


PROCESO		GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN	
	TITULO  <b>ANEXO DEL CONTRATO O MODIFICATORIO</b>	Código: CT-FO-31	
		Versión No. 01	Página 1 de 39
		Fecha	05 08 2020

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

Número de Contrato	001- 087 - 2021	Fecha de contrato  07 MAY 2021
Entidad contratante	AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Defensa Nacional.	
NIT	899.999.162-4	
Contratista	IFX NETWORKS COLOMBIA SAS	
NIT	830058677-7	
Representante Legal Suplente	LUIS GABRIEL CASTELLANOS MARÍN	
Cédula de Ciudadanía No.	79.907.358 DE BOGOTÁ	
Dirección	Diagonal 97 No. 17 – 60 piso 4 Edificio Centro Empresarial Corporativo. Bogotá – Colombia	
Teléfono	+57(1) 3693000 /01 – 8000-112393 Fax: +57(1) 3693003	
Email	mayala@ifxcorp.com	
Valor	DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y UN MIL SESENTA Y TRES PESOS (\$247.541.063,00)	
Plazo de ejecución	31 DE DICIEMBRE DE 2021.	

Entre los suscritos: Coronel (RA) **CARLOS ERNESTO CAMACHO DIAZ**, mayor de edad, vecino de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 79.273.282 expedida en Bogotá, en su calidad de Subdirector General de Otros Abastecimientos y Servicios encargado de las funciones de la Secretaría General de la **AGENCIA LOGÍSTICA** de las Fuerzas Militares, establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Defensa Nacional, nombrado mediante Resolución No. 340 del 14 de abril de 2021, debidamente facultado para celebrar contratos, de una parte, quien en adelante se denominará **AGENCIA LOGÍSTICA**, y por la otra el señor. **LUIS GABRIEL CASTELLANOS MARÍN**, identificado con la cedula de ciudadanía No. 79.907.358 DE BOGOTÁ, Representante Legal Suplente autorizado para suscribir contrato mediante documento privado de fecha 5 de abril de 2021 denominado "Autorización para presentar propuesta y suscribir el contrato del proceso SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No. 002-081-2021" suscrito por el representante legal **SAMUEL MEZRAHI MUSSAN** identificado con cédula de ciudadanía 8794646 representante legal de la firma IFX NETWORKS COLOMBIA SAS con NIT 830058677-7, Matrícula Mercantil No. 00947146 del 10 de junio de 1999, quien en lo sucesivo se denominará el **CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

1. Que se elaboró el estudio y documentos previos y se dio cumplimiento a la normatividad legal vigente.
2. Que, al momento de la apertura del proceso de selección, Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP No 18621 del 05 de marzo de 2021, Con los siguientes rubros: A-02-02-02-008-004 SERVICIO



DE TELECOMUNICACIONES TRANSMISIÓN, por valor de **DOSCINETOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$285.633.149). IVA incluido.** Expedido por la Lider del Grupo De Presupuesto de la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares, para la vigencia fiscal de 2021, el cual respalda el presente contrato.

3. Que el Subdirector General de Abastecimientos y Servicios Encargado de las Funciones del Secretario General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares cuenta con plenas facultades para celebrar el presente contrato, en especial las contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, Resolución No. 176 del 19 de febrero de 2019, modificado parcialmente por la Resolución 246 del 4 de marzo de 2019, Resolución 340 del 14 de abril de 2021 y demás normas concordantes.
4. Que la Jefe de Oficina de las TIC de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares mediante memorando No. 2021100320053703 GTIC-RIT-10032 del 08 de marzo de 2021, solicitó la iniciación del proceso de Selección abreviada menor cuantía, cuyo objeto es: PRESTACION DE SERVICIO DE INTERNET Y CANALES DEDICADOS PARA LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES"
5. Que el proyecto de pliego, estudios y documentos previos, estuvieron a disposición de los interesados desde el día 23 de marzo de 2021, término durante el que se recibieron observaciones por los interesados, las cuales fueron resueltas y publicadas mediante documento de observaciones y respuestas N° 01 del 06 de abril de 2021 a través de la plataforma transaccional SECOP II.
6. Que el Secretario General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, mediante Resolución No. 309 del 07 de abril de 2021, dio apertura al proceso de Selección Abreviada menor cuantía No. SA MC 002-081 de 2021 a través de SECOP II, cuyo objeto es el PRESTACION DE SERVICIO DE INTERNET Y CANALES DEDICADOS PARA LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.
7. Que el día 23 de abril de 2021, presentaron ofertas las siguientes firmas: 1) IFX NETWORKS COLOMBIA SAS.
8. Que efectuados los estudios y evaluaciones correspondientes dentro del marco de la selección objetiva y teniendo en cuenta los factores de escogencia previstos en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas vigentes, el Subdirector General de Otros Abastecimientos y Servicios encargado de las funciones de la Secretaría General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, mediante Resolución No. 418 del 05 de mayo de 2021 adjudicó el proceso No. 002-081-2021 a la firma IFX NETWORKS COLOMBIA SAS quien fue el único oferente habilitado técnica, jurídica y financieramente.
9. Que el Contratista prestará sus servicios en las instalaciones de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares El contratista deberá cumplir el objeto contractual en los sitios que se relacionan en la TABLA DE REQUERIMIENTOS – CONECTIVIDAD ALFM, que se registra a continuación:

TABLA DE REQUERIMIENTOS CONECTIVIDAD ALFM							
TIPO	REGIONAL	CIUDAD	NOMBRE SEDE / ENLACE / DIRECCIÓN	TIPO DE CANAL (EN IPV4 E IPV6)	ÚLTIMA MILLA	TRÁFICO	ANCHO DE BANDA
TIPO I	Sede Principal - Datos Principal	Bogotá	Calle 95 # 13-08	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	150 Mbps

	Sede Principal - Ppal. (Internet)	Bogotá	Calle 95 # 13-08	Canal principal de internet dedicado simétrico	Fibra óptica	Internet	150 Mbps
	Datacenter Alterno (Principal)	La estrella - Antioquia	Carrera 50 # 79 sur 101 Unidad Industrial Stock sur	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	50 Mbps
TIPO II	Amazonia	Florencia	Calle 14S # 11-295	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Antioquia Chocó	La estrella - Antioquia	Carrera 50 # 79 sur 101 Unidad Industrial Stock sur	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Caribe	Cartagena	Avenida San Martín, Entrada Boca Grande Base Naval ARC BOLIVAR	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Centro	Cundinamarca - Siberia	Autopista Medellín kilómetro 2.5 Parque Empresarial Portos Sabana 80 - Vereda Parcelas Bodegas 1 y 2.	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Llanos Orientales	Villavicencio	Carrera 48 con Calle 1ra. Anillo Vial, Lote 7A - 1 Rosablanca	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Nororienté	Bucaramanga	Calle 31 No. 33A-80 Barrio Galán	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Norte	Malambo	Calle 30 vía Malambo al lado del Batallón	Canal principal de datos	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps

		Vergara Velazco	dedicado simétrico			
Pacífico	Cali	Calle 5 No.85-38 Barrio Meléndez	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Pacífico	Buenaventura - Base Naval Bahía Málaga - Servitienda	40° 0 33,3 N LON 77° 14 25,8" w	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	3 Mbps
Pacífico	Buenaventura - Base Naval Bahía Málaga - Comedor	40° 0 33,3 N LON 77° 14 25,8" w	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	3 Mbps
Sur	Puerto Leguizamo	Carrera 1 Calle Frente a Base Naval ARC Leguizamo	Canal principal de datos dedicado simétrico	Radioenlace o fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Suroccidente	Cali	Carrera 92 A No.2-C-35 Barrio Meléndez	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Tolima Grande	Tolemaida	Base Militar Tolemaida Centro Comercial Zulia, segundo piso	Canal principal de datos dedicado simétrico	Radioenlace o fibra óptica	Voz, datos e internet	9 Mbps
Sede Comercial	Bogotá Sede Comercial	Carrera 50 15 35	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Sede Almacén	Bogotá	Carrera 50 calle 26 -50 interior 1	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps

**Nota:** Importante tener presente que la última milla requerida en la tabla de conectividad anteriormente descrita corresponde al estado actual de operación de los servicios, razón por la cual no se aceptarán desmejoramiento de las condiciones actualmente contratadas para las sedes en mención.

- El contratista seleccionado deberá ejecutar el cumplimiento del objeto contractual entre el 8 de mayo de 2021 y el 31 de diciembre de 2021.

11. Que habiéndose dado cumplimiento a todos los trámites y requisitos legales que exige la contratación administrativa, es procedente la celebración del presente contrato, que se registrará por las cláusulas que a continuación se enuncian:

### CLÁUSULAS

**CLÁUSULA PRIMERA: PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO:** Para todos los efectos legales la duración del contrato es el establecido para la ejecución del presente contrato y cuatro meses más.

**CLÁUSULA SEGUNDA – VALOR DEL CONTRATO:** la oferta presentada por el contratista fue de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y UN MIL SESENTA Y TRES PESOS (\$247.541.063), incluido IVA.

**CLÁUSULA TERCERA – IMPUESTOS:** El CONTRATISTA, se obliga a pagar todos los impuestos, tasas y similares que estén a su cargo y se deriven de la ejecución del presente contrato, de conformidad con la Ley que le sean imputables.

**CLÁUSULA CUARTA - FORMA DE PAGO:** La Agencia Logística de las Fuerzas Militares cancelará el valor del presente contrato, mediante pagos mensuales (garantizando el cumplimiento de las obligaciones contractuales) dentro de los 30 días siguientes a la presentación de la factura y previo cumplimiento de los trámites administrativos y financieros a que haya lugar, así:

- Un pago inicial correspondiente al 8.3 % del valor del contrato con IVA incluido, que corresponderá al pago del 8 al 30 de mayo de 2021.
- Siete pagos mensuales del 13.1 % del valor del contrato con IVA incluido, que corresponderá al pago de los meses de junio a diciembre de 2021.

El detalle se presenta a continuación:

MES	PORCENTAJE DE PAGO DEL CONTRATO IVA INCLUIDO
Mayo	8.3%
Junio	13,1%
Julio	13,1%
Agosto	13,1%
Septiembre	13,1%
Octubre	13,1%
Noviembre	13,1%
Diciembre	13,1%
TOTAL	100%

Estos pagos se realizarán previa suscripción del acta de recibo a satisfacción por parte del Supervisor, previo cumplimiento de los trámites administrativos y financieros a que haya lugar:

- a) Acta de recibo a satisfacción parcial o total, expedida por el supervisor y representante del contratista.
- b)
- c) De acuerdo con el Decreto 1929 de 2007 por el cual se reglamenta el artículo 616-1 del Estatuto Tributario y demás normas que le adicionen, modifiquen o sustituyan, el contratista generará y pondrá a disposición de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares las facturas electrónicas junto con la copia de la Resolución de autorización expedida por la DIAN, a través del correo

electrónico del Supervisor del Contrato, que será informado con anticipación a la generación de las facturas, notas crédito y/o notas débito, para su respectiva revisión y aceptación o rechazo de la misma. De igual manera el contratista debe cargar cada una de las facturas generadas por el link del proceso en la plataforma transaccional del SECOP II, una vez se realice aceptación por parte del supervisor del contrato.

- d) Esta condición será de obligatorio cumplimiento, de acuerdo con la normatividad tributaria vigente durante el plazo de ejecución.
- e) En caso de que el Contratista o prestador de servicio (Emisor FE, ND, DC) cuente con la responsabilidad 52 Facturador electrónico en su RUT, indicando que es su responsabilidad remitir la factura electrónica al buzón electrónico dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público: [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co), de acuerdo con los lineamientos y parámetros establecidos en la circular CR-016
- f) Certificado y planilla de pago a los Sistemas de Seguridad Social Integral (Salud, pensión y Riesgos Profesionales) y aportes parafiscales (Caja de Compensación Familiar, SENA e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) para lo cual lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal y/o representante legal, confirmando el cumplimiento de dichos pagos a la fecha de radicación de la Factura.
- g) Certificación o constancia de cumplimiento de las obligaciones laborales del personal utilizado en la ejecución del objeto contractual, debidamente suscrita por el revisor fiscal y/o representante legal, confirmando el cumplimiento como mínimo del último mes al momento de presentar la factura.
- h) Informe de Supervisión.
- i) Para efectos de giro electrónico, se realizará a la siguiente cuenta bancaria:

Razón Social	:	IFX NETWORKS COLOMBIA SAS
Numero de Nit.	:	8300586777
Entidad Financiera:	:	BANCO DE BOGOTÁ
Número de cuenta	:	009403775
Clase de cuenta	:	CORRIENTE

**NOTA 1:**

La factura debe venir sin centavos

**NOTA 2:** El CONTRATISTA no podrá realizar cesiones económicas (endosos) sin previa autorización del Ordenador del Gasto.

**CLÁUSULA QUINTA – RIESGOS ASUMIDOS POR EL CONTRATISTA:**

- 5.1. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la Entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.
- 5.2. Incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al Contratista garantizado.  
  
Además, comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria que se pacten en el contrato garantizado.
- 5.3. El no pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales

5.4. Con ocasión de: (ii) Mala calidad del servicio teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.

### 5.5. OTROS RIESGOS PREVISIBLES

No.	CLASE FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (¿QUE PUEDE PASAR Y CÓMO PUEDE OCURRIR?)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORIA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	REVISIÓN Y MONITOREO	
												PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORIA						
1	GENERAL	ENTRNO	EJECUCION	FINANCIERO	Variación de precios que puedan afectar la adquisición de los materiales necesarios para la ejecución del proyecto.	Desequilibrio económico y des financiación del contrato que afecten notablemente la correcta ejecución y cumplimiento del contrato.	3	5	8	EXTERNO	CONTRATISTA	El contratista debe garantizar que su oferta estará vigente durante la ejecución del contrato, de tal manera que el mismo no tenga ningún impacto negativo en el desarrollo del contrato.	2	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA Y SUPERVISOR CONTRATADO	Inicio de la Ejecución del contrato	Terminación del Contrato	Informes de supervisión
2	GENERAL	ENTRNO	CONTRATACION	REGULATORIO	Cambio en las normas de carácter contractual, que incidán directamente en el proceso de contratación	Suspensión del proceso de contratación que impida llevar a cabo el proyecto en los plazos fijados.	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA Y SUPERVISOR CONTRATADO	Estar actualizados en las normas de contratación vigentes, de tal forma que éstas sean aplicadas en el proceso de contratación y así evitar posibles traumatismos.	2	1	3	BAJO	SI	CONTRATISTA, CONTRATANTE E	Desde la estructuración del proceso.	Terminación del Contrato	Actualización de la normatividad vigente a fin de implementarla oportunamente.
3	GENERAL	ENTRNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Incompatibilidad de los bienes suministrados con la infraestructura tecnológica existente, que ocasione la persistencia de indisponibilidad del servicio de internet y canales dedicados.	Falla persistente del servicio de internet y canales dedicados que impacte a la entidad negativamente en todos los procesos que ejecute a través de las plataformas.	3	6	9	EXTREMO	CONTRATISTA	Se debe realizar una verificación detallada de las especificaciones técnicas solución de última milla, relevación de equipos, seguridad, disponibilidad, instalación del servicio, achos de banda y tráfico que garanticen a la entidad la correcta funcionalidad de los bienes y servicios adquiridos.	2	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA Y SUPERVISOR CONTRATO	Inicio de la Ejecución del contrato.	Terminación del Contrato.	Verificar el anexo técnico establecido en el contrato.
4	GENERAL	ENTRNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Que los funcionarios técnicos y/o profesionales que realizan el servicio no son idóneos para ejecutar dicha actividad.	Por mala manipulación de los bienes se presenten daños en la infraestructura actual, llevando a la entidad a incurrir en gastos no previstos.	3	5	8	EXTREMO	CONTRATISTA	La empresa debe garantizar que cuenta con el personal técnico y/o profesional idóneo para realizar este tipo servicio.	2	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA Y SUPERVISOR CONTRATO	Inicio de la Ejecución del contrato	Terminación del Contrato.	Informes de supervisión

**CLÁUSULA SEXTA – MECANISMOS DE COBERTURA:** Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de perfeccionamiento del presente contrato, el **CONTRATISTA** debe constituir una garantía a favor de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, de acuerdo a los artículos 2.2.1.2.3.1.7 y 2.2.1.2.3.1.8 del Decreto No. 1082 de 2015, Garantía de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual, subirlas en el SECOP II, y enviarlas para aprobación por parte de la **AGENCIA LOGÍSTICA**,

garantizando el cumplimiento del objeto contractual y los amparos establecidos en la sección 2 "condiciones"- garantías del contrato electrónico.

**6.1 SUFICIENCIA DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Para garantizar las obligaciones que se contraen, el pago de multas y demás sanciones si se llegasen a imponer, por la suma de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS OCHO MIL DOSCIENTOS DOCE PESOS CON SESENTA CENTAVOS (\$49.508.212,60) M/CTE.**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a la ejecución del contrato y de las prórrogas a que hubiere lugar y cuatro (4) meses más.

De acuerdo con el Artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto No. 1082/2015, este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de:

- 3.1. El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista;*
- 3.2. El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista;*
- 3.3. Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales;(CUANDO APLIQUE) y*
- 3.4. El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria"*

**6.2 SUFICIENCIA DE CALIDAD DEL SERVICIO:** Por la suma de **CIENTO VEINTI TRES MILLONES SETECIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS (\$123.770.531,50) M/CTE.**, equivalente al cincuenta (50%) del valor total del contrato, con una vigencia mínima de doce (12) meses contados a partir de la fecha de entrega, evidenciada en el acta de recibo a satisfacción por parte de la Entidad.

En todo caso el contratista deberá responder por la garantía mínima legal y por vicios ocultos.

**6.3 SUFICIENCIA DE LA GARANTÍA DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Por la suma de **DOCE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CINCUENTA Y TRES PESOS CON QUINCE CENTAVOS (\$ 12.377.053.15) MCTE.**, equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del mismo, por el término de vigencia del contrato y tres (3) años más.

**PARÁGRAFO:** En la garantía debe constar expresamente que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria y las vigencias de cada amparo establecidas en la invitación pública.

El **CONTRATISTA**, se obliga para con la **AGENCIA LOGÍSTICA** a mantener vigente la garantía del contrato y restablecer los valores amparados, cuando éstos se hayan visto reducidos por razón de los siniestros presentados por la **AGENCIA LOGÍSTICA**, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación del acto que deje en firme la sanción correspondiente.

**PARÁGRAFO 2: RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA:** De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 – Artículo 2.2.1.2.3.1.18: Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduce, el **CONTRATISTA** debe restablecer el valor inicial de la garantía.

Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, el **CONTRATISTA** debe ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso, además debe prever el mecanismo que proceda para restablecer la garantía, cuando el **CONTRATISTA** incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla.

**CLÁUSULA SÉPTIMA – INDEMNIDAD:** El **CONTRATISTA**, se compromete y acuerda en forma irrevocable mantener libre a la **AGENCIA LOGÍSTICA** de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y



que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes realizadas durante la ejecución del presente contrato.

## CLÁUSULA OCTAVA – OBLIGACIONES DE LAS PARTES CONTRATANTES:

### 8.1 DEL CONTRATISTA

#### 8.1.1 Generales:

8.1.1.1 Cumplir con el objeto del contrato.

8.1.2 Constituir la garantía de cumplimiento y de Responsabilidad Civil extracontractual, en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles siguiente a la fecha de perfeccionamiento del presente contrato y cargue de pólizas y aprobación del Contrato en plataforma SECOP II.

8.1.3 Facilitar las funciones del supervisor y permitir su acceso a todos los documentos relacionados con la ejecución del objeto del presente contrato.

8.1.4 Atender las instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la AGENCIA LOGISTICA, a través del Supervisor del contrato.

8.1.5 Presentar los servicios de conformidad con lo establecido en el contrato.

8.1.6 Garantizar los servicios requeridos dentro de los plazos establecidos y en el sitio definido, con los trabajos a realizar pertinentes.

8.1.7 Dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Sistema de Seguridad Social en salud, pensión, sistema general de riesgos laborales y aportes parafiscales, y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten.

8.1.8 Responder por los riesgos y perjuicios que se causen a terceros en razón o con ocasión de la ejecución y cumplimiento del contrato, previa investigación donde se determine su responsabilidad.

8.1.9 Informar de manera inmediata a la AGENCIA LOGISTICA cualquier hecho constitutivo de fuerza mayor o caso fortuito, que impida el cumplimiento del objeto del contrato.

8.1.10 Proveer a su costo todos los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento del presente contrato.

8.1.11 Guardar total reserva de la información que por razón del servicio y desarrollo de sus actividades obtenga. Esta es propiedad de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, y salvo expreso requerimiento de autoridad competente podrá ser divulgada.

8.1.12 Realizar la planificación, organización logística y ejecución contractual en coordinación permanente con la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

8.1.13 Cumplir con las indicaciones dadas por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares a través del supervisor, a efecto de la prestación de los servicios contratados.

8.1.14 Cumplir con el MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES; lo anterior de conformidad a lo expuesto en el Artículo 17 de la Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones, en cuanto a responsabilidad solidaria por parte de las entidades contratantes, se hace necesario asegurar la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de los Contratistas, Subcontratistas y Proveedores debido a los riesgos que se pueden presentar en el desarrollo de las actividades paralelas que realizan para la Entidad; por lo anterior los contratistas deben dar aplicación al manual que regula la conducta

del personal externo dentro y fuera de las instalaciones de la Agencia Logística, evitando que generen condiciones y/o actos que pongan en peligro tanto a su personal como a los funcionarios de la organización, salvaguardando de esta forma los bienes y personas, previniendo eventos que se desencadenen en accidentes de trabajo graves. El citado manual se encuentra publicado en la página de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, link de contratación link de contratación: <https://www.agencialogistica.gov.co/es/pagina/manual-del-sg-sst-para-contratistas-v1>

- 8.1.15 No podrá realizar cesiones económicas (endosos) sin previa autorización del Ordenador del Gasto.
- 8.1.16 Realizar el cargue y publicación de la garantía única y aprobar el contrato a través del link del proceso por la plataforma transaccional del SECOP II
- 8.1.17 Cargar la factura por el link del proceso en la plataforma transaccional SECOP II.
- 8.1.18 Obrar con lealtad y buena fe, evitando dilaciones y trabas.
- 8.1.19 Suministrar a la Entidad, la información que se encuentra en el Link <https://www.agencialogistica.gov.co/es/content/base-de-datos-inscripcion-proveedores-alfm>
- 8.1.20 De conformidad a lo expuesto en el Artículo 17 de la Decisión 584 de la comunidad Andina de Naciones, en cuanto a responsabilidad solidaria por parte de las entidades contratantes, se hace necesario asegurar la gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo de los Contratistas, Subcontratistas y Proveedores debido a los riesgos que se pueden presentar en el desarrollo de las actividades paralelas que realizan para la Entidad; por lo anterior los contratistas deben dar aplicación al manual expedido por la Agencia Logística, que regula la conducta del personal externo dentro y fuera de las instalaciones, evitando que se generen condiciones y/o actos que pongan en peligro tanto a su personal como a los funcionarios de la organización, salvaguardando de esta forma los bienes y personas, previniendo eventos que se desencadenen en accidentes de trabajo graves. El mencionado manual debe ser consultado por los contratistas el cual se encuentra publicado en la página de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, LINK DE CONTRATACION

## 8.2 Especificas:

- 8.2.1 El Contratista garantizará el cumplimiento de todos los ítems descritos en la FICHA TECNICA PRESTACION DEL SERVICIO DE INTERNET Y CANALES DEDICADOS PARA LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.
- 8.2.2 La solución de conectividad WAN (canales de datos e Internet) deberá ser administrada por el operador prestador del servicio.
- 8.2.3 Instalación de Estructuras: El Contratista deberá ofrecer una solución llave en mano la cual deberá contemplar las obras civiles necesarias a todo costo teniendo en cuenta, elementos, accesorios, ducterías, canalizaciones, instalaciones eléctricas, pararrayos y demás necesarios para la instalación y funcionamiento de los canales. Así mismo, en caso de requerirse reubicación de los radios o red cableada por falla e inoperatividad de los ser los servicios, está será realizada por el contratista, lo anterior, sin generar costo adicional para Agencia Logística de las Fuerzas Militares.
- 8.2.4 El Contratista garantizará la instalación, configuración, puesta en marcha de los servicios relacionados en la FICHA TECNICA PRESTACION DEL SERVICIO DE INTERNET Y CANALES DEDICADOS PARA LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, es decir la entidad contará con los servicios de voz, datos e internet a partir de la fecha señalada, garantizando continuidad, disponibilidad y calidad de los servicios de voz, datos e internet, durante el lapso de tiempo requerido para la implementación y estabilidad de la conectividad WAN y LAN
- 8.2.5 El contratista entregará a la ALFM una consola vía web, donde permanentemente pueda monitorear el estado de los canales (tráfico, ping, ICMP, reportes, entre otros) tanto en IPv4, como en IPV6, a fin verificar los acuerdos de niveles de servicio definidos en los términos de referencia. Importante que

- la herramienta permita hacer seguimiento de consumo de canal y tráfico cursado por el mismo a fin de garantizar el adecuado funcionamiento del servicio (tanto en IPv4 como en IPv6).
- 8.2.6 Estadísticas: El Contratista deberá proveer a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares de estadísticas personalizadas que incluya como mínimo lo siguiente: a) Utilización del Canal, b) Estadística diaria de la utilización real de los canales, c) Estadística semanal de la utilización real de los canales, estadística acumulada, estadística por periodo
- 8.2.7 La solución propuesta por el Contratista debe permitir generar reportes de cada una de las estadísticas solicitadas.
- 8.2.8 El Contratista deberá suministrar un módulo de gestión vía Web https que proveerá todas las estadísticas de uso que se relacionan en este numeral.
- 8.2.9 Montaje e instalación: El Contratista se obliga a ejecutar todos los trabajos y obras necesarias para el correcto montaje e instalación, eficiente utilización y estabilidad del objeto contratado, sin modificar la estructura arquitectónica de los sitios y restaurando los daños ocasionados en la infraestructura física que se puedan presentar debido al montaje de los equipos.
- 8.2.10 Todo el hardware deberá ser marcado para facilitar su identificación y ubicación.
- 8.2.11 Continuidad del Servicio: El Contratista deberá garantizar y mantener los enlaces de transmisión de datos e Internet para Agencia Logística de las Fuerzas Militares hasta tanto haya terminado la instalación de los canales de acuerdo al requerimiento de la ALFM, teniendo en cuenta lo anterior el proceso de transición debe ser totalmente transparente para los usuarios de la ALFM.
- 8.2.12 Los canales de la red WAN ofrecidos para Agencia Logística de las Fuerzas Militares deben estar en capacidad de soportar múltiples servicios (multiservicio) en caso de ser requeridos tales como voz IP y análoga, video sobre IP y conexiones extranet sin tener que instalar nuevos medios.
- 8.2.13 Diagramas de Conectividad: El Contratista deberá entregar los diagramas de conectividad WAN actualizados a Nivel Nacional físico y digital, donde se visualicen todos los enlaces, medio de transmisión, ancho de banda, direccionamiento (LAN/WAN), equipos enrutadores instalados (referencia, modelo). Este diagrama deberá aparecer actualizado y personalizado para la ALFM en el sistema de Gestión correspondiente. Cada vez que se realice un ajuste o cambio en el enrutamiento o algún factor que se relacione con los enlaces, se debe actualizar y reflejar en el diagrama de conectividad respectivo.
- 8.2.14 El contratista debe entregar en medio magnético: a) Esquemas, diagramas generales que describa la red b) Inventario de equipos (hardware, Configuraciones, (Runnig Config)) c) Se debe entregar configuración de los métodos de cifrado utilizados en la implementación e interconectividad de la totalidad de canales de Datos solicitados por la ALFM. d) Se deberá entregar un diseño o plano de la conectividad total implementada (tecnología, ancho de banda – ubicación geográfica). e) La documentación debe recibirse una vez se instalen la totalidad de enlaces (10 días calendario después de instalada la solución).
- 8.2.15 ACTIVIDADES DE COORDINACIÓN, ATENCION A FALLAS Y SEGUIMIENTO Medio para Coordinación: El Contratista deberá suministrar el medio de comunicación (7x24x365) necesario para todas las llamadas que se requieran durante la instalación de los equipos e implementación de los canales en cada una de las Regionales. El propósito es que siempre exista un medio de comunicación para efectuar coordinaciones y evitar traumatismos administrativos en el montaje de estos equipos y ejecución del contrato con el fin de evitar demoras no justificadas.
- 8.2.16 Reportes: El Contratista deberá entregar los reportes detallados de las interrupciones del servicio (descripción de la falla), tiempo de indisponibilidad, valor de la indisponibilidad, penalidades (si aplica) fallas durante el mes y un consolidado de fallas durante la vigencia del contrato. Esta información se debe presentar mensualmente e igualmente en el momento en que se presente una falla y esta quede restablecida en interfaces WAN
- 8.2.17 Los informes de indisponibilidad presentados entre el contratista y el supervisor por parte de la ALFM deberán estar relacionados con la disponibilidad de los servicios y alineados con los acuerdos de nivel de servicios.
- 8.2.18 Reuniones de seguimiento de contrato: Posterior a la firma del contrato e inicio de ejecución, el contratista deberá destinar un ingeniero de proyectos o ingeniero postventa quien será el encargado de las reuniones mensuales de seguimiento y conciliación por incumplimientos de ANS, estas reuniones se realizarán los 5 primeros días hábiles de cada mes en la oficina de la Agencia Logística

- de las Fuerzas Militares. El Contratista asignará un Supervisor de Contrato quien velará por el cumplimiento del mismo
- 8.2.19** Gestión personalizada: El Contratista deberá ofrecer una solución de gestión diseñada a la medida de las necesidades de la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, la cual tiene por objeto la supervisión de los distintos elementos de comunicaciones instalados para el aprovisionamiento de los servicios objeto del presente contrato.
- 8.2.20** Atención a la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES: El objetivo de esta función es proporcionar a los responsables de la Oficina de Tecnología de ALFM, la atención que sea necesaria respecto a incidencias, consultas, problemas y nuevas instalaciones, así como proporcionar la información relevante de la situación y niveles de servicio.
- 8.2.21** El Contratista deberá asignar un personal mínimo enunciado a continuación: a) Gerente de Proyecto, Ing. de Sistemas Telecomunicaciones o Electrónico, con matrícula profesional vigente, con cuatro (4) años de experiencia en proyectos TIC, será el responsable del cumplimiento del cronograma y debe contar con la disponibilidad adecuada para realizar el seguimiento a la implementación hasta la culminación del proyecto (luego de finalizada la instalación y aprovisionamiento de todos los servicios). B) Ingeniero de Proyecto, con formación como Ing. de Sistemas, Telecomunicaciones o Electrónico, encargado del proceso de factibilidad e implementación del proyecto, con dos (2) años de experiencia en implementación de proyectos de conectividad WAN. c) Ingeniero de Posventa: El Contratista asignará un Ing. de posventa, con formación como Ing. de Telecomunicaciones o Electrónico (después de la implementación del proyecto), que se encargará de recibir el servicio y apoyará a la supervisión del Contrato designada por la ALFM en los requerimientos solicitados por la misma. Este personal deberá tener pleno conocimiento de la solución implementada en la ALFM, con el fin de priorizar los requerimientos y solucionarlos de manera efectiva. Deberá contar con dos (2) años de experiencia específica en el cargo.
- 8.2.22** Personal de campo para la instalación de los servicios con experiencia específica en el Objeto del contrato.
- 8.2.23** En general, el contratista proveerá el personal requerido para el cumplimiento de las obligaciones que se derivan del presente proceso de contratación, teniendo en cuenta los requerimientos mínimos señalados en el contrato.
- 8.2.24** Cronograma: Una semana (1) posterior a la legalización del contrato, el contratista deberá entregar a los supervisores de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares el cronograma de actividades para la instalación y puesta en funcionamiento de la totalidad de los canales para la Entidad y de acuerdo a las fechas de inicio del contrato establecidas. Para la elaboración de dicho cronograma el contratista deberá tener en cuenta con antelación, actividades como configuración de los equipos, enlaces y efectuar las pruebas integrales de funcionamiento.
- 8.2.25** Mantenimientos Preventivos: Los mantenimientos preventivos deberán programarse entre las 23:00 horas y las 05:00 horas del siguiente día en caso que este genere afectación del servicio y con previa autorización de la ALFM, por lo menos con cuatro (4) días de antelación. En caso de un mantenimiento no programado, deberá solicitarse previa autorización a la ALFM para poder proceder.
- 8.2.26** Equipos enrutadores: El contratista deberá incluir para la solución de la ALFM equipos enrutadores que cumplan con las Especificaciones Técnicas Requeridas y con los Servicios solicitados por la entidad. En caso de requerir actualizar los equipos enrutadores durante la vigencia de contrato, estos deben ser de iguales especificaciones o superiores, sin generar costos adicionales para la ALFM.
- 8.2.27** Pantalla o Monitor: El contratista deberá suministrar una pantalla o monitor de mínimo 50 pulgadas Smart TV durante la ejecución del contrato con el fin de proyectar el sistema de monitoreo para la gestión personalizada de los enlaces de datos e internet en tiempo real.
- 8.2.28** Dicho dispositivo será ubicado en la sede principal de la ALFM en Bogotá, calle 95 13-08, de tal manera que permitirá el monitoreo constante del estado de los enlaces.
- 8.2.29** El monitor debe contar como mínimo con las siguientes características:

Requisitos específicos características	Unidades	Descripción del requerimiento mínimo y/o tipo tecnología	Mínimo	Máximo
Marca	NA	Ofrecido por el Proponente		
Modelo	NA	Ofrecido por el Proponente		
Tecnología		SMART TV		
Tamaño de la pantalla	Pulgadas	Mínimo 50 pulgadas	50 pulgadas	
Resolución nativa	Pixels	Mínimo 1.920 x 1.080 pixels Full HD	1.920 x 1.080 pulgadas	
Conectividad	unidad	Mínimo: (1) HDMI (1) DVI o VGA RJ45 (1) y (1) USB		
Accesorios	Unidad	Entregar cable de alimentación, cable de video HDMI - HDMI de 4 metros y control remoto si aplica		
Otras características	Soporte	Soporte o base. con rodachines	1	

- 8.2.30 Dar 15 días de servicio de conectividad adicional al contratado para todas las sedes objeto del presente contrato y conservando las características descritas en este contrato, oferta realizada como ponderable dentro del proceso.
- 8.2.31 Dar Canal de Internet Sede Principal - Backup (Internet) Bogotá Calle 95 # 13-08 Canal Backup de internet dedicado simétrico (activo-pasivo) Fibra óptica Internet 150 Mbps. oferta realizada como ponderable dentro del proceso.
- 8.2.32 Dar Canal de Datos Sede Principal - Backup (Datos) Bogotá Calle 95 # 13-08 Backup del canal principal (activo-pasivo) Fibra óptica Voz, datos e internet 150 Mbps oferta realizada como ponderable dentro del proceso.

## 8.2. DE LA AGENCIA LOGÍSTICA

- 8.2.1. Aprobar la garantía de cumplimiento del presente contrato en el SECOP II y cargar el auto de aprobación.
- 8.2.2. Mantener la interlocución permanente y directa con el CONTRATISTA por intermedio del Supervisor.
- 8.2.3. Pagar el valor del presente contrato, en los términos y condiciones establecidos en el mismo
- 8.2.4. Firmar las actas de recibo a satisfacción y de liquidación del presente el contrato.

**CLÁUSULA NOVENA – RESPONSABILIDAD:** El **CONTRATISTA**, será responsable ante las autoridades de los actos que desarrolle en el ejercicio de las actividades del presente contrato cuando con ellos cause perjuicio a la administración o a terceros. Igualmente será responsable en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.

**CLÁUSULA DÉCIMA – CESIONES Y SUBCONTRATOS:** El **CONTRATISTA** no podrá ceder el presente contrato a persona alguna natural o jurídica, sin la previa y expresa autorización escrita de la **AGENCIA LOGÍSTICA** pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización, careciendo en absoluto de validez todo traspaso que se hiciera sin el lleno de este requisito, siendo además causal de terminación del mismo.

La celebración de subcontratos no exonerará al **CONTRATISTA** de las responsabilidades que asume en virtud del presente contrato, la **AGENCIA LOGÍSTICA** no adquirirá relación alguna con éstos.

Las condiciones generales de la garantía de cumplimiento deben señalar que en el evento en que por incumplimiento del **CONTRATISTA** garantizado el asegurador resolviera continuar, como cesionario, con la ejecución del contrato y la **AGENCIA LOGÍSTICA** estuviese de acuerdo con ello, el **CONTRATISTA** aceptará desde el momento de la contratación de la póliza la cesión del contrato a favor del asegurador.

En este caso el asegurador cesionario debe constituir una nueva garantía para amparar el cumplimiento de las obligaciones que ha asumido por virtud de la cesión.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA – SUPERVISIÓN:** En aplicación de los art. 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción), y con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de los actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, el control, vigilancia y supervisión, estará a cargo de un funcionario de la Oficina de las TIC de las Fuerzas Militares designado en la sección 6 "Información Presupuesta" asignaciones para el seguimiento del contrato electrónico y por conducto de este, se tramitarán todas las cuestiones relativas al desarrollo del presente contrato y sus funciones serán las previstas en la normatividad legal vigente.

**CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA – LIMITACIÓN DEL SUPERVISOR:** El supervisor no está facultado, en ningún momento, para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstos en el presente contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por las partes contratantes, mediante la suscripción de modificación al contrato principal.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA – RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR:** Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de los actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, la **AGENCIA LOGÍSTICA**, está obligada a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contractual a través de la Supervisión, artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción).

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA – CONFIDENCIALIDAD:** El **CONTRATISTA** y el supervisor se obligan a no divulgar ningún tipo de información de cualquier naturaleza a terceras personas, en relación con el objeto contractual, ni de lugares que llegaren a conocer por ser considerados de seguridad nacional, a menos que dicha información sea requerida por autoridad competente.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA– INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Con la firma del presente contrato el **CONTRATISTA** declara bajo la gravedad de juramento que no se halla incurrido en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 del 12 de julio de 2011 (Estatuto Anticorrupción) y demás normas concordantes y que si llegare a sobrevenir alguna actuara conforme a lo dispuesto en las normas legales.

**PARÁGRAFO:** El **CONTRATISTA**, responderá por haber ocultado inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – EXCLUSIÓN RELACIÓN LABORAL:** Este contrato por su naturaleza, no constituye vínculo laboral, ni subordinación, ni genera prestaciones sociales entre la **AGENCIA LOGÍSTICA** y el **CONTRATISTA**, ni entre la **AGENCIA LOGÍSTICA** y las personas naturales o jurídicas con las que el **CONTRATISTA** cuente para la ejecución del objeto contractual.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA – SANCIONES:** Con fundamento en el principio de la autonomía de la voluntad, las partes pactan las siguientes multas:

**17.1 MULTAS:** En caso de retardo o incumplimiento parcial o total de alguna de las obligaciones derivadas del presente contrato por causas imputables al **CONTRATISTA**, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1° de la Ley 95 de 1890, la **AGENCIA LOGÍSTICA** podrá imponer al **CONTRATISTA** multas cuyo valor se liquidará con base en el uno por ciento (1%) del valor del objeto contractual, por cada día de incumplimiento y hasta por treinta (30) días hábiles.

**17.2 MULTAS POR INCUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES:** En caso de mora o incumplimiento de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales, la **AGENCIA LOGÍSTICA** podrá imponer al **CONTRATISTA** multas, cuyo valor se liquidará con base en un cero punto dos por ciento (0.2%) del valor del presente contrato, por cada día de retardo en la presentación de la certificación y soportes que evidencie el cumplimiento de la presente obligación y hasta su cumplimiento.

Estas sanciones se reportarán a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en la normatividad vigente.

La parte resolutive de los actos administrativos ejecutoriados que declaren la caducidad, impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, se publicarán en el SECOP y se comunicarán a la Cámara de Comercio en que se encuentre inscrito el **CONTRATISTA**. También se comunicarán a la Procuraduría General de la Nación.

El pago o deducción de las multas no exonerará al **CONTRATISTA** del cumplimiento de las obligaciones emanadas del presente contrato.

En caso de incumplimiento reiterado de las obligaciones por los cuales ya hubiese sido sancionado con multa el contratista, la Agencia Logística estará facultada para tomar las medidas que considere adecuadas y proporcionales para conminar el cumplimiento del contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA – CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** Con fundamento en el principio de la autonomía de la voluntad, las partes pactan la exigibilidad de la cláusula penal pecuniaria en caso de mora, declaratoria de incumplimiento parcial, total o caducidad de las obligaciones derivadas del presente contrato, evento en el cual el **CONTRATISTA** pagará a la **AGENCIA LOGÍSTICA**, a título de pena pecuniaria y no de indemnización, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del mismo.

En caso que el retardo se presente sobre una parte de la obligación principal, el porcentaje pactado a título de cláusula penal pecuniario se aplicará sobre el valor del contrato pendiente por ejecutar, de acuerdo con lo establecido en el artículo 1596 del Código Civil.

**PARÁGRAFO:** El **CONTRATISTA** renuncia con su firma a la constitución en mora a que se refiere el artículo 1594 del Código Civil.

No obstante, la **AGENCIA LOGÍSTICA** se reserva el derecho de cobrar los perjuicios por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA – PAGO MULTAS Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA:** Una vez notificada la resolución por medio de la cual se impone alguna de las sanciones antes descritas, el **CONTRATISTA** dispondrá de quince (15) días hábiles siguientes para proceder de manera voluntaria a su pago, en caso de no efectuarse, el **CONTRATISTA** autoriza a la **AGENCIA LOGÍSTICA** a descontarle de las sumas que le adeuden. De no existir tales saldos a su favor o de no resultar suficientes para cubrir la totalidad del valor de la sanción, la **AGENCIA LOGÍSTICA** podrá obtener el pago de la multa y de la cláusula penal pecuniaria mediante reclamación ante la compañía de seguros, dentro del amparo de cumplimiento otorgado con la garantía, si esto último no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva.

**PARÁGRAFO:** Las multas y la cláusula penal pecuniaria no serán reintegrables aún en el supuesto que el **CONTRATISTA** dé cumplimiento posterior a la obligación incumplida.

Lo anterior, con fundamento en el principio de autonomía de la voluntad de las partes.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA – PROCEDIMIENTO DEBIDO PROCESO PARA IMPOSICIÓN DE MULTAS Y SANCIONES:** La declaración e imposición de multas y exigencias de la cláusula Penal Pecuniaria se harán

cumpliendo el procedimiento establecido en la Ley 1150 de 2007 artículo 17, artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normatividad vigente.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA – CADUCIDAD ADMINISTRATIVA:** Si se presenta algún hecho constitutivo de incumplimiento de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**, que afecte grave y directamente la ejecución del presente contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, la **AGENCIA LOGÍSTICA** por medio de acto administrativo debidamente motivado podrá decretar la caducidad y ordenar la liquidación en el estado en que se encuentre, todo de conformidad con el artículo 18 de la Ley 80 de 1993.

Ejecutoriada la resolución de caducidad, el presente contrato quedará definitivamente terminado y el **CONTRATISTA** no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna.

La **AGENCIA LOGÍSTICA**, hará efectiva la garantía pactada en el mismo, así como el valor de la penal pecuniaria y procederá a su liquidación. Para efectos de esta liquidación, el **CONTRATISTA** devolverá a la **AGENCIA LOGÍSTICA** los dineros que hubiere recibido por concepto de este contrato, previa deducción de los servicios prestados por aquel y recibidos a satisfacción por la **AGENCIA LOGÍSTICA** conforme a la cláusula segunda del presente contrato. En el acta de liquidación se determinarán las obligaciones a cargo de las partes, teniendo en cuenta el valor de las sanciones por aplicar o las indemnizaciones a cargo de El **CONTRATISTA**, si a esto hubiere lugar y la fecha de pago.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA– INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES:** Las partes contratantes incorporan en este contrato los principios de interpretación, modificación y terminación unilaterales y caducidad administrativa previstos en los artículos 15, 16, 17 y 18 respectivamente de la Ley 80 de 1993; la **AGENCIA LOGÍSTICA** podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA – FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO:** Las partes no serán responsables ni se considera que han incurrido en incumplimiento de sus obligaciones recíprocamente adquiridas, si se presentaren durante su ejecución del contrato, circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, de conformidad con las definiciones del artículo 1° de la Ley 95 de 1890 y lo establecido para el efecto por la ley civil. El **CONTRATISTA** se obliga a notificar por escrito a la **AGENCIA LOGÍSTICA** las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito acompañando la exposición de los motivos correspondientes la cual se presentará dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas de la demora cuando esto sea posible.

Así mismo, el **CONTRATISTA** acompañará a la mencionada notificación todos los documentos soporte, debidamente aceptados por el Supervisor, que acrediten o justifiquen la demora ocasionada por la fuerza mayor o el caso fortuito, manifestando el tiempo dentro del cual cumplirá su obligación. En caso de persistencia de la causal o causales de fuerza mayor o caso fortuito, el **CONTRATISTA** informará por escrito a la **AGENCIA LOGÍSTICA**, dicha circunstancia o circunstancias cada quince (15) días hábiles siguientes hasta por un término máximo de sesenta (60) días hábiles; vencidos los cuales la **AGENCIA LOGÍSTICA** podrá dar por terminado el presente contrato de forma unilateral por medio de un acto administrativo de terminación, el cual será notificado al **CONTRATISTA** sin que haya lugar a sanción alguna para éste.

Cuando las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas no excedieren de sesenta (60) días hábiles, se levantará un acta suscrita por las partes contratantes con el fin de suspender los términos de este contrato y desaparecida la causal de fuerza mayor o caso fortuito se reiniciará la ejecución del mismo, mediante acta suscrita entre las partes. Evento en el cual el **CONTRATISTA** se obliga a prorrogar igualmente la vigencia de la garantía que ampara el objeto contractual.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA – SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** Conforme al artículo 68 de la Ley 80 de 1993, las partes podrán utilizar los mecanismos de solución previstos en la mencionada ley, excepto la cláusula compromisoria, habida consideración que el artículo 70 de la Ley 80/93 fue derogado por el artículo 118 de la Ley 1563/12.



**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – ACTA DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO:** Realizados los informes de actividades, avalados por el supervisor del contrato y una vez efectuados todos los pagos correspondientes y encontrándose a paz y salvo las partes por todo concepto, se procederá a diligenciar el formato de acta de liquidación de acuerdo a lo establecido en el Manual de Procesos y Procedimientos de la **AGENCIA LOGÍSTICA**, de lo contrario se procederá con lo manifestado en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 019 de 2012.

La liquidación se realizará dentro de los cuatro (04) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – APLICACIÓN DE PRINCIPIOS GENERALES:** Este contrato se regula, además de sus estipulaciones, por las Leyes Civiles y Mercantiles Colombianas que correspondan a su esencia y naturaleza, la **AGENCIA LOGÍSTICA** podrá hacer uso de las potestades previstas en el artículo 14 de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA – RÉGIMEN LEGAL:** Este contrato se regirá por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública - EGCAP vigente y sus Decretos Reglamentarios, Estatuto Anticorrupción, las Leyes de Presupuesto y en general las normas civiles y comerciales vigentes, las demás normas concordantes que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA – DOCUMENTOS:** Entre otros, los documentos que a continuación se relacionan son para todos los efectos parte integral del presente contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos u obligaciones jurídicas y contractuales:

- 28.1. Proceso de selección de Selección abreviada menor cuantía No. 002-081 de 2021, junto con sus formularios y anexos.
- 28.2. Adenda número 1 del 08 de abril del 2021
- 28.3. Adenda número 2 del 15 de abril del 2021
- 28.4. Adenda número 3 del 19 de abril del 2021
- 28.5. Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 18621 del 05 de marzo de 2021
- 28.6. Observaciones y respuestas 001 del 06 de abril de 2021
- 28.7. Observaciones y respuestas 002 del 19 de abril de 2021
- 28.8. Oferta presentada por el Contratista
- 28.9. Registro presupuestal
- 28.10. Garantía de cumplimiento
- 28.11. Todos los demás documentos que se relacionen con el presente contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA – REQUISITOS PARA SU PERFECCIONAMIENTO:** El presente contrato es aprobado y firmado por las partes a través de la plataforma SECOP II.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA – REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN:** Para la ejecución del presente contrato, se requiere de:

- 30.1. Constitución de la Garantía de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual y aprobación de las mismas por parte de la **AGENCIA LOGÍSTICA**.
- 30.2. Registro presupuestal.
- 30.3. Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en concordancia con el párrafo segundo del Artículo 1 de la ley 828 de 2003, el **CONTRATISTA**, debe probar el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, para lo cual las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA – JURISDICCIÓN Y DOMICILIO:** Las obligaciones derivadas del presente contrato, quedan sometidas a la jurisdicción competente, siendo el domicilio la ciudad de Bogotá D.C.

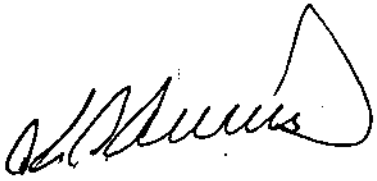


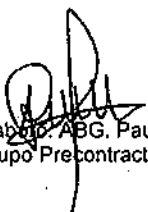
Para constancia se firma en Bogotá, D.C., a los 07 MAY 2021

EL CONTRATISTA,

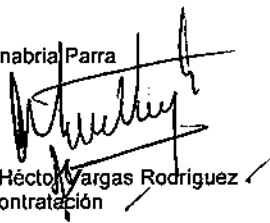
  
LUIS GABRIEL CASTELLANOS MARÍN  
Representante legal suplente  
IFX NETWORKS COLOMBIA SAS

POR LA AGENCIA LOGÍSTICA,

  
Coronel (RA) CARLOS ERNESTO CAMACHO DIAZ  
Subdirector General de Otros Abastecimientos y Servicios  
Encargado de las funciones de la Secretaría General  
de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares

  
Elaboró: ABG. Paula Sanabria Parra  
Grupo Precontractual

  
Revisó: Abg. Rosa Yareth Fuentes Morera  
Coordinadora Grupo Precontractual

  
VoBo. MAG. ADM. EMP. Héctor Vargas Rodríguez  
Subdirector General de Contratación

## ANEXO No. 01

<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
<b>1. ESPECIFICACIONES GENERALES DE OPERATIVIDAD DEL SERVICIO</b>	
<b>SOPORTE MPLS, INFRAESTRUCTURA, MONITOREO DE IPV4 E IPV6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El 100 % de la infraestructura utilizada por parte del contratista debe garantizar el soporte, operatividad, desempeño, troubleshooting del sistema, aplicativos y servicios en IPv4 e IPV6.</li> <li>• El contratista pondrá a disposición de la ALFM el personal para soporte y atención a incidentes con dominio y experiencia en manejo, configuración y solución de problemas tanto para IPv4, como para IPV6. Esto implica que no se podrá tener demoras en atención y solución de incidentes por falta de personal idóneo para dichos requerimientos.</li> </ul>
<b>SOLUCIÓN DE ÚLTIMA MILLA</b>	<p>El contratista debe garantizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer comunicación entre todas las Regionales y sedes establecidas en el pliego de condiciones mediante nube MPLS configurada y funcional para el protocolo <b>IPv4 e IPV6</b>, encontrándose en todo momento operativos para el tráfico generado con cualquiera de los protocolos.</li> <li>• El direccionamiento IPv4 e IPV6 utilizado en la configuración de la MPLS (transporte de datos en MPLS) deberá ser del contratista, garantizando en todo momento operatividad y disponibilidad de servicios. La ALFM entregará el direccionamiento IPv4 e IPV6 que deberá ser utilizado hacia la LAN de la entidad (Gateway) a fin de garantizar la operación de las diferentes sedes de la ALFM.</li> <li>• Garantizar la instalación de canales dedicados simétricos de acuerdo a los requerimientos de la tabla de Requerimientos de la ALFM y garantizando que no se presentará reuso en los anchos de banda contratados.</li> <li>• El contratista se debe encargar de todos los procesos relacionados con la factibilidad, instalación, puesta en funcionamiento, entrada del servicio, estabilización y monitoreo del último kilómetro contratado tanto para IPv4, como para IPV6.</li> <li>• El contratista deberá proveer un usuario y contraseña en los equipos de comunicaciones (Router) de última milla con los privilegios necesarios para listar IP's, DHCP, tráfico por ip, tráfico en interfaces y demás datos de consulta que permitan validar el performance de los equipos instalados (cantidad de requerimientos).</li> </ul>
<b>RELEVACIÓN DE SERVICIOS</b>	<p>El contratista deberá mantener la solución de conexión actual y migrarla a la propia infraestructura de comunicaciones entre proveedores de comunicaciones, no debe generar indisponibilidad, ni costo adicional para la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, esto implica que el proceso de transición debe ser totalmente transparente para los usuarios finales de la ALFM.</p> <p>Así mismo deberá prestar el soporte y seguimiento a solución de incidentes y requerimientos desde el primer día de inicio del contrato.</p>
<b>PRESENTACIÓN DE PREFIJO IPV6 DE LA ALFM MEDIANTE BGP</b>	<p>El contratista utilizará su sistema autónomo registrado ante LACNIC para mediante BGP, realizar la presentación del prefijo IPV6 a nombre de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares asignado por LACNIC, sin que esto genere costo adicional para la ALFM y garantizando dicha publicación durante todo el tiempo de cobertura del contrato. Importanté tener presente que ALFM ya cuenta con prefijo IPV6, se requiere es el despliegue del mismo mediante BGP y sistema autónomo del ISP.</p>

<p><b>SERVIDORES DNS</b></p>	<p>El contratista debe garantizar contar con servidores DNS disponibles tanto en IPV4, como en IPV6, lo anterior a fin de garantizar la solución de nombres de dominio a las peticiones realizadas por los usuarios de la ALFM tanto en IPV4, como en IPV6. Estas direcciones IP serán entregadas a la administración de red de la ALFM para ser configurados como reenviadores DNS.</p> <p>El oferente deberá administrar las resoluciones DNS de la ALFM que se requieran, dirigidas al dominio de la entidad.</p>
<p><b>SUMINISTRO EQUIPOS</b></p>	<p>Todos los dispositivos, equipos de comunicaciones con sus respectivos accesorios y demás elementos físicos y de software necesarios para realizar las conexiones, comunicaciones y proveer el servicio de canales de datos e Internet, deben ser previstos por el contratista y serán propiedad del contratista; esto no debe generar costos adicionales al presupuesto asignado para la presente Contratación.</p>
<p><b>CABLE DE CONSOLA PARA GESTIÓN DE ROUTER</b></p>	<p>El contratista deberá proporcionar en cada sede de instalación de servicio un cable de consola que será utilizado como accesorio para gestión remota del Router en aquellos casos en los cuales por falla de servicio se deba proporcionar acceso remoto a alguno de los dispositivos propiedad del ISP.</p>
<p><b>SEGURIDAD Y CIFRADO IPSEC</b></p>	<p>El contratista debe proporcionar toda la seguridad lógica de la totalidad de los canales suministrados para la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, incluyendo el manejo de cifrado para los enlaces, basado en el estándar de seguridad IPSEC entre los puntos de conectividad por Cliente; Mediante generación de VPN y/o cualquier tipo de encriptación sobre la integración de las dos Plataformas (Cliente-proveedor) en cada punto de llegada al proveedor y sitio de ubicación del canal. El contratista será el responsable de la operación soporte y mantenimiento.</p> <p><b>Importante tener presente que todos los servicios en IPv6 de manera imperativa deben tener cifrado IPSEC de extremo a extremo en la MPLS</b></p> <p>Se debe entregar evidencia (documentación) de la configuración, donde se establezca y describan los parámetros de cifrado en los diferentes tipos de comunicaciones de toda la solución de conexión en equipos de última milla (información de túneles).</p>
<p><b>MONITOREO</b></p>	<p>El contratista debe proporcionar herramientas de monitoreo que cumplan con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer una herramienta de monitoreo donde se evidencie el consumo de internet y datos por sede (Router), por IP, describiendo el ancho de banda consumido. <b>Allí debe ser posible diferenciar el consumo de canal producto de la utilización de servicios por IPv4 y utilización de servicios por IPv6.</b></li> <li>• Deberá contar con Sistemas de Gestión de monitoreo (proactividad o tipo intuition) propio del contratista de manera permanente que permitan identificar disponibilidad de los canales principales y de respaldo, ocupación, latencia, jitter, mediciones de tráfico de acuerdo a las IP's origen/destino, puertos que permitan hacer ajustes a los parámetros de red para mantener el mejor servicio. Poder definir políticas de seguridad permitiendo o denegando acceso a puertos específicos, IP's. Esta configuración se realiza desde los enrutadores por listas de acceso.</li> <li>• El monitoreo y solución de incidentes debe ser 7x24x365, siendo de manera proactiva la generación de reportes por parte del ISP y por tanto gestionando de manera oportuna la solución de incidentes presentados.</li> </ul>

2. IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET Y CANALES DEDICADOS			
	Tipo de Sede	Tiempo Máximo	Descripción
TIEMPO PARA INSTALACIONES SERVICIOS INTEGRALES DE WAN	TIPO I	20 DÍAS	El proveedor contará con el límite de tiempo descrito a fin de realizar el aprovisionamiento y/o negociaciones necesarias para garantizar la conectividad en las sedes durante la vigencia del contrato. Sin embargo, durante este tiempo debe garantizar la continuidad de servicios para la entidad, siendo la negociación con el actual ISP total responsabilidad del contratista y sin generar costos adicionales para la ALFM.
	TIPO II	30 DÍAS	Los días de instalación son de tipo calendario (corridos). Luego de cumplido el plazo, se deberá coordinar con ALFM la fecha para realizar la transición de servicios. Por cada día adicional requerido (con relación al cronograma inicial pactado entre proveedor y ALFM se deberá compensar con 2 días de servicio adicional para todos los canales de la ALFM, sin que esto genere costo alguno para la ALFM.
TRANSICIÓN DE ISP	Una vez culminado el proceso de instalación de última milla y aprovisionamiento de los servicios se programará la fecha para la transición de los servicios, en este punto el contratista debe garantizar que se tenga configurado en IPv4 e IPv6 todos los servicios, así mismo, que se tenga la presentación de prefijo IPv6 en internet para la ALFM y demás requerimientos, lo anterior a fin de garantizar el éxito en el proceso de transición.		
SITE SURVEY Y VISITAS DE RECONOCIMIENTO	Si el oferente lo considera necesario podrá efectuar un reconocimiento de las condiciones donde se va a realizar el montaje mediante visita técnica, debidamente programada con la Oficina de TIC's de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.  Los gastos generados por dicha visita serán asumidos en su totalidad por el contratista. No se facilitará medios de transporte o seguridad a cada uno de los sitios a visitar.		
SERVICIO INTERNET	El contratista debe suministrar un canal de Internet centralizado y robusto a través de la red MPLS para toda la organización que brinde seguridad, alta disponibilidad, redundancia, monitoreo, utilizando rutas tecnológicas o medios diferentes, además de infraestructura redundante para evitar puntos únicos de fallas que puedan afectar la disponibilidad total del servicio. El canal dedicado de internet (backup) deberá estar activo – Pasivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben suministrar como mínimo 25 IPv4s Públicas Válidas (Dichas IP's no deben estar marcadas en ningún portal de listas negras), estas direcciones serán destinadas para la publicación de los servicios en IPv4 de la entidad.</li> <li>• Se debe garantizar el servicio de internet y datos a través de la red WAN a todas las sedes tipo I y II con calidad de servicio.</li> <li>• La navegación en internet a través de la MPLS debe ser garantizada tanto en IPv4, como en IPv6.</li> <li>• Se debe realizar pruebas técnicas que garanticen el canal ofrecido en cuanto a su ancho de banda tanto de subida como de bajada por cada canal ofrecido.</li> </ul>		

<b>DESPLIEGUE DE ZONA DNS PARA LA ALFM</b>	<p>El contratista deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desplegar la zona DNS pública de la ALFM tanto en IPv4, como en IPv6. En todo momento se debe garantizar la visibilidad en internet de los servicios allí publicados.</li><li>• Atender los requerimientos (modificaciones, nuevos registros, eliminaciones) de registros DNS que surjan producto de la operación habitual de la ALFM.</li><li>• En caso de presentarse reporte en listas negras de las IPv4 propiedad del contratista, este último deberá brindar el apoyo, acompañamiento y gestiones requeridas para garantizar el desenliste de la IP en los diferentes sitios en los que quede enlistada.</li></ul>
<b>SERVICIO VOZ</b>	<p>El contratista deberá realizar la instalación y configuración del servicio de VoIP en cada una de las sedes de la entidad (<b>tabla de conectividad ALFM</b>), teniendo en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En cada sede Regional de la ALFM se tiene actualmente una planta telefónica instalada (multi - vendor) con sus respectivos aparatos telefónicos.</li><li>• Debe tener la capacidad y dar la funcionalidad de comunicarse entre las diferentes sedes de la entidad por medio telefónico (análogo) a través de extensión (numeración previamente definida por la ALFM).</li><li>• La solución de voz debe tener como mínimo 02 puertos FXS.</li><li>• Se debe garantizar la integración con la planta telefónica implementada en cada una de las sedes.</li><li>• Durante la instalación del servicio en cada sede se debe garantizar el aprovisionamiento del servicio de VoIP y la configuración de la línea de acuerdo a la nomenclatura definida por la ALFM, garantizando el transporte y señalización a través de la nube MPLS.</li><li>• El servicio deberá estar disponible tanto en IPv4 como en IPv6 en cada una de las sedes de la entidad.</li><li>• Para los servicios con canal backup, el servicio de telefonía debe contar con su configuración respectiva en el equipo backup, de tal manera que se garantice redundancia en todos los servicios configurados en aquellas sedes que cuentan con backup. Así mismo debe permitir que al realizar una llamada y utilizar la troncal del Router principal, en otra llamada simultánea, se pueda hacer uso del Router backup para facilitar la comunicación entre sedes y dar cobertura a la actual demanda de la entidad (ALFM).</li></ul>

<b>3. CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES</b>	
<b>EQUIPOS DE ENRUTAMIENTO</b>	<p>El contratista deberá entregar los equipos con la última versión instalada y licenciada del sistema operativo con que cuente el fabricante. Todo el software deberá residir y ejecutarse con recursos propios del equipo.</p> <p>Deberá incluir las siguientes características como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como mínimo un puerto 10/100/1000 Gigabit Ethernet WAN Router ports. para conectividad WAN.</li> <li>• Como mínimo cuatro puertos 10/100/1000 Gigabit Ethernet conmutación de datos de red de área local.</li> <li>• Memoria DRAM de 512 MB</li> <li>• Memoria Flash 256 MB</li> <li>• Un Puerto de Consola con conector RJ45 deberá incluir su cable que será entregado al agente de soporte en cada sede regional</li> <li>• Puertos FXS (análogos) Telefonía por medio de extensiones hacia las regionales.</li> <li>• Fuente de Poder Externa Universal <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 100 a 240 VAC</li> <li>✓ Frecuencia de 50 a 60 HZ</li> <li>✓ Poder máximo de salida 26W</li> <li>✓ Voltajes de Salida 5 y 12 V</li> </ul> </li> <li>• Rangos de Operación Ambiental para ser apto para trabajar en cualquier ubicación geográfica del territorio nacional, independiente de la altura con respecto al nivel del mar.</li> <li>• Procesadores multinúcleo de alto rendimiento capaces de soportar el procesamiento y operación dual Stack de los servicios, sin que el procesamiento se eleve a más del 50% en el equipo. En caso de poner operativo el servicio y evidenciar que el procesamiento se eleva más de lo establecido en el contrato, el contratista deberá realizar el cambio del equipo, por uno que cumpla con las condiciones antes establecidas.</li> </ul>
<b>CAPACIDADES ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS</b>	<p>La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar e incluir los siguientes estándares y protocolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4</li> <li>• IPv6</li> <li>• Static Routes</li> <li>• Open Shortest Path First (OSPF)</li> <li>• Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP)</li> <li>• BGP Router Reflector</li> <li>• Soporte de VRF</li> <li>• IPSec</li> <li>• Generic Routing Encapsulation (GRE)</li> <li>• IPv4-to-IPv6 Multicast</li> <li>• MPLS</li> <li>• L2TPv3</li> <li>• 802.1Q</li> <li>• L2 and L3 VPN</li> </ul>

<b>CARACTERÍSTICAS CONMUTACIÓN DE DATOS</b>	La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar e incluir las siguientes características de conmutación de datos (Lan switching): <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto Media Device In/Media Device Crossover (MDI/MDIX)</li><li>• Mínimo 20 VLAN 802.1Q</li><li>• Filtrado de MAC Address</li><li>• Soporte para analizador de Puerto (Port Mirror o Port SPAN)</li><li>• Control de Tormentas de Broadcast</li><li>• Configuración Inteligente de Puertos (Smart Ports)</li><li>• Soporte de IGMPv1, v2 y v3</li><li>• Soporte de 802.1x</li></ul>
<b>CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD</b>	La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar las siguientes características de seguridad: <ul style="list-style-type: none"><li>• IPsec Passthrough</li><li>• L2TP Passthrough</li><li>• 802.1</li><li>• Authentication Proxy para Telnet, SSH, FTP, HTTPS y HTTP</li><li>• Soporte de Secure Socket Layer (SSL) VPN</li><li>• Soporte como mínimo 20 túneles de Ipsec (Vpn site to site del Router al Firewall perimetral de la ALFM).</li><li>• Ipsec a través de Ipv6</li><li>• Acelerador de hardware para Ipsec DES, 3DES, AES 128, AES 192, y AES</li><li>• Dynamic Multipoint VPN (DMVPN)</li><li>• Multipoint GRE y Next Hop Resolution Protocol (NHRP)</li></ul>
<b>CALIDAD DE SERVICIO (QOS)</b>	La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar e incluir las siguientes características de calidad de servicio (QoS): <ul style="list-style-type: none"><li>• Weighted Fair Queueing (WFQ)</li><li>• WFQ basado en clases</li><li>• Low Latency Queuing (LLQ)</li><li>• QoS MIB Basados en Clases</li><li>• Ruteo basado en Políticas (PBR)</li><li>• Mapeo de Clase de Servicio (CoS) 802.1p</li><li>• Servicios Diferenciados DSCP</li><li>• Encolado de Prioridad y ajustable</li><li>• Class Based Weighted Random Early Detection (CBWRED)</li><li>• Network Base Application Recognition (NBAR)</li><li>• Link Fragmentation and Interleave (LFI)</li><li>• Resource Reservation Protocol (RSVP)</li><li>• RTP Header Compression (Real Time Protocol)</li><li>• Servicios Diferenciados (DiffServ)</li><li>• Preclasificación de QoS y Prefragmentación</li><li>• Marcado de paquetes basado en clases.</li></ul>



<b>CARACTERÍSTICAS ADMINISTRACIÓN</b>	<p>La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar e incluir las siguientes características de administración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración en ambiente gráfico (GUI)</li> <li>• Administración de los puertos LAN</li> <li>• Asistentes de configuración Express</li> <li>• Administración vía Telnet, Secure Shell V2 (SSHv2), Simple Network Management Protocol v1,v2 y v3, http</li> <li>• Administración a través de puerto serial (CONSOLA)</li> <li>• Habilitar protocolo de monitoreo SNMP Versión 3 y Versión 2 Asistente de Auto instalación.</li> </ul>
<b>ALTA DISPONIBILIDAD</b>	<p>La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar las siguientes características de alta disponibilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) o protocolo similar con balanceo automático.</li> <li>• Administración fuera de banda (OOB) con modem externo a través de un puerto auxiliar virtual</li> <li>• Enlace de respaldo (Dial BackUp) con modem externo a través del puerto auxiliar virtual.</li> </ul>
<b>CARACTERÍSTICAS MULTICAST</b>	<p>La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar las siguientes características Multicast:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocol Independent Multicast (PIM) en Modo Sparse</li> <li>• Modo Sparse-Dense de PIM</li> <li>• Auto Route Processing (Auto-RP)</li> </ul>
<b>CARACTERÍSTICAS IPV6</b>	<p>La solución de conectividad suministrada por el contratista deberá soportar las siguientes características de IPv6 (imperativo el uso y aprovisionamiento de IPv6).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de Arquitectura de direccionamiento Ipv6</li> <li>• Resolución de nombres Ipv6</li> <li>• Estadísticas de Ipv6</li> <li>• Transporte y traducción entre Ipv6 e Ipv4</li> <li>• Enrutamiento IPV6</li> <li>• ICMP Ipv6</li> <li>• Ipv6 DHCP</li> <li>• Soporte 100% IPV4 en coexistencia con IPV6</li> <li>• Túneles en IPV6</li> </ul>
<b>TRASLADO DE SERVICIOS</b>	<p>Se requiere por necesidades del servicio que el contratista contemple al menos dos traslados de servicios sin que generen costos adicionales para la ALFM discriminados así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos traslados adicionales de sede que pueda eventualmente llegar a darse en cualquiera de las sedes objeto del presente contrato.</li> </ul>

## 4. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y DESCUENTOS POR INCUMPLIMIENTO DE ANS:

DISPONIBILIDAD MENSUAL						
Canal de datos e Internet SEDES TIPO I 99.9 %						
Máximo	Mínimo	Horas de Indisponibilidad	% de descuento Mensual			
99.9 %	99.70 %	2.2	6%			
99.69 %	99.50 %	3.6	8%			
99.49 %	99.00 %	7.2	10%			
98.99 %	98.00 %	14.4	12%			
97.99 %	96.00 %	28.8	15%			
95.99 %	94.00%	43.2	25%			
93.99 %	91.00	64.8	30%			
90.99 %	0.00 %	Más de 64.8 horas	100%			
Canal de datos e Internet SEDES TIPO II 99.7 %						
Máximo	Mínimo	Horas de Indisponibilidad	% de descuento Mensual			
99.69%	99.60%	2.88	3%			
99.59%	99.00%	7.2	5%			
98.99%	97.00%	21.6	10%			
96.99%	95.00%	36	25%			
94.99%	90.00%	65	50%			
89.99%	Menor que 89.99	72	100%			
<p>El tiempo de atención a falla es el tiempo promedio tomado por parte de proveedor para recibir y solucionar fallas en un servicio, una vez éste haya sufrido una indisponibilidad. Su métrica se da en horas y depende del tipo de falla.</p> <p>Para establecer los indicadores correspondientes, se han definido 3 niveles de falla de acuerdo con la afectación o severidad del problema presentado y la prioridad que debe dársele a la solución de la misma.</p> <p>Estos tiempos no afectan el cálculo de indisponibilidades, estas empezarán a correr desde el momento en que se presenta la falla.</p>						
Caracterización de la Falla			Tiempo Máximo de Atención Ciudades			
Prioridad	Efecto	Descripción	Tipo A	Tipo B	Tipo C	
1	Desconexión total	Se entiende que la comunicación entre los 2 puntos de un enlace se ha interrumpido totalmente	1 horas	3 horas	5 horas	
2	Operación degradada	Servicio restringido; servicio por ruta alterna de inferior velocidad; lentitud en el servicio debido a errores en los enlaces, a retransmisiones o pérdidas de paquetes; presencia de fallas presentadas esporádicamente y que pueden causar interrupción en el servicio por periodos de tiempo	3 horas	5 horas	8 horas	

		cortos. El tiempo de duración de las fallas de operación degradada formará parte de la indisponibilidad, siempre y cuando sea medible y mayor a 10 segundos. Latencia según producto.			
3.	Falla no grave	Se entiende como la que no afecta ni degrada la prestación del servicio. Latencia según producto.	6 horas	8 horas	12 horas
<p>Para la definición de los tiempos de atención a fallas se clasificaron las ciudades de la siguiente manera, teniendo en cuenta su ubicación geográfica, presencia directa o indirecta del proveedor y facilidad en el acceso:</p> <p><b>Ciudades Tipo A:</b> son ciudades capitales principales tales como: Bogotá, Cali, Medellín, Armenia, Pereira, Manizales, Ibagué, Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Bucaramanga, Neiva, Villavicencio, Tunja, Cúcuta, Pasto, Girardot, Melgar, Florencia.</p> <p><b>Ciudades Tipo B:</b> son ciudades capitales pequeñas e intermedias tales como: Sincelajo, Montería, Riohacha, Buenaventura, Zipaquirá, Facatativá, Madrid, Mosquera, Cota, Chía, Paipa, Duitama, Buga, Cartago, Tuluá, Popayán.</p> <p><b>Ciudades Tipo C:</b> Son ciudades capitales e intermedias de difícil acceso, territorios nacionales y zonas rurales tales como: Leticia, Yopal, Mocoa, San Andrés, Puerto Leguizamo, bahía Málaga, etc.</p> <p>En caso de no cumplir con el tiempo de atención de fallas definido contractualmente, se procederá con un descuento del 10% del valor del servicio de la sede durante el mes de presentación de la falla, correspondiente a los daños y perjuicios en la operación de la entidad (Adicional al descuento por ANS y tiempo de compensación), quedan excentos aquellos casos en los cuales el contratista logre evidenciar eventos de desastres naturales como incendios, inundaciones, terremotos, muerte, problemas de orden público, que no permitan la solución en los tiempos establecidos</p> <p>Todos los valores descontados se llevarán a bolsa común y al finalizar el contrato se convertirán en días adicionales de servicio para todas las sedes, sin que esto genere costo adicional para la ALFM.</p>					

<b>REINCIDENCIA DE FALLA EN SERVICIOS</b>	Todo incidente, degradación o problema que se cause más de una vez sobre un mismo servicio en un tiempo no mayor a 15 días calendario y que genere afectación de servicios para la ALFM serán sancionados de acuerdo a la siguiente tabla:	
	<b>Numero de reincidencias</b>	<b>Días de servicio adicional para la sede afectada</b>
	2	3 % del valor mensual de la factura de la sede
	3	5% del valor mensual de la factura de la sede
	4 o mayor	10% del valor mensual de la factura de la sede, adicionalmente el contratista tendrá un tiempo máximo de 15 días calendarios (luego de la 4ta reincidencia) para realizar cambio de proveedor o modificaciones en su planta externa a fin de garantizar el adecuado funcionamiento de los servicios. De no cumplirse se aplicará una sanción permanente del 10% del valor de facturación de la sede afectada, hasta tanto no se tenga la solución que garantice la calidad de servicio contratada por la entidad. De todos modos, no se tendrá un tiempo superior a 45 días calendario para dar la solución definitiva a la novedad presentada.
<b>SANCION POR INCUMPLIMIENTO DE ANS</b>	<p>Se realizará sanción por incumplimiento de ANS de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso que se presente un nivel de disponibilidad inferior a lo indicado en la tabla de disponibilidad mensual (acumulado por sede), la ALFM tendrá derecho al descuento indicado por cada una de las indisponibilidades y la sumatoria total de las mismas (por sede). El valor a descontar por sede no podrá exceder el 100% del valor mensual por sede.</li> <li>• El dinero a descontar producto de sanción por incumplimiento de ANS será llevado a una bolsa común que se convertirá en la cantidad de días de servicios adicional para todas las sedes objeto del presente contrato.</li> <li>• Por cada indisponibilidad presentada en el servicio en cualquiera de los servicios (sedes, canales principales o canal backup), el contratista prestará el doble del tiempo al medido en la indisponibilidad producto de incidente o falla del servicio para todas las sedes objeto del presente contrato. Es decir. Por cada hora (1 hora) de falla en una sede, el contratista deberá compensar con 2 horas de servicio adicional, sin costo adicional para al ALFM.</li> <li>• Se incluye en la medición de ANS la disponibilidad del canal backup de las sedes tipo I, que deben tener el mismo porcentaje de disponibilidad del canal principal, en caso de presentarse indisponibilidad (indistintamente de ser backup) se procederá con los descuentos correspondientes de acuerdo a la tabla de disponibilidad mensual:</li> </ul>	

5. CARACTERÍSTICAS DE LAS SEDES	
<p><b>CARACTERÍSTICAS SEDES TIPO I</b></p>	<p>Corresponde a la sede principal (canal de datos y canal de Internet) sede Datacenter Alterno los cuales contarán con canal backup para garantizar alta disponibilidad de servicios.</p> <p>Estos canales deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar seguridad (disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información que viaja por los diferentes tipos de dispositivos de comunicaciones dados por el oferente) y capacidad de crecimiento.</li> <li>• Contar con canales redundantes (datos e internet). El canal principal el de backup deberán tener el mismo ancho de banda, utilizar rutas y equipos diferentes para evitar puntos únicos de fallas que puedan afectar la disponibilidad total del servicio.</li> <li>• Tanto el canal principal como el de backup deberán estar activos 7x24 y tanto el sistema de monitoreo propio del oferente como el helpdesk, estará en capacidad de detectar fallas totales, parciales o degradación del canal y generarlo automáticamente (Generación de notificación automática y/o caso a través del Sistema mesa de ayuda), enviándole ticket y estado del caso al correo del supervisor que designe la entidad.</li> </ul>
<p><b>CARACTERÍSTICAS SEDES TIPO II</b></p>	<p>Corresponde a las Regionales: Caribe, Amazonia, Antioquia - Choco, Llanos Orientales, Norte, Nororiente, Pacifico, Centro, Sur, Suroccidente, Tolima Grande, Bahía Málaga, Comercial, Almacén General y demás descritas en la Tabla Requerimientos Conectividad.</p> <p>Estos canales deberán brindar seguridad (disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información que viaja por los diferentes tipos de dispositivos de comunicaciones dados por el oferente) y capacidad de crecimiento.</p>
<p><b>SEDE DATACENTER ALTERNO</b></p>	<p>Esta sede debe ser configurada de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe configurar en capa 2 con los servicios de la sede principal, lo anterior con el propósito de tener la redundancia y conmutación automática de servicios en caso de presentarse alguna falla.</li> <li>• Tener la capacidad de trabajar en una misma VLAN y mismo segmento de red con el segmento correspondiente en la oficina principal (teniendo en cuenta que los servicios operan en VLAN diferentes dependiendo de la tipificación del servicio), logrando establecer el concepto de DRP (Plan de recuperación ante desastres)</li> <li>• La configuración se debe realizar para todas las VLAN de servidores y VLAN de servicio operativas de la sede principal (extender las VLAN requeridas a la sede Datacenter Alterno) y debe quedar funcional, es decir, realizar las pruebas respectivas de conmutación de servicios y de soporte y redundancia en caso de fallas.</li> <li>• Dado que se involucrarán VLAN de servicios y servidores se debe garantizar el adecuado cifrado de canales a través de la red de transporte del ISP.</li> </ul>

<p><b>NECESIDADES GENERALES</b></p>	<p>Estos canales deberán estar activos 7x24 y el sistema de monitoreo propio del contratista (Helpdesk) estará en capacidad de detectar fallas totales o parciales o degradación del canal y conmutar automáticamente (Generación de notificación automática y/o caso a través del Sistema mesa de ayuda), enviándole ticket y estado del caso al correo del supervisor que designe la entidad</p> <p>Así mismo, se deberá contar con la capacidad de asignar clases de servicios diferenciando de acuerdo a las aplicaciones, IP's origen/destino, puertos u otro tipo de técnicas que permitan asegurar la mejora calidad del servicio para cada uno de los sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los horarios no hábiles o horario fuera de oficina se debe realizar una gestión proactiva del caso a fin encontrar la pronta solución al mismo.</li> <li>• Se debe proporcionar matriz de escalamiento para atención de incidentes.</li> <li>• Se debe garantizar reunión de seguimiento mensual presencial (5 primeros días del mes) para validación de cumplimiento de ANS y demás requerimientos en la sede de la ALFM entre la supervisión del contrato por parte de ALFM y el Gerentes de proyecto por parte del ISP.</li> </ul>
<p><b>RENOVACION PREFIJO IPv6</b></p>	<p>El contratista estará en la obligación de realizar la renovación por 1 año del prefijo IPv6 que tiene actualmente la ALFM y realizar los trámites ante LACNIC para que se dé continuidad a este prefijo asignado a la entidad.</p>

TABLA DE REQUERIMIENTOS CONECTIVIDAD ALFM							
TIPO	REGIONAL	CIUDAD	NOMBRE SEDE / ENLACE / DIRECCIÓN	TIPO DE CANAL (EN IPV4 E IPV6)	ÚLTIMA MILLA	TRÁFICO	ANCHO DE BANDA
TIPO I	Sede Principal - Datos Principal	Bogotá	Calle 95 # 13-08	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	150 Mbps
	Sede Principal - Ppal. (Internet)	Bogotá	Calle 95 # 13-08	Canal principal de internet dedicado simétrico	Fibra óptica	Internet	150 Mbps
	Datacenter Alterno (Principal)	La estrella - Antioquia	Carrera 50 # 79 sur 101 Unidad Industrial Stock sur	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	50 Mbps
TIPO II	Amazonia	Florencia	Calle 14S # 11-295	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Antioquia Chocó	La estrella - Antioquia	Carrera 50 # 79 sur 101 Unidad Industrial Stock sur	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
	Caribe	Cartagena	Avenida San Martín, Entrada Boca Grande Base Naval ARC BOLIVAR	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps

Centro	Cundinamarca - Siberia	Autopista Medellín kilómetro 2.5 Parque Empresarial Portos Sabana 80 - Vereda Parcelas Bodegas 1 y 2.	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Llanos Orientales	Villavicencio	Carrera 48 con Calle 1ra. Anillo Vial, Lote 7A - 1 Rosablanca	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Nororienté	Bucaramanga	Calle 31 No. 33A- 80 Barrio Galán	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Norte	Malambo	Calle 30 vía Malambo al lado del Batallón Vergara Velazco	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Pacífico	Cali	Calle 5 No.85-38 Barrio Meléndez	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Pacífico	Buenaventura - Base Naval Bahía Málaga - Servitienda	40° 0 33,3 N LON 77° 14 25,8" w	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	3 Mbps
Pacífico	Buenaventura - Base Naval Bahía Málaga - Comedor	40° 0 33,3 N LON 77° 14 25,8" w	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	3 Mbps
Sur	Puerto Leguizamo	Carrera 1 Calle Frente a Base Naval ARC Leguizamo	Canal principal de datos dedicado simétrico	Radioenlace o fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Suroccidente	Cali	Carrera 92 A No.2-C-35 Barrio Meléndez	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Tolima Grande	Tolemaida	Base Militar Tolemaida Centro Comercial Zulia, segundo piso	Canal principal de datos dedicado simétrico	Radioenlace o fibra óptica	Voz, datos e internet	9 Mbps
Sede Comercial	Bogotá Sede Comercial	Carrera 50 15 35	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps
Sede Almacén	Bogotá	Carrera 50 calle 26 -50 interior 1	Canal principal de datos dedicado simétrico	Fibra óptica	Voz, datos e internet	11 Mbps

**Nota:** Importante tener presente que la última milla requerida en la tabla de conectividad anteriormente descrita corresponde al estado actual de operación de los servicios, razón por la cual no se aceptarán desmejoramiento de las condiciones actualmente contratadas para las sedes en mención.

## OFRECIMIENTO PONDERABLE REALIZADO POR EL CONTRATISTA

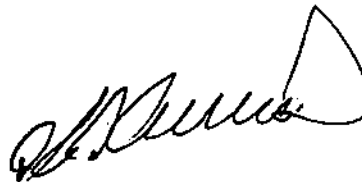
ITEM	ASPECTO
1	15 días de servicio de conectividad adicional al contratado para todas las sedes objeto del presente contrato y conservando las características descritas en este contrato.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de un adicional de Internet Sede Principal - Backup (Internet) Bogotá Calle 95 # 13-08 Canal Backup de internet dedicado simétrico (activo-pasivo) Fibra óptica Internet 150 Mbps.</li> <li>• Suministro de un canal adicional de Datos Sede Principal - Backup (Datos) Bogotá Calle 95 # 13-08 Backup del canal principal (activo-pasivo) Fibra óptica Voz, datos e internet 150 Mbps.</li> </ul>

EL CONTRATISTA,



**LUIS GABRIEL CASTELLANOS MARÍN**  
Representante legal Suplente  
IFX NETWORKS COLOMBIA SAS

POR LA AGENCIA LOGÍSTICA,



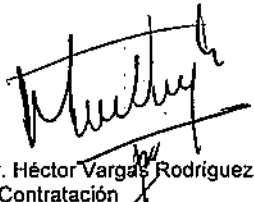
Coronel (RA) **CARLOS ERNESTO CAMACHO DIAZ**  
Subdirector General de Otros Abastecimientos y Servicios  
Encargado de las funciones de la Secretaría General  
de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares



Elaboró: Abg. Paula Sanabria Parra  
Grupo Precontractual



Revisó: Abg. Rosa Vaneth Fuentes Morera  
Coordinadora Grupo Precontractual



VoBo. MAG. ADM. EMP. Héctor Vargas Rodríguez  
Subdirector General de Contratación