

SOUL NETWORKS

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS	H3C/S5590-48P6XC-EI DECLARACION JURADA (folio 16, 17 y 18)	CARTA DEL FABRICANTE (folio 19 y 20)	OBSERVACIÓN DE EVALUACIÓN	RESULTADO DE EVALUACIÓN
TIPO	Rackeable en gabinete de comunicaciones				
Características Físicas	a) Tamaño 1 RU ó (H) 4.36cm ó (H) 4.39cm		1 RU		CUMPLE
	b) 48 puertos, 10/100/1000 con Autosening o equivalente.		48 puertos, 10/100/1000 con Autosening		CUMPLE
	c) Debe cumplir los estándares los equivalentes o IEEE 802.3at type 2 POE (30W) ó o IEEE 802.3at ó o PoE+ ó o PoE plus		IEEE 802.3at		CUMPLE
	d) Debe soportar apilamiento (stacking) y/o apilamiento en cascada de forma nativa hasta para 8 equipos como mínimo y listo para su instalación y uso.		Stacking de 9		CUMPLE
	e) Debe soportar al menos un puerto de consola tipo o 1x serial console port ó o 1x USB-C ó o 1x OOBM ó o 1x USB Type ó o 1x RJ45 ó o USB mini-Type B		serial console port		CUMPLE
	f) 8 puertos uplink, 10GB SFP+ y/o 10G Base -SR SFP+ y/o 10G Base-LR SFP+ y/o 10G Base-ER SFP+ y/o 10G SFP+LC SR y/o 10G SFP+LC SR y/o 10G SFP+LC ER	Switch con 6 puertos 10GB SFP+ y con modulo de 4 puertos 10G SFP+, dando un total de 10 puertos, 8 uplinks y 2 para stacking	10 puertos uplink 10gb SFP+	<p>De la revisión, en la declaración Jurada (folio 16) señala que cuenta con: "6 puertos 10GB SFP+ y con modulo de 4 puertos 10G SFP+, dando un total de 10 puertos, 8 uplinks y 2 para stacking" y en la carta de fabricante (folio 19): señala que cuenta con "10 puertos uplink 10gb SFP+".</p> <p>De la revisión técnica en la (pagina web del fabrincate H3C) se evidencia que el modelo ofertado "H3C/S5590-48P6XC-EI" cuenta con 06 puertos SFP+ y 01 ranura de tarjeta de expansión.</p> <p>Sin embargo, no detalla las características técnicas de la tarjeta (modulo) que sera incluido en dicha ranura de expansión, tampoco el número de puertos, el tipo de puertos, y velocidad solicitada en las EETT, lo cual resulta incongruente con lo que describe en su Declaración Jurada (folio 16): "6 puertos 10GB SFP+ y con modulo de 4 puertos 10G SFP+, dando un total de 10 puertos, 8 uplinks y 2 para stacking" y su carta de fabricante (folio 19): "10 puertos uplink 10gb SFP+"</p> <p>En ese sentido, al existir incongruencia en la documentación presentada por la empresa Declaración Jurada y carta de fabricante, NO CUMPLE con lo requerido con las EETT.</p> <p>Fuente:https://www.h3c.com/es/Products_and_Solutions/InterConnect/Switches/Products/Campus_Network/Aggregation/S5500/H3C_S5590-EI/</p>	NO CUMPLE
Rendimiento	a) 250 Gbps / capacidad de conmutación / interruptor agregado de ancho de banda.	616 Gbps	616 Gbps		CUMPLE
	b) 190 Mpps Tasa de transmisión de paquetes / Velocidad máxima de reenvío de cuadros / Capacidad de rendimiento del sistema.	462 Mpps	462 Mpps		CUMPLE
	c) 31800 soporte de MAC address	320k	320,000 MAC		CUMPLE
	d) 4092 VLAN IDs activas	4093	4093		CUMPLE
Administración	a) 802.1x o Web authentication		802.1x		CUMPLE
	b) Login MAC and web authentication o NTP		Login MAC and web authentication y NTP		CUMPLE
	a) IEEE 802.1Q		IEEE 802.1Q		CUMPLE
	b) LLDP		LLDP		CUMPLE
	c) IEEE 802.1d		IEEE 802.1d		CUMPLE
	d) IEEE 802.1s o MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol)		IEEE 802.1s, MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol)		CUMPLE
	e) IEEE802.3ad o LACP (Link Aggregation Control Protocol)		IEEE802.3ad, LACP (Link Aggregation Control Protocol)		CUMPLE
	f) MLAG ó LACP		MLAG (Multichassis Link Aggregation) y LACP		CUMPLE

Especificaciones de hardware

Característica	S5590-28T8XC-EI	S5590-48T4XC-EI	S5590-28S8XC-EI	S5590-48S4XC-EI	S5590-28P8XC-EI	S5590-48P6XC-EI
Puerto SFP+	8	4	8	4	8	6
Ranura de tarjeta de expansión	1	1	1	1	1	1

SOUL NETWORKS

Protocolos de Capa 2	g) ELRP o Loop protección o loop prevention o loop guard o loop detection guard		Soporta Loop protection y loop guard	<p>De la revisión, en la carta del fabricante (folio 19): señala que "Soporta Loop protection y loop guard".</p> <p>De la revisión técnica en la (pagina web del fabrincate H3C) se evidencia que el modelo ofertado "H3C/S5590-48P6XC-EI", no cuenta con las características que indica en la carta del fabricante "Soporta Loop protection y loop guard".</p> <p>En ese sentido, no se puede validar el cumplimiento de la característica técnica solicitada en las EETT.</p> <p>Fuente:https://www.h3c.com/es/Products_and_Solutions/InterConnect/Switches/Products/Campus_Network/Aggregation/S5500/H3C_S5590-EI/</p>	NO CUMPLE
Protocolos de Capa 3	a) RIP		RIP		CUMPLE
	b) RIPNG		RIPNG		CUMPLE
	c) BGP		BGP		CUMPLE
	d) VRRP		VRRP		CUMPLE
	e) OSPFv2 y v3 o ECMP		OSPFv2 y v3 y ECMP		CUMPLE
	f) VRF o VRFS o vpn-instance		VRF		CUMPLE
	g) Duplicate addresses Detection ó detection of duplicate IP addresses		Duplicate addresses Detection		CUMPLE
IPv6	a) ICMPv6		ICMPv6		CUMPLE
	b) DHCPv6		DHCPv6		CUMPLE
	c) IPv6		IPv6		CUMPLE
Seguridad	a) RADIUS o TACACS o TACACS+		RADIUS		CUMPLE
	b) ARP protection o ARP Spoofing prevention o ARP Inspection		ARP		CUMPLE
	c) Políticas de seguridad o privilegios basados en usuarios de Role Based policy ó Role-based Access ó Group-based policies	Role-based access control (RBAC)	Role-based access control (RBAC)		CUMPLE
	d) 802.1AB ó LLDP (Link Layer discovery protocol)		LLDP (Link Layer discovery protocol)		CUMPLE
	e) LLDP-MED		LLDP-MED		CUMPLE
	f) Garantizar el correcto manejo de audio y video dentro de toda la estructura con IEEE 802.1BA ó Audio Video Bridging o (AVB) o traffic-policy		Garantiza el correcto manejo de audio y video dentro de toda la estructura con traffic-policy	<p>De la revisión, en la carta de fabricante (folio 19): señala que "Garantiza el correcto manejo de audio y video dentro de toda la estructura con traffic-policy".</p> <p>De la revisión técnica en la (pagina web del fabrincate H3C) se evidencia que el modelo ofertado "H3C/S5590-48P6XC-EI", no cuenta con la característica que indica en la carta del fabricante "traffic-policy".</p> <p>En ese sentido, no se puede validar el cumplimiento de la característica técnica solicitada en las EETT.</p> <p>Fuente:https://www.h3c.com/es/Products_and_Solutions/InterConnect/Switches/Products/Campus_Network/Aggregation/S5500/H3C_S5590-EI/</p>	NO CUMPLE
	g) Denial of service protection ó Denial-of-service attacks		protección de ataques de Denial of service protection y Denial-of-service attacks	<p>De la revisión, en la carta de fabricante (folio 19): señala que cuenta con "protección de ataques de Denial of service protection y Denial-of-service attacks".</p> <p>De la revisión técnica en la (pagina web del fabrincate H3C) se evidencia que el modelo ofertado "H3C/S5590-48P6XC-EI", no cuenta con la característica que indica en la carta del fabricante "protección de ataques de Denial of service protection y Denial-of-service attacks".</p> <p>En ese sentido, no se puede validar el cumplimiento de la característica técnica solicitada en las EETT.</p> <p>Fuente:https://www.h3c.com/es/Products_and_Solutions/InterConnect/Switches/Products/Campus_Network/Aggregation/S5500/H3C_S5590-EI/</p>	NO CUMPLE
Calidad de Servicio	a) IGMP v3 ó IGMP		IGMP v3		CUMPLE
	b) SDN ó SD-Branch ó SDWAN ó SD-ACCESS ó BG-EVPN ó VXLAN.		SDN y VXLAN	<p>De la revisión, en la carta de fabricante (folio 19): señala que cuenta con "SDN y VXLAN".</p> <p>De la revisión técnica en la (pagina web del fabrincate H3C) se evidencia que el modelo ofertado "H3C/S5590-48P6XC-EI", cuenta con la característica "VXLAN" y no "SDN" tal y como indica en la carta del fabricante.</p> <p>Sin embargo, al solo requerir una característica como minimo, se valida el cumplimiento de la característica tecnica solicitada en las EETT.</p> <p>Fuente:https://www.h3c.com/es/Products_and_Solutions/InterConnect/Switches/Products/Campus_Network/Aggregation/S5500/H3C_S5590-EI/</p>	CUMPLE


VXLAN	Conmutación VXLAN L2 Enrutamiento VXLAN L3 Puerta de enlace VXLAN centralizada Puerta de enlace VXLAN distribuida VXLAN M-LAG VXLAN-DCI OVSDB (Base de datos Open vSwitch) VTEP VXLAN Plano de control MP-BGP EVPN EVPN VXLAN EVPN M-LAG
-------	--

SOUL NETWORKS

	c) Zero Touch Provisioning ó Simple day zero provisioning		Zero Touch Provisioning		CUMPLE
	d) Soporte de script Python o OPS API-based Scripts		Soporte de script Python		CUMPLE
Energia	720w (**)	770w	770w		CUMPLE

SYMMETRY

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS	S5732-H48UM4Y2CZ-V2 Declaración Jurada (folio 20, 21, 22 y 23) Anexo 1:	CARTA DEL FABRICANTE (folio 27 y 28)	FICHA TÉCNICA SWITCH (traducida) (folio 33 y 34)	OBSERVACIÓN DE EVALUACIÓN	RESULTADO DE EVALUACIÓN
TIPO	Rackeable en gabinete de comunicaciones					
Características Físicas	a) Tamaño 1 RU ó (H) 4.36cm ó (H) 4.39cm	Tamaño 1RU	1 RU	1 U		CUMPLE
	b) 48 puertos, 10/100/1000 con Autosensing o equivalente.	48 puertos, 100M/1000M/2.5G/5G/10G Base T con autosensing	48 Puertos - 100M/1/2.5/5/10G Base-T con Autosensing	48 puertos		CUMPLE
	c) Debe cumplir los estándares los equivalentes o IEEE 802.3at type 2 POE (30W) ó o IEEE 802.3at ó o PoE+ ó o PoE plus	-El equipo soporta IEEE 802.3 af, IEEE 802.3 at, IEEE 802.3bt	-El equipo soporta IEEE 802.3 af, IEEE 802.3 at, IEEE 802.3bt	600W PoE AC		CUMPLE
	d) Debe soportar apilamiento (stacking) y/o apilamiento en cascada de forma nativa hasta para 8 equipos como mínimo y listo para su instalación y uso.	El equipo soporta stacking para 8 equipos.	stacking para 8 equipos	No se detalla		CUMPLE
	e) Debe soportar al menos un puerto de consola tipo o 1x serial console port ó o 1x USB-C ó o 1x OOBM ó o 1x USB Type ó o 1x RJ45	-El equipo posee un puerto de consola RJ45, un puerto OOBM (Out-of-band Management) ethernet.	puerto de consola RJ45, un puerto OOBM (Out-of-band Management) ethernet.	puerto consola RJ45		CUMPLE
	f) 8 puertos uplink, 10GB SFP+ y/o 10G Base -SR SFP+ y/o 10G Base-LR SFP+ y/o 10G Base-ER SFP+ y/o 10G SFP+LC SR y/o 10G SFP+LC SR y/o 10G SFP+LC ER	8 Puertos uplink 10GB SFP+	8 Puertos uplink 10GB SFP+	4 puertos 10GE SFP+, 4 puertos 25GE SFP28, 2 puertos 40GE QSFP+, 2 puertos 100GE QSFP28 ranura de expansion, compatible con tarjetas de 8 puertos 10GE SFP+	<p>De la revisión técnica, presenta la traducción oficial en el folio 30, donde señala que oferta un slot de expansión que soporta 8 puertos con velocidad de 10 GE SFP+, su Declaración Jurada (folio 21) señala que ofertan 8 puertos uplink 10 GB SFP+.</p> <p>De la revision en la (pagina web del fabricante Huawei) se evidencia que el modelo ofertado "S5732-H48UM4Y2CZ-V2" cuenta con 04 puertos de 10/25GE sfp28 + 2 puertos de 40/100GE QSFP28 ports y One extended slot (Un slot de expansión).</p> <p>Sin embargo, de la revision de su oferta tecnica en el folio 26, la empresa detalla las características de CONFIGURACIÓN DE LOS EQUIPOS OFERTADOS, donde se encuentra las características de la tarjeta ofertada: "Interface card with 8 x 10GE SFP+ or 2 x 25GE SFP28 ports (only ports 1 and 2 support 25GE)", se advierte que no se tiene con claridad que el bien ofertado cumpla con la características mínimas requeridas.</p> <p>Respecto a la característica de TRANSCEIVER: "Optical Transceiver,SFP+,10G,Multi-mode Module(850nm,0.3km,LC), INCLUYE PATCH CORD (1 UNIDAD POR SWITCH)", señala que brindara un patchcord por Switch, sin embargo se advierte que en el numeral 6.2 INSTALACIÓN DE EQUIPOS, CONFIGURACIÓN E INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, I. Instalación de Equipos, literal d) solicita que el proveedor brinde dos (02) patch cords de fibra óptica SFP+ por swith requerido. Si bien para las características de los accesorios no se ha pedido su acreditación para la admisión de las ofertas, se advierte que el bien ofertado no cumple con lo requerido, al ofertar "INCLUYE PATCH CORD (1 UNIDAD POR SWITCH)"</p> <p>En ese sentido, al existir incongruencia en la documentación presentada por la empresa su oferta técnica solicitada en el anexo 01, NO CUMPLE con lo requerido con las EETT.Asi mismo, al considerar valido la cantidad de un (01) PATCH CORD para cada SWITCH contraviene lo requerido en el numeral 6.2 INSTALACIÓN DE EQUIPOS, CONFIGURACIÓN E INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, I. Instalación de Equipos, literal d).</p> <p>Fuente:https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/campusswitch/9b70fb07238f4fedb355f0ebeb66467a</p>	NO CUMPLE
Rendimiento	a) 250 Gbps / capacidad de conmutación / interruptor agregado de ancho de banda.	El equipo cuenta con capacidad de conmutación superior a 250Gbps.	El equipo cuenta con capacidad de conmutación superior a 250Gbps.	No se detalla		CUMPLE
	b) 190 Mpps Tasa de transmisión de paquetes / Velocidad máxima de reenvío de cuadros / Capacidad de rendimiento del sistema.	-El equipo cuenta con 490 Mpps Tasa de transmisión de paquetes	El equipo cuenta con 490 Mpps Tasa de transmisión de paquetes	No se detalla		CUMPLE
	c) 31800 soporte de MAC address	El equipo soporta 128.000 de MAC address.	El equipo soporta 128.000 de MAC address.	No se detalla		CUMPLE
	d) 4092 VLAN IDs activas	- El equipo soporta 4094 VLAN IDs activas	El equipo soporta 4094 VLAN IDs activas	No se detalla	<p>De la revisión en su Declaración Jurada (folio 21) y carta de fabricante (folio 27) señala que cuenta con 4,094 VLAN, sin embargo, no brinda documentacion tecnica que sustente y acredite fehacientemente que los 4k señalados en su pagina web equivale a 4,094 VLAN señaladas en su carta.</p> <p>De la revisión técnica en la (pagina web del fabricante Huawei) se evidencia que el modelo ofertado "S5732-H48UM4Y2CZ V2" cuenta con capacidad de 4K VLANs simultaneously,</p> <p>En ese sentido no se puede garantizar que cumpla con lo 4,092 VLAN requeridas en las espesificaciones tecnicas. Ya que esta funcionalidad es esencial para cumplir con las necesidades requeridas en la red del OEFA.</p> <p>Fuente:https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/campusswitch/9b70fb07238f4fedb355f0ebeb66467a</p>	NO CUMPLE
Administración	a) 802.1x o Web authentication	802.1x authentication	802.1x authentication	No se detalla		CUMPLE
	b) Login MAC and web authentication o NTP	MAC authentication y NTP	MAC authentication y NTP	No se detalla		CUMPLE
Protocolos de Capa 2	a) IEEE 802.1Q	IEEE 802.1Q	IEEE 802.1Q	No se detalla		CUMPLE
	b) LLDP	LLDP	LLDP	No se detalla		CUMPLE
	c) IEEE 802.1d	IEEE 802.1d	IEEE 802.1d	No se detalla		CUMPLE
	d) IEEE 802.1s o MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol)	IEEE 802.1s	IEEE 802.1s	No se detalla		CUMPLE
	e) IEEE802.3ad o LACP (Link Aggregation Control Protocol)	IEEE 802.3ad	IEEE 802.3ad	No se detalla		CUMPLE
	f) MLAG ó LACP	MLAG y LACP	MLAG y LACP	No se detalla		CUMPLE
	g) ELRP o Loop protección o loop prevention o loop guard o loop detection guard	Loop protección	Loop protección	No se detalla		CUMPLE
Protocolos de Capa 3	a) RIP	RIP	RIP	No se detalla		CUMPLE
	b) RIPNG	RIPNG	RIPNG	No se detalla		CUMPLE
	c) BGP	BGP	BGP	No se detalla		CUMPLE
	d) VRRP	VRRP	VRRP	No se detalla		CUMPLE
	e) OSPFv2 y v3 o ECMP	OSPFv2 y v3	OSPFv2 y v3	No se detalla		CUMPLE
	f) VRF o VRFs o vpn-instance	VRF	VRF	No se detalla		CUMPLE
	g) Duplicate addresses Detection ó detection of duplicate IP addresses	Duplicate addresses Detection	Duplicate addresses Detection	No se detalla		CUMPLE
IPv6	a) ICMPv6	ICMPv6	ICMPv6	No se detalla		CUMPLE
	b) DHCPv6	DHCPv6	DHCPv6	No se detalla		CUMPLE
	c) IPv6	IPv6	IPv6	No se detalla		CUMPLE
	a) RADIUS o TACACS o TACACS+	RADIUS	RADIUS	No se detalla		CUMPLE
	b) ARP protection o ARP Spoofing prevention o ARP Inspection	ARP Spoofing prevention	ARP Spoofing prevention	No se detalla		CUMPLE
	c) Políticas de seguridad o privilegios basados en usuarios de Role Based policy ó Role-based Access ó Group-based policies	Role Based policy	Role Based policy	No se detalla		CUMPLE
	d) 802.1AB ó LLDP (Link Layer discovery protocol)	802.1AB	802.1AB	No se detalla		CUMPLE



CloudEngine S5732-H48UM4Y2CZ-TV2

- 48 x 100M/1000M/2.5G/5G/10G Base-T Ethernet ports, 4 x 10/25GE SFP28 + 2 x 40/100GE QSFP28 ports
- One extended slot
- PoE++
- 1+1 power backup
- Forwarding performance: 490 Mpps
- Switching capacity*: 1.72 Tbps/2.4 Tbps

Note: All ports support 100M/1000M/2.5GE by default. You can purchase right-to-use (RTU) licenses to upgrade the port rate (every 12 ports per RTU license) from 2.5GE to 5GE or 10GE.

VLAN	4K VLANs
	Access mode, Trunk mode and Hybrid mode
	Default VLAN
	QinQ and enhanced selective QinQ
	VLAN Stacking
	Dynamic VLAN assignment based on MAC addresses

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS	huawei S5732-H48UM4Y2CZ-V2	CARTA DEL FABRICANTE (folio 27 y 28)	FICHA TÉCNICA SWITCH (traducida) (folio 33 y 34)	OBSERVACIÓN DE EVALUACIÓN	RESULTADO DE EVALUACIÓN
TIPO	Rackeable en gabinete de comunicaciones	Declaración Jurada (folio 20, 21, 22 y 23) Anexo 1: Características que se deben				
Seguridad	e) LLDP-MED	LLDP-MED	LLDP-MED	No se detalla	De la revisión en su Declaración Jurada (folio 22) y carta de fabricante (folio 28) señala que cuenta con LLDP-MED, sin embargo, no brinda documentacion tecnica que sustente y acredite fehacientemente lo señalado en su carta. De la revisión técnica en la (pagina web del fabrincate Huawei) se evidencia que el modelo ofertado "S5732-H48UM4Y2CZ V2" no cuenta con el protocolo LLDP-MED. En ese sentido no se puede garantizar que cumpla con el protocolo LLDP-MED requerida en las EETT. Ya que esta funcionalidad es esencial para cumplir con las necesidades requeridas en la red del OEFA. Fuente: https://e.huawei.com/es/material/networking/campus-network/campusswitch/bf866e3d37ab4ea5ae458db037c7ca31	NO CUMPLE
	f) Garantizar el correcto manejo de audio y video dentro de toda la estructura con IEEE 802.1BA ó Audio Video Bridging o (AVB) o traffic-policy	Garantizar el correcto manejo de audio y video dentro de toda la estructura traffic-policy.	Garantizar el correcto manejo de audio y video dentro de toda la estructura traffic-policy.	No se detalla		CUMPLE
	g) Denial of service protection ó Denial-of-service attacks	Denial-of-service attacks	Denial-of-service attacks	No se detalla		CUMPLE
Calidad de Servicio	a) IGMP v3 ó IGMP	IGMP v1/v2/v3	IGMP v1/v2/v3	No se detalla		CUMPLE
	b) SDN ó SD-Branch ó SDWAN ó SD-ACCESS ó BG-EVPN ó VXLAN.	SDN y BG-EVPN	SDN y BG-EVPN	No se detalla		CUMPLE
	c) Zero Touch Provisioning ó Simple day zero provisioning	Zero Touch Provisioning	Zero Touch Provisioning	No se detalla	De la revisión en su Declaración Jurada (folio 22) y carta de fabricante (folio 28) señala que cuenta con Zero Touch Provisioning, sin embargo, no brinda documentacion tecnica que sustente y acredite fehacientemente lo señalado en su carta. De la revisión técnica en la (pagina web del fabrincate Huawei) se evidencia que el modelo ofertado "S5732-H48UM4Y2CZ V2", señala que no cuenta con Zero Touch Provisioning. En ese sentido no se puede garantizar que cumpla con Zero Touch Provisioning requerida en las EETT. Ya que esta funcionalidad es esencial para cumplir con las necesidades requeridas en la red del OEFA. Fuente: 1.- https://e.huawei.com/en/material/networking/campus-network/campusswitch/9b70fb07238f4fedb355f0ebeb66467a 2.- https://e.huawei.com/es/material/networking/campus-network/campusswitch/bf866e3d37ab4ea5ae458db037c7ca31	NO CUMPLE
	d) Soporte de script Python o OPS API-based Scripts	script Python	script Python	No se detalla		CUMPLE
Energía	720w (**)	720w	720w	No se detalla		CUMPLE

INTEGRIT

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS	Extreme 5320-48P-8XE DATA SHEET (folio del 9 al 56)	OBSERVACIÓN DE EVALUACIÓN	RESULTADO DE EVALUACIÓN
TIPO	Rackeable en gabinete de comunicaciones			
Características Físicas	a) Tamaño 1 RU ó (H) 4.36cm ó (H) 4.39cm	1 RU		CUMPLE
	b) 48 puertos, 10/100/1000 con Autosensing o equivalente.	48 Puertos - 10/100/1000 Base-T		CUMPLE
	c) Debe cumplir los estándares los equivalentes o IEEE 802.3at type 2 POE (30W) ó o IEEE 802.3at ó o PoE+ ó o PoE plus	IEEE 802.3at		CUMPLE
	d) Debe soportar apilamiento (stacking) y/o apilamiento en cascada de forma nativa hasta para 8 equipos como mínimo y listo para su instalación y uso.	8 equipos		CUMPLE
	e) Debe soportar al menos un puerto de consola tipo o 1x serial console port ó o 1x USB-C ó o 1x OOBM ó o 1x USB Type ó o 1x RJ45 ó o USB mini-Type B	RJ45 y USB micro B		CUMPLE
	f) 8 puertos uplink, 10GB SFP+ y/o 10G Base -SR SFP+ y/o 10G Base-LR SFP+ y/o 10G Base-ER SFP+ y/o 10G SFP+LC SR y/o 10G SFP+LC SR y/o 10G SFP+LC ER	8 x 1/10GB SFP+	De los documentos presentados por el postor INTEGRIT y de la verificación realizada en la página oficial de Extreme (archivo: 5320 Datasheet Map) donde el modelo (5320-48P-8XE), detalla que, los 8 puertos uplink cuentan con la velocidad de 10GB SFP+. En este sentido, se garantizó que cumplirá con el requerimiento solicitado en las EETT. Es por ello que CUMPLE. Fuente: https://www.extremenetworks.com/products/switches/universal-switches/5320	CUMPLE
Rendimiento	a) 250 Gbps / capacidad de conmutación / interruptor agregado de ancho de banda.	256 Gbps		CUMPLE
	b) 190 Mpps Tasa de transmisión de paquetes / Velocidad máxima de reenvío de cuadros / Capacidad de rendimiento del sistema.	190.5 Mpps		CUMPLE
	c) 31800 soporte de MAC address	32000 MAC address		CUMPLE
Administración	d) 4092 VLAN IDs activas	4094 VLAN		CUMPLE
	a) 802.1x o Web authentication	802.1x		CUMPLE
	b) Login MAC and web authentication o NTP	Login MAC and web authentication		CUMPLE
Protocolos de Capa 2	a) IEEE 802.1Q	IEEE 802.1Q		CUMPLE
	b) LLDP	LLDP		CUMPLE
	c) IEEE 802.1d	IEEE 802.1d		CUMPLE
	d) IEEE 802.1s o MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol)	MSTP		CUMPLE
	e) IEEE802.3ad o LACP (Link Aggregation Control Protocol)	IEEE 802.3ad - LACP		CUMPLE
	f) MLAG ó LACP	LACP		CUMPLE
	g) ELRP o loop protección o loop prevention o loop guard o loop detection guard	ELRP		CUMPLE
Protocolos de Capa 3	a) RIP	RIP		CUMPLE
	b) RIPNG	RIPNG		CUMPLE
	c) BGP	BGP		CUMPLE
	d) VRRP	VRRP		CUMPLE
	e) OSPFv2 y v3 o ECMP	OSPFv2 y v3 - ECMP		CUMPLE
	f) VRF o VRFS o vpn-instance	VRF		CUMPLE
	g) Duplicate addresses Detection ó detection of duplicate IP addresses	Detección de direcciones duplicadas		CUMPLE
IPv6	a) ICMPv6	ICMPv6		CUMPLE
	b) DHCPv6	DHCPv6		CUMPLE
	c) IPv6	IPv6		CUMPLE
Seguridad	a) RADIUS o TACACS o TACACS+	RADIUS y TACACS+		CUMPLE
	b) ARP protection o ARP Spoofing prevention o ARP Inspection	ARP		CUMPLE
	c) Políticas de seguridad o privilegios basados en usuarios de Role Based policy ó Role-based Access ó Group-based policies	Privilegios basados en usuarios de Role Based policy		CUMPLE
	d) 802.1AB ó LLDP (Link Layer discovery protocol)	802.1AB		CUMPLE
	e) LLDP-MED	LLDP-MED		CUMPLE
	f) Garantizar el correcto manejo de audio y video dentro de toda la estructura con IEEE 802.1BA ó Audio Video Bridging o (AVB) o traffic-policy	IEEE 802.1BA		CUMPLE
	g) Denial of service protection ó Denial-of-service attacks	Denial of service attacks		CUMPLE
	a) IGMP v3 ó IGMP	IGMP v3		CUMPLE

Switch Model	Interfaces
5320-48P-8XE	48 x 10/100/1000BASE-T 802.3at (30W) ports <ul style="list-style-type: none">Full/Half-Duplex (autosensing)MACsec-capable 8 x 1/10Gb SFP+ uplink ports (includes 2 x Stacking ports) <ul style="list-style-type: none">MACsec-capable100Mb operation supported on last 4 uplink ports 1 x Serial console port (RJ-45) 1 x USB A ports for management or external USB flash 1 x USB Micro-B console port

Switch Model	Max Active 10/100/1000Mb ports	Max Active 1Gb/10GbSFP/SFP+ ports*	Max Active 10Gb Stacking ports	Aggregated Switch Bandwidth	Max Frame Forwarding Rate
5320-16P-4XE	16	4	2	112Gbps	83.3Mpps
5320-16P-4XE-DC	16	4	2	112Gbps	83.3Mpps
5320-24T-8XE	24	8	2	208Gbps	154.8Mpps
5320-24P-8XE	24	8	2	208Gbps	154.8Mpps
5320-48T-8XE	48	8	2	256Gbps	190.5Mpps
5320-48P-8XE	48	8	2	256Gbps	190.5Mpps

INTEGRIT

Calidad de Servicio	b) SDN ó SD-Branch ó SDWAN ó SD-ACCESS ó BG-EVPN ó VXLAN.	VXLAN		CUMPLE
	c) Zero Touch Provisioning ó Simple day zero provisioning	Zero Touch Provisioning		CUMPLE
	d) Soporte de script Python o OPS API-based Scripts	script Python		CUMPLE
Energía	720w (**)	740w		CUMPLE