Referencia: Notebooks Tipo MacBook Pro

Objeto: El objeto de esta EE.TT. es establecer condiciones mínimas que deben cumplir los equipos, que serán adquiridos, con los servicios de instalación y garantía de acuerdo a las especificaciones técnicas.

De las especificaciones técnicas obligatorias: El proveedor deberá especificar concretamente en su propuesta para el objeto, equipos que atiendan obligatoriamente, las siguientes especificaciones técnicas. Además de completar obligatoriamente La Planilla de Datos Garantizados que se provee.

Item	Especificaciones Técnicas	Características	Mínimo Exigido	El equipo ofertado cumple con las especificaciones requeridas (si/no)	Observaciones: Oferta adicional a especificaciones técnicas
1	**Marca**	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido		
2	**Modelo**	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido		
3	**Numero de Parte del fabricante del Equipo.**	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido		
4	**Tipo**	Workstation	Exigido		
5	**Origen / Procedencia**	Indicar.	Exigido		
6	**Año de Lanzamiento**	2019 en adelante	Exigido		
7	**Procesador**	Procesador de 6 (seis) núcleos físicos como mínimo	2,6 GHz o superior.		
		Con Turbo Bost	4,5Ghz		
		Memoria Cache L3	12 Mb mínimo		
		Soporte de Virtualización de Hardware	Exigido		
8	**Memoria RAM**	Tipo DDR4 o superior SDRAM (2666MHz o superior)	16 GB		
9	**Unidad de Disco duro**	Tipo SSD PCIe integrado 512 GB como mínimo.	Exigido		
10	**Tarjeta de Sonido**	Integrado.	Exigido		
11	**Parlantes**	Integrado	Exigido		
12	**Tarjeta de video**	Tarjeta de video dedicada de 4 GB. No debe utilizar la memoria RAM interna para alcanzar lo exigido.	4GB GDDR6 o superior		
13	**Pantalla**	Tipo LED HD mayor o igual a 16" pulgadas, con tecnología IPS , Resolución nativa 3072 x 1920.	Exigido		

		Compatibilidad con resoluciones inferiores Salida de vídeo digital Thunderbolt • Salida DisplayPort nativa a través de USB-C • Salidas VGA, HDMI y Thunderbolt 2 mediante adaptadores			
14	**Formatos de vídeo compatibles**	Admite simultáneamente la resolución nativa completa en la pantalla integrada compatible con millones de colores y: • Hasta dos pantallas con resolución de 6016 x 3384 a 60 Hz compatibles con más de mil millones de colores • Hasta cuatro pantallas con resolución de 4.096 por 2.304 a 60 Hz compatibles con millones de colores	Exigido		
15	**Webcam**	Incorporada 720p HD como mínimo.	Exigido		
16	**Teclado**	•Teclado retroiluminado de tamaño estándar con: • 65 o 66 teclas, entre ellas 4 de flecha • Touch Bar con sensor Touch ID integrado • Sensor de luz ambiental • Trackpad Force Touch con control preciso del cursor y sensibilidad a la presión. • Permite activar el clic fuerte, los aceleradores, el trazo sensible a la presión y los gestos Multi-Touch.	Exigido		
17	**Comunicaciones**	Conexión inalámbrica Wi-Fi 802.11ac. Compatible con IEEE 802.11a/b/g/n Bluetooth integrado mayor o igual a 5.0	Exigido		

Referencia: Notebooks Tipo MacBook Pro

18	**Puertos**	Cuatro puertos Thunderbolt 3 (USB-C) compatibles con: • Carga • DisplayPort • Thunderbolt (hasta 40 Gb/s) • USB 3.1 Gen 2 (hasta 10 Gb/s)	Exigido		
19	**Audio**	• Altavoces estéreo con alto rango dinámico • Tres micrófonos • Toma para auriculares de 3,5 mm	Exigido		
20	**Batería y alimentación**	• Hasta 11 horas de navegación web inalámbrica • Hasta 11 horas de reproducción de video en la app Apple TV • Hasta 30 días en reposo • Batería integrada de polímeros de litio de 100 vatios/hora • Adaptador de corriente USB-C de 96 W	Exigido		
21	**Requisitos eléctricos**	• Tensión: de 100 a 240 V de CA • Frecuencia: de 50 a 60 Hz	Exigido		
22	**Maletín**	Compatible con el equipo. Con capacidad para almacenar todos los accesorios que vienen con el equipo.	Exigido		
23	**Accesorios**	• Adaptador de corriente USB-C de 96 W • Cable de carga USB-C (2 metros) • Mouse PAD • Supresor de Picos • Adaptador multipuerto de USB-C a VGA • Adaptador de USB-C a Gigabit Ethernet • Adaptador de USB-C a USB • Adaptador Thunderbolt	Exigido		

24	**Sistema operativo**	macOS Catalina o superior	Exigido		
25	**Instaladores**	Software de Instalación original del Sistema Operativo. Drivers de equipo (Red, Video Sonido, etc.). En cualquier tipo de medio	Exigido		
26	**Garantía (escrita)**	Mínimo de 24 meses. Incluye: Soporte de atención de Hardware, Mano de Obra y Repuestos incluyendo traslado de los equipos de la oficina del cliente al proveedor y viceversa a cargo del proveedor. Si la reparación implica la indisponibilidad del equipo por más de 5 días, el proveedor deberá comunicar por escrito el motivo de la demora y proporcionar un equipo de reemplazo de similar o mejor característica del equipo con fallas, hasta concluir las tareas y reponer operativamente el equipo en reparación sin costo para la institución.	Exigido		
27	**Respaldo Técnico**	Para garantizar a la institución, la garantía así como la asistencia técnica especializada, será un requisito indispensable que la garantía pueda ser ejecutada en cualquiera de los CAS del país. El oferente deberá indicar cuales son los CAS que existen en el país. La gestión de la ejecución de la garantía, deberá poder ser hecha, directamente a través de cualquiera de los CAS del país, o en su defecto, a través del Oferente, corriendo en su caso, por cuenta del Oferente que resulte adjudicado, la gestión de dicha ejecución.	Exigido		
28	**Documentaciones**	Carta de Distribución del	Exigido		

	requeridas	Representante			
		Carta de Autorización del Fabricante	Exigido		
		Catálogos y Especificaciones originales del Equipo Ofertado.	Exigido		
29	**Plazo de entrega**	A definir por la convocante.	Exigido		

Referencia: Dispositivo tipo Tablet Ipad Pro.

Objeto: El objeto de esta EE.TT. es establecer condiciones mínimas que deben cumplir los equipos, que serán adquiridos, con los servicios de instalación y garantía de acuerdo a las especificaciones técnicas.

De las especificaciones técnicas obligatorias: El proveedor deberá especificar concretamente en su propuesta para el objeto, equipos que atiendan obligatoriamente, las siguientes especificaciones técnicas. Además de completar obligatoriamente La Planilla de Datos Garantizados que se provee.

Item	Especificaciones Técnicas	Características	Mínimo Exigido	El equipo ofertado cumple con las especificaciones requeridas (si/no)	Oferta adicional a especificaciones técnicas
1	**Marca**	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido		
2	**Modelo**	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido		
3	**Nro. De Parte del fabricante del Equipo**	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido		
4	**Origen / Procedencia**	Indicar.	Exigido		
5	**Año de lanzamiento**	2019 en adelante	Exigido		
6	**Pantalla**	Liquid Retina Pantalla Multi-Touch de 11 pulgadas como mínimo (diagonal) retroiluminada por LED con tecnología IPS Resolución de 2388 x 1668 a 264 pixeles por pulgada (ppi) Tecnología ProMotion Pantalla con amplia gama de colores (P3) Pantalla True Tone Revestimiento oleofóbico resistente a huellas dactilares Pantalla totalmente laminada Revestimiento antirreflejo Reflectividad de 1.8% Brillo de 600 nits Compatibilidad con el Apple Pencil (segunda generación)	Exigido		
7	**Chip**	Chip A12Z Bionic con arquitectura de 64 bits. Neural Engine	Exigido		
8	**Cámara**	Gran angular: 12 MP y apertura de $f/1.8$ Ultra gran angular: 10 MP, apertura de $f/2.4$ y ángulo de visión de 125°	Exigido		

		Zoom óptico de 2x para alejar; zoom digital de hasta 5x Lente de cinco elementos (cámara gran angular y cámara ultra gran angular) Flash True Tone más brillante Fotos panorámicas (hasta 63 MP) Cubierta del lente de cristal de zafiro Sensor de iluminación posterior Filtro híbrido IR Autoenfoque con Focus Pixels (cámara gran angular) Enfoque con un toque con Focus Pixels (cámara gran angular) Amplia gama de colores en fotos y Live Photos Control de exposición Reducción de ruido HDR Inteligente para fotos Estabilización automática de imagen Modo Ráfaga Modo Temporizador Geoetiquetado de fotos Captura de imagen en formatos HEIF y JPEG			
9	**Reproducción y Grabación de video**	Grabación de video 4K a 24 cps, 30 cps o 60 cps con la cámara gran angular y a 60 cps con la cámara ultra gran angular Grabación de video HD de 1080p a 30 cps o 60 cps Grabación de video HD de 720p a 30 cps Flash True Tone más brillante Video en cámara lenta de 1080p a 120 cps o 240 cps con la cámara gran angular y a 240 cps con la cámara ultra gran angular Video en cámara rápida con estabilización Estabilización cinemática de video (1080p y 720p) Video con autoenfoque continuo Reducción de ruido Zoom de reproducción Geoetiquetado de videos Grabación de video en formatos HEVC y H.264	Exigido		
10	**Cámara TrueDepth**	Fotos de 7 MP Modo Retrato	Exigido		

		Iluminación de Retrato Animoji y Memoji Grabación de video HD de 1080p a 30 cps o 60 cps Retina Flash Apertura de *f*/2.2 Amplia gama de colores en fotos y Live Photos HDR Inteligente Sensor de iluminación posterior Estabilización automática de imagen Modo Ráfaga Control de exposición Modo Temporizador			
11	**Llamadas de video**	Llamadas de video de FaceTime Desde el iPad a cualquier dispositivo con FaceTime a través de Wi-Fi o red celular	Exigido		
12	**Llamadas de audio**	Llamadas de audio de FaceTime Desde el iPad a cualquier dispositivo con FaceTime a través de Wi-Fi o red celular	Exigido		
13	**Parlantes**	Sistema de cuatro bocinas incorporado	Exigido		
14	**Micrófonos**	Cinco micrófonos con calidad de estudio para llamadas y grabación de audio y video	Exigido		
15	**Conexión inalámbrica y celular**	Wi-Fi 6 802.11ax, doble banda simultánea (2.4 GHz y 5 GHz); HT80 con MIMO Tecnología Bluetooth 5.0 UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA; GSM/EDGE Gigabit-class LTE Con frecuencias y bandas compatibles con todas las redes de telefonías locales	Exigido		
16	**Tarjeta SIM**	Nano-SIM (compatible con la tarjeta Apple SIM) eSIM	Exigido		
17	**Ubicación**	Brújula digital Wi-Fi Microlocalización iBeacon GPS/GNSS integrados Red celular	Exigido		
18	**Sensores**	Face ID Escáner LiDAR Giroscopio de tres ejes Acelerómetro Barómetro	Exigido		

		Sensor de luz ambiental			
19	**Carga y Expansión**	USB-C	Exigido		
20	**Energía y batería**	Batería de polímero de litio recargable integrada de 28.65 Wh Hasta 10 horas para navegar por Internet a través de Wi-Fi o ver videos Carga mediante el puerto USB-C de una computadora o con un adaptador de corriente Hasta 9 horas para navegar por Internet usando una red de datos celulares	Exigido		
21	**Sistema Operativo**	iPadOS 14	Exigido		
22	**Accesibilidad**	VoiceOver Control por Voz Zoom Lupa Dictado Control por Botón Subtítulos opcionales AssistiveTouch Leer Pantalla en Voz Alta	Exigido		
23	**Reproducción de audio**	Formatos de audio compatibles: AAC (8 a 320 Kbps), AAC protegido (del iTunes Store), HE-AAC, MP3 (8 a 320 Kbps), MP3 VBR, Dolby Digital (AC-3), Dolby Digital Plus (E-AC-3), Dolby Atmos, Audible (formatos 2, 3, 4, Audible Enhanced Audio, AAX y AAX+), Apple Lossless, AIFF y WAV Volumen máximo configurable por el usuario	Exigido		
24	**Tv y Video**	Duplicación AirPlay y reproducción de fotos, audio y video a través del Apple TV (segunda generación o posterior) Compatible con contenido Dolby Vision y HDR10 Compatibilidad con duplicación de video y salida de video: hasta 4K a través del adaptador multipuerto de USB-C a AV digital y del adaptador multipuerto de USB-C a VGA (los adaptadores se venden por separado) Formatos de video compatibles: video H.264 de hasta 4K, 30 cuadros por segundo, High Profile nivel 4.2 con audio AAC-LC de hasta 160 Kbps, 48	Exigido		

		kHz, audio estéreo o Dolby Audio de hasta 1008 Kbps, 48 kHz, audio estéreo o multicanal en formatos de archivo .m4v, .mp4 y .mov; video MPEG-4 de hasta 2.5 Mbps, 640 x 480 pixeles, 30 cuadros por segundo, Simple Profile con audio AAC-LC de hasta 160 Kbps por canal, 48 kHz, audio estéreo o Dolby Audio de hasta 1008 Kbps, 48 kHz, audio estéreo o multicanal en formatos de archivo .m4v, .mp4 y .mov; Motion JPEG (M-JPEG) de hasta 35 Mbps, 1280 x 720 pixeles, 30 cuadros por segundo, audio en ulaw, audio estéreo PCM en formato de archivo .avi			
25	**Compatibilidad con archivos adjuntos en Mail**	Tipos de documentos visualizables: .jpg, .tiff, .gif (imágenes); .doc y .docx (Microsoft Word); .htm y .html (páginas web); .key (Keynote); .numbers (Numbers); .pages (Pages); .pdf (Vista Previa y Adobe Acrobat); .ppt y .pptx (Microsoft PowerPoint); .txt (texto); .rtf (formato de texto enriquecido); .vcf (datos de contactos); .xls y .xlsx (Microsoft Excel); .zip; .ics	Exigido		
26	**Fuente de alimentación**	Voltaje 100-240 Voltios a 50-60 Hertz. Debe cumplir con el Estándar Energy Star o Similar Enchufes tipo americano con tierra (Type B) original. No se aceptarán adaptadores.	Exigido		
27	**Capacidad**	256 Gb como mínimo.	Exigido		
28	**Accesorios**	Cable de carga USB-C (1 m) Adaptador de corriente USB-C de 18 W Smart Folio para iPad Pro del tamaño ofertado.	Exigido		
29	**Alcance de la garantía**	Duración de la garantía: 1 año. Autorizados por el Distribuidor Oficial de la marca adjudicada. Se deberá presentar la Autorización del distribuidor Oficial en territorio Paraguayo	Exigido		
30	**Documentaciones requeridas**	Carta de Distribución del Representante	Exigido		
		Carta de Autorización del Fabricante	Exigido		
		Catálogos y Especificaciones originales del Equipo Ofertado.	Exigido		

Referencia: Dispositivo Celular tipo IPhone

Objeto: El objeto de esta EE.TT. es establecer condiciones mínimas que deben cumplir los equipos, que serán adquiridos, con los servicios de instalación y garantía de acuerdo a las especificaciones técnicas.

De las especificaciones técnicas obligatorias: El proveedor deberá especificar concretamente en su propuesta para el objeto, equipos que atiendan obligatoriamente, las siguientes especificaciones técnicas. Además de completar obligatoriamente La Planilla de Datos Garantizados que se provee.

Item	Especificaciones Técnicas	Características	Mínimo Exigido	El equipo ofertado cumple con las especificaciones requeridas (si/no)	Oferta adicional a especificaciones técnicas
1	**Marca**	Apple IPhone	Exigido		
2	**Modelo**	IPhone 12 o superior	Exigido		
3	**Nro. De Parte del fabricante del Equipo**	Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	Exigido		
4	**Origen / Procedencia**	Indicar.	Exigido		
	Capacidad	128 GB o superior	Exigido		
5	**Pantalla**	Pantalla Super Retina HD Pantalla LCD Multi-Touch de 6.1 pulgadas (diagonal) sin marco y con tecnología IPS Resolución de 2532 x 1170 pixeles a 460 ppi Relación de contraste 2.000.000:1 (normal) Pantalla True Tone Pantalla con amplia gama de colores (P3) Toque con respuesta háptica Brillo máximo de 625 nits (normal) como minimo Revestimiento oleofóbico resistente a huellas dactilares Compatibilidad para mostrar varios idiomas y caracteres simultáneamente	Exigido		
6	**Resistencia a las salpicaduras, al agua y al polvo**	Clasificación IP68 (hasta 30 minutos a una profundidad máxima de 6 metros) según la norma IEC 60529	Exigido		
7	**Chip**	Chip A14 Bionic Neural Engine de tercera generación	Exigido		
8	**Cámara**	Sistema de dos cámaras de 12 MP: ultra gran angular y gran angular Ultra gran angular: apertura de $f/2.4$ y ángulo de visión de 120°	Exigido		

		Gran angular: apertura de $f/1.6$ Zoom óptico de 2x para alejar Zoom digital de hasta 5x Modo Retrato con bokeh avanzado y Control de Profundidad Iluminación de Retrato con seis efectos (Luz Natural, Luz de Estudio Fotográfico, Luz al Contorno, Reflector, Reflector B y N, Clave Alta B y N) HDR inteligente 3 para fotos			
9	**Grabación de video**	Grabación de video 4K a 24 cps, 25 cps, 30 cps o 60 cps Grabación de video HD de 1080p a 25 cps, 30 cps o 60 cps Grabación de video HDR en Dolby Vision a un máximo de 30 cps Rango dinámico extendido para grabación de video a un máximo de 60 cps Estabilización óptica de imagen para video Zoom óptico de 2x para alejar Zoom digital de hasta 3x Zoom de audio Video QuickTake Video en cámara lenta de 1080p a 120 cps o 240 cps Cámara rápida con modo noche Video en cámara rápida con estabilización Grabación estéreo	Exigido		
10	**Cámara TrueDepth**	Cámara de 12 MP Apertura de $f/2.2$ Retina Flash HDR Inteligente 3 para fotos Modo Retrato con bokeh avanzado y Control de Profundidad Iluminación de Retrato con seis efectos (Luz Natural, Luz de Estudio Fotográfico, Luz al Contorno, Reflector, Reflector B y N, Clave Alta B y N) Rango dinámico extendido para grabación de video a 30 cps Estabilización cinemática de video (4K, 1080p y 720p) Grabación de video 4K a 24 cps, 25 cps, 30 cps o 60 cps	Exigido		

		Grabación de video HDR en Dolby Vision a un máximo de 30 cps Grabación de video HD de 1080p a 25 cps, 30 cps o 60 cps Video en cámara lenta de 1080p a 120 cps Modo Noche Deep Fusion Video QuickTake Animoji y Memoji			
11	**Face ID**	Reconocimiento facial por medio de la cámara TrueDepth	Exigido		
12	**Conexión inalámbrica y celular**	GSM/EDGE UMTS/HSPA+/ DC-HSDPA Gigabit LTE FDD-LTE TD-LTE 5G (sub-6 GHz) Con frecuencias y bandas compatibles con todas las redes de telefonías locales. 802.11ax Wi Fi 6 con MIMO Tecnología inalámbrica Bluetooth 5.0 Chip de banda ultraancha para la detección espacial5 NFC con modo de lectura Tarjetas Express con carga de reserva	Exigido		
13	**Ubicación**	GPS, GLONASS, Galileo, QZSS y BeiDou integrados	Exigido		
14	**Llamadas de video**	Llamadas de video de FaceTime a través de Wi-Fi o red celular Llamadas de video de FaceTime HD (1080p) a través de Wi-Fi o redes 5G	Exigido		
15	**Llamadas de audio**	Llamadas de audio de FaceTime	Exigido		
16	**Reproducción de audio**	Reproducción de audio espacial Compatibilidad con Dolby Atmos	Exigido		
17	**Reproducción de video**	HDR con Dolby Vision, HDR10 y HLG	Exigido		
18	**Energía y batería**	Batería de iones de litio recargable integrada Carga inalámbrica con cargadores Qi y MagSafe Carga mediante el puerto USB de una computadora o con un adaptador de corriente. Se debe incluir el cargador original con el equipo Reproducción de video:	Exigido		

		Hasta 17 horas Reproducción de video (streaming): Hasta 11 horas Reproducción de audio: Hasta 65 horas Carga rápida: Hasta un 50% de carga en 30 minutos con un adaptador de 20 W o superior			
19	**Sensores**	Barómetro Giroscopio de tres ejes Acelerómetro Sensor de proximidad Sensor de luz ambienta	Exigido		
20	**Sistema operativo**	iOS 14 o superior			
21	**Tarjeta SIM**	Doble SIM (nano-SIM y eSIM)			
22	**Accesorios**	Cable de USB-C a Lightning Adaptador de corriente y cable USB para conexión a PC Documentación	Exigido		
23	**Alcance de la garantía**	Duración de la garantía: 1 año. Autorizado por el Distribuidor Oficial de la marca adjudicada. Se deberá presentar la Autorización del distribuidor Oficial en territorio Paraguayo	Exigido		
24	**Documentaciones requeridas**	Carta de Distribución del Representante	Exigido		
		Carta de Autorización del Fabricante	Exigido		
		Catálogos y Especificaciones originales del Equipo Ofertado.	Exigido		