



Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

DICTAMEN TÉCNICO

(Art 40 inc a) Res DNCP N°4401 y Res DNCP N° 453 Art 12)

Lugar y fecha: Ciudad del Este, 23 de julio de 2024

UOC Convocante: Lic. Aristides Ignacio Garay Domínguez

Unidad o área requirente: Dirección Académica – Dirección Informática.

Funcionario o Técnico responsable: Ing. Víctor Villalba – Lic. Marcos Rivarola – Ing. Cesar D. Barrios

Dependencia y cargo que desempeña: Dirección académica, Coord. de Laboratorios - Coord. de Lab. de Informática - Dirección de Informática, Coordinación de Infraestructura y Soporte de Hardware.

Los Coordinadores de Laboratorios y el Coordinador de Infraestructura y Soporte de Hardware de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este, en base a las acciones académicas de colaborar en los proyectos institucionales y promover propuestas para el mejoramiento de la enseñanza, así mismo, el área de informática es responsable de: mantener el buen funcionamiento de los equipos informáticos, asesoras a las distintas dependencias para la adquisición de equipos informáticos, prestar apoyo técnico a las demás direcciones, analizar las necesidades de información de las direcciones de la institución, etc., de conformidad a la planificación de necesidades de las distintas dependencias de esta institución, se procede a elaborar las Especificaciones Técnicas de los bienes necesarios referente a la “**Adquisición de Repuestos, Herramientas y Accesorios Menores**” con el fin de dar respuestas a los requerimientos institucionales.

MARCO LEGAL

Que, la Ley N° 7021/2022 De Suministro y Contrataciones Públicas en su Art. 25.- Definición de la necesidad, establece; Para iniciar el procedimiento de contratación, la convocante deberá especificar al nivel más detallado posible los bienes, servicios, consultorías y obras públicas a adquirir con el fin de satisfacer sus necesidades. Para tales efectos, deberá realizar un análisis previo en base a: a) Las necesidades de los usuarios del bien o servicio. b) Los inventarios existentes. c) Las soluciones actuales existentes. d) El resultado de contrataciones anteriores. e) Los requerimientos que se derivan de la necesidad que se pretende satisfacer. f) Las soluciones alternativas que permitan satisfacer las necesidades.

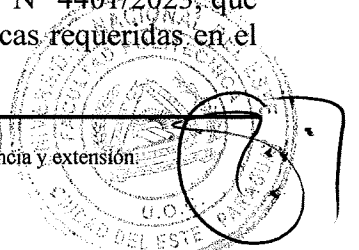
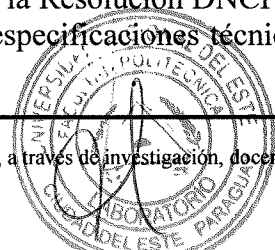
Que, el Decreto Reglamentario N° 9823/2023 de la Ley 7021/22 - Art. 40.- Especificaciones técnicas, estipula; Las especificaciones técnicas que deban contener las bases de la contratación, se establecerán con la mayor amplitud de acuerdo con la naturaleza específica del contrato, con el objeto de que concurra el mayor número de oferentes. Sin embargo, deberán ser lo suficientemente claras, objetivas e imparciales, para evitar favorecer indebidamente a algún participante. Cuando los tipos conocidos de materiales, artefactos o equipos, únicamente puedan ser caracterizados total o parcialmente mediante signos distintivos no universales, únicamente se hará a manera de referencia, procurando que la alusión se adecue a estándares internacionales comúnmente aceptados.

Que, la Resolución DNCP N° 4401/2023 POR LA CUAL SE REGLAMENTAN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIONES REGIDOS POR LA LEY N° 7021/2022 "DE SUMINISTRO Y COMPRAS PÚBLICAS".

Que la Resolución DNCP N° 453/2024 POR LA CUAL SE REGLAMENTAN LAS DISPOSICIONES APLICABLES A LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN EN GENERAL REGIDOS POR LA LEY N° 7021/22 "DE SUMINISTRO Y COMPRAS PÚBLICAS" que en el Art. 12. Modificación del literal a) del art.40 de la Resolución DNCP N° 4401/2023, que expresa: a) Dictamen técnico en el cual se sustenten las especificaciones técnicas requeridas en el

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socio ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.





Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

procedimiento de contratación, refrendado por el responsable del área requirente o del técnico que las recomendó.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA:

Los laboratorios de la FPUNE, presentan como objetivo principal la formación profesional con calidad y pertinencia en conocimientos, habilidades y valores humanos. El éxito de los mismos se basa en un trabajo de equipo sólido y comprometido con el desarrollo sustentable, ofreciendo un servicio de calidad en la atención a los alumnos y profesores durante las actividades de prácticas e investigación que se desarrollen en ellos, para con esto, contribuir en el desarrollo de habilidades teórico-prácticas en la formación del alumno, además de adquirir actitudes que reflejen un sentido común hacia el desarrollo profesional.

El laboratorio es un lugar de suma importancia para los alumnos, pues en él se realizan prácticas cuyo fin es vincular la teoría vista en el salón de aula con la práctica de la profesión en la vida real, esto es, comprobar que los fenómenos vistos de forma teórica suceden en la realidad.

INFORMÁTICA.

Los laboratorios de informática de la FPUNE están adecuadamente equipados con computadoras, software y recursos de conectividad que cumplen con las necesidades de los alumnos y los requisitos de los programas de estudio de las diversas materias. Esto garantiza el desarrollo de las sesiones de trabajo en condiciones óptimas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente, se dispone de cinco laboratorios de informática, equipados con más de 100 (cien) computadoras. Estas estaciones de trabajo se utilizan para asignaturas específicas en las cuatro carreras de grado y en programas de postgrado, asegurando así que cada alumno tenga acceso a una computadora según el horario asignado.

En estos laboratorios se implementan mecanismos de administración y control que permiten optimizar y regular el uso de Internet, compartir archivos y proporcionar otros servicios conforme a las necesidades de uso. Asimismo, todos ellos cuentan con los elementos de seguridad necesarios, tales como controles de bioseguridad, protección eléctrica y sistemas de prevención de incendios.

Es crucial tener en cuenta las necesidades específicas de los estudiantes. Por ejemplo, aquellos que necesitan realizar tareas de alta demanda, como el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, requieren computadoras con un procesador de alto rendimiento, suficiente memoria RAM y una tarjeta gráfica adecuada. En la actualidad, las computadoras se encuentran en un estado de funcionamiento regular, con un rendimiento general aceptable para tareas básicas. No obstante, se han observado ciertas deficiencias en el rendimiento al ejecutar tareas más exigentes.

De acuerdo con las evaluaciones del rendimiento general de las computadoras, que incluyen la velocidad de arranque, la capacidad de respuesta, el uso de la memoria RAM y del procesador, así como la temperatura del sistema, se han identificado las siguientes oportunidades de mejora:

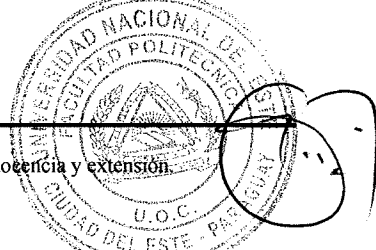
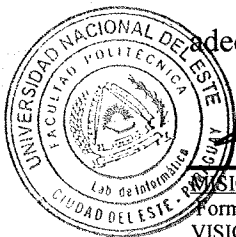
- Lentitud al iniciar programas: Se observa una considerable lentitud al iniciar programas que requieren un alto consumo de recursos.
- Congelamientos ocasionales: Las computadoras experimentan congelamientos ocasionales durante varios segundos, lo que interrumpe el flujo de trabajo y afecta la productividad.
- Rendimiento deficiente en gráficos: Las computadoras no presentan un rendimiento adecuado para ejecutar aplicaciones gráficas exigentes.

VISION:

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socio ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

VISION:

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.





Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

Para abordar estos problemas, se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva del hardware, evaluando el estado de componentes internos como la memoria RAM, el disco duro, la placa base y el procesador. Se han considerado varios factores para decidir la sustitución de la placa base y el procesador:

- Antigüedad del equipo: Si la computadora tiene más de cinco años, es muy probable que el procesador, la placa base y otros componentes esenciales estén obsoletos. Esto no solo provoca una disminución significativa del rendimiento, sino también dificultades para ejecutar programas modernos y actualizar el sistema operativo de manera efectiva. La incompatibilidad con las últimas versiones del sistema operativo puede resultar en vulnerabilidades de seguridad y la imposibilidad de utilizar nuevas funcionalidades y mejoras de software.

- Requisitos de rendimiento: Para tareas de alta demanda como el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, es fundamental contar con un procesador de última generación y una placa base de alto rendimiento. Los procesadores más recientes ofrecen mejoras significativas en velocidad, eficiencia y capacidad multitarea, lo que es crucial para manejar entornos de desarrollo complejos y ejecutar simulaciones de aplicaciones desarrolladas en clase de manera fluida. Además, una placa base moderna garantiza la compatibilidad con otros componentes avanzados y optimiza el rendimiento general del sistema.

El mantenimiento correctivo es aplicado de manera regular y tiene como objetivo resolver problemas que ya se han manifestado en el equipo. Ejecutar mantenimientos de manera regular trae numerosos beneficios tanto para los estudiantes como para la institución:

Mejora del rendimiento: Un equipo que recibe mantenimiento regular funcionará de manera más eficiente y rápida, incrementando así la productividad de los usuarios.

Prolongación de la vida útil del equipo: Un mantenimiento adecuado y constante puede extender significativamente la vida útil del equipo, lo que reduce la necesidad de realizar inversiones frecuentes en la compra de nuevo hardware.

A pesar de que se realiza un mantenimiento regular de los equipos informáticos, la antigüedad de los mismos sigue siendo un factor determinante en el rendimiento general del sistema. Los equipos, al ser cada vez más obsoletos, enfrentan limitaciones en cuanto a velocidad, capacidad y compatibilidad con nuevas tecnologías, lo que repercute directamente en la eficiencia y en la calidad del servicio proporcionado. Este desgaste inevitable provoca que, a pesar de los esfuerzos continuos por mantenerlos en óptimas condiciones, el desempeño global se vea comprometido, destacando la necesidad de una renovación tecnológica para mejorar el funcionamiento general.

ELECTRICIDAD.

Este laboratorio incluye un conjunto de equipos cuyo objetivo es ilustrar un amplio espectro de aplicaciones de la ingeniería eléctrica. Dependiendo del nivel de conocimientos, los alumnos pueden efectuar experiencias de tipo introductorio como también más complejas y específicas. El laboratorio está destinado al estudio de los principios de la electricidad de tal manera que los alumnos experimenten con los principios físicos observados en circuitos eléctricos tanto lineales como no-lineales. Las actividades son realizadas por los alumnos en forma autónoma como guiadas por un profesor.

Las actividades dentro del laboratorio van aumentando gradualmente la complejidad por lo que es de suma importancia mantener buenos equipos para el desarrollo de las prácticas como así también para proyectos finales de grado.

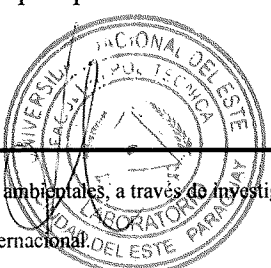


VISION:

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socio ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

VISION:

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.





Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

El objetivo principal de este Laboratorio es permitir el diseño, construcción, prueba de circuitos y dispositivos electrónicos basados en electrónica analógica y digital. Los estudiantes interactúan con circuitos de diversa complejidad, partiendo de los circuitos básicos con componentes electrónicos discretos, pasando por circuitos integrados de tipo analógico y digital.

El trabajo en este laboratorio permite al alumno la comprensión del funcionamiento, operación y características particulares de las máquinas fundamentales de conversión electromecánica de la energía: transformadores y máquinas rotatorias de corriente alterna y de corriente continua. Se estudia el comportamiento de máquinas de tamaño real a partir de sus parámetros y como parte de un sistema.

Prioridad del laboratorio es contar con buenos equipos certificados, cubrir las necesidades emergentes de las asignaturas con desarrollo de prácticas y además de prestar servicios a usuarios fuera de la institución

Algunas de las actividades y prácticas promovidas por este laboratorio son:

- Análisis de Circuitos en CC
- Análisis de Circuitos en CA
- Ensayo con puentes (Kelvin, Wheatstone, Thomson, Maxwell, etc)
- Ensayo de Puesta a Tierra
- Cálculo de Resistencia de aislación
- Cálculo de Resistencia de Contacto
- Prácticas de campo y mediciones
- Estudio de tipos de Filtro.
- Análisis y estabilización en circuitos de CC
- Multiplicadores de tensión
- Estudio de Transistores
- Fuente de corriente estabilizada
- Amplificadores
- Estudio de compuertas lógicas
- Circuitos comparadores
- Circuito comparador de números binarios
- Circuito divisor de frecuencia
- Circuito contador binario

Por lo tanto, la selección y solicitud de los componentes específicos para un laboratorio de electricidad, se consideró las áreas específicas de electricidad y electrónica, las mismas son adecuados para realizar los experimentos y actividades planificados en los programas de estudios.

Lo bienes solicitados con sus respectivas EETT, se describen a continuación con sus respectivas especificaciones técnicas.

Ítem	Nombre del Bien	Especificaciones Técnicas
1	Placa Madre	Ranura del procesador: LGA 1700 Factor de forma: Micro ATX Soporta procesador: 12° generación (como mínimo) Memoria RAM: 4 x DIMM DDR4 hasta 128 GB. 2133 MHZ (como mínimo) Almacenamiento: 2 x M.2, 4 x SATA III 6 Gb/s Ranura de Expansión: 2 x PCIe 3.0/4.0 x 16 (admite PCIe 3.0 x 4) 1 x PCIe 3.0 x 1 Conector LAN: 1.000 Mbps Conexiones: 1 x HDMI, 2 x USB 3.2 Gen 2, 4 x USB 3.2 Gen 1, 1 LAN Rj.45, 3 Jack 3.5, 2 x PS/2, teclado/mouse.

VISION:

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

VISION:

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



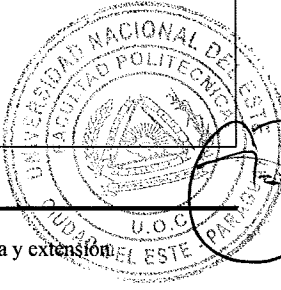
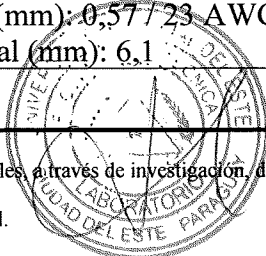
Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

2	Procesador para CPU	Ranura del procesador: LGA 1700 Generación 12° (como mínimo) Cantidad de núcleos: 8 (como mínimo) Frecuencia básica: 2.5 GHz (como mínimo)
3	Procesador para CPU	Ranura del procesador: LGA 1700 Generación 12° (como mínimo) Cantidad de núcleos: 12 (como mínimo) Frecuencia básica: 4.9 GHz (como mínimo) Procesador con Gráficos incorporado.
4	Gabinete para PC	Especificaciones Tecnicas Minimass - Formato de gabinete: Tipo Torre Mediano (color negro). - Bahías para HD: 3.5" x 2, SSD/HD: 2.5" x 2. - Conexiones externas: 2 USB 3.0, 2 Mini Jack 3.5 mm (para micrófono y auriculares). - Compatibilidad con placas madres: E-ATX, ATX, micro ATX y mini ATX - Preinstalado: 1 x Coolers (como mínimo) - Ranuras de expansión: 7.
5	Rack Cerrado de Pared 12U	Especificaciones Tecnicas Minimass Rack Cerrado de Pared 12U Altura: 12U Puerta frontal: Vidrio templado de 5mm, con cerradura y llave Instalación: en pared. Carga estática: 30Kg como minimo Grado de protección: IP20 Color: Negro Incluye: Tornillos de fijación de equipos
6	Detector de fallas de cable de Fibra, conector para FC-SC-ST	Especificaciones Tecnicas Minimass -Rango de potencia: 10mw como minimo -Distancia de prueba: 8 km como minimo -Longitud de onda: 650 nm -Conector universal de 2,5 mm, para conector SC/ST/FC -Tipo de láser: LD -Frecuencia: CW / 2Hz -Luz LED -Fuente de alimentación: pila AAA 1,5V X2 incluido
7	Video Balun HD pasivo (1PAR)	Especificaciones Tecnicas Minimass 1 Par de video Balun pasivo Transmite señal de video HD por cable de Par trenzado UTP Permite fijar un balun con otro para permitir una mejor organización y orden Hasta 300m de transmisión TVI – CVI- AHD dependiendo del cable utilizado 65db límite de ruido Conexión fácil con bornera a presión
8	Tarjeta de Memoria SD 32gb	Tipo de tarjeta: SDHC de 32 gb Clase de memoria: UHS-I C10, U3, V30
9	Cable UTP Cat 6A-23AWG Externo (outdoor) por caja de 305Mts.	Especificaciones Tecnicas Minimass Tipo: U/UTP Cat. 6 por caja de 305Mts. Material del conductor: Cobre desnudo, Aislación: Polietileno sólido Cubierta exterior: PVC CMX I/O Exterior Diámetro del conductor (mm): 0,57 / 23 AWG Diámetro externo nominal (mm): 6,1



Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión

VISION:

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

		Tensión max. de Operacion (V): 110 N Número de pares: 4 Color: Negro Norma: ISO/IEC 11801
10	Cable UTP 6A-23AWG Interno (indoor) por caja de 305Mts.	Especificaciones Tecnicas Minimass Cable UTP categoría 6 por caja de 305Mts. Compuesto de 4 pares trenzados de cobre. Resistencia Eléctrica CC Máxima del Conductor a 20 93,8 Ω/km Carga de Rotura de la Tracción 400N Temperatura de Instalación 0 °C hasta 50 °C Temperatura de Almacenamiento -20 °C hasta 80 °C Temperatura de Operación -20°C hasta 60°C Diámetro Nominal 6,0mm G Rango de voltaje: 0 a 300V Calibre del Conductor 23AWG Aislamiento Polietileno de alta densidad con diámetro nominal del conductor aislado 1.0mm Aislamiento Polietileno de alta densidad con diámetro nominal del conductor aislado 1.0mm Cubierta Constituído por PVC retardante a llama Grado de Flamabilidad CM: norma UL 1581-Vertical tray Section 1160 (UL1685) CMR: norma UL 1666 (Riser) Diámetro Nominal 6,0mm Temperatura de Operación -20°C hasta 60°C Temperatura de Almacenamiento -20 °C hasta 80 °C Temperatura de Instalación 0 °C hasta 50 °C
11	Ficha macho RJ45 CAT6A	Especificaciones Tecnicas Minimass Ficha/conector macho RJ45 Cat.6
12	Ficha Jack RJ45 CAT6	Especificaciones Tecnicas Minimass Ficha/Conector Hembra Jack RJ45 Cat.6
13	Caja externa para Jack RJ45 CAT6	Especificaciones Tecnicas Minimass Caja plástica externa 1 módulo RJ45 Cat.6.
14	Pila Plana CR2032	Especificaciones Tecnicas Minimass Pila plana/botón de Litio Tamaño de la pila: 2032 Voltaje: 3 V
15	Cable Seguridad para Notebook con llave	Especificaciones Tecnicas Minimass Cable de seguridad con llave para computador portátil Número de llaves: 2 Material del cable: Acero Revestimiento: PVC o Vinilo Punta en T de la cerradura Longitud del cable: 1.40cm como minimo
16	Almohadilla para Ratón (Mouse Pad)	Especificaciones Tecnicas Minimass Para: Mouse óptico y láser Superficie: Diseño de tela deslizante, color negro Base de: Caucho natural Dimensiones minimass: 25 x 21 x 2 cm
17	Cable XLR/XLR Canon de 20 mts.	Especificaciones Tecnicas Minimass XLR hembra a XLR macho, También conocido como canon. Diámetro del cable: 6 mm longitud: 20 mts. Cantidad de conectores de entrada: 1 Cantidad de conectores de salida: 1 Conector de entrada: XLR Canon



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

		Género del conector de entrada: Macho Conector de salida: XLR Canon Género del conector de salida: Hembra Conector: Metalico Aplicaciones: Conexiones de audio profesionales, micrófonos, equipos de sonido
18	Cable XLR/XLR Canon de 15 mts	Especificaciones Tecnicas Minimass XLR hembra a XLR macho, También conocido como canon. Diámetro del cable: 6 mm longitud: 15 mts. Cantidad de conectores de entrada: 1 Cantidad de conectores de salida: 1 Conector de entrada: XLR Canon Género del conector de entrada: Macho Conector de salida: XLR Canon Género del conector de salida: Hembra Conector: Metálico Aplicaciones: Conexiones de audio profesionales, micrófonos, equipos de sonido
19	Estación de Soldar 2 en 1 con Soldador de Estaño y Pistola de Aire Caliente	Especificaciones Tecnicas Minimass Tipo: Estación de Soldar 2 en 1 con Soldador de Estaño y Pistola de Aire Caliente Tensión de entrada: 220v 50hz como mínimo. Rango de temperatura de la pistola de aire: 100 °C - 450 °C Rango de temperatura del soldador: 200 °C - 480 °C Potencia total: 740w como mínimo. Soporte para el soldador de estaño, con esponja limpiadora. Soporte para la pistola de aire caliente Incluye: 3 boquillas para la pistola de aire caliente.
20	Estación de soldadura con Pistola de Aire Caliente 400W	Especificaciones Tecnicas Minimass -Voltaje: 220V -Potencia: 400W -Pantalla LED -Control de Temperatura programable de flujo de aire para herramienta de desoldadura. -Protección electroestática <u>Pistola Aire Caliente:</u> -Flujo de aire: 120L / min -Rango de Temperatura: 100~500°C -Estabilidad de Temperatura: ± 1°C -Longitud Cable: 120cm
21	Amoladora Angular de 500w electrico para disco de 115mm	Especificaciones Tecnicas Minimass -Potencia nominal de entrada: 500 W -Voltaje: 220V -Diámetro del disco: 115 mm -Velocidad en vacío: 11.000 / min -Empuñadura lateral. -Llave para cambiar disco.
22	Variac Monofásico de 10 Kva	Especificaciones Tecnicas Minimass Regulador de voltaje variac monofasico de 10 Kva -Voltaje de Entrada: 220 Vac -Voltaje de salida regulable 0 – 240 Vac -Potencia: 10 Kva

Uso: Laboratorios de pruebas eléctricas o electrónicas, su principal función es variar el voltaje de salida del Variac con rangos de 0

MISION:
Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.
VISION:
Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

		Vac hasta 250 Vac.
23	Batería Recargable de 9V	Especificaciones Tecnicas Minimass Bateria/Pila Recargable -Capacidad: 9V -Composición de celdas de bateria: NiMH
24	Cargador de Baterias Recargables	Especificaciones Tecnicas Minimass -Voltaje: 100 V - 240 V. - Permite cargar: Pilas Recargables de 9v -Cantidad de Celdas: 2 celdas como minimo para baterías de 9v.
25	Estaño para soldar Sn60Pb40 de 0.3mm	Especificaciones Tecnicas Minimass Tipo: Alambre de soldadura Sn60Pb40 Material: Aleación de estaño 60% - plomo40% Composición: Sn, pb Diametro: 0.3mm Presentacion: Rollo de 500g
26	Taladro Atornillador Percutor a Bateria de 20v de 13mm mandril	Especificaciones Tecnicas Minimass -Voltaje: 20V - Mandril: 13mm. -Velocidad sin carga: 1500 RPM. -Batería: ION DE LITIO 20V -Luz LED de trabajo -2 velocidades mecánica Incluye: 1 Maletín Plástico Rígido 1 Cargador rápido con base de carga y adaptador de corriente 2 Baterías de Litio
27	Fusible de Cristal - 5 x 20 mm - Lento - 500 mA - 250 V	Especificaciones Tecnicas Minimass Fusible de cristal de fusión lenta según normas IEC127 - VDE – DIN Tipo T: fusión retardada Intensidad nominal (In): 500mA Caída de tensión máxima: 1V Tiempo de corte: 1,5 x In. mayor 1 h 2,1 x In menor 2 m 2,75xIn menor 600 ms ... 10 s 4 x In menor 150 ms ... 3 s 10 x In menor 20 ms... 300 ms
28	Fusible Ceramico Rapido 500ma 5x20	Especificaciones Tecnicas Minimass -Clasificación de Voltaje: 250VCA -Velocidad: Acción Rápida -Material del Cuerpo: Cerámica -Clasificación de Interrupción 1.5kA a 250VCA -Tamaño del Fusible: 20mm L x 5mm dia -Voltaje Nominal (CA) 250V AC -Amperes: 500 mA
29	Arrancador Suave – SOFTSTARTER	Especificaciones Tecnicas Minimass -Potencia: 5,5 HP -Corriente nominal máx: 10A -Tensión de alimentación: 220-460Vca -Entrada: Trifásica -Numero de Control de fases: 2 -Tipo de carga a accionar: Leve
30	Modulo Bluetooth HC-05 Maestro Esclavo 6 Pines	Especificaciones Tecnicas Minimass Voltaje de operación: 3.6V – 6V DC Consumo corriente: 50mA

MISSION:

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socio ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

VISION:

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

		Bluetooth: V2.0+EDR Frecuencia: Banda ISM 2.4GHz Modulación: GFSK Gaussian Frequency Shift Keying) Potencia de transmisión: 4dBm, Class 2 Sensibilidad: -84dBm a 0.1% BER Alcance 10 metros Interface comunicación: Serial TTL Velocidad de transmisión: 1200bps hasta 1.3Mbps Seguridad: Autenticación y encriptación Temperatura de trabajo: -20C a +75C Compatible con Android
31	Placa de desarrollo M4 de 32 bit y 512 kB de memoria Flash	Especificaciones Tecnicas Minimass Placa de desarrollo NUCLEO-F401RE Nucleo-64 • microcontrolador de núcleo Cortex-M4F 84MHz STM32F401RET6 • memoria Flash 512KB • SRAM DE 96KB • Acelerador ajustable en tiempo real que permite la ejecución inmediata y sin esperass de la memoria Flash • Hasta 12 interfaces de comunicación serie: USART, IrDA, I²C, SPI, USB, I²S, SDIO • Unidad de cálculo CRC • RTC con precisión de subsegundos y calendario de hardware • ID exclusivo de 96 bits • Conectividad con placa Arduino Uno v3 • Conectores macho de extensión Morpho ST para acceder a todas las señales GPIO • Depurador/programador ST-LINK/V2-1 con conector SWD • Fuente de alimentación en placa flexible • Dispositivo USB OTG o FS con conector micro-AB • Tres LED: LED de alimentación, comunicación USB, LED de usuario • botones pulsadores de usuario y restablecimiento • Oscilador de cristal de 32,768 KHz
32	Placa de Desarrollo con Display	Especificaciones Tecnicas Minimass Placa de desarrollo-M7 con display Original STM32F746G-DISCO MCU: Microcontrolador de núcleo Cortex-M7 STM32F746NGH6 216MHz Memoria de MCU: 1MB Flash, 340KB SRAM Controlador LCD: Controlador LCD-TFT con resolución XGA y acelerador Chrom-ART™ dedicado Pantalla : pantalla LCD de 4,3 pulg. 480 x 272pixel con pantalla táctil Conector de la cámara: DCMI (módulo adecuado STM32F4DIS-CAM RS 880-2069) Memoria: Flash 128MB, SDRAM 128MB Códect de audio: Códect de audio estéreo WM8994 Integrado Línea de audio : Entrada y Salida de línea de audio estéreo jack de 3,5 mm Altavoz : 2 salidas de altavoz estéreo Micrófono : 2 micrófonos MEMS MP34DT01TR en entradas DFSDM Botones : Restablecer Y Usuario

MISSION:
Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

VISION:
Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

		SD : ranura para tarjeta MicroSD USB OTG : HS y FS a través de conector Micro-AB Depurador : ST LINK/V2-1 a través de conector USB Mini-B. Ethernet : 10/100 Ethernet a través de conector RJ45 Fuente de alimentación: Salida de fuente de alimentación de 3,3 V o 5Vdc para circuitos externos Conector para placa auxiliar Wi-Fi o Ext EEP Conectores Shield formato V3 Arduino Uno
33	Placa de desarrollo FPGA	Especificaciones Tecnicas Minimass RAM de bloque rápido 1800Kbit 33280 celdas lógicas en 5.200 cortes (cada corte contiene 4 LUT de 6 entradas y 8 biestables) 5 mosaicos de gestión de reloj, cada uno con un bucle de enganche de fase (PLL) 90 capas DSP Velocidades de reloj interno superiores a 450 MHz Convertidor analógico a digital (XADC) en chip Memoria Flash serie Quad-SPI 32Mbit integrada Programable a través de JTAG, Quad-SPI o USB Puente USB-UART a través de conector hembra microUSB Conector hembra host HID USB-A para ratones, teclados y tarjetas de memoria Salida de pantalla VGA de 12 bits en conector DE15 Programación FPGA 16 LED de usuario Display de LED de 4 dígitos y 7 segmentos 5 botones pulsadores configurables 16 interruptores deslizantes de usuario 3 conectores PMOD estándar y 2 conectores de 6 contactos Doble uso Alimentación mediante conector hembra USB o conector macho 5V externo
34	Placa para circuito Proboard Mini	Especificaciones Tecnicas Minimass Realiza pruebas de circuitos en espacios reducidos. 400 perforaciones Para cables calibre 19 AWG a 29 AWG Resistencia de contacto: 1 kHz Ensamble deslizable Dimensiones: 6,5 cm x 8,6 cm x 0,8 cm
35	Kits de Cables para Protoboard	Especificaciones Tecnicas Minimass Kits de 840 Pzs Cables Jumper 14 Tamaños para Protoboard Microcontrolador: ATM32 Voltaje de funcionamiento: 5-9V Voltaje de entrada recomendado: 5 V Voltaje de entrada límite: 9V Tipo: Cables de puente flexibles Material: Aluminio + Cobre Longitud del cable de conexión: 2mm, 5mm, 7mm, 10mm, 12mm, 15mm, 17mm, 20mm, 22mm, 25mm, 50mm, 75mm, 100mm, 125mm Aplicación: ordenador, comunicación electrónica, instrumento, medidor, control de programa industrial, cámara digital, MP3, lector de tarjetas, DVD, pantalla LCM/LCD, juguetes electrónicos, proyecto PCB, base PC placa base, etc.

MISSION:
Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.
VISION:
Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

36	Analizador Logico de 16 canales 100Mhz	Especificaciones Tecnicas Minimass Analizador lógico de 16 canales de entrada y la frecuencia de muestreo es de hasta 100MHz Sistema operativo: Windows (32bit/64bit), Mac OS, Linux Velocidad de la CPU: 100 MHz Descripción de la tarjeta gráfica: Dedicada Capacidad de almacenamiento de memoria: 64 GB Número de canales de entrada: 16 Profundidad máxima de muestreo: 0.35 oz/canal Rango de voltaje de entrada: -50 V ~ +50 V. Impedancia de entrada: 220 KΩ, 12 pF. Tensión de umbral ajustable: -4V ~ +4V, paso: 0,01 V. Número de canales PWM: 2. Rango de frecuencia PWM: 0.1 ~ 10 MHz. Paso de ajuste de frecuencia PWM: 10 NS. Paso de ajuste de ancho de pulso PWM: 10 NS. Voltaje de salida PWM: +3.3V Impedancia de salida PWM: 50 Ω Corriente de espera: 100 mA. Corriente máxima de funcionamiento: 150 mA.
37	Analizador lógico USB 24MHz 8 canales	Especificaciones Tecnicas Minimass Analizador Lógico Canales: 8CH Frecuencia de muestreo: Hasta 24MHz Entrada de voltaje máximo: 5.25V Lógica – alta mínima:2V Lógica – baja máxima: 0.8V Impedancia de entrada: >100kΩ
38	Soldador Electrico de Estaño de 100w	Especificaciones Tecnicas Minimass Voltaje: 220-240 V ~ 50/60 Hz Potencia de entrada: 100W Tiempo de precalentamiento: 2min. Cabeza recta y con punta La temperatura se puede ajustar mediante rotación y termostático. Elemento calefactor cerámico incorporado para un calentamiento rápido y estable, fácil de reemplazar Con soporte y tapa protectora. Punta reemplazable de larga duración Embalado con tarjeta deslizante
39	Fuente POE 24v Gigabit	Características. - Voltaje de salida: 24 VCC, 1,0 A - Puertos: LAN Gigabit POE - Capacidad de reinicio remoto: Sí - Botón de reinicio: Sí - Indicadores: Alimentación - Voltaje de entrada: 90-260 VCA a 47-63 Hz - Corriente de entrada: 0,6 A a 120 VCA 0,4 A a 240 VCA - Corriente pico: <60 A pico AT120 VCA <120 A a 230 VCA pico - Eficiencia: + 80% - Salida de rizado: 1% (máximo) - Conmutación de frecuencia: 65 kHz - Regulación de línea: ± 1% - Regulación de carga: ± 3% - Conexión de 4 pares de pines 1, 2, 4, 5 (+) y pines 7, 8, 3, 6 (-)

VISION:
Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.
Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

		<ul style="list-style-type: none">- Conector de CA IEC-320 C6- Entrada de datos/PoE blindado Toma RJ-45- Protección contra sobretensiones en modo común y diferencial- Protección contra compresión Datos de 11 V, alimentación de 60 V- Flujo de sobretensión máximo Potencia de 1500 A (8/20 ms)- Corriente máxima de pulso Datos de 36 A (10/1000 mS)- Capacitancia en derivación <5 mp de datos- Tiempo de respuesta <1 ns- Temperatura de funcionamiento 32 a 104 °F (0 a 40 °C)- Temperatura de almacenamiento -22 A + 158 °F (-30 a + 70 °C)- Humedad de funcionamiento 35- 95% (sin condensación)
40	Taladro Rotación- Percusión de 700w 13mm	Especificaciones Tecnicas Minimass Motor de 700W. Velocidad variable reversible con dial. Interruptor con bloqueo para uso continuo. Mango ergonómico recubierto en goma. Empuñadura lateral multi-posición y barra de profundidad. Velocidad sin carga: 0 - 2900/min (rpm). Golpes por minuto: 0 - 49300 gmp. Perforación en acero: 13mm. Perforación en concreto: 13mm. Perforación en madera: 30mm. Mandril: 13mm (1/2") con llave. Rotación: Avance/Reversa. 2 modos: Rotación – Percusión. Selector de velocidades: Si.
41	Resistencia	Resistencia de carbon de 100 Ω
42	Resistencia	Resistencia de carbon de 120 Ω
43	Resistencia	Resistencia de carbon de 150 Ω
44	Resistencia	Resistencia de carbon de 180 Ω
45	Resistencia	Resistencia de carbon de 220 Ω
46	Resistencia	Resistencia de carbon de 270 Ω
47	Resistencia	Resistencia de carbon de 330 Ω
48	Resistencia	Resistencia de carbon de 360 Ω
49	Resistencia	Resistencia de carbon de 390 Ω
50	Resistencia	Resistencia de carbon de 430 Ω
51	Resistencia	Resistencia de carbon de 470 Ω
52	Resistencia	Resistencia de carbon de 560 Ω
53	Resistencia	Resistencia de carbon de 680 Ω
54	Resistencia	Resistencia de carbon de 820 Ω
55	Resistencia	Resistencia de carbon 1k Ω
56	Resistencia	Resistencia de carbon 1,2k Ω
57	Resistencia	Resistencia de carbon 2,2k Ω
58	Resistencia	Resistencia de carbon 2,7k Ω
59	Resistencia	Resistencia de carbon 3,3k Ω
60	Resistencia	Resistencia de carbon 3,9k Ω
61	Resistencia	Resistencia de carbon 4,7k Ω
62	Resistencia	Resistencia de carbon 5,6k Ω
63	Resistencia	Resistencia de carbon 6,8k Ω
64	Resistencia	Resistencia de carbon 8,2k Ω
65	Resistencia	Resistencia de carbon 10k Ω
66	Resistencia	Resistencia de carbon 15k Ω

VISION:
Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.
Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py

67	Resistencia	Resistencia de carbon 27k Ω
68	Canaleta plastica para cable 24x40	Canaleta plastica para cable 24x40
69	Canaleta plastica para cable 45x100	Canaleta plastica para cable 45x100
70	Canaleta plastica para cable 20x10	Canaleta plastica para cable 20x10
71	Perforadora de Placas de circuito impreso de 1 punzón de 1 mm	Especificaciones tecnicas Punzón de placa de circuito impreso 1 perforador de placas. 1 pinchazo 1,00 mm
72	Placa para circuitos integrados 0x20cm	Especificaciones técnicas Placa para el diseño de circuito impreso Material de pcb fenólica Dimensiones: 20 cm x 20 cm Una cara Espesor: 1.6 mm.
73	Display LCD TFT 2.4"	Especificaciones técnicas Resolución de 320 x 240 RGB 65K colores reales Pantalla TFT con integrada de 4 hilos de panel táctil resistiva Fácil interfaz de 4 pines a cualquier host de serie TTL Memoria flash para 4M Código aplicación de usuario y Datos Incluye entrada micro-SD para actualización de firmware Área visual: 36.72mm (L) × 48.96mm (W) Brillo ajustable: 0 ~ 180 nit, el intervalo de ajuste es de 1% Consumo de energía 5V90mA
74	Placa perforada para prototipos	Especificaciones técnicas Kit de prototipo de placa PCB de doble cara de 32 piezas para soldadura de bricolaje con 5 tamaños compatibles con kits Arduino
75	Placa de cobre para circuitos (single sided)	Especificaciones técnicas Placa de circuito laminado PCB Revestimiento de cobre FR-4 una cara Medida 4 x 2.7 pulgadas Kit de 10 placa PCB.
76	Placa de cobre para circuitos (doble sided)	Especificaciones técnicas Placa de circuito de PCB laminada de doble cara Revestimiento de cobre 2.756x3.937 in 0.276x3.937 in FR-4 Espesor de 1.5mm DIY Prototipado PCB Junta Kit de 10 placa PCB.
77	Batería para Notebook	Especificaciones técnicas Modelo: NEX-900926-A K4PPV Equal Logic



Firma del responsable del área requirente:
Aclaración Ing. Víctor Villalba

MISSION:

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

VISION:

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.



Universidad Nacional del Este

Facultad Politécnica

Campus Universitario, Km 8 Lado Acaray
Calle Universidad Nacional del Este c/ Rep. Del Paraguay
Ciudad del Este – Paraguay

Teléfono 021 3281244 – 021 3281252
Whatsapp +595 975 553 702
Web: www.fpune.edu.py
Email: secretaria@fpune.edu.py



Firma del Funcionario o Técnico responsable: _____

Aclaración: Lic. Marcos Rivarola

Firma del Funcionario o Técnico responsable: _____

Aclaración: Ing. Cesar David Barrios



Firma del responsable UOC: _____

Aclaración: Lic. Aristides Garay

MISION:

Formar en valores, ciencias y técnicas para responder a los desafíos socios ambientales, a través de investigación, docencia y extensión.

VISION:

Centro de Formación Tecnológica y Científica con prestigio nacional e internacional.