

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN  
LA REALIZACIÓN DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE  
EQUIPOS Y MATERIAL INFORMÁTICO**

**CONTRATO Nº 62/2020**

---

**PROCEDIMIENTO ABIERTO  
PLURALIDAD DE CRITERIOS**

## ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO .....	4
2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS EQUIPOS .....	5
2.1 ORDENADORES.....	6
TIPO 1.....	6
TIPO 2.....	7
TIPO 3.....	8
2.2 PORTÁTILES 15” / 11-12” .....	8
Portátil 15” .....	9
Portátil 11-12” .....	9
2.3 MONITORES .....	9
Monitor 24” .....	9
Monitor 22” .....	10
Monitor 42-43’ .....	11
2.4 TODO EN UNO.....	11
2.5 CÁMARA DE FOTOS.....	12
2.6 TABLETS.....	13
10 pulgadas.....	13
8 pulgadas.....	13
2.7 MICROSOFT SURFACE .....	14
Surface Pro 7 .....	14
2.8 IMPRESORAS .....	14
Impresora Fotocopiadora .....	14
Impresora Multifunción .....	15
Plotter de impresión .....	16
Escáner con alimentador de hojas .....	16
2.9 DOCK STATION .....	17

Base para Portátiles. ....	17
Surface Dock .....	17
2.10 LECTOR DE CODIGOS DE BARRAS INALAMBRICO. ....	17
2.11 COMBO TECLADO Y RATON INALAMBRICO .....	18
2.12 FUNDA CON TECLADO SURFACE .....	18
2.13 RATÓN INALAMBRICO .....	18
2.14 RATÓN ERGONOMICO VERTICAL .....	18
2.15 RATON SURFACE .....	19
2.16 WEB CAM.....	19
2.17 AURICULARES CON MICROFONO .....	19
2.18 PUNTEROS PRESENTACIONES.....	19
2.19 TARJETAS DE RED.....	19
2.20 DISCOS DUROS .....	20
SSD .....	20
SSD M2.NVME .....	20
Discos Externos.....	20
2.21 MEMORIA .....	20
2.22 ALTAVOCES .....	20
2.23 ALARGADORES Y CONVERTORES.....	21
2.24 CARGADOR PORTATIL.....	21
2.25 PEN DRIVES .....	21
3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.....	22
4. SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA.....	23
5. GESTIÓN DE CAMBIOS.....	24
6. ACLARACIONES.....	25

## 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, Ente Público Canal de Isabel II, Canal Extensia, S.A.U. e Hidráulica Santillana, S.A.U.

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

MATERIAL INFORMÁTICO
Ordenadores Tipo1 - Intel Core 7 / AMD Ryzen 7 16 GB de Memoria RAM Disco Duro 256 Gb SSD
Ordenadores Tipo2 - Intel Core 5 / AMD Ryzen 5 8 GB de Memoria RAM Disco Duro 256 Gb SSD
24Ordenadores Tipo3 - Intel Core 9 / AMD Ryzen 9 16 GB de Memoria RAM Disco Duro 256 Gb SSD
Portátiles 15"
Portátiles 12"
Maletines para portátiles
Equipos todo en uno
Microsoft Surface Pro - I5, 8 Ram, 128 Disco
Microsoft Surface Pro - I7, 16 Ram, 256 Disco
Monitor 24"
Monitor 42"
Impresoras MFP
Impresoras Multifunción
Plotters
Escáneres A3 con alimentador de Hojas (compacto)
Lector de códigos de barras
Cámaras de fotos
Tablets 10
Tablets 8
Teclados Inalámbricos
Teclado Surface
Ratones Inalámbricos
Ratones Ergonómicos Verticales
Ratón Surface
Webcams

Auriculares con micrófono
Altavoces
Adaptadores
Punteros Presentación
Tarjetas de red de perfil bajo
Discos SSD
Discos Duros Externos
Memorias
Dock Stations PC y Surface
Lectores de tarjetas
Cargadores
Pendrives Cifrado 8Gb
Pendrives Cifrado 16Gb
Pendrives Cifrado 32Gb
Pendrives Cifrado 64Gb

## 2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS EQUIPOS

Todos los equipos se suministrarán con sus correspondientes drivers para los sistemas operativos Windows 10 Enterprise, 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. (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 y, en el caso de los ordenadores, portátiles y equipos todo en uno con la maqueta corporativa de Canal.

## 2.1 ORDENADORES

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 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 7.0, o equivalente.

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 10 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.

### TIPO 1

Procesador de ocho núcleos o superior con puntuación igual o superior a 1900 en el análisis comparativo de BAPCo SYSmark 2018, en su índice global SYSmark 2018 Desktop.

Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 7 >= familia 9 y si se opta por Procesador AMD ha de ser Ryzen 7 o superior.

Velocidad de procesador >3 GHz

Tarjeta gráfica integrada HD

16 GB de Memoria RAM DDR4-2666 (1x16gb). 4 ranuras

Disco Duro 256 Gb SSD

Placa Base con soporte SATA III y USB 3.0.  
 Tarjeta gráfica de 2Gb GDDR5, VGA, DVI y HDMI no integrada en placa base, para configuraciones de monitores duales, resolución VGA /analógica 2048x1536 y DVI 2560x1600.  
 Teclado USB con Lector de tarjeta  
 Ratón óptico USB de dos botones y rueda de desplazamiento  
 Audio integrado en placa base o Tarjeta de sonido  
 Tarjeta de Red Ethernet 100 Mbps/1 Gbps  
 6 puertos USB, como mínimo 4 de ellos pueden ser han de ser USB 3.0, y al menos dos de los 6 puertos han de ser frontales.  
 Altavoces integrados  
 Conectores frontales de audio para auriculares y micrófono  
 2 slots PCI libres  
 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

## TIPO 2

Procesador de seis núcleos con puntuación igual o superior a 1700 en el análisis comparativo de BAPCo SYSmark 2018, en su índice global SYSmark 2018 Desktop.  
 Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 5 o superior >= familia 9 y si se opta por Procesador ADM ha de ser Ryzen 5 o superior.  
 Velocidad de procesador >3 GHz  
 8 GB de Memoria RAM DDR4 velocidad mínima de 2133Mhz (1x8gb). 4 ranuras  
 Disco Duro 256 Gb SSD.  
 Placa Base con soporte SATA III y USB 3.0.  
 Tarjeta gráfica de 2Gb GDDR5, VGA, HDMI y DVI no integrada en placa base, para configuraciones de monitores duales, resolución VGA /analógica 2048x1536 y DVI 2560x1600.  
 Teclado USB con Lector de tarjeta  
 Ratón óptico USB de dos botones y rueda de desplazamiento  
 Audio integrado en placa base o Tarjeta de sonido  
 Tarjeta de Red Ethernet 100 Mbps/1 Gbps  
 6 puertos USB, como mínimo 4 de ellos han de ser USB 3.0, y al menos dos de los 6 puertos han de ser frontales.  
 Altavoces Integrados  
 Conectores frontales de audio para auriculares y micrófono  
 2 slots PCI libres  
 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

## TIPO 3

Procesador de ocho núcleos con puntuación igual o superior a 2087 en el análisis comparativo de BAPCo SYSmark 2018, en su índice global SYSmark 2018 Desktop.

Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 9 >= familia 9 y si se opta por Procesador AMD ha de ser Ryzen 9 o superior.

Velocidad de procesador >3.1 GHz

Tarjeta gráfica integrada HD

16 GB de Memoria RAM DDR4-2666 (1x16GB). 4 ranuras

Disco Duro 256 Gb SSD

Placa Base con soporte SATA III y USB 3.0.

Tarjeta gráfica de 2Gb GDDR5, VGA, DVI y HDMI no integrada en placa base, para configuraciones de monitores duales, resolución VGA /analógica 2048x1536 y DVI 2560x1600.

Teclado USB con Lector de tarjeta

Ratón óptico USB de dos botones y rueda de desplazamiento

Audio integrado en placa base o Tarjeta de sonido

Tarjeta de Red Ethernet 100 Mbps/1 Gbps

6 puertos USB, como mínimo 4 de ellos pueden ser han de ser USB 3.0, y al menos dos de los 6 puertos han de ser frontales.

Altavoces integrados

Conectores frontales de audio para auriculares y micrófono

2 slots PCI libres

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

## 2.2 PORTÁTILES 15" / 11-12"

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:

- Sistema Operativo Windows 10 Pro
- Procesador de seis núcleos, con puntuación igual o superior a 1360 en el análisis comparativo de BAPCo SYSmark 2018, en su índice global SYSmark 2018 Notebook. Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 5 o superior >= familia 10 y si se opta por Procesador ADM ha de ser Ryzen 5 o superior.
- Velocidad de procesador >3.5GHz
- Memoria 8 GB DDR4-2666 SDRAM (1 x 8 GB)



- Disco Duro Solido de 256 Gb (SSD m2.NVME)
- Full HD 1920x1080
- Conectividad Wifi
- Red/LAN Ethernet Gigabit, conexión RJ45
- Puertos USB 3.0,
- Puerto USB 3.1 tipo C
- Puerto HDMI, o equivalente con adaptador a HDMI externo.
- Altavoces integrados
- Webcam Integrada >= de 720p HD
- Lector de tarjetas Memoria (SD/XD/MMC/MS/MS pro)
- Lector de huella biométrica opcional.
- Batería de ion-litio 31-41 Wh 3-4 celdas Autonomía mínima de 3h. en funcionamiento con baterías cargadas
- Maletín de transporte
- 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 6.0, o equivalente.

#### Portátil 15"

- Pantalla 15"
- Peso menor a 2Kg.

#### Portátil 11-12"

- Pantalla entre 11" y 12"
- Peso menor a 1,4kg

## 2.3 MONITORES

#### Monitor 24"

- Pantalla plana de 24 pulgadas con formato 16:9
- TFT LCD 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 170º horizontal y 170º vertical

### Monitor 22"

- Pantalla plana de 22 pulgadas Full HD con formato 16:9
- TFT LCD o Panel IPS de matriz activa, anti reflectante y antiestática
- Resolución 1920x1080 o superior
- Brillo 250 cd/m2
- Ratio Contraste 1000:1
- Tiempo respuesta 5 ms
- 16,7 millones de colores
- Ángulo visión 170º horizontal y 170º vertical

### General para los dos modelos de pantalla:

- Entradas VGA, DVI-D y HDMI, audio
- Altavoces integrados y jack para auriculares
- Plug&Play conforme al estándar DDC 2B
- Control OSD
- Opción de configuración automática
- Peso con peana menor de 5Kg.
- Soporte inclinable regulable en altura y pivotable con base giratoria
- Consumo normal menor de 36W y menor de 2W en modo ahorro y 1W en modo off
- Compatible VESA FMDI
- 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.
- Opcional la incorporación de altavoces.

### Monitor 42-43'

- Pantalla plana de 42 pulgadas o superior LED 16:9
- Resolución 3840 x 2160 o superior
- Brillo 350 cd/m2
- Relación de contraste 1.000:1
- SmartContrast 5.000.000:1
- Tiempo respuesta 8 ms
- 16,7 millones de colores
- Ángulo visión 178º horizontal y 178º vertical
- Sin parpadeo
  
- Entrada de señal
  - VGA (analógica)
  - DisplayPort
  - HDMI
  - USB Mínimo 2 USB 3.0
  
- Audio (entrada/salida)
  - Entrada de audio de PC
  - Salida de auriculares
- Altavoces integrados
- Sistema operativo (webos, Firefox OS, Tizen, Android, etc. ...)
- Control OSD
- Compatibilidad Plug & Play conforme al estándar DDC y Windows 10
- Soporte con inclinación -5/10 grado
- 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.

## 2.4 TODO EN UNO

- Sistema Operativo Windows 10 Pro
- Procesador de seis núcleos. Si se opta por Procesador tipo Intel, ha de ser Intel Core 5 o superior >= familia 9 y si se opta por Procesador ADM ha de ser Ryzen 5 o superior.
- Velocidad de procesador >3 GHz
- Memoria >= 16 GB DDR4-2666 SDRAM (1 x 16 GB)

- Disco Duro SSD >= 256 Gb SSD.
- 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 integrada
- Tamaño de pantalla > 21 <= 24" LED con resolución 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 >= a los indicados
  - USB 3.1 Gen 2 Type-C
  - USB 3.1 Gen 2 de tipo A
- 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

## 2.5 CÁMARA DE FOTOS

- Cámara compacta
- Objetivo gran angular de 28 mm.
- Zoom óptico: 15x
- Zoom digital: 6x
- 16 megapíxeles
- Estabilizador de imagen
- Pantalla LCD de 7,5 cm (3")
- Videos HD (720p)
- Tarjeta SD 8Gb
- Batería de Litio.
- Conexión externa USB
- Peso inferior a 150gr
- Dimensiones aprox. 95,1 X 56,7 X 23,9 mm
- Funda y Cargador de batería.

## 2.6 TABLETS

### 10 pulgadas

- Pantalla 10.5" (267.2mm) o superior PLS TFT
- Resolución 2560 x 1600 píxeles
- Procesador Octacore a 2 GHz o superior
- RAM 4 GB o superior
- Almacenamiento 32 GB, ampliables con tarjeta MicroSD
- Sistema operativo Android 9.0 o superior
- Conectividad comunicaciones 4G integrada
- Wifi
- GPS Integrado
- Autonomía mínima de 8h. en funcionamiento con comunicaciones 3/4G baterías cargadas
- Peso < 470gr
- Funda
- Compatibilidad - Certificación con SOTI Mobicontrol, Intune

### 8 pulgadas

- Pantalla 8.0" (203.1mm)
- Resolución 1280 x 800 píxeles
- Procesador Octacore a 2 GHz o superior
- RAM 2 GB o superior
- Almacenamiento 32 GB, ampliables con tarjeta MicroSD
- Sistema operativo Android 9 o superior
- Conectividad comunicaciones 3/4G integrada
- GPS Integrado
- Autonomía mínima de 8h. en funcionamiento con comunicaciones 3G baterías cargadas
- Peso < 350 gr
- Funda
- 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 el apartado 3 siguiente 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 determinar el modelo de tablet que será solicitado al adjudicatario durante la ejecución del contrato.

## 2.7 MICROSOFT SURFACE

### Surface Pro 7

Configuración 1:

- Intel Core I5
- 8Gb de Ram
- 128Gb Disco

Configuración 2:

- Intel Core I7
- 16Gb de Ram
- 256Gb Disco

## 2.8 IMPRESORAS

### Impresora Fotocopiadora

El dispositivo ofertado debe tener integración total con PaperCut. Sistema de gestión de fotocopias e impresión.

#### **Impresión**

Controlador de impresión de alto rendimiento con soporte PostScript3, PCL6, PCL5 y XPS  
Impresión sin drivers de PDF, XPS, JPEG, TIFF, PS y PC

Impresión de una página desde múltiples bandejas  
 Posibilidad de impresión de documentos directamente desde un dispositivo móvil.  
 Borrado automático de páginas en blanco

#### Copia

Previsualización del trabajo  
 Barra de función personalizada  
 Eliminación página en blanco  
 Alimentador de documentos de alto rendimiento  
 Digitalización de originales mezclados

#### Escaneado

Alimentador de documentos de alto rendimiento  
 Scan-to-Me/Home  
 Previsualización del escaneado  
 Anotación escáner - Sello Fecha/hora  
 Programas de escaneo  
 Libreta de direcciones en MFP

#### Seguridad

Autenticación de usuarios mediante tarjeta, usuario y contraseña

#### Encriptación de datos

Seguridad de red - Soporte para SSL/TLS, HTTPS, 802.1X y Ipsec  
 Disco duro en espejo

### Impresora Multifunción

<b>Funciones:</b>	Imprimir, copia, escaneado y fax
<b>Tecnología:</b>	Inyección de tinta
<b>Memoria:</b>	128MB
<b>Pantalla:</b>	Pantalla color táctil
<b>Conectividad</b>	Wifi 802.11b, 802.11g, 802.11n, USB, Ethernet 10Base-T/100Base-TX
<b>Interfaz USB:</b>	USB 2.0 Hi-Speed
<b>Conectividad móvil:</b>	Impresión directa desde Android o iOS
<b>Tamaño máximo papel:</b>	A3
<b>Entrada papel:</b>	Bandeja de entrada– 250 hojas. Ranura alimentación manual trasera – 1 hoja. Alimentador automático documentos (ADF) – 50 hojas.
<b>Salida de papel:</b>	100 hojas hasta tamaño A4 (cara arriba). 50 hojas para tamaño superior A4 (cara arriba)

### Plotter de impresión

Los Plotter se adquirirán con soporte para su montaje.

<b>Tecnología:</b>	Inyección de tinta térmica.
<b>Velocidad impresión:</b>	superior a 35 sec/página en A1, 70 impresiones por hora en A1
<b>Resolución:</b>	>= 2400 x 1200 dpi
<b>Alimentación:</b>	bandeja, rollo y manual, cortador automático
<b>Gramaje:</b>	60 a 280 g/m <sup>2</sup>
<b>Memoria:</b>	>1 GB
<b>Conectividad:</b>	Fast Ethernet (100Base-T), Hi-Speed USB 2.0, Wifi
<b>Lenguaje de impresión:</b>	HP-GL/2, HP-RTL, JPEG, CALS G4

#### Tipo1

- 34 pulgadas para impresión A0

#### Tipo 2

- 24 pulgadas para impresión A1

### Escáner con alimentador de hojas

Velocidad del procesador >=550 MX

Ciclo de trabajo >= 6000 páginas diarias

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

IB5: 176 x 250 mm

Ajuste de resolución de salida de 75 a 1200ppp

Modo de entrada de escaneado Simplex y dúplex

Detección automática del color

Recorte automático

Exposición automática

Orientación automática



OCR zonal  
Código de barras zonal  
Eliminación de bordes  
Escanear a correo electrónico  
Seguridad PDF  
Procesamiento por lotes  
Capacidad del alimentador >= 80 hojas  
Código de barras

## 2.9 DOCK STATION

### 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
- Puertos USB 3.1
- Puerto USB-C
- Conexión para mínima dos monitores externos
- Alimentación para dispositivo conectado.
- Compatibles, para poder adaptar a diferentes marcas
- Modo cuña

### Surface Dock

- 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

## 2.10 LECTOR DE CODIGOS DE BARRAS INALAMBRICO.

- Interfaz USB para conectividad Wireless

- Conexión USB para cargar la batería la lector
- Tipo de Escaneado 1D Código de barras
- Tipo de sensor Laser
- Peso <150gr
- Alcance inalámbrico >=35m

## 2.11 COMBO TECLADO Y RATON INALAMBRICO

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

## 2.12 FUNDA CON TECLADO SURFACE

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

## 2.13 RATÓN INALAMBRICO

- 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 Windows 10

## 2.14 RATÓN ERGONOMICO VERTICAL

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

## 2.15 RATON SURFACE

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

## 2.16 WEB CAM

- Sensor HD >1,0 megapíxeles (1280x720)
- Soporte de video de alta resolución
- Micrófono con sistema de cancelación de ruido de fondo.
- Compatibilidad Skype
- Detección de movimiento
- Ajuste de foco
- Interfaz USB

## 2.17 AURICULARES CON MICROFONO

- Auricular conexión USB
- Reducción de ruido pasiva
- Micrófono
- Almohadilla de espuma
- Plug & Play
- Compatibilidad con Skype

## 2.18 PUNTEROS PRESENTACIONES

- Botones de distinto diseño
- Puntero laser rojo brillante.
- Receptor USB
- Radio inalámbrico hasta 20 metros
- Compatible con Windows 10
- Conexión Bluetooth 2,4 GHz

## 2.19 TARJETAS DE RED

- Un puerto 10/100/1000 Mbps compatible con RJ45
- Bus PCI Express

- Tarjeta de 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 Windows 10 y Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016, 2019

## 2.20 DISCOS DUROS

### SSD

- Interfaz Sata III
- Velocidad secuencial de escritura  $\geq 520$  Mb/s
- Velocidad secuencial de lectura  $\geq 550$  Mb/s
- Tecnología V-Nand
- Factor de Forma 2,5"
- Capacidad 500, 250 y 128

### SSD M2.NVME

- Interfaz PCIe M2
- Velocidad secuencial de escritura  $\geq 3000$  Mb/s
- Velocidad secuencial de lectura  $\geq 2.500$  Mb/s
- Tecnología V-Nand
- Factor de Forma M2
- Capacidad 500, 250 y 128

### Discos Externos

- Conexión USB 3.0
- Compatibilidad Windows 10
- Factor de Forma 2.5"
- Capacidad 1TB y 2TB

## 2.21 MEMORIA

- Memoria Ram de 8 Gb velocidad  $\geq 2133$
- Memoria Ram de 16 Gb velocidad  $\geq 2600$
- DDR4, 2400MT/s, UDIMM y SDRam

## 2.22 ALTAVOCES

- Altavoces Estéreo
- 2 altavoces
- Dimensiones: altura  $\leq 160$ mm Anchura  $\leq 90$  Profundidad  $\leq 80$

- Peso  $\leq 0.55\text{kg}$
- 2 entradas de 3,5 mm
- 1 toma de auriculares
- Botón de encendido y control total de volumen desde al menos uno de los altavoces.
- Compatibles con Windows 10
- Potencia de salida  $\leq 3\text{W}$  (RMS)
- Alimentación USB
- Amplificador integrado

## 2.23 ALARGADORES Y CONVERSORES

- Alargador USB
- HDMI hasta 5 metros
- HDMI 10 metros
- Conversor:
- HDMI – VGA / VGA-HDMI
- HDMI – DISPLAY PORT / DISPLAY PORT – HDMI
- MINI DISPLAY PORT – HDMI / HDMI - MINI DISPLAY PORT

## 2.24 CARGADOR PORTATIL

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

## 2.25 PEN DRIVES

- Unidad Flash USG cifrada
- Capacidad: 8Gb, 16Gb, 32Gb y 64Gb
- Velocidad USB 3.0.
  - 8GB $\geq$  80MB/s de lectura, 10MB/s de escritura
  - 16GB $\geq$  135MB/s de lectura, 20MB/s de escritura
  - 32GB–64GB $\geq$  135MB/s de lectura, 40MB/s de escritura
- Soporte para servicios de Nube: OneDrive
- Compatible con Windows 10
- Cifrado por hardware.
- 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 30% del equivalente al alcance mínimo del contrato en un plazo inferior a 1 mes 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 5 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 10 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 20 días laborables a contar desde la comunicación del pedido
- pedidos de equipos superiores al 30% del alcance mínimo del contrato en un plazo inferior de 30 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.

Se proporcionarán los equipos con etiquetas identificativas de inventario, o preferiblemente vendrán serigrafiadas en ellos. El formato de las etiquetas 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
- Garantías (mínimo 3 años)

#### 4. SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA

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 2 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 ulteriores 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.

El proceso de destrucción de disco se deberá hacer conforme al procedimiento fijado por Canal que se entregará al inicio de los trabajos.

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.

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

El Adjudicatario deberá asegurar la disponibilidad de cualquier pieza original o de características superiores de los equipos durante el período 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 10.10 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 (<http://www.madrid.org/contratospublicos>).

Firma: Raquel de Lope Tramón  
ÁREA ATENCIÓN AL USUARIO

Firma: Ángel Rodríguez García  
SUBD. SISTEMAS INFORMÁTICOS

Firma: Mónica Fierro Martín  
DIRECCIÓN DE RECURSOS