



## ANEXO CONVOCATORIA

1100/2025

### RENGLONES

Renglón	Especificación Técnica
1	<p>Con las siguientes características:</p> <hr/> <p><b>1. DATOS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Marca: Epson</li><li>• Línea: PowerLite</li><li>• Modelo: E20</li><li>• Tipo de equipo: Proyector multimedia 3LCD</li><li>• Origen: Japón o país de ensamblado autorizado por el fabricante.</li></ul> <hr/> <p><b>2. TECNOLOGÍA DE PROYECCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema: Tecnología 3LCD, 3 chips.</li><li>• Fuente de luz: Lámpara UHE (Ultra High Efficiency).</li><li>• Vida útil de la lámpara:<ul style="list-style-type: none"><li>o Hasta 6.000 horas en modo Normal.</li><li>o Hasta 12.000 horas en modo ECO.</li></ul></li><li>• Brillo: 3.400 lúmenes ANSI (en color y blanco).</li><li>• Relación de contraste: 15.000:1.</li><li>• Relación de aspecto nativa: 4:3.</li><li>• Resolución nativa: XGA (1024 × 768 píxeles).</li><li>• Resoluciones soportadas: Desde VGA hasta WUXGA.</li></ul> <hr/> <p><b>3. ÓPTICA Y PROYECCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tamaño de imagen proyectada: De 22" a 350" (diagonal).</li><li>• Distancia de proyección: Desde 0,76 m hasta 10,34 m.</li><li>• Lente: Manual con zoom óptico 1.0 - 1.35x.</li><li>• Corrección trapezoidal (Keystone):<ul style="list-style-type: none"><li>o Vertical: ±30°.</li><li>o Horizontal: ±30°.</li></ul></li><li>• Desplazamiento de lente: Fijo (offset estándar).</li></ul> <hr/> <p><b>4. CONECTIVIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entradas:<ul style="list-style-type: none"><li>o 1 × HDMI (audio y video digital).</li><li>o 1 × VGA (D-Sub 15 pines).</li><li>o 1 × USB Tipo A.</li><li>o 1 × USB Tipo B.</li><li>o 1 × Entrada de audio mini-jack 3,5 mm.</li></ul></li><li>• Salidas:<ul style="list-style-type: none"><li>o 1 × VGA (monitor out).</li><li>o 1 × Audio mini-jack 3,5 mm.</li></ul></li><li>• Conectividad inalámbrica: No incorporada (compatible con adaptador Wi-Fi opcional Epson ELPAP10).</li><li>• Bluetooth: No disponible.</li></ul> <hr/> <p><b>5. AUDIO Y CONTROL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Altavoz integrado: Sí, de 5 W RMS.</li><li>• Control remoto: Incluido.</li><li>• Compatibilidad de control: RS-232C y USB.</li></ul> <hr/> <p><b>6. FUNCIONES ADICIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modo ECO: Sí (reduce consumo y prolonga vida útil de la lámpara).</li><li>• Encendido instantáneo: Sí.</li></ul>



Renglón	Especificación Técnica
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apagado rápido: Sí.</li><li>• Proyección directa desde USB: Sí.</li></ul> <hr/> <p><b>7. DIMENSIONES Y PESO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Altura: 8 cm.</li><li>• Ancho: 30,2 cm.</li><li>• Profundidad: 24 cm.</li><li>• Peso: 2,7 kg.</li><li>• Color: Blanco.</li></ul> <hr/> <p><b>8. ACCESORIOS INCLUIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cable de alimentación.</li><li>• Cable HDML.</li><li>• Cable VGA.</li><li>• Control remoto con baterías.</li><li>• Manual de usuario.</li></ul> <hr/> <p><b>9. GARANTÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mínimo 2 años para el proyector.</li><li>• Mínimo 1 año o 750 horas para la lámpara (lo que ocurra primero).</li></ul>
2	<p>Con las siguientes características:</p> <hr/> <p><b>1. DATOS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Marca: Ubiquiti Networks</li><li>• Modelo: UniFi U7 Pro</li><li>• Tipo de equipo: Punto de acceso inalámbrico profesional de techo o pared.</li><li>• Aplicación: Redes corporativas, educativas y de alta densidad.</li><li>• Uso: Cobertura Wi-Fi de gran escala con soporte para la banda 6 GHz (Wi-Fi 7).</li><li>• Color: Blanco.</li><li>• Montaje: Techo o pared (kit incluido).</li></ul> <hr/> <p><b>2. TECNOLOGÍA INALÁMBRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estándares soportados: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax/be (Wi-Fi 7).</li><li>• Bandas operativas: 2.4 GHz, 5 GHz y 6 GHz (Tri-band).</li><li>• Transmisiones espaciales totales: 6 (2x2 por banda).</li><li>• Cobertura efectiva: Hasta 140 m<sup>2</sup> (1.500 ft<sup>2</sup>).</li><li>• Capacidad de clientes simultáneos: Más de 300 dispositivos.</li><li>• Velocidades máximas teóricas:<ul style="list-style-type: none"><li>o 2.4 GHz: 688 Mb/s</li><li>o 5 GHz: 2.882 Mb/s</li><li>o 6 GHz: 5.765 Mb/s</li></ul></li><li>• Agregado total aproximado: 9.3 Gb/s</li><li>• Modos MIMO:<ul style="list-style-type: none"><li>o 2.4 GHz: 2x2 MU-MIMO</li><li>o 5 GHz: 2x2 MU-MIMO</li><li>o 6 GHz: 2x2 MU-MIMO</li></ul></li><li>• Potencia máxima TX:<ul style="list-style-type: none"><li>o 2.4 GHz: 22 dBm</li><li>o 5 GHz: 26 dBm</li><li>o 6 GHz: 23 dBm</li></ul></li><li>• Ganancia de antenas integradas:<ul style="list-style-type: none"><li>o 2.4 GHz: 4 dBi</li><li>o 5 GHz: 6 dBi</li><li>o 6 GHz: 5.8 dBi</li></ul></li><li>• Canales soportados: 20/40/80/160/240/320 MHz según regulación local.</li></ul> <hr/> <p><b>3. HARDWARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interfaz de red: 1 x RJ-45 1/2.5 GbE (auto-negociable).</li><li>• Interfaz de gestión: Ethernet in-band.</li><li>• Alimentación: PoE+ (IEEE 802.3at) a través de switch UniFi o inyector PoE opcional.</li><li>• Rango de voltaje admitido: 44 - 57 V DC.</li><li>• Consumo máximo: 21 W.</li><li>• Carcasa: Policarbonato y metal.</li><li>• Material de montaje: Acero inoxidable (SUS304) y placa de respaldo de acero galvanizado</li></ul>



Renglón	Especificación Técnica
2	<p>(SGCC).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Indicador LED: Blanco/Azul.</li><li>Botón físico: Restablecimiento a valores de fábrica.</li></ul> <hr/> <p><b>4. SOFTWARE Y FUNCIONALIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Seguridad inalámbrica: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3/PPSK).</li><li>BSSID: Hasta 8 por radio.</li><li>Compatibilidad VLAN: IEEE 802.1Q.</li><li>QoS avanzada: Control de ancho de banda por usuario.</li><li>Aislamiento de visitantes: Compatible.</li><li>Gestión: A través de la plataforma UniFi Network Controller.</li><li>Actualizaciones de firmware: Automáticas y centralizadas por controlador.</li></ul> <hr/> <p><b>5. VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN SOPORTADAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>802.11a: 6-54 Mb/s</li><li>802.11b: 1-11 Mb/s</li><li>802.11g: 6-54 Mb/s</li><li>802.11n (Wi-Fi 4): 6.5 Mb/s a 300 Mb/s (MCS0-MCS15)</li><li>802.11ac (Wi-Fi 5): 6.5 Mb/s a 1.7 Gb/s (MCS0-MCS9)</li><li>802.11ax (Wi-Fi 6): 7.3 Mb/s a 2.4 Gb/s (MCS0-MCS11)</li><li>802.11be (Wi-Fi 7): 7.3 Mb/s a 5.7 Gb/s (MCS0-MCS13, EHT 20-320).</li></ul> <hr/> <p><b>6. CONDICIONES AMBIENTALES Y CERTIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Temperatura de funcionamiento: -30 °C a 60 °C.</li><li>Humedad relativa: 5 % a 95 % sin condensación.</li><li>Certificaciones: CE, FCC, IC.</li><li>Montaje: Techo o pared (incluye kit de montaje).</li></ul> <hr/> <p><b>7. DIMENSIONES Y PESO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dimensiones: Ø 206 mm × 46 mm (Ø 8,1 × 1,8 in).</li><li>Peso: 680 g (1,5 lb).</li></ul> <hr/> <p><b>8. GARANTÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Garantía mínima exigida: 2 años para el equipo completo.</li><li>Incluye soporte técnico y actualizaciones de firmware por plataforma UniFi.</li></ul>
3	<p>Con las siguientes características:</p> <hr/> <p><b>1. DATOS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Marca: Ubiquiti Networks</li><li>Línea / Serie: UniFi WiFi 7 (U7 Pro Max)</li><li>Modelo: U7-Pro-Max</li><li>Tipo de equipo: Punto de acceso inalámbrico (Access Point) indoor para instalación en techo o pared.</li><li>Uso previsto: Instalación corporativa, educativa o institucional de alta densidad y rendimiento.</li></ul> <hr/> <p><b>2. TECNOLOGÍA DE RED INALÁMBRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Estándar WiFi soportado: 802.11a/b/g/n/ac/ax/be (WiFi 7).</li><li>Bandas operativas: 2,4 GHz, 5 GHz, 6 GHz (Tri-band).</li><li>Flujos espaciales (Spatial Streams): 8 flujos totales.</li><li>MIMO por banda:<ul style="list-style-type: none"><li>2,4 GHz: 2×2 MU-MIMO.</li><li>5 GHz: 4×4 MU-MIMO.</li><li>6 GHz: 2×2 MU-MIMO.</li></ul></li><li>Tasa máxima teórica agregada: Aproximadamente 14,988 Mb/s (≈14,9 Gb/s) combinando las bandas.</li><li>Capacidad de clientes simultáneos: Más de 500 dispositivos.</li><li>Cobertura estimada: Aproximadamente 160 m<sup>2</sup> (1,750 ft<sup>2</sup>) en condiciones estándar interiores.</li><li>Motor dedicado de análisis espectral: Sí, para monitoreo en tiempo real de frecuencias e interferencias.</li></ul> <hr/> <p><b>3. ÓPTICA Y ANTENAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ganancias de antena típicas:<ul style="list-style-type: none"><li>2,4 GHz: ~4 dBi.</li></ul></li></ul>



Renglón	Especificación Técnica
3	<ul style="list-style-type: none"><li>o 5 GHz: ~6 dBi.</li><li>o 6 GHz: ~5.9 dBi.</li><li>• Potencia máxima de transmisión (Tx):</li><li>o 2,4 GHz: ~23 dBm.</li><li>o 5 GHz: ~29 dBm.</li><li>o 6 GHz: ~23 dBm.</li></ul> <p><b>4. CONECTIVIDAD Y ALIMENTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interfaz de red: 1 × RJ-45 2.5 GbE (Puerto multi-gigabit) PoE+.</li><li>• Alimentación por Ethernet (PoE+): Compatible con 802.3at, rango de voltaje 44-57 V DC.</li><li>• Consumo máximo de potencia: ~25 W.</li><li>• Método de instalación: Montaje en techo o pared mediante kit incluido.</li></ul> <p><b>5. FUNCIONES Y SEGURIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compatibilidad de seguridad inalámbrica: WPA-PSK, WPA-Enterprise, WPA2, WPA3.</li><li>• Soporte para VLAN (802.1Q), QoS avanzada, aislamiento de tráfico de invitados.</li><li>• Administración: Se integra en la plataforma de gestión UniFi Network (versión 8.2.93 o superior para análisis espectral).</li></ul> <p><b>6. DIMENSIONES, PESO Y AMBIENTE OPERATIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensiones: Ø206 mm × 46 mm (≈ Ø8.1 in × 1.8 in).</li><li>• Peso: 680 g (~1.5 lb) incluyendo accesorios.</li><li>• Rango de temperatura operativa: -30 °C a 60 °C (-22 °F a 140 °F).</li><li>• Humedad operativa: 5 % a 95 % sin condensación.</li></ul> <p><b>7. ACCESORIOS INCLUIDOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kit de montaje para techo y pared.</li><li>• Cable de red y/o inyectores PoE no garantizados — verificar en el paquete del proveedor.</li><li>• Manual de usuario / guía de instalación.</li></ul> <p><b>8. GARANTÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Garantía mínima exigida: 2 años para el equipo completo (punto de acceso).</li><li>• Garantía de la fuente (hardware interno) conforme a políticas del fabricante y proveedor.</li></ul>
4	<p>Con las siguientes características:</p> <p><b>1. DATOS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Marca: Ubiquiti Networks</li><li>• Línea / Serie: UniFi Switch - “Aggregation” modelo</li><li>• Modelo: USW-Aggregation</li><li>• Tipo de equipo: Switch de capa 2 (Layer 2) gestionado, para agregación de enlaces de alta capacidad.</li><li>• Uso previsto: Centros de datos, agregación de enlaces hacia servidores, uplinks de distribución, ambientes corporativos de alto rendimiento.</li></ul> <p><b>2. CAPACIDAD DE CONMUTACIÓN Y DESEMPEÑO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puertos: 8 × 10G SFP+ (módulos de fibra o cobre RJ-45 10G opcionales)</li><li>• Capacidad de conmutación (Switching Capacity): 160 Gbps</li><li>• Rendimiento sin bloqueo (Total Non-Blocking Throughput): 80 Gbps</li><li>• Tasa de reenvío (Forwarding Rate): 119.04 Mpps</li><li>• Dirección MAC soportadas (MAC Address Table): 16.000 entradas</li><li>• VLANs soportadas: 1.000 VLANs</li></ul> <p><b>3. CONECTIVIDAD Y ENLACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interfaces de red:</li><li>o 8 puertos SFP+ 10 Gb/s cada uno.</li><li>o Soporta módulos de cobre RJ-45 10G (UACC-CM-RJ45-10G) en cada puerto, como accesorio opcional.</li><li>• Gestión de red: Puerto Ethernet in-band; configuración y monitoreo vía plataforma UniFi Network Controller y aplicación móvil.</li></ul> <p><b>4. ALIMENTACIÓN, CONSUMO Y AMBIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consumo máximo de potencia: 30 W aproximadamente.</li><li>• Método de alimentación: Fuente interna AC/DC, entrada universal 100-240 VAC, 50/60 Hz.</li></ul>



Renglón	Especificación Técnica
4	<ul style="list-style-type: none"><li>Material del chasis / diseño: Acero SGCC; diseño sin ventilador (fanless) para operación silenciosa.</li><li>Rango de temperatura operativa: -5 °C a 40 °C (23 °F a 104 °F).</li><li>Humedad operativa: 10 % a 90 % sin condensación.</li><li>Protección ESD/EMP: Aire ±16 kV, contacto ±12 kV.</li></ul> <hr/> <p><b>5. DIMENSIONES Y PESO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dimensiones (Al × An × Pr): 442.4 mm × 120 mm × 43.7 mm (≈17.42" × 4.72" × 1.72").</li><li>Peso sin montaje: 2.65 kg (5.84 lb)</li><li>Peso con kit de montaje: ≈2.74 kg (6.04 lb)</li><li>Formato de montaje: Rack 1U (kit incluido) para montaje en gabinete.</li></ul> <hr/> <p><b>6. FUNCIONALIDADES ADICIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Gestión: Pantalla táctil de 1.3" en el panel frontal para monitoreo rápido de estado del switch.</li><li>Link Aggregation / Alta disponibilidad: Soporte para agregación de enlaces de alta velocidad (10G) para conectividad de backbone.</li><li>Diseño fan-free (sin ventilador): Ideal para salas de servidores o oficinas donde se requiere funcionamiento silencioso.</li></ul> <hr/> <p><b>7. GARANTÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Garantía mínima requerida: 2 años para el equipo completo, conforme a condiciones del fabricante o proveedor.</li><li>Nota: Verificar condiciones regionales de garantía en el país de instalación.</li></ul>
5	<p>Con las siguientes características:</p> <hr/> <p><b>1. DATOS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Marca: Ubiquiti Networks</li><li>Modelo: UniFi Switch Pro 24 PoE</li><li>Tipo de equipo: Switch gestionado de capa 2/3 con soporte PoE+ y PoE++</li><li>Uso previsto: Centros de datos, redes corporativas, distribución de enlaces, alimentación de puntos de acceso y cámaras PoE.</li></ul> <hr/> <p><b>2. CAPACIDAD DE CONMUTACIÓN Y RENDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Conectividad: 24 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet + 2 puertos SFP+ de 1/10 Gbps.</li><li>Capacidad de conmutación (Switching Capacity): 88 Gbps.</li><li>Rendimiento sin bloqueo (Total Non-Blocking Throughput): 44 Gbps.</li><li>Tasa de reenvío (Forwarding Rate): 65.472 Mpps.</li><li>Tabla de direcciones MAC soportadas, VLANs, rutas estáticas y funciones Layer 3 (inter-VLAN routing) compatibles según firmware.</li></ul> <hr/> <p><b>3. CONECTIVIDAD Y POE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>24 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet.</li><li>2 puertos SFP+ de 1/10 Gbps para uplink de alta velocidad.</li><li>Presupuesto total de PoE: 400 W.</li><li>Puertos PoE: 16 puertos con 802.3at PoE+ y 8 puertos con 802.3bt PoE++ (hasta 64 W en los PoE++).</li><li>Volta-je de PoE admitido: PoE estándar 44-57 V, PoE+ 50-57 V.</li></ul> <hr/> <p><b>4. ALIMENTACIÓN, AMBIENTE Y DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Fuente de alimentación interna AC/DC, rango de entrada 100-240 V AC, 50/60 Hz.</li><li>Consumo máximo sin PoE: ~50 W.</li><li>Material del chasis: acero galvanizado SGCC.</li><li>Dimensiones: 442.4 mm × 285.4 mm × 43.7 mm (≈17.4" × 11.2" × 1.7").</li><li>Peso sin soportes de montaje: 4.3 kg.</li><li>Temperatura operativa: -5 °C a 40 °C. Humedad: 10 % a 90 % sin condensación.</li><li>Protección ESD/EMP: Aire ±16 kV, Contacto ±12 kV.</li></ul> <hr/> <p><b>5. FUNCIONALIDADES ADICIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Pantalla táctil LCD de 1.3" en el panel frontal para monitoreo rápido del estado del switch.</li><li>Soporte para montaje en rack 1U (kit incluido).</li><li>Gestión vía plataforma UniFi Network Controller y aplicación móvil, con soporte de funciones de switching L2 y L3 (inter-VLAN routing, mirroring, agregación de enlaces).</li></ul> <hr/> <p><b>6. GARANTÍA</b></p>



<b>Renglón</b>	<b>Especificación Técnica</b>
5	• Garantía mínima exigida: 2 años para el equipo completo (o conforme condición del fabricante/proveedor).

---

Cra. JULIETA ROGLICH  
Directora de Compras