



Ministerio de Modernización
Presidencia de la Nación

Código ETAP: PC-007-00

Computadora Portátil Avanzada

ETAP Versión 23



Estándares Tecnológicos
para la Administración Pública

Histórico de Revisiones

Revisión	Descripción del Cambio	Actualizado por	Fecha
V 21.0	Versión original de la especificación técnica	Pablo Ferrante	30/08/2012
V 21.1	Conversión de HTML (e-ETAP) a DOC	Pablo Ferrante	20/05/2016
V 21.2	Reformateo al nuevo formato propuesto	Christian Rovira	09/07/2016
V 21.3	Revisión del nuevo formato	Hernan Mavrommatis	25/07/2016
V 22	Actualización del estándar.	Pablo Ferrante	13/12/2016
V 23	Actualización de opciones de CPU, RAM, disco duro, wifi y puertos.	Pablo Ferrante	15/08/2017

Índice

1. Vista General de documento	1
2. Descripción del Estándar	2
3. Especificación Técnica - PC-007-00 Computadora Portátil.....	3
3.1 Características Generales.....	3
a) Unidad De Procesamiento.....	3
b) Memoria	5
c) Disco Duro	5
d) Almacenamiento Extraíble	6
e) Video	6
f) Audio	6
g) Networking Y Comunicaciones	7
h) Dispositivos De Interfaz Humana	7
i) Pantalla	7
j) Puertos Incorporados	8
k) Sistema Operativo (Deberá seleccionar una alternativa).....	9
l) Alimentación, Portabilidad Y Ahorro De Energía	10
m) Recuperación Y Seguridad.....	11



1. Vista General de documento

Este documento permitirá agilizar la intervención técnica que realiza la Dirección de Estandarización Tecnológica (DET) en su función de participar en todos los proyectos de innovación tecnológica que abarca, entre otras, la adquisición, implementación, incorporación, e integración de las tecnologías de información en el ámbito del sector público.

En la sección 3, obran las especificaciones técnicas estándares.

El resto del documento y las notas agregadas dentro de recuadros en las especificaciones, contienen comentarios de ayuda, para que los organismos puedan completar fácilmente las especificaciones, seleccionando las características técnicas de los equipos y/o servicios en función de sus necesidades funcionales, por lo que, dichas notas de ayuda y comentarios, no deben ser transcritas en la especificación final.

En las especificaciones técnicas hemos incluido características y elementos del recurso y/o servicio tecnológico que se detalla, que son **de inclusión mandatoria** por entender que los mismos resultan indispensables. Por lo cual, esperamos encontrarlos incluidos en el requerimiento técnico elevado para la intervención.

También hemos incluido características y elementos que son **opcionales** en la definición del recurso tecnológico y/o servicio que se detalla, los cuales deberán seleccionarse de acuerdo a sus necesidades funcionales. Para esto se usan “checkboxes” y “radio-buttons”, lo que facilita diferenciar entre grupos de opciones de selección libre, y grupos de opciones de selección mutuamente excluyente, respectivamente.

En ambos casos, describimos o definimos varias características y/o elementos, para que los organismos seleccionen las que más se ajusten a sus necesidades. En consecuencia, una vez que se seleccione la o las características y/o elementos deseados, las opciones no seleccionadas deberán eliminarse de la especificación.

El documento cuenta con 3 secciones:

Sección	Tema desarrollado en la sección
Vista General	La sección de <i>vista general de documento</i> detalla la forma de uso y las secciones que componen este documento.
Descripción del Estándar	Esta sección provee una breve Descripción del Estándar que se va a especificar.
Especificación Técnica	La sección de <i>Especificación Técnica</i> detalla las características generales y particulares del recurso tecnológico o servicio.

2. Descripción del Estándar

Computadora Portátil Avanzada.

3. Especificación Técnica - PC-007-00 Computadora Portátil

Esta sección provee el detalle técnico del recurso tecnológico definido en la descripción del estándar.

3.1 Características Generales

- Consideraciones Especiales para PC definidas en CESP-001, CESP-002, CESP-005, y de corresponder CESP-006.
- Computadora portátil del tipo “Notebook” optimizada para alto rendimiento operativo.
- Arquitectura X86 de 64 bits con soporte USB 3.0 (Universal Serial Bus versión 3.0).
- Con contraseña de encendido por BIOS activable y configurable.

a) Unidad De Procesamiento

Rendimiento medio:

Si oferta procesador marca “INTEL”:

El rendimiento deberá ser NO inferior a “**Core i5 mobile**”, como mínimo de doble núcleo.

Si oferta procesador marca “AMD”:

El rendimiento deberá ser NO inferior a “**APU A8 mobile**”, como mínimo de doble núcleo.

Rendimiento alto:

Si oferta procesador marca “INTEL”:

El rendimiento deberá ser NO inferior a “**Core i7 mobile**”, como mínimo de doble núcleo.

Si oferta procesador marca “AMD”:

El rendimiento deberá ser NO inferior a “**APU A10 mobile**”, como mínimo de doble núcleo.

Alto rendimiento para usos específicos:

Nota sobre elección de CPU para usos específicos: Esta opción podrá elegirse sólo en caso de que el organismo cuente con la justificación técnica correspondiente, ya que de otro modo se estaría limitando fuertemente e innecesariamente el espectro de oferentes posibles. Por tratarse de equipos especiales dedicados a un uso muy

particular, deberá justificarse asimismo la cantidad solicitada.

Justificación ante la ONTI de la necesidad de CPU para usos específicos:



Será alguno de los siguientes tipos:

Será INTEL Core i7 mobile, modelo u otra marca y modelo de rendimiento equivalente o superior.

Será AMD APU A10 mobile, modelo u otra marca y modelo de rendimiento equivalente o superior.

A los efectos de evaluar si el procesador ofertado es de rendimiento superior a la marca y modelo solicitado, se comparará la siguiente prestación:

- Sólo el rendimiento gráfico del CPU solicitado frente al ofertado.
- Sólo el rendimiento de procesamiento del CPU solicitado frente al ofertado.
- Rendimiento balanceado (50% y 50%) entre gráfica y procesamiento del CPU solicitado frente al ofertado.

Para la comparación de prestaciones:

- Los oferentes deberán presentar el resultado de al menos 3 (tres) benchmarks ejecutados sobre el equipo ofertado, que prueben que el mismo tiene un rendimiento equivalente o superior en la prestación solicitada.
- El organismo instalará una aplicación específica y evaluará el rendimiento de la misma sobre un equipo de muestra a entregar por los oferentes.

La evaluación de la pertinencia de los benchmarks seleccionados o las aplicaciones utilizadas para la comparación de las prestaciones a medir, quedan bajo la exclusiva responsabilidad del organismo contratante.

Sin importar la marca o modelo ofertado, el CPU tendrá una antigüedad de lanzamiento

al mercado internacional no mayor a 18 meses.

b) Memoria

Tipo:

- Tipo: DDR3-1866 o superior.
- Tipo: DDR4-2133 o superior.

Capacidad:

- 4 GB** mínimo.
- 4 GB** mínimo ampliable a **8 GB** sin cambiar la memoria inicialmente provista.
- 8 GB** mínimo
- 8 GB** mínimo ampliable a **16 GB** sin cambiar la memoria inicialmente provista
- 16 GB** mínimo.

Nota sobre solicitud de 16GB de RAM: Esta opción podrá elegirse sólo en caso de que el organismo cuente con la justificación técnica correspondiente, ya que de otro modo se estaría limitando innecesariamente el espectro de oferentes posibles.

Justificación ante la ONTI de la necesidad de 16 GB RAM:



c) Disco Duro

Tipo y capacidad:

- Magnético, 500 **GB** mínimo.
- Magnético, 1 **TB** mínimo.

- SSD, 128 GB mínimo.
- SSD, 256 GB mínimo.
- Capacidad de encriptación del contenido del disco duro por hardware, mediante contraseña configurable en BIOS por el usuario.

Nota sobre solicitud de disco SSD: Las opciones de disco SSD sólo podrán elegirse en caso de que el organismo cuente con la justificación técnica correspondiente, ya que de otro modo se estaría limitando innecesariamente el espectro de oferentes posibles.

Justificación ante la ONTI de la necesidad de disco SSD:



d) Almacenamiento Extraíble

- Lector de tarjetas de memoria flash incorporado (SDHC mínimo).
- Medios ópticos:
 - Unidad de Lectura/escritura de DVD-RW **ST-019**.
 - Unidad Lectogradora DVD-RW DL (Dual Layer) 8X mínimo con lectora de discos Blu-ray.
 - Unidad lectogradora de discos Blu-ray.

e) Video

Controlador de vídeo con acceso a memoria RAM (ya sea independiente o tomada de la memoria principal) no inferior de 512 MB.

f) Audio

Placa de Sonido (o chipset integrado) con las siguientes características:

- Grabación/Reproducción de audio: 16 bits mínimo.
- Rango de Grabación/Reproducción: 8 - 44.1 KHz, estéreo.

- Conectores para línea de entrada, micrófono y salida para auricular / bocinas externas.
- Bocinas internas 1 (UNA) como mínimo.
- Auriculares con micrófono.

g) Networking Y Comunicaciones

Interfaz de Red interna Gigabit Ethernet mínimo.

Interfaz de Red WiFi (WLAN) interna con antena integrada, compatible con el estándar:

- IEEE 802.11n (150 Mbps o más).
- IEEE 802.11ac (450 Mbps o más).

h) Dispositivos De Interfaz Humana

Cámara Web incorporada.

Teclado: tipo QWERTY en idioma español latinoamericano, que incluya función numérica.

Dispositivo de señalamiento incorporado del tipo mouse o similar (trackball, trackpoint, touchpad, mini-joystick, etc.).

- Debe incluir ratón (mouse) inalámbrico.

i) Pantalla

Tipo: Color LCD, o TFT, o LED

Resolución:

- No inferior a WXGA (Wide XGA) de 1280 x 800 pixels para relación de aspecto 16:10, ó 1366x768 para relación de aspecto 16:9.
- No inferior a Alta Definición "Full HD" 1920x1080 (relación de aspecto 16:9).

Tamaño diagonal de pantalla:

- No inferior a 13"
- No inferior a 14"
- No inferior a 15"
- No inferior a 17"

j) Puertos Incorporados

Deberá contar con:

Puertos USB 2.0 de alta velocidad:

- Indistinto.
- Al menos 1 puerto.
- Al menos 2 puertos.

Puertos USB 3.0:

- Indistinto.
- Al menos 1 puerto.
- Al menos 2 puertos.

Puertos adicionales:

- 1 Interfaz IEEE 1394 (denominada Firewire).
- 1 Puerto HDMI (High Definition Multimedia Interface).
- Se admitirá que el puerto HDMI se oferte como un adaptador enchufable a un puerto 'DisplayPort' incorporado.
- Debe poseer conector D-SUB15 con salida de video SVGA, activa en forma simultánea con la visualización en pantalla incorporada.

- Bluetooth 4.0 o superior.

k) Sistema Operativo (Deberá seleccionar una alternativa)

- Windows 8.1 (x86) o superior, en español con licencia original.**

A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Windows 8/8.1 Client Family, x86”, no aceptando partes o componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al “Windows Logo Verification Report” el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

- Windows 8.1 (x64) o superior, en español con licencia original.**

A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Windows 8/8.1 Client Family, x64”, no aceptando partes o componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al “Windows Logo Verification Report” el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

- Windows 10 Professional (x86) o superior, en español con licencia original.**

A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Certified for Microsoft Windows 10 Client family, x86”, no aceptando partes o componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al “Windows Logo Verification Report” el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

- Windows 10 Professional (x64) o superior, en español con licencia original.**

A fin de garantizar la compatibilidad del hardware ofertado con el sistema operativo solicitado, la estación de trabajo deberá acreditar haber pasado favorablemente los test de compatibilidad de “Certified for Microsoft Windows 10 Client family, x64”, no aceptando partes o componentes de los mismos, sino la estación en su totalidad. Para ello los oferentes deberán detallar en la oferta el SUBMISSION ID junto al “Windows Logo Verification Report” el cual deberá haber resultado aprobado (approved).

- Linux**

- Con suscripción para:

Distribución:

Justificación: 

I) Alimentación, Portabilidad Y Ahorro De Energía

Alimentación por baterías recargables de níquel-hidruro metálico (NiMH), Li-Ion o similar, y directamente del suministro de red pública (a través del alimentador/cargador), automático 110/240 V – 50/60 Hz.

Si la pantalla es mayor de 13.0” en diagonal, deberá cumplir con:

Peso: no superior a 2,8 Kg (no incluyendo la batería y el transformador).

Si la pantalla es menor o igual 13.0” en diagonal, deberá cumplir con:

Peso: no superior a 2,0 Kg (no incluyendo la batería y el transformador).

Duración de la batería: superior a 4 horas (en condiciones de uso permanente).

Deberá contar con configuración para programar el apagado automático de pantalla, disco duro y otros dispositivos, transcurrido un tiempo sin actividad determinable por el operador.

Deberá contar con características de modo de suspensión y/o backup automático de los archivos abiertos transcurrido un cierto tiempo sin actividad determinable por el operador, y/o cuando el nivel de batería haya descendido a niveles peligrosos.

Se deberá indicar toda otra característica adicional de ahorro de energía.

Características adicionales: Adicionales que complementan la portabilidad (indicar)

- Una (1) batería adicional, o expansión de batería.
- Un (1) alimentador para recarga de baterías y conexión directa a la red de suministro, con capacidad de detectar automáticamente las características de la corriente alterna (voltaje y frecuencia).

- Maletín de transporte apto para alojar el equipo, el alimentador/cargador, cables y todo otro tipo de dispositivo requerido para la operación.

m) Recuperación Y Seguridad

- Software de Recuperación preinstalado en disco duro o en CD/DVD de booteo, que permita restaurar la instalación original del Sistema Operativo y configuración de fábrica del equipo, sin intervención del usuario salvo para el inicio de dicho proceso.