

## **Especificaciones técnicas del equipo terminal**

Las especificaciones técnicas corresponden a los equipos homologados por SUTEL y que son instalados por JASEC, además estas especificaciones son con las que debe contar el equipo si es suministrado por el cliente.

- 1.1. La alimentación eléctrica será de 110VAC 60Hz.
- 1.2. El consumo energético será menor o igual a 20W.
- 1.3. Temperatura de operación de 0°C a 40°C.
- 1.4. Compatibilidad con IPv6.
- 1.5. Cumple con la normativa ITU G.984.
- 1.6. Capacidad de implementar VLANS para servicios.
- 1.7. Protocolos de administración: OMCI y TR-069.
- 1.8. Deberá ser compatible al menos con los protocolos PPPoE, SIP, H.248, IGMP v2, IGMP v3.
- 1.9. El equipo debe ser 100% compatible con el equipo OLT y con la solución RF con que cuenta JASEC que se describe en el anexo 1 del presente cartel.
- 1.10. El equipo ser 100% administrable a través de la plataforma de gestión de OLT. Como mínimo gestión de alarmas, rendimiento, inventario y aprovisionamiento de todos los servicios que pueden ser ofrecidos mediante la ONT.
- 1.11. En la cotización deberá indicarse e incluirse el precio de cualquier tipo de licenciamiento necesario.
  
- **2. Aspectos mínimos requeridos en el puerto GPON**
- 2.1. Puerto de entrada de fibra óptica con interfaz SC/APC.
- 2.2. Tipo de fibra óptica monomodo para puerto GPON.
- 2.3. Deberá cumplir con los siguientes rangos de señal óptica:
- 2.4. Rx: 1490nm entre -27 dBm y -8 dBm.
- 2.5. Láser B, B+ o C+
- 2.6. Filtro de bloque de longitud de onda (WBF) de G.984.5.
- 2.7. SR-DBA, NSR-DBA.
- 2.8. Sensibilidad: -27 dBm.
  
- **3. Aspectos Ethernet**
- 3.1. Etiquetado de VLAN.
- 3.2. Transmisión 1:1 VLAN, N:1 VLAN o VLAN transparente.
- 3.3. VLAN QinQ.
- 3.4. Aprendizaje de direcciones MAC.
- 3.5. Puerto RJ-45 Ethernet con las siguientes características:
- 3.5.1. Auto negociación.
- 3.5.2. Tasa de transferencia 10/100/1000Mb.
  
- **4. Aspectos de CATV**

- 4.1. El puerto F será hembra para video RF de 54 – 870MHz con las siguientes características (para las ofertas de modelos de ONT alternativos prevalecerá lo indicado en las condiciones particulares de los equipos indicadas al final de este ítem):
  - 4.1.1. Salida entre 25dBmV/Ch y 12dBmV/Ch
  - 4.1.2. Impedancia de salida: 75 Ohms.
  - 4.1.3. Rango de operación en puerto GPON: -8dBm a +2dBm
- **5. Aspectos WI FI**
  - 5.1. IEEE 802.11 b/g/n (2.4Ghz)
  - 5.2. Al menos IEEE 802.11 a/n/ax (5Ghz). Puede incluir IEEE 802.11ac.
  - 5.3. Al menos 2x2 MIMO (2.4GHz)
  - 5.4. Al menos 2x2 MIMO (5GHz)
  - 5.5. Ganancia de antena: 5 dBi
  - 5.6. Múltiples SSIDs
  - 5.7. Radios 2.5Ghz y 5Ghz concurrentes
  - 5.8. Múltiples SSIDs
- **6. Aspectos para Operación y mantenimiento**
  - 6.1. Diagnóstico para calidad de video IPTV.
  - 6.2. Emulación de: llamadas.
  - 6.3. Simulación de pruebas PPPoE, DHCP.
  - 6.4. OMCI/WEB UI/TR069.
  - 6.5. Mensajes de longitud variable OMCI.
- **7. Aspectos Multicast**
  - 7.1. IGMP v2/v3 proxy/snooping
  - 7.2. MLD v1/v2 snooping
- **8. Aspectos Capa 3**
  - 8.1. PPPoE/IP Estático/DHCP.
  - 8.2. NAT/NAPT.
  - 8.3. Redireccionamiento de puertos.
  - 8.4. ALG, UPnP.
  - 8.5. DDNS/DNS server/cliente DNS.
  - 8.6. IPV6/IPv4, doble pila.
  - 8.7. Múltiples servicios en un puerto WAN.
- **9. Aspectos POTS**
  - 9.1. Puertos RJ11 con las siguientes características:
    - 9.1.1. G.711A/μ, G.729a/b and G.722 encoding/decoding
    - 9.1.2. DTMF
- **10. Aspectos de seguridad**

- 10.1. Deberá contar con firewall basado en la inspección de sesiones (SPI).
- 10.2. Deberá contar con filtrado de direcciones MAC.
- 10.3. Deberá contar con filtrado de direcciones IP
- 10.4. Deberá contar con filtrado de localizadores de recursos universales.
- **11. Aspectos Conexión con OLT y sobreposición TV RF**
- 11.1. Deberán ser compatibles y poder establecer conexión con los modelos actuales de OLT y sistemas de sobreposición RF de JASEC que se indican en el anexo 1.

**Anexo 1**

OLT

Modelo	Versión
MA5600T	MA5600V800R010C00
MA5600T	MA5600V800R016C00

Tabla 1. Modelo de OLT.

RF

Solución	Características técnicas
1	Transmisor óptico de video modelo AT3552R-29-02-AS Preamplificador de fibra Arris FA3520S-00-AS Divisor óptico Arris OP31S16S-EQ-00-AS Amplificador Arris FA3533M-16-00-AS Divisor óptico PACE 1 X 16 HLS8016 Amplificador PACE HOA8230 WDM HWM8008
2	Transmisor óptico de video modelo AT3552R-29-02-AS Preamplificador de fibra Arris FA3520S-00-AS Divisor óptico Arris OP31S16S-EQ-00-AS Amplificador Arris FA3533M-16-00-AS Divisor óptico PACE 1 X 16 HLS8016 Amplificador Arris FA3533M-16-00-AS WDM Arris OP3168P
3	Transmisor ATEs-1000E Splitter 1:4 EDFA&WDM Huawei 3220

Tabla 2. Modelos de sistemas de sobreposición de TV RF

Nota: la tabla anterior refleja únicamente los modelos del equipamiento y no sus cantidades

Sistema	Marca
U2000	Huawei

