

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL LAPTOPS

ANEXO TÉCNICO

[1. Objeto](#)

[2. Oferta](#)

[2.1. Presentación y forma de cotizar](#)

[2.2. Documentación](#)

[2.3. Muestras](#)

[3. Garantía](#)

[3.1 Dead on Arrival](#)

[3.2 Fallas sistémicas](#)

[4. Plazo y condiciones de entrega](#)

[5. Controles de calidad](#)

[6. Requerimientos](#)

[7. Criterios de evaluación técnica del dispositivo](#)

[7.1. Evaluación de antecedentes](#)

[7.2. Cumplimiento de requerimientos obligatorios](#)

[7.3. Evaluación de muestras](#)

[7.3.1 Rendimiento, WiFi y multimedia](#)

[7.3.2 Mantenimiento](#)

[8. Packaging Individual - Alternativa](#)

[9. ANEXO I: Tablas de cotización](#)

[10. ANEXO II: Datos de Fábrica](#)

[11. ANEXO III: Confidencialidad y protección de datos](#)

Junio 2025

1. Objeto

Centro Ceibal llama a licitación pública internacional para la adquisición de hasta 150.000 laptops para entrega a beneficiarios. El pliego se divide en dos categorías, el oferente podrá cotizar en una sola categoría o en ambas:

1. Laptops con procesador Intel Celeron N4500 o Celeron N5100.
2. Laptops con procesador Intel N100 o N150.

Los equipos ofertados deben ser gestionables con la herramienta Microsoft Intune.

El producto final incluirá una imagen de software basada en el sistema operativo Windows Pro Education desarrollada por el oferente adjudicado de acuerdo a los requerimientos de Ceibal. Además, el oferente deberá cotizar por separado el desarrollo de una imagen de software **adicional**. Ceibal podrá solicitar el desarrollo de una o varias de estas imágenes adicionales en caso de necesitarlas.

El oferente deberá cotizar los equipos en modalidad embarque marítimo (CIF MVD) y los repuestos en modalidad FOB Origen.

Se deberá presentar la oferta de acuerdo a las especificaciones de la sección 2. OFERTA.

Todos los productos adquiridos al oferente y/o todos los servicios brindados por el oferente, están regidos por las consideraciones de confidencialidad y protección de datos especificadas en el *Anexo III: Confidencialidad y protección de datos*.

2. Oferta

Se podrá ofertar como máximo 2 modelos por categoría. Toda la documentación presentada deberá segmentarse **identificando cada producto por su modelo correspondiente en las ofertas técnica y económica.**

2.1. Presentación y forma de cotizar

La oferta técnica se presentará de acuerdo a la siguiente segmentación:

1. Carpeta con especificación de antecedentes de fábrica. Se deberá detallar:
 - Fábrica que producirá los dispositivos ofertados, y entregar la tabla Datos de Fábrica completa (ver *Anexo II: Datos de fábrica*).
 - Volumen de producción general de la fábrica en los últimos 12 meses.
 - Volumen de producción de laptops de la fábrica en los últimos 12 meses.
2. Carpeta con antecedentes del oferente. Se deberá detallar:
 - Antecedentes de provisión de dispositivos electrónicos de consumo similares en los últimos 12 meses.
 - Antecedentes de proyectos educativos en los que haya participado.
 - Lista de clientes y respectivos contactos,
3. Carpeta con todas las tablas de la sección 6. REQUERIMIENTOS completas, para cada producto ofertado.
4. Carpeta con la documentación solicitada en la sección 2.2 DOCUMENTACIÓN completa para cada modelo de laptop ofertado.
5. Carpeta con especificaciones de garantía de acuerdo a lo solicitado en la sección 3. GARANTÍA.
6. Carpeta con la especificación de los plazos de entrega de acuerdo a lo solicitado en la sección 4. PLAZO Y CONDICIONES DE ENTREGA.
7. (Opcional) Carpeta con la información técnica complementaria que el oferente considere pertinente aportar.

La oferta económica debe incluir una carpeta con las tablas del *Anexo I: Tablas de cotización* completas de la categoría de dispositivo que corresponda.

Por metodología de presentación de ofertas remitirse a lo expresado en el Pliego General.

2.2. Documentación

La documentación que deberá incluirse en la carpeta de documentación de la oferta técnica, para cada modelo ofertado, es la siguiente:

DOCUMENTACIÓN		
OBLIGATORIA CON LA OFERTA		
2.2.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Especificaciones técnicas de cada modelo ofertado.
2.2.2	PROVISIÓN DE COMPONENTES DE MOTHERBOARDS	Indicar si el oferente puede proveer los componentes de la placa madre que detallará en el BAI (ver requerimiento de documentación 2.2.12).
2.2.3	CONFIGURACIÓN DE NÚMERO DE SERIE	Procedimiento y herramienta de obtención y configuración del número de serie.
2.2.4	TEST DE HARDWARE (Solo si el oferente cumple con el requerimiento deseable 6.1.17)	Documento con descripción funcional de la herramienta e indicación de cómo se accede a ella desde el sistema.
OPCIONAL CON LA OFERTA		
2.2.5	CERTIFICACIONES WIFI ALLIANCE	Certificaciones WiFi Alliance de la tarjeta de red ofertada.

La siguiente documentación es de entrega obligatoria con cada embarque de equipos, o con cada cambio de hardware, según aplique:

DOCUMENTACIÓN		
OBLIGATORIA CON CADA EMBARQUE y/o CAMBIO DE HARDWARE, según aplique		
2.2.6	CERTIFICADO RoHS	Certificado de cumplimiento del estándar RoHS. (NO se requiere presentar los documentos detallados con los protocolos de test aplicados).
2.2.7	CERTIFICADO FCC	Certificado de cumplimiento del estándar FCC. (NO se requiere presentar los documentos detallados con los protocolos de test aplicados).
2.2.8	ENERGY STAR (o equivalente)	Certificado Energy Star (o equivalente) del equipo (laptop/cargador). (NO se requiere presentar los documentos detallados con los protocolos de test aplicados).
2.2.9	BILL OF MATERIALS (BOM)	Planilla con todos los componentes de hardware que componen el dispositivo, cada uno con un código que lo identifique, incluyendo la carcasa y cualquier otro componente individual que se pueda reemplazar en caso de avería.
2.2.10	ESQUEMÁTICOS, LAYOUT y BAI	Esquemáticos, layout y board assembly information (BAI) de la placa madre en formato digital. Esta información se entregará una vez comenzada la producción (o como máximo previo al primer embarque) y cada vez que el adjudicatario notifique un cambio de hardware.
2.2.11	EXPLODED VIEW DRAWING	Dibujo técnico del montaje y relación entre todas las partes atomizadas del equipo, cada una identificada con un código. Esta información se entregará una vez comenzada la producción (o como máximo previo al primer embarque) y cada vez que el adjudicatario notifique un cambio de hardware.
2.2.12	HOJAS DE DATOS	Hojas de datos de componentes principales del dispositivo como batería, pantalla, cámara, etc., y de componentes principales de la placa madre

		como circuitos integrados y conectores.
2.2.13	MSDS BATERÍAS	Material Safety Data Sheet (MSDS) de baterías.
2.2.14	CARGADOR: CERTIFICADO RoHS	Certificado de cumplimiento de estándar RoHS del cargador, en caso que no esté incluido en el certificado RoHS del dispositivo. (NO se requiere presentar los documentos detallados con los protocolos de test aplicados).
2.2.15	CERTIFICADOS EN60950 (o sus actualizaciones IEC 62368-1)	Certificado de cumplimiento de norma EN60950 (o IEC 62368-1), Information technology equipment - Safety, de laptop y cargador. (NO se requiere presentar los documentos detallados con los protocolos de test aplicados).
2.2.16	CERTIFICADOS IEC61000 (o sus actualizaciones)	Certificado de cumplimiento de norma IEC 61000 (o sus actualizaciones), Electromagnetic compatibility (EMC), de laptop y cargador. (NO se requiere presentar los documentos detallados con los protocolos de test aplicados).
2.2.17	CERTIFICADOS EN55022 (o sus actualizaciones)	Certificado de cumplimiento de norma EN55022 (o sus actualizaciones), Information technology equipment Radio disturbance characteristics, de laptop y cargador. (NO se requiere presentar los documentos detallados con los protocolos de test aplicados).
2.2.18	PLANILLA DISPOSITIVOS	Planilla de información de dispositivos (ver descripción en esta sección).
2.2.19	PLANILLA LOGÍSTICA	Planilla de información logística (ver descripción en esta sección).

Se describen a continuación las planillas de información requeridas con cada embarque:

- PLANILLA DISPOSITIVOS (Requerimiento 2.2.18)
 - Número de parte.
 - Número de serie.
 - Número de pallet / número de master box en los que se envía el dispositivo.
 - Direcciones MAC de todas las tarjetas de red con las que cuenta el dispositivo (por ejemplo, WLAN, Ethernet, Bluetooth).
 - Número de parte y número de serie de los principales componentes (mínimo: placa madre, pantalla y batería).
 - **HARDWARE HASH** del equipo obtenido en fábrica. El hash es un código alfanumérico asociado al hardware, necesario para que el equipo sea gestionado por Intune. El procedimiento vigente a la fecha de publicación de este pliego puede verse en el siguiente enlace a la documentación de Microsoft:
<https://learn.microsoft.com/es-es/mem/autopilot/add-devices%23collect-the-hardware-hash&sa=D&source=docs&ust=1684950648623353&usg=AOvVaw1OR86SKS7b7LnvdM8RDIG5>
- PLANILLA LOGÍSTICA (Requerimiento 2.2.19)
 - Medidas de caja individual. (En caso de que Ceibal adjudique la opción de packaging con caja. Ver sección 8 del pliego por descripción de la opción alternativa de packaging individual)
 - Peso de caja individual. (idem anterior)

- Medidas de master box.
- Peso de master box.
- Cantidad de master boxes por pallet.
- Altura del pallet.

2.3. Muestras

Al momento de la presentación de las ofertas se debe entregar **SEIS** muestras **idénticas** de cada modelo de laptop ofertado en cada categoría, con sus cargadores, y con sistema operativo Windows 11. **Todas las muestras de laptops y cargadores deben estar debidamente identificadas de acuerdo a los siguientes lineamientos:**

LPI_Laptops_2026

3 letras para identificar oferente

Modelo ofertado

Categoría técnica del pliego en la que se oferta el dispositivo

N° de muestra

A modo de ejemplo, la muestra **1** del modelo **XYZ** ofertado por el oferente **ABC** en la categoría **I** de pliego, deberá etiquetarse: LPI_Laptops_2026-ABC-XYZ-I-1

Ceibal se reserva el derecho de no aceptar muestras que no estén debidamente identificadas.

El oferente deberá **disponibilizar la imagen de software que viene incluida en la muestra junto con las herramientas y procedimientos necesarios para su instalación con su documentación correspondiente** en un archivo descargable que deberá estar disponible para descarga desde la apertura de ofertas. Esto permite a Ceibal restaurar los dispositivos a su estado inicial durante el proceso de evaluación las veces que sea necesario.

Las muestras deberán entregarse en la recepción de Centro Ceibal (Av. Italia 6201 Edificio Los Ceibos, de lunes a viernes en el horario de 9 a 17hs). Ceibal entregará una constancia de recepción que será firmada por Ceibal y por quien entregue las muestras.

En casos excepcionales y cuando existan razones justificadas a juicio de Ceibal, el oferente podrá diferir la entrega de muestras por un plazo razonable que Ceibal evaluará.

Parte fundamental de la evaluación técnica se realizará sobre estas muestras (ver sección 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA). **Las especificaciones y el desempeño del producto final no pueden ser menores a las de la muestra. Este aspecto se verificará en los controles de calidad que determinan la aceptación del producto.**

Sobre algunas de las muestras entregadas se realizarán pruebas destructivas.

Los oferentes **que no sean adjudicados** dispondrán de 4 semanas a contar desde la adjudicación para retirar las muestras presentadas. Vencido el plazo anterior sin que las haya retirado, Centro Ceibal podrá disponer libremente de las mismas, sin derecho a reclamo por parte del oferente.

Las muestras entregadas por los oferentes adjudicados quedarán en propiedad de Ceibal.

3. Garantía

Son obligatorias las siguientes condiciones de garantía:

3.1 Dead on Arrival

Garantía para reemplazo de dispositivos con falla por concepto DOA por un período de 90 días desde arribo: 5 laptops cada 1000.

3.2 Fallas sistémicas

Ceibal podrá solicitar al adjudicatario los repuestos necesarios o la sustitución de equipos en el caso que se detecte una falla sistémica atribuible al diseño o fabricación de los equipos. Los costos derivados de la ejecución de esta garantía son de cargo exclusivo del proveedor. **Se incluye en este punto fallas sistémicas de software, no atribuibles a Ceibal**

En caso de que el oferente presente garantías **adicionales**, deberá detallarlas en su propuesta técnica. Si las condiciones adicionales de garantía propuestas por el oferente implican costos adicionales, éstos deberán presentarse en la oferta económica, cotizados por separado, de lo contrario se considerarán incluidos en el precio.

El oferente garantizará que los productos suministrados en virtud del contrato sean nuevos, completos, sin uso y que estarán libres de defectos atribuibles al diseño, los materiales, la fabricación, las condiciones de almacenamiento (empaquete, temperatura y humedad apropiados), traslado o cualquier acto u omisión del oferente que pudiera manifestarse en ocasión del uso normal de los productos en las condiciones imperantes en el país.

4. Plazo y condiciones de entrega

4.1 Plazos de entrega

Se deberá entregar VEINTE muestras idénticas del modelo adjudicado para capacitación en reparaciones antes del 1 de febrero de 2026. **Estas 20 muestras no forman parte del lote adjudicado y son a costo del proveedor.**

Son deseables los siguientes plazos de entrega:

- ETA del 50% del lote adjudicado: 120 días calendario luego de comunicada la resolución de adjudicación.
- ETA del 50% restante del lote adjudicado: dentro de los 30 días calendario después de la entrega del primer 50%, o 15 de abril de 2026, la condición que ocurra antes.

Estos plazos incluyen todo el desarrollo del producto, producción y envío.

En caso de no poder cumplir con estos plazos máximos deseables, el oferente deberá especificar los plazos de entrega en su oferta. **Aplican los mismos plazos de entrega tanto para laptops como para la primera compra de repuestos..**

4.2 Condiciones de entrega

Todos los equipos enviados a Ceibal deben estar compuestos por los mismos componentes. En caso de que esto no pueda cumplirse, el adjudicatario deberá avisar por escrito a Ceibal con un plazo no menor a 60 días y Ceibal deberá validar el nuevo BOM.

El adjudicatario deberá realizar la entrega de los dispositivos respetando las siguientes especificaciones:

- Cada pallet deberá estar rotulado con la siguiente información:
 - Modelo de dispositivo / lote / partida **(no se aceptarán pallets que contengan más de un modelo de dispositivo).**
 - Número de pallet / total de pallets del lote.
 - Cantidad de master boxes en pallet.
 - Listado de las master boxes que constituyen el pallet.
- Cada master box deberá estar rotulado con la siguiente información:
 - Modelo de dispositivo / lote / partida.
 - Número de master box / total de master boxes del lote.
 - Número de serie (código de barras y alfanumérico) de cada dispositivo en el master box.
 - Descripción de producto
- El packaging individual deberá estar rotulado con la siguiente información:
 - Modelo de dispositivo.
 - Número de serie (código de barras y alfanumérico) del dispositivo.

El diseño del packaging individual y master box deberá personalizarse según especificaciones que se acordarán entre Centro Ceibal y el adjudicatario.

Centro Ceibal podrá solicitar la inclusión de un folleto impreso con recomendaciones de uso y cuidados del equipo en cada caja individual.

5. Controles de calidad

Centro Ceibal realizará tres controles de calidad a los productos adjudicados que podrán rechazar parcial o totalmente los lotes inspeccionados. Estas tres inspecciones son:

1. Inspección en origen previo al embarque
2. Validación de *golden samples* que el adjudicatario enviará para ser evaluadas en Centro Ceibal (10 equipos de cada lote producido, enviados por flete aéreo a costo del adjudicatario).
3. Inspección final en Ceibal luego de la recepción del embarque.

Centro Ceibal, o un representante que éste designe, podrá visitar la fábrica antes y/o durante la producción de los lotes para Ceibal, previa coordinación entre las partes e independiente de los controles de calidad. Centro Ceibal también podrá solicitar la visita al fabricante para trabajar en forma conjunta durante el proceso de desarrollo de la imagen de software.

6. Requerimientos

HARDWARE						
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS				CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
				SI	NO	
6.1.1	PROCESADOR	Marca: Intel.				
		Categoría I	Celeron N4500 o Celeron N5100. No se aceptan otros procesadores en esta categoría.			
		Categoría II	N100 o N150. No se aceptan otros procesadores en esta categoría.			
6.1.2	PANTALLA	Tamaño: 11.6". Especificar si la pantalla tiene superficie mate o brillante.				
		Resolución mínima: 1366x768.				
6.1.3	MEMORIA RAM	Mínimo: 8GB DDR4. Especificar si el componente es onboard o removible.				
6.1.4	ALMACENAMIENTO INTERNO	Categoría I	128GB SSD.			
		Categoría II	128GB (eMMC o SSD) Especificar la interfaz de conexión de la tarjeta a la placa madre (mPCIe, M.2, SATA) e indicar si el componente es onboard o removible.			
6.1.5	MULTIMEDIA	Salida para auriculares y entrada de micrófono externo a través del mismo conector (TRRS 3.5mm).				
		Micrófono y parlantes incorporados.				
		Categoría I	Mínimo: UXGA o Full HD. 1.9MP.			
		Categoría II	Mínimo: HD 1MP.			
6.1.6	MÉTODOS DE ENTRADA	Teclado QWERTY con distribución en idioma español.				
		Touchpad.				
6.1.7	PUERTOS	USB	Mínimo: 2 puertos USB (1 USB-A 3.0. y 1 USB-C, que puede ser el puerto de carga)			
			Puerto de carga:: 1 puerto USB-C con PD y transmisión de datos.			
		Salida de video HDMI.				
6.1.8	CONECTIVIDAD	Mínimo: Tarjeta de red doble banda 2x2: 802.11n (2.4 GHz) y 802.11ac (5GHz). Seguridad WPA2 Personal/Enterprise. Especificar la interfaz de conexión de la tarjeta a la placa madre.				
		Mínimo: Bluetooth 4.0				

FIRMWARE							
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS					CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
					SI	NO	
6.1.9	SECURE BOOT	El Firmware UEFI debe tener el módulo Secure Boot desactivado y editable.					

6.1.10	CONFIGURACIÓN DEL FIRMWARE	El firmware debe ser configurable. En particular interesa deshabilitar la posibilidad de establecer cualquier contraseña de booteo y la posibilidad de establecer cualquier contraseña para acceso al medio de almacenamiento masivo. Las configuraciones finales de los parámetros del FW serán definidas por Ceibal previo a producción.			
6.1.11	SOLUCIÓN DE GRABADO DE SERIAL NUMBER	El oferente debe entregar una solución que permita en un proceso de reparación de la placa madre grabar un serial number específico.			

SOFTWARE					
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS			CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
			SI	NO	
6.1.12	SISTEMA OPERATIVO	Windows 11 Pro Education			
6.1.13	COMPATIBILIDAD CON MICROSOFT INTUNE	El equipo debe cumplir con los requerimientos necesarios de firmware, software y hardware, para que sea gestionado a través de la herramienta Microsoft Intune del tenant de Ceibal			
6.1.14	IDIOMA	Sistema operativo y todas sus interfaces y opciones de configuración en idioma español.			
6.1.15	HERRAMIENTAS DE PERSONALIZACIÓN E INSTALACIÓN	El oferente deberá entregar las herramientas y procedimientos para personalización de firmware y sistema operativo, y para instalación de sistema operativo en varios equipos.			
6.1.16	DESARROLLO DE IMAGEN DE SOFTWARE	El oferente deberá desarrollar para Ceibal la imagen de software de acuerdo a los requerimientos compartidos por Ceibal. Dichos requerimientos implican configuración de primer encendido, inclusión de programas y características, customizaciones (wallpaper, iconos de escritorio, etc)			
REQUERIMIENTOS DESEABLES			CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
			SI	NO	
6.1.17	TEST DE HARDWARE	Herramienta de software o firmware que permita la verificación de los periféricos integrados y puertos del dispositivo. Esta herramienta debe estar disponible en idioma español y/o inglés. Por detalle de las características buscadas ver sección 7: Criterios de evaluación técnica.			

LOGÍSTICA					
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS			CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
			SI	NO	
6.1.18	LOGOTIPO CEIBAL Y NOMBRE FANTASÍA DEL MODELO	Ceibal especificará logotipo y nombre fantasía del modelo, que deberán estar impresos en carcasa mediante láser, silkscreen u otro método de impresión, NO se aceptarán etiquetas. Esta impresión debe cumplir con los siguientes criterios de durabilidad:			
		Claramente visible en carcasa.			
		Indeleble ante la aplicación de alcohol.			

		No removible al pegar y despegar cintas de embalaje.			
6.119	NÚMERO DE SERIE y CÓDIGO DE BARRAS	Número de serie (SN) único y su correspondiente código de barras impresos en carcasa mediante láser, silkscreen u otro método de impresión. Rigen las mismas consideraciones que para el requisito 6.1.18 LOGOTIPO CEIBAL Y NOMBRE FANTASÍA DEL MODELO. El código de barras debe presentar contraste suficiente para ser leído por lectores de códigos de barras. NO se aceptarán etiquetas.			
		El número de serie debe ser obtenible por software mediante procedimiento que el oferente indicará.			
		El número de serie obtenible por software debe ser configurable mediante herramienta y procedimiento que el oferente especificará. Este requerimiento es necesario para que el número de serie impreso en carcasa y el número de serie obtenido por software coincidan en una máquina luego de una reparación en la que se cambió la placa madre (Ver requerimiento 2.2.4 CONFIGURACIÓN DE NÚMERO DE SERIE)			
6.120	IDENTIFICACIÓN DE PARTES	Los siguientes componentes ya sean partes incluidas en el equipo o repuestos individuales, deberán contar con: - código de barras o código QR que permitan escanear su part number y serial number - etiqueta, grabado mediante láser, silkscreen o similar con la información de part number y número de serie. Batería, Placa madre y Pantalla.			
6.121	PACKING	Caja individual con diseño customizado de acuerdo a los requerimientos de Ceibal. El diseño del packing debe ser ecofriendly, cartón y nylon biodegradable.			
		Master box debe contener 6 dispositivos cada una			
REQUERIMIENTOS OPCIONALES					
6.122	Etiquetas RFID	Etiqueta RFID en interior de Cover D			
6.123	Packaging Alternativo	Sin caja individual, con solución descrita en sección 8. El diseño del packing debe ser ecofriendly.			

CARGADOR					
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS			CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
			SI	NO	
6.1.24	CARCASA	Material: Plástico ABS o similar con buena resistencia al impacto. Deberá soportar una caída desde 1 metro de altura sobre una superficie cubierta con madera.			
		El cargador sólo podrá abrirse mediante un proceso destructivo. Debe ser sellado y no debe poseer tornillos que permitan su apertura por parte del usuario.			
6.1.25	FICHA 220VAC	Europlug CEE 7/16 220VAC 2,5A 2 patas. En caso que el adaptador sea tipo PARED, debe tener la orientación de pinos como la imagen 1.			
		Aislación en contactos de la ficha de 220VAC . Referencia imagen 1.			
6.1.26	FUERZA EXTRACCIÓN PINOS	Los pinos sólo podrán extraerse del cuerpo del cargador si se ejerce una fuerza mayor a 40kgf.			
		Fuerza en superficies de la carcasa: La carcasa externa debe soportar una fuerza de 25Kg sobre una superficie circular de 30mm durante 5 seg			

		sin causar daños.			
6.1.27	CABLE DC	El cable debe estar acoplado al adaptador, no puede ser desmontable. Largo 200 cm $\pm$ 50 cm.			
		Reforzado: Cables internos encapsulados en forro plástico. Referencia imagen 2 .			
		Alivio de tensión (Strain Relief): Presencia de un alivio de tensión en ambos extremos del cable (entrada al cargador y conector DC). Referencia imagen 3 .			
6.1.28	CARACTERISTICAS ELECTRICAS	Entrada: 100 - 240 VAC			
		Se deberá mantener una tolerancia del 5% para las condiciones nominales especificadas.			
6.1.29	CONECTOR DC	El conector deberá asegurar el acople correcto y firme con el equipo.			
6.1.30	LOGOTIPO CEIBAL	Ceibal especificará logotipo y nombre fantasía del modelo. Además de esta información, el lote de producción y las especificaciones eléctricas del cargador deberán estar impresos en carcasa mediante láser, silkscreen u otro método de impresión, NO se aceptarán etiquetas. Rigen las mismas consideraciones que para el requisito 6.1.18 LOGOTIPO CEIBAL Y NOMBRE FANTASÍA DEL MODELO.			

Imágenes ilustrativas, sólo a modo de ejemplo, para requerimientos 6.1.25 y 6.1.27.

Imagen 1:



Imagen 2:

Cable reforzado (cumple con el requerimiento obligatorio)	Cable NO reforzado (NO cumple con el requerimiento obligatorio)
---	---

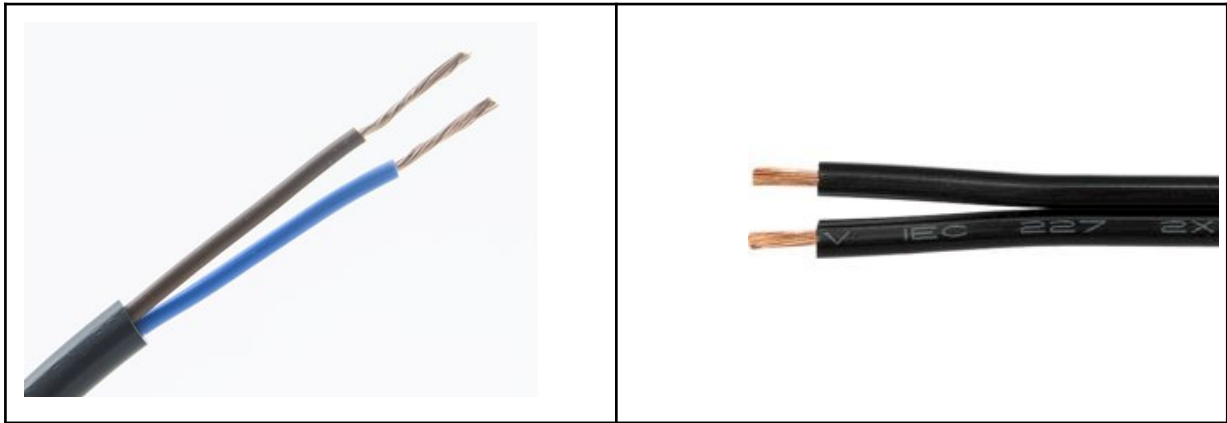
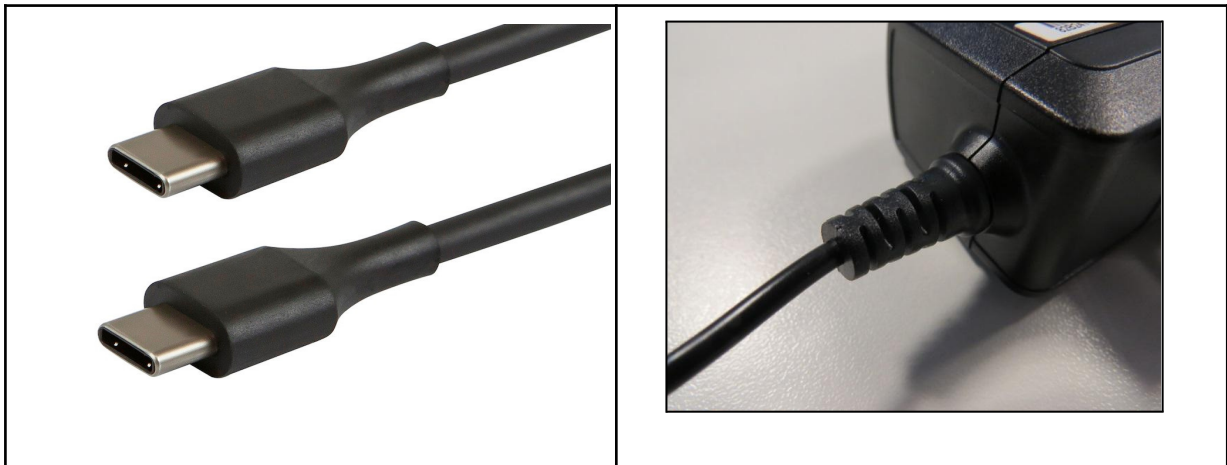


Imagen 3:



Los cargadores se solicitan en cajas individuales y se solicitará que tenga un artwork determinado a una tinta. Se muestran a continuación imágenes de referencia:



CERTIFICACIONES LAPTOP					
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS			CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
			SI	NO	
6.1.31	Restriction of Hazardous Substances	Se exigirá documentación probatoria de la certificación RoHS del dispositivo o de todos sus componentes como requisito de aceptación de los lotes de producción.			
6.1.32	Federal Communications Commission Declaration of Conformity	Se exigirá documentación probatoria de la certificación FCC como requisito de aceptación de los lotes de producción			
6.1.33	Information technology equipment - Safety	Se exigirá documentación probatoria de cumplimiento de la norma EN60950 (o sus actualizaciones) como requisito de aceptación de los lotes de producción			
6.1.34	Electromagnetic compatibility (EMC)	Se exigirá documentación probatoria de cumplimiento de la norma IEC61000 (o sus actualizaciones) como requisito de aceptación de los lotes de producción			
6.1.35	Information technology equipment. Radio disturbance characteristics.	Se exigirá documentación probatoria de cumplimiento de la norma EN55022 (o sus actualizaciones) como requisito de aceptación de los lotes de producción			
6.1.36	Energy Star (o equivalente)	Se exigirá documentación probatoria de cumplimiento de la certificación Energy Star (o equivalente).			

CERTIFICACIONES CARGADORES					
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS			CUMPLE		ESPECIFICACIONES Y OBSERVACIONES
			SI	NO	
6.1.37	Restriction of Hazardous Substances	Se exigirá documentación probatoria de la certificación RoHS del cargador, en caso que el cargador no esté incluido en la certificación RoHS del dispositivo, como requisito de aceptación de los lotes de producción.			
6.1.38	Information technology equipment - Safety	Se exigirá documentación probatoria de cumplimiento de la norma EN60950 (o sus actualizaciones) como requisito de aceptación de los lotes de producción			
6.1.39	Electromagnetic compatibility (EMC)	Se exigirá documentación probatoria de cumplimiento de la norma IEC61000 (o sus actualizaciones) como requisito de aceptación de los lotes de producción			
6.1.40	Information technology equipment. Radio disturbance characteristics.	Se exigirá documentación probatoria de cumplimiento de la norma EN55022 (o sus actualizaciones) como requisito de aceptación de los lotes de producción			

El oferente adjudicado deberá garantizar la disponibilidad de repuestos durante un plazo no menor a 1 año.

REPUESTOS		
DISPONIBILIDAD	CUMPLE	
	SI	NO
Mínimo: 1 año		
Repuesto	Porcentaje estimado de fallas de fábrica	Observaciones (*)
Equipo Barebone (**)		
Teclado		
Pantalla		
Batería		
Placa madre.		
Cargador		
Memoria RAM		
Almacenamiento		
...		
...		

(*) Especificar si el repuesto origen incluye otras partes del dispositivo. Por ejemplo, motherboard con/sin periféricos integrados, etc. En el caso de las placas, indicar si los repuestos contienen accesorios como: disipadores, almohadillas, láminas aislantes o similares.

(**) Un equipo Barebone es un equipo ensamblado, con licencia de Windows inyectada, y sólo con los siguientes componentes: motherboard, teclado ,Pantalla, cargador ,Batería, memoria ram, Disco SSD y touchpad

7. Criterios de evaluación técnica del dispositivo

La evaluación de la oferta técnica incluye los siguientes criterios de evaluación de dispositivos:

- Evaluación de antecedentes.
- Evaluación de cumplimiento de requerimientos.
- Evaluación de muestras:
 - Evaluación de rendimiento, Wi-Fi y multimedia
 - Evaluación de mantenimiento

Todas las ofertas que obtengan menos de 60/100 puntos técnicos serán eliminadas

7.1. Evaluación de antecedentes

La evaluación de la oferta técnica incluye los siguientes criterios de evaluación de dispositivos:

- Evaluación de antecedentes. Se evaluará:
 - Antecedentes de fábrica
 - Antecedentes del oferente
- Visita a fábrica. Centro Ceibal podrá solicitar una visita a la fábrica que el oferente especifique en su oferta. El objetivo de esta visita es comprobar la capacidad de la fábrica para cumplir con el volumen de producción en calidad y plazos. **Al presentarse, el oferente garantiza que la fábrica permitirá el acceso a Ceibal, o a un representante que éste designe, para que se realice la correspondiente evaluación,** en caso que Ceibal la solicite. Para esta evaluación se necesitará:
 - Libre acceso a las instalaciones de fabricación de la empresa y oficinas.
 - Libre acceso para tomar registros fotográficos y videográficos de las instalaciones, tanto dentro como fuera de los edificios de la fábrica.
 - Libre acceso a la documentación vinculada a certificados de calidad y gestión vigentes.
 - Libre acceso a la documentación vinculada a registros legales de la empresa.

7.2. Cumplimiento de requerimientos obligatorios

Toda oferta que no cumpla alguno de los requerimientos obligatorios solicitados en la categoría correspondiente de la sección 6. REQUERIMIENTOS será descartada,

7.3. Evaluación de muestras

7.3.1 Rendimiento, WiFi y multimedia

Se evaluará el hardware y la experiencia de uso global del dispositivo. Los aspectos evaluados son: cámara, pantalla, audio, video, WiFi, autonomía del dispositivo en funcionamiento a batería, lectura/escritura en disco, el desempeño de CPU, entre otros.

7.3.2 Mantenimiento

La evaluación de mantenimiento analiza la adecuación del dispositivo al usuario y a las características del servicio de soporte brindado por Ceibal, y la calidad de la documentación asociada a mantenimiento que se solicita en la sección 2.2 DOCUMENTACIÓN. Además, el mantenimiento de los equipos también requiere la entrega de documentación adicional que se solicitará al momento de la producción de los dispositivos (BOM, Exploded-view drawing, esquemáticos, etc.)

Como características generales, se busca un dispositivo robusto y sencillo de reparar, tanto en términos del tiempo que insume su reparación como su complejidad técnica.

Entre los aspectos a evaluar, se destacan los siguientes:

Montaje de módulos frágiles

Facilidad de desmontar módulos frágiles, por ejemplo pantalla, batería interna, teclado, antenas, etc., de modo de minimizar el riesgo de rotura. Es deseable que el montaje de estos módulos no se realice con materiales adhesivos.

Complejidad de desarme y ensamblado

Diseño que permita un proceso de ensamblado y desarme sencillo, con mínimos riesgos sobre los componentes que se remueven y reemplazan. Por ejemplo, las siguientes consideraciones contribuyen a la facilidad del proceso:

- Presencia de guías para la conducción de cables internos que evite el uso de cintas adhesivas.
- Poca diversidad de tornillos y fácilmente identificables, por ejemplo, mediante códigos de colores y/o impresión del tamaño de tornillo en PCB.
- Modularidad: diseño que permita la remoción y reemplazo de módulos sin necesidad de remover otros módulos.

Anclajes de tornillos

Anclajes robustos de tornillos de modo que soporten el desgaste de múltiples remociones.

Seguridad

Diseño que priorice la seguridad del usuario. Por ejemplo, mecanismos de seguridad por exceso de temperatura de batería. Protecciones para evitar dispersión de esquirlas ante rotura de pantalla, posibilidad de acceso a las celdas de la batería, etc..

Longitud de cables internos

Longitud apropiada de cables internos de modo de evitar tensiones innecesarias en la conexión a la placa madre o excesiva dispersión de los cables en el interior del equipo.

Conectores internos

Conexión de periféricos a la placa madre mediante conectores removibles y NO mediante soldadura, ya que dificulta los procesos de reparación. Los equipos con periféricos soldados sólo pueden repararse centralizadamente, lo que imposibilita la modalidad de reparaciones distribuida que implementa Ceibal.

Conectores externos

Los conectores externos son accesibles al usuario por lo que es importante que sean robustos para soportar la presión externa. Algunos aspectos a considerar son:

- Conectores con correcto acoplamiento para evitar que se ejerza presión innecesaria sobre los mismos, e incluso reforzados por el propio plástico de la carcasa o soportes para tal fin. .
- Conectores en módulos independientes que se conectan a la placa madre, de modo que ante un rotura del conector no sea necesario remover y reemplazar toda la placa madre.
- Pequeños conectores SMD como el USB-C, los conectores de audio, el HDMI, etc, con anclaje confiable a la placa madre.
- Conectores ensamblados en configuración board-cut que tengan puntos correctos de apoyo.
- Estructura reforzada de cuerpo metálico de conectores USB, por ejemplo, mediante soldadura de punto o por diseño constructivo del mismo.
- Conectores reversibles, como el micro USB tipo C.

Batería

Baterías de laptops que sean reemplazadas sin la necesidad de un desarme complejo del equipo. Al mismo tiempo, que el módulo se fije a la carcasa exterior del dispositivo de forma que se dificulte su remoción por parte del usuario. Para esto es preferible conexiones a través de tornillos en lugar de soluciones mecánicas.

Test de hardware

El requerimiento 6.1.17 es un requerimiento deseable que aporta valor al proceso de reparaciones. Se busca una aplicación o funcionalidad, a nivel de software o firmware, que permita facilitar el diagnóstico de los periféricos del dispositivo de una forma sencilla y controlada. A continuación se detallan algunas características buscadas en esta herramienta:

- Funcionalidades:
 - Modo secuencial donde se ejecuten todos los Test.
 - Modo manual donde se permita ejecutar un Test puntual.
 - Al finalizar cada Test permitir que el técnico decida si el resultado es aceptable o no.
 - Permite saltar Test o retroceder al anterior manualmente.
 - Tener un LOG con los resultados de todos los Test.
- Tests:
 - Test de Teclado: Permite la verificación funcional al accionamiento de todas las teclas del teclado.
 - Test de Bluetooth: Activa Bluetooth y reconoce dispositivos cercanos.
 - Test de WiFi: Activa WiFi, reconoce puntos de acceso cercanos y se conecta.
 - Test de Display: Muestra secuencia de colores y patrones en pantalla completa, para detectar defectos en la imagen.
 - Test de Audio: Permite verificación de los siguientes componentes:
 - Parlantes
 - Audífonos
 - Micrófono.
 - Test de Backlight: Muestra variación en el brillo de la pantalla.
 - Test de Touchpad y botones: Permite verificar funcionamiento, rango de acción y sensibilidad del touchpad así como la activación de ambos botones del mouse.
 - Test de Cámara: Activa la(s) cámara(s) permitiendo tomar y guardar una foto.
 - Test de Batería: Despliega la información relevante para conocer la salud de la Batería. Algunos parámetros son:
 - Tensión
 - Nivel y estado de carga o descarga
 - Capacidad actual y capacidad de diseño
 - Circulación de corriente hacia o desde la batería.
 - Test de tarjeta SD y puertos USB: Comprueba la correcta lectura y escritura en medios extraíbles.

- Test de suspensión: Verifica activación de los sensores de detección de cerrado del equipo.
- Test de Almacenamiento: Comprueba la correcta lectura y escritura en Disco interno.
- Información del dispositivo: Despliega información de manufactura del dispositivo, como ser:
 - Nombre del equipo
 - Versión de Firmware
 - Número de serie
- Test de Flash (si aplica al modelo): Permite encendido del LED usada como flash de la cámara

8. Packaging Individual - Alternativa

Ceibal podrá optar por una caja individual o por una alternativa similar a la indicada en esta sección. El oferente deberá indicar en la oferta si puede proveer los equipos bajo esta modalidad.

Los dispositivos deberán venir empacados en formato bulk, maximizando la cantidad de dispositivos por caja (empaquete secundario) de forma de disminuir los costos logísticos marítimos y terrestres.

El mínimo por caja de laptops debe ser de 10 unidades. Con un peso máximo de 25kg por caja bulk. Es deseable maximizar la cantidad de equipos por caja sin sobrepasar el peso máximo por caja.

Cada dispositivo y cargador a su vez debe venir con un empaque primario dentro de la caja.

Características generales del empaque primario:

- La función del mismo es que el usuario pueda utilizarlo para transportar el dispositivo y su cargador con seguridad y comodidad. Por lo que entendemos que debería tener asas para facilitar su transporte.
- El empaque primario deberá ser de un tamaño y material que permita su guardado junto con la laptop y el cargador en la mochila del usuario.
- El packing primario se utilizará durante la vida útil del dispositivo..
- El cargador deberá tener un lugar específico en el empaque primario, como un bolsillo interno. Es deseable que el material sea sustentable, es decir de tela biodegradable o reciclado y tinte natural. Por ejemplo: algodón orgánico, cáñamo, lino, fieltro de lana o RPET.
- En el exterior del mismo deberá tener una zona o tarjeta donde se incluya una etiqueta con el número de serie y su código de barra, adicionalmente deberá incluir un espacio para adherir otra etiqueta con los datos del usuario. La zona o tarjeta donde se adhiera la etiqueta debe estar accesible para que se coloque sin tener que sacar el dispositivo del empaque secundario. De forma de disminuir el tiempo operativo (**ver imagen 2**)
- Tendrán un diseño brindado por Ceibal a **dos tintas**. (Ver ejemplos en **imagen 1**)

Los ejemplos compartidos son referencias, cada proveedor puede presentar diseños alternativos que serán evaluados.

Imagen 1:



Imagen 2



5,5 cm x 8 cm

9. ANEXO I: Tablas de cotización

LAPTOPS (*). CAJA INDIVIDUAL. EMBARQUE MARÍTIMO (US\$ CIF MVD) INCOTERM 2010 - COTIZACIÓN OBLIGATORIA				
CATEGORÍA	MODELO	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO	OBSERVACIONES
I: LAPTOPS CON CPU Celeron N4500 o Celeron N5100		Hasta 10.000		
		entre 10.001 y 50.000		
		entre 50.001 y 80.000		
		entre 80.000 y 120.000		
		más de 120.000		
II: LAPTOPS CON CPU N100 o N150.		Hasta 10.000		
		entre 10.001 y 50.000		
		entre 50.001 y 80.000		
		más de 80.000		
		más de 120.000		

(*) Para la cotización de este equipo tener en cuenta Letter of Eligibility del programa Shape the future de Microsoft.

LAPTOPS (*) - PACKAGING INDIVIDUAL ALTERNATIVO. EMBARQUE MARÍTIMO (US\$ CIF MVD) INCOTERM 2010 - COTIZACIÓN OPCIONAL				
CATEGORÍA	MODELO	VOLUMEN	PRECIO UNITARIO	OBSERVACIONES
I: LAPTOPS CON CPU Celeron N4500 o Celeron N5100		Hasta 10.000		
		entre 10.001 y 50.000		
		entre 50.001 y 80.000		
		entre 80.000 y 120.000		
		más de 120.000		
II: LAPTOPS CON CPU N100 o N150.		Hasta 10.000		
		entre 10.001 y 50.000		
		entre 50.001 y 80.000		
		más de 80.000		
		más de 120.000		

(*) Para la cotización de este equipo tener en cuenta Letter of Eligibility del programa Shape the future de Microsoft.

DESARROLLO Y CERTIFICACIÓN DE IMAGEN DE SOFTWARE DE MANTENIMIENTO - COTIZACIÓN OBLIGATORIA	
PRECIO US\$	

LECTOR RFID - EN CASO DE CUMPLIR CON REQUERIMIENTO OPCIONAL 6.1.22. COTIZACIÓN OPCIONAL.LECTOR RFID
(US\$)**REPUESTOS - COTIZACIÓN OBLIGATORIA**

REPUESTO	PRECIO UNITARIO, US\$ FOB ORIGEN
Equipo Barebone (**)	
Teclado	
Pantalla	
Batería	
Placa madre.	
Cargador	
Memoria RAM	
Almacenamiento	
...	

10. ANEXO II: Datos de Fábrica

La oferta deberá incluir la siguiente información (ver Sección 2.1):

DATOS DE FÁBRICA										
Modelo (nombre que figura en la oferta)	Nombre en inglés	Nombre en chino mandarín	Dirección en inglés	Dirección en chino mandarín	Nombre de fábrica del modelo ofertado, en inglés	Nombre de fábrica del modelo ofertado, en chino mandarín	Teléfono de línea	Nombre Persona de Contacto	Correo electrónico de persona de contacto	Teléfono celular de persona de contacto

11. ANEXO III: Confidencialidad y protección de datos

La Empresa que resulte adjudicataria, se obliga en forma expresa a conservar en la más estricta confidencialidad toda la información que procese o utilice durante su relación con Centro Ceibal. La Información Confidencial comprende, entre otros y a vía de ejemplo, la siguiente información: toda estrategia, plan y procedimiento comercial, información propietaria, software, herramienta, proceso, imágenes, datos personales, metodología, información y secreto comercial, y demás información y material de Ceibal, así como de los alumnos, beneficiarios, docentes, centros de estudios, que pudiera ser obtenida por la Empresa de cualquier fuente o pudiera ser desarrollada como consecuencia del presente contrato.

En caso de que el oferente acceda a datos personales, deberá informar en su oferta donde aloja los datos así como su política de privacidad y seguridad de datos. En este caso se obliga a tratar los datos personales a los que tuvieren acceso de conformidad con la Ley N° 18.331, de 11 de agosto de 2008 y Decreto N° 414/2009, de 31 de agosto de 2009, únicamente para la prestación y en el marco del servicio contratado, no pudiendo utilizarlos para otra finalidad, ni en beneficio propio ya sea gratuito u oneroso, ni cederlos, comunicarlos o transferirlos a terceros, salvo previa autorización de Centro Ceibal.

En ningún caso el acceso a datos personales podrá entenderse como cesión o permiso para su libre utilización por parte de los oferentes seleccionados.

Asimismo se obligan a adoptar las medidas de seguridad necesarias para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos personales y evitar su adulteración, pérdida, consulta o tratamiento no autorizado, así como detectar desviaciones de información.

En caso que los datos personales se alojen, aun temporalmente, fuera del territorio nacional, se debe cumplir con la normativa nacional que exige que la transferencia internacional de datos se realice a países miembros de la Unión Europea y del Espacio Económico Europeo, o con declaración de adecuación a los estándares europeos en la materia de protección de datos por la Comisión Europea, u organizaciones incluidas en el "Listado del Marco de Privacidad de Datos" (Data Privacy Framework) publicado por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América. En caso de transferencias internacionales a territorios u organizaciones no adecuados se requiere: a) contar con el consentimiento del titular, b) haber suscripto Cláusulas Contractuales Tipo con el exportador, o c) poseer un Código de Conducta inscripto, con la consecuente autorización de transferencia internacional de datos tramitada ante la Unidad Reguladora y de Control de Datos Personales, en los dos últimos supuestos.

Al término del contrato, o en cualquier momento ante la solicitud de Ceibal y/o del titular de los datos se obligan a devolver o suprimir de todos sus sistemas y archivos físicos y lógicos, sean

propios o contratados a terceros, los datos personales accedidos, obtenidos o tratados en virtud de este contrato, así como los metadatos asociados, en caso de corresponder.

Se considera dato personal la información de cualquier tipo referida a personas físicas o jurídicas determinadas o determinables, a modo enunciativo, cualquier información numérica, alfabética, gráfica, fotográfica, acústica o de cualquier otro tipo que refiera a ellas directa o indirectamente, conforme con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley N° 18.331 y artículos 1 y 4 del Decreto N° 414/009.