

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁ LA  
REALIZACIÓN DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE  
EQUIPOS Y MATERIAL INFORMÁTICO  
CONTRATO Nº 70/2023**

---

**PROCEDIMIENTO ABIERTO  
PLURALIDAD DE CRITERIOS**

Área: Atención al Usuario

# ÍNDICE

## Contenido

<b>1. OBJETO DEL PLIEGO</b>	<b>4</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS</b>	<b>5</b>
<b>2.1 ORDENADORES</b>	<b>6</b>
TIPO1	6
TIPO2	7
TIPO3	8
<b>2.2 PORTÁTILES</b>	<b>9</b>
Portátil 15"	10
Portátil 11-12-13"	10
<b>2.3 ORDENADOR TODO EN UNO</b>	<b>11</b>
<b>2.4 MICROSOFT SURFACE PRO</b>	<b>11</b>
Surface Pro 9 o superior	11
<b>2.5 MONITORES</b>	<b>12</b>
Monitor 24"	12
Monitor >=32"	12
Monitor >=43"	13
<b>2.6 IMPRESORAS</b>	<b>14</b>
Impresora Multifunción	14
Plotter de Impresión	14
Escaner A4 con alimentador de hojas	15
<b>2.7 LECTOR DE CÓDIGO DE BARRAS INALÁMBRICO</b>	<b>16</b>
<b>2.8 CÁMARAS</b>	<b>16</b>
<b>2.9 TABLETS</b>	<b>17</b>
10 pulgadas	17
8 pulgadas	17
Rugerizadas Windows	18
Rugerizadas Android	18
<b>2.10 COMBO TECLADO Y RATÓN</b>	<b>20</b>
<b>2.11 FUNDA CON TECLADO PARA SURFACE 9</b>	<b>20</b>

<b>2.12</b>	<b>RATONES.....</b>	<b>20</b>
	Ratón Inalámbrico.....	20
	Ratón Ergonómico Vertical.....	20
	Ratón Surface .....	20
<b>2.13</b>	<b>WEBCAM.....</b>	<b>21</b>
<b>2.14</b>	<b>AURICULARES CON MICRÓFONO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.15</b>	<b>ALTAVOCES .....</b>	<b>21</b>
<b>2.16</b>	<b>ALARGADORES Y CONVERSORES .....</b>	<b>21</b>
<b>2.17</b>	<b>PUNTERO PRESENTACIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>2.18</b>	<b>TARJETA DE RED PERFIL BAJO.....</b>	<b>22</b>
<b>2.19</b>	<b>DISCOS .....</b>	<b>22</b>
	SSD .....	22
	SSD M2.NVME .....	22
	Disco Duro Externo .....	22
<b>2.20</b>	<b>MEMORIAS .....</b>	<b>23</b>
<b>2.21</b>	<b>DOCKSTATION .....</b>	<b>23</b>
	Adaptador Thunderbolt 4 .....	23
	Base para portátiles .....	23
<b>2.22</b>	<b>LECTOR DE TARJETAS .....</b>	<b>24</b>
<b>2.23</b>	<b>CARGADOR .....</b>	<b>24</b>
<b>2.24</b>	<b>PENDRIVES .....</b>	<b>24</b>
<b>3.</b>	<b>CONDICIONES DEL SUMINISTRO.....</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA.....</b>	<b>26</b>
<b>5.</b>	<b>GESTIÓN DE CAMBIOS .....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>ACLARACIONES .....</b>	<b>28</b>

## 1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es establecer las características específicas para la adquisición, suministro y maquetación de equipos y material microinformático para Canal de Isabel II, S.A, M.P. y Ente Público Canal de Isabel II.

Los equipos y el material microinformático incluidos en el alcance del contrato incluyen:

MATERIAL INFORMÁTICO
Ordenadores Tipo1
Ordenadores Tipo2
Ordenadores Tipo3
Portátiles 15"
Portátiles 12"
Maletines para portátiles
Equipos todo en uno
Microsoft Surface
Monitor 24"
Monitor 32"
Monitor 42"
Impresoras Multifunción
Plotters
Escáneres A3
Lectores de códigos de barras
Cámaras de fotos
Tablets 10
Tablets 8
Tablets Ruggedizadas 10" Android
Tablets Ruggedizadas 10" Windows
Combos Raton y teclado inalámbrico
Teclado Surface
Ratones Inalámbricos
Ratones Ergonómicos Verticales
Ratón Surface
Webcams
Auriculares con micrófono
Altavoces
Alargador USB
Alargador HDMI 5 metros
Alargador HDMI 10 metros
Conversor HDMI - VGA
Conversor HDMI - DP

Conversor Mini DP - HDMI
Punteros Presentación
Tarjetas de red de perfil bajo
Discos SSD 128 GB
Discos SSD 250 GB
Discos SSD 500 GB
Discos SSD NVME 256 GB
Discos SSD NVME 512 GB
Discos SSD NVME 1 TB
Disco duro externo 1 TB
Disco duro externo 2 TB
Memoria 16 GB 2600 mh
Memoria 8 GB 2600 mh
Dock Stations Surface
Dock Stations Portátil
Lectores de tarjetas
Cargadores
Pendrives Cifrado 8Gb
Pendrives Cifrado 16Gb
Pendrives Cifrado 32Gb
Pendrives Cifrado 64Gb

## 2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS

Todos los equipos se suministrarán con sus correspondientes drivers para los sistemas operativos Windows 11 Pro, y, en caso de migración corporativa a versión posterior de Microsoft Windows durante la vida del contrato, se deberán poder suministrar también con los drivers para la nueva versión.

La referida obligación se debe a que Windows es el sistema operativo actualmente instalado en los equipos de Canal de Isabel II, S.A., M.P (en adelante Canal), certificado para el correcto funcionamiento de las aplicaciones corporativas. El cambio de sistema operativo provocaría incompatibilidades con las referidas aplicaciones corporativas, así como dificultades técnicas de uso y de mantenimiento desproporcionadas.

Todos los equipos se suministrarán con una garantía de 3 años.

Todo el material informático a excepción de los componentes y cables deben incluir serigrafía láser del logo corporativo de Canal y de un número identificativo único correlativo.

## 2.1 ORDENADORES

La configuración mínima para el equipo a adquirir es la que se describe a continuación. Pueden ofertarse otras configuraciones siempre que se demuestre fehacientemente que su rendimiento es igual o mejor a la configuración descrita:

Los tres tipos de equipos deberán cumplir:

Con la normativa vigente en la Unión Europea y España en aspectos de ergonomía, medioambiente, compatibilidad electromagnética, reducción de radiación y seguridad. Se deberá adjuntar información documental sobre estos aspectos.

Con los requerimientos de:

Energy Star 8.0, o equivalente  
Epeat Gold Registrado en España

Tener chasis de formato reducido, convertible (horizontal/vertical) con bajo nivel de ruido y gran capacidad de disipación de calor, con ventilación frontal y posterior, con espacio para albergar un segundo disco duro adicional de 3,5.

Se entregarán con el Sistema Operativo Windows 11 Pro y se maquetarán conforme la imagen corporativa de Canal, así como la configuración de los equipos que será según las indicaciones establecidas.

Tecnología Gestión Remota, asistida por HW, independientemente del S.O. y si el equipo está encendido o no. Tecnologías Magic Packet, WOL.

Poder actualizar el firmware y/o BIOS de los PCs de forma desatendida y masiva.

Gestión remota, cambio de configuración y de forma masiva de las opciones de BIOS.

Grabación del número de serie en BIOS

2 Slots libres para la ampliación de memoria

### TIPO1

- Procesador 6 núcleos o superior con puntuación igual o superior a 19.745 en el análisis comparativo de Passmark CPU Benchmark.
- Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 5 >= familia 12 y si se opta por Procesador AMD ha de ser Ryzen 7 o superior.
- Chip de seguridad TPM 2.0
- Frecuencia base de 2,5 Ghz. y turbo de 4.4 Ghz. con 18 MB Cache.
- Placa Base con soporte SATA III y USB 3.2 Gen2 compatible con M2.NVMe y M2 Sata
- Memoria RAM 16 GB 3200 MHz DDR4 o equivalente.
- Disco duro M2 de 256 GB o superior.
- Tarjeta gráfica 2 GB GDDR5 dedicada con VGA, DVI y HDMI
- Tarjeta de Red Ethernet 1 Gbps integrada en placa base
- Tarjeta de Sonido o audio integrado en placa base.

- Altavoces integrados
- Teclado y ratón USB incluidos
- 6 puertos USB, como mínimo 2 de ellos deben ser USB 3.2 Gen 2 y otros 2 USB 3.2 Gen 2x2, y al menos dos de los 6 puertos han de ser frontales.
- 1 puerto Displayport
- 1 puerto HDMI
- 1 puerto VGA
- 2 slot Pci libres
- Conectores frontales de audio para auriculares y micrófono
- Grabadora de DVD con software de reproducción y grabación
- Gestión remota
- Lector de tarjetas de memoria multiformato integrado en chasis (SD/XD/MMC/MS/MSPRO)
- Lector DNI integrado

## TIPO2

- Procesador de 12 núcleos con puntuación igual o superior a 31.164 en el análisis comparativo de Passmark CPU Benchmark.
- Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 7 o superior  $\geq 12$  y si se opta por Procesador AMD ha de ser Ryzen 9 o superior.
- Chip de seguridad TPM 2.0
- Frecuencia base de 1,6 Ghz. y turbo de 4.9 Ghz. con 25 MB Cache
- Memoria RAM 16 GB 3200 MHz DDR4 o equivalente.
- Disco M2 de 256 GB o superior.
- Placa Base con soporte SATA III y USB 3.2 Gen2 compatible con M2.NVMe y M2 Sata
- Tarjeta gráfica 2 GB GDDR5 dedicada con VGA, DVI y HDMI
- Tarjeta de Red Ethernet 1 Gbps integrada en placa base
- Tarjeta de Sonido o audio integrado en placa base.
- Altavoces integrados
- Teclado y ratón USB incluidos
- 6 puertos USB, como mínimo 2 de ellos deben ser USB 3.2 Gen 2 y otros 2 USB 3.2 Gen 2x2, y al menos dos de los 6 puertos han de ser frontales.
- 1 USB tipo C
- 1 puerto Displayport
- 1 puerto HDMI
- 1 puerto VGA
- 2 slot Pci libres
- Conectores frontales de audio para auriculares y micrófono
- Grabadora de DVD con software de reproducción y grabación
- Gestión remota
- Lector de tarjetas de memoria multiformato (SD/XD/MMC/MS/MSPRO)
- Lector DNI integrado

### TIPO3

- Procesador de 12 núcleos con puntuación igual o superior a 33.000 en el análisis comparativo de Passmark CPU Benchmark..
- Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 9 >= familia 12 y si se opta por
- Procesador AMD ha de ser Ryzen 9 o superior.
- Frecuencia base de 2,7 Ghz. y turbo de 5 Ghz. con 25 MB Cache.
- Chip de seguridad TPM 2.0
- Memoria RAM 16 GB 2666 MHz DDR4 o equivalente.
- Disco M2 de 1TB.
- Placa Base con soporte SATA III y USB 3.2 Gen2 compatible con M2.NVMe y M2 Sata
- Tarjeta gráfica 8 GB GDDR6 dedicada con VGA, DVI y HDMI
- Tarjeta de Red Ethernet 1 Gbps integrada en placa base
- Tarjeta de Sonido o audio integrado en placa base.
- Altavoces integrados
- Teclado y ratón USB incluidos
- 6 puertos USB, como mínimo 2 de ellos deben ser USB 3.2 Gen 2 y otros 2 USB 3.2 Gen 2x2, y al menos dos de los 6 puertos han de ser frontales.
- 1 puerto Displayport
- 1 puerto HDMI
- 2 slot Pci libres
- Conectores frontales de audio para auriculares y micrófono
- Grabadora de DVD con software de reproducción y grabación
- Gestión remota
- Lector de tarjetas de memoria multiformato (SD/XD/MMC/MS/MSPRO)
- Lector DNI integrado



## 2.2 PORTÁTILES

La configuración básica para el equipo a adquirir es la que se describe a continuación. Pueden ofertarse otras configuraciones siempre que se demuestre fehacientemente que su rendimiento es igual o mejor a la descrita:

Especificaciones generales para los dos modelos de portátiles:

- Procesador de 10 núcleos, con puntuación igual o superior a 13.716 en el análisis comparativo de Passmark CPU Benchmark.  
Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 5 o superior  $\geq$  familia 12 y si se opta por Procesador AMD ha de ser Ryzen 5 o superior.
- Velocidad de procesador  $>4,4$  GHz con 12Mb de cache
- Chip de seguridad TPM 2.0
- Memoria 16 GB DDR4-2666 SDRAM (1 x 8 GB)
- Disco Duro Solido de 256 Gb (SSD m2.NVME)
- Full HD 1920x1080
- Conectividad Wifi 6
- Bluetooth
- Red/LAN Ethernet 1/10Gbps, conexión RJ45
- Puertos USB 3.2 Gen 2.
- Puertos USB 3.2 Gen 2x2
- Puerto USB tipo C con carga y video
- Puerto HDMI
- Universal audio Jack conector.
- Altavoces integrados
- Webcam Integrada  $\geq$  de 1.0M HD
- Lector de tarjetas inteligentes.
- Lector de tarjetas Memoria (SD/XD/MMC/MS/MS pro)
- Lector de huella biométrica opcional.
- Maletín de transporte
- Tecnología Gestión Remota, asistida por HW, independientemente del S.O. y si el equipo está encendido o no. Tecnologías Magic Packet, WOL.
- El equipo deberá cumplir la normativa vigente en la Unión Europea y España en aspectos de ergonomía, medioambiente, compatibilidad electromagnética, reducción de radiación y seguridad. Se deberá adjuntar información documental sobre estos aspectos
- Los equipos deberán cumplir los requerimientos de Energy Star 7.0, o equivalente.
- Batería de Litio
- Lector de tarjetas compatible con DNI 4.0.

#### Portátil 15"

- Pantalla 15"
- Peso menor a 1,8 Kg.

#### Portátil 11-12-13"

- Pantalla entre 11" y 13"
- Peso menor a 1,4kg

## 2.3 ORDENADOR TODO EN UNO

- Procesador de seis núcleos. Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 5 o superior  $\geq$  familia 10 y si se opta por Procesador AMD ha de ser Ryzen 5 o superior.
- Velocidad de procesador  $>3$  GHz
- Chip de seguridad TPM 2.0
- Memoria  $\geq 16$  GB DDR4-2666 SDRAM (1 x 16 GB)
- Disco Duro M2  $\geq 256$  Gb.
- Tecnología Gestión Remota, asistida por HW, independientemente del S.O. y si el equipo está encendido o no. Tecnologías Magic Packet, WOL.
- Tarjeta gráfica de 1Gb o superior integrada
- Tamaño de pantalla  $> 21 \leq 24$ " LED con resolución mínima 1920x1080 FullHD y tecnología IPS
- Webcam 1080p o superior
- Teclado USB
- Ratón óptico USB de dos botones y rueda de desplazamiento
- Audio integrado en placa base o Tarjeta de sonido
- Tarjeta de Red Ethernet RJ45 100 Mbps/1 Gbps
- Puertos USB  $\geq$  a los indicados
  - USB 3.2 Gen 2
  - USB 3.2 Gen 2x2
  - DisplayPort
- Altavoces Integrados
- Conectores de audio para auriculares y micrófono
- Grabadora de DVD con software de reproducción y grabación
- Lector de tarjetas de memoria multiformato (SD/XD/MMC/MS/MSPRO)
- Grabación del Número de Serie en la BIOS

## 2.4 MICROSOFT SURFACE PRO

### Surface Pro 9 o superior

#### Configuración 1:

- Intel Core I5
- 8Gb de Ram
- 256Gb SSD
- Conectividad Wifi

#### Configuración 2:

- Microsoft SQ 3
- 8Gb de Ram
- 256Gb SSD
- Conectividad 5G

## 2.5 MONITORES

### Monitor 24''

- Pantalla plana de 24 pulgadas
- TFT LCD LED o Panel IPS de matriz activa, anti reflectante y antiestática
- Resolución 1920x1080 o superior
- Brillo 250 cd/m2
- Ratio Contraste 1000:1
- Tiempo respuesta 3 ms
- 16,7 millones de colores
- Ángulo visión 170° horizontal y 170° vertical
- Soporte regulación en altura y regulación de inclinación, rotación y giro.
- Panel antirreflejos, antiparpadeo.
- Formato panorámico.
- Entrada HDMI, DVI y VGA
- Replicador de puertos
- Ranura para cable de seguridad

### Monitor >=32''

- Pantalla plana de 32 pulgadas
- TFT LCD LED o Panel IPS de matriz activa, anti reflectante y antiestática
- Resolución 1920x1080 o superior Full HD
- Brillo 350 cd/m2
- Ratio Contraste 1.000:1
- Tiempo respuesta 4 ms
- 16,7 millones de colores
- Ángulo visión 178° horizontal y 178° vertical
- Soporte regulación en altura y regulación de inclinación, rotación y giro.
- Panel antirreflejos, antiparpadeo.
- Formato panorámico.
- Entrada HDMI, DVI y VGA
- Ranura para cable de seguridad

### Monitor >=43"

Los monitores deberán incluir soporte para instalación en pared.

- Pantalla plana de 43 pulgadas o superior
- Monitor LCD con retroiluminación LED
- Resolución nativa 4K 3840 x 2160 a 60 Hz
- Brillo 400 cd/m2
- Relación de contraste 1.000:1
- SmartContrast 5.000.000:1
- Tiempo respuesta 5 ms
- 1,073 millones de colores
- Ángulo visión 178º horizontal y 178º vertical
- Sin parpadeo
- Entrada de señal
  - DisplayPort
  - 2 HDMI
  - Mínimo 2 USB 3.1
  - USB-C
- Audio (entrada/salida)
  - Entrada de audio de PC
  - Salida de auriculares
- Altavoces integrados
- Sistema operativo (webos, Firefox OS, Tizen, Android, etc. ...)
- Screen Share
- Control OSD
- Compatibilidad Plug & Play conforme al estándar DDC y Windows 10

## 2.6 IMPRESORAS

### Impresora Multifunción

Funciones:	Imprimir, copia y escaneado
Tecnología:	Inyección de tinta
Memoria:	128MB
Pantalla:	Pantalla color táctil
Conectividad:	Wifi 802.11b, 802.11g, 802.11n, USB, Ethernet 10Base-T/100Base-TX
Interfaz USB:	USB 2.0 Hi-Speed
Conectividad móvil:	Impresión directa desde Android o iOS
Tamaño máximo papel:	A3
Ciclo max. Mensal Servicio:	>30.000 páginas
Velocidad de copia:	>12 ppm (mono) / > 9 ppm (color)
Resolución copia:	600 x 600 ppp (mono) / hasta 600 x 600 ppp (color)
Velocidad Impresión:	Hasta 22 ppm (mono) / hasta 20 ppm (color)
Resolución impresión:	>= 4.800 x 1.200 ppp (mono) >= 4.800 x 1.200 ppp (color)
Velocidad de transmisión de fax:	>= 33.6 Kbps
Resoluciones de fax:	203 x 98 ppp, 203 x 196 ppp, 203 x 392 ppp
Entrada papel:	Bandeja de entrada > 250 hojas. Ranura alimentación manual trasera – 1 hoja. Alimentador automático documentos (ADF) – 50 hojas.

### Plotter de Impresión

Los Plotter se adquirirán con soporte para su montaje.

Tecnología:	Inyección color de tinta térmica.
Tipo:	36"
Tamaño máximo:	A0
Velocidad impresión:	Hasta 0.5 minutos/página - impresión en negro calidad borrador ANSI D (559 x 864 mm) Hasta 0.5 minutos/página - impresión en color calidad borrador ANSI D (559 x 864 mm) Hasta 0.5 minutos/página - impresión en negro calidad borrador - A1 (594 x 841 mm) Hasta 0.5 minutos/página - impresión en color calidad borrador - A1 (594 x 841 mm)
Resolución:	>= 2400 x 1200 dpi
Alimentación:	bandeja, rollo y manual, cortador automático
Gramaje:	60 a 280 g/m <sup>2</sup>
Memoria:	>=1 GB
Conectividad:	Fast Ethernet (100Base-T), Hi-Speed USB 2.0, Wifi
Lenguaje de impresión:	HP-GL/2, HP-RTL, JPEG, CALS G4

## Escaner A4 con alimentador de hojas

### Tipos de Interface:

LAN  
USB 3.0  
USB 2.0 (Host)

### Tamaño del papel (alimentador automático de documentos)

A4:	210	x	297	mm
A5:	148	x	210	mm
A6:	105	x	148	mm
A7:	74	x	104	mm
A8:	52	x	74	mm

### Funciones Adicionales

Alimentador de documentos automático  
Modo de entrada de escaneado Simplex y dúplex  
Detección automática del color y tamaño de página  
Recorte automático  
Exposición automática  
Orientación automática  
OCR zonal  
Código de barras zonal  
Eliminación de bordes  
Correo electrónico  
Impreso  
USB  
Seguridad PDF

### Salida de Escaneo

### Ciclo de trabajo

>= 9000 páginas diarias

### Velocidad escaneado documentos

>=60 ppm - Blanco y negro - A4  
>=60 ppm - color - A4  
>=120 ipm - duplex - Blanco y negro  
>=120 ipm - duplex - color

### Escaneo a dos caras

Automático

### Tipo de alimentador de documentos

Automático

### Capacidad del alimentador

>= 80 hojas

## 2.7 LECTOR DE CÓDIGO DE BARRAS INALÁMBRICO

- Interfaz USB para conectividad Wireless
- Conexión USB para cargar la batería del lector
- Tipo de Escaneado 1D Código de barras
- Tipo de sensor Laser
- Peso <175gr
- Alcance inalámbrico >=35m

## 2.8 CÁMARAS

- Cámara compacta
- Objetivo gran angular de 28 mm.
- Zoom óptico: 15x
- Zoom digital: 6x
- 16 megapíxeles
- Estabilizador de imagen OIS
- Pantalla LCD >=2,7"
- Videos HD (720p)
- Tarjeta SD 16Gb
- Batería Li-ion recargable
- Conexión externa USB
- Peso inferior a 150gr
- Dimensiones aprox. 2,76 x 4,27 x 1,3 pulgada
- Funda y Cargador de batería.



## 2.9 TABLETS

### 10 pulgadas

- Pantalla 10.5" (267.2mm) o superior TFT Multitáctil
- Resolución 1920 x 1200
- Procesador Octacore a 2 GHz o superior
- RAM 4 GB o superior
- Almacenamiento 64 GB, ampliables con tarjeta MicroSD
- Sistema operativo Android 13.0 o superior
- Conectividad 5G o superior
- Wifi
- GPS Integrado
- Bluetooth
- Autonomía mínima de 8h. en funcionamiento con comunicaciones 3/4G baterías cargadas
- Peso < 530gr
- Funda
- Compatibilidad - Certificación con SOTI Mobicontrol e Intune

### 8 pulgadas

- Pantalla 8.0" Multitáctil (203.1mm)
- Resolución 1340 x 800
- Procesador Octacore a 2.3 GHz o superior
- RAM 4 GB o superior
- Almacenamiento 32 GB, ampliables con tarjeta MicroSD
- Sistema operativo Android 13.0 o superior
- Conectividad 5G o superior
- Wifi
- Bluetooth
- GPS Integrado
- Autonomía mínima de 8h. en funcionamiento con comunicaciones 3G baterías cargadas
- Peso < 390 gr
- Funda
- Compatibilidad - Certificación con SOTI Mobicontrol e Intune

### Rugerizadas Windows

- Sistema operativo Windows 11
- 10.1" 1200x1920 px IPS 16:10
- Procesador 4 núcleos, frecuencia  $\geq 1,9$  GHz
- Panel Multitáctil
- Conectividad Puerto USB 3.0
- TF card memory  $\geq 128$
- HDMI type C
- Jack audio
- Audio
  - 3.5mm standard earphone jack x1
  - Embedded waterproof speaker
  - Micrófono
- Memoria 4 GB de RAM;
- Almacenamiento 64 GB de Flash EMMC
- Especificaciones para caídas: Certificado MIL-STD-810G
- Temp. funcionamiento aprox. entre  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$
- Temp. almacenamiento aprox entre  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $70^{\circ}\text{C}$
- Sellado IP65
- Batería recargable de iones de litio
- Cámara  $\geq 2$  MP frontal
- Cámara  $\geq 5$ MP trasera
- WiFi
- Conectividad 5G o superior
- Bluetooth
- GPS
- Compatibilidad - Certificación con SOTI Mobicontrol, Intune

### Rugerizadas Android

- Sistema operativo Android 10
- 10.1" 1200x1920 px IPS 16:10
- Procesador 8 núcleos, frecuencia  $\geq 2$  GHz
- Panel Multitáctil
- Conectividad Puerto USB 3.0
- SDHC/SDXC  $\geq 128$
- HDMI 1.4
- Jack audio
- Audio

- 3.5mm standard earphone jack x1
- Embedded waterproof speaker
- Micrófono
- Memoria 4 GB de RAM;
- Almacenamiento 64 GB de Flash EMMC
- Especificaciones para caídas: Certificado MIL-STD-810G
- Temp. funcionamiento aprox. entre -20 °C a 60 °C
- Temp. almacenamiento aprox entre -20 °C a 70 °C
- Sellado IP65
- Batería recargable de iones de litio
- Cámara >= 5 MP frontal
- Cámara >= 13 MP trasera
- WiFi
- Conectividad 5G o superior
- Bluetooth
- GSM
- GPS
- Compatibilidad - Certificación con SOTI Mobicontrol, Intune

Los licitadores pueden presentar hasta 3 modelos distintos de tablets tanto de 8" como de 10" que cumplan los requisitos del presente apartado. En el caso de que se presenten únicamente uno o dos modelos, se realizarán, en su caso, las pruebas indicadas en la cláusula 13 del PCAP únicamente sobre estos.

No se tendrán en cuenta los modelos que no superen las referidas pruebas.

En todo caso, los licitadores tienen que ofertar un único precio para los modelos de tablets de 8" y otro único precio para los modelos de tablets de 10".

Corresponderá a Canal de Isabel II, S.A., M.P. determinar el modelo de tablet que será solicitado al adjudicatario durante la ejecución del contrato de entre los ofertados por el adjudicatario.

.

## 2.10 COMBO TECLADO Y RATÓN

- Receptor Wireless USB
- Conexión Plug & Play
- Nano Receptor
- Compatibilidad Microsoft Windows 10 y 11
- Disposición Español (Qwerty)
- Teclado numérico
- Ratón ergonómico con diseño ambidiestro que posibilite la reasignación de las funciones de los botones.
- Conexión inalámbrica >=10 metros

## 2.11 FUNDA CON TECLADO PARA SURFACE 9

- Compatible con Surface 9
- Color a elección en la solicitud

## 2.12 RATONES

### Ratón Inalámbrico

- Conexión inalámbrica >= 10 metros
- Conexión Plug & Play
- Diseño ambidiestro que posibilite la reasignación de las funciones de los botones.
- Nano receptor
- Control remoto para presentaciones
- Compatibilidad con Microsoft Windows 10 y 11

### Ratón Ergonómico Vertical

- Angulo vertical de 57º
- Sensor de 400 a 4000 dpi de alta precisión ajustable
- Botón rueda
- Compatibilidad con Microsoft Windows 10 y 11
- Receptor USB
- Botones Personalizables

### Ratón Surface

- Interfaz Bluetooth® 4.01/4.1
- Frecuencia Inalámbrica de 2,4GHz
- 2 botones
- Parte trasera curvable
- Panel de desplazamiento completo
- Compatibilidad Microsoft Windows 10 y 11
- Rango conexiones inalámbrica 10 metros al aire libre y 5 metros en entorno de oficina.

### 2.13 WEBCAM

- Sensor HD >2,0 megapíxeles (1280x720)
- Soporte de video de alta resolución
- Micrófono con sistema de cancelación de ruido de fondo.
- Compatibilidad Teams
- Compatibilidad Microsoft Windows 10 y 11
- Detección de movimiento
- Ajuste de foco
- Interfaz USB

### 2.14 AURICULARES CON MICRÓFONO

- Auricular conexión USB
- Reducción de ruido pasiva
- Micrófono
- Auricular de tamaño reducido
- Almohadilla de espuma
- Plug & Play
- Compatibilidad con Microsoft Teams

### 2.15 ALTAVOCES

- 2 altavoces Estéreo
- Dimensiones: altura <=160mm Anchura <=90 Profundidad <=80
- Peso <= 0.55kg
- 2 entradas de 3,5 mm
- 1 toma de auriculares
- Botón de encendido control total de volumen desde al menos uno de los altavoces.
- Compatibles con Microsoft Windows 10 y 11
- Potencia de salida <=5W
- Alimentación USB
- Amplificador integrado

### 2.16 ALARGADORES Y CONVERSORES

- Alargador USB tamaño mínimo 3 metros
- HDMI mínimo 5 metros
- HDMI mínimo 10 metros
- Conversor HDMI – VGA / VGA-HDMI
- Conversor HDMI – DISPLAY PORT / DISPLAY PORT – HDMI
- Conversor MINI DISPLAY PORT – HDMI / HDMI - MINI DISPLAY PORT

## 2.17 PUNTERO PRESENTACIÓN

- Botones de distinto diseño
- Puntero laser rojo brillante.
- Receptor USB
- Radio inalámbrico > 15 metros
- Compatible con Microsoft Windows 10, 11
- Conexión Bluetooth 2,4 GHz

## 2.18 TARJETA DE RED PERFIL BAJO

- Un puerto 10/100/1000 Mbps compatible con RJ45
- Bus PCI Express
- Tarjeta de inserción perfil bajo.
- Indicadores LED de enlace/actividad y detección de Gigabit
- Totalmente conforme con las normas IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x y IEEE 802.3ab
- Compatibilidad Microsoft Windows 10 y 11

## 2.19 DISCOS

### SSD

- Interfaz Sata III
- Velocidad secuencial de escritura  $\geq 450$  Mb/s
- Velocidad secuencial de lectura  $\geq 520$  Mb/s
- Tecnología V-Nand
- Factor de Forma 2,5"
- Capacidad 128, 256Gb y 512Gb
- 

### SSD M2.NVME

- Interfaz PCIe M2
- Velocidad secuencial de escritura  $\geq 2.000$  Mb/s
- Velocidad secuencial de lectura  $\geq 1.600$  Mb/s
- Tecnología 3D Nand flash
- Factor de Forma M2
- Capacidad 256, 512 Gb y 1Tb

### Disco Duro Externo

- Conexión USB 3.0
- Compatibilidad Microsoft Windows 10 y 11
- Factor de Forma 2.5"
- Capacidad 1TB y 2TB
- Velocidad de transferencia  $\geq 5$ Gbps

## 2.20 MEMORIAS

- Memoria Ram de 8 Gb velocidad  $\geq 2600$
- Memoria Ram de 16 Gb velocidad  $\geq 2600$
- DDR4, 2400MT/s, UDIMM y SDRam

## 2.21 DOCKSTATION

### Adaptador Thunderbolt 4

- Compatibilidad con todas las Surface Pro de Microsoft
- Puertos:
  - 2 mini DisplayPort
  - 1 puerto Gigabit Ethernet
  - 4 puertos USB 3.0
  - 1 puerto de salida de audio
  - Cable Surface Connect
  - Sistema de alimentación externa

### Base para portátiles

- Conexión a pantallas VGA / DisplayPort, HDMI
- Conexión Gigabit Ethernet
- Conexión de audio
- Bloqueo de seguridad con llave
- Resolución mínima de 2048 x 1152
- 3 Puertos USB 3.1
- 2 Puerto USB-C
- 1 HDMI
- 1 Display Port
- 1 VGA
- Puerto de audio
- Conexión para mínima dos monitores externos
- Alimentación para dispositivo conectado.
- Compatibles, para poder adaptar a diferentes marcas
- Preferiblemente modo cuña

## 2.22 LECTOR DE TARJETAS

- Lector de tarjetas inteligentes
- Interfaz USB
- Protocolos: T=0, T=1, S=8, S=9, S=10
- Compatible con CCID
- Compatible con EMVCo Level 1
- Compatible con CAC y FIPS 201
- Conforme a TAA
- Compatible OmniKey 3121 (Aviator) Compatibles, para poder adaptar
- Compatible con Windows 10 y 11

## 2.23 CARGADOR

Cargador universal compatible con portátiles con potencias de salida de hasta 24 voltios.

## 2.24 PENDRIVES

- Unidad Flash USG cifrada
- Capacidad: 8Gb, 16Gb, 32Gb y 64Gb
- Velocidad USB 3.0.
  - 8GB >= 250MB/s de lectura, 180MB/s de escritura
  - 16GB >= 250MB/s de lectura, 180MB/s de escritura
  - 32GB–64GB >= 250MB/s de lectura, 180MB/s de escritura
- Soporte para servicios de Nube: OneDrive
- Compatible con Windows 10 y 11
- Cifrado Advanced Encryption Standard (AES) basado en hardware de 256 bits.
- Acceso por Contraseña con formateo de dispositivo tras intentos de acceso fallido.



### 3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

El Adjudicatario deberá:

Estar en condiciones de suministrar equipos hasta el 20% del equivalente al alcance mínimo del contrato en un plazo inferior a 40 días a contar desde la fecha de inicio de los trabajos.

En el plazo de 15 días a contar desde la fecha de inicio de los trabajos el Adjudicatario desplazará un equipo técnico a las Oficinas Centrales de Canal a fin de revisar y cerrar la maqueta corporativa para implantar en los equipos a suministrar.

Transcurrido el primer mes desde la fecha de inicio de los trabajos, suministrar las entregas que vaya realizando Canal según los siguientes plazos:

- Pedidos de equipos inferiores al 10% del alcance mínimo del contrato en un plazo inferior de 20 días laborables a contar desde la comunicación del pedido.
- pedidos de equipos entre el 10% y el 20% del alcance mínimo del contrato en un plazo inferior de 40 días laborables a contar desde la comunicación del pedido.
- pedidos de equipos entre el 20% y el 30% del alcance mínimo del contrato en un plazo inferior de 50 días laborables a contar desde la comunicación del pedido
- pedidos de equipos entre el 30 y el 60% del alcance mínimo del contrato en un plazo inferior de 60 días laborables a contar desde la comunicación del pedido.

Los gastos de entrega y transporte correrán por cuenta del Adjudicatario.

Instalar en cada uno de los PC's, portátiles y ordenadores todo en uno que se suministren la maqueta corporativa, suministrada por Canal.

Entregar los equipos en los centros de trabajo de Canal, empresas del grupo y domicilios del personal de teletrabajo, especificados en el pedido.

Los equipos se entregarán debidamente empaquetados para su protección durante el transporte y claramente identificada la dirección de entrega conforme al pedido al que correspondan.

Las entregas serán siempre realizadas en horario de 9-14h. de cualquier día laborable en la Comunidad de Madrid o del municipio del centro o domicilio de entrega.

En el caso del material entregado en oficinas de Canal, este deberá ser llevado hasta la puerta de los almacenes de Canal y descargado por el suministrador.

Tanto PCs, portátiles como monitores, y en general, a excepción del pequeño material, deben incluir serigrafía láser del logo corporativo de Canal Isabel II S.A., MP, además de un número de serie correlativo también en serigrafía láser. El formato y los números de inventario serán indicados por Canal.

En la entrega del pedido, será indispensable la entrega del albarán con los números de serie de los productos adquiridos, para su recepción, así como un fichero con la relación de equipos, número de inventario, números de serie y centros de entrega asociados o domicilio del usuario.

Con los equipos suministrados el Adjudicatario debe entregar la siguiente documentación técnica:

- Manuales del equipo
- CD/DVD's con el software del equipo y los drivers para Microsoft Windows 10 y 11
- Garantías (mínimo 3 años)

## 4. SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA

Los equipos dispondrán de una garantía mínima de 3 años a contar desde la fecha de entrega.

Cualquier avería o anomalía dentro de la garantía de los equipos a lo largo del periodo de garantía de estos, deberá ser resuelta por el suministrador en un plazo de 4 días a contar desde la comunicación de la avería, donde se incluye por cuenta del Adjudicatario los costes de retirada, transporte y devolución en el centro de trabajo o domicilio especificado en la comunicación.

En la retirada de los equipos el Adjudicatario entregará a Canal un documento de retirada donde se incluyan el equipo, número de serie y centro de trabajo o domicilio del que se retira. Las reparaciones serán siempre realizadas en horario de 9-14h. de cualquier día laborable en la Comunidad de Madrid o del municipio del centro de trabajo o lugar de residencia del equipo.

Se requiere la reparación in-situ o por sustitución a fin de reducir la indisponibilidad para los usuarios. Los equipos reparados por sustitución quedarán en stock del Adjudicatario para posteriores reparaciones por sustitución.

En el proceso de reparación de ordenadores por sustitución donde la avería lo permita el Adjudicatario retirará in-situ el disco duro del equipo averiado y lo incorporará en el equipo de sustitución a fin de minimizar el impacto en el usuario final.

En caso de que la reparación requiera la sustitución del disco duro, o la sustitución del equipo, el disco duro actual se quedará en posesión de Canal para su destrucción, y se proveerá de un disco nuevo o de un equipo según el caso.

Todas las piezas de repuesto del equipamiento reparado deberán ser originales del fabricante del equipo.

Para cada nueva maqueta corporativa que pudiera preparar Canal durante la vigencia del contrato, el Adjudicatario dispondrá de 15 días a contar desde la comunicación para recogerla y generar la imagen con la que deberá suministrar los equipos a partir de ese momento.

El Adjudicatario deberá asegurar la disponibilidad de cualquier pieza original o de características superiores de los equipos durante el periodo de garantía.

## 5. GESTIÓN DE CAMBIOS

A lo largo de la vida del contrato el Adjudicatario está obligado a suministrar equipos como los ofertados o de características superiores sin que pueda modificarse el precio unitario ofertado por el adjudicatario en el escenario hipotético de valoración establecido en el Anexo II al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Cualquier sustitución de los equipos ofertados por otros de características superiores deberá ser solicitada por el Adjudicatario a Canal junto con el correspondiente equipo candidato para que Canal pueda realizar las correspondientes pruebas a fin de comprobar la idoneidad de la sustitución propuesta. En particular, se podrá producir la sustitución en caso de que los equipos ofertados queden obsoletos por el avance de la técnica, o hayan dejado de fabricarse, en los términos indicados en el apartado 10.12 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Sin perjuicio de las penalizaciones establecidas en el apartado 9 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el adjudicatario deberá realizar el almacenamiento de equipos ofertados suficiente para que a lo largo de la vida del contrato no se produzcan más de 3 propuestas de cambio por tipo de equipo.

## 6. ACLARACIONES

Los licitadores podrán plantear consultas sobre el presente procedimiento de licitación a través de la plataforma de licitación electrónica indicada en el apartado 10.16 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

La fecha límite para la recepción de consultas sobre el presente procedimiento de licitación será doce (12) días antes de la fecha de presentación de ofertas. La contestación a las consultas, que tendrá carácter vinculante, será publicada en el Portal de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid será (<https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>).

Firmado electronicamente por: María Raquel de Lope Tramón  
En la fecha y hora 04.07.2023 09:39:04 CEST

Firma: Raquel de Lope Tramón  
ÁREA ATENCIÓN AL USUARIO

Firmado electronicamente por: Ángel Rodríguez García  
En la fecha y hora 04.07.2023 12:14:07 CEST

Firma: Ángel Rodríguez García  
SUBD. SISTEMAS INFORMÁTICOS

Firmado electronicamente por: JUAN SÁNCHEZ GARCÍA  
En la fecha y hora 04.07.2023 14:25:21 CEST

Firma: Juan Sánchez García  
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA