



LPI 0958–2015  
TABLETAS PARA  
PROYECTO URUGUAY ESTUDIA  
ANEXO TÉCNICO

Octubre 2015

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PLIEGO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONSIDERACIONES GENERALES.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CONTRATO .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>TABLETS - REQUERIMIENTOS.....</b>	<b>5</b>
5.1	<i>REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS.....</i>	<i>5</i>
5.2	<i>REQUERIMIENTOS DESEABLES.....</i>	<i>7</i>
<b>6</b>	<b>DOCUMENTACIÓN TABLETS .....</b>	<b>7</b>
6.1	<i>ENTREGA CON OFERTA .....</i>	<i>7</i>
6.2	<i>ENTREGA PREVIO A EMBARQUE.....</i>	<i>8</i>
<b>7</b>	<b>OFERTA .....</b>	<b>9</b>
7.1	<i>PRESENTACIÓN Y FORMA DE COTIZAR.....</i>	<i>9</i>
7.2	<i>MUESTRAS .....</i>	<i>10</i>
<b>8</b>	<b>GARANTÍA.....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>PLAZOS Y CONDICIONES DE ENTREGA .....</b>	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>ANEXO I: TABLETAS – TABLA DE CUMPLIMIENTO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>ANEXO II: REPUESTOS.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>ANEXO III: REQUISITOS PARA PERSONALIZAR IMAGEN DE SOFTWARE .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>ANEXO IV: DOCUMENTACIÓN TABLETAS .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>ANEXO V: LISTA DE VERIFICACIÓN .....</b>	<b>16</b>

## 1 OBJETIVO

Centro Ceibal llama a licitación pública internacional para la adquisición de hasta 10.000 tabletas digitales con Lector RFID incorporado, sujeto a los resultados de un piloto actualmente en evaluación, para entrega a centros de estudios de Educación Media Pública, a través del Programa Uruguay Estudia. Las compras se realizarán en lotes para 2016 y 2017.

Dado que Centro Ceibal ya cuenta con la aplicación a utilizar en el proyecto desarrollada para dispositivos móviles con sistema operativo Android, el llamado se orienta a tabletas digitales de tamaño 9,6" o superior, con sistema operativo Android.

Las tabletas deberán tener Lector de RFID ISO 14443A Mifare classic integrado.

En la sección OFERTA se describe cómo debe proceder el oferente para completar su oferta y en los ANEXOS se presentan las tablas que éste debe completar para cada producto ofertado.

Centro Ceibal se reserva el derecho de adjudicar las tabletas a uno o más proveedores.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PLIEGO

Los productos licitados en este pliego son tabletas de tamaño 9,6" o superior con Lector RFID

La sección 3 contempla aspectos formales propios del proceso y comunes a todos los ítems licitados.

La sección 4 especifica otras condiciones de la compra que estarán incluidas en el contrato que Ceibal firmará con el/los adjudicatario/s.

En la sección 5 se detallan los requerimientos obligatorios y deseables de las tabletas.

En la sección 6 se encuentran los requerimientos de documentación, que se dividen en dos categorías: documentación obligatoria a entregar junto con la oferta, y documentación cuya entrega puede postergarse a lo sumo hasta el momento del embarque.

La sección 7 especifica las condiciones de presentación de la oferta, forma de cotizar y de entrega de muestras.

La sección 8 especifica las condiciones de garantía. Allí se especifican las condiciones que Ceibal asume que serán cumplidas por el/los adjudicatario/s. En caso que un oferente no cumpla con dichas condiciones, deberá especificar las condiciones de garantía.

La sección 9 especifica los plazos y condiciones de entrega.

Los anexos I a IV contienen las tablas que cada oferente deberá completar para cada modelo ofertado, según corresponda.

El anexo V es la lista de verificación de la oferta, detalla todos los ítems que el oferente debe incluir en su oferta para que ésta sea completa.

### 3 CONSIDERACIONES GENERALES

Cada oferente deberá presentar su oferta de acuerdo a los lineamientos descritos en la sección 9. OFERTA. **Centro Ceibal se reserva el derecho de rechazar una oferta que no sea presentada respetando estos lineamientos.**

Conforme se establece en el punto 7.2 del presente Pliego, al momento de la presentación de las ofertas, y a efectos de la evaluación del producto ofertado, se debe entregar CINCO muestras idénticas de cada modelo de dispositivo ofertado, con todos sus accesorios y cargadores correspondientes. No obstante lo anterior, se podrán evaluar prototipos y/o muestras con versiones de sistema operativo anteriores al modelo ofertado; se solicita el oferente indique en este caso si se trata de un prototipo, etc.

Se recomienda que las muestras se acerquen lo más posible al hardware definitivo y se valorará que sean entregadas con la versión del sistema operativo que tendrá el dispositivo final.

En casos excepcionales y cuando existan razones justificadas por parte del proveedor a juicio de Ceibal, éste podrá diferir la entrega de muestras por un plazo razonable.

**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.**

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 estipulados. **Esta condición se considerará aceptada al momento de presentar la oferta.**

### 4 CONTRATO

Ceibal firmará un contrato con el/los adjudicatario/s que contemplará, entre otros aspectos, los mencionados a continuación.

- Entrega de muestras (ver punto 7.2 del Pliego):
  - 10 muestras para desarrollo de la imagen de software
  - 20 muestras para capacitación en reparaciones
- Plazo para el desarrollo de la imagen de software: máximo 30 días, a partir de que Centro Ceibal notifica los requerimientos. No es requerido que la imagen de software esté certificada por Google y se requieren los cambios especificados en el anexo III: "Requisitos para personalizar imagen de software". Esta primera imagen de software personalizada será a cargo del oferente.
- El adjudicatario se compromete a realizar imágenes de software adicionales en el futuro, por un plazo de dos años y con el costo especificado en el anexo III: "Requisitos para personalizar imagen de software". Esta imagen puede o no contar con certificación de Google.
- Entrega de Platform Key: se deberá entregar la platform key del sistema que permite el desarrollo de aplicaciones con privilegios especiales.
- Se debe entregar una imagen de software estándar (sin personalizaciones realizadas por Ceibal) y certificada por Google como condición para el pago.
- Esquemáticos: el adjudicatario entregará los esquemáticos previo al primer embarque y cada vez que notifique un cambio de hardware.

- Entrega de **toda la documentación obligatoria** solicitada en la sección 8. DOCUMENTACIÓN. Ceibal podrá rechazar un lote si constata que esta información no está disponible y los costos asociados serán responsabilidad del adjudicatario. El contrato contemplará explícitamente las siguientes condiciones respecto a algunos documentos solicitados:
  - o Bill Of Materials (BOM): 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. De constatarse equipos con repuestos incompatibles con el BOM declarado sin cumplir con el plazo mínimo de 60 días de aviso, el adjudicatario asumirá el costo de proveer los nuevos componentes en una cantidad equivalente al 5% del lote de equipos modificados, así como los costos logísticos para asegurar su pronta entrega.
  - o Explode chart: el adjudicatario entregará el explode chart previo al primer embarque y cada vez que notifique un cambio de hardware.
  - o Información de cada dispositivo: el adjudicatario entregará la información de cada dispositivo solicitada en el punto 8.2.5 de este pliego, previo a cada embarque.
  - o Condiciones de embalaje: el adjudicatario comunicará a Ceibal las condiciones de embalaje de los dispositivos e incluirá en el packing de los dispositivos la información solicitada en la Sección 8 de este pliego, así como la personalización acordada con Ceibal para cada pallet/master box/caja individual, previo a cada embarque.
- Controles de calidad. Centro Ceibal realizará tres inspecciones: 1) validación de *golden samples* que el adjudicatario enviará para ser evaluadas en Centro Ceibal; 2) inspección en origen previo al embarque; y 3) inspección final en Ceibal luego de la recepción del embarque. En cualquier instancia Centro Ceibal podrá rechazar parcial o totalmente el lote inspeccionado.
- End Of Life. Se deberá asegurar la provisión de partes por un plazo de 12 meses a contar desde la compra. Luego de este plazo, el adjudicatario deberá informar la fecha de End of Life (EOL) de un repuesto con 120 días de anticipación.
- Garantía. Se especificarán las condiciones de garantía de acuerdo a lo expresado en la sección 10. GARANTÍA.

## 5 TABLETS - REQUERIMIENTOS

### 5.1 REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS

- 5.1.1 LECTOR RFID INTEGRADO  
NFC: Lector de RFID ISO 14443A Mifare classic compatible
- 5.1.2 PROCESADOR  
Mínimo: Quad Core. Especificar.
- 5.1.3 MEMORIA RAM  
Capacidad mínima: 1GB.
- 5.1.4 ALMACENAMIENTO INTERNO

Capacidad mínima: 8GB.

El oferente deberá especificar el tipo de dispositivo utilizado para almacenamiento interno.

**No se aceptarán dispositivos externos como solución de almacenamiento masivo.**

5.1.5 PANTALLA

Capacitiva, multitouch.

Tamaño: 9,6" o superior

Resolución mínima en la menor dimensión de la pantalla: 800 p.

5.1.6 CÁMARAS

Cámaras: mínimo 1 cámara trasera de 2MP de resolución. Especificar características de todas las cámaras integradas al dispositivo.

5.1.7 PUERTOS

Especificar.

5.1.8 CONECTIVIDAD

WiFi: 802.11b/g/n, o superior

5.1.9 AUTONOMÍA

Mínimo: 3 horas.

5.1.10 CARGADOR

Conector Europlug (CEE 7/16).

5.1.11 SISTEMA OPERATIVO

Se deberá ofertar Android 5 o superior

5.1.12 IDIOMA

Sistema operativo y todas sus interfaces y opciones de configuración deben estar en idioma español.

5.1.13 ECO FRIENDLY

Cumplir con la directiva RoHS.

5.1.14 LOGOTIPO CEIBAL

Claramente visible en la carcasa, indeleble ante aplicación de alcohol y no removible al pegar y despegar cintas de embalaje sobre su superficie. Especificar método de impresión.

5.1.15 NÚMERO DE SERIE Y CÓDIGO DE BARRAS

El dispositivo se identificará con un número de serie único (SN) que estará impreso en carcasa junto con el correspondiente código de barras. Especificar método de impresión.

El dispositivo también contará con un identificador único (Id) obtenible por software mediante un procedimiento que el oferente indicará (ver requisito 8.1.6).

Es preferible que SN e Id coincidan. Especificar.

5.1.16 IMAGEN DE DISCO

Los dispositivos deben entregarse con una imagen de software personalizada por Ceibal sin el requisito de que esté certificada por Google.

La imagen de software personalizada tendrá una interfaz diseñada especialmente para el público objetivo que servirá de entorno operativo. A tales efectos, el oferente deberá indicar en su oferta si puede cumplir con los requisitos especificados en el ANEXO III: "Requisitos para personalizar imagen de software".

Adicionalmente el oferente debe indicar el costo de hacer nuevas imágenes de software personalizadas, tanto certificadas como no certificadas por Google.

El oferente debe entregar una imagen de software estándar (sin personalizaciones de Ceibal) y certificada por Google. Esta imagen debe poder cargarse en los dispositivos según el punto "8.1.4 - DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA PERSONALIZAR E INSTALAR FIRMWARE Y SISTEMA OPERATIVO" y "8.1.5- INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO EN VARIOS EQUIPOS" y Centro Ceibal lo usará como reserva a nuevos usos que se quieran hacer de los dispositivos.

## **5.2 REQUERIMIENTOS DESEABLES**

### **5.2.1 DISPOSICIÓN FINAL**

Plan de disposición final para todas las partes del dispositivo de acuerdo a la directiva europea vigente para RAEE, a costo razonable.

### **5.2.2 LOGOTIPO EN LOS CARGADORES**

Cargadores identificables mediante la inclusión del logotipo.

### **5.2.3 CONECTIVIDAD**

Prestaciones adicionales de conectividad que el oferente deberá indicar (por ejemplo, compatibilidad con 802.11 a/n).

### **5.2.4 LECTOR RFID**

NFC: Lector de RFID ISO 14443A Mifare Plus

### **5.2.5 TIPO DE CONECTOR DE CARGA**

Conector de carga micro USB.

### **5.2.6 PROTECCIÓN DE LA TABLETA**

Estuche, funda o cobertor para protección de la tableta.

### **5.2.7 TEST DE HARDWARE**

Herramienta de Software o Firmware que permita la verificación de los periféricos integrados y puertos del dispositivo de forma independiente de las aplicaciones del sistema operativo (no se consideran válidas las aplicaciones generales disponibles en el store del dispositivo).

## **6 DOCUMENTACIÓN TABLETS**

### **6.1 ENTREGA CON OFERTA**

La documentación solicitada en esta subsección deberá entregarse al momento de presentar la oferta.

**6.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Documento con las especificaciones técnicas de cada modelo ofertado.

**6.1.2 REPUESTOS**

Lista de repuestos para cada dispositivo ofertado, que incluya estimación cuantitativa de las fallas por defecto de fábrica. Ver ANEXO II: REPUESTOS.

**6.1.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE DESARME**

El oferente deberá entregar un documento técnico que detalle el procedimiento de desarme completo del dispositivo.

**6.1.4 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA PERSONALIZAR E INSTALAR FIRMWARE Y SISTEMA OPERATIVO**

El oferente deberá entregar un documento técnico que detalle los procedimientos para personalizar e instalar el firmware y sistema operativo del dispositivo. Se deberá especificar también qué tipo de personalizaciones puede realizar sólo el fabricante y qué tipo de personalizaciones puede realizar Ceibal según el Anexo III: "Requisitos para personalizar imagen de software". Se valorará que Ceibal pueda tener control total sobre la personalización de la imagen.

**6.1.5 INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO EN VARIOS EQUIPOS**

Procedimiento para la instalación del sistema operativo en varios equipos *simultáneamente*, por ejemplo, a través de un dispositivo extraíble o un PC. Se prefieren alternativas que faciliten la operativa y minimicen la utilización de recursos externos.

**6.1.6 LECTURA DEL NÚMERO DE SERIE**

El oferente deberá entregar un instructivo que explique cómo obtener el Id descrito en 5.1.15 desde el sistema operativo (es preferible que el Id coincida con el número de serie impreso en la carcasa).

**6.1.7 DISPONIBILIDAD DE MÉTODO OTA PARA ACTUALIZACIONES**

Indicar si existe un método OTA (Over The Air) para la actualización de imágenes de software. Si existe, especificarlo.

**6.1.8 ACTUALIZACIÓN DE IMÁGENES MEDIANTE MEDIO EXTRAÍBLE**

Indicar si existe un método un procedimiento para que el usuario final pueda actualizar o reinstalar la imagen de software la tableta mediante un medio extraíble. Si existe, especificarlo.

**6.2 ENTREGA PREVIO A EMBARQUE**

La documentación solicitada en esta subsección se deberá entregar como máximo previo al primer embarque (o previo a cada embarque, según aplique). Es deseable la entrega lo más pronto posible.

**6.2.1 BILL OF MATERIALS (BOM)**

El oferente deberá entregar una 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.

**6.2.2 EXPLODE CHART**



El oferente deberá entregar el *explode chart* que describe las partes atomizadas, *cada una con un código que la identifique*, y su montaje.

### 6.2.3 ESQUEMÁTICOS

Esquemáticos y layout de la placa madre en formato digital.

### 6.2.4 CERTIFICACIONES

Se deberá indicar todo estándar cumplido por el dispositivo y si éste cuenta con certificaciones, como por ejemplo UL1950/IEC950/EN60950, RoHS, IEC 61000, EN55022, etc., y entregar la documentación probatoria correspondiente. Interesa particularmente el grado de protección el dispositivo (grado IP) y el grado de protección ante impactos mecánicos y caídas.

### 6.2.5 PLANILLA CON INFORMACIÓN DE CADA DISPOSITIVO

En caso de ser adjudicado, el oferente deberá entregar una planilla electrónica con la siguiente información **de cada dispositivo**:

- Modelo.
- Número de serie.
- Dirección MAC.
- Número de pallet / número de master box en los que se envía el dispositivo.
- Número de parte y número de serie de los principales componentes (mínimo: placa madre, pantalla y batería)
- Identificador obtenible por software con el método especificado por el oferente (ver requisito 7.1.14)

### 6.2.6 CONDICIONES DE EMBALAJE

El oferente deberá especificar las siguientes condiciones de embalaje:

- Medidas de caja individual.
- Peso de caja individual.
- Medidas de master box.
- Peso de master box
- Cajas individuales por master box.
- Master boxes por pallet.
- Altura del pallet.

## 7 OFERTA

Para facilitar la evaluación de las ofertas se valorará que la presentación de la documentación se segmente claramente, **identificando cada producto por su modelo correspondiente**.

A los efectos de garantizar la completitud de la información provista en la oferta, en el Anexo VI se presenta una lista de verificación con todo lo que ésta debe incluir.

### 7.1 PRESENTACIÓN Y FORMA DE COTIZAR

El oferente debe completar, para cada modelo ofertado:

- Tabla de cumplimiento del ANEXO I, **con todos los ítems completados.**
- Tabla de especificación y cotización de repuestos del ANEXO II, **con toda la información solicitada para cada repuesto.**
- Tabla de requisitos para instalar interfaz de usuario del ANEXO III, **con todos los ítems completados.**
- Tabla de documentación del ANEXO IV, **con todos los ítems completados.**

El oferente debe entregar asimismo, toda la documentación detallada en la sección 8.1 al momento de presentar la oferta, conforme lo dispuesto en el punto 2.6 y 2.7 del Pliego General.

El oferente puede diferir la entrega de la documentación detallada en la sección 6.2 como máximo hasta antes de embarcar los dispositivos, en caso que resulte adjudicado.

El oferente deberá cotizar cada producto ofrecido de acuerdo a las siguientes franjas:

- Franja 1: menos de 300 unidades
- Franja 2: entre 301 y 1.000 unidades
- Franja 3: entre 1.001 y 3.000 unidades
- Franja 4: más de 3.000 unidades

El oferente podrá cotizar, por unidad, el plan de disposición final para todas las partes del dispositivo (requisito deseable 5.2.1), incluyendo transporte.

El oferente deberá cotizar de forma separada el precio unitario de cada ítem deseable que oferte, de acuerdo a las franjas de volumen establecidas.

**El oferente debe presentar su oferta técnica de la siguiente forma:**

1. Carpeta con Anexos I, II, III, IV y V completos, para todos los modelos ofertados.
2. Carpeta con especificaciones técnicas (requisito 6.1.1) de todos los modelos ofertados.
3. Carpeta con toda la documentación solicitada en 6.1 (excepto 6.1.1, que se entregará en una carpeta aparte como se indica en 2.).
4. Carpeta con la información solicitada en 6.2 que el oferente pueda entregar al momento de la oferta.
5. Carpeta con especificaciones de garantía y plazos de entrega de acuerdo a lo solicitado en secciones 8. GARANTÍA y 9. PLAZO Y CONDICIONES DE ENTREGA de este pliego.
6. Carpeta con la información técnica complementaria que el oferente considere pertinente aportar.

## 7.2 MUESTRAS

Al momento de la presentación de las ofertas se debe entregar **CINCO muestras idénticas de cada modelo ofrecido, con todos sus accesorios y cargadores correspondientes.** No obstante lo anterior, se podrán evaluar prototipos y/o muestras con versiones de sistema operativo anteriores al modelo ofertado; se solicita el oferente indique en este caso si se trata de un prototipo, etc. Se recomienda que las muestras se acerquen lo más posible al hardware definitivo y se valorará que sean entregadas con la versión del sistema operativo ofertado y, si aplica, con una imagen de software certificada, dado que la evaluación se realizará sobre este hardware.

En casos excepcionales y cuando existan razones justificadas por parte del proveedor a juicio de Ceibal, éste podrá diferir la entrega de muestras por un plazo razonable.

**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.**

Una vez culminado el proceso licitatorio, el oferente adjudicado deberá entregar DIEZ muestras idénticas del modelo adjudicado para desarrollo de la imagen de software de Ceibal, y otras VEINTE muestras idénticas del modelo adjudicado para capacitación en reparación. El hardware de estas muestras debe acercarse lo más posible al producto final y se entregarán en plazos a acordar.

Las muestras podrán ser devueltas en distintas condiciones respecto de las cuales fueran entregadas. El oferente dispondrá 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.

## 8 GARANTÍA

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.

Centro Ceibal asume las siguientes condiciones de garantía:

- (a) **Garantía DOA (dead on arrival):** 5 dispositivos cada 1000 dispositivos para reemplazar dispositivos nuevos con falla por un período de 90 días.
- (b) **Garantía por fallas de fábrica por un período de 365 días desde arribo:** El proveedor deberá proveer los repuestos necesarios para cubrir el porcentaje de fallas especificado en el ANEXO II: REPUESTOS. La cobertura podrá ser en: (i) partes, (ii) acreditación del monto equivalente, o (iii) RMA, en cuyo caso el soporte debe realizarse en Montevideo y el plazo de reparación debe ser de hasta 30 días.
- (c) **Garantía por fallas sistémicas por un periodo de 730 días desde arribo:** El proveedor deberá proveer los repuestos necesarios o sustituir el equipo en el caso que la cantidad de fallas sea mayor a 10 veces el porcentaje especificado en el ANEXO II: REPUESTOS. Los costos derivados de la ejecución de esta garantía son de cargo exclusivo del proveedor.

En caso de que el oferente no pueda satisfacer dichas condiciones, deberá incluir en su propuesta las condiciones de garantía. Centro Ceibal considerará estas condiciones en el proceso de evaluación.

**Las condiciones económicas de la garantía deberán presentarse aparte de la cotización de los equipos.**

El oferente deberá indicar los procedimientos para ejecutar reclamos en garantía.

## 9 PLAZOS Y CONDICIONES DE ENTREGA

El oferente deberá especificar el plazo de entrega de los equipos, a cumplir a partir de la notificación de adjudicación. Se valorará un plazo de entrega menor a 90 días corridos desde la notificación de adjudicación, siendo éste el plazo máximo aceptado. En todos los casos se cotizará CIF Montevideo, debiendo especificar el tipo de flete seleccionado.

Se admitirán entregas parciales debiendo el oferente presentar su capacidad de entrega según los volúmenes cotizados.

Se requiere instalar en los dispositivos, durante el proceso de producción en fábrica, la imagen de software que se desarrollará. **La oferta debe indicar la fecha límite para que esta imagen esté disponible para instalarse en fábrica, de modo de cumplir con los plazos de entrega especificados.** El oferente deberá, además, indicar si un atraso en la generación de la imagen afecta proporcionalmente los plazos de entrega.

El oferente deberá realizar la entrega de los dispositivos según las siguientes indicaciones:

- 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
- Cada caja individual deberá estar rotulada con la siguiente información:
  - Modelo de dispositivo.
  - Número de Serie (código de barras y alfanumérico) del dispositivo.

El diseño de cada caja individual y cada master box deberá personalizarse según especificaciones que se acordarán entre Centro Ceibal y el adjudicatario.

## 1 ANEXO I: TABLETAS – TABLA DE CUMPLIMIENTO

TABLETAS - TABLA DE CUMPLIMIENTO DE LA OFERTA					
ESPECIFICACIONES			CUMPLE		OBSERVACIONES
REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS DEL MODELO: <i>(completar)</i>			Sí	No	
	PANTALLA (COMPLETAR PARA EL TAMAÑO QUE CORRESPONDA)	5.1.5. Tamaño: mínimo 9,6" Especificar Capacitiva, multitouch. Resolución mínima en la menor dimensión de la pantalla: 720p.			
5.1.1	LECTOR RFID (solo para ITEM A)	Lector de RFID ISO 14443A Mifare classic compatible			
5.1.2	PROCESADOR	Especificación del procesador. Mínimo: Quad Core.			
5.1.3	MEMORIA RAM	Capacidad mínima: 1GB.			
5.1.4	ALMACENAMIENTO INTERNO	Capacidad mínima: 8GB. No es un dispositivo externo.			
5.1.6	CÁMARAS	Cámaras: mínimo 1 cámara trasera de 2MP de resolución. Especificación de características de todas las cámaras.			
5.1.7	PUERTOS	Lector de tarjetas SD.			
5.1.8	CONECTIVIDAD	WiFi 802.11 b/g/n o superior.			
5.1.9	AUTONOMÍA	Mínimo: 3 horas.			
5.1.10	CARGADOR	Conector Europlug (CEE 7/16).			
5.1.11	SISTEMA OPERATIVO	Android 5 o superior			
5.1.12	IDIOMA	Español.			
5.1.13	ECO FRIENDLY	Cumple con la directiva RoHS.			
5.1.14	LOGOTIPO CEIBAL	Claramente visible en carcasa. Indeleble ante aplicación de alcohol. No removible al pegar y despegar cintas de embalaje. Especificación de método de impresión.			
5.1.15	NÚMERO DE SERIE Y CÓDIGO DE BARRAS	Número de serie (SN) único y código de barras. Especificación del método de impresión en carcasa. Identificador único (Id) obtenible por software. Especificación de si Id y SN coinciden.			
5.1.16	IMAGEN DE DISCO	Se entregará imagen de software de Ceibal sin certificación Google Incluye ANEXO IV completo. Indica costo de hacer nuevas imágenes de software personalizadas, tanto certificadas como no certificadas por Google Entrega una imagen de software estándar certificada			
<b>REQUERIMIENTOS DESEABLES</b>					
5.2.1	DISPOSICIÓN FINAL	Plan de disposición final de acuerdo a norma europea.			
5.2.2	LOGOTIPO EN LOS CARGADORES	Cargadores con logotipo incluido.			
5.2.3	CONECTIVIDAD	Compatibilidad con 802.11 a/n. Otros (GPS, etc.). Especificar.			
5.2.4	LECTOR RFID (solo para ITEM A)	Lector de RFID ISO 14443A Mifare Plus			
5.2.5	TIPO DE CONECTOR DE CARGA	Conector de carga micro USB			
5.2.6	PROTECCIÓN DE LA TABLETA	Estuche, funda o cobertor para protección de la tableta.			
5.2.7	TEST DE HARDWARE	Incluye herramienta para verificar estado del hardware.			

## 2 ANEXO II: REPUESTOS

Repuesto	Número de Parte	% de Fallas Estimado	Precio Unitario (US\$) - EXW Fábrica	Lote Mínimo	Plazo de Entrega

### 3 ANEXO III: REQUISITOS PARA PERSONALIZAR IMAGEN DE SOFTWARE

El oferente debe indicar si cumple con los siguientes requisitos:

- 3.1 Personalización: especificar procedimientos y herramientas para personalizar el software de las tabletas, e indicar, además, qué tipo de cambios se pueden realizar en la misma. Indicar si este procedimiento lo puede ejecutar Centro Ceibal o solo el fabricante.

A modo de ejemplo, interesa modificar los siguientes aspectos:

- Aplicaciones que vienen pre-cargadas por defecto, incluyendo tanto aplicaciones de usuario como de sistema.
- Agregar contenido estático
- Personalizar la interfaz de usuario (por ejemplo el fondo de pantalla, la imagen que se presenta mientras el dispositivo inicia, etc.)
- Personalizar la configuración por defecto del sistema (por ejemplo el idioma del dispositivo)
- Poder agregar otros archivos de sistema, por ejemplo certificados SSL para el acceso a sistemas de Ceibal.

A modo de ejemplo, actualmente Ceibal dispone de una solución que permite personalizar la imagen de software sin cambiar la imagen base de Android que brinda el fabricante. El resultado del proceso es una nueva imagen que puede instalarse en los dispositivos con una tarjeta micro SD o pendrive, procedimiento que brinda el máximo grado de libertad a Ceibal para la generación de la imagen.

- 3.2 Privilegios de sistema: brindar la "platform key" para que Ceibal pueda firmar nuevas versiones del entorno operativo para que tenga privilegios de sistema.

- 3.3 Ciclo de desarrollo de una imagen. En caso de ser adjudicado, se planificará en conjunto el proceso de generación de la imagen de software basada en los requerimientos de Ceibal, para lo que se brindará la documentación pertinente y se acordarán los plazos de entrega, respetando los límites impuestos por contrato.

El oferente especificará como parte de su oferta el tiempo de respuesta a solicitudes de Ceibal, ya sea a dudas del proceso de desarrollo o consultas en general. Se espera que este proceso de desarrollo se ejecute en varios ciclos, por lo que el oferente deberá indicar el tiempo de iteración de cada imagen. En cada ciclo podrá requerirse trato directo entre Ceibal y el fabricante.

A efectos de dimensionar los ciclos de desarrollo, éstos pueden incluir las siguientes tareas:

- Modificación de configuraciones básicas como idioma por defecto, huso horario, entre otras.
- Instalación de aplicaciones de Ceibal como aplicaciones de sistema.
- Carga de certificados digitales en directorios específicos

- 3.4 Especificar si el oferente se compromete a la elaboración de nuevas imágenes de software en el futuro, por el plazo de dos años. Indicar el costo que tendría cada imagen (considerando que puede incluir varios ciclos de desarrollo) especificando si la certificación de Google tiene un costo adicional.

<b>TABLA DE CUMPLIMIENTO ANEXO III</b>					
<b>REQUISITOS PARA PERSONALIZAR IMAGEN DE SOFTWARE</b>			<b>CUMPLE</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
<b>REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	
3.1	PERSONALIZACIÓN	Especificación de procedimientos y herramientas para personalizar el software.			
		Especificación de cambios que se pueden realizar en la imagen de software.			
		Capacidad de personalizar aplicaciones pre-cargadas.			
		Capacidad de incluir contenido estático (libros, audio, video, etc.).			
		Capacidad de personalizar interfaz de usuario.			
		Capacidad de personalizar configuración por defecto del sistema.			
3.2	PRIVILEGIOS DE SISTEMA	Capacidad de agregar archivos de sistema, por ejemplo, certificados SSL.			
		Brindar platform key de sistema.			
3.3	CICLOS DE DESARROLLO	Tiempo de respuesta a solicitudes.			
		Tiempo de iteración de cada ciclo de desarrollo de la imagen de software.			
3.4	NUEVAS IMÁGENES Y CERTIFICACIÓN	Elaboración de nuevas imágenes de software por dos años			
		Especificación del costo de la certificación de la imagen de software.			
		La Certificación Google tiene costo adicional?			

#### 4 ANEXO IV: DOCUMENTACIÓN TABLETAS

DOCUMENTACIÓN			CUMPLE		OBSERVACIONES
ENTREGA AL MOMENTO DE PRESENTAR LA OFERTA			Sí	No	
6.1.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Documento con las especificaciones técnicas de cada modelo ofertado.			
6.1.2	REPUESTOS	Lista de repuestos para cada dispositivo ofertado.			
6.1.3	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE DESARME	Estimación cuantitativa de las fallas por defecto de fábrica. Procedimiento de desarme completo.			
6.1.4	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA INSTALAR Y PERSONALIZAR FIRMWARE Y SO	Procedimiento de instalación y personalización de firmware y SO. Especificación de qué tipo de personalizaciones puede realizar sólo el fabricante. Especificación de qué tipo de personalizaciones puede realizar Ceibal. Ceibal tiene control total sobre la personalización de la imagen (deseable).			
6.1.5	INSTALACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO EN VARIOS EQUIPOS	Procedimiento de instalación de SO en varios equipos simultáneamente.			
6.1.6	LECTURA DEL NÚMERO DE SERIE	Procedimiento de obtención de Id por software.			
6.1.7	DISPONIBILIDAD DE MÉTODO OTA PARA ACTUALIZACIONES	Indicar si existe método OTA para actualización de imágenes. Especificar método (deseable).			
6.1.8	DISPONIBILIDAD DE PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZACIONES MEDIANTE MEDIO EXTRAÍBLE	Indicar si existe procedimiento para que el usuario final pueda actualizar o reinstalar la imagen de software mediante un medio extraíble. Especificar procedimiento (deseable).			
ENTREGA PREVIO A EMBARQUE					
6.2.1	BILL OF MATERIALS	BOM: planilla con lista de componentes y su código correspondiente.			
6.2.2	EXPLODE CHART	Explode chart con código identificador de cada parte.			
6.2.3	ESQUEMÁTICOS	Esquemáticos y layout de la placa madre en formato digital.			
6.2.4	CERTIFICACIONES	Indicación de los estándares que cumple el dispositivo. Documentación probatoria.			
6.2.5	PLANILLA CON INFORMACIÓN DE CADA DISPOSITIVO	Modelo de cada dispositivo. Número de serie de cada dispositivo. Dirección MAC de cada dispositivo. Número de pallet en el que se envía cada dispositivo. Número de master box en el que se envía cada dispositivo. Número de parte de los principales componentes (mínimo: placa madre, pantalla y batería). Identificador obtenible por software de cada dispositivo.			
6.2.6	CONDICIONES DE EMBALAJE	Medidas de caja individual. Peso de caja individual. Medidas de master box. Peso de master box. Cajas individuales por master box. Master boxes por pallet. Altura del pallet. Rótulo del pallet incluye: modelo de dispositivo / lote / partida. Rótulo del pallet incluye: número de pallet / total de pallets del lote. Rótulo del pallet incluye: cantidad de master boxes en pallet. Rótulo del pallet: listado de las master boxes que constituyen el pallet. Cada pallet contiene un único modelo de dispositivo. Rótulo de la caja master box incluye: modelo de dispositivo / lote/ partida. Rótulo de la caja master box incluye: número de master box / total de master boxes del lote. Rótulo de la caja master box incluye: número de serie (código de barras y alfanumérico) de cada dispositivo en el master box. Rótulo de la caja master box incluye: descripción del producto. Rótulo de la caja individual incluye: modelo de dispositivo. Rótulo de la caja individual incluye: número de serie (código de barras y alfanumérico) del dispositivo.			

#### 5 ANEXO V: LISTA DE VERIFICACIÓN

El siguiente cuadro resume toda la información que debe incluir la oferta.



<b>LISTA DE VERIFICACIÓN PARA PRESENTACIÓN DE OFERTA</b>	
1	Completar todos los ítems del anexo de cumplimiento (Anexo I: tablets).
2	Completar Anexo II. REPUESTOS.
3	Completar ANEXO III. REQUISITOS PARA PERSONALIZAR IMAGEN DE SOFTWARE
4	Completar todos los ítems del Anexo IV. DOCUMENTACIÓN.
5	Especificar plazo límite de entrega de imagen de software para instalación en fábrica, de modo de cumplir con los plazos especificados.
6	Especificar si atrasos en entrega de imagen de software para instalación en fábrica afecta proporcionalmente el cronograma propuesto.
7	Cotización según las franjas establecidas en el pliego.
8	Entrega de documentación solicitada en sección 6.1 en formato digital y en papel.
9	Entrega de 5 muestras idénticas de cada modelo ofertado.
10	Indicar cumplimiento de condiciones de garantía asumidas por Ceibal.
11	En caso de no cumplir con las condiciones de garantía asumidas por Ceibal, especificar condiciones de garantía.
12	Especificar plazos de entrega del producto final.
13	Entrega de oferta según la segmentación en carpetas definida en la sección 9. OFERTA para el dispositivo que corresponda.