.5.1. Generales

1. Aportar copia de afiliación a un sistema de pensiones, salud y riesgos laborales y presentar las copias de las autoliquidaciones de acuerdo a la Decreto 1601 de 2022, los cuales deberá cancelar en los términos que establezca la Ley. Igualmente, el pago de aportes parafiscales cuando a ello hubiere lugar.
2. Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pactados.
3. Asumir bajo su costo y riesgo todos los gastos en que incurra para la ejecución del contrato de prestación de servicios.
4. Suministrar los informes derivados de la ejecución del contrato que le sean solicitados por el municipio.
5. Mantener comunicación permanente con el municipio a fin de recibir orientaciones, evaluar el proceso y velar por el cumplimiento del objeto del contrato.
6. Garantizar que el servicio sea de óptima calidad y que cumpla con todas las características y especificaciones consignadas en la propuesta.
7. Atender las consultas y sugerencias del supervisor que asigne el Municipio.
8. Dar cumplimiento a los procesos, relacionadas con la Seguridad y Salud en el trabajo, Gestión de la Información y el Sistema de Gestión Integral
9. Dar cumplimiento a todas las obligaciones y lineamientos contenidos en el Lineamiento técnico Conectividad Escolar vigente para el año 2025 y el acuerdo marco de servicios de conectividad IV de Colombia compra Eficiente.

2.5.2. Específicas:

Obligaciones de los Proveedores del Acuerdo Marco de Precios en la operación secundaria:

7.39. Responder a las solicitudes de información (RFI por sus siglas en inglés) realizadas por la Entidad Compradora para indicar la información requerida por la

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 63 de 94

entidad estatal en un término máximo de diez (10) días hábiles siguientes al recibo de la misma.

7.40. Constituir y allegar a la Entidad Compradora una garantía de cumplimiento para la orden de compra dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la colocación de esta, a favor de la Entidad Compradora, por el valor, amparos y vigencia establecidas en la Cláusula 16.

7.41. Suscribir el acta de inicio, o documento que haga sus veces, por cada orden de compra con la Entidad Compradora durante los tres (3) días hábiles siguientes a la colocación de la Orden de Compra.

7.42. En caso de que una Entidad Estatal solicite al Proveedor servicios con un plazo adicional al plazo de operación del Acuerdo Marco, todas las condiciones establecidas se extenderán hasta la fecha de vencimiento de la Orden de Compra, y se requerirá necesariamente la ampliación de la respectiva garantía. En todo caso, el plazo de entrega adicional debe respetar lo establecido en la Cláusula 13.

7.43. Prestar el servicio de conectividad en los tiempos establecidos en los documentos del proceso de conformidad con las cantidades definidas por la Entidad Compradora en la solicitud de cotización, así como los lugares de entrega definidos.

7.44. Prestar los Servicios de Conectividad en cada una de las sedes que la Entidad Compradora establezca para tal fin. Así mismo el PROVEEDOR deberá realizar la instalación de los servicios de acuerdo con lo establecido en el Anexo Técnico, el área de cobertura estará dada por los Segmentos o lotes en los que el Proveedor haya sido adjudicatario.

7.45. Prestar los Servicios de Conectividad según la disponibilidad del Segmento o lote en el cual hayan sido adjudicatario.

7.47. Asegurar tanto en la fase de instalación como en la de desinstalación, el cuidado y la preservación del medio ambiente. Esto implica la adopción de prácticas responsables desde la manipulación de los equipos hasta la disposición final de los residuos generados, cumpliendo con las normativas ambientales pertinentes y utilizando métodos que minimicen el impacto ambiental.

7.49. Tomar las medidas necesarias para prevenir cualquier daño o alteración no autorizada y subsanarla.

7.50. Realizar el cobro de los servicios prestados de acuerdo con las disposiciones del Acuerdo Marco, facturando de conformidad con lo establecido en la Cláusula 12.

7.51. Solicitar a la Entidad Compradora la información, formatos, plazos, etc., para el trámite del pago de las facturas y/o cuentas de cobro.

7.52. Entregar la información requerida por las Entidades Compradoras para registrar al Proveedor en sus sistemas de pago.

7.53. Reportar a Colombia Compra Eficiente para su conocimiento y posible acompañamiento, cualquier situación que altere la normal ejecución de las órdenes de compra y que puedan generar un presunto incumplimiento.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 64 de 94

7.54. Tomar medidas preventivas y reportar cualquier tipo de registro de actividad relacionada con pornografía infantil y demás delitos.

7.55. Publicar las facturas en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, según las opciones que cuente la plataforma ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de su presentación.

7.57. Ejecutar las Órdenes de Compra manteniendo las condiciones con las cuales adquirió puntaje técnico adicional o fue favorecido en un desempate, durante la vigencia del Acuerdo Marco y la vigencia de la última orden de compra que le sea colocada, así: Recolección de residuos tecnológicos de conectividad – Realizar la correcta recolección de los residuos dentro de los noventa (90) días hábiles siguientes a la terminación de la orden de compra. Aplica a Órdenes de Compra que sean iguales o superiores a cuarenta millones de pesos m/cte (\$40'000.000) incluidos impuestos sobre el valor inicial de la Orden de Compra. II. III. IV. Soporte técnico postventa adicional – Realizar la efectiva prestación del técnico designado por el periodo contemplado (30 o 60 días según corresponda) Aplica en Órdenes de Compra adjudicadas con montos iguales o superiores a doscientos millones de pesos m/cte (\$200'000.000) o ciento cincuenta millones de pesos m/cte (\$150'000.000) incluidos impuestos sobre el valor inicial de la Orden de Compra según corresponda. III.

7.63. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del Acuerdo Marco y las correspondientes Órdenes de Compra, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución de las Órdenes de Compra. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el proveedor al momento de la presentación de la Cotización, conforme con la necesidad de la Entidad Compradora.

7.64. Entregar equipos con fechas de fabricación inferiores a cinco (5) años.

7.65. Asegurar la protección de la información de la Entidad Compradora en la ejecución de la orden de compra. Tener implementado un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y realizar pruebas de seguridad a la infraestructura cuando la entidad lo requiera. **7.66.** El Proveedor deberá acatar los lineamientos o instrucciones únicamente por parte del Supervisor de la Orden de Compra, por el representante legal y/o ordenador del gasto de la Entidad Compradora.

7.67. Abstenerse de utilizar la información entregada por la Entidad Compradora para cualquier fin distinto a la ejecución de la Orden de Compra.

7.68. Responder ante la entidad Compradora y ante terceros por la divulgación indebida o el manejo inadecuado de la información entregada por la Entidad Compradora para el desarrollo de las actividades contratadas, siempre y cuando dicha actuación sea debidamente probada.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 65 de 94

7.69. Las demás que se deriven de la naturaleza propia del Acuerdo Marco, los Documentos del Proceso y las Ofertas presentadas.

2.6. Obligaciones de las Entidades Compradoras durante la Operación Secundaria:

6.1. Verificar que las condiciones establecidas en el Acuerdo Marco, así como los lineamientos adoptados en los documentos de utilización del mismo, como son la guía, catálogo, contrato, entre otros, corresponden a la necesidad de la entidad. En caso positivo, proceder con la solicitud de cotización.

6.2. Cumplir con la totalidad de los documentos que hacen parte del Acuerdo Marco: I. Contrato II. Catálogo III. Simulador IV. Guía de utilización del acuerdo marco V. Documentos del proceso de selección CCENEG-074-01-2024 VI. Ofertas de los proveedores.

6.3. Acudir directamente a Colombia Compra Eficiente ante cualquier duda sobre el funcionamiento del Acuerdo Marco, colocación de Solicitudes de Cotización o uso de la Tienda Virtual a través de los canales de comunicación habilitados para tal fin.

6.4. En caso de identificar alguna inconsistencia o falla con el simulador o con la TVEC, informar inmediatamente a Colombia Compra Eficiente a través de la mesa de servicio y abstenerse de colocar la orden de compra.

6.5. La entidad deberá verificar, en etapa de planeación, si la necesidad estimada supera o no los \$125.000 USD. Si el valor estimado de su proceso de contratación de conformidad con el estudio previo no supera el monto mencionado, la entidad deberá realizar su adquisición a través de los lotes Departamentales, es decir, en los lotes 1 al 32 de los Segmentos 2 y 3. Por el contrario, si la adquisición supera dicho monto, la entidad deberá acudir a los lotes de cobertura nacional, es decir, a través del Segmento 1 y lote 33 del Segmento 3 para realizar su adquisición. No obstante, la entidad deberá tener en cuenta la segmentación por niveles de disponibilidad de los servicios para la creación del evento correspondiente.

6.6. Para la adquisición de servicios de conectividad en el nivel de disponibilidad bronce, las entidades estatales inicialmente deberán validar la existencia de ese servicio en los lotes Departamentales, ante lo cual, si se encuentra disponible, deberán realizar su adquisición a través de los lotes que correspondan en los Segmentos 2 y 3. En ese sentido, únicamente para la necesidad remanente de aquellos lotes que no contemplen este nivel de servicio, la entidad podrá acudir a realizar la adquisición a través de los lotes de cobertura nacional de manera conjunta.

6.7. Realizar la adquisición de manera priorizada a través de los lotes departamentales. En caso contrario, la entidad deberá justificar, en virtud de su autonomía administrativa, si la necesidad que ostenta se encuentra centralizada, especificando las limitaciones técnicas, administrativas, financieras y demás que

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 66 de 94

considere pertinentes que afectan directamente a sus diferentes sedes en el territorio nacional, que genera la necesidad de adquirir a través de los lotes de cobertura nacional.

6.8. Iniciar el proceso de selección abreviada a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano para el Acuerdo Marco de Precios, diligenciando la solicitud de Información (OBLIGATORIO), para la cual la Entidad Compradora debe dar un plazo mínimo de cotización de diez (10) días hábiles contados a partir del día hábil siguiente a la fecha en que se llevó a cabo la solicitud. La Entidad deberá establecer la hora de cierre de los eventos a las 5:00 PM de un día hábil.

6.9. Las entidades compradoras no podrán en la operación secundaria incluir o modificar las condiciones habilitantes, factores técnicos, económicos o de escogencia o solicitar documentos o requisitos distintos a los establecidos en la operación principal y el ordenamiento jurídico.

6.10. Para las adquisiciones a través del catálogo en cada segmento según corresponda, en virtud de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, la entidad deberá: (i) solicitar información a los Proveedores acerca la información que relacione Colombia Compra Eficiente en el formato acerca de los servicios que pretenda adquirir en la Solicitud de Cotización; y/o (ii) otorgar a los Proveedores Mipyme adjudicados en el segmento y lote respectivo la posibilidad de manifestar interés para que la Entidad Compradora limite a Mipyme la Solicitud de Cotización, en caso de que aplique. En este sentido, la Entidad Compradora debe:

a) Verificar que el valor de la Solicitud de Cotización sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo". b) Verificar que haya recibido como respuesta a la Solicitud de Información a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano solicitudes de por lo menos dos (2) Proveedores Mipyme colombianas para limitar la Solicitud de Cotización a Mipyme colombianas. c) La Entidad deberá fijar la fecha de cierre de la solicitud de información UN (01) día hábil antes de la fecha de inicio de la solicitud de cotización.

a) Verificar que el valor de la Solicitud de Cotización sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo". b) Verificar que haya recibido como respuesta a la Solicitud de Información a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano solicitudes de por lo menos dos (2) Proveedores Mipyme colombianas para limitar la Solicitud de Cotización a Mipyme colombianas. c) La Entidad deberá fijar la fecha de cierre de la solicitud de información UN (01) día hábil antes de la fecha de inicio de la solicitud de cotización.

e) En caso de que el Proveedor sea plural, todos los integrantes de la unión temporal o consorcio deben ser Mipyme y cada uno debe aportar los documentos mencionados anteriormente.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 67 de 94

f) A través de los documentos entregados por el Proveedor, deberá verificar que este cuente mínimo con un (1) año de existencia.

g) Finalmente, en caso de que se cumplan las condiciones mencionadas, la Entidad Compradora deberá crear la Solicitud de Cotización en la Tienda Virtual del Estado Colombiano utilizando la plantilla que contiene únicamente los Proveedores con tamaño Mipyme.

6.11. Definir el presupuesto del que dispone para requerir el evento de cotización para lo cual procederá a diligenciar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano la solicitud de cotización para la contratación del bien y/o servicio objeto del acuerdo marco, enviándola a los Proveedores habilitados en el catálogo, debiendo especificar en la misma lo siguiente:

I. Segmento o lote (Departamento) en el cual se requiere el servicio. II. Tipo o nivel de servicio requerido, tecnología (Terrestre, satelital, móvil). Disponibilidad del servicio. III. Estimación de consumo. IV. Distribución de los servicios según departamento y/o municipio. V. Duración estimada del servicio, la cual no podrá ser inferior a seis (6) meses. VI. Lugar donde se realizará la prestación del servicio (ciudad y dirección). VII. Fecha estimada de entrega de los bienes o servicios de acuerdo con los plazos establecidos en la minuta y la guía. VIII. El Presupuesto Oficial para el bien o servicio y el Certificado de Disponibilidad Presupuesta (CDP) que lo respalda. IX. Gravámenes o tributos adicionales (si aplica, de acuerdo con el régimen tributario de la Entidad Compradora X. Los demás campos requeridos en el formato de solicitud de cotización de la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

6.12. El plazo de ejecución de la Orden de Compra no puede ser inferior a SEIS (6) MESES, sin embargo y de manera excepcional, este plazo puede ser inferior en el evento en que las entidades compradoras justifiquen en sus documentos y estudios previos una situación extraordinaria o sobreviniente de orden presupuestal y ajena al deber de planeación, por la cual el plazo de ejecución de la orden de compra es inferior a este término. En este caso la entidad compradora deberá generar en el evento de cotización, una línea adicional para que los proveedores coticen el cargo extra de los bienes y servicios que requiere adquirir en razón a la ejecución de la orden de compra por un plazo inferior a los seis (6) meses.

6.13. Cuando la entidad compradora desee adquirir el servicio de redundancia debe determinarlo en sus documentos previos e indicarlo en el RFI (Formato de Solicitud de Información) y crear su propio evento de cotización para contratarlo. Por lo tanto, la Entidad creará un evento de cotización para adquirir cada servicio. Para lo cual se podrán presentar las siguientes situaciones: Si tiene una orden de compra vigente de servicio principal, y no tiene preferencia para el proveedor que preste el servicio de redundancia, todos los proveedores ofertarán según su interés. En todo caso, la entidad seleccionará el proveedor que oferte el menor precio, y de coincidir con el

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 68 de 94

proveedor principal, este debe garantizar un anillo diferente para la prestación de este servicio.

II. III. Si tiene una orden de compra vigente de servicio principal, y desea que el servicio redundante lo brinde un proveedor diferente al que presta el servicio principal, la entidad seleccionará al proveedor que oferte el menor precio. El proveedor actual (principal) deberá cotizar en el evento, sin embargo, en caso de ser la mejor oferta, la entidad seleccionará a la siguiente mejor oferta. Si no tiene orden de compra vigente, deberá indicar si desea que los dos servicios los brinde un mismo proveedor, o, si, por el contrario, desea proveedores diferentes, caso en el cual contratará dichos servicios de manera separada.

6.14. Crear el evento de cotización y enviarla a los Proveedores habilitados en el Catálogo. La Entidad Compradora debe dar un plazo mínimo de cotización de cinco (5) días hábiles contados a partir del día hábil siguiente a la fecha en que se llevó a cabo la solicitud de cotización. La Entidad deberá establecer la hora de cierre de los eventos de cotización a las 5:00 PM de un día hábil.

6.15. Si después de enviar la solicitud de cotización a los Proveedores la Entidad Compradora requiere hacer cambios que puedan afectar la cotización por cualquier razón, debe editar la solicitud de cotización y ampliar el plazo por cinco (5) días hábiles antes de la finalización de este para recibir cotizaciones.

6.16. Dar respuesta a las solicitudes de información, aclaración u observaciones remitidas por los proveedores a través de la plataforma, por lo menos dos (2) días hábiles anteriores al cierre del evento que corresponda (RFI o RFQ).

6.17. Las Entidades Compradoras (i) de orden territorial o (ii) de orden nacional que funcionen en un ente territorial, deben indicar detalladamente en los campos correspondientes dentro de la Solicitud de Cotización y en la Solicitud de Compra, los gravámenes o tributos (estampillas), impuestos, tasas y contribuciones territoriales diferentes a los impuestos nacionales a los que están sujetos sus procesos de contratación. También deben informar a los proveedores la forma de recaudo, bajo su calidad de proveedor como sujeto pasivo de la obligación, de cara al pago de la obligación ante la Entidad Territorial. En todo caso, los proveedores de la TVEC deben estar informados de las obligaciones a su cargo por concepto de los gravámenes o tributos (estampillas), impuestos, tasas y contribuciones que les serán retenidos en calidad de sujetos pasivos del hecho generador antes de que carguen su cotización.

6.18. Realizar y cargar los estudios y documentos previos en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

6.19. Comunicarse con los Proveedores únicamente a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano durante los eventos de cotización.

6.20. En caso de que la Entidad Compradora cancele el evento de Solicitud de Cotización antes del cierre existiendo o no cotización de los Proveedores, deberá hacerlo a través de la expedición de un Acto Administrativo debidamente motivado, el

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 69 de 94

cual deberá ser publicado vía mensaje en el evento de cotización, así como documento adicional del evento de cotización para ser consultado desde vista pública.

6.21. Solicitar aclaraciones al Proveedor cuando se considere ha presentado una oferta con aparentes precios artificialmente bajos antes de colocar la Orden de Compra. Las herramientas para identificar ofertas o cotizaciones que pueden ser artificialmente bajas, pueden ser consultadas en la “Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación” expedida por Colombia Compra Eficiente; en concordancia con lo previsto en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

6.22. La Entidad Compradora en todo caso deberá dejar constancia del procedimiento empleado y las aclaraciones solicitadas a los Proveedores, como parte de la toma de decisión al respecto de este tema, debidamente documentado.

6.23. La Cotización estará vigente por el término de treinta (30) días calendario, los cuales serán contados a partir del día de la finalización del evento de Cotización. Vencido este plazo, si la Entidad Compradora no ha colocado la Orden de Compra, deberá consultar al proveedor si este desea mantener su oferta, caso en el cual procederá a colocar la orden de compra. Si por el contrario el proveedor no acepta la colocación de la orden de compra, la entidad compradora deberá expedir el acto administrativo mediante el cual justifique la terminación del evento de cotización y declaratoria de desierta del mismo, y deberá crear un nuevo Evento de Cotización en la TVEC.

6.24. En caso de empate, la Entidad Compradora agotará los factores de desempate establecidos en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 y en el Decreto 1860 de 2021, tomando como referencia lo dispuesto en la operación secundaria en el evento en que se presente. Si persiste el empate y de acuerdo con lo señalado en el numeral 12 de la Ley 2069 de 2020, de acuerdo con los mecanismos fijados por Colombia Compra Eficiente:

6.25. Verificar que el Proveedor que presentó la cotización con el precio más bajo no esté incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional o legal. De llegarse a evidenciar una inhabilidad sobreviniente del Proveedor seleccionado, la Entidad Compradora deberá seleccionar al segundo proveedor en orden de escogencia de conformidad con los criterios de selección mencionados en el numeral anterior.

6.26. El ordenador del gasto de la Entidad Compradora debe aprobar o rechazar la solicitud de Orden de Compra y la aceptación constituye la Orden de Compra. La Orden de Compra debe incluir todos los servicios de la Solicitud de Cotización. De lo contrario la Entidad Compradora deberá cancelar el evento de cotización a través de un acto administrativo motivado, desestimar las Cotizaciones recibidas e iniciar nuevamente la Solicitud de Cotización en los términos previstos en la presente Cláusula.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 70 de 94

6.27. Colocar la Orden de Compra a partir de la Cotización del Proveedor que haya cotizado el menor precio total de los servicios requeridos, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de vencimiento del Evento de cotización.

6.28. La Entidad Compradora deberá justificar la selección del proveedor (informe de evaluación), declaratoria de desierto, cancelación, modificación o cualquier circunstancia que se genere en el marco del evento de cotización a través de acto administrativo debidamente motivado, el cual debe ser publicado en la TVEC. **6.29.** Ejecutar la orden de compra con la totalidad de servicios adquiridos y el tiempo establecido en el evento de cotización. Lo anterior sin desestimar los presupuestos estimados y necesidades proyectadas de la entidad compradora, así como su autonomía administrativa.

6.30. Designar un supervisor o interventor para las Órdenes de Compra expedidas y ejecutadas bajo el Acuerdo Marco. El supervisor debe ejercer el seguimiento, vigilancia y control de la referida de acuerdo con lo establecido en el artículo 3 y artículo 4 numerales 1, 2, 4, 5 y 6 de la Ley 80 de 1993 y el manual de supervisión de cada Entidad Compradora. La entidad debe notificar de manera oficial al Proveedor los datos del supervisor o del contacto que haga las veces de enlace, administrador o apoyo a la supervisión.

6.31. Comunicarse con el Proveedor únicamente a través del Supervisor, representante legal y/u Ordenador del Gasto de la Entidad Compradora, o el enlace designado oficialmente por estos.

6.32. Expedir el registro presupuestal y efectuar los demás trámites internos para legalizar la Orden de Compra antes de su ejecución.

6.33. Verificar y aprobar la garantía de cumplimiento a favor de las Entidades Compradoras allegada por el Proveedor, y publicar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano la garantía y su constancia de aprobación. Todo esto previo al inicio de la ejecución de la Orden

6.34. Suscribir el acta de inicio, o documento que haga sus veces, por cada orden de compra durante los cinco (05) días hábiles siguientes a la colocación de la Orden de Compra. Este documento debe establecer las fechas de entrega de los bienes o la prestación del servicio, la secuencia de acciones necesarias para cumplir con el objeto contractual y demás disposiciones que acuerden las partes. Dicho documento solo podrá ser emitido previa aprobación de las garantías correspondientes y expedición de registro presupuesta, así como demás requisitos de perfeccionamiento.

6.35. Indicar al Proveedor el lugar, horario y responsable para la prestación de los servicios en la Entidad Compradora.

6.36. La Entidad Compradora debe contemplar los plazos y condiciones de entrega descritos en los Anexos técnicos que correspondan. La Entidad no puede requerir tiempos inferiores a los definidos, salvo que el Proveedor manifieste expresamente

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 71 de 94

que puede realizar la entrega antes de tiempo. Por lo anterior, la entidad deberá crear condiciones óptimas que faciliten el cumplimiento de los tiempos de instalación.

6.37. Abstenerse de realizar reclamos a los Proveedores por artículos, especificaciones, accesorios o adecuaciones no solicitadas desde la solicitud de cotización, o por razones imputables a la entidad compradora.

6.38. Verificar que el Proveedor cumpla con las condiciones del Catálogo. La Entidad Compradora debe verificar en la Operación Secundaria el cumplimiento de los requisitos generales de los servicios adquiridos de acuerdo con lo establecido en: (i) los requisitos mínimos, (ii) las especificaciones técnicas (si aplica), (iii) todas las especificaciones establecidas en los anexos del pliego de condiciones. El no cumplimiento de los requisitos de los bienes adquiridos genera un incumplimiento de la Orden de Compra, lo cual posibilita la aplicación del procedimiento para la imposición de multas al Proveedor que haya lugar por parte de la Entidad Compradora.

6.39. Garantizar las condiciones mínimas de operatividad, de instalación y demás, así como la custodia de los equipos derivados de la prestación del servicio de conectividad, siempre y cuando estos se encuentren dentro de las instalaciones de la entidad.

6.40. Verificar que el Proveedor esté al día en el pago de los aportes al sistema de seguridad social y de salud de sus subordinados de manera anexa a la factura, adicionalmente, y para el último pago deberá encontrarse al día en el pago de la liquidación del subordinado, o en su defecto el proveedor podrá aportar el contrato en el cual se demuestre la continuidad de la relación laboral con el trabajador posterior a la terminación de la Orden de Compra, lo anterior, de conformidad con las especificaciones técnicas del Proceso de Conectividad.

6.41. Cuando la entidad compradora verifique que el proveedor no ha realizado los aportes correspondientes a sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, y Parafiscales deberá dar cumplimiento a lo establecido en el inciso segundo del artículo 50 de la Ley 789 de 2002 en concordancia con lo establecido en el artículo 23 del Decreto 1703 de 2002.

6.42. La entidad compradora deberá informar a Colombia Compra Eficiente dentro de los tres (3) días siguientes, cuando tenga conocimiento, que el proveedor no ha realizado los aportes correspondientes a sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, y Parafiscales.

6.43. Entregar a cada Proveedor la totalidad de formatos e información (plazos, períodos de pago, etc.) relacionada con el trámite interno para el pago de las facturas.

6.44. Adelantar oportunamente el trámite para registrar al Proveedor en sus sistemas de pago, si la Entidad Compradora no es usuaria de SIIF.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 72 de 94

6.45. Aprobar o rechazar las facturas en la oportunidad indicada para el efecto en la Cláusula 12 incorporando los descuentos a los que haya lugar y pagar en los términos establecidos en dicha cláusula. En caso en que la entidad compradora se encuentre en mora en el pago de las facturas debidamente emitidas por el proveedor, Colombia Compra Eficiente dará aplicación al trámite interno, y en el evento que proceda comunicará de la mencionada situación a los organismos de control pertinentes.

6.46. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de aceptar la solicitud de cotización.

6.47. Entregar a los Proveedores los comprobantes de descuentos y retenciones efectuados al pagar las facturas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 del Decreto Ley 019 de 2012, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, y publicar el mismo en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

6.48. En el evento de incumplimiento en el pago al proveedor en los términos descritos en el Acuerdo Marco la Entidad Compradora aceptará el cobro de intereses moratorios aplicando la tasa equivalente al doble del interés legal civil sobre el valor histórico actualizado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 80 de 1993.

6.49. Durante la ejecución de la Orden de Compra la Entidad Compradora podrá aplicar en el momento de la facturación acuerdos de niveles de servicios – ANS. **6.50.** Informar a Colombia Compra Eficiente el posible incumplimiento de los proveedores respecto de las obligaciones generales del Acuerdo Marco, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ocurrencia de los hechos. Si el incumplimiento por parte del proveedor recae sobre obligaciones relacionadas con las solicitudes y/o eventos de cotización, tales como la no cotización, retiro de cotización, condicionamiento de la cotización, modificación en la cotización respecto de los requerimientos de la Entidad Compradora, y las demás situaciones previstas en la presente Minuta que estén directamente relacionada a los eventos de cotización deberá informarlo dentro de los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes a la ocurrencia de los hechos.

6.54. La Entidad Compradora una vez expida el acto administrativo que declare el incumplimiento y sancione al proveedor con la imposición de una multa o cláusula penal, deberá proceder a la notificación de dicha sanción tal como lo dispone el artículo 31 de la Ley 80 de 1993.

6.55. La entidad compradora determinará junto con el proveedor, los lineamientos para dar estricto cumplimiento a la vinculación de población en pobreza extrema o desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación o sujetos de especial protección constitucional. Lo anterior toda vez que el proveedor deberá contar en la ejecución de la orden de compra con el porcentaje de esta población pactado por las partes de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1860 de 2021. Es importante mencionar que el proveedor

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 73 de 94

acreditara este requisito con los documentos establecidos para cada grupo poblacional en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1860 de 2021.

6.56. Realizar el respectivo seguimiento en la ejecución de la orden de compra a los factores técnicos adicionales por los que optó el proveedor en la operación principal que recaen en la operación secundaria, así: I. Recolección de residuos tecnológicos de conectividad – Realizar la correcta recolección de los residuos dentro de los 6.56. Realizar el respectivo seguimiento en la ejecución de la orden de compra a los factores técnicos adicionales por los que optó el proveedor en la operación principal que recaen en la operación secundaria, así: I. Recolección de residuos tecnológicos de conectividad – Realizar la correcta recolección de los residuos dentro de los 6.56. Realizar el respectivo seguimiento en la ejecución de la orden de compra a los factores técnicos adicionales por los que optó el proveedor en la operación principal que recaen en la operación secundaria, así: I. Recolección de residuos tecnológicos de conectividad – Realizar la correcta recolección de los residuos dentro de los oventa (90) días hábiles siguientes a la terminación de la orden de compra. Aplica a Órdenes de Compra que sean iguales o superiores a cuarenta millones de pesos m/cte (\$40'000.000) incluidos impuestos sobre el valor inicial de la Orden de Compra. II. III. IV. Soporte técnico postventa adicional – Realizar la efectiva prestación del técnico designado por el periodo contemplado (30 o 60 días según corresponda) Aplica en Órdenes de Compra adjudicadas con montos iguales o superiores a doscientos millones de pesos m/cte (\$200'000.000) o ciento cincuenta millones de pesos m/cte (\$150'000.000) incluidos impuestos sobre el valor inicial de la Orden de Compra según corresponda. Capacitación a comunicades de conectividad - Capacitar a las comunidades de conectividad identificadas con registro TIC en temas técnicos de la prestación de servicios de conectividad por la colocación de cada orden de compra superior de CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE (\$100'000.000) dentro de los noventa (90) días calendario a la terminación de la orden de compra y remitir los debidos soportes a la entidad estatal. Contratación de las comunidades de conectividad o ISP MiPymes– emplear a comunidades de conectividad, identificadas con registro TIC, o ISP MiPymes para abordar aspectos técnicos en la prestación de servicios de conectividad en cualquier fase de la ejecución de la Orden de Compra así: Segmento 1 y Lote 33 del Segmento 3 (Cobertura Nacional).



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 74 de 94

Rangos de los Valores de las Órdenes de compra	Porcentaje de participación de la comunidad de conectividad o ISP MiPymes %
De \$400.000.000 hasta \$600.000.000	3,0%
De \$600.000.001 hasta \$800.000.000	2,5%
De \$800.000.001 hasta \$1.000.000.000	2,0%
De \$1.000.000.001 hasta \$ 2.000.000.000	1,0%
De \$2.000.000.001 hasta \$ 3.000.000.000	0,7%

Lote 1 al 32 del segmento 2 y Segmento 3 (Departamental)

Rangos de los Valores de las Órdenes de compra	Porcentaje de participación de la comunidad de conectividad o ISP MiPymes %
De \$400.000.000 o superiores	2%

V. Internet del cambio – Prestar el servicio de Internet básico inalámbrico sin costo adicional) para la entidad compradora por cada orden de compra igual o superior a trescientos millones de pesos m/cte (\$300'000.000) o cuatrocientos millones de pesos m/cte (\$400'000.000) según corresponda en el segmento 1 y lote 33 del segmento 3; o en los lotes 1 al 32 de los segmentos 2 y 3 aquellas que superen los trescientos cincuenta millones de pesos m/cte (\$350.000.000) o cuatrocientos cincuenta millones de pesos m/cte (\$450.000.000) según corresponda.

La entidad deberá realizar la verificación de estos requisitos de conformidad con las reglas establecidas en los documentos del proceso, y deberá remitir reporte a Colombia Compra Eficiente en el marco de la ejecución de su orden de compra cuando corresponda. El anterior seguimiento se deberá realizar de conformidad con la siguiente tabla:

6.57. El proveedor que optó por el puntaje técnico adicional de contratación de comunidades de conectividad o ISP MiPymes, en caso de ser adjudicatario de una orden de compra que requiera la aplicación de este criterio, primero deberá acudir a la contratación de las comunidades de conectividad. El proveedor deberá requerir mínimo a cinco (5) comunidades de conectividad ubicadas en el departamento en el cual se va a realizar la prestación del servicio. Si dos (2) comunidades de conectividad manifiestan su capacidad, el proveedor deberá ejecutar el porcentaje correspondiente de la orden de compra con estas. En caso contrario, si menos de dos (2) comunidades de conectividad manifiestan la falta de disponibilidad o de capacidad para ejecutar el porcentaje requerido, o no se tiene respuesta dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la solicitud, el proveedor deberá acudir a la contratación de las ISP MiPymes del Departamento de ejecución de la orden de compra.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 75 de 94

En todo caso el proveedor adjudicatario deberá contratar a dos (2) comunidades de conectividad, o dos (2) ISP (MiPymes) o una (1) comunidad de conectividad y una (1) ISP (MiPyme). La entidad compradora deberá verificar que el proveedor agote el procedimiento anteriormente descrito y deberá remitir soporte a Colombia Compra Eficiente de dicho cumplimiento en el marco de la ejecución de la orden de compra. 6.58. Finalizar y liquidar la Orden de Compra en la Tienda Virtual del Estado Colombiano una vez culmine la ejecución y pago de esta y liberación de recursos si es procedente.

6.59. Informar a Colombia Compra Eficiente treinta (30) días calendario después del vencimiento del Acuerdo Marco si existen Proveedores con obligaciones pendientes de ejecutar e iniciar el proceso de incumplimiento correspondiente. **6.60.** Colombia Compra Eficiente tiene la facultad de suspender el registro en la Tienda Virtual del Estado Colombiano a las Entidades Compradoras que no se encuentren sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública en las siguientes eventualidades: (i) cuando esté en mora en el pago de sus facturas por treinta (30) días calendario o más; o, (ii) cuando hayan presentado mora en el pago de sus facturas en cinco (5) oportunidades en un mismo año.

6.61. Cumplir con las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del Acuerdo Marco y que se encuentren en los documentos del proceso.

2.7. Lugar de ejecución:

El servicio se prestará en las Instituciones Educativas Urbanas y Rurales descritas en el ITEM "INSTITUCIONES Y SEDES EDUCATIVAS A BENEFICIAR" del Municipio de Apartadó, para todos los efectos legales el domicilio contractual será el Municipio de Apartado - Antioquia.

2.8. Verificación en el plan Anual de Adquisiciones:

La presente contratación se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026, el cual fue publicado en el SECOP II.

ID DE LA NECESIDAD	OBJETO DE LA NECESIDAD
55	SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE APARTADÓ.

2.9. Autorizaciones, permisos, licencias requeridas y documentos técnicos.

La facultad del alcalde para la celebración de contratos es inherente a su calidad de representante legal del municipio.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 76 de 94

La ley 80 de 1993 en el artículo 20 ordinal a), incluyó a los municipios dentro de las entidades estatales, objeto aplicación de dicho estatuto de contratación y asigno las competencias para la celebración de contratos en este nivel a los alcaldes en calidad de representantes legales de los municipios (artículo 11 ordinal b).

Conforme a lo estipulado en la Ley 1551 de 2012 en el artículo 29, literal d), numeral 5° que modifica el artículo 91 de la Ley 136 de 1994, establece que los Alcaldes en relación con la Administración Municipal, tiene como función. "...Ordenar los gastos y celebrar los contratos y convenios municipales de acuerdo con el plan de desarrollo económico, social y con el presupuesto, observando las normas jurídicas aplicables..."

Que, analizado al objeto del presente estudio previo, se evidencia que el mismo no se encuentra tipificado en una de las causales en las cuales el Alcalde Municipal se encuentra obligado a solicitar al Honorable Concejo Municipal autorización para contratar, conforme a lo regulado en el parágrafo 4° del artículo 18 de la Ley 1551 de 2012, Acuerdo Municipal Nro. 031 del 30 de noviembre de 2016.

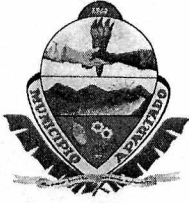
DOCUMENTOS TÉCNICOS: En la implementación del proyecto de Conectividad Escolar para las Instituciones educativas del Municipio de Apartadó se deben aplicar los Lineamientos Técnicos conectividad escolar 2025, los cuales presentan de manera articulada los **requerimientos técnicos mínimos** y las obligaciones que las empresas proveedoras de servicios de conectividad deben cumplir para garantizar el servicio en las sedes educativas oficiales definidas por Municipio de Apartadó de acuerdo con la modalidad de contratación aplicable.

Los lineamientos técnicos de Conectividad Escolar 2024, el cual se encuentra disponible en la siguiente URL:
https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-321649_recurso_7.pdf

2.10. Interventoría – Supervisión: El Municipio de Apartadó, verificará la calidad del servicio; y la supervisión, vigilancia y cumplimiento de las obligaciones del mismo, estarán dadas del siguiente modo:

Supervisión será ejercida por el Secretario de Educación y Cultura, **Supervisión técnica** del Subsecretario de Gestión Tics y Documental y con el apoyo a la supervisión por parte del TO de Sistemas Informáticos de la SEM.

2.11. Tipo de contrato: PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 77 de 94

2.12. Plazo: SIETE (07) MESES contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, es decir que haya registro presupuestal y se suscriba el acta de inicio en el SECOP II.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA CON LOS FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCION

En concordancia con el Decreto 310 de 2021 "Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", Para el servicio de conectividad se tiene contemplado dentro del lineamiento técnico de conectividad la utilización del Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV (CCE-SNG-AMP-003-2024, Proceso # CCENEG-074-01-2024, vigente desde diciembre 23, 2024 hasta diciembre 23, 2026), el cual se encuentra disponible en la tienda virtual de Colombia Compra Eficiente para la adquisición de Servicios de Conectividad.

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO.

4.1. Valor Estimado

Teniendo en cuenta el objeto a contratar y para determinar el valor del presupuesto oficial, se realizó simulación en el instrumento establecido en la página Tienda virtual <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/tecnologia/acuerdo-marco-de-servicios-de-conectividad-iv>., se tuvieron en cuenta los parámetros establecidos en el Plan Anual de Adquisiciones, se realizó el estudio de mercado y se tuvieron en cuenta los recursos disponibles en el presupuesto.

Con base en lo anterior se ha llegado a la conclusión de que el valor estimado del servicio a contratar es de **CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS DIECIOCHO MIL TRECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS MLC (\$461.818.388).**

4.2. Rubro presupuestal, certificado de disponibilidad presupuestal y nombre y número de radicado del proyecto en el banco de proyectos

Los pagos del contrato se financiarán con recursos provenientes del Rubro presupuestal, certificado de disponibilidad presupuestal y nombre y número de radicado del proyecto en el banco de proyectos de la siguiente manera:

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021 Página 78 de 94

El Proceso de contratación se ejecuta con Gastos de:	Funcionamiento: _____
	De Inversión: <u> X </u>
	No aplica: _____
Identificación del Proyecto:	Código BPIN: 202500000045855 - PIIP
	Fortalecimiento de la infraestructura y conectividad educativa del municipio de Apartadó
	Año de vigencia: <u> 2026 </u>
Origen de recursos: (si los recursos provienen de varias fuentes, señalar la fuente de recursos con mayor peso)	Recursos propios: _____
	Presupuesto Nacional/Territorial: _____
	Regalías: _____
	Recursos de Crédito: _____
	SGP: <u> X </u> Sector: Educación
	No aplica: _____
Tipo:	Presupuesto Vigencia Actual: <u> X </u>
	Vigencia futura Ordinaria: _____
	Vigencia Futura Extraordinaria: _____
Nro. del Rubro Presupuestal	2.3.2.02.02.009.22.01.20
Nombre del rubro presupuestal	Fortalecimiento de la infraestructura y conectividad educativa del municipio de Apartadó
Saldo a comprometer:	\$461.818.388

4.3. Forma de pago:

De conformidad con la Minuta CCE-SNG-AMP-003-2024 (Conectividad IV) cláusula 12- Facturación y forma de pago del acuerdo marco de conectividad:

El Proveedor debe facturar el valor de los servicios de Conectividad mensualmente de acuerdo con las condiciones de entrega establecidas en la Orden de compra, previo cumplimiento de las condiciones contenidas en los Documentos del Proceso y constancia de recibo por parte de la Entidad Compradora; factura que deberá ser radicada en la dirección indicada para tal efecto por la Entidad Compradora y publicada como copia en la Tienda Virtual del Estado Colombiano. El Proveedor, de acuerdo con las disposiciones tributarias, deberá realizar el manejo de las facturas electrónicas según la Resolución 042 de 2020 y la regulación aplicable, o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 79 de 94

El Proveedor debe presentar a la Entidad Compradora para el pago: (i) Factura debidamente diligenciada, conforme con los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario.

(ii) De conformidad con la Ley 1231 de 2008, las partes (Entidad Compradora y Proveedor) acuerdan que el Proveedor indicará en sus facturas que la Entidad Compradora deberá pagar las sumas pactadas dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la aceptación de la factura la cual debe estar debidamente elaborada, documentada (se refiere a todos los soportes exigidos por la Entidad Compradora para el trámite). Al ser un trámite realizado entre la Entidad Compradora y el Proveedor, Colombia Compra Eficiente no será parte en este aspecto.

(iii) Certificado suscrito por el representante legal o el revisor fiscal en el cual manifieste que el Proveedor está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al Sistema de Seguridad Social Integral y demás aportes de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquellas que la modifiquen.

(iv) Los demás documentos requeridos por la Entidad Compradora que hagan parte de su Sistema de Gestión de Calidad o de Control Interno para el procedimiento de pagos a terceros. El Proveedor debe publicar una copia de la factura en la Tienda Virtual del Estado Colombiano dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de su presentación. En caso de que la Entidad Compradora solicite entregas parciales, deberá acordarlo con el proveedor y definir los pagos parciales y proporcionales a que haya lugar.

El Proveedor deberá presentar con cada entrega la factura correspondiente. En este caso, se pactará el porcentaje correspondiente a la Orden de Compra contra el recibo de servicio prestado estipulada. Las Entidades Compradoras deben aprobar o rechazar la factura dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su presentación. Una vez aprobadas, las Entidades Compradoras deben pagar las facturas dentro de los treinta (30) días calendario siguientes. Si al realizar la verificación completa de una factura se establece que esta no cumple con la totalidad de los requisitos, la Entidad Compradora solicitará las correcciones al Proveedor dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al rechazo; el término de treinta (30) días calendario empezará a contar a partir de la aprobación de la nueva factura. La Entidad Compradora deberá entregar el Comprobante de Pago, incluyendo detalle de descuentos y retenciones realizados al Proveedor y publicarlo en la Tienda Virtual del Estado Colombiano en un plazo no mayor a ocho (8) días hábiles siguientes al pago efectivo. En el escenario en el cual, por alguna razón, la Entidad Compradora y el Proveedor acuerden la terminación



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 80 de 94

anticipada de la Orden de Compra, la Entidad Compradora realizará el pago de los servicios efectivamente prestados.

NOTA: El *tiempo de prestación efectiva del servicio de conectividad* será contado a partir de la aprobación de la instalación y verificación de los servicios por parte de la Secretaría de educación del Municipio de Apartadó.

Las facturas se pagarán previa entrega de informes de actividades, cuenta de cobro, la certificación de recibo de satisfacción por parte del supervisor del contrato y Supervisión técnica.

Parágrafo 1: Si el contratista no se encuentra a paz y salvo con el Municipio de Apartadó, lo autoriza para que al momento del pago automáticamente y sin previo aviso realice el correspondiente cruce de cuentas, para compensar los valores que tenga en mora por cualquier concepto.

Parágrafo 2: Para cada pago se debe presentar cuenta de cobro o factura, informe de supervisión y constancia de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor y Supervisión técnica, el pago debe cumplir con las normas internas de la Secretaría de Hacienda en lo relacionado con pagos.

4.3 Análisis del Sector

La Alcaldía de Apartadó- Antioquia- Antioquia, dando cumplimiento subsección 6 Art. Artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 que establece: "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso", y en aplicación al manual o guía expedido por Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios del sector, se establece el siguiente análisis del sector dejándose claro que: "es necesario que la Entidad Estatal haga un estudio de la oferta y la demanda del sector de la prestación de servicios con particularidades sobre tipos, precios, calidades y cantidades de la oferta y la demanda". Conforme lo dispone el Artículo 5° de la Ley 80 de 1993 y en concordancia con el Artículo 2 y 209 de la Constitución Política "De los Fines del Estado" y "De la Función Administrativa del estado", se optimizan los procesos y recursos en procura de mejorar los

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 81 de 94

procedimientos y el actuar académico y administrativo de todas las Dependencias de la Administración Municipal.

En el caso de la contratación que se pretende realizar se requiere una persona natural y/o jurídica, que cumpla los factores de selección, con conocimiento experiencia e idoneidad con el fin de ejecutar el objeto a contratar; que garantice la disponibilidad, sostenibilidad y la calidad del servicio de conectividad y el mantenimiento correctivo de las salas de sistemas de las Sedes Educativas Oficiales beneficiadas del Municipio de Apartadó - Antioquia.

Con el ánimo de conocer la situación real del mercado y del sector económico al que pertenece el objeto del presente estudio a continuación se realiza un análisis que abarca las siguientes áreas:

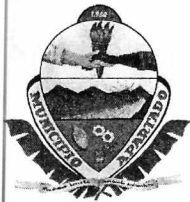
4.3.1 Análisis del Mercado (Combinación de Elementos Económicos, Técnicos y Legales)

SECTOR ECONOMICO: El proceso se enmarca en el Sector TIC, específicamente en el subsector de Servicios de Telecomunicaciones. Para la vigencia 2026, la conectividad se entiende no solo como un suministro técnico, sino como un habilitador esencial del derecho a la educación y la reducción de la brecha digital en la región de Urabá.

- **Dinámica del Sector:** La industria de internet se basa en la interconexión de redes (fibra óptica, radioenlaces y satelital) bajo protocolos IP. En Apartadó, la infraestructura ha evolucionado, permitiendo una mayor oferta de fibra óptica en el casco urbano y soluciones inalámbricas robustas para el sector rural.
- **Contexto Inflacionario y Macroeconómico (Base 2024-2025):** * Para el cierre de 2024 y proyección 2026, se observa que la división de Información y Comunicación ha mantenido una tendencia a la baja o estabilidad en el IPC (variación de -0.10% en mediciones recientes), lo que sugiere un mercado altamente competitivo con precios a la baja por mega contratada.

No obstante, los costos operativos (combustibles para mantenimiento en zonas rurales y salarios técnicos) han mostrado incrementos ligados al salario mínimo y la inflación general, factores que se indexan en el presupuesto de 2026.

- **PERSPECTIVA LEGAL:** Teniendo en cuenta que con la contratación pública se busca el cumplimiento de los fines estatales, es imperioso que las entidades públicas cuenten con instrumentos que les faculten lograr la selección adecuada de los contratistas que les permitirán la consecución de los mismos. Por ello, el propio



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 82 de 94

Estado ha expedido diferentes normas buscando dotar a las entidades con herramientas que permitan dicha selección idónea. Con la Ley 80 de 1993 se dotó a las entidades de la estructura general y los principios de la contratación estatal. Ahora, con la modificación a la Ley 80 de 1993, a través de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, se pretende la reducción de costos del proceso contractual y con ello el procedimiento de selección elaborado sobre la base de los principios que rigen la contratación pública, en búsqueda del cumplimiento de los fines estatales.

Conforme a la cuantía estimada y la naturaleza del contrato se requiere adelantar el presente proceso mediante la modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA – ACUERDO MARCO DE PRECIOS**.

- **PERSPECTIVA COMERCIAL:** La Alcaldía del Municipio de Apartadó- Antioquia, previo los estudios correspondientes requiere contratar una persona natural y/o jurídica, cuya actividad sea la requerida para prestar el servicio de conectividad en los establecimientos educativos oficiales del municipio de apartado beneficiados con la estrategia de conectividad escolar; que demuestre su idoneidad y experiencia acorde al objeto contractual, mediante lo requerido en los estudios previos y el Lineamiento técnico conectividad Escolar vigente.

El municipio identifica una oferta plural de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) con presencia en la zona de Urabá.

- **Demanda:** 28 Instituciones Educativas (y sus respectivas sedes) que requieren navegación de alta velocidad, filtrado de contenidos y soporte técnico.
- **Oferta:** Existen operadores nacionales (Claro, Movistar, Tigo) y regionales que cuentan con la infraestructura para garantizar el Acuerdo de Niveles de Servicio (SLA) requerido.
- **PERSPECTIVA TÉCNICA:** Con respecto al análisis técnico se precisan las especificaciones que se requieren para cada contratación en los respectivos estudios y análisis previos. Los requerimientos de este proceso a ejecutar se harán en consideración a su idoneidad, experiencia, tiempo de dedicación a la actividad o asesoría, entre otros aspectos.

El Lineamiento técnico conectividad escolar 2024 orienta y establece una guía con la cual las Entidades Territoriales Certificadas bajo su autonomía pueden planear, ajustar y realizar la contratación del servicio de conectividad; a lo largo de ese documento se definen los requerimientos técnicos mínimos y las obligaciones

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 83 de 94

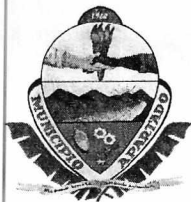
que deben cumplir los **Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones PRST** para la prestación del servicio en el marco de la Estrategia Conectividad Escolar, lineamientos técnicos mínimos requeridos obligatorios en el cumplimiento del presente proceso de contratación.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- El Contratista seleccionado, debe 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.
- Debe 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.
- El Contratista también debe cumplir con la Resolución 3503 de 2011 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, en la cual se definen las “condiciones de calidad para el servicio de acceso a Internet (...) y se dictan otras disposiciones” y demás normas que la modifiquen, adicionen o deroguen. También el Contratista se deberá regir por la Resolución 3496 de 2011 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, sus modificaciones y demás normas relacionadas, “Por la cual se expide el Régimen de Reporte de Información Periódica de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones a la Comisión de Regulación de Comunicaciones”
- el Contratista deberá cumplir todos los requisitos exigidos para ser proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) consagrados en la normatividad colombiana.

4.3.2 Análisis de la Demanda

La Alcaldía de Apartadó, durante los años 2021, 2022, 2023, 2024 y 2025 ha realizado las siguientes contrataciones:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 84 de 94

CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO
326 de 2025	SERVICIO EDUCATIVAS DE APARTADÓ.	\$396.451.307,93	SEIS (06) MESES
No. 341 de 2024	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET Y ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE REDES DE LAS SALAS DE SISTEMAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE APARTADO BENEFICIADOS CON LA ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ESCOLAR.	\$551.555.102	CUATRO (04) MESES
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NRO. 416 — 2023 ORDEN DE COMPRA - NRO. 116213 (Del 20 de septiembre de 2023)	SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE APARTADÓ."	\$414.999.997,05.	SEIS (06) MESES
CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NRO. 406- 2024/ ORDEN DE COMPRA - NRO. 95395 (Del 31 de agosto de 2022)	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTMDAD A INTERNET E i IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED PRIVADA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL	\$388.186.706	SEIS (06) MESES

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 85 de 94

	MUNICIPIO DE APARTADO		
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO NRO. 248 (Del 01 de julio de 2021)	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE APARTADO.	\$244.757.405	CINCO (05) MESES

Es preciso señalar que, atendiendo a la naturaleza del objeto contractual, la generalidad y regla preferente para la Entidad Territorial es la utilización del Acuerdo Marco de Precios (AMP) administrado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente. No obstante, con el objetivo de establecer un presupuesto oficial sólido, real y ajustado a la realidad del territorio, esta entidad procede a integrar diversas fuentes de información para el cálculo de los precios base.

Para tal fin, la Administración Municipal ha estructurado el análisis económico fundamentado en:

- **Simulador del Acuerdo Marco de Precios:** Se utilizó la herramienta de simulación de la Agencia Nacional de Contratación Pública para identificar los precios techo y las condiciones comerciales estandarizadas a nivel nacional.
- **Solicitud de Cotizaciones Locales:** Con el fin de capturar la realidad del mercado en la subregión del Urabá, se solicitaron cotizaciones a empresas locales. Esto permite indexar costos específicos de logística, desplazamiento técnico a las 47 sedes y mantenimiento en zonas de difícil acceso que los precios genéricos nacionales podrían no contemplar.
- **Contrataciones Históricas:** Se tomaron como base los antecedentes contractuales de la entidad para el mismo objeto en vigencias anteriores, analizando el comportamiento de los costos ejecutados y la eficiencia en la prestación del servicio.
- **Recursos Disponibles:** El análisis se alinea con la disponibilidad presupuestal del municipio para la vigencia 2026, garantizando el principio de sostenibilidad financiera y la cobertura total de las sedes educativas.

4.3.3 Análisis de la Oferta



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 86 de 94

Para determinar el valor del presupuesto se realizó un estudio económico entre las diferentes opciones existentes en el mercado nacional con relación a la conectividad y mantenimiento correctivo para cumplir el objeto de **SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE APARTADÓ**, Actualmente en Colombia y conforme el servicio requerido según las obligaciones y actividades a desarrollar a nivel nacional se tiene gran variedad de empresas que se dedican a prestar el servicio de internet, entre ellas las más reconocidas se tiene:

- ETB
- TIGO
- UNE
- MOVISTAR
- COMTIC
- TELEFONICA
- MEDIA COMMERCE
- INTERNEXA
- METROTEL
- CINTELCO
- SETPRO ZOMAC
- SYNERGY
- IFX
- EMCALI
- TELEBUCARAMANGA
- UT SOLUCIONES
- ASEPROTEC
- SOLUTEC

Así las cosas, se envió la solicitud de cotización a varias empresas del sector y finalmente se recibieron TRES (3) cotizaciones de las empresas SYNERGY TECH, COMTIC Y SOLUTEC.

Una vez ubicados los distribuidores se procedió a solicitar cotizaciones y fichas técnicas del servicio a adquirir para analizar cumplimiento de requerimientos técnicos solicitados y obtener un costo aproximado del presupuesto; teniendo en cuenta lo anterior la Secretaría de Educación de la Alcaldía Municipal de Apartadó, procedió a iniciar los trámites preparatorios a la apertura del proceso de selección, entre los que se realizaron el análisis de conveniencia y oportunidad de la contratación, la consulta de precio mercado para el servicio.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 87 de 94

De igual manera se evidencia que en referencia con el valor arrojado por la simulación realizada en la herramienta establecida por la tienda virtual para el acuerdo marco de conectividad, estas presentan un valor inferior al obtenido en la simulación, no obstante el proceso se proyecta con un presupuesto oficial que tiene en cuenta la menor cotización y con la cobertura de 47 sedes.

Es así como se solicitaron las cotizaciones para los siguientes Ítems

No	Código del servicio	Producto	Cantidad
1	S3-N-CT-1-78	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados a Internet - Zona 3 - Bronce - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico - Mes - CANTIDAD: 9	32
2	S3-N-CT-1-80	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados a Internet - Zona 3 - Bronce - Alta - 64Mbps - 64Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico - Mes - CANTIDAD: 15	15

De acuerdo a lo anterior solicitamos a los diferentes operadores que pasaran sus propuestas contemplando **todas y cada una de las sedes educativas** incluidas en el proyecto para brindar servicios dedicados y simétricos 1:1 a 64 Mbps para sedes urbanas y 40 Mbps para sedes rurales.

PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET

COTIZACIÓN COMTIC



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO**

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD**

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 88 de 94

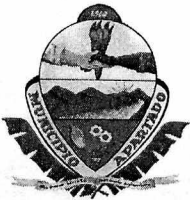
SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET SEDES EDUCATIVAS				
DERECHOS DE CONEXIÓN SEDES EDUCATIVAS				
CONCEPTO	SEDES	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
DERECHOS DE CONEXIÓN POR IE - URBANAS	URBANAS	15	\$ 207,563	\$ 3,113,445
DERECHOS DE CONEXIÓN POR IE - RURALES	RURALES	32	\$ 915,126	\$ 29,284,034
SUBTOTAL DERECHOS DE CONEXION				\$ 32,397,479
SERVICIOS MENSUALES SEDES EDUCATIVAS - 7 MESES				
CONCEPTO	SEDES	MESES	VALOR UNITARIO MENSUAL	VALOR TOTAL
SERVICIO DE INTERNET - 64 Mbps Downlink - 64 Mbps Uplink	15	7	\$ 1,342,208	\$ 140,931,882
SERVICIO DE INTERNET - 40 Mbps Downlink - 40 Mbps Uplink	32	7	\$ 958,720	\$ 214,753,318
SUBTOTAL SERVICIOS MENSUALES SEDES EDUCATIVAS				\$ 355,685,200
SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET SEDES EDUCATIVAS				\$ 388,082,679
IVA				\$ 73,735,709
TOTAL, SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET SEDES EDUCATIVAS - CON IVA				\$ 461,818,388

COTIZACION SINERGY

ÍTEM	SERVICIO	VALOR (sin IVA)	PERIODICIDAD	PLAZO (Meses)	CANT	VALOR TOTAL (sin IVA)
1	Derechos de Conexión Sedes Urbanas (contrato a 7 meses)	\$ 238.698	Una Vez	1	15	\$ 3.580.470
2	Derechos de Conexión Sedes Rurales (contrato a 7 meses)	\$ 716.764	Una Vez	1	32	\$ 31.333.920
3	Servicios (internet a 64 Mbps - Simétrico - Reuso 1:1)	\$ 1.122.619	Mensual (7 meses)	7	15	\$ 136.704.015
4	Servicios (internet a 40 Mbps - Simétrico - Reuso 1:1)	\$ 1.041.368	Mensual (7 meses)	7	32	\$ 227.638.656
TOTAL						\$ 399.257.061

TOTAL	\$ 399.257.061
IVA	\$ 75.858.842
TOTAL CON IVA	\$ 475.115.903

COTIZACIÓN SOLUTEC:

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO		Código: F-ADM-GB-06
			Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		Fecha de aprobación: 06/12/2021
			Página 89 de 94

Valores Instalación Sedes Educativas				
Concepto	Sedes	Cant	Precio Por Sede	Precio Total
Valor Instalación Sedes Urbanas	Urbanas	15	\$ 193.034	\$ 2.895.510
Valor Instalación Sedes Rurales	Rurales	32	\$ 887.673	\$ 28.405.536
Valor Instalaciones				\$ 31.301.046

Valores Internet				
Concepto	Sedes	Meses De Contrato	Precio Mensual Por Sede	Precio Total
Servicio De Internet - 64 Mbps Downlink - 64 Mbps Uplink	15	7	\$ 1.261.676	\$ 132.475.980
Servicio De Internet - 40 Mbps Downlink - 40 Mbps Uplink	32	7	\$ 949.133	\$ 212.605.792
Valor Servicios				\$ 345.081.772

Valores Totales	
Valor Total	\$ 376.382.818
Iva	\$ 71.512.735
Valor Total Con Iva	\$ 447.895.553

CUADRO RESUMEN COTIZACIONES

ITEM	C1: COMTIC	C2: SINERGY TECH	C3: SOLUTEC
PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET	\$461.818.388	\$475.115.903	\$447.895.553

VALOR SIMULADOR ACUERDO MARCO DE PRECIOS:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE APARTADO

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD

Código: F-ADM-GB-06

Versión: 6

Fecha de aprobación:
06/12/2021

Página 90 de 94

Alcaldía Municipal

Corporación Cultural Educativa

RESUMEN DE COTIZACIÓN

Acuerdo Marco de Conectividad IV

Generar CSV

Departamento Nacional

de Planeación DNP

No.

Código del servicio

Producto

Cantidad

Valor Servicio Mínimo

Tiempo

Valor Instalación Mínimo

Valor Servicio * Cantidad

Valor Instalación

Valor Instalación * Cantidad

1

S3-N-CT-178

Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados a Internet - Zona 3 - Bronce - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Plan-11 - Simétrico - Mes - CANTIDAD: 32

32

\$ 3.106.222,22

7

\$ 307.560,00

\$ 695.793.777,28

\$ 307.560,00

\$ 9.841.920,00

2

S3-N-CT-180

Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados a Internet - Zona 3 - Bronce - Alta - 64Mbps - 64Mbps - Plan-11 - Simétrico - Mes - CANTIDAD: 15

15

\$ 3.281.668,67

7

\$ 324.840,00

\$ 344.575.000,25

\$ 324.840,00

\$ 4.874.100,00

Sub Total servicios:

\$ 1.040.368.777,63

Sub Total instalación:

\$ 14.716.020,00

IVA:

\$ 200.468.011,55

Impuesto al consumo:

\$ 0,00

Total:

\$ 1.255.550.809,18

Gravámenes adicionales (estampillas)

Se han incluido los gravámenes adicionales (estampillas) a los que está sujeto el Orden de Compra. Son gravámenes adicionales por ejemplo: estampillas y demás impuestos territoriales. Los impuestos como ICA y otros se han incluido en el presupuesto.

No.

Descripción

% Gravamen

1

ESTAMPILLA PARA LA JUSTICIA FAMILIAR

2,00%

2

ESTAMPILLA PRO UNIVERSIDAD

1,00%

3

ESTAMPILLA PRO CULTURA

2,00%

4

ESTAMPILLA PRO ADULTERIO MAYOR

3,00%

5

ESTAMPILLA PRO DEPORTE

2,00%

Total Gravámenes adicionales:

10,00%

El presupuesto oficial se establece con base en la cotización que ofrece el menor valor, por lo cual se concluye que el presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es por la suma de **CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS DIECIOCHO MIL TRECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS MLC (\$461.818.388)**, valor que incluye el servicio de conectividad para 47 sedes educativas beneficiadas y que tiene coherencia con los precios históricos de las contrataciones realizadas a través del Acuerdo Marco de precios de conectividad.

4.5 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES QUE SOPORTAN EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

El análisis del sector se elaboró conforme a lo establecido en la guía publicada por la agencia nacional de contratación Colombia Compra Eficiente y en el cual se combinan los elementos de análisis del mercado, la demanda y la oferta. De conformidad con lo anterior se determina que el valor del contrato que se pretende suscribir asciende a la suma de **CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS DIECIOCHO MIL TRECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS MLC (\$461.818.388)**.

4.6 ASPECTOS TRIBUTARIOS Y OTROS GASTOS

El contrato que se genere a partir del presente proceso contractual involucra necesariamente gastos tributarios, de contratación y administrativos, los cuales también se tuvieron en cuenta y se incluyen para determinar el costo total del presente estudio.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 91 de 94

Para la ejecución del contrato el Municipio de Apartadó tendrá en cuenta los siguientes impuestos:

- a) Estampilla pro universidad (1%): De acuerdo a la norma Tributaria del orden municipal.
- b) Estampilla pro cultura (2%): De acuerdo a la norma Tributaria del Orden Municipal.
- c) Estampilla pro adulto mayor (3%): De acuerdo a la norma Tributaria del Orden Municipal.
- d) Estampilla pro deportes (2%): De acuerdo a la norma Tributaria del Orden Municipal.
- e) Rete fuente: De acuerdo a la norma Tributaria.
- f) Reteica (0.7%): De acuerdo a la norma Tributaria del Orden Municipal.
- g) Estampilla para la justifica familiar (2%): De acuerdo a la norma Tributaria del orden municipal.

GASTOS ADMINISTRATIVOS: En este rubro se consideran todos los costos administrativos en que puede incurrir la conformación y funcionamiento de un consorcio, unión temporal o gastos adicionales de administración que implica asumir uno o varios CONTRATOS CON LAS CARACTERÍSTICAS QUE TIENE ESTE TIPO DE PROCESOS.

IMPREVISTOS: El contrato que se genere a partir del presente proceso contractual, involucra necesariamente gastos tributarios, de contratación y administrativos, los cuales también se tuvieron en cuenta y se incluyen para determinar el costo total del presente estudio.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MAS FAVORABLE- Artículo 2.2.1.12.2.2 del Decreto 1082 de 2015

El Municipio de Apartadó - Antioquia seleccionará la oferta más favorable atendiendo los lineamientos del Acuerdo Marco de Precios para la Prestación de Servicios de Conectividad IV No. CCE-SNG-AMP-003-2024.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO.

Se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que, de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato, pero que dada su previsibilidad se regulan en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 92 de 94

los contratos y se excluyen así del concepto de imprevisibilidad de que trata el artículo 27 de la Ley 80 de 1993.

Se anexa la correspondiente matriz de riesgo.

7. GARANTÍAS

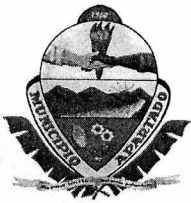
Por su parte, las obligaciones que se generan en la ejecución del contrato estarán cubiertas por la garantía única que exigen la normatividad vigente, con las siguientes características:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO: de las obligaciones surgidas del contrato.	10% del valor del contrato	Duración de la orden de compra y seis (6) meses más.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES DE PERSONAL.	5% de la orden de compra	Duración de la orden de compra y tres (3) años mas

INDEMNIDAD: EL CONTRATISTA mantendrá indemne al MUNICIPIO DE APARTADO de los reclamos, demandas, acciones legales y costas que surjan con ocasión de la ejecución del presente contrato e imputables al CONTRATISTA. Se considerarán hechos imputables al CONTRATISTA las acciones y omisiones de su personal, sus asesores, subcontratistas o proveedores, así como el personal de éstos, que produzcan deficiencias o incumplimientos. En caso de demandas, reclamaciones o acciones legales contra el MUNICIPIO DE APARTADO y que sean responsabilidad del CONTRATISTA, conforme con lo pactado en este contrato, éste será notificado, obligándose a mantener indemne al MUNICIPIO DE APARTADO y a responder por dichas reclamaciones y todos los costos que ellas generen.

Las anteriores garantías deberán ser otorgadas por compañías de seguros debidamente autorizadas para funcionar en el territorio nacional y las cauciones deberán constituirse a favor del Municipio de Apartadó.

Las pólizas otorgadas, se entenderán vigentes desde la fecha de suscripción de la misma hasta cuando cese la responsabilidad de la aseguradora.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO	Código: F-ADM-GB-06
		Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha de aprobación: 06/12/2021
		Página 93 de 94

El contratista tendrá un plazo máximo de tres (3) días hábiles después de la firma del contrato, para suscribir y allegar al municipio las pólizas señaladas anteriormente, a riesgo de hacer exigible la garantía.

8. INDICACIÓN SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN SE ENCUENTRA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL - Artículo 2.2.1.2.4.1.1 AL 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015.

Dada la naturaleza del contrato y el monto del mismo, este no se encuentra regulado por tratado de libre comercio alguno suscrito por el estado colombiano.

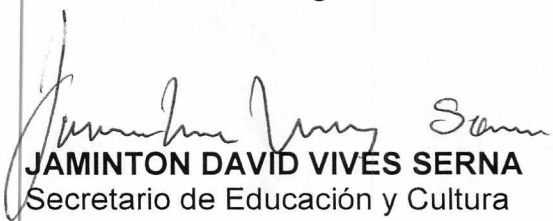
APLICACIÓN DE LOS ACUERDOS COMERCIALES PARA ENTIDADES DEL NIVEL MUNICIPAL					
ACUERDO COMERCIAL		Entidad Estatal Cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
SI/NO			SI/NO	SI/NO	SI/NO
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	SI	Bienes y Servicios \$818.781.000 servicios de construcción \$20.469'524.000	NO	NO
	MÉXICO	NO	N/A	N/A	N/A
	PERÚ	SI	Bienes y Servicios \$818.781.000 servicios de construcción \$20.469'524.000	NO	NO
CANADÁ		NO	N/A	N/A	N/A
CHILE		SI	Bienes y Servicios \$818.650.000 Servicios de construcción \$20.466'258.000	NO	NO
COREA		NO	N/A	N/A	N/A

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE APARTADO		Código: F-ADM-GB-06
			Versión: 6
	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		Fecha de aprobación: 06/12/2021
			Página 94 de 94

COSTA RICA		SI	Bienes y Servicios \$1.481.116.000 Servicios de construcción \$20.868'078.000	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		NO	N/A	N/A	N/A
ESTADOS AELC		SI	Bienes y Servicios \$818.600.000 Servicios de construcción \$20.465'000.000	NO	NO
MÉXICO		NO	N/A	N/A	N/A
TRIANGULO NORTE	EL SALVADOR	NO	N/A	N/A	N/A
	GUATEMALA	SI	Límite inferior a la menor cuantía señalada para la entidad	NO	NO
	HONDURAS	NO	N/A	N/A	N/A
UNIÓN EUROPEA		SI	Bienes y Servicios \$818.660.000 Servicios de construcción \$20.466'500.000	NO	NO
COMUNIDAD ANDINA (DECISIÓN 439 DE 1998)		SI	N/A	NO	SI

9. ANEXOS:

- Certificado del sector del gasto
- Matriz de riesgos


JAMINTON DAVID VIVES SERNA
 Secretario de Educación y Cultura


JAMES CORDOBA QUINTO
 Subsecretario de Gestión TICS y Documental