



# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco  
Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com  
Altos – Paraguay

## DICTAMEN TECNICO UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Esta Unidad conforme a los que establece la Ley N°7021 de Suministro y Contrataciones Públicas en el Artículo 40. Documentaciones La comunicación que realice la convocante a la DNCP a través del SICP, a los efectos de la verificación y la difusión de los procedimientos de contratación, además del pliego de bases y condiciones particular, deberá remitir mínimamente la siguiente documentación: a) Dictamen técnico en el cual se sustenten las especificaciones técnicas requeridas en el procedimiento de contratación, de conformidad a los artículos 25 y 45 de la ley, refrendado por el responsable del área requirente o del técnico que las recomendó;

Después de corroborar la necesidad, se procedió a solicitar a la máxima autoridad la adquisición de los equipos informáticos necesarios para el desarrollo de cada dependencia en la Institución Municipal para mejorar la atención a los contribuyentes y la ciudadanía en general.

En tal sentido, los equipos informáticos necesarios para la institución municipal con sus especificaciones técnicas se describen a continuación:

### 7- COMPUTADORAS DE ESCRITORIO TIPO 2 – INTERMEDIA

Chasis: Torre, Media torre, Mini torre, Micro torre o Small Form Factor (SFF).

BIOS del Sistema: Debe ser actualizable desde la web del Fabricante.

Procesador: 6 (seis) núcleos físicos mínimo (en el caso que se ofrezcan procesadores que informen núcleos tipo Eficiencia "E-core" y performance "P-core", este requisito mínimo debe ser cumplido con los núcleos del tipo performance "P-core"); Velocidad de 2.3 GHz como mínimo Memoria Cache: 6 MB mínimo Soporte de Virtualización de Hardware Sin importar la marca o modelo ofertado, el Procesador tendrá una antigüedad de lanzamiento al mercado internacional no mayor a 24 meses. La misma deber ser verificable en la web del fabricante.

Características de Placa Madre: Dos puertos USB 2.0. mínimo Dos puertos USB 3.0 y/o Tipo C como mínimo. Una ranura PCI-EX como mínimo, libre luego de expansiones. Un puerto VGA o DVI o DisplayPort o HDMI. (compatible con el monitor ofertado) Debe contar con controlador SATA como mínimo.

Memoria RAM: Memoria RAM Tipo DDR4 2133MHz o superior: 8 GB como mínimo Debe quedar al menos 1 (un) banco de memoria vacío para futuras expansiones. Capacidad para ampliación de memoria RAM reconocida por el BIOS de la placa madre: 16 GB mínimo.

Grabador de DVD: Tipo SATA. Velocidad de Grabación de DVD soportada (8X mínimo). Velocidad de Grabación de CD soportada (16X mínimo). (Opcional)

Unidad de Disco Duro: Disco Duro de 512GB SSD

Tarjeta de Sonido: Incorporado, Salidas para Auriculares o Parlantes y entrada Micrófono.

Parlantes: Integrados o internos. (Opcional)

C.P. Maria Eugenia Vera  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos



# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco

Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com

Altos – Paraguay

Tarjeta de video: Tipo PCI EXPRESS: 1024 MB como mínimo Deberá soportar la resolución 1920 x 1080 en 60Hz o superior. Tarjeta de video Integrada: 512MB como mínimo,

Monitores: 1 monitor exigido de la misma marca que el gabinete, con conexión VGA o DVI o HDMI o DisplayPort, Pantalla Plana, Voltaje requerido 220v de 50Hz (No se aceptaran monitores con fuente externa). Monitor tipo LED no menor a 17" y no superior a 22". Resolución 1600x900 o superior.

Teclado: Standard para Windows, español, conexión USB. La marca deberá ser igual al gabinete y Monitor. No se aceptará PS2, tampoco adaptador PS2 a USB. No se aceptarán teclados Inalámbricos. Mismo color que el gabinete y monitor.

Mouse / Ratón: Mouse óptico con rueda de scroll, conexión USB, la marca deberá ser igual al gabinete y Monitor. No se aceptará PS2, tampoco adaptador PS2 a USB. Mínimo con 2 botones y scroll. Tampoco Mouses Inalámbricos. Mismo color que el Gabinete y el teclado. Con mousepad.

Comunicaciones: Tarjeta de Red 10/100/1000 full dúplex Tarjeta de red inalámbrica 802.11ac o superior.

Fuente de Alimentación: Voltaje 100-240 Voltios a 50-60 Hertz, La fuente deberá soportar la carga de todos los componentes del equipo. Un supresor de picos compatible, esta debe poseer un cable de conexión de 1,5 mts como mínimo.

Seguridad: Gabinete con sistema de seguridad por medio de candado pequeño de acero y llaves. Integridad de la Plataforma TPM v1.2 o superior.

Licencias: Licencia de Windows Pro 64 Bits OEM en Español última versión, pre instalado y configurado con todas las actualizaciones y activaciones necesarias, con posibilidad de Downgrade.

Instaladores: Instalador original del sistema operativo en pendrive y/o de la página web del fabricante. Drivers de equipo (red, video, sonido, etc) en Pendrive y/o de la página web del fabricante.

Garantía (escrita): Mínimo de 36 meses. Incluye: Soporte de atención de Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor. Si la reparación implica la indisponibilidad del equipo por más de 5 días, el proveedor deberá comunicar por escrito el motivo de la demora y proporcionar un equipo de reemplazo de similar o mejor característica del equipo con fallas, hasta concluir las tareas y reponer operativamente el equipo en reparación sin costo para la institución.

Respaldo Técnico: Para garantizar a la institución, la garantía, así como la asistencia técnica especializada, será un requisito indispensable que la garantía pueda ser ejecutada en cualquiera de los CAS del país. El oferente deberá indicar cuales son los CAS que existen en el país. La gestión de la ejecución de la garantía, deberá poder ser hecha, directamente a través de cualquiera de los CAS del país, o en su defecto, a través del Oferente, corriendo en su caso, por cuenta del Oferente que resulte adjudicado, la gestión de dicha ejecución.

Certificación y documentaciones requeridas: Certificación tipo ISO 9001:2015 o similar del fabricante del equipo Compatibilidad del equipo con el sistema operativo (Verificable en la web de Microsoft) Debe contar con certificación en eficiencia en el consumo energetico en sus fuentes de alimentación. (Energy Star o ErP lot 3). Deberá contar con certificación EPEAT comprobable desde el sitio web del mismo

C.P. Maria Eugenia Vera  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos



# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco  
Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com  
Altos – Paraguay

Carta de Distribución del Representante Carta de Autorización del Fabricante  
Catálogos y Especificaciones originales del Equipo Ofertado. Certificación tipo ISO  
14001:2015 del fabricante del equipo

Componentes del equipo y números de parte: Deberá ser presentada una lista por escrito que contenga: monitor, procesador, memoria, fuente, placa madre, unidad de almacenamiento, teclado, mouse con sus respectivos números de parte original del fabricante, de tal manera a corroborarse con el catalogo online del fabricante.

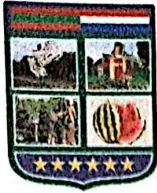
## 7- IMPRESORAS LÁSER IMPRESIÓN EN BLANCO Y NEGRO CON ESCÁNER

Tipo de impresión: Láser electrofotográfica  
Funciones: Imprime, copia y escanea  
Tamaños de papel: A5 media carta, carta A4, legal  
Capacidad bandeja de papel: 150 hojas  
Alimentador automático de documentos: 10 hojas  
Tamaño de la pantalla: LCD de dos líneas  
Velocidad de impresión (Blanco y negro): Hasta 21 ppm ( tamaño carta)  
Resolución de impresión: 2,400 x 600 dpi  
Dúplex automático: No  
Interfaz: USB 2.0 de alta velocidad, Ethernet (10 Base-T / 100 Base-TX), 802.11b/g/n inalámbrica (Modo infraestructura / Modo ad-hoc)  
Tipo de escáner: Cama plana  
Resolución del escáner: Óptica: Hasta 600 x 1,200 dpi Interpolada: Hasta 19,200 x 19,200 dpi  
Tamaño del cristal del escáner: 8.5" x 11" (carta A4)  
Capacidad de memoria: 32 mb  
Resolución de copiado (máxima): 600 x 600 dpi

Opciones de copiado: Copy ID, Multicopiado / apilado (hasta 99), ordenación N en 1  
Ampliación / Reducción de copia: 25% a 400% en incrementos de 1%  
Escaneado a otros destinos: Imagen, archivo, SharePoint®  
Componentes incluidos: Cartucho de tóner inicial (700 páginas aprox.)  
Tambor (10.000 páginas). Guía de configuración rápida D-ROM de instalación y documentación. Cable de alimentación para corriente alterna.

### 1- CAJA RACK DE 18 U

  
C.P. María Eugenia Vera  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos



# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco  
Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com  
Altos – Paraguay

Color requerido: Negro texturado  
Conformidad: ANSI/EIA RS-310-D; IEC60297-2; DIN41494; Part1 DIN41494; PART7  
Tamaño: 18U  
Alto exterior: 90cm.  
Profundidad exterior: 600mm.  
Profundidad interna útil: 500mm.  
Carga estática: Mínimo 30KG, con capacidad de soportar mayor carga dependiendo de las dimensiones del tarugo que sostiene el rack y el tipo de pared.  
Material: Acero laminado en frío SPCC. Acabado en pintura electroestática de superficie texturado.  
Grado de protección: IP20  
Puerta frontal: Vidrio templado de 5MM, con cerradura y llave, con laterales enmarcados en estructura de lamina de acero SPCC t1.2. Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas  
Puertas laterales: Hoja de acero laminado en frío SPCC t1.0 . Con cerradura y llave. Desmontable sin el uso de herramientas  
Ángulo de giro: 180 grados puerta de entrada  
Ventilación forzada: Micro cortes frontal y laterales en techo. Micro cortes frontal y lateral en base.  
Riel vertical: 4 riel vertical de fijación regulable en profundidad. Rieles frontal con marcación de U. Construido en acero laminado SPCC t1.5mm.  
Extracción de aire: 2 líneas de corte para albergar ventilador en techo.  
Entrada de cable: 4 líneas de corte circular en techo. 4 líneas de corte circular en base  
Puesta a Tierra: Punto de inserción de cable tierra preinstalado por el fabricante.

## **1- SWITCH DE 24 PUERTOS DE 1000MBPS.**

Estándares y Protocolos: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab , IEEE 802.3x  
Interface: 24 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps con negociación automática (MDI/MDIX automático)  
Medios de red: 10BASE-T: cable UTP categoría 3, 4, 5 (100 metros máximo)  
100BASE-TX/1000BASE-T: cable UTP categoría 5, 5e o above cable (máximo 100 metros)  
Cantidad de ventiladores: Sin ventilador  
Bloqueo de seguridad física: No  
Fuente de alimentación: 100-240VAC, 50/60Hz  
Dimensiones: (An x Pr x Al) 11,6\*7,1\*1,7 pulgadas (294\*180\*44 mm)  
Montaje: Montaje en Rack  
Consumo máximo de energía: 13.08W(220V/50Hz)  
Disipación de calor máxima: 44.63BTU/h  
24 puertos a 10/100/1000 Mbps, ahorro en el consumo, soporta aprendizaje de direcciones MAC (Auto-Learning) y negociación MDI/MDIX automática, diseño Plug & Play  
DESEMPEÑO: Capacidad de conmutación 48Gbps  
Tasa de reenvío de paquetes: 35.7Mpps  
Tabla de direcciones: MAC 8K  
Memoria de búfer de paquetes Marco Jumbo: 10KB

C.P. Maria Eugenia Vera  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos



# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco  
Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com  
Altos – Paraguay

Método de transferencia: Store-and-Forward Certificación FCC, CE, RoHS  
contenidos del paquete Switch para sobremesa/bastidor con 24 puertos Gigabit  
Cable de alimentación, Manual de usuario, Rackmount Kits, Rubber Feet Ambiente  
Temperatura de funcionamiento: 0°C~40°C (32°F~104°F);  
Temperatura de almacenamiento: -40°C~70°C (-40°F~158°F);  
Humedad de funcionamiento: 10%~90% sin condensación;  
Humedad de almacenamiento: 5%~90% sin condensación.

## **5- SWITCH DE 8 PUERTOS DE 1000MBPS.**

Estándares y Protocolos: IEEE 802.3i / 802.3u / 802.3ab / 802.3x / 802.1p  
Interfaz: 8 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbps, Negociación automática, MDI/MDIX automático  
Cantidad de Ventiladores: Sin ventilador  
Fuente de Alimentación: Externa Adaptador Externo (Salida: 5VDC / 0.6A)  
Indicador de LED: Alimentación del Sistema  
Indicadores de Enlace: Velocidad y Actividad integrados en cada puerto RJ-45  
Dimensiones: 158 x 101 x 25 mm (6.2 x 4.0 x 1.0 pulgadas)  
Consumo de Potencia Máximo: 2.77 W(220V/50Hz)  
Disipación máxima de calor: 9.45 BTU/h  
Tasa de Reenvío de Paquetes: 11.9Mpps  
Tabla de Direcciones MAC: 4k  
Memoria del Buffer de Paquete: 1.5Mb Jumbo Frame 16KB  
Ahorro energético, Control de Flujo 802.3X 802.1p/DSCP QoS IGMP Snooping  
Método de Transferencia Almacenaje y envío  
Certificaciones: CE, FCC, RoHS  
Contenido del Paquete: Switch de escritorio de 8 puertos a 10/100/1000 Mbps  
Adaptador de corriente, Guía de instalación, Factores Ambientales Temperatura de funcionamiento: 0°C~40°C (32°F~104°F)  
Temperatura de almacenamiento: -40°C~70°C (-40°F~158°F)  
Humedad de funcionamiento: 10% ~ 90% sin condensación  
Humedad de almacenamiento: 5%~90% sin condensación.

## **2- ROUTER INALÁMBRICO DE 1000MBPS**

Estándares: Wi-Fi 5  
IEEE 802.11ac/n/a 5 GHz  
IEEE 802.11n/b/g 2.4 GHz  
Velocidades Wi-Fi  
5 GHz: 1300 Mbps (802.11ac)  
2.4 GHz: 450 Mbps (802.11n)  
Rango WiFi Casa 3 habitaciones  
3× Antenas fijas Alto Rendimiento  
Múltiples antenas forman una matriz de aumento de señal para cubrir más direcciones y grandes áreas  
Capacidad Wi-Fi Medio Doble Banda  
Asignación dispositivos a diferentes bandas para un rendimiento óptimo

  
C.P. María Eugenia Vera  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos




# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco  
Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com  
Altos – Paraguay

Modos de trabajo    Modo Router  
Modo Punto de Acceso  
SEGURIDAD: Seguridad de Red    SPI Firewall  
Control de Acceso: Unión IP y MAC  
Application Layer Gateway  
Red de Invitados    1× 5 GHz Red de Invitados  
1× 2.4 GHz Red de Invitados  
Servidor VPN OpenVPN PPTP  
Cifrado WiFi WPA WPA2 WPA/WPA2-Enterprise (802.1x)  
SOFTWARE Protocolos IPv4 IPv6  
OneMesh™ OneMesh™ soportado  
Controles parentales: Filtrado URL  
Control horario  
Tipos de WAN    IP Dinámica  
IP Estática  
PPPoE  
PPTP  
L2TP  
Calidad de servicio QoS by Device  
Servicio de almacenamiento en la nube    Actualización firmware OTA DDNS  
Reenvío NAT Reenvío de puertos  
Activación de puertos  
DMZ  
UPnP  
IPTV IGMP Proxy  
IGMP Snooping  
Bridge  
Tag VLAN  
DHCP Reserva de direcciones  
Lista cliente DHCP  
Servidor  
NO-IP DynDNS  
Gestión Tether App Webpage  
Procesador Qualcomm CPU  
Puertos Ethernet 1× Puerto WAN Gigabit  
4× Puertos LAN Gigabit  
Soporte USB 1×Puerto USB 2.0  
Formato partición soportado:  
NTFS, exFAT, HFS+, FAT32

Funciones soportadas:  
Servidor FTP  
Servidor multimedia  
Samba Servidor  
Botones Botón Wi-Fi On/Off  
Botón encendido On/Off

  
C.P. Maria Eugenia Vera  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos



# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco  
Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com  
Altos – Paraguay

WPS/Botón reset

Energía 12 V – 1.5 A

Requisitos del sistema Internet Explorer 11+, Firefox 12.0+, Chrome 20.0+, Safari 4.0+, o navegadores compatible con JavaScript

Cable o Módem DSL (si necesario)

Certifications FCC, CE, RoHS

Ambiente Temperatura de funcionamiento: 0°C~40°C (32°F ~104°F)

Temperatura de almacenamiento: -40°C~70°C (-40°F ~158°F)

Humedad de funcionamiento: 10%~90% sin condensación

Humedad de almacenamiento: 5%~90% sin condensación

DATOS DE PRUEBA

Potencia de transmisión WiFi CE:

<20dBm(2.4GHz)

<23dBm(5GHz)

FCC:

<30dBm

Sensibilidad de recepción WiFi 5GHz:

11a 6Mbps-96dBm

11a 54Mbps: -79dBm

11ac HT20: -71dBm

11ac HT40: -66dBm

11ac HT80: -63dBm

2.4GHz:

11g 54M: -77dBm

11n HT20: -74dBm

11n HT40: -72dBm

FÍSICO

Dimensiones (An. x Pr. x Al.) 243 x 160.6 x 32.5 mm

(9.6 x 6.4 x 1.3 in)

Contenidos del paquete

Adaptador de energía

Cable Ethernet RJ45

Guía de Instalación Rápida

## 1- ESCÁNER PARA DOCUMENTOS

Tipo: Escáner de mesa con alimentación automática de originales

Fuente de iluminación: LED o similares

Resolución óptica: 600 ppp o superior

Interfaz: USB 3.0 como mínimo

Requisitos eléctricos: CA 220-240 V (50/60 Hz)

C.P. Maria Eugenia Vera  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos



# MUNICIPALIDAD DE ALTOS

*Cuna de Luis Alberto del Paraná*

Calle Luis Alberto del Paraná c/ Defensores del Chaco  
Teléfono Fax 0512-230.030 – Email: munaltos@gmail.com  
Altos – Paraguay

Velocidad de escaneo (una cara/doble cara): 45 ppm / 90 rppm como mínimo (ByN y color)  
Rendimiento diario sugerido: 5,000 escaneos diarios o superior  
Soporte de papel: Gramaje: 30 a 400 g/m<sup>2</sup> o superiores, A4, Legal, Carta, Tarjetas como mínimo  
Modo documentos largos: al menos hasta 6.000 mm como mínimo  
Capacidad del alimentador automático de originales: 100 hojas mínimo  
Tipo de escaneo: Escaneo a doble faz de una sola pasada. Reconocimiento de códigos de barras,  
Saltar páginas en blanco, Eliminar agujeros de hojas, corrección de posición automática, mejora de  
colores, rotación automática, salida de imagen dual  
Escaneo dúplex: Exigido de un solo paso  
Sensor de ultrasonido: Exigido  
Formatos de salida de escaneos: JPEG, PDF, OCR, A-PDF, TIFF entre otros  
Capacidad de mejora de documentos: Texto mejorado con OCR  
Sistemas operativos: Microsoft®Windows®10,8.1,8y7:32o64bits.  
Envío a: email, SharePoint, Carpetas de red, USB, PC mínimo  
Certificaciones de Calidad

El oferente deberá presentar certificado de calidad ISO 9001/ISO 14001 para el equipo ofertado  
Todos los equipos deben de ser nuevos, de fabricación reciente y encontrarse en comercialización  
activa en el mercado local. - El oferente y distribuidor/Sub-distribuidor del producto ofertado  
deberá tener un mínimo de 3 años de experiencia activa dentro del mercado local.  
Garantía (Escrita): Mínimo de 12 meses. Incluye: Soporte de atención de Hardware, Mano de Obra  
y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a  
cargo del proveedor. Si la reparación implica la indisponibilidad del equipo por más de 5 días, el  
proveedor deberá comunicar por escrito el motivo de la demora y proporcionar un equipo de  
reemplazo de similar o mejor característica del equipo con fallas, hasta concluir las tareas y  
reponer operativamente el equipo en reparación sin costo para la Institución.

En mérito de todo lo expuesto, esta Unidad, emite el correspondiente Dictamen, de manera  
a iniciar los trámites respectivos para la implementación de la modalidad de contratación  
por menor cuantía, para la realización del llamado en referencia. -----

Es mi Dictamen, salvo mejor parecer.

Lic. María E. Vera  
Responsable Presupuesto

**C.P. Maria Eugenia Vera**  
Encargada de Presupuesto  
Municipalidad de Altos