

## ANEXO N°02

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS ADQUISICION DE BIENES- CABLEADO ESTRUCTURADO**

Meta Presupuestal	113	Requerimiento N.º	
Fuente	5-18	Fecha	29/03/2023
Financiamiento			

#### **1. FINALIDAD PUBLICA**

Adquirir los materiales necesarios para el cableado estructurado para el proyecto "REMODELACION DE CENTRO DE TECNOLOGIAS Y COMUNICACIÓN Y INSTALACIONES EXTERIORES DE SERVICIOS BASICOS; ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AMBIENTES COMPLEMENTARIOS; EN EL(LA) OFICINA DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA".

#### **2. OBJETIVO DE LA ADQUISICIÓN**

Contar con el cableado estructurado para mejorar las condiciones de calidad en la comunicación de los servicios que brinda la Universidad Nacional de Moquegua, a través de la infraestructura y equipamiento tecnológico.

#### **3. ENTIDAD CONVOCANTE**

- Nombre : Universidad Nacional de Moquegua
- Dirección : Prolongación Calle Ancash S/N
- Ruc : 20449347448

#### **4. UBICACIÓN**

- Departamento : Moquegua
- Provincia : Mariscal nieto
- Distrito : Moquegua

ING. RICHARD APAZA CUTIPA  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
CIP. 133384

#### **5. DENOMINACION DE LOS BIENES**

Nº	DESCRIPCION	UND	CANT. SEDE MOQ	CANT. SEDE ILO	CANT. TOTAL
01	CABLE F/ UTP CAT 6A LSFRZH	M	14,000.00	12,000.00	26,000.00
02	PATCH PANEL 24 P CAT 6A	UND	25.00	16.00	41.00
03	ORDENADOR HORIZONTAL 2RU	UND	26.00	17.00	43.00
04	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A PARA PATCH PANEL	UND	515.00	359.00	874.00
05	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A - USUARIO	UND	371.00	329.00	700.00
06	LINE CORD CAT 6A 1.0 M	UND	515.00	359.00	874.00
07	LINE CORD CAT 6A 2 M	UND	371.00	329.00	700.00
08	FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A	UND	263.00	223.00	486.00
09	TAPA CIEGA PARA FACE PLATE	UND	183.00	117.00	300.00

WALTER ALBERTO LOPEZ CHAVEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. Colegio de Ingenieros del Perú N° 98738

10	CAJA MODULAR	UND	259.00	221.00	480.00
----	--------------	-----	--------	--------	--------

## 6. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

### 6.1 CABLE F/ UTP CAT 6A LSFRZH

- Categoría 6A Sólido LSFRZH.
- La chaqueta del cable debe ser del tipo LSFRZH
- Compatible con aplicaciones PoE y PoE + y POE++ según la IEEE 802.3 bt.
- Deberá de cumplir con los estándares IEC 60332-3, ANSI/TIA 568 - C 2, ANSI/TIA 568 2-D, ISO/IEC 11801
- Estar conformados por cuatro pares de conductores de par trenzado.
- Calibre del conductor 23AWG y deben estar marcados con la denominación 6A
- Deberá soportar transmisiones hasta 500MHz.
- Para minimizar el NEXT deberá tener separador interno en cruz.
- El cable cuenta con certificación ISO 9001 e ISO 14001
- El cable deberá ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo).
- No deberán se cables con chaqueta tipo PVC, CM, CMR o CMP.
- Diámetro del cable  $\geq 7.4\text{mm}$
- Deberá ser en rollos de 500 metros

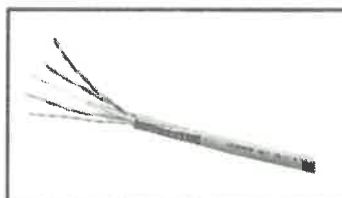


Imagen referencial

### 6.2 PATCH PANEL 24 P CAT 6A

- Numero de puertos 24
- Debe poseer 24 salidas RJ45
- Numero de espacios en rack 01 UR como máximo
- Diseño modular para patch panel categoría 6A para transmisiones de datos superior o igual a 500MHZ.
- Deberán ser modulares, de acuerdo con la configuración que se pueda requerir en cada gabinete, pudiendo tener sólo puertos de cobre o puertos de cobre junto con cassettes de fibra óptica asegurar la inversión a futuro respecto a las tendencias en tecnologías.
- Soporta esquemas de conexionado T568A y T568B y facilita la diferenciación entre ambos.
- Tiene 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los racks o gabinetes

- Deberá soportar Jack de cat 6A
- Debe ser de la misma marca del Cable F/UTP Propuesto.
- Los patch panels modulares pueden ser llenados con jacks simples o grupos de 6 jacks, hasta completar si es necesario con tapas ciegas los espacios vacíos del patch panel.
- Deben estar fabricados por una empresa certificada ISO 9001 e ISO 14001.

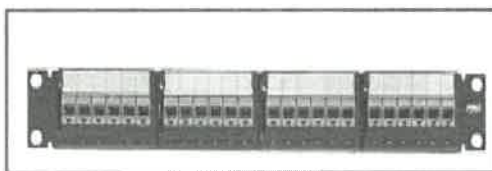


Imagen referencial

### 6.3 ORDENADOR HORIZONTAL 2RU

- Serán para montaje en Racks o Gabinete de Pared de 19".
- Deberán ser de color negro.
- Deberán ser de 2 RU del tipo anillo redondeados para proteger los patch cords en conformidad con los radios de curvatura o similar que garantice el radio de curvatura al ingreso y salida del ordenador.
- Los ordenadores horizontales deberán ser solamente frontales, ya que el patch panel deberá tener su propio ordenador posterior.
- Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.



Imagen referencial

### 6.4 JACK RJ-45 METALICO CAT 6A PARA PATCH PANEL

- Estarán fabricados por una empresa certificada ISO 9001 e ISO 14001. Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.
- Deberán ser compatibles con los esquemas de conexión T568A y T568B y facilitar la diferenciación entre ambos esquemas
- Los jacks deberán tener su cubierta anti polvo como parte integrante del mismo jack, no como accesorio adicional.
- Disponer de contactos de terminación por desplazamiento de aislante (Insulation Displacement Contact – IDC), con capacidad para soportar conductores calibre 22 a 26 AWG.
- Deben de ser del tipo modular, de 8 posiciones, formato tipo RJ-45, blindado, Categoría 6A, de acuerdo a especificaciones de las normas ANSI/TIA-568-

C.2, CENELEC EN 50173-1 Edición 2, ISO/IEC 11801 Edición 2 y serie IEC 60603-7.

- Deben ser tipo toolless. esta característica debe estar indicada en la ficha técnica del producto, emitida por el fabricante con el logo de la marca
- Tener la porta etiqueta de identificación en el mismo Jack RJ-45, con suficiente espacio para poner una etiqueta autoadhesiva de colores de modo que se pueda identificar las funciones del Jack con los colores de la etiqueta y a la vez se permita la flexibilidad del cableado, ya que se podrá cambiar el color de la etiqueta sin alterar el cableado.
- Ser compatibles con los requerimientos para las siguientes aplicaciones de alimentación remota IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt: "Power over Ethernet".
- Soportar 2,500 maniobras de inserción/retiro del plug (endurancia).
- Los contactos deberán ser de oro/niquel con un espesor de oro  $> 0.8\mu\text{m}$ . La base deberá ser de policarbonato PBT.
- Tener una resistencia de contacto  $\leq 20\text{ m}\Omega$
- Tener una tensión de ruptura  $\geq 1000\text{ V}$
- Tener una resistencia de aislamiento  $\geq 500\text{ m}\Omega$  a  $100\text{ Vdc}$
- Estar probados y certificados por un laboratorio independiente para soportar PoE hasta  $90\text{ W}$  (Tipo 4), en conformidad con IEC 60512-99-001 e IEC 60512-99-002, se deberá de adjuntar el certificado, no se aceptará carta de fabricante.
- Los módulos Jack Cat 6A, de 4 pares /  $\geq 8$  contactos (Jacks RJ45) son los que se insertan en el faceplates del área de trabajo y en el patch panel del gabinete de telecomunicaciones



Imagen referencial

## 6.5 JACK RJ-45 METALICO CAT 6A – USUARIO

- Estarán fabricados por una empresa certificada ISO 9001 e ISO 14001. Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.
- Deberán ser compatibles con los esquemas de conexión T568A y T568B y facilitar la diferenciación entre ambos esquemas
- Deberán ser de la misma marca que los faceplates para garantizar una adecuada fijación y mantener grado de protección y/o resistencia al impacto  $\geq \text{IK04}$ .

- Los jacks deberán tener su cubierta anti polvo como parte integrante del mismo jack, no como accesorio adicional.
- Disponer de contactos de terminación por desplazamiento de aislante (Insulation Displacement Contact – IDC), con capacidad para soportar conductores calibre 22 a 26 AWG.
- Deben de ser del tipo modular, de 8 posiciones, formato tipo RJ-45, blindado, Categoría 6A, de acuerdo a especificaciones de las normas ANSI/TIA-568-C.2, CENELEC EN 50173-1 Edición 2, ISO/IEC 11801 Edición 2 y serie IEC 60603-7.
- Deben ser tipo toolless. esta característica debe estar indicada en la ficha técnica del producto, emitida por el fabricante con el logo de la marca
- Tener la porta etiqueta de identificación en el mismo Jack RJ-45, con suficiente espacio para poner una etiqueta autoadhesiva de colores de modo que se pueda identificar las funciones del Jack con los colores de la etiqueta y a la vez se permita la flexibilidad del cableado, ya que se podrá cambiar el color de la etiqueta sin alterar el cableado.
- Ser compatibles con los requerimientos para las siguientes aplicaciones de alimentación remota IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt: "Power over Ethernet".
- Soportar 2,500 maniobras de inserción/retiro del plug (endurancia).
- Los contactos deberán ser de oro/niquel con un espesor de oro  $> 0.8\mu\text{m}$ . La base deberá ser de policarbonato PBT.
- Tener una resistencia de contacto  $\leq 20\text{ m}\Omega$
- Tener una tensión de ruptura  $\geq 1000\text{ V}$
- Tener una resistencia de aislamiento  $\geq 500\text{ m}\Omega$  a  $100\text{ Vdc}$
- Estar probados y certificados por un laboratorio independiente para soportar PoE hasta  $90\text{ W}$  (Tipo 4), en conformidad con IEC 60512-99-001 e IEC 60512-99-002, se deberá de adjuntar el certificado, no se aceptará carta de fabricante.
- Los módulos Jack Cat 6A, de 4 pares /  $\geq 8$  contactos (Jacks RJ45) son los que se insertan en el faceplates del área de trabajo y en el patch panel del gabinete de telecomunicaciones



Imagen referencial

*[Signature]*  
 ING. RICHARD APAZA CUTIPA  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 CIP. 133384

**6.5 LINE CORD CAT 6A 1.0 M.**

**6.6 LINE CORD CAT 6A 2 M.**

*[Signature]*  
 VALTER ALBERTO LOPEZ CHAVEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. Colegio de Ingenieros del Perú N° 96739

- Ser ensamblados en fábrica y su transmisión haya sido probada al 100% con un analizador de redes grado laboratorio para un desempeño apropiado a 500 MHz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A) y operación con 10GBASE-T.
- Ser terminados y probados de fábrica.
- Cumplir especificaciones de desempeño para Categoría 6A según requerimientos de las normas ANSI/TIA-568-C.2, CENELEC EN 50173, ISO/IEC 11801 y serie IEC 60603-7.
- Posee conectores con formato tipo RJ-45, de 8 posiciones y 8 contactos.
- Esta contruidos de cable de cobre de par trenzado balanceado blindado S/FTP, de 100Ω, multifilar, de 4 pares, tipo LSZH IEC 60332-1, calibre # 26 AWG. No se aceptarán por ningún motivo patch cords sin blindaje.
- Deberán contar con bota liberadora de tensión en la parte posterior del plug.
- Deberán tener un sistema anti enredo que no aumente las dimensiones del plug.
- Longitud mínima para estación de trabajo: 1metro (874 unidades) y 2 metros (700 unidades).
- Son fabricados por una empresa certificada ISO 9001 e ISO 14001.
- Los Patch Cord son del mismo fabricante del Cable F/UTP propuesto para el cableado horizontal.
- Ser compatibles con las aplicaciones de alimentación remota IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3 bt: "Power ver Ethernet", Tipos 1 a 4, hasta 90 W.

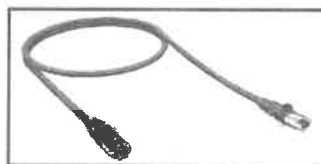



Imagen referencial

#### 6.7 FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A.

- Tener resistencia a impactos IK04 o superior. Golpes de 0.5 J sin producir daño visible ni fisuras en la placa y tampoco desprendimiento del jack o conector.
- Ser auto extingüibles y resistentes a la radiación UV para que no pierda su color.
- Deberán de cumplir con la prueba de hilo incandescente de acuerdo a la norma IEC 60695-2-11.
- Permite el montaje de los jacks RJ-45 junto con otros tipos de conectores multimediales como: conectores de fibra óptica SC, ST, LC, tomas VGA, tomas HDMI, tomas USB, etc., para optimizar las ducterías.

  
 ING. RICHARD APAZA CUTIPA  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 CIP. 133384

  
 WALTER ALBERTO LÓPEZ CHÁVEZ  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 Reg. Colegio de Ingenieros del Perú N° 96730



- Permitir el montaje de hasta 3 jacks RJ-45, 2 jacks como mínimo como indica la norma ANSI/TIA-568-C.1: uno para datos y el otro para voz; y el tercero para futuros dispositivos de red como impresoras u otros. No se permitirán más de 3 jacks en una placa de pared porque, de lo contrario, los cables al interior tendrían radios de curvatura menores que los permitidos en la norma ANSI/TIA-568-C.2.
- Ser de la misma marca que los jacks RJ-45, para garantizar una adecuada fijación y mantener el grado de protección contra golpes IK04.
- Dispone de tapa ciega o falso polo de ser necesario.
- El etiquetado de los puntos se hará en el mismo jack RJ-45.
- Este fabricado por una empresa certificada ISO 9001.
- Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.
- Debe Ser de material plástico ABS, policarbonato (PC) o una combinación de ellos (PC+ABS), libres de halógenos. No se aceptarán placas de PVC por contener halógenos en su composición.
- Faceplate para instalación mínima de 2 jack RJ45



Imagen referencial

## 6.8 TAPA CIEGA PARA FACE PLATE

- Color Blanco.
- Se colocará la tapa ciega en los Faceplates que no contengan Jack instalado al igual que en los Patch Panel.

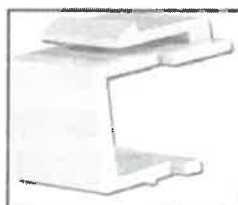


Imagen referencial


## 6.2 CAJA MODULAR

### Descripción

Características mínimas:

- Tipo de producto: caja para anclaje de faceplate.
- Material de plástico ABS policarbonato.
- Libre de halógenos: si

  
 ING. RICHARD APAZA CUTIPA  
 INGENIERO ELECTRÓNICO  
 CIP. 133384

  
 WALTER ALBERTO LOPEZ CHAVEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. Colegio de Ingenieros del Perú N° 96736

- Resistencia. IK04 o superior
- Montaje: Face plate RJ45 Cat 6A
- Norma técnica: ANSI/TIA-568-C.1 y ANSI/TIA-568-C.2
- Certificación: ISO 9001
- Consideraciones: Autoextinguibles y resistentes a la radiación UV y Misma marca que el cable Jack Rj45 propuesto UTP propuesto



Imagen referencial

## 6 PERFIL DEL PROVEEDOR.

- El proveedor no debe tener impedimento de contratar con el estado.
- El postor podrá ser persona natural o jurídica.
- El postor deberá entregar el bien en los almacenes de la obra.
- El monto del precio unitario referencial está incluido I.G.V. y los gastos de transporte de los bienes.
- El proveedor deberá de acreditar que es del rubro con copias simples de órdenes de compra

## 7 PLAZO DE ENTREGA

La entrega se realizará en una sola armada, a los veinte (20) días calendario de notificada la orden de compra.

## 8 LUGAR DE ENTREGA

Las entregas se realizarán en las sedes de Moquegua e Ilo por separado según el cuadro del ítem 5.


- En Moquegua: Almacén de la Universidad Nacional de Moquegua. Sito en prolongación calle Ancash s/n.
- En Ilo: Almacén de la Universidad Nacional de Moquegua. Sito en Urb. Ciudad Jardín s/n, distrito de Pacocha.


## 9 GARANTIA COMERCIAL DEL BIEN

El postor deberá garantizar que los bienes lleguen en perfectas condiciones y plazo establecido, los mismos que serán de marca reconocida y de primera calidad. Adjuntando los certificados de calidad y ficha técnica de los bienes. El material que llegue en mal estado, no será considerado, el postor correrá con los gastos que implique el flete del reemplazo del mismo.

## 10 FORMA DE PAGO

De la entrega total de los bienes por parte del proveedor, deberá entregar la documentación (guía de remisión y factura), que acredite la recepción y conformidad del suministro del producto. Previa firma del Residente e Inspector del IOAAR en la guía de remisión e informe de conformidad.

  
 WALTER ALBERTO LOPEZ CHAVEZ  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 Reg. Colección de Ingenieros del Perú N° 96733

  
 ING. RICHARD APAZA CUTIPA  
 INGENIERO ELECTRONICO  
 CIP. 133384



## 11 RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN

El responsable del IOAAR e Inspector verificarán los insumos requeridos dando el visto bueno de aceptación del producto ofertado por el postor ganador de la buena pro.

## 12 PENALIDADES

En caso de incumplimiento del plazo de entrega del bien, se aplicarán las penalidades establecidas por la Oficina de Logística de la Entidad.

## 13 OTROS

El proveedor, tendrá la obligación de colocar en su propuesta técnica, la marca del producto que será recibido en original de fábrica.

## 14 RESPONSABLE DE LA CONFORMIDAD:

El responsable de emitir la conformidad será el residente de obra con el visto bueno del inspector de obra, a la recepción total de los bienes.

## 15 SISTEMA DE CONTRATACION:

A suma alzada.

## 16 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Proveedor es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los Bienes ofertado por un plazo mínimo de 01 año, contabilizados a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria. Asimismo, la conformidad por parte de la ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.


## 17 EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD:

### Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **DOS VECES EL VALOR ESTIMADO** por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia del **25% DEL VALOR ESTIMADO**, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran bienes similares a los siguientes: **CONDUCTORES ELECTRICOS EN GENERAL.**

  
WALTER ALBERTO LOPEZ CHAVEZ  
INGENIERO ELECTRONICO  
Reg. Colección de Ingenieros del Perú N° 96736

  
ING. RICHARD APAZA CUTIPA  
INGENIERO ELECTRONICO  
CIP. 133384