



# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR EL SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN Y MANTENIMIENTO INICIAL DE TABLETS DE SUPERVISOR COMERCIAL PARA EL SERVICIO DE GESTIÓN OPERATIVA DE LÍNEAS.**

ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

3 de abril de 2018

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>0</b>
<b>2.</b>	<b>ALCANCE .....</b>	<b>0</b>
<b>3.</b>	<b>REQUISITOS TÉCNICOS .....</b>	<b>0</b>
3.1	RELACIÓN DE MATERIAL .....	0
3.2	INFORMACIÓN DEL MATERIAL .....	0
3.2.1	Tablet .....	1
3.2.2	Lápices PEN. ....	3
3.2.3	Batería de Repuesto. ....	3
3.2.4	Cinta de Mano .....	3
3.2.5	Funda/Bolso de Transporte. ....	3
3.2.6	Cristal Protector. ....	4
3.3	REQUERIMIENTOS .....	4
3.4	GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO.....	5
3.5	PLAZO Y ENTREGA DEL MATERIAL .....	6
<b>4.</b>	<b>MEDIOS HUMANOS .....</b>	<b>6</b>
4.1	TÉCNICOS DE SOPORTE.....	6
4.2	TÉCNICO DE MAQUETACIÓN .....	7
4.3	RESPONSABLE DEL SERVICIO.....	8
<b>5.</b>	<b>ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1</b>	<b>PROPOSICIÓN ECONÓMICA .....</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR.....</b>	<b>10</b>
6.1	CONFIDENCIALIDAD. ....	10
6.2	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. ....	10

## 1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objeto justificar la necesidad de contratar el suministro, configuración, mantenimiento, soporte y asistencia técnica necesaria de 498 Tablet de 8" a 8.3", baterías de repuesto y cristales protectores para poder sustituir estos elementos en caso de necesidad, así como diversos accesorios precisos para utilizar, proteger y transportar las tabletas, siendo éstos, 498 fundas de protección/transporte y 498 cintas de sujeción para la mano.

También es objeto del contrato la maquetación, configuración, gestión de incidencias, gestión de garantías, ayuda a la puesta en producción y cualquier trabajo complementario que sea necesario realizar y que se encuentre relacionado con el objeto del contrato.

## 2. ALCANCE

El ámbito funcional y general del servicio se define basándose en la necesidad de dotar a los Supervisores Comerciales de Metro de Madrid. S.A. (en adelante METRO) del equipamiento necesario para llevar a cabo su trabajo diario.

El alcance de cada uno de los suministros y trabajos a contratar se indica en los 2 apartados posteriores (3 y 4).

## 3. REQUISITOS TÉCNICOS

En este apartado se cita el material que METRO ha determinado adquirir, sus características físicas y técnicas, requerimientos concretos, garantía y soporte asistencial solicitado para los mismos.

### 3.1 Relación de material

La cantidad y tipo de equipamiento a adquirir es el indicado a continuación:

EQUIPAMIENTO	CANTIDAD REQUERIDA
Tablet de 8" a 8.3" con funda protectora o rugerizada.	498
Lápices PEN compatible con la tablet ofertada.	498
Baterías de repuesto compatible con la tablet ofertada.	50
Cinta de mano compatible con la tablet ofertada.	498
Funda / bolso para el transporte compatible con la tablet ofertada.	498
Cristal Protector compatible con la tablet ofertada.	600

### 3.2 Información del material

A continuación, se detallan las características técnicas mínimas que deben de cumplir los elementos que oferten los licitadores, cualquier oferta que presente material de inferiores características a las solicitadas no será tomada en cuenta y por tanto será excluida del procedimiento de adjudicación.

### 3.2.1 Tablet

Las tablets que oferten las empresas licitadoras deberán cumplir al menos con los requisitos indicados a continuación:

- Pantalla de 8" a 8.3".
- Sistema Operativo Android 7.1 o superior (se admite que el dispositivo venga de fábrica con una versión anterior siempre que permite su actualización a 7.1 o superior)<sup>1</sup>.
- Procesador 1,6 GHz.
- CPU Octa-Core (similar o superior en función de la capacidad del procesador).
- Pantalla TFT con resolución mínima de 1280 x 800 (WXGA) y protección Gorilla Glass 3 o superior.
- Color negro
- Las tablets deben de llevar funda anti golpes que soporte caídas desde más de un metro de altura.
- Puntero para pantalla con cordón de anclaje a la funda.
- Cámara de foto principal con una resolución de al menos 8.0 MP y cámara frontal con un resolución de al menos 2.0 MP.
- Memoria RAM de al menos 3 Gb.
- Memoria interna de almacenamiento de, al menos 16 GB, con posibilidad de incorporar tarjeta MicroSD de, al menos, 256 GB.
- Conectividad WIFI, 4G y NFC.
- Debe disponer de batería extraíble y fácilmente reemplazable.
- La duración de la batería debe de permitir un tiempo de uso de Internet con conectividad 4G de al menos 10 horas, para lo que se requiere que al menos disponga de 4,400 mAh.
- Diseño con refuerzos antigolpes para soportar caídas y uso en entornos industriales.
- Resistencia al agua y al polvo mediante certificado IP65, IP67 o IP68 tanto de la Tablet como del Pen.
- Disponer de Acelerómetro y Giroscopio.
- Disponer de Geomagnético o Brújula Electrónica
- La Tablet debe de permitir la Integración con plataforma MDM de VMWare Airwatch en cuanto a las siguientes funcionalidades:
  - Aplicaciones disponibles: Agente, Services, control remoto y navegador de Airwatch además de Content Locker.
  - Gestión de configuraciones
    - Control remoto del dispositivo
    - Ubicación
    - Impedir la desinstalación del cliente MDM
    - Envío de sonido
    - Envío de mensaje

---

<sup>1</sup> Será responsabilidad del adjudicatario llevar a cabo la actualización del sistema operativo a la recepción de los Tablet como parte del proceso de maquetación

- Borrado remoto del dispositivo
- Eliminación empresarial
- Cambio de código de acceso
- Bloqueo de pantalla del dispositivo
- Gestión de restricciones
  - Funcionalidad del dispositivo
    - Controlar el restablecimiento de fábrica
    - Controlar el modo avión
    - Controlar reproductor USB
    - Controlar barra de notificaciones
    - Controlar barra de estado
  - Sincronización y almacenamiento
    - Controlar acceso al dispositivo por USB
  - Aplicación
    - Impedir instalación de software vía Google Play
  - Bluetooth
    - Controlar Bluetooth
  - Red
    - Controlar activación desactivación WIFI
    - Controlar añadir nuevas WIFI
    - Controlar los cambios de WIFI
  - Servicios de ubicación
    - Controlar activación de GPS
  - Restricciones de hardware
    - Controlar la barra del sistema
    - Controlar el administrador de tareas
    - Controlar la tecla del menú
    - Controlar la tecla "atrás"
    - Controlar la tecla de "búsqueda"
    - Controlar la tecla "volumen"
- Secure launcher (modo quiosco)
  - General
    - Visualización y configuración del escritorio para mostrar solo las aplicaciones deseadas
    - Controlar la reorganización de iconos
    - Enviar notificación al terminal desde aplicaciones y lectura desde launcher
    - Permitir widget
  - Preferencias del dispositivo
    - Controlar icono del teléfono
    - Controlar icono de contactos
  - Configuración
    - Controlar Bluetooth
    - Controlar WIFI

- Controlar ajustes de seguridad
- Utilidades
  - Permitir el administrador de tareas de Secure Launcher
- Claves de hardware
  - Controlar el modo avión
- Gestión de aplicaciones
  - Impedir ejecución de aplicaciones no permitidas
  - Instalación automática de aplicaciones
  - Eliminación automática de aplicaciones

### **3.2.2 Lápices PEN.**

Los lápices que se oferten deberán ofrecer, al menos, las características indicadas a continuación:

- Nivel de presión igual o superior 4096
- Activación por aproximación
- Resistente al agua y al polvo (certificación IP65, IP67 o IP68).
- Puntas intercambiables.

### **3.2.3 Batería de Repuesto.**

La batería que se oferte debe ser fácilmente intercambiable; además, debe disponer de una capacidad de, al menos, 4.400 mAh.

### **3.2.4 Cinta de Mano.**

Las cintas de mano que se oferten deben poderse acoplar a la funda protectora del Tablet u ofrecer, al menos, las siguientes características:

- Diseño ergonómico ajustable a cualquier tamaño y tipo de mano.
- Construida en un material resistente, flexible y no rígido para uso profesional, que permite ser serigrafiado o personalizado; por lo cual, deberán ser de algodón, o de una combinación de algodón y poliéster.
- De color negro.
- Permitir una correcta manipulación del dispositivo, así como una correcta visualización y escritura en la pantalla tanto en posición horizontal como vertical.

### **3.2.5 Funda/Bolso de Transporte.**

Las fundas de transporte que se oferten deben de ofrecer, al menos, las características indicadas a continuación:

- Válida para Tablet de 8" a 8.3".
- Debe permitir el transporte horizontal de la Tablet ofertada.
- Debe disponer de cinturón regulable para sujeción a la cintura, que permita regular al menos entre 89 y 162 centímetros.

- Debe disponer, al menos de dos bolsillos o alojamientos adicionales al de la Tablet para poder transportar al menos un móvil, el lápiz ofertado y un bolígrafo tradicional, al menos uno de ellos debe permitir ser cerrado mediante cremallera, velcro, etc.
- Peso máximo 300 gr.
- Las dimensiones exteriores máximas deben ser 22 x 34 centímetros.
- Las dimensiones de los bolsillos deben permitir guardar objetos similares a terminales móviles por lo que deberá disponer, al menos, de las siguientes medidas 25 x 22 centímetros el grande para el dispositivo, 17 x 20 el mediano, y 15 x 17 el pequeño que deberá de permitir cerrarlo mediante velcro, cremallera o similar.
- El color debe ser negro.
- El material de la funda debe ser flexible, no rígido y permitir ser serigrafiado o personalizado; por lo cual, deberán ser de algodón, o de una combinación de algodón y poliéster

### **3.2.6 Cristal Protector.**

Los cristales protectores que se oferten deben ofrecer, al menos, las características indicadas a continuación:

- Cristal transparente, que no distorsione la calidad de la imagen ni la capacidad táctil del terminal.
- A prueba de golpes.
- Dureza asegurada que cumple con estándar 9H de alta durabilidad.
- Perfecta adhesión del protector.
- Tratado químicamente para ser oleofóbico.
- Permite el acceso a todos los controles.
- Fácil de instalar.

## **3.3 Requerimientos**

No se admitirán a trámite las ofertas que presenten material descatalogado/discontinuado, modelos con configuraciones hardware superiores a un año o de inferiores características a las expresadas.

Se podrá optar por ofertar el material que los licitadores deseen siempre y cuando cumpla con las mismas o superiores características físicas, técnicas, medioambientales, etc. solicitadas.

El material deberá ser nuevo y entregarse en su embalaje original con todos los accesorios que proporcione el fabricante del producto en el contenido de la caja.

El modelo deberá ser el mismo para la totalidad de unidades de cada uno de los tipos solicitados.

Se deberán suministrar todos los elementos y cables o consumibles originales necesarios para el funcionamiento de los materiales solicitados.

En caso de que algún elemento se encuentre obsoleto, se deberá ofertar un modelo nuevo de iguales o superiores características, supeditado a la aceptación por parte de METRO.

En caso de rotura de stock del modelo ofertado por parte del fabricante y no poder suministrarse en plazo alguno de los elementos, de acuerdo con METRO, se deberá reemplazar por el modelo inmediato superior que cumpla con las características técnicas requeridas, sin incremento alguno del importe a abonar por METRO.

Se deberá aportar documentación técnica y comercial de los productos ofertados que incluya características, fabricante, modelo, etc.

Las características técnicas (mecánicas, electrónicas, medioambientales) deben seguir normativas aprobadas por la Unión Europea.

### **3.4 Garantía y Soporte Técnico**

- La tablets deben disponer de un periodo de garantía de dos años y se debe contratar con el fabricante del producto una ampliación de garantía de los dispositivos que cubra, al menos, los primeros cuatro años de la vida del producto.
- El resto del material debe disponer de garantía estándar y oficial del fabricante, válida en el territorio nacional por un periodo mínimo de 1 año.
- El fabricante de las tablets deberá disponer de diversos canales de soporte, por vía electrónica y/o telefónica, en idioma español y en horario laboral de España.
- El fabricante de los dispositivos deberá disponer de servicio técnico en España a través del cual pueda ofrecer soporte, mantenimiento, reparaciones de las tablets.
- El Adjudicatario del contrato deberá disponer de medios de comunicación tipo email, teléfono mediante los cuales poder contactar y realizar las gestiones de apertura y seguimiento de casos. La garantía comenzará a partir de la fecha de recepción del material.
- El contratista debe contar con la capacidad necesaria para encargarse de la garantía de los productos.
- Las averías acaecidas durante el periodo de garantía, incluido el periodo de ampliación de la garantía de dos años adicionales a los dos de fábrica que se solicita, se gestionarán directamente con el adjudicatario. En caso de que la reparación de la avería superase 30 días naturales, desde la comunicación de la incidencia hasta su entrega en las dependencias de METRO, se deberá sustituir el elemento averiado por otro igual o de superiores características, supeditado a la aceptación por parte de METRO del elemento de reposición.
- METRO dispone de un servicio de mantenimiento hardware certificado con los principales fabricantes de equipamiento informático, quienes serán los que se encarguen de la primera actuación ante incidencias y remitirán la necesidad de actuación de la garantía en caso de requerirse.
- El adjudicatario debe hacerse cargo de la recogida del material averiado y su entrega, una vez reparado, en las oficinas o dependencias de METRO que METRO asigne, sin cargo adicional para METRO, en horario de 08:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes no festivos.
- La reparación/sustitución y entrega de un dispositivo averiado en garantía no puede superar el plazo de 30 días naturales. En el caso de que un dispositivo no se entregase reparado o se sustituyese en dicho plazo, se prolongará sin coste alguno el periodo de garantía de dicho elemento por el periodo de 1 mes. Esta situación puede ampliarse por cada 30 días de retraso, pudiendo acumularse por el mismo motivo hasta 3 meses de prolongación por elemento.



### **3.5 Plazo y entrega del material**

El plazo máximo de entrega del material será de 30 días naturales a contar desde el día posterior a la formalización del contrato.

La entrega del material se realizará en el recinto que METRO dispone en la calle Néctar Nº 44, en las dependencias del Servicio de Explotación de Sistemas y Seguridad Informática, en horario de 08:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes no festivos.

## **4. MEDIOS HUMANOS**

Se detallan a continuación las características y trabajos que deben de ser realizadas por las personas asignadas a los trabajos.

### **4.1 Técnicos de Soporte**

El personal encargado de prestar las funciones de Soporte Técnico Especializado prestará sus servicios inicialmente y de forma presencial en las dependencias del CTI de METRO ubicadas en Campo de las Naciones, pudiendo ser necesario que las preste en otras dependencias ubicadas siempre dentro del ámbito de la Comunidad de Madrid en cuyo caso se comunicará en tiempo y forma.

El ámbito funcional y las tareas que deben de realizar los componentes de este grupo se define a continuación:

- Recepción, gestión y resolución de incidencias y peticiones a través de herramientas de Ticketing, en la actualidad CESTRACK.
- Identificación de problemas.
- Gestión de terminales y resolución de incidencias a través de la plataforma MDM Airwatch implementada en Metro de Madrid.
- Escalado de incidencias a los grupos correspondientes.
- Soporte al despliegue.

Antes del comienzo del soporte, METRO explicará detalladamente la arquitectura de gestión de terminales y los métodos para realizar todas las tareas indicadas al personal de soporte de la empresa adjudicataria.

Las tareas encomendadas a los Técnicos de Soporte se ejecutarán bajo demanda a partir de los avances en el despliegue de las tablets y de la puesta en producción.

El número de jornadas que deberán realizar cada uno de los Técnicos de Soporte ascenderá a la cantidad de ochenta y ocho (88).

La realización de las jornadas contratadas, de los perfiles de los Técnicos de Soporte, podrán extenderse en un plazo máximo de seis (6) meses. De tal forma que, en función de las necesidades se podrán realizar de forma continuada o de forma discontinuada en el tiempo, no sobrepasando el periodo máximo de seis meses. Este período se podrá ver solapado con las tareas de maquetación y configuración inicial desde el momento en que se comiencen a desplegar dispositivos.

Los turnos de trabajo a cubrir por parte del personal asignado al Soporte Técnico serán los siguientes:

- Turno 1: De lunes a viernes de 10:00 a 24:00 horas
- Turno 2: Fines de semana y festivos de 7:00 a 24:00 horas

La asignación de personal/turno deberá de garantizar que quedan cubiertos dichos horarios en las jornadas que se deban de realizar según las necesidades que METRO determine.

Los requisitos mínimos en lo referente a conocimientos/titulaciones que debe cumplir el personal asignado a esta figura serán los siguientes:

- MCTS: Windows 7, Configuration (curso MOC-6292A o 70-680).
- Microsoft Office Specialist (MOS).
- Principios básicos de TI.
- Fundamentos de Sistemas Operativos Microsoft XP y W7 a nivel configuración (directivas de grupo, inicio de sesión, controladores, políticas, conectividad de red, resolución de problemas), instalación, imágenes, asistencia remota, etc.
- Microsoft Office (instalación, configuración, resolución de problemas).
- Principios de Microsoft Active Directory.
- Fundamentos de redes (TCP/IP, Domain Name System - DNS).
- Fundamentos de seguridad informática.
- Conocimientos en plataformas de gestión y securización de dispositivos móviles en particular AirWatch de VMWare.
- Fundamentos de SCCM (colecciones, consola, conexión remota).
- Administración y configuración de dispositivos.
- 2º curso de ESO, Graduado Escolar o equivalente.
- Carnet de conducir vigente Clase B.

## **4.2 Técnico de Maquetación**

El personal encargado de realizar la maquetación de los dispositivos prestará sus servicios inicialmente y de forma Presencial en las dependencias del CTI de METRO ubicadas en Campo de las Naciones, pudiendo ser necesario que las preste en otras dependencias ubicadas siempre dentro del ámbito de la Comunidad de Madrid, en cuyo caso se comunicará, al menos con 24 horas de antelación, mediante comunicación verbal o por email.

El ámbito funcional y las tareas que deben realizar los componentes de este grupo se definen a continuación:

- Recepción de incidencias o peticiones.
- Maquetación de tablets.
- Configuración de tablets.
- Gestión de incidencias y peticiones a través de herramientas de Ticketing, en la actualidad CESTRACK.
- Identificación de problemas en cualquier momento del proceso de maquetado.
- Escalado de incidencias/peticiones a los grupos correspondientes.

Antes del comienzo del soporte, Metro de Madrid explicará detalladamente la arquitectura de gestión de terminales y los métodos para realizar todas las tareas indicadas al personal de maquetación de la empresa adjudicataria.

Las tareas encomendadas al personal de maquetación se ejecutarán bajo demanda a partir de los avances en el despliegue de las tablets y de la puesta en producción.

El número de jornadas que deberá realizar el Técnico de Maquetación ascenderá a la cantidad de sesenta y seis (66).

La realización de las jornadas contratadas para el perfil del maquetador podrán extenderse en un plazo máximo de cuatro (4) meses. De tal forma que, en función de las necesidades se podrán realizar de forma continuada o de forma discontinuada en el tiempo, no sobrepasando el periodo máximo de cuatro meses.

Los turnos de trabajo a cubrir por parte del personal asignado a la maquetación será el siguiente:

- Turno: De lunes a viernes de 07:15 a 15:30 horas

El horario habitual podrá verse extendido en virtud de cargas puntuales derivadas de la planificación del despliegue y puesta en producción que se establezca en cada momento, respetando siempre la legislación laboral vigente.

La asignación de personal/turno deberá de garantizar que quedan cubiertos dichos horarios en las jornadas que se deban de realizar según las necesidades que METRO determine.

Los requisitos mínimos en lo referente a conocimientos/titulaciones que debe cumplir el personal asignado a esta figura serán los siguientes:

- MCTS: Windows 7, Configuration (curso MOC-6292A o 70-680).
- Microsoft Office Specialist (MOS).
- Principios básicos de TI.
- Fundamentos de Sistemas Operativos Microsoft XP y W7 a nivel configuración (directivas de grupo, inicio de sesión, controladores, políticas, conectividad de red, resolución de problemas), instalación, imágenes, asistencia remota, etc.
- Microsoft Office (instalación, configuración, resolución de problemas).
- Principios de Microsoft Active Directory.
- Fundamentos de redes (TCP/IP, Domain Name System - DNS).
- Fundamentos de seguridad informática.
- Fundamentos de SCCM (colecciones, consola, conexión remota).
- Administración y configuración de dispositivos.
- 2º curso de ESO, Graduado Escolar o equivalente.
- Carnet de conducir vigente Clase B.

#### **4.3 Responsable del Servicio**

Sera necesario que el licitador contemple en su oferta la figura de un Responsable del Servicio, el cual se encargara de realizar las siguientes funciones.

- Ser el principal interlocutor entre el grupo de trabajo del licitador que resulte Adjudicatario y METRO.
- Organizar la ejecución de los trabajos y poner en práctica las órdenes de la dirección de los mismos.
- Ostentar la representación del equipo técnico contratado en sus relaciones con METRO, en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Velar porque los servicios se presten de acuerdo con las exigencias de eficacia, eficiencia y calidad planteadas, con actividades directamente relacionadas con la planificación y diseño del servicio.
- Observar y hacer observar las Normas de Procedimientos.
- Gestión de riesgos potenciales en el servicio.
- Participación en la normalización de los procesos y actividades propias de la prestación y seguimiento del servicio.
- Proponer a la Dirección del Proyecto las modificaciones en el contenido y realización de los trabajos necesarios para el desarrollo de los mismos.
- Realizar el acta de todas y cada una de las reuniones de trabajo que se tengan.
- Gestión y asignación de recursos del proyecto, garantizando la realización de las funciones diarias.
- Realización de informes periódicos de seguimiento del servicio según indicaciones de Metro.

Será condición necesaria que el Responsable del Servicio esté localizable por teléfono móvil entre las 07:00 horas y las 23:00. Cuando por algún motivo el Responsable de Servicio no pudiera estar localizable, será responsabilidad del Adjudicatario el delegar temporalmente en otra persona que atienda el servicio, y el móvil, con suficiente capacidad resolutive para sustituir al titular.

El Responsable de Servicio no deberá prestar íntegramente su jornada de trabajo en METRO, únicamente se le requerirá presencialmente cuando sea necesario para acometer, organizar, planificar tareas o para celebrar las reuniones que se consideren necesarias, el número de jornadas que se estima que deberá de realizar el Responsable de Servicio en las dependencias de METRO ascenderá a la cantidad de diez (10).

## 5. ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

### 5.1 Proposición económica

Se deberá presentar una **proposición económica en donde se encuentren presupuestados todos y cada uno de los elementos** descritos anteriormente de forma tanto individualizada

como conjuntamente, de acuerdo con lo establecido en el Anexo I del Pliego de Condiciones Particulares.

## **6. OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR**

### **6.1 Confidencialidad.**

Toda la información y documentación que METRO ponga a disposición del Adjudicatario en el marco de la ejecución de los trabajos será considerada como confidencial, así como aquella información a la que el Adjudicatario pudiera tener acceso en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, viniendo obligado a cumplir lo indicado dentro de las Condiciones Generales, en materia de confidencialidad y Protección de Datos de Carácter Personal.

### **6.2 Aseguramiento de la Calidad.**

Con el fin de garantizar la Calidad de los trabajos, Metro se reserva el derecho de poder realizar cuantos controles estime oportunos. Estos controles se podrán realizar en cualquier momento de la vigencia del Contrato, pudiendo ser efectuados directamente por METRO o por cualquier otra empresa que METRO designe para realizar esta tarea.

Madrid, 3 de abril de 2018.