

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

INFORME N° 194 – 2025 – GR CUSCO – GRPPM/SGMTI – UFTI.

A : ING. JUAN CARLOS PAUCAR ALARCON
Subgerente de Gestión de Obras

ASUNTO : Especificaciones técnicas validadas y visadas, adquisición de equipos de conectividad Meta 297 – 2025.

REFERENCIA : Memorándum N°1380 – 2025 – GR CUSCO/GRGII/SGGO.

FECHA : Cusco, 27 marzo 2025.



Previo cordial saludo, me dirijo a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual su Despacho solicito validación y visado de las especificaciones técnicas, para la adquisición de equipos de conectividad Meta 297 – 2025. requeridos para la IOARR "ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AULA, EQUIPO DE AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA Y MOBILIARIO DE AULA; EN LA (LA) I.E. 56003 DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO" META 297 – 2025.

Al respecto, el equipo de Data Center y Redes de esta dependencia, luego de revisar la información enviada y realizar las coordinaciones con el área usuaria Ing. Jesús Manuel Aroni Lope, Residente de especialidad en comunicaciones de la Sub Gerencia de Gestión de Obras, se remite las especificaciones técnicas validadas y visadas para:

- Switch Gigabit de 24 Puertos POE+ 4 Puertos SFP
- Switch Gigabit de 48 Puertos POE+ 4 Puertos SFP
- Switch de distribución de 24 Puertos SPF+ 1/10GBE
- Transceptor SFP, Conector LC Dúplex
- Gabinete de Comunicaciones de Piso de 42 RU C/Accesorios de Instalación
- Gabinete de Comunicaciones de Piso de 18 RU C/Accesorios de Instalación

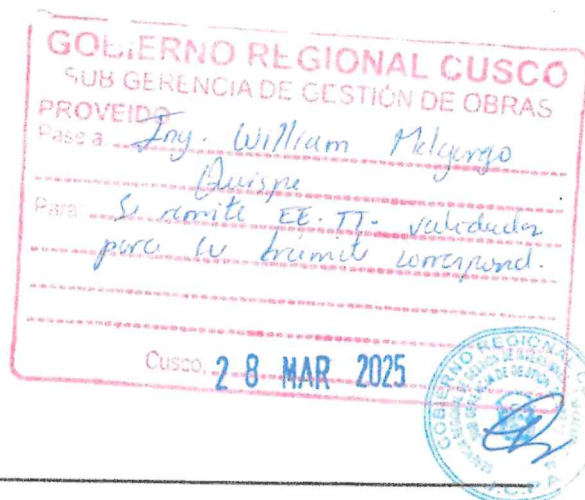
Lo que informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO,
PRESUPUESTO Y MODERNIZACIÓN
SUB GERENCIA DE MODERNIZACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Ing. Felix Wilmer Condori Lima
RESPONSABLE
UNIDAD FUNCIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CIP: 233544

UFT/FWCL/MAH/naty



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IOARR "ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AULA, EQUIPO DE AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA Y MOBILIARIO DE AULA; EN LA (LA) I.E. 56003 DISTRITO DE SUCUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO" META 297 - 2025.

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS - SWITCH GIGABIT DE 24 PUERTOS POE+ 4 PUERTOS SFP

Ítem	Equipo	Descripción: el equipo debe cumplir como mínimo las siguientes características	
1	SWITCH GIGABIT DE 24 PUERTOS POE+ 4 PUERTOS SFP	Interfaces en el chasis	- 24 puertos 10/100/1000Base-T PoE+ - 4 puertos 1/10G SFP+
		PoE	PoE IEEE 802.3af, 802.3at Potencia dedicada para PoE de 370 W.
		Desempeño del equipo	Rendimiento: 125 Mpps Capacidad de conmutación: 165 Gbps.
		Sistema Operativo	El sistema operativo debe incluir la última versión completa (con todos los protocolos, servicios y funcionalidades solicitados habilitados)
		Consola	un (1) interfaz serial RJ45 de consola un (1) interfaz serial RJ45 para administración un (1) puerto USB o USB del tipo C.
		Acceso y configuración	Línea serial de comandos (CLI)
			SNMPv2/SNMPv3
			HTTPS
		Configuraciones	SSH
			Soporte de múltiples configuraciones almacenadas en la memoria flash.
		Resiliencia y alta disponibilidad	Capacidad de apilamiento: hasta 9 switches que se deberán comportar como un único switch, pudiendo agregar puertos entre cualquier miembro de la pila.
		VLANs	Soporte de 4094 VLAN ID.
			GVRP y/o MVRP.
			Manejo de VLAN de voz.
			Doble VLAN (Q-in-Q)
			Super VLAN
		Protocolos enrutados	Spanning Tree Protocol
			STP.
		Protocolos y Estándares	RSTP.
			MSTP
			IPv4
			IPv6
			IEEE 802.1Q.
			IEEE 802.1s
			IEEE 802.1w.
			IEEE 802.1p.
		ARP	IEEE 802.1x.
			IEEE 802.3x.
		IGMP snooping	IEEE 802.1ax.
			IEEE 802.3ad.
		DHCP	Estático y dinámico.
			Proxy ARP
		L3 Routing	Protección dinámica de ARP y/o inspección dinámica ARP.
			IGMP V1, 2 y 3
		Autenticación	PIM, SM y/o SSM
			DHCP Cliente, Relay y Servidor
			Ruteo estático
			RIPv1/v2/ng.
			OSPFv2/v3
			Autenticación por dirección MAC
			Radius
			Autenticación basada en WEB.
			VLAN
			Protección DHCP o DHCP Snooping.
			Protección dinámica de ARP y/o inspección dinámica ARP.
			Filtrado de puerto origen, para permitir que únicamente puertos específicos se

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

		comuniquen con otros.
		Lista de control de acceso (ACL) soporte IPv4 y IPv6, QoS
	Montaje	Debe traer todos los accesorios para montaje y operación en rack estándar de 19".
	Alimentación eléctrica	100-240 VAC. 50 Hz a 60 Hz.
	Medio ambiente	Soporte de fuente de poder redundante
	Garantía de fábrica	RoHS opcional
		3 años de garantía, emitida por el fabricante.

IOARR "ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AULA, EQUIPO DE AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA Y MOBILIARIO DE AULA; EN LA (LA) I.E. 56003 DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO" META 297 - 2025.

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS - SWITCH GIGABIT DE 48 PUERTOS POE Y 4 PUERTOS SFP

Ítem	Equipo	Descripción: el equipo debe cumplir como mínimo las siguientes características	
2	Switch de 48 puertos PoE 4 puertos SFP	Interfaces en el chasis	- 48 puertos 10/100/1000Base-T PoE+ - 4 puertos 1/10G SFP+
		PoE	PoE IEEE 802.3af, 802.3at Potencia dedicada para PoE de 370 W.
		Desempeño del equipo	Rendimiento: 160 Mpps Capacidad de conmutación: 215 Gbps.
		Sistema Operativo	El sistema operativo debe incluir la última versión completa (con todos los protocolos, servicios y funcionalidades solicitados habilitados)
		Consola	un (1) interfaz serial RJ45 de consola un (1) interfaz serial RJ45 para administración un (1) puerto USB o USB del tipo C.
		Acceso y configuración	Línea serial de comandos (CLI)
			SNMPv2/SNMPv3
			HTTPS
		Configuraciones	SSH
			Soporte de múltiples configuraciones almacenadas en la memoria flash.
		Resiliencia y alta disponibilidad	Capacidad de apilamiento: hasta 9 switches que se deberán comportar como un único switch, pudiendo agregar puertos entre cualquier miembro de la pila.
		VLANs	Soporte de 4094 VLAN ID.
			GVRP y/o MVRP.
			Manejo de VLAN de voz.
			Doble VLAN (Q-in-Q)
		Protocolos enrutados	Super VLAN
			IPv4
		Protocolos y Estándares	IPv6
			IEEE 802.1Q.
			IEEE 802.1s
			IEEE 802.1w.
			IEEE 802.1p.
			IEEE 802.1x.
			IEEE 802.3x.
			IEEE 802.1ax.
		Spanning Tree Protocol	IEEE 802.3ad.
			STP
			RSTP
		Descubrimiento	MSTP
			LLDP
		ARP	Estático y dinámico.
			Proxy ARP
		IGMP snooping	Protección dinámica de ARP y/o inspección dinámica ARP.
			IGMP V1, 2 y 3
		DHCP	PIM, SM y/o SSM
			DHCP Cliente, Relay y Servidor

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

		L3 Routing	Ruteo estático RIPv1/v2/ng OSPFv2/v3
		Autenticación	Autenticación por dirección MAC
			Radius
			Autenticación basada en WEB.
			VLAN privada
			Protección DHCP o DHCP Snooping.
			Protección dinámica de ARP y/o inspección dinámica ARP.
			Filtrado de puerto origen, para permitir que únicamente puertos específicos se comuniquen con otros.
			Lista de control de acceso (ACL) soporte IPv4, IPv6, QoS
		Montaje	Debe traer todos los accesorios para montaje y operación en rack estándar de 19".
		Alimentación eléctrica	100-240 VAC.
			50 Hz a 60 Hz.
		Medio ambiente	Soporte de fuente de poder redundante
			RoHS opcional
		Garantía de fábrica	3 años de garantía, emitida por el fabricante

IOARR "ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AULA, EQUIPO DE AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA Y MOBILIARIO DE AULA; EN LA (LA) I.E. 56003 DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO" META 297 – 2025.				
ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS – SWITCH DEDISTRIBUCION 24 PUERTOS SFP+ 1/10 GBE CAPA 3				
Ítem	Equipo	Descripción: el equipo debe cumplir como mínimo las siguientes características		
3	SWITCH DE DISTRIBUCION 24 PUERTOS SFP+ 1/10GBE	Interfaces en el chasis	24 puertos SFP+ 4 puertos 10/25G SFP28	
		Desempeño del equipo	Rendimiento: 560 Mpps	
			Capacidad de conmutación: 760 Gbps.	
		Sistema Operativo	El sistema operativo debe incluir la última versión completa (con todos los protocolos, servicios y funcionalidades solicitados habilitados)	
		Consola	un (1) interfaz serial RJ45 de consola un (1) interfaz serial RJ45 para administración un (1) puerto USB o USB del tipo C.	
		Acceso y configuración	Línea serial de comandos (CLI)	
			SNMPv2/SNMPv3	
			HTTPS	
		Configuraciones	SSH	
			Soporte de múltiples configuraciones almacenadas en la memoria flash.	
			Capacidad de apilamiento: hasta 9 switches que se deberán comportar como un único switch, pudiendo agregar puertos entre cualquier miembro de la pila.	
		Capa 2	Soporte de 4094 VLAN ID.	
			2000 VLANs simultáneas	
			GVRP y/o MVRP.	
			Manejo de VLAN de voz.	
Spanning Tree Protocol				
STP.				
Capa 3	RSTP.			
	MSTP			
	Enrutamiento Estático y dinámico			
Protocolos enrutados	RIPv2			
	OSPF v2 y v3			
		Protocolo (IGP), que admite ECMP, NSSA Y MD5		
		IPv4		

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

		Protocolos y Estándares	IPv6
			IEEE 802.1Q.
			IEEE 802.1s
			IEEE 802.1w.
			IEEE 802.1p.
			IEEE 802.1x.
			IEEE 802.3x.
			IEEE 802.3ad.
		ARP	Estático y dinámico.
			Proxy ARP
		Protección dinámica de ARP y/o inspección dinámica ARP.	
		IGMP snooping	IGMP V1, 2 y 3
		PIM, DM, SM y/o SSM	
		DHCP	DHCP Cliente, Relay y Servidor
		Autenticación	Autenticación por dirección MAC
			Radius
			Autenticación basada en WEB.
			VLAN privada
			Protección DHCP o DHCP Snooping.
			Protección dinámica de ARP y/o inspección dinámica ARP.
			Filtrado de puerto origen, para permitir que únicamente puertos específicos se comuniquen con otros.
			Lista de control de acceso (ACL) soporte IPv4 y IPv6, QoS basado en direcciones IP
		Montaje	Debe traer todos los accesorios para montaje y operación en rack estándar de 19".
		Alimentación eléctrica	100-240 VAC. 100 – 240 VAC
			50 Hz a 60 Hz.
			Soporte de fuente de poder redundante
		Medio ambiente	RoHS opcional
			EEE
		Garantía de fábrica	3 años de garantía, emitida por el fabricante.

IOARR "ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AULA, EQUIPO DE AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA Y MOBILIARIO DE AULA; EN LA (LA) I.E. 56003 DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO" META 297 – 2025.			
ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS - TRANSECTOR SFP, CONECTOR LC DUPLEX			
Ítem	Equipo	Descripción	
4	Transceptor SFP, Conector Dúplex	Características	Modulo transceiver para fibra SFP+
		Tipo de conector	LC dúplex
		Distancia máxima del cable	350m
		Enlace de datos	1Gb/s, 10Gb/s
		Protocolo de interconexión de datos	Gigabit Ethernet
		Compatibilidad	Los Transceptores ofrecidos deberán ser 100 % compatibles con los switches
		Garantía	mínima de 12 meses

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IOARR "ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AULA, EQUIPO DE AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA Y MOBILIARIO DE AULA; EN LA (LA) I.E. 56003 DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO" META 297 - 2025.

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS - GABINETE DE METAL DE PISO 42 RU C/ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

Ítem	Equipo	Descripción	
		El gabinete deberá cumplir como mínimo las siguientes características:	
		Dimensiones	2000mmX 800mmX900mm L/A/P
		Capacidad	42 RU
		Capacidad de carga	800 KG
		Puertas y laterales	Acero LAF de 1.2 mm
		Comentario	<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con paneles laterales, puertas frontal y posterior desmontables. • Entrada de cables a través de la base y del techo desmontable. • Cuatro rieles, con perforaciones circulares, normalizados en 19". • Ruedas ajustables con frenos, para el desplazamiento del gabinete. • Puerta frontal desmontable de vidrio templado Y/o malla. • Orificios para la fijación de kits de 2 o 4 ventiladores. • pernos y tuercas enjauladas M5.
		Normas y estándares	ANSI / EIA 310 IEC297 -2 DIN41494 Y/O DIN41497
		Accesorios	01 kit de 4 ventiladores para gabinetes de comunicación. 04 organizadores horizontales con tapa, para organizar el cableado dentro del gabinete de 2 RU. 02 organizadores verticales con tapa, para organizar el cableado dentro del gabinete. 01 bandeja metálica deslizante con anclaje de 19"(acero). 01 bandeja fija, con anclaje de fijación de 19". 01 unidad de distribución de energía eléctrica con 8 tomas tipo C13. 06 cables de fuente de poder tipo C13-C14 01 barra de cobre para gabinete de comunicación - TGB.
		Garantía	12 meses mínimo. Incluir en la propuesta la ficha técnica.

5

GABINETE DE METAL DE PISO 42 RU C/ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

IOARR "ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO DE AULA, EQUIPO DE AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA Y MOBILIARIO DE AULA; EN LA (LA) I.E. 56003 DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO" META 297 - 2025.		
ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS - GABINETE DE COMUNICACIONES DE PARED DE 18 RU INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION		
Ítem	Equipo	Descripción
6	GABINETE DE COMUNICACIONES DE PARED DE 18 RU INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION	<i>El gabinete deberá cumplir como mínimo las siguientes características:</i>
		Dimensiones 750mmX 600mmX500mm L/A/P
		Capacidad 18 RU o superior
		Capacidad de carga 80 KG
		Puertas y laterales Acero LAF
		Comentario Debe contar con paneles laterales. Entrada de cables a través de la base y del techo desmontable. Cuatro rieles, con perforaciones circulares, normalizados en 19". Puerta frontal desmontable de vidrio templado Y/O malla. Orificios para la fijación de kits de 2 o 4 ventiladores. Pernos y tuercas enjauladas M5.
		Normas y estándares ANSI / EIA 310 IEC297 -2 DIN41494 Y/O DIN41497
		Accesorios 01 kit de 4 ventiladores para gabinetes de comunicación. 02 organizador horizontal, para organizar el cableado dentro del gabinete. 01 bandeja metálica fija con anclaje de 19"(acero). 01 unidad de distribución de energía eléctrica con 8 tomas 01 barra de cobre para gabinete de comunicación .
		Garantía 12 meses mínimo. Incluir en la propuesta la ficha técnica.