



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

Órgano y/o Unidad Orgánica:	Oficina General de Tecnología de la Información
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 la interconexión entre la Nueva sede y la Institución Educativa Inicial del MIDAGRI

#### 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 llevar a cabo sus funciones, mejorando así su capacidad de trabajo y reduciendo el tiempo de espera.

Firmado digitalmente por MEJIA VELI Renzo Edison FAU 20131372931 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 29.02.2024 14:25:13 -05:00

#### 2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN



Contratar un servicio para la implementación de nuevos puntos de datos en la Institución Educativa Inicial e interconectar con la Nueva Sede 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 del MIDAGRI.

Firmado digitalmente por VALDERRAMA HERRERA Gilmer Glicerio FAU 20131372931 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 29.02.2024 14:36:55 -05:00

#### ANTECEDENTES

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) es el encargado de promover y desarrollar el sector agrario y de riego en el Perú, dentro de sus objetivos está el promover el desarrollo agrario y de riego sostenible en el Perú, a través de la formulación, implementación y supervisión de políticas, planes, programas y proyectos en materia de agricultura, ganadería, pesca, acuicultura, forestal y riego.

#### 4. ALCANCE DEL SERVICIO:

El servicio comprende la implementación de la red de datos (LAN) a través de fibra óptica y UTP con tecnología GPON para la Institución Educativa Inicial - IEI del MIDAGRI con un estimado de **20** puntos de red de datos y **6** puntos de terminación de fibra (ONT) distribuidos de acuerdo con el plano adjunto. Así mismo, la IEI deberá ser interconectado a través de fibra óptica a la red GPON de la nueva sede del MIDAGRI, para ello se habilitarán los siguientes Sistemas:

- Sistema de Cableado Estructurado
  - Componentes de Cableado Estructurado Activo
  - Componentes de Cableado Estructurado Pasivo

#### 4.1. COMPONENTES DE CABLEADO ESTRUCTURADO ACTIVO

##### 4.1.1. Características mínimas para las tarjetas de servicio

La tarjeta del servicio deberá contar con cuatro (04) puertos de servicio GPON compatible con OLT Furukawa G2500, con las siguientes características:

- Soportar NSR y SR DBA (G.984.3)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Compatible con ITU-T G.984.4 para la Interfaz de Gestión y Control de ONT (OMCI)
- Gestión remota de ONT / MDU
- Soporta múltiples T-contrs por ONT
- Soporta hasta 64 (max. 128) conexiones en una sola fibra
- Soporta 2.5Gbps downstream y 1.25Gbps upstream para cada puerto de servicio GPON
- Distancia Lógica de transmisión máxima: 60 kilómetros. Soporta transceivers SFP GPON clases B+ e C+
- Soporta redundancia tipo B entre puertos GPON
- Debe incluir dos (02) transceivers SFP Clase C+ 2.5Gbps LR 1490nm SC-UPC

#### 4.2. COMPONENTES DE CABLEADO ESTRUCTURADO PASIVO

Tanto los cables de F.O. como el sistema de cobre, deberán ser de la misma marca ofertada.

Tipo	Cantidad
UTP	20 puntos de datos UTP
Fibra	06 puntos de Terminación de Fibra Óptica (ONT)

##### 4.2.1. Cable de fibra óptica

Características Generales:

- Se requiere que el cable sea totalmente dieléctrico tipo tight Buffer, Fibra óptica monomodo con revestimiento primario en acrilato y con recubrimiento secundario ajustado en termoplástico. Las fibras ajustadas son reunidas y se rodean de fibras de aramida hinchables bloqueadoras del agua para prevenir la penetración de humedad.
- El núcleo del cable debe estar protegida con una cubierta interna de material termoplástico y sobre la cubierta son ubicados los hilos de fibra de vidrio para protección de roedores. Sobre el conjunto es aplicada una cubierta externa sin propagación a la llama de color negro con protección contra intemperie y resistente a la luz solar.
- El ambiente de instalación debe ser tanto interno como externo.
- Ambiente de operación: Instalación en ductos y cajas de pasaje subterránea susceptible a inundaciones temporarias. Ambientes sujetos a acción de roedores.
- El cable debe ser mínimo de 12 hilos;
- Debe tener chaqueta LSZH
- Debe poseer Versión BLI G.657A-1
- La chaqueta deberá llevar grabación que indique el fabricante, modelo, tipo de fibra óptica, número de fibras ópticas, fecha de fabricación en el formato MM/AAAA, número del lote de fabricación y la marcación secuencial métrica.

Características Físicas:

- Radio mínimo de curvatura (mm):
  - Durante la instalación: 15 x diámetro del cable
  - Después de instalado: 10 x diámetro del cable

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Carga máxima de instalación (N): 1xpeso del cable/ Km (Mínimo 1850)
- El diámetro exterior nominal de la fibra para 12 hilos debe ser menor o igual a 12,8 mm.
- Temperatura de instalación 0 °C a 40 °C
- Temperatura de almacenamiento -20 a 70 °C
- Temperatura de operación -20 °C a 65 °C comprobado por pruebas del ciclo térmico

Características de las fibras ópticas:

- Diámetro del Revestimiento ( $\mu\text{m}$ ):  $125 \pm 0,7$
- Diámetro del Recubrimiento Primario ( $\mu\text{m}$ ): 235 hasta 245
- No Circularidad del Revestimiento:  $\leq 0.7\%$
- No Circularidad del Recubrimiento Primario:  $\leq 5\%$
- Error de Concentricidad Fibra/Recubrimiento ( $\mu\text{m}$ ):  $\leq 12$
- Error de concentricidad del Campo Modal/Revestimiento ( $\mu\text{m}$ ):  $\leq 0,5$
- Proof Test (Gpa): 0,7 (1,0%)

Características de Transmisión:

Presentar diámetro del campo modal:

- 9,2 +/- 0,4 $\mu\text{m}$  en 1310nm;
- 10,4 +/- 0,5 $\mu\text{m}$  en 1550m.

Presentar atenuación máxima de:

- 0,36 dB/km en 1310nm;
- 0,22 dB/km en 1550nm.

Dispersión Cromática

Menor igual a 2,5 Ps/nm.Km) a 1310 nm y menor igual a 17  
Ps/nm.Km a 1550 nm

#### 4.2.2. Cable de fibra óptica tipo Drop Low Friction

Se requiere el suministro e instalación de un cable monofibra figura en 8, 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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 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

#### 4.2.3. Splitters Ópticos

Se requiere splitter óptico. este componente pasivo responsable por la división de la señal óptica en una red PON, utilizado en ambiente interno. Dispone de un hilo de fibra de entrada y N salidas que varían de acuerdo con la necesidad de división de la señal en las razones de división: 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32 o 1:64 (típico 1:32), donde cada salida tiene la misma potencia óptica (splitter balanceado). Deberá instalarse un splitter en el gabinete de comunicaciones ubicado en la Institución Educativa Inicial del MIDAGRI - IEI.

Características mínimas:

- Debe ser plug-and-play y son totalmente conectorizados y adecuados para fijación en racks 19" por medio de tornillos.
- Disponibles en las siguientes formaciones, en ocupación de 1UR:
  - a) 1 splitter 1x32
  - b) 2 splitters 1x32
  - c) 1 splitter 2x32
  - d) 1 splitter 1x64
- Debe ser fabricado con tecnología PLC (Planar Lightwave Circuit);
- Debe operar en las tres ventanas de comunicación para los estándares de redes ópticas pasivas: 1310nm, 1490nm e 1550nm;
- Cumplir con Pérdida de Inserción y Uniformidad estables entre 1260 y 1650nm – Full Spectrum;
- Debe ser suministrado en módulo 19" para instalación directa en racks 19";
- Presentar baja pérdida de inserción y excelente uniformidad;
- Disponer alta confiabilidad
- Estar conformado con fibra óptica especial estándar ITU-T G.657A;
- Todas las salidas deben ser ensambladas con adaptadores ópticos con tapa de protección del tipo shutter, garantizando seguridad para los usuarios y protección para los conectores;
- Debe disponer de guía para encaminamiento de cordones;
- Debe cumplir con los siguientes parámetros de desempeño:

Especificación	Modelo
	1 x 32
Banda óptica pasante	PLC: 1260-1650
Perdida de Inserción Máxima (sin considerar las pérdidas de los conectores)	17,1 dB
Uniformidad	1,5dB
Sensibilidad a la polarización máxima (PDL)	0,4dB
Directividad	> 55dB

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Perdida de Retorno	> 55dB
--------------------	--------

- Debe cumplir con los siguientes parámetros ambientales:

<b>Modelo de Splitter</b>	<b>1 x 32</b>
Temperatura de Operación	- 25°C ~+70°C
Temperatura de Almacenamiento	- 40°C ~+85°C
Humedad Relativa de Operación	5% ~95%UR
Humedad Relativa de Almacenamiento	5% ~95%UR

- Debe cumplir con los siguientes parámetros de los conectores:

Conectores	Atenuación Óptica (dB)		Pérdida por retorno Máximo (dB)	características
	Típica	Máxima		
SC-APC	0,15	0,30	>60	* Conector "push-pull" * Cuerpo plástico * Férula cerámica (zirconia) * Fibra SM

- Tipo de fibra óptica: Monomodo BLI A/B (9/125µm).
- Deberá ser del mismo fabricante de los demás accesorios del canal ópticos, garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

#### 4.2.4. Distribuidor interno de fibra óptica - ODF (Rackeable 19")

Se requiere distribuidor de fibra óptica (ODF), el cual se utiliza en ambientes internos e instalación en rack's, para cableado estructurado y redes PON LAN, para el tráfico de voz, datos e imágenes, de acuerdo con los requisitos de la norma ANSI/TIA/EIA-568-C.3.

Las condiciones y lugares de aplicación son especificadas por la norma ANSI/TIA/EIA-569 Pathway and Spaces.

Se distribuyen de seis componentes principales:

- Bandeja para fibra óptica - 48F:  
Responsable por acomodar y proteger la fusión óptica de transición entre el cable y las extensiones ópticos (pigtail), o para acomodar los cables pre-conectorizados y cables ópticos conectorizados en campo.
- Kit Bandeja de Empalme 12F:  
Responsable por acomodar y proteger los empalmes ópticos y el exceso de fibras. Compuesto de una bandeja de empalme para hasta 12 o 24 fibras, hecha en plástico de alto impacto UL-94 V0
- Kit Placa Frontal:  
Conjunto compuesto de 3 placas adecuadas para instalación en Bandejas de Fibra óptica que soporten las placas. Disponible en material plástico o metálico, el cual deberá ser compatible con el siguiente tipo:
  - Kit Placa LGX - 12 posiciones LC/SC

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Kit Placa LGX - 8 posiciones ST/FC
- Kit Placa LGX - 8 posiciones LC/SC
- Kit Placa LGX - 6 posiciones MPO
- Casetes LGX
- Extensión óptica Monofibra:  
Cada kit tiene una (1) fibra y se compone en uno de sus extremos un conector LC/UPC). Esta Extensión es necesaria para el empalme con el cable óptico. Deberá ser LSZH
- Adaptador Óptico:  
Este elemento permite la Unión de los dos conectores, uno proveniente del Pigtail y el otro correspondiente al cordón óptico, estos se deben alojar en las placas frontales de la bandeja de fibra óptica. Deben ser de color verde para manejar conectores LC/UPC.
- Ventajas:
  - Bastidor de empalme y terminación óptica
  - Manejo simple, sin la necesidad de herramientas especiales
  - Posibilidad de configuración híbrida de conectores ópticos
  - Permite maniobras en sistemas de baja densidad de fibras con necesidad de modularidad
  - Producto compacto donde soporte los adaptadores ópticos, así como las áreas de empalme óptico y almacenado de exceso de fibras, se quedan en la parte interna del producto, proporcionando mayor protección y seguridad al sistema
  - Presenta cajón o gaveta deslizante con el sistema de rieles que facilita la instalación de los cables ópticos y das extensiones ópticas (pigtailes)
  - Identificación del puerto en la tapa frontal;
  - Posee capacidad para hasta 48 fibras en 01U con conectores LC
  - Posee capacidad para hasta 36 fibras en 01U con conectores SC
  - Posee capacidad para hasta 24 fibras en 01U con conectores FC y ST
  - Compatible con casete LGX
  - Posee guía de fibras con rayos de curvatura adecuados proporcionando óptimo desempeño de la fibra óptica; Adecuado para instalación en racks o brackets 19"
  - Sirve hasta 4 bandejas de empalme stack y 3 placas estándar LGX
  - Producto resistente y protegido contra corrosión y rayados, para las condiciones especificadas de uso en ambientes internos (ANSI/TIA-569)
- Ambiente de Operación: No agresivo
- Ambiente de Instalación: Interno
- Debe permitir acomodar y proteger los empalmes de transición entre el cable y las extensiones ópticos.
- Características Dimensionales:
  - Dimensiones: (Altura x Ancho x Profundidad) 44,45mm x 486mm x 343mm
  - Altura de 1U y ser compatible con el estándar 19"
- Tipo de cable:
  - Es recomendable la instalación con cables tipo "tight"
  - Puede ser utilizado con cables tipo "loose"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Entradas para cables: 4 en el lado trasero (cables de hasta 12mm de diámetro)
- Tipo de conector:
  - Compatible con LC, SC, ST, FC y MPO utilizando las placas estándar
- Tipo de la Fibra:
  - La Bandeja de Fibra óptica puede ser utilizado con cualquier tipo de fibra
- Tipo de pintura:
  - Epoxi de alta resistencia a rayados
- Material del cuerpo del producto:
  - Acero carbono
- Accesorios Incluidos:
  - Bandeja para Fibra óptica Enterprise - Módulo Básico
  - Tuerca jaula y tornillos M5 para fijación;
  - Manual de instalación;
  - Clips adhesivos de plástico;
  - Abrazadera de plástico;
  - Prensa cables PG13,5;
  - Soportes de anclaje del elemento de tracción
  - Cartón de identificación
  - Manual de instalación

#### 4.2.5. Distribuidor interno de fibra óptica – ODF (de Pared)

Distribuidor interno óptico con capacidad para terminación de los cables ópticos con empalmes, conectores en campo o pre-conectorizados de fábrica.

- Instalación del cable sin la necesidad de desactivar otros cables;
- Posibilidad de pivotar la placa de adaptación para el mantenimiento sin la necesidad de desactivar otros clientes;
- Adaptadores instalados internamente para aislamiento mecánico de los cables ópticos;
- Sistema para el anclaje del elemento de resistencia (aramida) de los cables ópticos internos y también de FRP;
- Soporte de identificación interna para la gestión de las fibras;
- Área específica para el alojamiento de las fibras y reserva;
- Separación entre área de activación (conectores ópticos) y el área de instalación (pigtailes, salidas de los divisores y empalmes);
- Pigtailes tipo G.657, revestimiento "tight" de 900um colorido.
- Material PC + ABS, termoplástico de alta resistencia y resistente a inflamabilidad con UL-94-V0.
- Capacidad de 12 adaptadores.
- Contar con las siguientes certificaciones:
  - -Variación de temperatura: IEC61300-2-22;
  - -Tracción: IEC 61300-2-4;
  - -Vibración: IEC 61300-2-1;
  - -Grado de protección: IEC 60529.
- Etiquetas internas para identificación y gestión de las fibras.
- Compatibilidad con conectores del tipo SC-APC.
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal (tanto de la parte activa OLT y ONT cuanto de la parte óptica pasiva),

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

#### 4.2.6. 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

Será de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal (tanto de la parte activa OLT y ONT cuanto de la parte óptica pasiva), garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

#### 4.2.7. Conector de campo conector 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.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### 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

#### 4.2.8. 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 (tanto de la parte activa OLT y ONT cuanto de la parte óptica pasiva), garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

#### 4.2.9. 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.

#### 4.2.10. 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.

#### 4.2.11. Patch Cord de fibra óptica para reflejos Splitter / Bandeja distribución

- Deberán ser del tipo simplex OS1/OS2, del tipo SC.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

#### 4.2.12. 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.

#### 4.2.13. 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.

#### 4.2.14. Patch Cord / Extensiones de cobre

- El patch cord debe ser Categoría 6A F/UTP, con plug RJ-45 en ambos extremos;

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- 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  $\mu\text{m}$  de níquel y 1,27  $\mu\text{m}$  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 nº 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.

#### 4.2.15. CANALIZACION

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.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Tubería PVC: Para canalización empotrada.
- Tubería Conduit EMT: Para canalización adosada.
- Soporte para ONT: Estructura donde deberá estar instalado el equipo ONT. Será considerado por cada proveedor en su diseño teniendo que garantizar:
  - Sujeción al techo o pared, NO a las bandejas de datos.
  - Espacio mínimo para 02 ONT
  - Material metálico o plástico u otro antioxidante.

### 4.3. CARACTERÍSTICAS DE LA IMPLEMENTACIÓN.

4.3.1. 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 Centro de Datos ubicado en el piso 2 de la torre Cahuide de la nueva sede del MIDAGRI, desde el cual se realizará el tendido del cableado hacia el Gabinete de Comunicaciones y luego hacia la ONT y finalmente hacia los puntos de datos finales. Asimismo, 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 nueva sede deberá ser sobre bandejas metálicas o dentro de la tabiquería o por canaletas superficiales, 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.
- La instalación del cableado de fibra óptica en la ruta que comprende desde el exterior del edificio de la nueva sede hasta la ubicación del gabinete de comunicaciones en la Institución Educativa Inicial - IEI del MIDAGRI, deberá ser mediante canalizado en tubería EMT, cajas de pases metálicas y accesorios necesarios para su instalación hasta cada uno de los puntos finales, según los planos adjuntos.
- Las características técnicas mínimas para el cable de fibra para el tendido horizontal de nuevos puntos de datos son las siguientes:
  - Fibra óptica Monomodo
  - Tubo Central con Gel
  - Fibras Vidrio Reforzadas – WB
  - Hilo de Rasgado
  - Cubierta Exterior resistencia al fuego
  - No propagador llama (IEC 60332-1)
  - No propagador incendio (IEC 60332- 3)
  - Libre de halógenos (IEC 60754-1/-2)
  - Baja emisión de humos (IEC 61034-2)
  - Aplicación Universal (Interior / Exterior)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- 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 y garantía no menor a 20 años.
  - 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.
- 4.3.2.** El proveedor, deberá considerar la instalación de un splitter en el gabinete de comunicaciones ubicado en el 2do piso del IEI, de acuerdo con el plano adjunto; el mismo que deberá soportar la cantidad de nuevos puntos a incorporar, considerando una holgura para futuras instalaciones de un 30% de la capacidad ofertada.
- 4.3.3.** 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 del IEI y hacia el en Centro de Datos en el nuevo edificio del MIDAGRI.
- 4.3.4.** 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.
- 4.3.5.** 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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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.

- 4.3.6. 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.
- 4.3.7. 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.
- 4.3.8. Todo cruce de pared o techo deberá ser protegido con tubería metálica EMT, para salvaguardar la integridad de los conductores a instalar.
- 4.3.9. 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.
- 4.3.10. 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.
- 4.3.11. 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](mailto:rmejia@midagri.gob.pe) solicitando se programe fecha y hora para la visita guiada.
- 4.3.12. 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

- 4.4.1. 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.
- 4.4.2. 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.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

4.4.3. En el cronograma, debe incluir la fecha de inicio y término de la etapa de implementación.

#### 4.5. GARANTÍA

4.5.1. 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.

4.5.2. La garantía de fabricante por los equipos electrónicos y accesorios de red deberá ser brindada como mínimo por tres (03) años a partir de la culminación de la implementación del servicio.

4.5.3. 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

#### a. Perfil del Proveedor:

- Habilitada para contratar con el estado peruano.
- Para Persona Natural o Jurídica con experiencia en servicios de cableado estructurado de red y/o cableado de fibra óptica y/o cableado de red gpon, acreditado mediante dos (02) ordenes de servicio o contratos adjuntando su respectiva conformidad y/o constancia de prestación o dos (02) comprobantes de pago con su respectiva acreditación de cancelación mediante voucher de depósito, o reporte de estado de cuenta o nota de abono, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero, con la cual se acredite fehacientemente la cancelación.

#### b. Perfil del Personal:

- Un (01) Técnico en cableado de datos

#### Formación Académica:

Título Técnico en Eléctrico(a) o Electrónico(a) o Computación e Informática o Redes y Comunicaciones y/o Bachiller en Ingeniería Eléctrico(a) o Electrónico(a) o Industrial o Computación e Informática o Sistemas o Redes y Comunicaciones.

#### Acreditación:

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 proveedor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

#### Experiencia:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Experiencia mínima de un (01) año como técnico en implementación de cableado estructurado de red de datos UTP y/o Fibra óptica.

**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.

**Capacitación:**

Certificado y/o curso con mención en cableado estructurado de red de datos de la marca ofertada con mínimo de doce (12) horas lectivas.

**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.
- 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:
  - Seguridad Física
  - Seguridad de los Equipos
  - Seguridad del Cableado

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.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## 7. SEGUROS

No aplica

## 8. PRESTACIONES ACCESORIAS

No aplica

## 9. LUGAR Y PLAZO DE LA EJECUCIÓN

### 9.1. LUGAR

- Nueva Sede Central del MIDAGRI (Jr. Cahuide Nro. 805, Jesús María)
- Institución Educativa Inicial del MIDAGRI (Jr. Sinchi Roca Nro. 1701, 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 presentado el cronograma del trabajo.

## 10. ENTREGABLES

**10.1.** El **PROVEEDOR** deberá entregar un cronograma de trabajo, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de emitida la orden de servicio, el cual debe contener lo detallado en el numeral 4.4.

**10.2.** El **PROVEEDOR** deberá entregar un informe de ingeniería en formato digital, en un plazo máximo de tres (03) días calendarios a partir del día siguiente de finalizado la implementación del servicio, el cual debe contener lo siguiente:

- 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.
- En dichos planos deberán de identificar los cuartos de comunicaciones de borde, puntos de red en cada área y piso de la organización.
- Planos detallados (formato CAD) conforme al proyecto donde se identifiquen las rutas finales seguidas por el cableado de fibra óptica y estructurado de datos.
- Reporte con los resultados de las pruebas de certificación de cableado UTP y fibra óptica
- Certificación local de cada punto instalado incluyendo la fibra óptica mediante protocolos de prueba, dicha certificación deberá estar avalada por el fabricante del cableado estructurado.
- 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.
- Certificado de garantía reconocido por el fabricante del cableado estructurado y fibra en canal completo de acuerdo con lo detallado en el numeral 4.5. y en donde se especifique su vigencia y alcance.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Dicha documentación se debe presentar a través de Mesa de Partes, sito en Jr. Cahuide 805, Jesús María en el horario de 08:30 hasta las 16:30 horas o mediante la Plataforma Digital de la Mesa de Partes Virtual del MIDAGRI (<https://mesadepartesdigital.midagri.gob.pe/>).

El informe se presenta mediante una carta dirigida a la Oficina General de Tecnología de la Información.

#### 11. CONFORMIDAD

La conformidad estará a cargo de la Oficina General de Tecnología de la Información – OGTI del MIDAGRI previo a la entrega del informe de ingeniera por parte del proveedor.

#### 12. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

De conformidad con el Art. 171° del Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado, se realizará pago único, luego de otorgada la conformidad respectiva por la Oficina General de Tecnologías de la Información del MIDAGRI.

#### 13. CONFIDENCIABILIDAD

El contratista deberá asegurar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros, las cuales no resultan aplicables en los siguientes supuestos:

- Cuando la información en cuestión haya sido de difusión o acceso público.
- Cuando la información en cuestión haya sido publicada antes de haber sido puesta a disposición del postor.
- Cuando la información en cuestión ya obre en poder del postor y no esté sujeta a cualquier otro impedimento o restricción que le haya sido puesto de manifiesto.
- Cuando la información en cuestión haya sido recibida a través de terceros sin restricciones y sin que implique incumplimiento del Contrato.
- Cuando la información en cuestión haya sido independientemente desarrollada por el postor, siempre que no se hubiese utilizado para ello otra información confidencial.
- Cuando la información en cuestión deba ser revelada a alguna autoridad autorizada para dar cumplimiento a una orden de naturaleza judicial o administrativa, bastando para ello informar a la Entidad la recepción de dicha orden.

#### 14. GASTOS POR DESPLAZAMIENTO

No aplica

#### 15. PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras:  $F = 0.40$ .
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
  - b.1) Para bienes, servicios y consultorías:  $F = 0.25$ .
  - b.2) Para obras:  $F = 0.15$ .

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el proveedor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.

Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

## 16. OTRAS PENALIDADES

No aplica

## 17. CLAUSAS DE ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

## 18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista será responsable por la calidad ofrecida y los vicios ocultos del servicio ofertado, conforme a lo indicado en el numeral 40.2 del artículo 40º de la Ley de



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Secretaría General

Oficina General de Tecnología de  
la Información

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Contrataciones, por un plazo de un año (01) año, contados a partir de la conformidad otorgada por parte del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

 **PERÚ** Firmado digitalmente por SALAZAR  
VILLAVICENCIO Ismael Edwin FAU  
20131372931 hard  
MIDAGRI Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 29.02.2024 14:53:00 -05:00





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ANEXO 01





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Secretaría General

Oficina General de Tecnología de  
la Información

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración  
de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

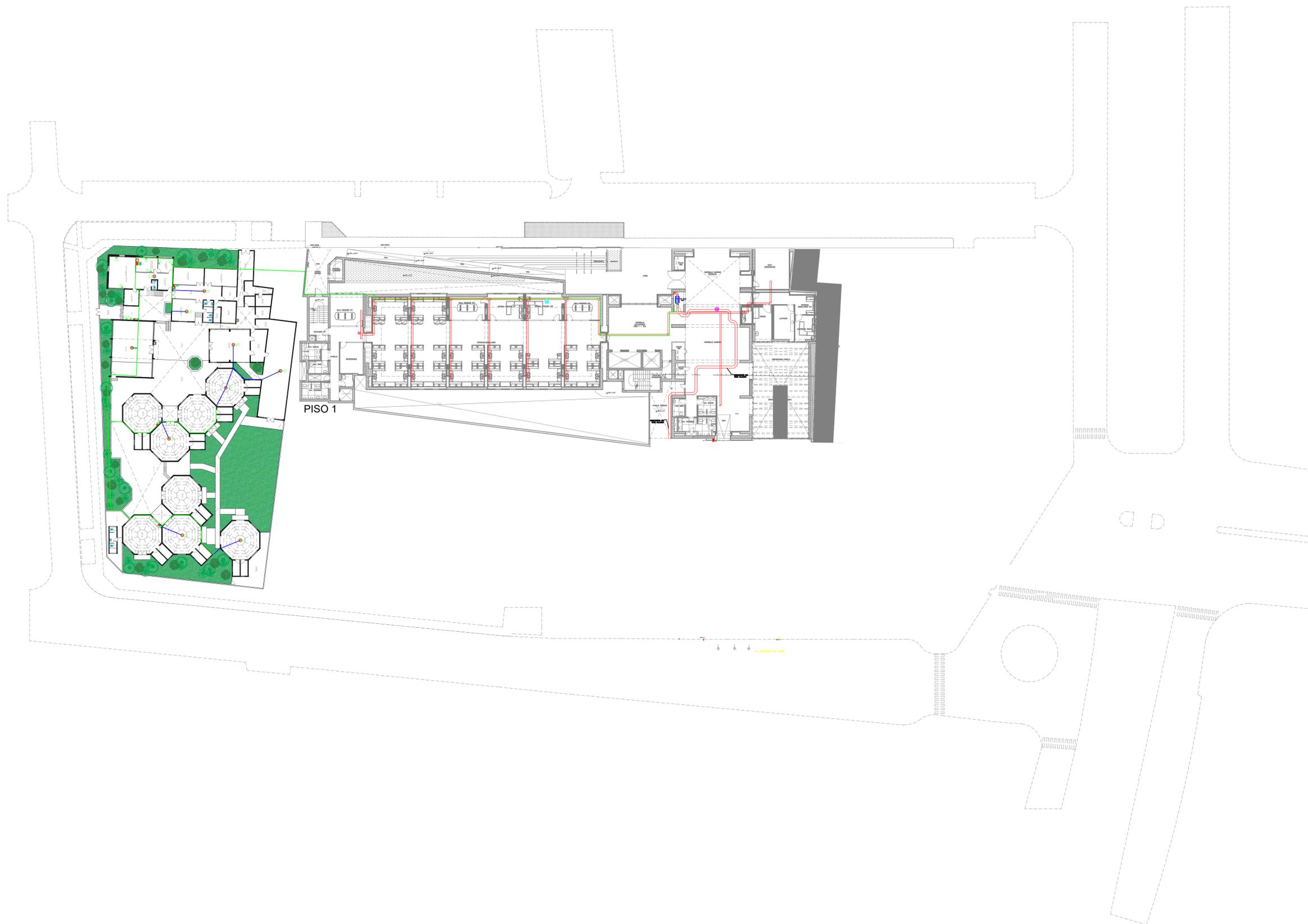
## ANEXO 02





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”





TERCER NIVEL  
 ESCALA: 1/100

PROYECTO:

SEDE INSTITUCION EDUCATIVA  
 INICIAL - MINISTERIO DE  
 DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

DIRECCION:

DEPARTAMENTO : Lima  
 PROVINCIA : Lima  
 DISTRITO : Jesus Maria  
 JIRÓN : Sinchi Roca  
 NUMERO : 1701

PROPIETARIOS:

MINISTERIO DE  
 DESARROLLO  
 AGRARIO Y RIEGO

PLANO:

PLANO DE  
 DISTRIBUCION

PROCEDIMIENTO:

LEVANTAMIENTO DE  
 DISTRIBUCION

ESCALA: 1/100

FECHA: DICIEMBRE-2021

LAMINA:

A-01