



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION  
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.

DICTAMEN TECNICO Nº 4/2025

(Art. 40 inc. a) Res. DNCP Nº 230/2025 y Res. DNCP Nº 453 Art 12)

Lugar y Fecha: Asunción, 6 agosto/2025

UOC Convocante: Facultad de Derecho UNA

Unidad o Área Requiriente: Departamento de Tecnología e Informática

Funcionario o técnico responsable: Lic. Hector Colmán Díaz

Dependencia y cargo que desempeña: Dirección de Tecnología e Informática,  
Director.

- Justificación Técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados.

SOLICITUD DE ADQUISICION DE BIENES Y/O SERVICIOS

Área Requiriente:	DIRECCION DE TECNOLOGIA E INFORMATICA				
Fecha:	JUNIO/2025				
Nº ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CAN-TIDAD	DESCRIPCION DEL MATERIAL/SERVICIO	Especificaciones Técnicas	JUSTIFICACION O FUNDAMENTO TECNICO (beneficios de la aplicación y la compra periódica)
1	Unidad	1	SERVIDOR PARA ALOJAMIENTO DE LAS BASES DE DATOS DE LAS FILIALES.	SE DETALLA ABAJO.	<p>Se requiere la adquisición de un (1) Servidor, para alojamiento de las Bases de Datos de las sedes del interior del país, cuyos servidores se encuentran instalados en la Sede Central (los de Pedro Juan Caballero, Santaní, Caaguazú, Coronel Oviedo, Misiones y Quiindy). Estos servidores utilizados actualmente por estas sedes, corresponden a adquisiciones realizadas en el año 2013 (más de 12 años de antigüedad), por lo cual, los mismos ya no cuentan con repuestos, en caso de daños y ya tienen constantes problemas de funcionamiento (de discos y memorias principalmente).</p> <p>Además, este año, está previsto traer los tres servidores faltantes de las sedes del interior (los de Caacupé, Benjamín Aceval y San Pedro) en la Sede Central, los cuales tienen sus servidores aun alojados en las sedes y que datan del mismo tiempo que los detallados (más de 12 años de antigüedad).</p> <p>Por lo expuesto, este servidor serviría para alojar las bases de datos de las nueve sedes del interior del país.</p> <p>La adquisición de este servidor es de vital importancia, pues cualquier daño de los servidores</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION**  
**Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.**

					<p>actuales afectará al desarrollo de las actividades administrativas y académicas de las Filiales.</p> <p>Para la elaboración de las especificaciones técnicas, se recurrió al Centro Nacional de Computación, entidad encargada de los sistemas y bases de datos de las Unidades Académicas de la UNA.</p> <p>Los técnicos del NOC del CNC, remitieron unas especificaciones, según las necesidades requeridas para el uso al cual va a estar destinado el servidor, que es el alojamiento de las bases de datos y sistemas utilizados de las nueve (9) sedes del interior del país, lo que implica una cantidad de nueve (9) máquinas virtuales proyectadas en el mismo.</p> <p>Es importante detallar que las especificaciones se establecen pensando en los requerimientos a futuro, por ejemplo la implementación de inscripciones y pagos vía web para los estudiantes de las filiales.</p> <p>Los sistemas instalados en cada sede son las de Académico (Acad5), Gestión de Cobro de Aranceles (GCA), el Sistema de Gestión de Biblioteca (SGB) y el módulo de Gestión de Documentos (GDoc).</p> <p>Las especificaciones remitidas en su oportunidad por el CNC, eran mucho más avanzadas que las solicitadas ahora, y el costo del mismo superaba la disponibilidad presupuestaria de la Institución, por lo cual tuvimos que ajustar algunas especificaciones (disminuir) para adecuar a nuestra disponibilidad.</p> <p>Estas modificaciones fueron remitidas al CNC, a fin de verificar si podría igualmente ser utilizada para los trabajos requeridos, a lo cual respondieron también, en forma positiva.</p> <p>En el mismo, será instalada una plataforma de virtualización (Proxmox en su última versión) que permitirá la gestión de las máquinas virtuales y contenedores. Además el S.O. instalado deberá ofrecer una interfaz web para facilitar su administración.</p> <p>Además, se deberán instalar los gestores de bases de datos para los sistemas y los ejecutables en cada contenedor.</p> <p>Las filiales utilizaran los sistemas mediante conexiones a Internet, y utilizando la plataforma del OpenVPN.</p>
2	Unidad	5	PROYECTORES PARA SALAS DE CLASES.	SE DETALLA ABAJO	Se solicita la adquisición de Proyectoros (cuatro) para el cambio de equipos obsoletos, para lo cual ya no contamos con los equipos requeridos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION**  
**Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.**

					Estos equipos serán utilizados en las salas de clases para uso de los docentes, en casos requeridos.
					Estas herramientas, facilitarán el desarrollo de las actividades académicas de la Institución.
3	Unidad	10	IMPRESORAS LASER MUTIFUNCION	SE DETALLA ABAJO	Se solicita la adquisición de impresoras láser multifunción (diez) para el cambio de equipos obsoletos, solicitados por algunas dependencias y filiales, para lo cual ya no contamos en el Departamento de Patrimonio, con los equipos requeridos.
					Estas herramientas, facilitarán el desarrollo de las actividades administrativas y académicas de la Institución.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ITEM – SERVIDOR DE BASE DE DATOS.**

Concepto	Requisito Mínimo
Formato	Chasis tipo rack, apto para montaje en gabinetes estándar de 19", con una altura máxima de 1U.
Procesador	Dos (2) procesadores físicos, con al menos 12 núcleos cada uno y frecuencia base mínima de 2.0 GHz.
Caché	Mínimo 30 MB de memoria caché L3 por procesador.
Memoria RAM instalada	128 GB DDR5, en módulos de 32 GB como mínimo, con velocidad no inferior a 4400 MT/s.
Capacidad de expansión	El sistema deberá permitir expansión de memoria hasta al menos 8 TB DDR5.
Almacenamiento instalado	Cinco (5) unidades SSD de 1.92 TB o superior, de 2.5", hot-swap, ya instaladas.
Capacidad total soportada	El servidor debe admitir hasta al menos 12 discos hot-swap de 2.5".
Discos adicionales	Se deberán proveer cinco (5) unidades SSD adicionales de 1.92 TB o superior, como recambio o expansión.
Compatibilidad de discos	Compatibilidad con unidades SATA, SAS, NL-SAS, SSD y NVMe.
Controladora RAID	Controladora dedicada con al menos 8 GB de caché, compatible con configuraciones RAID 0, 1, 5, 6 y 10.
Ranuras de expansión	Mínimo tres (3) ranuras PCIe x8 disponibles para expansión.
Monitor	Pantalla Plana con entrada tipo HDMI Fuente de alimentación interna con entrada dinámica (100-240V/50-60 Hz). Resolución 1920 x 1080 en 60 Hz o superior Tipo LED no menor a 21"
Teclado	En español



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.

	No se aceptarán adaptadores ni teclados inalámbrico
Mouse	Óptico con Scroll integrado No se aceptarán adaptadores ni mouse inalámbrico
Interfaces de red	Al menos cuatro (4) puertos Ethernet de 1GbE y dos (2) interfaces de red de al menos 10GbE (SFP+ o equivalentes).
Compatibilidad de sistema operativo	Soporte para plataformas como Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), CentOS, SUSE, VMware vSphere y Citrix Xen Server.
Video integrado	Adaptador gráfico con al menos 8 MB de memoria dedicada.
Fuente de alimentación	Fuentes redundantes, hot-swap, con capacidad mínima de 1000W cada una.
Gestión y seguridad	El servidor deberá contar con módulo de seguridad (TPM), herramienta de administración remota (iDRAC o equivalente), y capacidades de monitoreo inteligente.

El servicio incluirá de forma obligatoria la instalación completa del sistema operativo base, el cual será detallado por la institución. La instalación deberá contemplar el particionado del sistema de almacenamiento, la configuración del sistema de arranque, la instalación limpia del sistema operativo, la carga de todos los controladores requeridos por el fabricante, y la configuración de los parámetros básicos de red con dirección IP estática, proporcionada por la institución.

De igual manera, se deberá habilitar la funcionalidad de virtualización a nivel de BIOS o UEFI y realizar la instalación de la plataforma de virtualización que defina la institución, pudiendo tratarse de Proxmox VE, Hyper-V, VMware ESXi u otra equivalente. Esta instalación deberá incluir la creación de una máquina virtual de prueba, configurada con los recursos asignados por la institución, conectividad de red interna, y verificación funcional.

Finalizada la instalación, se deberán ejecutar pruebas de funcionamiento que incluyan el encendido del sistema, el acceso al entorno de configuración del firmware, la validación del sistema operativo instalado, la operatividad del entorno de virtualización, la conectividad de la máquina virtual creada y el reconocimiento correcto de los componentes físicos del servidor, como discos, memoria, interfaces de red y fuentes de alimentación.

El oferente deberá entregar un informe técnico que documente en detalle las tareas realizadas, las configuraciones aplicadas, las pruebas efectuadas y los resultados obtenidos, incluyendo capturas de pantalla y la firma del técnico responsable. El informe deberá ser acompañado por una constancia de conformidad firmada por el personal designado por la institución.

Queda expresamente establecido que no forma parte del alcance del proveedor la provisión de licencias de sistema operativo ni de plataformas de virtualización, siendo responsabilidad de la institución contratante entregar o gestionar dichos componentes.

La ejecución de estos trabajos deberá estar a cargo de un plantel técnico permanente del oferente, conformado por al menos cuatro funcionarios con una antigüedad mínima de doce meses en la empresa, circunstancia que deberá acreditarse mediante constancia de afiliación a la seguridad social. Todos los miembros del plantel deberán contar con formación en Seguridad e Higiene Laboral, debidamente documentada. El equipo técnico deberá acreditar



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION**  
**Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.**

además formación comprobable en implementación y configuración de infraestructura tecnológica, incluyendo como mínimo conocimientos o certificaciones en las áreas de administración de servidores Linux (RHCSA, LPIC-1, LPIC-2), configuración de servidores Microsoft Windows Server, virtualización con Proxmox VE, administración de hardware de servidores (CompTIA Server+), soluciones de almacenamiento y respaldo (NAS/SAN/Backup), y seguridad informática (Check Point CCSA).

Asimismo, el equipo deberá incluir al menos un profesional de la Ingeniería Electrónica o Informática, debidamente habilitado por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y registrado ante la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL).

La acreditación de todos los requisitos precedentemente señalados se realizará mediante la presentación de una declaración jurada en la que se identifique al plantel técnico propuesto con nombres completos y números de documento, las constancias de afiliación a la seguridad social, los certificados de capacitación en Seguridad e Higiene Laboral, los certificados o constancias de formación técnica en las áreas requeridas, copia del título de grado del profesional responsable, registro profesional vigente emitido por el MOPC y constancia de inscripción ante la CONATEL.

Garantía mínima requerida: 3 (TRES) años.

**ITEM – PROYECTORES**

DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS	Especificaciones ofrecidas (el oferente deberá llenar esta columna en base a las especificaciones técnicas de la marca y modelo del equipo ofrecido, lo cual será verificado en la página oficial del fabricante. Así mismo acompañado del catálogo del equipo ofertado, proyector y control para diapositivas)
Marca	Especificar marca	Exigido.
Modelo específico	Especificar modelo	Exigido.
Brillo:	3000 Lúmenes ANSI de brillo o superior	Exigido.
Contraste:	10000:1 o superior	Exigido.
Lámpara:	Lámpara de 200 Watts. Duración de 3000 horas (Normal) 5000 (Económico) o superior	Exigido.
Resolución Original Nativa:	1024 x 768 o superior	Exigido.
Resolución Soportada:	Hasta 1600 x 1200 o superior	Exigido.
Colores proyectables:	1 billones de colores o superior	Exigido.
Lentes de proyección:	F= 2.5 - 2.8, f = 21.0 - 23 mm. con zoom manual de 1.1x o superior	Exigido.
Tamaño de la pantalla de proyección:	Ajustable de 40" a 300" o superior	Exigido.
Compatibilidad de video:	NTSC, PAL, SECAM y HDTV o superior. INTERFAZ HDMI	Exigido.
Frecuencia horizontal:	31kHz – 102kHz o superior	Exigido.
Frecuencia vertical:	23Hz - 120Hz o superior	Exigido.
Fuente de poder:	AC Universal de 100-240V 50/60Hz	Exigido.
Accesorios	- El Proveedor deberá incluir con la unidad PROYECTOR DE MULTIMEDIA todos y cada uno de los accesorios estándar (maletín de transporte,	Exigido.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION**  
**Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.**

	control remoto, cables estándar, etc.) necesarios para el correcto funcionamiento de la unidad solicitada. - Deberán incluir una extensión para la conexión a la toma eléctrica de 10 (diez) metros como mínimo, para la instalación en aulas. - Deberá incluir además un cable adicional VGA de 10 (diez) metros como mínimo, para la instalación en aulas. - Deberá incluir dos (2) cables HDMI: uno normal y otro de 10 (diez) metros.	
Control remoto (marca y modelo específico)	Cada Proyector deberá ser provisto con un control remoto (con puntero láser señalador, inalámbrico USB, batería incluida) para proyector de diapositivas en Power Point.	Exigido.
Garantía	El fabricante del equipo deberá dar una garantía de 2 (dos) años para el equipo y de (90) noventa días para las Lámparas (focos), con provisión de partes originales y mano de obra sin cargo alguno para la Institución, durante el periodo de la garantía.	Exigido.
Mano de Obra	Para garantizar a la institución la asistencia técnica especializada, con provisión de mano de obra, el oferente deberá acreditar ser distribuidor autorizado de la marca ofertada a través de una nota expedida por el fabricante o representante mayorista local autorizado.	Exigido.

**ITEM – IMPRESORAS LASER**

Marca (especificar)
Modelo (especifico, verificable en la página web del fabricante)
Velocidad de impresión 47/45 ppm como mínimo.
Memoria Estándar de 2 Gb
Procesador 667 Mhz.
Resolución de impresión 1200 x 1200 dpi
Pantalla Táctil de 7 pulgadas/5 pulgadas
Sistemas operativos soportados: Windows 7, 8, 10, 11, x32 y x64. Sin driver adicional o parches.
Software para controlador del equipo
Función de impresión a doble cara
Función de copiado a doble cara
Función de escaneado a doble cara
Formato de salida del scanner: pdf, tiff, jpeg
Función de escaneo a: correo, carpeta de red y USB
Función de reducción/ampliación (25%-400%)
Programación de copias de 1 hasta 999 copias
Tamaño de platina 8,5"x13", oficio, A4, Carta
<u>Manejo de papel:</u>
- Alimentador multipropósito de 90 hojas
- Bandeja de entrada de 500 hojas
<u>Tipos de papel soportados:</u>
- Cartulinas
- Sobres
- Papel normal



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION  
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.

- Transparencias
<b>Tamaños de papel soportados:</b>
- Sobre
- A4
- A5
- Sobre
- Ejecutivo
- Folio
- Legal
- Carta
- Universal
<b>Puertos Estándar (conectividad):</b>
- USB 2.0 (con función de impresión directa)
- Puerto USB 2.0 (debe incluir cable USB)
- Ethernet 10/100BaseTX compatible con 1000Base-T
Protocolo de soporte de red: TCP/IP
Alimentación: 220V original de fábrica sin transformador interno ni externo.
Tóner incluido: <u>Debe contar con un cartucho de inicio de programa de 17.000 copias.</u>
<u>Deberá ser incluido con cuatro (4) cartuchos adicionales las mismas características de rendimiento al suministrado originalmente, además de la incluida con el equipo.</u>
<u>COLECTOR DE IMÁGENES (2 DE RESERVA),</u> en caso que la marca ofertada tenga separadas las unidades de colector de su toner.
Garantía: <u>El fabricante del equipo deberá dar una garantía de 2 (dos) años en la casa del cliente (ON SITE), con provisión de partes y mano de obra sin cargo alguno para la Institución, durante el periodo de la garantía.</u>

- Se adjunta Documento de Autorización de la Dirección Administrativa y Financiera
- 
- Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.
- 
- Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.
-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION  
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales U.N.A.

Firma del técnico o responsable del área requirente (\*):

Aclaración:

**HECTOR  
RAMON  
COLMAN  
DIAZ**

Digitally signed  
by HECTOR  
RAMON  
COLMAN DIAZ

Date:  
2025.08.06  
10:54:39 -0400



Firma del responsable UOC (\*):

Aclaración:

**Lic. Ilda R. Díaz de Gracias**  
Directora de U.O.C.