Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
## FACULTAD POLITÉCNICA

**CONTRATO Nº 87/2017**

Entre la Facultad Politècnica, domiciliada en Campus de San Lorenzo, República del Paraguay, representada para este acto por el Ing. Teodoro Salas Coronel, con Cédula de Identidad N° 807.289, denominada en adelante la CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, la empresa COMPUSAVER S.A., con RUC 80012343-3, domiciliada en 25 de Mayo N° 2823, e/ Rodó y 33 Orientales de la ciudad de Asuncion, República del Paraguay, representada para este acto por el Sr. Salvador Ortiz Queirolo, con C.I. 485.931, denominada en adelante el PROVEEDOR, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente "CONTRATO DE Adquisición de Switch y Computadoras", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

**1. OBJETO.**

**Contratación Directa N° 16/2017** -Adquisición de Switch y Computadoras.

**2.** Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

a) Contrato;
b) La Carta Invitación y sus Adendas o modificaciones;
c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas;
d) Los datos cargados en el SICP (reporte);
e) La oferta del Proveedor;
f) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;
g) Anexo: Especificaciones Tecnicas, Catalogos.

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los mismos, la prioridad se dará en el orden enunciado anteriormente, siempre que no contradigan las disposiciones de la Carta de Invitación, en cuyo caso prevalecerá lo dispuesto en este.

**3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.**

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID N°337.915.

**4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**

El presente Contrato es el resultado del procedimiento de Contratación Directa N° 16/2017, -Adquisición de Switch y Computadoras, convocado por la Facultad Politécnica de la UNA. La adjudicación fue realizada según acto administrativo N° 1.833/2017

**5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES y/o SERVICIOS. Anexo Especificaciones-Catalogo**

| Item | Descripcion | Cantidad | Precio unitario (IVA incluído) | Marca | Procedencia | Precio Total (IVA Incl) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Switch 10/100/1000 MB (No Administrable 8 puertos) | 5 | 332.168 | HPE | China | 1.660.840 |
| 3 | Computadoras personales (PC) de escritorio | 11 | 7.125.000 | HP Inc | Mexico/China | 78.375.000 |
| | | | | | TOTAL | 80.035.840 |

El monto total del presente contrato asciende a la suma de: Guaranies Ochenta millones treinta y cinco mil ochocientos cuarenta.

El Proveedor se compromete a proveer los Bienes a la Contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad a las disposiciones del Contrato.

La Contratante se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).

**6. VIGENCIA DEL CONTRATO**

El contrato entrará en vigor desde su firma hasta el cumplimiento total de las obligaciones.

**7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PROVISIÓN DE BIENES Y/OSERVICIOS.**

Los bienes deben ser proveídos dentro de los plazos establecidos en el Cronograma de Entregas de la Carta de Invitación (A más tardar dentro de los 15 días calendarios una vez recepcionado la orden de compra por parte del proveedor), en la siguiente dirección; Campus San Lorenzo – Dirección de Tecnología de Comunicación y de Información coordinado con la División de Patrimonio, de la Facultad Politécnica - UNA.

**8. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.**

La administración del contrato estará a cargo de la funcionaria Sandra Virginia Caballero Arevalos según Resolución N° 908/2017

**9. CONDICIONES DE PAGOS**

Las formas y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:

**Forma de pago**: Crédito, dentro de los 30 días hábiles una vez realizada la obligación de la Factura, estará sujeto a la disponibilidad del Plan Financiero y Plan de caja Institucional, una vez que se cumplan los siguientes requisitos:

1. Emisión del Código de Contratación por parte de la DNCP.
2. Emisión de la Orden de Compra.
3. Recepción de los bienes en tiempo y forma según el plan de entrega, acompañado del informe de conformidad.
4. La moneda de pago será en todos los casos y sin excepción alguna en guaraníes, a los efectos de este contrato en aplicación del Art. 41 de la Ley Nº 3439/2007 "Que modifica la Ley 2051/03 De Contrataciones Publicas
5. De cada pago la Contratante realizará una retención del 0.4 % (cero coma cuatro por ciento) en concepto de Contribución sobre contratos suscriptos según Art.41 de la Ley 3439/07 que modifica el Art. de la Ley 2051/03.
6. Deberá acompañar el cumplimiento a las leyes laborales, previsionales, tributarias o ambientales y los formularios (FIP y FIS).

**10. REAJUSTES DE PRECIOS**

Los precios ofertados estarán sujetos a Reajustes, siempre y cuando la variación del índice de Precios al Consumo (IPC) publicado por el Banco Central del Paraguay (BCP) haya sufrido una Variación igual o mayor al 15 % (quince por ciento) referente a la fecha de apertura de ofertas,

Conforme a la siguiente fórmula:

$$Pr = P \times \frac{IPC1}{IPC0}$$

Donde:

Pr: Precio Reajustado.

P: Precio adjudicado.

IPC1: Índice de precios al Consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente a la fecha de adjudicación.

IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de ofertas.

No se reconocerán reajuste de precios si el suministro se encuentra atrasado respecto al cronograma de entregas aprobado.

**11. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.**

La garantía para el fiel cumplimiento del contrato se regirá por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, la cual se presentará a más tardar dentro de los 10 (días) calendarios siguientes a la firma del contrato. La garantía de fiel cumplimiento debe ser equivalente al __5___% del monto total del contrato.-

**12. MULTAS**

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán del 1% por cada día de atraso en la prestación del servicio solicitado aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato. Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 "De Contrataciones Públicas", caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.

La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 72 de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

**13. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.**

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2.051/03, y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato (CGC y CEC).

**14. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.**

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

**15. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN**

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

.

En prueba de conformidad se suscriben 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de San Lorenzo, a los 11 dias del mes de diciembre de 2017.

Firmado por _____ (en nombre del Contratante)
Ing. Teodoro Salas Coronel
Decano

Firmado por _____ (en nombre del Contratista)
Sr. Salvador Ortiz Queirolo

COMPUSAVER S.A.
Servicios Generales de Computación
25 de Mayo 2823 c/ Rodó
Tel. 226-251/252/260 - Fax 204.02

# ANEXO: ESPECIFICACIONES TECNICAS ITEM 1

| Ítem | Descripción | Especificaciones técnicas |
|---|---|---|
| 1 | Switch No Administrable (8 Puertos) • 10/100/1000 | Interfaces: |
| | | • 10/100/1000 |
| | | Alimentación: 100 - 240 VAC / 50/60Hz. |
| | | Garantía: 1año como mínimo. |
| | | En caso de que cualquiera de los equipos sufra algún desperfecto durante el tiempo de vigencia de la garantía el proveedor deberá prever la provisión de un equipo en reemplazo, que será devuelto contra entrega del equipo perteneciente a la FPUNA. |

# ESPECIFICACIONES TECNICAS ITEM 3:

# COMPUSAVER S.A.

000178

25 de Mayo N° 2823 e/ Rodó y 33 Orientales
Cc 1818, CP 1209, Asunción - Paraguay
Tel.: (595-21) 228-251/252/260 - Fax: (595-21) 204-028
www.compusaver.com.py

Sucursal en Hernandarias:
Avda. Paraguay esq. Costa Rica
Telefax: (595-631) 234 98
e-mail: posta@compusaver.com.py

**ÍTEM 3 – Computadoras Personales (PC) de Escritorio (Tipo 1 - Avanzada)**

| Características | Especificaciones Solicitadas | | Ofrecidas |
|---|---|---|---|
| Modelo | | | HP ProDesk 600 |
| P/N | | | L1Q38AV#063 |
| Procedencia | | | Mexico/China |
| Cantidad | 11 | | 11 |
| Chasis | Torre, Mini torre o Small Form Factor (SFF) | Exigido | CUMPLE |
| BIOS del sistema | Debe ser actualizable desde la web del fabricante | Exigido | CUMPLE |
| Procesador | Procesador de 4 (cuatro) nucleos fisicos | 3.0 GHz o superior | CUMPLE |
| | La velocidad puede ser alcanzada con aceleracion dinamica | | CUMPLE |
| | Memoria cache | 6 MB minimo | CUMPLE |
| | Soporte de virtualizacion de Hardware | Exigido | CUMPLE |
| | Velocidad De Bus Frontal 1600 Mhz como minimo o Arquitectura DMI2 en adelante o Equivalente (Como mínimo Tecnología multi-hilo o similar.) | | CUMPLE |
| Caracteristicas de placa madre | Cuatro bancos de memoria RAM minimo | Exigido | CUMPLE |
| | Cuatro puertos USB 2.0 minimo | | CUMPLE |
| | Dos puertos USB 3.0 minimo | | CUMPLE |
| | Una ranura PCI-EX (16X) | | CUMPLE |
| | Una ranura PCI-EX libre luego de expansiones (en caso de necesitar utilizar las ranuras de expansion PCI-EX) | | CUMPLE |
| | Debe contar con controlador SATA con soporte RAID | | CUMPLE |
| | Un puerto de red RJ45 - Integrada | | CUMPLE |
| Memoria RAM | Memoria RAM tipo DDR3 o superior (1600Mhz o mayor) | 16 GB minimo | CUMPLE |
| | Debe quedar al menos 1 (un) banco de memoria vacío para futuras expansiones. | | CUMPLE |
| | Capacidad para ampliación de memoria RAM reconocida por la BIOS de la placa madre | 32 GB minimo | CUMPLE |
| Gravador de DVD | Tipo SATA | Exigido | CUMPLE |
| | Velocidad de grabacion de DVD soportada (8X minimo) | | CUMPLE |
| | Velocidad de grabacion de CD soportada (16X minimo) | | CUMPLE |
| Unidad de disco duro | Disco duro SATA III de 7200 rpm, 1 TB minimo, capacidad de fabrica, con posibilidad de RAID | Exigido | CUMPLE |
| Tarjeta de Sonido | Incorporado, salidas para auriculares o parlantes y entrada Microfono | Exigido | CUMPLE |
| Parlantes | Integrada | | CUMPLE |
| Tarjeta de video dedicada | Tipo PCI Express (16X) | 2048 MB GDDR5 minimo. | CUMPLE |
| | Deberá soportar dos monitores simultaneos con diferente resolucion | | |
| | Deberá soportar la resolución 1920 x 1080 en 60Hz o superior, ya sea en una pantalla o en dos. Deberá tener dos salidas de video tipo VGA o DVI o DisplayPort más una HDMI. (Se aceptan adaptadores en caso de necesidad). La tarjeta deberá ser la recomendada por el Fabricante para este tipo de equipo. | | |
| Monitores | De la misma marca que el CPU, conexión VGA o DVI o Displayport, Pantalla Plana , Voltaje requerido 100/240 V 50/60 Hz (No se aceptaran monitores con fuente externa). Debe cumplir con el estandar Energy Star o similar. | 2 monitor por cada CPU Exigido | CUMPLE, HP V193 LCD LED Monitor |
| | Monitores tipo LED de 17" pulgadas como minimo hasta 22" pulgadas como maximo, widescreen, Resolucion 1280x800 o superior. | | CUMPLE |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION FACULTAD POLITECNICA CONSTRUYENDO EL FUTURO 1979

25 de Mayo N° 2823 e/ Rodó y 33 Orientales
Cc 1818, CP 1209, Asunción - Paraguay
Tel.: (595-21) 228-251/252/260 - Fax: (595-21) 204-028
www.compusaver.com.py

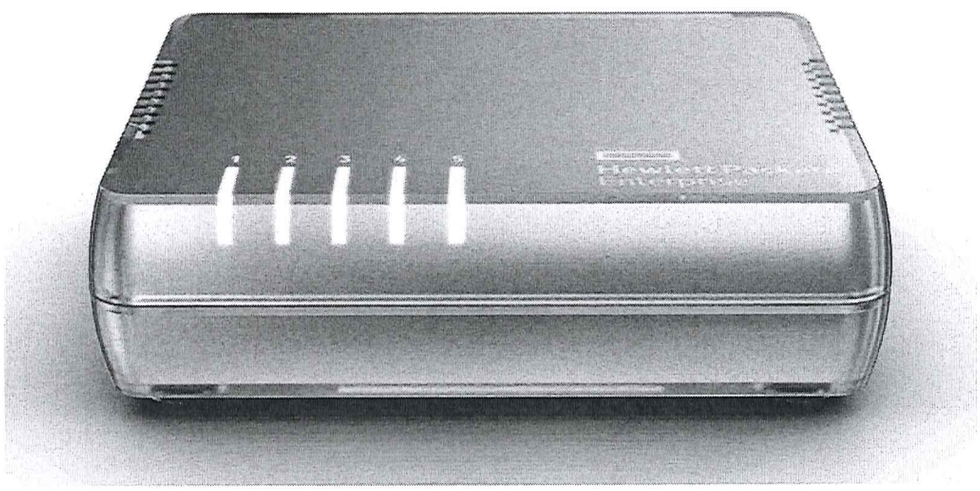
Sucursal en Hernandarias.
Avda. Paraguay esq. Costa Rica
Telefax: (595-631) 234 98
e-mail: posta@compusaver.com.py

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Teclado** | Estándar para Windows, español, conexión USB. La marca debe ser igual a la CPU y Monitor. No se aceptaran PS2, tampoco adaptador PS2 a USB. No se aceptaran teclados inalambricos. Mismo color que el gabinete y monitor. | Exigido | CUMPLE |
| **Mouse / Raton** | Mouse optico con rueda de scroll, conexión USB, La marca debe ser igual a la CPU y Monitor. No se aceptaran PS2, tampoco adaptador PS2 a USB. No se aceptaran mouses inalambricos. Mismo color que el gabinete y monitor. Con mousepad. | Minimo con 2 botones y scroll | CUMPLE |
| **Comunicaciones** | Tarjeta de red 10/100/1000 full duplex adicional al integrado, instalada en una ranura PCI-EX. | Exigido | CUMPLE |
| | Tarjeta de red Wireless 802.11 b/g/n instalada en ranura PCI-EX de 300 Mbps o superior con doble antena como minimo | | CUMPLE |
| **Fuente de alimentacion** | Voltaje 100-240 Voltios a 50-60 Hertz, La fuente deberá soportar la carga de todos los componentes del equipo. Debe cumplir con el estandar Energy Star o similar. | Exigido | CUMPLE |
| | Debe incluir cables de poder y supresor de picos | | CUMPLE |
| **Seguridad** | Gabinete con sistema de seguridad por medio de candado pequeño de acero y llaves | Exigido | CUMPLE |
| **Licencias** | Licencia de Windows 10 PRO de 64 bits en español ultima version, preinstalado y configurado con todas las actualizaciones y activaciones necesarias, con posibilidad de Downgrade | Exigido | Windows 10 Pro 64-bit / Posibilidad de Downgrade |
| **Instaladores** | CD/DVD de instalción origianl del Sistema Operativo | Exigido | CUMPLE |
| | CD/DVD con drivers de equipo (Red, Video, Sonido, etc.) | | CUMPLE |
| **Garantía (escrita)** | Mínimo 24 meses. Incluye soporte de atencion 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 reparacion implica la indisponibilidad del equipo por mas de 5 días, el proveedor deberá comunicar por escrito el motivo de la demora y proporcionar un equipo de reemplazo de similar o mejor caracteristicas del equipo con fallas, hasta concluir las tareas y reponer operativamente el equipo en reparacion sin costo para la institucion. | Exigido | CUMPLE |
| **Respaldo tecnico** | Para garantizar a la institucion, la garantía así como la asistencia tecnica especializada, será un requisito indispensable que la garantía pueda ser ejecutada en cualquiera de los CAS del pais. El oferente deberá indicar cuales son los CAS que existen en el país. La gestion de la ejecucion 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 gestion de dicha ejecucion | Exigido | CUMPLE |
| **Certificacion y documentaciones requeridas** | Certificacion de calidad ISO 9001:2008 o similar para todo el equipo en conjunto | Exigido | CUMPLE |
| | Carta de distribucion del Representante | Exigido | CUMPLE |
| | Carta de Autorizacion del Fabricante | Exigido | CUMPLE |
| | Catalogo y especificaciones originales del equipo ofertado | Exigido | CUMPLE |
| | No seran aceptados Certificaciones que cubran solo esamblado. | Exigido | CUMPLE |
| **Componentes del equipo y numeros de parte** | Los componentes principales deben contar con numero de parte original del fabricante. Deberá ser presentada esta lista por escrito, de tal manera a corroborarse con el catalogo online del fabricante | Exigido | CUMPLE |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION FACULTAD POLITECNICA 1979 CONSTRUYENDO EL FUTURO

## Overview

### HPE OfficeConnect 1405 Switch Series



## Models

| | |
|---|---|
| HPE OfficeConnect 1405-5G v2 Switch | J9792A |
| HPE OfficeConnect 1405 5G v3 Switch | JH407A |
| HPE OfficeConnect 1405-8G v2 Switch | J9794A |
| HPE OfficeConnect 1405 8G v3 Switch | JH408A |
| HPE OfficeConnect 1405 5 Switch | J9791A |
| HPE OfficeConnect 1405 8 Switch | J9793A |

## Key features

- Entry-level switching for small offices
- Plug and play; no configuration required
- Energy efficient, with EEE and idle-port power down (v2 models)
- Quality of Service (IEEE 802.1p and DSCP)
- 3-year warranty

## Product overview

The HPE OfficeConnect 1405 Switch Series consists of plug-and-play unmanaged 5- and 8--port Layer 2 switches designed for small offices, in both Gigabit Ethernet and Fast Ethernet configurations. The 1405 Small Office switches are preconfigured for fast, easy installation, with connections using low-cost Ethernet copper cabling. They support administration-friendly features such as auto-negotiation and automatic cable type detection (MDI/MDIX), and are FCC Class B certified and approved for both business and home office locations. All models have energy-saving features such as Energy Efficient Ethernet (EEE) and idle-port power down. All models are fanless for quiet and "green" operation, and are designed for high reliability, long life, low power consumption, and low total cost of ownership. HPE OfficeConnect 1405 switches come with a 3-year warranty.

## Features and benefits

Hewlett Packard Enterprise

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION FACULTAD POLITECNICA 1979 CONSTRUYENDO EL FUTURO

## Features and benefits

**Quality of Service (QoS)**

- **Traffic prioritization (IEEE 802.1p)**

  Allows real-time traffic classification mapped to multiple hardware queues (Gigabit Ethernet v2 models support four hardware queues per port; other models support two hardware queues per port)

- **Class of Service (CoS)**

  Prioritizes traffic by honoring Differentiated Services Code Point (DSCP)

**Connectivity**

- **Auto-MDIX**

  Automatically adjusts for straight-through or crossover cables on all 10/100 and 10/100/1000 ports

- **Jumbo packet support (Gigabit Ethernet models only)**

  Supports up to 9216-byte frame size to improve the performance of large data transfers

**Performance**

- **Half-/Full-duplex auto-negotiating capability on every port**

  Doubles the throughput of every port

**Ease of use**

- **Flow control**

  Helps ensure reliable communications during full-duplex operation

- **Comprehensive LED display with per-port indicators**

  Provides an at-a-glance view of status, activity, speed, and full-duplex operation

- **Unmanaged**

  Provides plug-and-play simplicity

- **Compatible**

  Supports Windows® and Mac OS platforms

**Flexibility**

- **Fanless design**

  Enables quiet operation for deployment in open spaces

**Additional information**

- **Green initiative support**

  Provides support for RoHS and WEEE regulations

- **Energy savings**

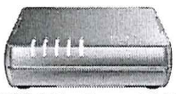
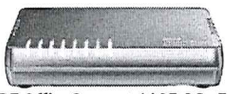
  5- and 8-port models utilize the Energy Efficient Ethernet (EEE) standard (IEEE 802.3az) and idle-port power down for energy savings

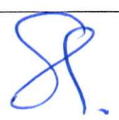
**Warranty and support**

- **3-year warranty**

  See **hpe.com/officeconnect/support** for warranty and support information included with your product purchase.

# HPE OfficeConnect 1405 Switch Series

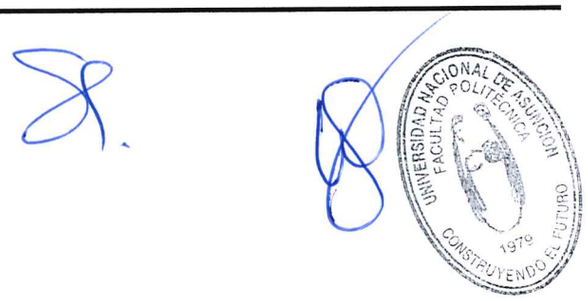
| Specifications |  HPE OfficeConnect 1405 5G v3 Switch (JH407A) |  HPE OfficeConnect 1405 8G v3 Switch (JH408A) |
|---|---|---|
| **I/O ports and slots** | 5 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab<br>Type 1000BASE-T); Media Type: Auto-MDIX; Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only | 8 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab<br>Type 1000BASE-T); Media Type: Auto-MDIX; Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only |
| **Physical characteristics** | | |
| Dimensions | 4.5(w) x 3.6(d) x 1.4(h) in (11.43 x 9.14 x 3.56 cm) | 6.1(w) x 3.6(d) x 1.4(h) in (15.49 x 9.14 x 3.56 cm) |
| Weight | 0.4 lb (0.18 kg) | 0.5 lb (0.23 kg) |
| **Memory and processor** | Packet buffer size: 1 Mb | Packet buffer size: 1.5 Mb |
| **Mounting** | Desktop (rear port) | Desktop (rear port) |
| **Performance** | | |
| 100 Mb Latency | < 3.0 µs | < 3.0 µs |
| 1000 Mb Latency | < 2.6 µs | < 2.6 µs |
| Throughput | up to 7.4 Mpps | up to 11.8 Mpps |
| Routing/Switching capacity | 10 Gbps | 16 Gbps |
| MAC address table size | 2048 entries | 8192 entries |
| **Environment** | | |
| Operating temperature | 32°F to 104°F (0°C to 40°C) | 32°F to 104°F (0°C to 40°C) |
| Operating relative humidity | 15% to 95%, noncondensing | 15% to 95%, noncondensing |
| Nonoperating/Storage temperature | -40°F to 158°F (-40°C to 70°C) | -40°F to 158°F (-40°C to 70°C) |
| Nonoperating/Storage relative humidity | 15% to 95%, noncondensing | 15% to 95%, noncondensing |
| Acoustic | Power: 0 dB Fanless | Fanless |
| **Electrical characteristics** | | |
| Frequency | 50/60 Hz | 50/60 Hz |
| Voltage | 100 - 240 VAC, rated | 100 - 240 VAC, rated |
| Maximum power rating | 3.0 W | 4.5 W |
| | **Notes**<br>Maximum power rating and maximum heat dissipation are the worst-case theoretical maximum numbers provided for planning the infrastructure with fully loaded PoE (if equipped), 100% traffic, all ports plugged in, and all modules populated. | Maximum power rating and maximum heat dissipation are the worst-case theoretical maximum numbers provided for planning the infrastructure with fully loaded PoE (if equipped), 100% traffic, all ports plugged in, and all modules populated. |
| **Safety** | UL 60950; IEC 60950-1; EN 60950-1; CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03 | UL 60950; IEC 60950-1; EN 60950-1; CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03 |
| **Emissions** | EN 55022 Class B; ICES-003 Class B; FCC Part 15, Class B; AS/NZS CISPR 22 Class B | EN 55022 Class B; ICES-003 Class B; FCC Part 15, Class B; AS/NZS CISPR 22 Class B |
| **Notes** | | |



| Specifications (continued) | HPE OfficeConnect 1405 5G v3 Switch (JH407A) | HPE OfficeConnect 1405 8G v3 Switch (JH408A) |
|---|---|---|
| **Services** | Refer to the Hewlett Packard Enterprise website at **hpe.com/networking/services** for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services, and response times in your area, please contact your local Hewlett Packard Enterprise sales office. | Refer to the Hewlett Packard Enterprise website at **hpe.com/networking/services** for details on the service-level descriptions and product numbers. For details about services, and response times in your area, please contact your local Hewlett Packard Enterprise sales office. |

**Standards and Protocols**
(applies to all products in series)

| | |
|---|---|
| **General protocols** | IEEE 802.1p Priority<br>IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet<br>IEEE 802.3x Flow Control |



**Ficha técnica**

# Monitor HP V193 de 18,5 pulgadas con retroiluminación LED

**La pantalla profesional asequible y para todos los días.**

Obtenga las características de presentación de calidad a un precio que no le dejará en la ruina con el monitor HP V193 de 47,0 cm (18,5") con retroiluminación LED, un monitor elegante y de perfil fino en una pantalla compacta que ahorra espacio, con un precio increíblemente bajo.

**Características de presentación de clase empresarial.**

- Disfrute de una visión clara y nítida de documentos y envíe correos electrónicos con resolución de 1366 x 768, relación de contraste dinámico 5M:1 y tiempos de respuesta de 5 ms en una pantalla de 47,0 cm (18,5").[1] Conéctelo rápida y fácilmente a sus dispositivos con una entrada VGA.

**Asequible, elegante y compacto.**

- Cause una buena impresión y deje una gran cantidad de espacio en el escritorio con un diseño que complementa a los PC de HP y ocupa un espacio reducido. La fuente de alimentación interna también le ayuda a mantener su espacio de trabajo en orden.

**Diseñado pensando en el medio ambiente.**

- Reduzca el consumo de energía y los costes con un diseño inteligente y de eficiencia energética que tiene certificación ENERGY STAR® y registro EPEAT® Silver.[2] La pantalla también incluye retroiluminación de pantalla sin mercurio y cristal de pantalla sin arsénico.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION
FACULTAD POLITECNICA
1979
CONSTRUYENDO EL FUTURO

Ficha técnica

# Monitor HP V193 de 18,5 pulgadas con retroiluminación LED Tabla de especificaciones

| | |
|---|---|
| **Nº de producto** | G9W86AA; G9W86AS; G9W86AT |
| **Tamaño de pantalla (diagonal)** | 47,0 cm (18,5") |
| **Ángulo de visualización** | 90° en horizontal; 65° en vertical |
| **Brillo** | 200 cd/m²[1] |
| **Relación de contraste** | estático 600:1; dinámico 5000000:1[1] |
| **Índice de respuesta** | 5 ms (encendido/apagado)[1] |
| **Proporción** | 16:9 |
| **Resolución nativa** | 1366 x 768 |
| **Resoluciones admitidas** | 1366 x 768; 1280 x 1024; 1280 x 800; 1280 x 720; 1024 x 768; 800 x 600; 720 x 400; 640 x 480 |
| **Funciones de la pantalla** | Antirreflejos; Plug and Play; Programable por el usuario; Selección de idioma; Controles de pantalla; Retroiluminación LED |
| **Controles del usuario** | Menú; Menos ("-"); Más (+); OK; Alimentación |
| **Señal de entrada** | 1 VGA |
| **Potencia de entrada** | Tensión de entrada: De 100 a 240 V CA |
| **Consumo energético** | 17 W (máximo), 15 W (común), 0,5 W (en espera) |
| **Dimensiones con soporte (A x P x A)** | 44,14 x 18,9 x 33,86 cm |
| **Dimensiones sin soporte (A x P x A)** | 44,14 x 4,54 x 27,77 cm |
| **Peso** | 2,7 kg<br>(Con soporte) |
| **Características ergonómicas** | Inclinación: De -5 a +20° |
| **Medioambiental** | Retroiluminación de pantalla sin mercurio; Cristal de pantalla sin arsénico |
| **Conformidad del rendimiento energético** | Certificación ENERGY STAR® |
| **Garantía** | 1 año de garantía limitada, incluido 1 año para piezas y mano de obra. Existen ciertas restricciones y limitaciones. |

000156

**Ficha técnica**

# PC Microtorre HP ProDesk 600 G2

**Capacidad de ampliación y rendimiento comercial**

El HP ProDesk 600 MT/SFF ofrece valor con un equilibrio de rendimiento y capacidad de ampliación a las empresas con las necesidades de capacidad de gestión, seguridad, fiabilidad y productividad de clase comercial.

- Windows 10 Pro[1]
- Procesadores Intel® Core™ de 6ª generación[2]

**Rinda a la velocidad de trabajo**
- Con potencia para todo el día, además de velocidad y rendimiento. Consiga lo último en tecnología de procesamiento con su elección de procesadores de 6ª generación Intel® Core™[2] e Intel® HD 530 Graphics.

**Fuertes medidas de seguridad, excepcionalmente administrados**
- La eficiencia de TI es dominante cuando es respaldada por una cartera completa de soluciones de seguridad, que incluyen HP BIOSphere[3] y Device Guard[4] disponibles en Windows 10[1] Enterprise Edition.

**Preparado para llegar lejos**
- Los HP ProDesks están probados rigurosamente para garantizar la fiabilidad. Durante todo el proceso de prueba total de HP, los PCs se someten a 120 000 horas de ensayos de rendimiento para ayudarle a superar con éxito todos sus días de trabajo.

**El equilibrio adecuado**
- El ordenador de sobremesa HP ProDesk 600 MT/SFF ofrece potente rendimiento, seguridad y capacidad de gestión a un precio que le permite mantenerse concentrado en sus negocios.

**Incluye**
- Ayude a asegurar el futuro de su negocio moderno. Los PCs modernos de HP aprovechan al máximo Windows 10 Pro[1] para protegerle contra las amenazas de seguridad de hoy y maximizan las características de gestión y productividad para los negocios.
- Ayude a gestionar la flota con capacidad de gestión estándar Intel® y reduzca la carga de los recursos de TI con la BIOS de núcleo común de HP, que permite una capacidad de gestión estándar de los ordenadores de sobremesa HP y los notebooks HP.
- Amplíe sus inversiones empresariales con un ciclo de vida largo y estabilidad de la plataforma.
- Realice conferencias desde su PC simplemente tocando un botón, con el teclado HP Conferencing opcional.[5]
- Consiga con facilidad un margen de crecimiento con múltiples ranuras de expansión, puertos y conectores.
- HP le ayuda a mantener su tiempo y optimizar sus recursos con una configuración de experto y servicios de implementación que le ofrecen soluciones rápidas, precisas y estandarizadas en todo el mundo de TI.
- Reduzca el consumo de energía y los costes con configuraciones con certificación ENERGY STAR® y cualificación EPEAT® Gold[6].
- Aumente la productividad en hasta un 35 %[7] con soporte para hasta tres pantallas Pro externas.[8]

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
1979
CONSTRUYENDO EL FUTURO

-34-

Ficha técnica

000155

# PC Microtorre HP ProDesk 600 G2
## Tabla de especificaciones

| | |
|---|---|
| **Formato** | Microtorre |
| **Sistema operativo disponible** | Windows 10 Pro 64[1]<br>Windows 10 Home 64[1]<br>Windows 8.1 Pro 64[1]<br>Windows 8.1 64[1]<br>Windows 7 Professional 64 (disponible mediante derechos de cambio a una versión anterior de Windows 10 Pro)[2]<br>Windows 7 Professional 32 (disponible mediante derechos de cambio a una versión anterior de Windows 10 Pro)[2]<br>Windows 7 Professional 64[1]<br>Windows 7 Professional 32[1]<br>FreeDOS 2.0 |
| **Procesadores disponibles[3]** | Intel® Core™ i7-6700 con gráficos HD Intel 530 (3,4 GHz, hasta 4 GHz con Intel Turbo Boost, 8 MB de caché, 4 núcleos); Intel® Core™ i5-6500 con gráficos HD Intel 530 (3,3 GHz, hasta 3,9 GHz con Intel Turbo Boost, 6 MB de caché, 4 núcleos); Intel® Core™ i5-6500 con gráficos HD Intel 530 (3,2 GHz, hasta 3,6 GHz con Intel Turbo Boost, 6 MB de caché, 4 núcleos); Intel® Core™ i3-6320 con gráficos HD Intel 530 (3,9 GHz, 4 MB de caché, 2 núcleos); Intel® Core™ i3-6300 con gráficos HD Intel 530 (3,8 GHz, 4 MB de caché, 2 núcleos); Intel® Core™ i3-6100 con gráficos HD Intel 530 (3,7 GHz, 3 MB de caché, 2 núcleos); Intel® Pentium® G4500 con gráficos Intel HD 530 (3,5 GHz, 3 MB de caché, 2 núcleos); Intel® Pentium® G4400 con gráficos Intel HD 510 (3,3 GHz, 3 MB de caché, 2 núcleos) |
| **Chipset** | Intel® Q150 |
| **Memoria máxima** | Hasta SDRAM DDR4-2133 de 64 GB<br>Nota Memoria estándar: Velocidades de transferencia de hasta 2.133 MT/s |
| **Ranuras de memoria** | 4 DIMM |
| **Almacenamiento interno** | 120 GB Hasta 500 GB SSD SATA[4]<br>120 GB Hasta 1 TB SE SSD SATA[4]<br>500 GB Hasta 1 TB SATA SSHD[4]<br>128 GB Hasta 256 GB Unidad turbo (SSD PCIe M.2)[4]<br>500 GB Hasta 2 TB SATA (7200 rpm)[4]128 GB Hasta 256 GB SATA SSD de 3D[4] |
| **Almacenamiento óptico** | Grabadora Blu-ray SATA BDXL fina, Grabadora de DVD SATA SuperMulti fina; DVD-ROM SATA fina[5,6] |
| **Gráficos disponibles** | Integrada: Gráficos Intel® HD[7]<br>Discreto: NVIDIA® GeForce® GT 730 (2 GB), NVIDIA® NVS® 310 (1 GB); AMD Radeon™ R9 350 (2 GB)<br>(Gráficos integrados dependerá del procesador) |
| **Audio** | Tecnología de gestión de audio DTS Sound+™, audio HD con códec Realtek ALC221 (todos los puertos son estéreo), puertos frontales de micrófono y auriculares (3,5 mm), puertos posteriores de salida y entrada de línea (3,5 mm), apto para transmisión múltiple y altavoz interno. |
| **Comunicaciones** | LAN: Conexión de red Intel® I219LM Gigabit LOM; GbE PCIe Intel® I210-T1 (opcional)<br>WLAN: Broadcom BCM943228Z 802.11n inalámbrica PCIe con Bluetooth® opcional (opcional); Intel® 7265 802.11ac inalámbrica PCIe con Bluetooth® opcional (opcional); Intel® 7265 802.11n inalámbrica PCIe (opcional)[7] |
| **Slots de expansión** | 1 PCIe x16; 3 PCIe x1 |
| **Puertos y Conectores** | Parte delantera: 2 USB 3.0; 2 USB 2.0 (1 carga rápida), 1 línea de entrada de audio; 1 línea de salida de audio<br>Parte posterior: 4 USB 3.0, 2 USB 2.0; 1 de serie; 1 en paralelo (opcional); 2 PS/2 (teclado y ratón); 1 VGA; 2 DisplayPort; 1 línea de entrada de audio; 1 línea de salida de audio; 1 RJ-45 |
| **Compartimentos para unidades internas** | Dos de 8,9 cm (3,5") |
| **Compartimentos para unidades internas** | Un ODD fino; Un lector SD4 (opcional) |
| **Dispositivo de entrada** | Teclado compacto HP PS/2 Business, Teclado compacto HP USB Business; Teclado HP USB Conferencing; Teclado lavable HP USB y PS/2; Teclado HP USB Smart Card (CCID); Teclado y ratón compactos inalámbricos HP Business[7]<br>Ratón PS/2 HP; Ratón USB HP; Ratón láser USB HP de 1000 ppp; Ratón lavable USB y PS/2 HP; Ratón antimicrobiano USB HP[7] |
| **Software disponible** | Los PCs profesionales HP se suministran con una gran variedad de paquetes de software que incluyen: HP Drive Encryption (FIPS 140-2), HP Client Security, HP Security Manager, Microsoft Security Essentials, CyberLink Power DVD BD, Native Miracast Support, HP ePrint Driver, HP Recovery Manager, Foxit PhantomPDF Express. Consulte el documento de especificaciones rápidas de este producto para obtener una lista completa del software preinstalado.[9,10,11,12] |
| **Gestión de la seguridad** | HP BIOSphere; Trusted Platform Module (TPM) 1.2/2.0 (criterios comunes EAL4+ certificada); Inhabilitación de puerto SATA (vía BIOS); DriveLock y DriveLock automático; RAID (disponible como una opción configurable), Activación/desactivación USB, de serie, paralelo (vía BIOS); Inhabilitación de puerto USB opcional de fábrica (configurable por el usuario a través de BIOS), Control de arranque/escritura de soportes extraíbles; Contraseña de encendido (vía BIOS); Contraseña de configuración (vía BIOS), Sensor/bloqueo con solenoide HP; Admite candados para chasis y dispositivos de bloqueo con cables[13,14] |
| **Características de gestión** | Capacidad de gestión estándar Intel® |
| **Alimentación** | 280 W, hasta 92 % de eficiencia, PFC activo |
| **Dimensiones** | 170 x 358,3 x 355 mm |
| **Peso** | A partir de 7,35 kg<br>(El peso varía según la configuración) |
| **Medioambiental** | Bajo halógeno |
| **Conformidad del rendimiento energético** | Configuraciones con certificación ENERGY STAR® y registro EPEAT® disponibles[15] |
| **Garantía** | 3 Años de garantía limitada incluidos 3 años de piezas, mano de obra y servicio in situ al siguiente día laborable. Los términos y las condiciones varían según el país. Existen ciertas restricciones y limitaciones. |

-35-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
FACILITAMOS LA TECNOLOGÍA
1979
CONSTRUYENDO EL FUTURO

# PC Microtorre HP ProDesk 600 G2

000154

## Accesorios y servicios (no incluidos)

**Unidad grabadora de DVD compacta para ordenador de sobremesa HP G2 de 9,5 mm**

Añada una grabadora de almacenamiento óptico a su HP Desktop PC[1] de forma asequible con la unidad grabadora de DVD de 9,5 mm HP Desktop G2 Slim SuperMulti, que se conecta a través de SATA y admite escritura de hasta 8,5 GB de datos o cuatro horas de vídeo con calidad DVD para todos los formatos de DVD.
**Nº de producto: N1M42AA**

---

**Unidad basada en semiconductores HP SATA 3D de 256 GB**

Amplíe las capacidades de almacenamiento de su equipo de escritorio con el HP 3D 256 GB SATA SSD[1], que incluye 3D VNAND flash para un impresionante rendimiento de lectura/escritura y fiabilidad más el mismo rendimiento sólido que ya obtiene actualmente de unidades SSD.
**Nº de producto: N1M49AA**

---

**Memoria DDR4 HP de 8GB DIMM**

Maximice el rendimiento de su PC empresarial con una memoria HP. La actualización de la memoria es la forma más económica de mejorar el rendimiento del sistema sin necesidad de actualizar el procesador.
**Nº de producto: P1N52AA**

---

**Ratón óptico USB HP con rueda de desplazamiento**

Utilizando la última tecnología óptica, el ratón óptico USB con rueda de desplazamiento de HP registra los movimientos precisos a través de una gran variedad de superficies sin necesidad de una alfombrilla para el ratón.
**Nº de producto: QY777AA**

---

**Asistencia HP solo para el hardware de PC de sobremesa al siguiente día laborable, in situ, de 5 años**

Care Pack

Nuestros especialistas en soporte están siempre listos para ayudar en todo lo que requiera la situación, ya sea de forma remota por teléfono o en persona.
**Nº de producto: U7899E**

---

**Obtenga más información en**
www.hp.eu/hpoptions

81



UNIVERSIDAD ... FACULTAD ... 1979 CONSTRUYENDO EL FUTURO

# PC Microtorre HP ProDesk 600 G2

000153

## Notas al pie de mensajería

[1] No todas las características están disponibles en todas las ediciones o versiones de Windows. Los sistemas pueden requerir la actualización o la compra por separado de hardware, controladores, software o la actualización de BIOS para sacar el máximo partido de la funcionalidad Windows. Windows 10 se actualiza automáticamente y está siempre habilitado. Puede que su proveedor de servicios de Internet aplique cargos y se exijan requisitos adicionales con el tiempo para actualizaciones. Consulte http://www.microsoft.com.

[2] Multi-Core está diseñado para mejorar el rendimiento de determinados productos de software. No todos los clientes ni aplicaciones de software se beneficiarán necesariamente del uso de esta tecnología. Se requiere un sistema informático de 64 bits. El rendimiento y la frecuencia de reloj pueden variar en función de la carga de trabajo de las aplicaciones y las configuraciones de hardware y software. La numeración de Intel no refleja una medida del rendimiento superior.

[3] Las funciones de HP BIOSphere pueden variar dependiendo de la plataforma de PC y la configuración.

[4] Windows 10 Enterprise y Device Guard solo están disponibles para su instalación a través de los servicios de integración personalizada de HP para clientes empresariales con licencia por volumen que utilicen Windows 10 Enterprise y requiere TPM 2.0. Device Guard no está disponibles con Windows 10 Pro.

[5] Se vende aparte o como característica opcional.

[6] Registrado en EPEAT® Gold cuando corresponda. El registro de EPEAT varía de un país a otro. Para ver el estado de registro por país, consulte www.epeat.net

[7] "Observed Productivity, Efficiency and User Satisfaction when Using Multiple or Large Displays," Koala LLC Ergonomics Consulting, 6 de noviembre de 2012.

## Especificaciones técnicas renuncias

[1] No todas las características están disponibles en todas las ediciones o versiones de Windows. Los sistemas pueden requerir la actualización o la compra por separado de hardware, controladores, software o BIOS para aprovechar al máximo la funcionalidad Windows. Windows 10 se actualiza automáticamente, esta función está siempre activada. Se pueden aplicar tarifas de ISP y con el tiempo quizás existan requisitos adicionales para las actualizaciones. Consulte http://www.microsoft.com.

[2] Este sistema está preinstalado con el software Windows 7 Professional y también viene con licencia y soportes para el software Windows 10 Pro. Solo puede utilizar una versión del software Windows al mismo tiempo. El cambio de una versión a otra requerirá la desinstalación de una versión y la instalación de la otra versión. Debe realizar copias de seguridad de todos los datos (archivos, fotografías, etc.) antes de desinstalar e instalar sistemas operativos para evitar la pérdida de sus datos.

[3] El multinúcleo está diseñado para mejorar el rendimiento de determinados productos de software. No todos los clientes o aplicaciones de software necesariamente se beneficiarán del uso de esta tecnología. Requerido sistema informático de 64 bits. El rendimiento puede variar en función de las configuraciones del hardware y del software. La numeración de Intel no refleja una medida del rendimiento.

[4] Para unidades de almacenamiento, GB = mil millones de bytes, TB = 1 billón de bytes. La capacidad formateada real es menor. Hasta 16 GB (para Windows 7) y hasta 36 GB (para Windows 8.1 y 10) de disco se reservan para el software de recuperación del sistema.

[5] La duplicación de material con copyright está estrictamente prohibida. Las velocidades reales pueden variar. La compatibilidad de medios de doble capa varía considerablemente con algunos reproductores de DVD y unidades de DVD-ROM domésticos. Tenga en cuenta que DVD-RAM no puede leer ni escribir en soportes de versión 1.0 de 2.6 GB de una sola cara ni de 5.2 GB de doble cara.

[6] Con Blu-Ray drive XL pueden surgir problemas con ciertos discos, con la conexión digital, con la compatibilidad y el rendimiento, y esto no constituye defectos en el producto. No se garantiza la reproducción perfecta en todos los sistemas. A fin de poder reproducir algunos títulos de Blu-ray, pueden requerir una ruta de acceso HDCP y pantalla HDCP. Las películas HD-DVD no pueden reproducirse en esta unidad BDXL.

[7] Las tarjetas inalámbricas son una característica opcional o complementaria y requieren punto de acceso inalámbrico y servicio de Internet contratados por separado. Disponibilidad de puntos de acceso inalámbricos públicos limitados. Las especificaciones para WLAN 802.11ac son provisionales y no definitivas. Las especificaciones definitivas pueden diferir de las provisorias, ya que es posible que la comunicación de este desktop con otros dispositivos WLAN 802.11ac pueda verse afectada.

[8] Se requieren contenidos HD para ver imágenes HD.

[9] Característica opcional o complementaria.

[10] HP ePrint requiere una conexión de Internet a la impresora habilitada para la Web de HP y registro de cuenta en HP ePrint (para obtener una lista de impresoras elegibles, tipos de documentos e imágenes compatibles y otros detalles HP ePrint, consulte www.hp.com/go/businessmobileprinting). HP PageLift requiere Windows 7 o superior.

[11] Microsoft Security Essentials requiere Windows 7 y acceso a Internet.

[12] Miracast es una tecnología inalámbrica que su PC puede utilizar para proyectar su pantalla en televisores, proyectores y reproductores de transmisión multimedia que también admiten Miracast. Puede utilizar Miracast para compartir lo que hace en su PC y reproducir una presentación de diapositivas. Miracast está disponible para Windows 8 y Windows 10. Para obtener más información: http://windows.microsoft.com/en-us/windows-8/project-wireless-screen-miracast.

[13] Los modelos configurados con procesadores Intel® Core™ tienen la posibilidad de utilizar una protección de seguridad avanzada para las transacciones en línea. IPT, usado conjuntamente con los sitios web participantes, proporciona autenticación de identidad doble mediante la adición de un componente de hardware, además del nombre de usuario habitual y la contraseña. IPT se inicializa a través de un módulo de HP Client Security.

[14] Este producto se entrega con TPM 1.2, con la opción de actualización a TPM 2.0. La utilidad de actualización se espera que esté disponible a finales de 2015 a través de la atención al cliente de HP.

[15] Registrado en EPEAT® cuando corresponda. El registro de EPEAT varía de un país a otro. Para ver el estado de registro por país, consulte www.epeat.net

[16] Fuentes alimentación externas, cables alimentación, cables y periféricos con poco halógeno. Las piezas de servicio obtenidas después de la compra podrían no tener nivel bajo de halógeno.

## Obtenga más información en

www.hp.eu/desktops

### Contrate los servicios financieros de HP

Estudie las opciones de pago mensuales y planes de actualización de la tecnología que pueden proporcionar más flexibilidad para ayudarle a cumplir sus objetivos de TI. Obtenga más información en www.hp.com/go/hpfs.

## Regístrese para recibir actualizaciones

www.hp.com/go/getupdated

© Copyright 2015, 2016 HP Development Company, L.P. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de HP quedan establecidas en las declaraciones de garantía expresa que acompañan a dichos productos y servicios. Nada de lo aquí indicado debe interpretarse como una garantía adicional. HP no se responsabiliza de errores u omisiones técnicos o editoriales que puedan existir en este documento.

ENERGY STAR y la marca ENERGY STAR son marcas comerciales registradas de la Agencia de protección medioambiental de Estados Unidos. Bluetooth es una marca comercial de su propietario, usada bajo licencia por HP Inc. Microsoft y Windows son marcas comerciales de EE. UU. del grupo de empresas de Microsoft. Intel y Core son marcas comerciales de Intel Corporation en EE. UU. y otros países. Linux® es la marca comercial registrada de Linus Torvalds en EE. UU. y en otros países. Para obtener información sobre las patentes de DTS, consulte http://patents.dts.com. Fabricado bajo licencia de DTS Licensing Limited. DTS, el símbolo y DTS y el símbolo de forma conjunta son marcas comerciales registradas, y DTS Studio Sound es una marca comercial de DTS, Inc. © DTS, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las restantes marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas.

4AA6-1494ESE, Junio 2016

-37-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION
FACULTAD POLITECNICA