

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Área Técnica Estratégica	Oficina General de Tecnología de la Información	
Cuadro Multianual de Necesidades	Código	Denominación
	526000130134	SERVICIO DE CABLEADO DE ESTRUCTURA DE RED
Actividad del POI/Acción Estratégica PEI:	AOI00015504607 Gestión de Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones del MIDAGRI	
Denominación de la Contratación:	Implementación de cableado estructurado de fibra óptica y UTP para puntos de red adicionales para la nueva oficina de la DGIHR	

1. FINALIDAD PÚBLICA

Con la finalidad de mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión y provisión de servicios y recursos del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), se requiere la implementación de nuevos puntos de red de datos, que proporcionará una mayor capacidad de conexión y acceso a los recursos digitales necesarios para que la Dirección General de Infraestructura Hidráulica y Riego – DGIHR pueda llevar a cabo sus funciones, mejorando así su capacidad de trabajo y reduciendo el tiempo de espera.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar un servicio para la implementación de nuevos puntos de datos para la nueva oficina administrativa de la Dirección General de Infraestructura Hidráulica y Riego – DGIHR en la sede Central del MIDAGRI, con el objetivo de mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión y provisión de servicios, así como proporcionar mayor capacidad de conexión y acceso a los recursos digitales.

3. ANTECEDENTES

La Dirección General de Infraestructura Hidráulica y Riego – DGIHR busca cumplir con todos los encargos del Despacho Viceministerial de Desarrollo de Agricultura Familiar e Infraestructura Agraria y Riego – DVDAFIR; encargos que están enmarcados dentro de sus funciones, dentro de los cuales se le asignó la responsabilidad de proporcionar asesoría técnica y legal en los procedimientos de contratación bajo la modalidad Estado a Estado, así como realizar el seguimiento y monitoreo de la ejecución de los contratos suscritos bajo dicha modalidad, por lo que se hace imprescindible la contratación de locadores que desarrollaran acciones relacionadas con el proyecto de implementación del proceso de contratación bajo la modalidad Estado a Estado y su seguimiento, en cumplimiento de las funciones y encargos de esta dirección general.

Mediante el Informe Técnico Nro. 003-2025-OGTI y la Resolución Directoral Nro. 0103-2025-MIDAGRI-SG/OGA, que aprueba la compatibilización para la adquisición, servicio de soporte y mantenimiento de la solución de red LAN con tecnología PON Furukawa.

4. ALCANCES, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO**4.1. ALCANCE**

El servicio comprende la implementación del cableado de la red de datos (LAN) a través de fibra óptica y UTP con tecnología GPON para la nueva oficina de la Dirección General de Infraestructura Hidráulica y Riego – DGIHR ubicada en la central del MIDAGRI, en la cual se deberá habilitar dieciocho (18) puntos de red de datos distribuidos de acuerdo con los planos adjuntos, y según el siguiente detalle:

Detalle de puntos de datos UTP y Fibra Óptica a implementar:

Ubicación	Detalle
Torre Cahuide – Semi Sótano	<ul style="list-style-type: none">• 18 punto de red de datos UTP - Sala de Eventos (Plano 01)• 05 puntos de terminación de fibra óptica - ONT (Plano 01)• 05 Optical Network Terminal - ONT

4.2. CARACTERÍSTICAS DE COMPONENTES PARA EL CABLEADO DE DATOS

4.2.1. CARACTERÍSTICAS DE COMPONENTES ACTIVOS

Optical Network Terminal – ONT (05 unidades)

El ONT (Optical Network Terminal) es un equipo utilizado en redes FTTx (Fiber To The X) como un equipo terminal de acceso para la conexión de los equipos del usuario o puesto de trabajo (computadora, impresora, cámara, puntos de acceso, etc.) a través de un patch cord de cobre x/xTP. Su principal función es convertir la señal de datos IP óptica en eléctrica, y viceversa hasta los equipos del usuario final. El ONT recibe la señal óptica de la red PON (Passive Optical Network) y ofrece una interface de conexión al usuario. En paralelo, la ONT también envía los datos del usuario para la OLT (Optical Line Terminal), estableciendo el enlace de comunicación con la central. La comunicación óptica es realizada de acuerdo con el estándar GPON (Gigabit Capable Passive Optical Network).

Características Técnicas:

- Debe recibir la señal óptica proveniente de la red PON (Passive Optical Network) y disponer una interfaz de conexión Ethernet. Paralelamente, también debe enviar la señal de upstream para la OLT (Optical Line Terminal).
- La comunicación óptica debe ser realizada conforme estándar GPON (Gigabit Capable Passive Optical Network).
- Debe disponer de 4 puertos de datos Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T compatible con Power over Ethernet (PoE).
- Permitir aplicaciones en sistemas IP convergentes;
- Permitir la configuración de VLAN en cada puerto;
- Contar con entrada óptica protegida.
- Temperatura de operación: -10°C hasta 50°C
- Humedad de almacenamiento -10% hasta 90% sin condensación
- Alimentación: Entrada de adaptador AC: 100-240VAC, 50/60Hz
- Entrada DC 48V, 1.5A Entrada UPS 8-pines con supervisión de la batería
- Velocidad de transmisión:
 - 2,5 Gbps downstream
 - 1,25 Gbps upstream
- Interfaces:
 - Puerto WAN: 1 uplink GPON (SC-APC)
 - Servicio: 4 puertos Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ-45)
- Funciones de Gerencia:
 - Soporte de gestión a través del protocolo OMCI según la norma G.984.4.
 - Acceso local a través de Telnet y conexión SSH.
 - Cambio de contraseña obligatorio después del primer acceso.
 - Acceso remoto (OLT) a través de conexión Telnet y SSH

- Actualización via TFTP
- Manipulación de MIB a través de OMCI (OLT) mediante los comandos Create, Delete, Set, Get, Get Next.
- Download remota de imágenes de software.
- Activación con autodescubrimiento SN y contraseña, de acuerdo con ITU-T G.984.3
- Configuración de ancho de banda por servicio o puerto (fijo, garantizado y máximo)
- Activación y reinicio remotos
- Monitorización de alarmas y rendimiento
- Mantiene dos conjuntos de imágenes de software, para verificación de integridad y reversión automática.
- Funciones Layer 2:
 - Control de autenticación via 802.1x
 - Soporte del modo sticky port-security para el control de acceso a la red.
 - Soporte a modo Bridging / Switching: IEEE 802.1D/802.1Q.
 - IEEE 802.3ac - VLAN Tagging.
 - IEEE 802.1Q - Virtual LANs.
 - IGMP v1 / v2 / v3
 - VLAN Tagging / Untagging
 - VLAN Trunking
 - VLAN Stacking (Q-in-Q)
 - VLAN Switching
 - VLAN Translation
 - 802.3n Flow Control
 - Switch virtual basado en 802.1Q VLAN
 - MAC Learning y Aging automático
 - Soporte para hasta 1.024 MAC address
 - MAC Limit
 - Soporte a 8 VLANs por ONT
 - Filtro VLAN por puerto
 - Filtro de dirección MAC por puerto
 - Marking/remarking 802.1p
 - Limitador de Broadcast/Multicast.
- Funciones Multicast:
 - Soporte a IGMP Snooping
- Funciones Power over Ethernet(PoE):
 - Soporta hasta 30 W por puerta
 - Potencia máxima proporcionada por la ONT: 80 W
 - Alimentación máxima simultánea en los 4 puertos GbE
 - 802.3af-2003 y 802.3at Type 2 "PoE+"
 - Power Sourcing Equipment (PSE)
 - Detección estándar de dispositivos PD (Power Device)
 - Classe de potencia pre-designados compatible: 0 a 4
 - Modo de poder de negociación automática
 - Enhanced Power Management.
- Funciones QoS:
 - Gestión de tráfico (priority queuing y traffic shaping)
 - Clasificación y tagging de tráfico
 - Clasificación de servicios basada en MAC, puerto, VLAN-ID, 802.1p bit, ToS / DSCP
 - QoS con soporte para IEEE 802.1p + DSCP

- QoS/CoS con soporte a IPv4
- 8 colas de QoS por puerto
- Colas de prioridad basadas en hardware que admiten IEEE 802.1p (Cos)
- Soporte para algoritmos de programación SP, WRR, SP + WRR
- Asignación IP ToS / DSCP a 802.1p
- Programación con prioridad y velocidad controlada
- Deberá ser del mismo fabricante de los demás productos OLT, splitter y demás accesorios del canal óptico, garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.
- Garantía del fabricante mínimo de 3 años.
- Las ONT deben ser compatibles con la OLT de marca Furukawa modelo FK-OLTG2500 implementada en MIDAGRI.
- Las ONT deben incluir su respectivo adaptador de corriente.

4.2.2. CARACTERISTICAS DE COMPONENTES PASIVOS

Tanto los cables de fibra óptica, cables UTP de cobre y componentes del cableado, deberán ser de la misma marca ofertada.

Detalle de puntos de datos UTP y Fibra Óptica a implementar:

Ubicación	Detalle
Torre Cahuide – Semi Sótano	<ul style="list-style-type: none">• 18 punto de red de datos UTP - Sala de Eventos (Plano 01)• 05 puntos de terminación de fibra óptica - ONT (Plano 01)

a) Cable de fibra óptica tipo Drop Low Friction

Se requiere el suministro e instalación de un cable monofibra, de dimensiones compactas con cubierta en material de baja fricción (Low friction). Especialmente desarrollado para instalaciones de acceso final al puesto de trabajo (Tipo drop).

- Los elementos de tracción posibilitan que el cable sea empujado por el ducto, sin la utilización de un guía en el momento de la instalación.
 - Ambiente de instalación: Interno
 - Ambientes de operación: Ductos

Normas aplicables

- ITU-T-G657
- Fibra monomodo con baja sensibilidad a curvaturas BLI G-657 A1 o A2
- Recubrimiento primario de la fibra: Acrilato
- Elemento de tracción: dos elementos dieléctricos con 0,5 mm de diámetro nominal
- Cubierta externa: Material termoplástico con característica de baja fricción, retardante a la llama del tipo LSZH, resistente a las intemperies y rayos UV.

Características físicas:

- Numero de fibra 1 o 2
- Diámetro nominal de los alambres de acero del núcleo óptico: 0,5mm
- Temperatura de operación -20 hasta 65 grados Celsius
- Temperatura de instalación: 0 a 40 grados Celsius
- Temperatura de almacenamiento: -20 hasta 65 grados
- Radio de curvatura mínimo durante la instalación: 30mm
- Radio de curvatura mínimo durante la operación: 15 mm

Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

b) Roseta Óptica

Debe actuar como un punto de terminación de la red óptica utilizando conectorización directa a través de cable Drop de baja Fricción y conector de Campo

- Ventajas:
 - Se requiere una roseta de bajas dimensiones con un diseño discreto y compacto
 - Fijación en Pared por tornillo o cinta doble cara
 - Tapa simétrica que posibilita el encaje de ambos lados
 - Compatibilidad con cables de baja fricción de (2x1,6mm) y de (3x2mm)
- Ambiente de Operación: Interno
- Ambiente de Instalación: Interno
- Temperatura de operación (°C): -25 a 75°C
- Grado de Flamabilidad: UL-94-V2
- Características Dimensionales: Dimensiones: (Altura x Ancho x Profundidad) 19mm x 25mm x 94mm
- Tipo de cable: Cable flat compacto
- Tipo de conector: SC
- Diámetro máximo del cable de entrada (mm): 3
- Diámetro de cable de salida (mm):3
- Tipo de Fibra: Monomodo.
- Material del cuerpo del producto: PC+ABS
- Protección de impacto: IK09
- Color: Blanco
- Cantidad de adaptadores: SC-APC o SC-UPC
 - 1 Simplex
 - 1 Angular con shutter
 - 1 Shutter Frontal
 - 1 Shutter lateral
- Nivel de protección Polvo y Líquidos:
 - Grado de protección: IP30
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

c) Conector de campo connector SC/APC

- Se requiere conector óptico de campo para conexión rápida y fácil de cables tipo flat de baja fricción 3x2mm y 2x1,6mm con fibras monomodo
- El tipo de conector debe ser SC con pulido APC
- Debe ser utilizado para hacer conectorizaciones en campo de cables ópticos ideales para cables tipo Drop Low friction.
- El conector debe ser de instalación sencilla sin uso de herramientas especiales, tampoco que sean de instalación EPOXICO ni pulimento en campo, debe ser pre pulido de fábrica.

Características Físicas

- Tipo de fibra/Pulido: Monomodo/APC
- Pérdida de inserción: Menor o igual 0,3dB

- Reflexión: mayor igual a 50 dB
 - Temperatura de operación: -30 grados C hasta 85 grados
 - Temperatura de almacenamiento: -40 hasta 80 grados Celsius
 - Carga de tracción: 10N n (MENOR IGUAL A 0,2 dB CAMBIO)
 - Férula. Zirconio cerámico
 - Banda de operación: 1260nm a 1650 nm
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

d) Pigtailes y acopladores

- Este pigtail deberá estar constituido de fibra óptica monomodo de 9,0 μm , estándares ITU-T G.652D o G.657 dependiendo de la aplicación, de 0,9 mm de diámetro;
- Debe ser suministrado junto con su respectivo acoplador óptico;
- Conector del tipo SC tipo "push-pull", pulido APC color verde, cuerpo plástico, férula/cerrojo cerámico (zirconia);
- Uno de los extremos debe venir debidamente conectorizado y probado desde fábrica.
 - Longitud de 1.5mm.
 - Superar los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568-C.3.
 - Cumplir con aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet) y ANSI T11.2 (Fibre Channel).
 - Montado y probado 100% en fábrica.
 - Poseer alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno.
 - Grado de flamabilidad LSZH o COG - Cable Óptico General (Equivalente OFN).
 - Pérdida de inserción: 0.15dB típica y 0.30dB máxima.
 - Pérdida de retorno: >60dB.
 - Soportar > 500 inserciones.
 - Temperatura de Operación -25°C a 75°C.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

e) Patch Cord de fibra óptica para el sistema PON

- Deberán ser del tipo simplex OS1/OS2 y ser del tipo SC/UPC por un extremo del conector y por el otro del tipo SC/APC.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

f) Patch Cord de fibra óptica para el Uplink Principal

- Deberán ser del tipo duplex OM4 y ser del tipo LC-LC y estar disponible en variaciones con conectores SC, ST.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

g) Patch Cord de fibra óptica para reflejos Splitter / Bandeja distribución

- Deberán ser del tipo simplex OS1/OS2, del tipo SC.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

h) Jack RJ-45 CAT6A para Red LAN

- Debe cumplir y superar las características eléctricas contenidas en la norma TIA-568-D.2 Categoría 6A;
- Debe tener blindaje F/UTP, con sistema de conexión a tierra incorporado en el producto, sin la necesidad de accesorios adicionales, directamente aterrizado en el patch panel.
- Debe ser de material termoplástico, no propagador a la llama UL 94V-0, listado por laboratorio independiente internacionalmente reconocido. Se debe presentar documento emitido por dicho laboratorio para validar el cumplimiento.
- La estructura envolvente debe ser metálica con sistema de cierre posterior metálico para proteger las clavijas IDC, garantizando la eficiencia del blindaje.
- Cumplir y comprobar certificación de conformidad de desempeño eléctrico, de canal en 100 metros para 4 conexiones, con la indicación de los números de parte, emitido por laboratorio de tercera parte UL o ETL internacionalmente reconocido, conforme normas ANSI/TIA-568-D.2 Categoría 6A, ISO/IEC 11801 Clase EA. No se aceptarán cartas u otro documento que no sea el Certificado de Conformidad de Verificación emitido por laboratorio UL o ETL, siendo este la única forma de comprobar y garantizar el cumplimiento a los requisitos de transmisión requeridos por norma.
- Soportar Power Over Ethernet, conforme IEEE 802.3af y IEEE 802.3at.
- Los jacks blindados CAT.6A deberán poseer tapa antipolvo (dust cover) con la finalidad de proteger los contactos RJ-45 contra el ingreso de polvo y permitir la inserción de iconos de identificación de colores.
- Debe soportar ser instalado en face plates planos o angulados a 45°, o en patch paneles.
- Disponer de accesorio para protección del contacto de las clavijas tipo IDC traseras;
- Permitir terminación de cables de 26 a 22 AWG.
- El logo del fabricante y la identificación del lote del producto deberá estar impreso en el cuerpo del producto para facilitar la trazabilidad.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

i) Face plate

- El plástico usado en el faceplate debe ser de alto impacto, retardante de flama, que cumpla con la norma de flamabilidad de UL clase 94V-0.
- Debe de ser de mínimo 2 puertos y soportar el uso de tapas ciegas, las cuales deben ser del mismo color del faceplate y deben incluirse donde sea necesario de manera que no exista ningún puerto vacío una vez culminada la implementación.
- Debe incluir tornillos de sujeción, y debe quedar etiquetado para la identificación de cada puerto además deberá de permitir insertar íconos plásticos de colores para la correcta identificación.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

j) Patch Cord / Extensiones de cobre

- El patch cord debe ser Categoría 6A F/UTP, con plug RJ-45 en ambos extremos.
- Deberá suministrar dieciocho (19) patch cord Categoría 6A F/UTP de 3 metros.
- Debe cumplir y superar las características eléctricas contenidas en la norma TIA568-D.2 Categoría 6A.

- Debe tener blindaje global F/UTP, con apantallamiento a través de una cinta metálica interna por debajo de la chaqueta externa, garantizando un alto rendimiento frente a los ruidos externos;
- Debe ser conformado por un cable de par trenzado, máximo de 26 AWG x 4 pares, y estar compuesto por conductores de cobre flexibles multifilares de 7 hilos de diámetro nominal de 0,2 mm como mínimo.
- El cuerpo de los plugs RJ-45 macho deben estar compuestos por material termoplástico de alto impacto y recubiertos por material metalizado, para garantizar un alto rendimiento frente a los ruidos externos y vínculo eléctrico con el sistema de puesta a tierra.
- En cumplimiento a la norma UL 94 V-0 de flamabilidad, debe ser no propagante de la llama, debe cumplir con la norma FCC parte 68 subparte F para el plug RJ-45 y disponer de contactos de bronce fosforoso con capa de 2,54 μm de níquel y 1,27 μm de oro como protección contra la oxidación, conforme recomendación de la norma ANSI/TIA-568-C.2. Dicho cumplimiento será validado a través de fichas técnicas o catálogos.
- El plug deberá disponer de garras dobles para asegurar una total vinculación eléctrica con el cable de cobre y disponer de un sistema anti-enredamiento.
- Como medida de protección a la vida humana y conforme al cumplimiento de la adenda al nuevo código nacional eléctrico peruano, según la RM n° 175-2008 MEM-DM, la chaqueta exterior debe ser LSZH con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos, que cumpla bajo los estándares internacionales IEC 60332-3 (no propagación de incendio), IEC 61034 parte 2 (baja emisión de humos opacos) e IEC 60754 parte 2 (libre de halógenos y baja emisión de gases corrosivos).
- Cumplir y comprobar certificación de conformidad de desempeño eléctrico, de canal en 100 metros para 4 conexiones, con la indicación de los números de parte, emitido por laboratorio de tercera parte UL o ETL internacionalmente reconocido, conforme normas ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6A, ISO/IEC 11801 Clase EA. No se aceptarán cartas u otro documento que no sea el Certificado de Conformidad de Verificación emitido por laboratorio UL o ETL, siendo este la única forma de comprobar y garantizar el cumplimiento a los requisitos de transmisión requeridos por norma.
- Se admitirá conectores de campo MPTL de CAT 6A para la conexión de equipos de baja administración como equipos de acceso inalámbricos, Biométricos y/o Cámaras de videovigilancia.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

4.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES PARA LA CANALIZACIÓN

Tanto el cableado horizontal como el vertical deberá estar protegido por ductos adecuados considerando:

- El sistema de canalización (tubos metálicos flexibles MT liviano) deberán mantener el radio de curvatura del cable dentro de lo especificado en las normas. Esto incluye los accesorios correspondientes durante su tendido según la norma de la EIA/TIA569B y considerando una holgura para la canalización completa de manera que se cumpla con las normas de performance de la EIA/TIA568B-2.10.
- Tubería, conector y unión EMT de a 1 1/2" \varnothing : Para canalización empotrada.
- Tubería Conduit EMT: Para canalización adosada.
- Soporte para ONT: La estructura donde deberá estar instalado el equipo ONT deberá contar con las siguientes consideraciones:

- Sujeción al techo o pared, NO a las bandejas de datos.
- Espacio mínimo para 01ONT y adaptador de corriente
- Caja de pase cuadrada 250x250 mm con tapa ciega
- Abrazaderas metálicas de 2 orejas para tubería 1 1/2" ø, tarugo, autorroscante.

4.3. CONDICIONE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CABLEADO DE DATOS

- a. El proveedor, deberá tomar en consideración para el tendido horizontal de la fibra óptica y cableado F/UTP, las siguientes indicaciones:
- El punto de partida para este servicio se inicia en el Distribuidor Óptico de Fibra Óptica (ODF) de pared más cercano, el cual está indicado en el plano adjunto, desde el cual se realizará el tendido del cableado hacia la roseta óptica, posteriormente conexión a la ONT por fibra óptica y finalmente el cableado UTP de cobre hacia los puntos de datos finales. Así mismo, todos los materiales, accesorios y otros para el sistema de cableado estructurado deberán ser como mínimo categoría 6A, cumpliendo con las normas de cableado estructurado vigente.
 - La instalación del cableado de fibra óptica en la ruta que comprende dentro del edificio de la sede central del MIDAGRI deberá ser sobre bandejas metálicas o dentro de la tabiquería o por tubería EMT, dependiendo de las facilidades y seguridad del ambiente donde se instalarán o pasarán, y manteniendo la mejor presentación de cara al usuario. Se podrá reutilizar las bandejas y canaletas existentes.
 - El tendido de la fibra óptica y cableado UTP (cableado estructurado de datos) es a todo costo, incluyendo todos los materiales y accesorios necesarios para su implementación.
 - El proveedor, deberá de contar con equipo certificador de cableado UTP y de fibra óptica, con calibración vigente, no mayor de un año anterior a la fecha de emitida la orden de servicio.
 - El proveedor, debe considerar dentro de la oferta técnica que la cantidad total de puntos de datos requeridos, deberán certificarse, identificarse, etiquetarse y ordenarse, tomando en cuenta la norma TIA 606.
 - Todos los materiales, accesorios y otros deberán ser nuevos de primer uso.
 - El FacePlate debe de ser de dos (2) puertos, con una tapa ciega para el segundo puerto y del mismo color que la canaleta. Debe incluir etiquetas que identifiquen el servicio de datos. El FacePlate debe instalarse en una caja plástica adosable o sobre la tabiquería dependiendo del ambiente y lugar de instalación. No se aceptarán rosetas.
 - El cableado horizontal desde la ONT al punto de datos deberá cumplir mínimo el estándar EIA/TIA-569-C.
 - El cable UTP que será usado desde la ONT al punto de datos, no deberá exceder los 90 metros.
 - El proveedor, debe considerar como parte de los trabajos de instalación de nuevos puntos de datos, que estos deben pasar por techos y paredes; pudiendo hacer orificios, utilizando diamantina de ser necesario; por otra parte, en caso hagan uso de tubería adosadas, estas deben tener el grado de protección que evite el polvo

y el agua.

- b.** El proveedor, deberá considerar la instalación de todos los elementos pasivos que serán necesarios implementar, esto incluye tendido de fibra óptica desde las ONT, hacia los splitter ubicados en el gabinete de comunicaciones en el semi sótano de la Torre Cahuide en la sede central del MIDAGRI.
- c.** El proveedor, debe considerar que cualquier material y/o equipo adicional necesario para la realización de la presente contratación deberá ser suministrados e instalados por el proveedor, sin costo adicional para el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), únicamente en caso de la presentación de vicios ocultos que se generen por situaciones no previstas durante el proceso de ejecución del servicio.
- d.** El proveedor deberá tomar en cuenta que la red pasiva GPON existente, no podrá ser reutilizada, no podrá ni deberá manipular el cableado de fibra existente, salvo en aquellos casos en donde se requiera cambio de equipamiento y/o evaluación técnica durante la implementación establezca la necesidad de una intervención; de ser el caso, el proveedor deberá asumir todos los costos de recableado desde y hacia la OLT al punto de datos que se haya intervenido, esto aplica a todas las intervenciones que proponga en la oferta técnica.
- e.** En cuanto al cableado de datos que tengan que atravesar los muros o en forma subterránea el proveedor tendrá que realizar los trabajos para subsanar los trabajos civiles.
- f.** En cuanto al cableado de datos que tengan que atravesar techos, los trabajos se realizarán trabajos previos de escaneo en el punto de perforación para ubicar el acero de las viguetas y/o vigas y evitar hacer perforaciones que debiliten la estructura de la losa.
- g.** Todo cruce de pared o techo deberá ser protegido con tubería metálica EMT, para salvaguardar la integridad de los conductores a instalar.
- h.** Todos los materiales que entregue y emplee el proveedor en la implementación del cableado estructurado y fibra óptica, serán nuevos y llegarán a la zona de trabajo en los envases originales de su centro de producción, no admitiéndose aquellos que no lleguen en buenas condiciones o no lo estuviesen en el momento de su empleo.
- i.** El proveedor está obligado a mantener una limpieza permanente en todas las áreas de trabajo y eliminar todo el material excedente y/o desmonte producto de los trabajos realizados, afín de que las áreas queden limpias, libre de escombros, residuos, desmonte y basuras.
- j.** El proveedor podrá realizar una visita, de manera opcional, a las instalaciones de la nueva sede del MIDAGRI, a fin de que puede recolectar información complementaria a la indicada en el presente documento, para lo cual, deberá remitir un correo electrónico a rmejia@midagri.gob.pe solicitando se programe fecha y hora para la visita guiada.
- k.** La ubicación de mobiliario, distribución de la red pasiva, ubicación de las ONT existente y la ubicación de los nuevos puntos de datos, se encuentran descritos en los planos adjuntos en los Anexos del presente documento.

4.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

- a. El proveedor deberá presentar un cronograma de trabajo, en el cual se detallarán y describirán todas las actividades a desarrollar a lo largo de la ejecución de todo el servicio.
- b. El cronograma que presentará el proveedor deberá incluir todas las etapas del servicio, iniciando desde el día siguiente de notificada la orden de servicio y terminando con la firma del acta de conformidad de la implementación del servicio.
- c. En el cronograma, debe incluir la fecha de inicio y término de la etapa de implementación.
- d. El cronograma deberá ser presentado de acuerdo con los plazos establecidos en el numeral 9.2.

4.5. GARANTIA DEL SERVICIO

La garantía de fabricante por el material de cableado estructurado y fibra óptica deberá ser brindada como mínimo por veinte (20) años a partir de la culminación de la implementación del servicio.

La garantía cubrirá los componentes y trabajo realizado con la reparación/reemplazo de cualquier componente que fallará, dentro del período de garantía.

5. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

5.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- a. Persona jurídica o natural.
- b. Se encuentra inscrito en el Registro Único de Contribuyentes – RUC
- c. Registro Nacional de Proveedores – RNP.
- d. El postor debe acreditar un monto facturado acumulado o equivalente a S/ 90,000.00 (noventa mil con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se considera servicios similares a: Servicios de cableado estructurado de red y/o cableado de fibra óptica y/o cableado de redes GPON y/o Servicio de instalación de fibra óptica y/o implementación de fibra óptica GPON y/o Servicio de instalación de red óptica pasiva.

Acreditación:

La experiencia del Proveedor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono correspondiente a un máximo de veinte (20) contrataciones de Proveedores y no tenga impedimento.

En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditar debe presentar de forma obligatoria lo indicado

en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

5.2. REQUISITOS DEL PERSONAL

a) Un (01) Jefe de Proyecto

a.1) Formación Académica

Título Profesional en Ingeniería Electrónico(a) o Ingeniería Industrial o Ingeniería de Computo o Ingeniería de Sistemas o Ingeniería de Redes y Comunicaciones.

El GRADO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

En caso el Título Técnico o Bachiller, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

a.2) Experiencia

Experiencia mínima de dos (02) años en supervisión en proyectos de cableado estructurado de red de datos UTP y/o proyectos de fibra óptica pasiva GPON.

Acreditación:

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

a.3) Capacitación

Certificado y/o curso con mención en sistemas de conectividad de cableado estructurado de red de datos emitida por la marca ofertada.

Acreditación:

La capacitación del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple del certificado (ii) constancias o (iii) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal propuesto.

b) Un (01) Técnico en cableado de datos

b.1) Formación Académica

Título Técnico en Electricidad o Electrónico(a) o Computación e Informática o Redes y Comunicaciones; o Grado de Bachiller en Ingeniería Electricidad o Electrónico(a) o Industrial o Computación e Informática o Sistemas o Redes y Comunicaciones.

Acreditación

El Título Técnico o Grado de Bachiller requerido será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

En caso el Título Técnico o Grado de Bachiller, no se encuentre inscrito en el referido registro, el proveedor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

b.2) Experiencia

Experiencia mínima de dos (02) años como técnico en implementación de proyectos de cableado estructurado de red de datos UTP y/o implementación de proyectos de cableado fibra óptica pasiva GPON.

Acreditación:

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

b.3) Capacitación

Certificado y/o curso con mención en sistemas de conectividad de cableado estructurado de red de datos emitida por la marca ofertada.

Acreditación:

La capacitación del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple del certificado (ii) constancias o (iii) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal propuesto.

6. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La implementación de los nuevos puntos de datos en la red existente deberá de ser ejecutado cumpliendo los más altos estándares y normativas locales e internacionales de la industria de telecomunicaciones y estará sujeto a la validación, inspección y aprobación por parte del equipo de la Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI):

- ANSI/TIA/EIA 568-C Comercial Building Telecommunications Cabling Standard, con sus ampliaciones 568-C.0, 568-C.0-2, 568-C.1, 568-C.3.
- ANSI/TIA/EIA 569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- ANSI/TIA/EIA 606-B Administration Standard for Commercial Telecommunications.
- ANSI-J-STD-607-A Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications.
- ANSI/TIA-578-B Customer Owned Outside Plant Telecommunications Infrastructure Standard.
- IEEE 802.3an 10GBASE-T Ethernet a 10 Gbit/s sobre par trenzado.

<ul style="list-style-type: none">• ISO/IEC 11801:2011 Clase Ea Generic Cabling System for Customer Premises.• ITU-T G.984 Gigabit-capable passive optical networks (GPON)• NTP-ISO/IEC N° 17799 2nd. EDICION y NTP ISO/IEC 27001:2008 EDI en lo concerniente a:<ul style="list-style-type: none">○ Seguridad Física○ Seguridad de los Equipos○ Seguridad del Cableado <p>Con respecto al sistema total, este deberá de cumplir con un presupuesto óptico máximo de 28 dB desde el equipo de trabajo principal (OLT) hasta la estación de trabajo (ONT) según TIA568-C.0-2 Addendum.</p>
7. SEGURIDAD
No Aplica
8. PRESTACIONES ACCESORIAS
No Aplica
9. LUGAR Y PLAZO DE LA EJECUCIÓN
9.1. LUGAR El lugar donde se llevará a cabo la presente contratación es en la Sede Central del MIDAGRI, sito en Jr. Cahuide N° 805 – Jesús María.
9.2. PLAZO El plazo para la implementación del servicio será máximo de veinte (20) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente cumplida la siguiente condición: Entrega del cronograma de trabajo, el cual tendrá un plazo máximo de tres (03) días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio. Así mismo, el cronograma debe contener lo detallado en el numeral 4.4. Al culminar la implementación, se suscribirá el acta de culminación entre el proveedor y el especialista designado por la Oficina General de Tecnología de la Información del MIDAGRI, previa verificación de las condiciones establecidas en el numeral 4.
10. ENTREGABLES
EL PROVEEDOR deberá entregar un informe de ingeniería en formato digital de acuerdo con el siguiente detalle: <ul style="list-style-type: none">• Planos digitales (formato CAD) de Ingeniería de distribución de los puntos de red donde se incluya la ubicación, numeración de los puntos de red implementados, la ubicación de la ONT incorporadas, rutas finales seguidas por el cableado de fibra óptica y estructurado de datos e identificación de los cuartos de comunicaciones de borde.• Los puntos de red debidamente identificados según norma.• Resultado de las pruebas que emite el equipo certificador, tanto para fibra como para cableado de cobre (adjuntar archivo fuente).• Certificado de calibración vigente del equipo certificador tanto para fibra como para cableado de cobre. <p>El entregable debe ser presentado en un plazo máximo de tres (03) días calendarios a</p>

partir del día siguiente firmada el acta de culminación del servicio.

Salvo los documentos que emite la entidad contratante, es decir, de recepción y verificación, así como de conformidad, el contratista debe presentar la documentación restante, en la mesa de partes sito en la Jr. Cahuide N° 805, Jesús María en el horario de 08:30 hasta las 16:30 horas o a través de la Plataforma Digital de la Mesa de Partes Virtual (<https://mesadepartesdigital.midagri.gob.pe/>).

La documentación, se presenta mediante una carta dirigida a la Oficina General de Tecnología de la Información.

11. CONFORMIDAD

La conformidad del servicio será dada por la Oficina General de Tecnología de la Información - OGTI del MIDAGRI.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete días computados desde el día siguiente de recibido el entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación.

De existir observaciones, la DEC las comunica al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar. El plazo de subsanación no debe ser mayor del 30% del plazo del entregable correspondiente. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.

El mismo plazo establecido para la subsanación de observaciones resulta aplicable para que la entidad contratante se pronuncie sobre el levantamiento de observaciones.

Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la entidad contratante puede otorgar al contratista periodos adicionales, conforme a lo señalado en el numeral 156.42, u optar por resolver el contrato, de acuerdo con los supuestos de resolución establecidos en el literal b) del numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley 3. En caso otorgue periodos adicionales corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo inicial para subsanar, sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

12. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un único pago.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe de conformidad por parte de la Oficina General de Tecnología de la Información - OGTI.
- Comprobante de pago.
- Informe del proveedor detallado en el numeral 10.

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes o servicios,

bajo responsabilidad de los servidores a cargo.

Salvo los documentos que emite la entidad contratante, es decir, de recepción y verificación, así como de conformidad, el contratista debe presentar la documentación restante, en la mesa de partes sito en la Jr. Cahuide N° 805, Jesús María en el horario de 08:30 hasta las 16:30 horas o a través de la Plataforma Digital de la Mesa de Partes Virtual (<https://mesadepartedigital.midagri.gob.pe/>).

La documentación, se presenta mediante una carta dirigida a la Oficina General de Tecnología de la Información.

13. CONFIDENCIABILIDAD

La confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El contratado, debe dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Esta obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, diagnósticos, documentos, cuadros comparativos y demás datos compilados o recibidos por el proveedor.

14. GASTOS POR DESPLAZAMIENTO

No Aplica

15. PENALIDADES POR MORA

15.1. Penalidades por mora

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: $F = 0.40$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada.

Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

15.1. Otras Penalidades

Se considera para la presente contratación las siguientes Otras Penalidades:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
01	No presentar el Cronograma de Trabajo dentro del plazo establecido en el numeral 9.2 de los términos de referencia.	0.1 de la UIT por cada día de atraso	La Oficina General de Tecnología de la Información comunicará a través de un informe técnico a la Oficina de Abastecimiento
02	No cumplir con el plazo de implementación establecido en el numeral 9.2 de los términos de referencia.	0.1 de la UIT por cada día de atraso	
03	No presentar el Informe de Ingeniería luego de finalizado la implementación del servicio dentro del plazo establecido en el numeral 10 de los términos de referencia.	0.1 de la UIT por cada día de atraso	

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del ítem correspondiente.

El contratista tendrá un plazo máximo de cinco (05) días calendarios, a partir del día siguiente de notificado mediante carta a través de la Oficina de Abastecimiento del MIDAGRI sobre la penalidad incurrida, penalidad que es informada por el área usuaria, para remitir sus descargos en el supuesto, de corresponder.

En un plazo de cinco (05) días calendario contados al día siguiente de recibido el descargo la entidad emitirá la decisión.

16. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de



servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación¹ y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato². Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco³. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar⁴.

17. RESOLUCIÓN DE CONTRATOS MENORES

Cualquiera de las partes puede resolver total o parcialmente el contrato menor, según corresponda, en los siguientes casos:

- a. Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- b. Caso fortuito o fuerza mayor, que imposibilite la continuación del contrato menor.
- c. Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, que imposibilite la continuación del contrato.
- d. Por la presentación de documentación falsa y/o inexacta durante la indagación de mercado, la selección del proveedor o la ejecución contractual.
- e. Por incumplimiento de la Cláusula Anticorrupción.
- f. Acumulación del monto máximo de penalidad por mora.

18. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Todas las controversias que surjan entre las partes sobre la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficacia de los contratos menores se resuelven mediante conciliación, la cual se regula conforme lo dispuesto en el artículo 81.3 de la Ley de Contrataciones públicas.

Son controversias materias de conciliación las siguientes:

¹ Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

² Literal d) del Numeral 68.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

³ Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

⁴ Numeral 122.6 del artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.



- a. Resolución de contrato.
- b. Ampliación de plazo contractual.
- c. Recepción y conformidad de la prestación.
- d. Valorizaciones o metrados.
- e. Liquidación de contrato.
- f. Los que versen respecto de las obligaciones de las partes durante la ejecución del contrato.
- g. Controversias sobre indemnización por daños y perjuicios. (Excepto lo contemplado en el Artículo 76.3 de la Ley)
- h. Prestaciones accesorias
- i. Vicios ocultos
- j. otras obligaciones que se deben cumplir con posterioridad a la culminación de la ejecución de la prestación principal del contrato.

19. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El proveedor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del bien o servicio contratado por un plazo no menor de un año, contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria.

20. GARANTÍAS

No aplica

21. GESTIÓN DE RIEGOS

Es un proceso dinámico y abarca todas las etapas de la contratación pública, el cual comprende las actividades y las acciones proactivas, preventivas y transversales adoptadas por una entidad contratante para identificar los riesgos que esta enfrenta en la contratación de bienes, servicios y obras. Dichas actividades y acciones se realizan sobre la base de la identificación, análisis, valoración, gestión, control y monitoreo de riesgos, que permiten tomar decisiones informadas y aprovechar las oportunidades potenciales derivadas de estos. Las entidades contratantes realizan la gestión de riesgos a fin de aumentar la probabilidad y el impacto de riesgos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de riesgos negativos, que puedan afectar el cumplimiento de la finalidad pública buscada. En todo momento, la gestión de riesgos debe considerar una mejora en la administración y en el uso de los recursos públicos.

22. OTROS

Las partes pueden acordar modificaciones al contrato menor (Orden de Servicio o de Compra) siempre que las mismas permitan alcanzar su finalidad de manera oportuna y eficiente y no cambien el monto, el plazo ni desnaturalicen el requerimiento. La modificación se perfecciona mediante un acta suscrita por ambas partes que se registra en la Pladicop.