



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

# **Pliego de Prescripciones Técnicas**

## **CONTRATO MIXTO DE VOZ Y DATOS DE FUENGIROLA TELEVISIÓN S.A.**

**Dpto. Técnico  
Fuengirola Televisión S.A.**



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## CONTENIDO

0. ANEXOS .....	04
1. INTRODUCCIÓN .....	05
2. OBJETO DEL PLIEGO .....	06
3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA SOLUCIÓN DE VOZ Y DATOS.....	07
4. ALCANCE DE LA SOLUCIÓN .....	07
5. CONDICIONES GENERALES DE LOS SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO.....	07
6. PROPIEDAD .....	08
7. COMIENZO DEL DESPLIEGUE Y PLAZO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LOS SERVICIOS.....	08
8. SERVICIOS GENERALES DE VOZ Y DATOS FIJA MÓVIL. ....	09
08.01. Objeto .....	09
08.02. Servicios de telefonía fija.....	09
08.02.01. Consideraciones generales.....	10
08.02.02. Especificaciones individuales del Servicio de telefonía fija. ....	11
08.02.03. Prestaciones del Servicio de telefonía fija .....	11
08.02.04. Necesidades del equipamiento de voz.....	12
08.03. Servicios de Comunicaciones móviles.....	13
08.03.01. Número líneas .....	13
08.03.02. Terminales a proveer .....	13
08.03.03. Servicio de tarifa plana de datos móviles y su actualización.....	14
08.03.04. Especificaciones individuales del servicio de telefonía móvil .....	14
08.03.05. Servicio de mensajería móvil para telefonía móvil .....	16
08.03.06. Las comunicaciones móviles de datos y servicios especiales.....	16
08.03.07. Gestión de tarjetas sims, terminales móviles y portabilidad.....	17
08.03.08. Gestión de servicios móviles. ....	18
08.03.09. Líneas de acceso a redes públicas.....	18
08.03.10. Calidad de los servicios ofertados. Niveles de servicio, .....	19
08.03.11. Calidad relativa a la red.....	19
08.04. Servicios de datos .....	20
08.04.01. Descripción de la planta actual .....	21
08.04.02. Especificaciones individuales del servicio de datos. ....	22
08.04.03. Servicio de acceso a Internet .....	22
08.04.04. Servicio WIFI a proveer .....	23
08.05. Sistema de seguridad perimetral .....	25



## Fuengirola Televisión

### Departamento Técnico

08.06. Electrónica de red de área local.....	26
08.07. Datos en movilidad.....	26
08.07.01. Objeto.....	26
08.07.02. servicios post-venta .....	27
08.08. Acreditacion nivel esquema nacional de seguridad.....	27
08.09. Paradas programadas del servicio.....	27
08.10. Condiciones de facturación de los servicios.....	28
9. SERVICIOS CONVENCIONALES DE VOZ PARA HÍBRIDO TELEFÓNICO.....	29
10. LEGALIDAD, SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LAS COMUNICACIONES.....	29
11. LEY ORGÁNICA 3/2018, DE 5 DE DICIEMBRE, DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.....	29
12. RD 3/2010 ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD.....	30
13. LICENCIAS OPERADOR.....	30
14. NORMATIVA TÉCNICA.....	30
15. ASESORAMIENTO LEGAL.....	30
16. CONDICIONES GENERALES DEL MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN OFERTADA DEL PRESENTE PTT Y DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE .....	30
17. GESTIÓN DEL SERVICIO Y SOPORTE.....	34
18. VISITAS DE LICITADORES Y CONOCIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	34
19. CONSULTAS SOBRE EL PPT.....	35



Fuengirola Televisión  
**Departamento Técnico**

## **0. ANEXOS**

ANEXO I – SERVICIOS VOZ FIJA

ANEXO II – SERVICIOS VOZ MÓVIL

ANEXO III – ACCESO DATOS

ANEXO IV – VOLUMETRÍA

ANEXO V – PLANOS COBERTURA WIFI

ANEXO VI – SERVICIO DE DATOS EN MOVILIDAD



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

### 1. INTRODUCCIÓN.

Este Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como objetivo el análisis y las especificaciones de los distintos parámetros técnicos que deberán cumplir las ofertas presentadas para la dotación de infraestructuras y servicios avanzados de comunicaciones para el edificio de Fuengirola Televisión.

Las exigencias de calidad para las aplicaciones y servicios actuales aumentan progresivamente y ello obliga a una constante modernización en servicios de voz y datos, ya que es ineludible dar respuesta a las demandas actuales y futuras, de manera paulatina y flexible.

La continuidad de los servicios existentes debe estar garantizada, haciendo posible la integración de la infraestructura y los servicios actuales con los nuevos, sin que en ningún caso se recorten funcionalidades, y permitiendo una transición eficaz y segura hacia los mismos.

Las distintas soluciones presentadas como respuesta a las prescripciones técnicas deben contemplar los siguientes criterios de diseño como aspectos básicos:

- Fuengirola Televisión debe tener acceso a una red mejorada de tecnología que consiga sistematizar y ampliar las actuales soluciones utilizadas para las comunicaciones y que permita acometer las progresivas demandas de comunicaciones de voz, datos, datos en movilidad y móviles como sustento para la dotación de nuevas infraestructuras sobre la que ofrecer los servicios y contenidos del propio ente local.
- La Red de Comunicaciones de Fuengirola Televisión se constituirá como el soporte estratégico de distintos procesos (tecnológicos y administrativos) que contribuirán al progreso y mejora de los servicios que actualmente este ente ofrece a la ciudadanía.

Se realiza este pliego de condiciones como documento de referencia para que las empresas interesadas oferten sus servicios para cubrir las necesidades de telecomunicaciones de Fuengirola Televisión.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

### **2. OBJETO DEL PLIEGO.**

El objetivo de este Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante, PPT) comprende la contratación de los servicios de telefonía fija, móvil, datos y datos en movilidad de Fuengirola Televisión (en adelante, FTV), así como los accesos a Internet corporativos y la propuesta de mejora de la actual Red Privada e integración de todos los servicios ofertados, estableciéndose como condiciones mínimas las que dan las infraestructuras y servicios contratados en la actualidad, y del equipamiento necesario para la prestación del servicio.

El objetivo de este contrato es disponer del acceso eficaz y eficiente a servicios de telecomunicaciones públicos de calidad, y de acuerdo con las necesidades y requisitos que se plantean en este documento.

Para la prestación de los servicios descritos, se requiere la dotación, instalación, configuración, puesta en marcha, gestión y mantenimiento de todos los elementos que constituyan estos servicios por cuenta de la empresa adjudicataria, garantizando su plena operatividad durante todo el periodo de vigencia del contrato.

En la oferta de cada uno de los servicios, estarán obligatoriamente incluidos todos los costes asociados a cualquier servicio (altas de líneas, instalaciones físicas, portabilidad, licencias, equipamientos, configuración de servicios, formación, obra civil, etc.) necesarios para la correcta ejecución del proyecto que se describe en el presente documento.

Pretendemos, desde la situación actual, mantener el servicio que hoy se está prestando y mejorarlo, si fuese necesario, para incorporar las máximas funcionalidades técnicas posibles.

Se requiere, por tanto, la dotación, instalación, configuración, puesta en marcha, gestión y mantenimiento de todos los elementos que constituyan estos servicios, garantizando su plena operatividad durante todo el periodo de vigencia del presente pliego.

Correrá a cargo del adjudicatario todos los trabajos que necesarios para la implantación de la solución propuesta, de forma que se garanticen los niveles de calidad y servicios establecidos en el presente pliego.

Todo el licenciamiento de los sistemas ofertados, garantía del fabricante y garantía del integrador incluidos, deben de ser asumidos por la empresa ofertante y deberá de estar vigente hasta la terminación del contrato completo incluidas las prórrogas de este si las hubiera.



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

### **3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA SOLUCIÓN DE VOZ Y DATOS.**

En la actualidad Fuengirola Televisión dispone una solución de voz y datos que cubre las necesidades de la empresa pública.

La solución de la voz fija que se dispone actualmente está basada en tecnología móvil, implementando en la red móvil las distintas funcionalidades requeridas para prestar el servicio, y con accesibilidad VPN al resto de la infraestructura a nivel de llamadas.

El número geográfico del edificio principal (952663800), está vinculado en esta tecnología a los sistemas implementados en tecnología GSM. Se dispone de un sistema SOA para la atención de llamadas de forma automatizada, asociada al geográfico principal.

Así mismo, FTV dispone de un conjunto de RTB Y RDSI que dan servicios básicos a faxes y conexiones RDSI e híbridos telefónicos. Se deberá migrar estas líneas a un servicio de VoIP, para que puedan funcionar los aparatos (híbridos telefónicos), que posee actualmente la televisión.

Con respecto a la solución de datos actual, está basada en un acceso terrestre por fibra óptica simétrica dedicada (100Mb) y otro acceso con un router con tecnología 4G.

### **4. ALCANCE DE LA SOLUCIÓN.**

El alcance de los trabajos especificados en el presente pliego comprende la instalación, configuración y puesta en servicio de todos los elementos constituyentes del sistema de telecomunicaciones hasta garantizar su plena operatividad, que deberá mantenerse con las condiciones indicadas en cada uno de los distintos servicios que se demandan del presente pliego durante el periodo de vigencia del contrato.

Correrán por cuenta del adjudicatario todos los gastos derivados de trabajos de obra civil necesarios para el acceso hasta las dependencias de FTV, así como los permisos necesarios, licencias, medios de transmisión y cualquier otro elemento necesario.

En caso de que se requiera la instalación de sistemas de cableado interno en la sede de FTV, para la prestación de servicio correrá por parte del adjudicatario. Se permitirá la visita a los licitadores para comprobar las instalaciones y poder valorar si fuese necesario.

### **5. CONDICIONES GENERALES DE LOS SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO.**

En los próximos apartados se detallan las condiciones generales a aplicar a cada uno de los diferentes elementos a contratar, sin perjuicio de lo expuesto en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

El servicio que se demanda deberá estar operativo de forma continua, 24 horas por 7 días a la semana, excepto durante el tiempo que se ejecuten los trabajos programados previamente



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

notificados y aprobados por FTV. Los adjudicatarios dispondrán de un servicio de atención personalizado para Fuengirola Televisión en horario 24x7 que atenderá y tramitará las consultas técnicas o comerciales planteadas por las personas que designe esta administración.

### **6. PROPIEDAD.**

Los adjudicatarios deberán proporcionar las infraestructuras y equipos necesarios para el acceso a los servicios que provean en régimen de prestación de servicios.

**El adjudicatario deberá entregar un inventario con la descripción pormenorizada del equipamiento, infraestructura y tecnologías de transporte y conmutación empleadas una vez implementado todos los servicios y comience el periodo de explotación de los mismos.**

El inventario incluirá obligatoriamente y como mínimo los números de series, marca y modelo de todo el equipo suministrado, además de los IMEI o MAC, en caso de ser terminales de voz. Se excluirá de este inventario entregable los equipos de conmutación del operador.

Desde el punto de vista de facturación y gestión comercial el adjudicatario deberá disponer de un punto único de contacto con FTV, que será el encargado de canalizar las solicitudes realizadas.

Una vez finalizado el periodo de contratación, todos los elementos hardware y software pasarán a propiedad de FTV.

La migración desde el escenario actual de comunicaciones al nuevo deberá realizarse con el mínimo impacto para los usuarios finales del servicio actual hasta que el nuevo no se encuentre totalmente operativo.

### **7. COMIENZO DEL DESPLIEGUE Y PLAZO PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LOS SERVICIOS.**

El periodo de despliegue de la solución, desde la firma de contrato, no podrá ser superior a tres meses naturales **(90 días naturales)** en ningún caso.

El adjudicatario podrá comenzar a implementar su solución propuesta una vez firmado el contrato, sin percibir cuantía alguna hasta que disponga de todos sus servicios en funcionamiento previo visto bueno de FTV.

El adjudicatario deberá realizar los máximos esfuerzos para lograr la mejor coordinación en la implantación de todos los servicios objeto de este pliego.





Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## 8. SERVICIOS GENERALES DE VOZ Y DATOS FIJA MÓVIL.

### 08.01. OBJETO.

Se incluyen dentro de este apartado la prestación de los servicios de telefonía fija y móvil, incluyendo los servicios de tráfico, accesos y suministro y mantenimiento de los elementos constituyentes de la red de telefonía fija y móvil de FTV.

En el **ANEXO I** se detallan los requerimientos de voz fija.

En el **ANEXO II** se detallan los requerimientos del servicio de voz y datos en movilidad.

Servicios recogidos en el **ANEXO III**, se encuentra el detalle del acceso de datos.

### 08.02. SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA.

El servicio de telefonía fija contempla los accesos a redes públicas, el tráfico generado desde la red de FTV y el mantenimiento de toda la Red propuesta.

Tal como se ha mencionado en la actualidad los servicios de voz fija están implementados sobre la red GSM.

La solución incorporará la renovación del parque actual de terminales y de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio.

El adjudicatario deberá suministrar y configurar los equipos necesarios hasta el máximo de extensiones que se recogen en el **ANEXO I**.

La solución estará basada en tecnología GSM para garantizar la absoluta movilidad de todas las extensiones de manera ágil y sencilla por parte del propio usuario, sin que sea necesario intervención técnica del Organismo ni instalación de software, desvíos, etc., todas aquellas líneas o servicios que se den de alta como consecuencia y necesidad de la implementación de los servicios o configuraciones tales como, cola de llamada, vinculación con geográficos, presentación de número de cabeceras, etc., no computarán como usuarios finales a efectos de contabilización del **ANEXO I**.

FTV podrá optar por utilizar terminal de sobremesa o por terminal móvil, si se opta por esta última opción no computará como usuario final a efectos de contabilización del **ANEXO II – SERVICIOS DE VOZ MÓVIL**.

La solución en tecnología móvil vía radio deberá mostrar el geográfico asignado a FTV (952663800), siempre y cuando la línea se localice físicamente en nuestro mismo código postal.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

### **08.02.01. CONSIDERACIONES GENERALES.**

La solución incluirá la capacidad de escalabilidad sin que la misma redunde en ningún aspecto que afecte a la funcionalidad del sistema

La solución permitirá todas las funcionalidades avanzadas que permiten las centralitas de gran capacidad.

La solución de telefonía fija y móvil debe estar soportada por una plataforma de gestión integral de voz, desde una misma interfaz de usuario, para todas las extensiones de la empresa, tanto fijas como móviles y que permita la grabación de todas las llamadas tanto entrantes como salientes, desde la telefonía móvil y fija.

El Servicio de Voz tanto fija como móvil deberá estar soportado por soluciones que no supongan un recorte de funcionalidades en los equipos actualmente en funcionamiento.

Deberá poder ser actualizado y flexible en cuanto a su crecimiento, de modo que, en todo momento, ofrezca las prestaciones más avanzadas en el servicio que presta.

Numeración agrupada corporativa. El adjudicatario deberá mantener el plan existente integrado en el de la red pública. Las extensiones estarán recogidas en el Plan de Numeración y serán accesibles desde el exterior.

El Plan deberá, así mismo, integrar la numeración de los terminales móviles, a los que deberá ser posible acceder desde la red fija mediante el número de extensión.

Este plan deberá ser aprobado por FTV y correrán por cuenta del adjudicatario los gastos derivados de la comunicación interna y externa del nuevo plan si hubiera lugar. El plan deberá contemplar la posibilidad de ampliarse a nuevos usuarios de forma rápida manteniendo las numeraciones existentes.

Se mantendrá como mínimo la integración de la numeración con la telefonía móvil y en el caso de cambio de operador, será por cuenta de éste, es decir, sin coste para FTV.

Se incluirá un sistema de gestión que permita de forma ágil y flexible el desglose y agrupación del tráfico según la estructura de la organización, para poder implementar la distribución interna de los costes.

Las funcionalidades para implementar por el sistema y terminales serán:

1. Llamada en espera.
2. Llamada a tres, que deberá como mínimo un aviso y locución de que se entra en modo multiconferencia.
3. Desvío inmediato.
4. Desvío si comunica.
5. Desvío por ausencia.
6. Desvío incondicional de llamadas.
7. Salto de llamada.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

8. Desvío distante.
9. Desvío en cambio de domicilio y baja.
10. Información de cambio de número.
11. Servicio de contestador en red.
12. Indicación de llamada en espera.
13. Rescate de llamadas, integrando grupos de captura.
14. Servicio de secretaria (no poder alcanzar una extensión directamente, solo ciertas extensiones la pueden alcanzar).
15. Colas de llamadas, incluyendo el servicio de agentes para la atención de dichas colas
16. Presentación de número de cabecera.
17. Servicio de operadora automática

### **08.02.02 ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA.**

Se contempla la prestación mediante accesos directos del servicio telefónico a usuarios finales incluyendo, entre otros, los servicios de acceso a red pública, así como el mantenimiento de todos los equipos asociados suministrados por el adjudicatario por lo que es objeto de concurso el mantenimiento de toda la solución implantada.

Toda la red de telefonía fija y móvil se comportará como una única red corporativa de voz, para ello el operador describirá que tecnología y elementos componen la solución planteada.

Se deberá mantener la numeración actual.

Será FTV quien determine la numeración que deberá establecerse como única en telefonía fija, siendo en todo caso transparente al usuario haciéndose uso de la portabilidad en el caso de cambio de operador.

El adjudicatario deberá proveer nuevos geográficos (DDI'S), portando lo ya existentes en la actualidad.

El adjudicatario se compromete como mínimo a mantener el nivel de servicio y prestaciones actuales, corriendo de su cuenta toda actuación sobre los sistemas de comunicaciones (reprogramación, etc.) destinadas a cumplir este requisito.

La gestión de todas las comunicaciones de voz se realizará de forma centralizada.

### **08.02.03 PRESTACIONES DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA.**

Fuengirola Televisión precisa una comunicación fluida y constante, por ello la solución deberá cumplir las siguientes características:

- El sistema permitirá para cualquiera de las extensiones, establecer las siguientes restricciones:



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

1. Llamadas internas
2. Llamadas externas a FTV
  - (a) Metropolitanas,
  - (b) Nacionales,
  - (c) Internaciones
  - (d) Móviles
  - (e) Números 900
  - (f) Números 90X
  - (g) Establecer listas blancas (solo poder llamar a esta lista)
  - (h) Establecer listas negras (no poder llamar a ciertos números)
3. Restricciones en el uso horario (tanto días de la semana como franjas horarias)

Todas estas restricciones se podrán establecer obligatoriamente de forma centralizada, de forma inmediata, gratuita y a través del servicio de atención al usuario 24x7 designado. El sistema de restricciones estará gestionado de forma centralizada y para facilitar su gestión permitirá la creación de grupos y/o perfiles.

El sistema que se implantará permitirá una locución automática para que las llamadas al número genérico de FTV (952663800), si el ciudadano lo desee, se desvíe automáticamente a ciertos departamentos. Se deberá permitir que cuando se efectúe dicho desvío suenen en varias extensiones simultáneas que se establezcan.

El sistema implantado permitirá establecer un calendario de trabajo para que el sistema de una locución automática cuando por festividad no se atiende al ciudadano.

Será obligatorio mostrar el geográfico asociado en la sede de FTV, aun el servicio esté soportado por tecnología móvil.

El sistema deberá soportar extensiones de 4 dígitos para mantener las actuales y no impactar en el funcionamiento actual.

### **08.02.04. NECESIDADES DEL EQUIPAMIENTO DE VOZ.**

Este servicio se corresponde con la provisión de los Servicios de Comunicación de Voz, partiendo del equipamiento disponible, migrándolo si fuese necesario, manteniendo como mínimo las mismas funcionalidades y garantizando un proceso de transición sin rupturas en los servicios.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

Esta migración deberá incluir el suministro, instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la nueva infraestructura, así como los trabajos necesarios para garantizar la máxima transparencia posible a los actuales usuarios del sistema telefónico.

La estimación de terminales en funcionamiento será equivalente al número de extensiones solicitadas que se encuentran recogidas en el **ANEXO I**, e incluyen los terminales a mantener en servicio actualmente, y que deberán ser suministradas en caso de demanda por parte FTV, terminales de igual o superior prestaciones hasta el número máximo del citado ANEXO.

**La configuración y sustitución de los terminales se realizará por parte del adjudicatario en la sede de FTV, por personal del adjudicatario y bajo la supervisión del personal técnico de Fuengirola Televisión.**

El adjudicatario, mediante su servicio técnico adscrito al proyecto, realizará la sustitución de los terminales del edificio de FTV, retirando el antiguo terminal, asegurándose del borrado de su contenido y de su posterior tratamiento, considerando primordial el adecuado tratamiento de reciclaje de las piezas sustituidas y material fungible retirado. Configurando el nuevo terminal con la misma configuración que el sustituido.

### **08.03. SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES.**

El servicio trata de proveer los servicios de comunicaciones móviles para Fuengirola Televisión, tanto de voz como de datos, incluyendo la configuración y puesta en marcha, así como la gestión y el mantenimiento de todos los elementos constituyentes de los Servicios de Telefonía Móvil, para garantizar su plena operatividad, que deberá mantenerse con las condiciones indicadas en el presente Pliego durante todo su período de vigencia.

El servicio de Telefonía Móvil prestado deberá estar soportado por estaciones base con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales. Asimismo, la red deberá ser actualizada de forma continua, manteniendo en todo momento las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado y siendo responsabilidad del adjudicatario del servicio definir la arquitectura de la red que soportará el servicio, poniendo a disposición de FTV todas las actualizaciones de mejoras tecnológicas que oferte el operador sin coste para el mismo.

El servicio de telefonía móvil deberá constituir una prolongación móvil de los servicios de voz fija en cuanto a numeración y funcionalidades.

#### **08.03.01. NÚMERO LINEAS.**

El servicio mínimo de líneas a proveer según la necesidad actual para el presente pliego se localiza dentro del **ANEXO II – SERVICIOS DE VOZ MÓVIL**, donde se recoge el número de líneas, terminales móviles, perfiles y tarifas de datos demandados como máximo.

#### **08.03.02. TERMINALES A PROVEER.**

Se solicita en este apartado la provisión de terminales móviles para el número de líneas solicitado en el **ANEXO II – SERVICIOS DE VOZ MÓVIL**, las características de los terminales móviles a suministrar serán:

1. Terminales de Gama alta Smartphone



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

2. Terminales de Gama media Smartphone
3. Auriculares inalámbricos

Las características técnicas de los terminales se recogen en el **Anexo II – Servicios de voz móvil**.

### **08.03.03. SERVICIO DE TARIFA PLANA DE DATOS MÓVILES Y SU ACTUALIZACIÓN.**

Con el fin mejorar la productividad, FTV apuesta por la mejora en los servicios de datos en movilidad para los empleados, a tal efecto, se solicita la asignación de tarifa plana de datos a las líneas móviles con voz, que se activarán bajo demanda FTV.

El adjudicatario actualizará sin coste y de forma automática las tarifas de datos de las líneas de datos móviles a otras superiores cuando se hagan extensibles dentro del operador para todos sus clientes y usuarios, y no dispongan de tarifas menores a las solicitadas en la presente licitación.

En ningún caso se podrá cobrar a Fuengirola Televisión ningún concepto adicional porque la línea de móvil supere el límite máximo de volumen de datos mensual según el perfil al que está asignado.

El adjudicatario deberá proporcionar mecanismos que aseguren que un determinado número del corporativo pueda hacer un uso extendido de consumo de datos móviles siempre que se dé la circunstancia de que haya superado el límite establecido para dicho número en el mes en cuestión, mediante la contratación de bonos adicionales sin coste para FTV.

### **08.03.04. ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES DEL SERVICIO DE TELEFONÍA MOVIL.**

El objeto de este apartado es conseguir un óptimo funcionamiento de las comunicaciones de voz y datos en movilidad integrado a su vez con el sistema de comunicaciones de voz de la corporación.

Con estos datos de referencia se suministrarán los servicios básicos de comunicaciones de voz móviles con estas características adicionales:

1. Terminales de última generación para cada línea según el servicio suministrado.
2. Integración dentro del plan privado de numeración corporativa.

La puesta en marcha de este servicio para Fuengirola Televisión se caracterizará especialmente por:

1. Disponer de cobertura de ámbito metropolitano y provincial, especialmente en las áreas y zonas donde la organización tiene edificios y delegaciones.



## Fuengirola Televisión

### Departamento Técnico

2. Los terminales móviles deben poder integrarse en el plan de numeración privado que se establezca y ser accesibles tanto por su número de extensión abreviado como por su numeración pública, desde la red corporativa.
3. Definición y creación de Grupos de Usuarios. Se permitirá crear agrupaciones de usuarios con una determinada configuración del servicio (restricciones, límites de consumo, etc.), al igual que en la telefonía fija,
4. Posibilidad de establecer diferentes grados de restricciones sobre el uso del terminal móvil, incluyendo:
  - Llamadas internas, nacionales, internacionales, etc.
  - Filtrado selectivo de llamadas entrantes en territorio nacional e Internacional.
  - Autorización según tipo de tráfico para extensiones móviles.
  - Restricción de llamadas a una lista de números o por rangos.
  - Restricción de llamadas según horarios.
5. Capacidad de "roaming" fuera de España.
6. Debe disponerse de la funcionalidad de buzón de voz corporativo con las siguientes funcionalidades:
  - Personalización y configuración de este.
  - Aviso de la existencia de mensajes en el buzón mediante envío de SMS o llamadas de voz.
  - Personalización de identidad del número llamante según:
    - El carácter de la llamada (Interna o externa)
    - Por origen (extensión Fija, Extensión móvil)
    - Facilidades generales de tratamiento de llamadas:
      - Identificación de la línea llamante.
      - Ocultación de la identidad de la línea llamante Llamada en espera.
      - Desvíos de llamadas.
      - Multiconferencia.
      - Transferencia de llamadas.
      - Retro llamada si ocupado/ausente, con aviso de disponibilidad.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

7. Deberá poder activarse multisim en aquellas líneas que se estime oportuno sin coste adicional. Se permitirán la existencia de tarjetas duales, así como tarjetas en los tres formatos conocidos (SIM, micro SIM y nano SIM). Se permitirán tarjetas adicionales para el mismo número de móvil (tarjetas multidispositivo).
8. Todas las extensiones móviles tendrán desactivado por defecto el uso de servicios conocidos como Premium y cualquier otro servicio que no haya sido autorizado previa y debidamente por la persona designada a tal efecto por FTV. Cualquier gasto que incurriera cualquiera de nuestras líneas y que no estuviera previamente autorizado correrá a cargo del operador.
9. Todas las extensiones móviles tendrán desactivado por defecto los servicios de contestador, servicios de llamadas perdidas, servicios de dicta SMS o cualquier otro servicio que no se haya designado previamente.
10. Si se activase cualquiera de los anteriores servicios sería sin costes para FTV.
11. Los números del corporativo móvil podrán realizar y recibir llamadas de cualquier operador con cobertura y licencia en el estado español sin restricciones que no hayan sido designadas por FTV.
12. Funcionalidades en el Extranjero. El servicio de Comunicaciones móviles debe permitir a los usuarios disponer de las mismas funcionalidades que se ofrecen en territorio nacional.

### **08.03.05. SERVICIO DE MENSAJERÍA MÓVIL PARA TELEFONÍA MÓVIL.**

El servicio de telefonía móvil ofertado debe incluir un servicio de mensajes cortos. SOLO SMS DESDE EL MOVIL

### **08.03.06. LAS COMUNICACIONES MÓVILES DE DATOS Y SERVICIOS ESPECIALES.**

Se suministrarán terminales de última generación para cada línea del servicio suministrado y las características necesarias según el tipo de servicio.

**Los terminales podrán ser renovados en periodos de 24 meses, sin estar sujeto a plan de puntos, a solicitud de FTV.**

Será potestad de FTV la renovación de los terminales sin cuota ni porcentaje anual.





Fuengirola Televisión  
**Departamento Técnico**

### **08.03.07. GESTIÓN DE TARJETAS SIMS, TERMINALES MÓVILES Y PORTABILIDAD.**

Se establecerá un servicio postventa mediante el cual se pueda solicitar la reparación de los terminales sin costo alguno y con la máxima rapidez.

El sistema de reposición incluirá los móviles por rotura, pérdida y robo será con sustitución inmediata, sin coste para FTV.

Dejará como botiquín tarjetas SIM de todo tipo, 10 unidades como mínimo, tarjetas SIM, multilíneas, microsim, multitarjeta, multitarjeta microsim.

El adjudicatario facilitará el mecanismo para las posibles nuevas altas y/o bajas en el corporativo móvil durante la duración del contrato.

Fuengirola Televisión dispondrá de un interlocutor autorizado con el fin de poder gestionar el stock de tarjetas SIM en las modalidades admitidas por los terminales de uso (SIM, micro SIM y nano SIM) y realizar de forma inmediata todas las posibles gestiones sobre las líneas, terminales y dispositivos.

El adjudicatario deberá incluir como funcionalidad obligatoriamente, el proceso de cambio de tarjeta por otra manteniendo el número y la asignación de corporativo, así como los perfiles asociados al número copiado.

Se podrán inhabilitar, de forma temporal, el funcionamiento de las tarjetas que así designe FTV. Durante el periodo indicado, dicha tarjeta no podrá realizar sus funciones normales, hasta se levante la suspensión establecida.

Será el interlocutor designado por FTV el encargado de comunicar, a través de los medios que se especifican más adelante, esta circunstancia y su finalización.

El adjudicatario llevará a cabo sin coste alguno para FTV todas las tareas relacionadas con la portabilidad, cambio de sims, etc. de las líneas que componen el corporativo móvil en caso de que fuese necesario.

Los costes de altas, bajas, cambios de sim y cambios de cualquier otra funcionalidad que se pueda realizar correrán por coste del adjudicatario.

La reparación de los terminales será rápida, comprometiéndose a la recogida como máximo en 48 horas, ofertando una solución para la sustitución por un terminal igual de la misma marca y modelo en caso de que no sea reparable.

Se incluirá, sin coste alguno, reposición de baterías, cables y cargadores de los terminales solicitados en caso de avería, pérdida o robo.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

### **08.03.08. GESTIÓN DE SERVICIOS MÓVILES.**

Los terminales móviles se encuentran integrados en la plataforma de voz de la sede. Esto permite que exista un plan de numeración corto asignado a estos terminales que hace posible su marcación desde cualquier extensión de la centralita y la marcación directa desde los móviles a cualquier extensión, de manera tal que estas llamadas se ven como llamadas internas.

Se deberá de disponer de un sistema de gestión que permita FTV, de modo flexible, controlar de forma online el acceso de las extensiones fijas y móviles a los servicios móviles. En particular:

- Posibilidad de restricción de llamadas salientes y entrantes configurable en el servicio según destinos.
- Posibilidad de definición de perfiles, cambio de la presentación de numeración tanto en extensiones fijas como móviles, posibilidad de presentación de un número de cabecera común a la sede o al departamento.
- Posibilidad de definición de límites de consumo por tipo de tráfico en tiempo real (voz, datos, mensajes) posibilidad de corte de llamada o sesión al llegar al límite configurado.
- Facturación detallada y online.
- Contadores online de las sesiones de Datos.

Con cada alta nueva se suministrará un terminal adecuado a la categoría de la línea solicitada, siendo este terminal gratuito para Fuengirola Televisión.

Se dispondrá de Acceso a Centros de Atención al cliente proporcionando atención personalizada y directa tanto en materia Técnica como en la Comercial. Existirá la posibilidad a través de página WEB de llevar a cabo la realización de diferentes acciones respecto a la facturación de las líneas móviles, así como de la administración y gestión de todos los datos que componen su suscripción en el servicio

### **08.03.09. LÍNEAS DE ACCESO A REDES PÚBLICAS.**

La planta actual para los servicios de voz está formada por accesos a red pública con distintos accesos. El presente concurso incluye el tráfico de voz generado en la red de FTV.

- Encaminamiento del tráfico telefónico interno
- Encaminamiento del tráfico telefónico externo

En el **Anexo IV** – Volumetría, se adjunta volumetría para que el adjudicatario disponga de una referencia del consumo de minutos y tipología.



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

### **08.03.10. CALIDAD DE LOS SERVICIOS OFERTADOS. NIVELES DE SERVICIO.**

El adjudicatario pondrá a disposición de FTV los mecanismos y herramientas necesarios para garantizar el curso de las peticiones de gestión de los servicios contratados (altas, bajas, modificaciones) y para efectuar un seguimiento de las peticiones realizadas y en curso.

El adjudicatario no podrá en ningún caso cursar peticiones realizadas por empleados de Fuengirola Televisión al margen de los canales de comunicación y relación que se establezcan a tal efecto.

### **08.03.11. CALIDAD RELATIVA A LA RED.**

El adjudicatario deberá comprometerse a ofrecer la máxima calidad en sus servicios ofertados relativos a:

I. Parámetros relativos a los servicios de voz

Porcentaje de llamadas fallidas en la conexión con el exterior, para los servicios de acceso incluidos en el servicio.

Porcentaje de llamadas con tarificación incorrecta, tanto en llamadas internas como en llamadas al exterior, para los servicios de acceso incluidos en el servicio.

Disponibilidad del servicio, medida en porcentaje de funcionamiento sobre el total, tanto para el servicio de llamadas internas como de llamadas al exterior.

II. Parámetros relativos a la red de interconexión con el exterior (llamadas interprovinciales, internacionales, a móviles y fijos, a servicios especiales, etc.).

Tiempo de no disponibilidad de un punto de interconexión, medido como el tiempo en que la interconexión no está disponible por causas imputables al proveedor de los servicios de interconexión.

Tiempo de no disponibilidad de los circuitos de interconexión, medida como el tiempo en el que el circuito no permite realizar llamadas.

Otros parámetros incluidos en la normativa nacional e internacional de aplicación.

III. Parámetros relativos a los servicios de datos

Tasa de interrupciones del servicio por nodo y día.

Tiempo medio de no disponibilidad del servicio por nodo y día.

Análisis de tendencias. Evolución de tráfico.

Tasa de errores de cada uno de los enlaces.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

FTV se reserva el derecho de añadir nuevos indicadores o modificar los propuestos, de forma que asegure que la calidad de los servicios prestados es acorde a la requerida por Fuengirola Televisión.

FTV se reserva el derecho de penalizar el contrato si no se cumple esos parámetros con respecto a la de los principales operadores del mercado.

### **08.04. SERVICIOS DE DATOS.**

La red ofertada por el adjudicatario a FTV debe de ofrecer como mínimo lo exigido en el presente PPT.

El Servicio de Datos deberá garantizar tanto la conectividad como el flujo de datos libre de errores entre los terminales de la red. Dentro del Servicio de Datos debe contemplarse el direccionamiento de la red, encaminamiento y control de flujo.

**Se requieren dos accesos, el primario de uso exclusivo para Fuengirola TV, que deberán ser realizados por medios terrestres (no vía radio) y deberán disponer de caudal garantizado del 100%, fibra dedicada y simétrica.**

**Línea principal:** (velocidad de **500Mb**), no se permitirá realizar tunelizaciones por lo que no se admitirán FTTHS, FTTHOS, FTTX o similares.

**Se contratará una auditoría posterior a la implantación para verificación de que el acceso cumple con lo solicitado.**

**El secundario podrá ser FTTH, y deberán ser realizados por medios terrestres (no vía radio).**

**Línea secundaria:** (velocidad de **300 Mb**).

El servicio de interconexión requerido deberá basarse en tres ejes fundamentales: Seguridad, Calidad de Servicio y Plan de Direcciones.

Se valorará la capacidad de crecimiento bajo demanda, sin necesidad de cambios tecnológicos o en la infraestructura de acceso o equipamiento.

Se describirá la arquitectura del servicio ofrecido por el operador, así como de la solución de acceso propuesta, que deberá tener capacidad suficiente para permitir un crecimiento futuro del servicio sin necesidad de sustitución de los medios de transmisión.

El equipamiento de conexión (router) gestionado por el proveedor que se encargará de la puesta en marcha de todo el sistema, deberá estar redundado (uno para cada acceso), e instalado en rack.

Los equipos deberán ser entregados, instalados, configurados y mantenidos por el adjudicatario.

El Servicio de Datos deberá permitir, con carácter general:



## Fuengirola Televisión

### Departamento Técnico

- Conectividad multimedia con requisitos de alta calidad de servicio y técnicas de encolado avanzadas de gran fiabilidad.
- Soporte de aplicaciones cliente/servidor con fuertes necesidades de ancho de banda y servicios WAN de alta velocidad.
- La incorporación de todos los servicios para redes de comunicación de datos disponibles en cada momento en el mercado y que aparezcan durante la duración del contrato que serán ofertadas sin coste para FTV, para la mejora de los servicios.
- La integración si es necesario con los routers y la electrónica de red ya existentes en dependencias de FTV.

El Servicio de Datos deberá ofrecer la posibilidad de incorporar las prestaciones y funcionalidades más avanzadas del mercado, y deberá contemplar, entre otros, los siguientes puntos:

- Baja latencia.
- Enrutamiento dinámico adaptativo de paquetes de datos.
- Soporte de múltiples sistemas de routing.
- Calidad de servicio para los tipos de tráfico ofertados.

La provisión de los circuitos se podrá efectuar bien en dedicación exclusiva para FTV mediante el uso de circuitos virtuales a través de la propia red del adjudicatario.

En el caso de proveer de enlaces en exclusiva, se deberán considerar las medidas de seguridad necesarias para asegurar la calidad del servicio, tal como la provisión de enlaces redundantes en los puntos que el adjudicatario y FTV consideren críticos (utilizando una misma acometida o con diferentes acometidas físicas).

Los servicios solicitados incluyen también la gestión, administración y mantenimiento de las infraestructuras ofertadas, incluyendo la electrónica necesaria y los enlaces instalados, durante el período de explotación.

**Correrán por cuenta del adjudicatario todos los gastos derivados de trabajos de obra civil necesarios para el acceso hasta las dependencias de FTV en caso de que fuese necesario para la implantación de la solución.**

### **08.04.01. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA ACTUAL.**

En la actualidad FTV dispone de un acceso realizado por medio terrestre con caudal garantizado del 100%, dedicado y simétrico (en la línea principal de 100Mb) y otro acceso con un router con tecnología 4G para la línea de redacción.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

### 08.04.02. ESPECIFICACIONES INDIVIDUALES DEL SERVICIO DE DATOS.

El servicio de datos se tendrá que prestar de acuerdo con la topología actual, se solicitarán 2 accesos para FTV por medios terrestres que se detallan a continuación:

Todo el equipamiento necesario para la prestación del servicio, la instalación y configuración de todas las infraestructuras, y finalmente la gestión, administración y mantenimiento de toda la Red, durante la vigencia del contrato correrá a cargo del adjudicatario.

La solución ofertada deberá cumplir las siguientes características:

- para el acceso principal, **el ancho de banda con caudal garantizado del 100%, dedicado y simétrico** para el acceso troncal de datos, no será inferior 500 Mbps simétricos para el acceso a internet de la sede.
- para el acceso secundario, **el ancho de banda** no será inferior 300 Mbps simétricos para el acceso a internet de la sede.
- Se excluye explícitamente la tecnología basada en satélite y todas aquellas susceptibles de ser afectadas por fenómenos atmosféricos o naturales, tanto para el acceso principal como secundario.
- Se requieren al menos 16 direcciones IP públicas en el acceso principal, para los servicios al ciudadano prestados por FTV:

Los accesos proporcionados deberán cumplir los siguientes requerimientos técnicos:

- Tecnología fiable y óptima que permita establecer sesiones de trabajo con aplicaciones Web y cliente/servidor, sin que haya latencias o retardos que ocasionen pérdidas de sesión y se garantice un funcionamiento óptimo de las aplicaciones.
- El adjudicatario deberá mantener un servicio de monitorización de los equipos para que en caso de caída de cualquier servicio se notifique tanto al servicio técnico del operador como al de FTV.
- La propuesta del adjudicatario deberá favorecer la implantación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y en ningún momento será obstáculo para que el cumplimiento del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero (BOE de 29 de enero), por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la administración electrónica.

### 08.04.03 SERVICIO DE ACCESO A INTERNET.

El operador adjudicatario proporcionará un servicio corporativo de acceso a internet.

Los compromisos de calidad de servicio (slas) garantizarán el correcto funcionamiento del servicio ofrecido.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

Este buen funcionamiento se definirá tomando como base unos parámetros objetivos que miden diversas características. Mensualmente se informará del cumplimiento o incumplimiento de los slas mediante los correspondientes informes.

En caso de incumplimiento de los slas se concederá al cliente una compensación económica, a descontar de la siguiente factura de este.

Los cinco parámetros para medir la calidad del servicio serán:

- tiempo de entrega del servicio
- disponibilidad del servicio
- retardo de tránsito
- pérdida de paquetes
- tiempo máximo de resolución de incidencias

El ámbito del servicio llegará hasta la interfaz de LAN del router instalado en las dependencias de FTV, quedando excluidos los elementos conectados a la LANS (servidores, pc's, concentradores, módems etc..).

El adjudicatario implantará el mismo direccionamiento que existe en la actualidad en la sede para que el impacto del cambio sea nulo en los sistemas de información de FTV, modificando el existente para no colisionar con el direccionamiento público en caso de que fuera necesario.

### 08.04.04 SERVICIO WIFI A PROVEER.

Se deberá desplegar en las dependencias de Fuengirola Televisión marcadas en el plano adjunto en el **ANEXO V**, de un sistema de servicio Wifi debidamente gestionado, escalable y acorde en todo momento a lo establecido en la legislación aplicable por la CNMC, con al menos el número de usuarios concurrentes especificado en dicho anexo, y con **las siguientes características**:

- Limitar el acceso a páginas web con contenidos no apropiados.
- Eliminar publicidad no deseada.
- Controlar la descarga de determinados archivos.
- Funcionar en todos los dispositivos conectados a la red.
- Posibilidad de configurar el horario en el que lo quieras usar.
- Válido para cualquier navegador (Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Safari, Opera, ...)
- La solución deberá poder permitir a FTV atender los requerimientos de las **autoridades** sobre información usuarios, accesos, uso, etc., respetando la legalidad vigente.
- Registrar el proyecto ante la CNMT si es necesario.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

- Posibilidad de crear usuarios sin restricciones en la velocidad de acceso.
- Se proporcionará a los licitadores que así lo requieran de la información necesaria para el diseño de la solución de conectividad Wifi, planos de sedes etc., recogido en el **ANEXO V – PLANOS COBERTURA WIFI**
- Correrá a cargo del adjudicatario el equipamiento necesario, el cableado e infraestructura necesaria para el despliegue de la solución, la conectividad de este, así como el mantenimiento del equipamiento y del servicio. El suministro y la instalación de todo el equipamiento de las redes inalámbricas necesarias para dar este servicio correrán a cargo del adjudicatario, así como los gastos derivados del mantenimiento del servicio durante la duración del presente contrato. El adjudicatario deberá aportar los puntos de acceso necesarios para dar un servicio de calidad a todos los potenciales usuarios de estos servicios.

Y con los siguientes beneficios:

- Multidispositivo: protege el acceso web desde cualquier dispositivo que esté conectado a la red del cliente bien por cable o Wifi, desde PCs a videoconsolas o terminales móviles.
- Sin instalación: no es necesaria ninguna instalación en el PC o en el dispositivo que se use.
- Poder activar o desactivar la lista de control por categorías. Esta lista presenta una configuración por defecto que puedes ser modificada, ajustándola a las necesidades requeridas.
- Posibilidad de definir listas blancas y negras para los servicios de filtrado de contenidos, antiphishing.
- Actualización automática y diaria.
- Desactivación temporal del servicio de filtrado.
- Posibilidad de informar sobre la clasificación de las páginas, para su revisión, así como contribuir con páginas nuevas no categorizadas. El sistema ofertado permitirá, al menos, elegir de entre las siguientes posibilidades:
  - Acceso a través de portal cautivo personalizable
  - Acceso directo
  - Acceso a través de en redes sociales (Facebook, x, etc...)

En caso de que fuese necesario la incorporación de electrónica de red para la solución implantada correrá a cargo del adjudicatario, en ningún caso podrá hacer uso de la electrónica propiedad del ayuntamiento de cada sede.

La formación en el uso y configuración de esta infraestructura correrá a cargo del adjudicatario.





## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

### 08.05. SISTEMA DE SEGURIDAD PERIMETRAL.

El objetivo de este apartado consiste en dotar de las medidas de seguridad perimetral para la protección de los sistemas de información de Fuengirola TV.

Se pretende aquí dar cumplimiento a los controles del Esquema Nacional de Seguridad en lo referente a las medidas de protección de las comunicaciones, y concretamente, a la Guía de Seguridad de las TIC (CCN-STIC 811). Así, se requiere utilizar la denominada "ARQUITECTURA DE PROTECCIÓN DE PERÍMETRO DE TIPO 1 (APP-1)", aunque, como añadido sobre esta arquitectura básica, se solicitan las siguientes:

- Será requisito la segregación física de los enrutadores desde los cortafuegos, para que sean equipos físicos independientes.
- Deberá realizarse un diseño con doble equipo físico para garantizar alta disponibilidad.

El sistema de seguridad perimetral habrá de ofertarse con instalación física en la sede de Fuengirola TV, así como un servicio de mantenimiento y otro de gestión, ambos en modalidad 24x7.

Las empresas licitadoras indicarán los parámetros de nivel del servicio que se comprometen a cumplir (SLA). Este conjunto de parámetros deberá estar basado en magnitudes suficientemente objetivas y acreditativas de la calidad del servicio prestado. Los servicios demandados deberán estar operativos de forma continua, 24 horas los 7 días de la semana.

El fabricante elegido, además de estar en la Guía CCN-STIC-105 (bajo el apartado Cortafuegos), debe haber estado en el cuadrante mágico de Gartner para la categoría "network firewalls" de manera continuada durante, al menos, los últimos 3 años.

El sistema de seguridad debe implementar las siguientes funcionalidades mínimas:

- Cortafuegos de nivel 3 y de nivel 7 (cortafuegos de próxima generación o, por sus siglas en inglés, NGFW).
- Filtrado web y control de aplicaciones.
- Antimalware perimetral: antivirus, antibot, antispam.
- VPN: tanto de sede a sede (site-to-site) como accesos remotos de usuarios.
- Emulación de amenazas (conocido como sandboxing) en la nube del fabricante.
- Plataforma en la que disponer de visibilidad de los parámetros principales de seguridad (ataques, por ejemplo) que está ocurriendo en el perímetro de Fuengirola TV.

Requisitos mínimos:

- Al menos, 2 slots SFP+ y 10 puertos RJ45. Enracable, con ocupación de 1U. Fuente de alimentación redundante.



## Fuengirola Televisión

### Departamento Técnico

- Con un tráfico mixto de empresa, un rendimiento de (al menos) el 90% del máximo permitido por la suma de los accesos, es decir, 2880Mbps, para funciones de NGFW (antimalware perimetral, IPS y control de aplicaciones).
- Capacidad de gestión de electrónica de red desde la interfaz del cortafuegos.

## 08.06. ELECTRÓNICA DE RED DE ÁREA LOCAL.

Se requieren 4 switches de capa 2/3 con los siguientes requisitos:

- 24 puertos RJ45 Gigabit Ethernet
- 2 puertos Gigabit Ethernet con SFP+
- Enracables, con ocupación de 1U
- Fuente redundante
- Capacidad de ser gestionados desde la misma interfaz desde la que se gestionan los cortafuegos

Estos nuevos switches se tendrán que conectar con los existentes de la sede con un enlace de fibra de 10Gb

Se requiere el montaje, instalación y configuración por parte del adjudicatario, así como el mantenimiento en régimen de 24/7 y gestión en 8x5.

Dentro de los trabajos iniciales, se deberá realizar el saneado del rack existente, retirada de los switches existentes y sustitución por los nuevos, así como la adecuación de los latiguillos de red existentes y la sustitución de aquellos que no estén en óptimas condiciones de funcionamiento.

## 08.07. DATOS EN MOVILIDAD.

### 08.07.01. OBJETO.

Los servicios demandados serán de:

1. Servicios de datos ilimitados.
2. Entrega de router 5g portable.
3. Entrega de router 5g convencional.

En el **ANEXO VI –DATOS EN MOVILIDAD–** se recogen los requerimientos técnicos de los dispositivos a suministrar, su número y las líneas de datos requeridas con su cuota mensual correspondiente. Así mismo se recogen los requerimientos técnicos mínimos para routers y routers portables.



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

### **08.07.02. SERVICIOS POSTVENTA.**

Se establecerá un servicio postventa mediante el cual se pueda solicitar la reparación de los equipos suministrados

sin costo alguno y con la máxima rapidez.

El sistema de reposición incluirá aquellos equipos afectados de rotura, pérdida o robo, sin coste para el Fuengirola Televisión durante toda la vigencia del contrato.

La reparación de los equipos será rápida, comprometiéndose a la recogida como máximo en 48 horas, ofertando una solución para la sustitución por un terminar igual de la misma marca y modelo en caso de que no sea reparable.

### **08.08. ACREDITACION NIVEL ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD.**

Se exigirá a los licitadores para la participación estar en posesión de:

Certificación de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad, categoría ALTA.

Será necesario aportar certificación de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad en CATEGORIA ALTA de, al menos, los siguientes sistemas de información y procesos de soporte involucrados en la prestación de las siguientes familias y subfamilias de servicios:

- Servicios móviles.
  - o Mensajería corta y masiva.
  - o Conectividad móvil de voz y datos.
  - o Gestión de dispositivos.
- Servicios de conectividad fija.
  - o Voz fija
  - o Datos fijos
  - o Seguridad.
- Servicios de interconexión fija/móvil.

La certificación de conformidad con el ENS deberá estar en vigor y deberá ser expedida por una entidad certificadora acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación, conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17065:2012.

La necesidad del requerimiento de la citada certificación se recoge en la Resolución nº 924/2017, de 11 de octubre, del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales (TACRC).

### **08.09. PARADAS PROGRAMADAS DE SERVICIO.**

Las paradas programadas de servicio para actuaciones de revisión, actualización o similares deberán ser comunicadas a FTV con una antelación mínima de 4 días laborables y deberán obtener la aprobación del personal que se designe a tal efecto como requisito previo indispensable a su realización.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

El adjudicatario programará las paradas de servicio en horario no laboral y preferentemente nocturno, debiendo justificar la necesidad que, en su caso, obligue a la realización de una parada durante el horario laboral de FTV.

### **08.10. CONDICIONES DE FACTURACIÓN DE LOS SERVICIOS.**

Una vez haya sido aceptada la recepción de los servicios por parte de FTV. El adjudicatario emitirá **una sola factura mensual con la cuota fija por el conjunto de todos los servicios.**

Se requiere que la factura disponga del siguiente desglose mínimo a efectos informativos para FTV:

- Servicios de Red Corporativa de Telecomunicaciones de FTV.
- Servicios de interconexión Nacional.
- Servicios de Interconexión Internacional.
- Servicios de comunicaciones Móviles.

Dentro de cada uno de estos grupos genéricos se desglosarán para nuestra información los distintos conceptos y servicios facturados, divididos en sus partes fija y variable, detalle de los descuentos aplicados o cualquier otro.

Así mismo se mostrará un detalle a título informativo de los consumos facturados por cada equipo terminal o extensión.

Las facturas para generar se suministrarán en formato electrónico.

El adjudicatario deberá proveer la instalación de uso gratuito de cualquier producto o servicio que sea preciso incorporar para posibilitar el modo de suministro electrónico.

La confección de las facturas informativas se realizará, con diferentes niveles de detalle en función de los distintos destinatarios de estos (dirección contable, responsables de las comunicaciones, dirección administrativa, responsables de mantenimiento, etc.).

Los costes de todos los servicios actuales de voz y datos seguirán siendo abonados por FTV al anterior adjudicatario hasta la puesta en marcha de los nuevos servicios.

El nuevo adjudicatario no realizará facturación alguna hasta que se haya realizado la migración de estos, no existiendo, por tanto, periodo de solapamiento de facturación de ambos adjudicatarios. En caso de que la migración no haya sido realizada de forma completa o haya transcurrido el plazo máximo de 3 meses establecidos para ello sin haberse producido, el nuevo adjudicatario se hará cargo de la factura de los servicios anteriores que no hayan sido migrados. En este caso tampoco existirá doble facturación de los servicios.



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## **9. SERVICIOS CONVENCIONALES DE VOZ PARA HÍBRIDO TELEFÓNICO**

Fuengirola Televisión necesitará para el funcionamiento de los híbridos telefónicos que posee en sus instalaciones, de 4 líneas en tecnología GSM.

Estas líneas deben de funcionar con terminales analógicos y las llamadas deben de ser ilimitadas.

## **CONDICIONES GENERALES**

### **10. LEGALIDAD, SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LAS COMUNICACIONES.**

El adjudicatario deberá garantizar el secreto de las comunicaciones conforme a la legislación vigente. En caso de subcontratación por parte del adjudicatario contratista principal se estará en la misma obligación. El adjudicatario declara expresamente que conoce quedar obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la legislación vigente relativo al Tratamiento Automatizado de Datos de carácter personal.

Así mismo indicará los procedimientos de seguridad previstos, y las medidas que adoptará para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos personales y de la Institución a los que pudiera tener acceso. El adjudicatario se compromete a no suministrar información ni a revelar o ceder datos o documentos a terceros, o copia de estos, proporcionados por FTV para cualquier otro uso no previsto como necesario en el presente pliego.

Igualmente, los adjudicatarios no harán uso de la información que se suministra en la documentación de este concurso para otros fines que su utilización para la elaboración de las correspondientes ofertas, no pudiendo trasladar su contenido o copia de los mismos a terceros. Se prohíbe expresamente la utilización de análisis funcionales o de requerimientos en beneficio propio de las personas físicas o jurídicas que retiren la documentación anexa a este pliego.

### **11. LEY ORGÁNICA 3/2018, DE 5 DE DICIEMBRE, DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y GARANTÍA DE LOS DERECHOS DIGITALES.**

En cumplimiento de la citada ley, la empresa adjudicataria y el personal de esta, se comprometerán a no revelar ni almacenar la información de carácter personal de la que puedan tener conocimiento durante la prestación del servicio objeto del contrato. Una vez finalizada la prestación del servicio, no se extingue el deber de secreto de la información a la que ha tenido acceso.



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

## **12. RD 3/2010 ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD.**

Como medida de protección de las redes de telecomunicaciones de Fuengirola Televisión, así como de la seguridad interna, la empresa adjudicataria no utilizará ni revelará información técnica, organizativa ni de medidas de seguridad internas de FTV, de la que tenga conocimiento durante la implantación y el periodo de prestación de servicios recogido en el contrato: rangos direccionamiento, cortafuegos, configuraciones de seguridad, antivirus, controles de acceso, etc.

Una vez finalizada la prestación del servicio, no se extingue el deber de secreto de la información a la que ha tenido acceso.

## **13. LICENCIAS OPERADOR.**

La empresa adjudicataria será propietaria de las licencias y autorizaciones necesarias para la prestación de los servicios solicitados en el presente pliego.

## **14. NORMATIVA TÉCNICA.**

Los equipos instalados y utilizados para garantizar los servicios ofertados en el presente concurso cumplirán con la normativa vigente respecto a:

- Emisiones radioeléctricas
- Consumo energético eficiente
- Protección del medioambiente

## **15. ASESORAMIENTO LEGAL.**

La empresa adjudicataria asesorará a Fuengirola Televisión en la realización de todos aquellos trámites legales y normativos necesarios para la portabilidad de las líneas, sistema de grabación de llamadas y cualquier otra necesidad en relación con el proyecto en el caso de que sea necesario.

## **16. CONDICIONES GENERALES DEL MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN OFERTADA DEL PRESENTE PPT Y DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE.**

Los equipos y servicios proporcionados por los adjudicatarios dispondrán de un periodo de garantía equivalente al periodo de prestación de los servicios de comunicaciones objeto del concurso, durante el cual, cualquier problema detectado en el buen funcionamiento del servicio, la infraestructura o los



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

equipos deberá ser corregido, sin cargo alguno, por la empresa adjudicataria, garantizando un tiempo adecuado a cualquier petición de este tipo.

El adjudicatario vendrá obligado mediante este servicio de mantenimiento a prestar el servicio de comunicaciones en las condiciones establecidas en el contrato, pudiendo FTV aplicar penalizaciones por el incumplimiento de los objetivos de calidad, pudiendo llegarse hasta la rescisión del contrato.

El adjudicatario deberá poner a disposición de Fuengirola Televisión independiente del personal del Centro de Gestión de Red que se comentará posteriormente, un Servicio de Atención al Cliente con los siguientes servicios mínimos:

- Número 900 de llamada gratuita.
- Disponibilidad de 24 horas/día, 365 días al año.
- Recepción, encaminamiento e información on-line del estado de las incidencias que se puedan producir en la red.
- Información del estado de la red y de la disponibilidad de los servicios.

El servicio de mantenimiento incluye:

- Supervisión permanente de los equipos.
- Desplazamientos.
- Reparación y sustitución de terminales.
- Mano de Obra.
- Materiales y componentes requeridos para arreglar las averías.

A la hora de atención y resolución de incidencias se distinguirá entre tiempo de respuesta y tiempo de resolución.

Por un lado, se define como tiempo de respuesta al tiempo máximo contado a partir del aviso de incidencia hasta que el personal técnico del adjudicatario contacte con el personal técnico de FTV, incluida la presencia "in-situ" si fuera necesario.

Por otro lado, se define como tiempo de resolución al tiempo contado a partir del diagnóstico de la incidencia por el personal técnico de la empresa adjudicataria hasta que la incidencia sea resuelta.

En base a lo anterior se establecen los siguientes tiempos:

I. Tiempo de respuesta **1 hora máximo**.

II. Tiempo de resolución:

- **Criticidad alta: 4 horas.**



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

- **Criticidad media: 8 horas.**
- **Criticidad baja: 24 horas.**

Si la resolución superase los tiempos indicados, el equipamiento afectado, deberá ser sustituido por otro de similares características hasta la reposición del original.

- El adjudicatario dentro de las labores de mantenimiento deberá reflejar en el correspondiente informe el resultado de las actuaciones llevadas a cabo en materia de mantenimiento preventivo y emitirá un informe trimestralmente que recoja las actuaciones significativas realizadas junto con las incidencias asociadas dentro de las labores de mantenimiento correctivo.
- El horario normal de cobertura de servicio a efectos del presente PPT será 24 horas x 365 días.
- El adjudicatario deberá tener disponibles todos los medios necesarios para dar servicio tanto en horario normal como fuera de él y disponer de los medios de comunicación necesarios para su localización.

El horario de atención de reclamaciones será de 24 horas x 365 días.

De acuerdo con la severidad de las averías detectadas, éstas serán clasificadas por el personal técnico municipal en tres niveles:

- 1) **Criticidad alta:** aquellas que ocasionan cortes de cada uno de los servicios o cortes en su totalidad. Se manifiesta de alguna o varias de las maneras siguientes:
  - Parada de una parte significativa o esencial de la red.
  - Mal funcionamiento o degradación global de la red.
  - Mal funcionamiento o degradación de una parte significativa de la red de una sede.
  - Mal funcionamiento o degradación de una parte esencial de la red.
- 2) **Criticidad media:** aquellas que afectan al funcionamiento normal del equipamiento. En el resto de los casos, parada o funcionamiento erróneo o degradado de equipos o elementos de la red contemplados en el contrato, ya sea como consecuencia de avería hardware o de mal funcionamiento software.
- 3) **Criticidad baja:** aquellas que no afecten al rendimiento de la red.





## Fuengirola Televisión

### Departamento Técnico

El nivel de criticidad de una incidencia será determinado por los técnicos de FTV, durante el procedimiento que se convenga al efecto para realizar la comunicación de incidencia al adjudicatario.

El adjudicatario emitirá un informe trimestral que recoja las actuaciones significativas realizadas junto con las incidencias asociadas.

A continuación, se procede a describir detalladamente los trabajos de mantenimiento y asistencia técnica:

a) Mantenimiento preventivo

Serán valoradas todas las actuaciones ofertadas por los adjudicatarios a nivel de mantenimiento preventivo (revisiones, auditorías periódicas, etc.) que permitan la identificación o diagnóstico de posibles funcionamientos fuera de parámetros óptimos que pudieran generar incidencias o averías en un futuro. En el caso de identificar tales situaciones, éstas serán tomadas como incidencias pasando a realizar sobre ellas las correspondientes labores de mantenimiento correctivo. El mantenimiento preventivo deberá incluir como mínimo una auditoría anual de la red.

b) Mantenimiento correctivo

Este tipo de mantenimiento engloba la resolución de incidencias que puedan surgir en el equipamiento objeto del presente PPT en su gestión diaria (cambios, migraciones, consolidaciones, cambios en políticas de seguridad, gestión, deterioro o cortes en cableado estructurado, fibra óptica, puntos de unión, fallos en cualquiera de los elementos hardware integrantes de la red de voz, datos y comunicaciones Municipal, etc.).

c) Mantenimiento perfectivo

Se aplica tanto a los productos lógicos incorporados en los equipos o elementos de la infraestructura de red, como a los equipos de control y gestión de esta, contemplados en el contrato de mantenimiento.

El adjudicatario deberá comunicar a la unidad destinataria sobre nuevas versiones o parches que vayan apareciendo, como de la actualización del software o firmware de los equipos y elementos objeto de contrato, siempre a petición y de conformidad con FTV.

El alcance del mantenimiento perfectivo contempla al menos lo siguiente:

1. Resolución in situ de incidencias no calificadas como avería de productos físicos o mal funcionamiento de productos lógicos contemplados en el contrato, incluyendo el firmware.
2. Comprobación de los entornos físicos o lógicos antes de una actualización.



## Fuengirola Televisión Departamento Técnico

3. Actualización de versiones o parches de los equipos objeto de contrato que sean susceptibles de ello, siempre y cuando sean necesarias para poder dar el servicio solicitado en el pliego.
4. Actualización de versiones o parches correspondientes a los sistemas de gestión y control de la red, contemplados en el contrato, siempre y cuando sean necesarias para poder dar el servicio solicitado en el pliego.
5. Entrega de los productos lógicos y de la documentación que corresponda a las actualizaciones mencionadas.
6. Realización de todas las acciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la infraestructura de red tras las actualizaciones pertinentes.
7. Soporte técnico para la modificación de la configuración de los equipos objeto de contrato, ya sea por cambio de topología de las redes o por incorporación o retirada de equipos o elementos de conmutación.

### **17. GESTIÓN DEL SERVICIO Y SOPORTE.**

Las empresas adjudicatarias dispondrán en todo momento de los recursos humanos adecuados y suficientes para prestar apoyo y soporte técnico, a fin de garantizar la correcta y óptima realización de las fases de implantación y operación.

El acceso a cualquier servicio de gestión se hará a través de interlocutores nominalmente identificados, no mediante un pool de agentes, centros de atención telefónica generales o recursos compartidos con el gran público, en cualquier caso, se tendrá que atender lo acordado en el Acuerdo de La empresa adjudicataria indicará al menos los siguientes perfiles de interlocución:

- Responsable de Cuenta: relaciones comerciales, informativas, seguimiento, etc.
- Responsable de Ingeniería e Implantación (durante la ejecución del proyecto).
- Responsable de soporte: canal único de comunicación y seguimiento de incidencias, averías, peticiones, configuraciones, etc.

### **18. VISITAS DE LICITADORES Y CONOCIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.**

Las empresas licitadoras serán responsables del conocimiento de las instalaciones de telecomunicaciones actuales, así como de la comprobación de su estado e idoneidad para cumplir con todas las exigencias que figuran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Para ello y con objeto de facilitar dicho conocimiento, podrán visitar las instalaciones para su estudio con la debida autorización y acompañados de personal asignado por Fuengirola Televisión y sin



## Fuengirola Televisión **Departamento Técnico**

interferir en absoluto con el funcionamiento de los edificios. Las visitas a las instalaciones serán realizadas en días y fechas concretas, que serán puestas en conocimiento de las empresas licitadoras, en tiempo y forma, todo ello coordinado desde el Departamento Técnico de FTV.

La omisión de esta visita por parte de la empresa licitadora se entenderá como que recibirá las instalaciones en su estado real al comienzo de la actividad del contrato sin que pueda aducir ningún inconveniente o reparo posterior.

### **19. CONSULTAS SOBRE EL PPT.**

Las empresas licitadoras que deseen realizar alguna consulta o ampliación de datos relacionadas con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas lo realizarán a través de la Plataforma de Contratación del Estado.

La solicitud de información adicional deberá realizarse al menos con diez días de antelación a la finalización del plazo de presentación de ofertas.



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## ANEXO I – SERVICIOS DE VOZ FIJA –

NÚMERO DE LÍNEAS: **19 Líneas**

núm. Líneas	DEPARTAMENTO
1	CENTRALITA
2	PUBLICIDAD
3	PRODUCCIÓN FIJO
4	ADMINISTRACIÓN
5	DIRECCIÓN
6	JEFE REDACCIÓN
7	REDACCIÓN 1
8	REDACCIÓN 2
9	REDACCIÓN 3



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

10	REDACCIÓN 4
11	REDACCIÓN 5
12	RADIO
13	JEFE TÉCNICO FIJO
14	REALIZACIÓN
15	CONTINUIDAD
16	POSPRODUCCIÓN 1
17	POSPRODUCCIÓN 2
18	HÍBRIDO TELEFÓNICO 1 (UNIDAD MÓVIL)
19	HÍBRIDO TELEFÓNICO 2 (UNIDAD MÓVIL)



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

NÚMERO DE TERMINALES A PROVEER:

**18 (convencionales) y 1 (centralita).**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS TERMINALES:

## **1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS DE LOS TERMINALES A PROVEER DE SOBREMESA**

### **(MODELO TERMINAL CONVENCIONAL) (18 UNIDADES)**

REDES 2G, 3G, 4G. HD Voice, VoLTE y VoWiFi

**Sistema Operativo:** Android 14

**Procesador:** Mediatek 6762

**Conectividad:** Bluetooth® 5.0 Wifi 802.11

**Pantalla:** 5" Touch Panel IPS 1280\*800

**Idiomas:** Español, Inglés, Portugués, Catalán, Gallego y Euskera

**Antena:** Integrada dentro del terminal. Incluye doble microcancelador de ruido

**Cámara:** Frontal de 5 Mpx

**Conectores:** Jack 3,5 para uso con auriculares, Ranura tarjeta SIM, Ranura tarjeta microSD, Pines de carga/conectividad.

**Memoria:** RAM 2GB/3GB DDR4. ROM: 16GB. Compatible con memoria microSD hasta 128GB

**Batería:** 4.000mAh, Tiempo de conversación 3 horas, tiempo de carga 2-3 horas

**Servicios soportados:** SMS. Funcionalidades de llamada: rellamada, espera, transferencia y conferencia hasta 6 participantes. Servicios de llamada: marcación fija, desvío de llamada, llamada en espera, bloqueo de llamadas. Soporta servidores LDAP. Actualización de SW vía FOTA. SIP.



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS DEL TERMINAL A PROVEER DE SOBREMESA

### (MODELO TERMINAL CENTRALITA) (1 UNIDAD)

**Conectividad:** 2G, 3G, 4G

**Destacables:** Bluetooth 5.0 para comunicaciones de audio, FOTA, VoWifi, VoLTE, ViLTE

Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac (2,4Ghz and 5Ghz), Cámara frontal 5MPx.

**Conectividad:** Soporte para tarjeta SIM, Soporte para tarjeta SD (soporta hasta 128 GB), Jack 3.5 formato CTIA, Puerto de datos USB-C (Conector de fuente de alimentación y FWP de actualización y FWP de seguimiento)

**Antenas:** Antena interna GSM, UMTS, LTE. Antena interna Bluetooth, Wi-Fi, FM

**Pantalla:** Pantalla táctil 5" IPS 854\*480

**Sistema Operativo:** MTK 6761. S.O Android 14

**Idiomas:** Español, Inglés, Francés, Catalán, Gallego, Vasco y Portugués, además al ser Android se puede configurar en todos los idiomas que admite el Sistema Operativo.

**Memoria:** RAM 2GB DDR4 / ROM: 32GB

**Batería:** 2500 mAh

Tiempo de conversación: 4 horas

Tiempo de espera: Al menos 24 horas



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## ANEXO II – SERVICIOS DE VOZ MÓVIL

### NÚMERO DE LÍNEAS Y TARIFAS:

TIPO DE TERMINAL	NUMERO DE LÍNEAS	TARIFA DE DATOS	TARIFA DE VOZ
<b>GAMA ALTA SMARTPHONE</b>	<b>2 LÍNEAS (PORTABILIDAD)</b>	<b>ILIMITADOS Gbs</b>	<b>SI (LLAMADAS ILIMITADAS)</b>
<b>GAMA MEDIA SMARTPHONE</b>	<b>6 LÍNEAS (PORTABILIDAD)</b>	<b>10 Gbs</b>	<b>SI (LLAMADAS ILIMITADAS)</b>

NÚMERO DE TERMINALES GAMA ALTA: **2 UNIDADES**

NÚMERO DE TERMINALES GAMA MEDIA: **6 UNIDADES**

NÚMERO DE AURICULARES INALÁMBRICOS: **8 UNIDADES**





Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS TERMINALES:

### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TERMINALES GAMA ALTA SMARTPHONE (2 UNIDADES)

Se detallan las características mínimas de los terminales a suministrar:

#### **Capacidad**

- 256 GB
- **Tamaño y peso**
  - **Ancho:** 78 mm
  - **Alto:** 163.4 mm
  - **Grosor:** 8.75 mm
  - **Peso:** 233 g

#### **Pantalla**

- Pantalla Super Retina XDR
- Pantalla OLED de 6.9 pulgadas (diagonal) sin marco
- Resolución de 2868 x 1320 a 460 ppi
- Dynamic Island
- Pantalla siempre activa
- Tecnología ProMotion con frecuencias de actualización adaptativas de hasta 120 Hz



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Pantalla HDR
- True Tone
- Amplia gama de colores (P3)
- Toque con respuesta háptica
- Relación de contraste 2,000,000:1 (normal)
- Brillo máximo de 1,000 nits (normal); pico de brillo de 1,600 nits (HDR); pico de brillo de 3,000 nits (en exteriores); brillo mínimo de 1 nit
- Revestimiento oleofóbico resistente a huellas dactilares
- Revestimiento antirreflejo
- Compatibilidad para mostrar varios idiomas y caracteres simultáneamente

**Resistencia a las salpicaduras, al agua y al polvo**

Clasificación IP68 (hasta 30 minutos a una profundidad máxima de 6 metros) según la norma IEC 60529

**Chip**

- Chip A19 Pro
- CPU de 6 núcleos con 2 núcleos de rendimiento y 4 de eficiencia
- GPU de 6 núcleos con aceleradores neurales
- Neural Engine de 16 núcleos
- Trazado de rayos acelerado por hardware

**Cámara**

**Sistema de cámaras Pro Fusion de 48 MP**

- Fusion principal de 48 MP: 24 mm, apertura de  $f/1.78$ , estabilización óptica de imagen por desplazamiento de sensor de segunda



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

generación, 100% Focus Pixels, admite fotos en superalta resolución (24 MP y 48 MP)

- También permite teleobjetivo de calidad óptica de 2x de 12 MP: 48 mm, apertura de  $f/1.78$ , estabilización óptica de imagen por desplazamiento de sensor de segunda generación, 100% Focus Pixels
- Ultra gran angular Fusion de 48 MP: 13 mm, apertura de  $f/2.2$  con ángulo de visión de  $120^\circ$ , Hybrid Focus Pixels, fotos en superalta resolución (48 MP)
- Fusion teleobjetivo de 48 MP: 100 mm (4x), apertura de  $f/2.8$ , Hybrid Focus Pixels, estabilización óptica de imagen 3D por desplazamiento de sensor y autoenfoco, diseño de tetraprisma
- También permite teleobjetivo de calidad óptica de 8x de 12 MP: 200 mm, apertura de  $f/2.8$ , Hybrid Focus Pixels, estabilización óptica de imagen 3D por desplazamiento de sensor, diseño de tetraprisma
- Zoom de 8x de calidad óptica para acercar, zoom óptico de 2x para alejar; rango de zoom de 16x de calidad óptica
- Zoom digital de hasta 40x
- Lente predeterminado personalizable (Fusion principal)
- Cubierta del lente de cristal de zafiro
- Flash True Tone adaptativo
- Photonic Engine
- Deep Fusion
- HDR Inteligente 5
- Retratos de última generación con Control de Enfoque y Control de Profundidad
- Iluminación de Retrato con seis efectos
- Modo Noche
- Fotos panorámicas (hasta 63 MP)
- Estilos Fotográficos de última generación



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Fotos espaciales
- Fotografía macro de 48 MP
- ProRAW
- Amplia gama de colores en fotos y Live Photos
- Corrección de lente (Fusion ultra gran angular)
- Corrección avanzada de ojos rojos
- Estabilización automática de imagen
- Modo Ráfaga
- Geoetiquetado de fotos
- Captura de imagen en formatos HEIF, JPEG y DNG

**Grabación de video**

- Grabación de video 4K Dolby Vision a 24 fps, 25 fps, 30 fps, 60 fps, 100 fps (Fusion principal) o 120 fps (Fusion principal)
- Grabación de video Dolby Vision de 1080p a 25 fps, 30 fps, 60 fps o 120 fps (Fusion principal)
- Grabación de video Dolby Vision de 720p a 30 fps
- Modo Cine hasta 4K Dolby Vision a 30 fps
- Modo Acción hasta 2.8K Dolby Vision a 60 fps
- Grabación de video espacial de 1080p a 30 fps
- Grabación de video ProRes hasta 4K a 120 fps con grabación externa
- ProRes RAW
- Academy Color Encoding System (ACES)
- Apple Log 2
- Compatibilidad con Genlock<sup>6</sup>
- Grabación de video macro, incluso en cámara lenta y cámara rápida
- Video en cámara lenta de 1080p hasta 240 fps y 4K Dolby Vision hasta 120 fps (Fusion principal)
- Captura Dual hasta 4K Dolby Vision a 30 fps



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Video en cámara rápida con estabilización
- Video en cámara rápida con modo Noche
- Video QuickTake hasta 4K Dolby Vision a 60 fps
- Estabilización óptica de imagen por desplazamiento de sensor de segunda generación para video (Fusion principal)
- Estabilización óptica de imagen 3D por desplazamiento de sensor y autoenfoco para video (Fusion teleobjetivo)
- Zoom digital de hasta 15x
- Zoom de audio
- Flash True Tone
- Estabilización cinemática de video (4K, 1080p y 720p)
- Video con autoenfoco continuo
- Toma fotos de 8 MP mientras graba videos 4K
- Zoom de reproducción
- Grabación de video en formatos HEVC, H.264, ProRes y ProRes RAW
- Grabación estéreo y con Audio Espacial
- Cuatro micrófonos con calidad de estudio
- Reducción de ruido del viento
- Mezcla de Audio

**Cámara frontal**

- Cámara Center Stage de 18 MP
- Apertura de  $f/1.9$
- Autoenfoco con Focus Pixels
- Retina Flash
- Toca para hacer zoom y girar
- Encuadre Centrado para fotos
- Video ultraestabilizado
- Captura Dual



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Encuadre Centrado para videollamadas
- Photonic Engine
- Deep Fusion
- HDR Inteligente 5
- Retratos de última generación con Control de Enfoque y Control de Profundidad
- Iluminación de Retrato con seis efectos
- Animoji y Memoji
- Modo Noche
- Estilos Fotográficos de última generación
- ProRAW
- Amplia gama de colores en fotos y Live Photos
- Corrección de lente
- Estabilización automática de imagen
- Modo Ráfaga
- Grabación de video 4K Dolby Vision a 24 fps, 25 fps, 30 fps o 60 fps
- Grabación de video Dolby Vision de 1080p a 25 fps, 30 fps o 60 fps
- Modo Cine hasta 4K Dolby Vision a 30 fps
- Grabación de video ProRes hasta 4K a 60 fps con grabación externa
- ProRes RAW
- Academy Color Encoding System (ACES)
- Apple Log 2
- Video en cámara lenta de 1080p a 120 fps
- Video en cámara rápida con estabilización
- Cámara rápida con modo Noche
- Video QuickTake hasta 4K a 60 fps con Dolby Vision
- Estabilización cinemática de video (4K, 1080p y 720p)
- Grabación estéreo y con Audio Espacial
- Reducción de ruido del viento



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Mezcla de Audio

### **Energía y batería**

- **Reproducción de video:** Hasta 39 horas
- **Reproducción de video en streaming:** Hasta 35 horas
- Batería de iones de litio recargable integrada
- **Carga rápida:**
  - Hasta 50% de carga en 20 minutos<sup>8</sup> con un [adaptador de 40 W](#) o más (disponible por separado) al usar un cable de carga USB-C
  - Hasta 50% de carga en 30 minutos<sup>8</sup> con un adaptador de 30 W o más al usar un cargador MagSafe (disponibles por separado)

### **Face ID**

Con tecnología TrueDepth mediante la cámara frontal Center Stage

### **Tranquilidad**

- Emergencia SOS
- Detección de Choques
- Mensajes vía satélite
- Encontrar vía satélite

### **Conexión celular e inalámbrica**

#### **Modelos A3522 y A3525\***

- FDD-5G NR (Bandas n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n14, n20, n25, n26, n28, n29, n30, n66, n70, n71, n75)
- TDD-5G NR (Bandas n38, n40, n41, n48, n53, n77, n78, n79)
- FDD-LTE (Bandas 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 66, 71)



## Fuengirola Televisión

### Departamento Técnico

- TDD-LTE (Bandas 34, 38, 39, 40, 41, 42, 48, 53)
- UMTS/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1700/2100, 1900, 2100 MHz)
- GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz)
- 5G (sub-6 GHz) con MIMO 4x4
- Gigabit LTE con MIMO 4x4
- Wi-Fi 7 (802.11be) con MIMO 2x2
- Bluetooth 6
- Tecnología de red Thread

### **Chip de banda ultraancho de segunda generación**

- NFC con modo de lectura

### **Ubicación**

- GPS de precisión y doble frecuencia (GPS, GLONASS, Galileo, QZSS, BeiDou y NavIC)
- Brújula digital
- Wi-Fi
- Conexión celular
- Microlocalización iBeacon

### **Botones y conectores externos**

- Control de volumen
- Botón de Acción
- Control de la Cámara
- Botón lateral
- Entrada USB-C
- Micrófonos integrados
- Bocina estéreo integrada





**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

### **Funcionalidades del Botón de Acción**

- Modo Silencio, Enfoque, Cámara, Inteligencia Visual, Linterna, Nota de Voz, Identificar Música, Traducir, Lupa, Controles, Atajo o Accesibilidad

### **Controles de la cámara**

- Exposición, Profundidad, Zoom, Cámaras, Estilos, Tono

### **Carga y expansión**

#### **Entrada USB-C compatible con:**

- Carga
- DisplayPort
- USB 3 (hasta 10 Gb/s)

### **Carga inalámbrica y MagSafe**

- Carga inalámbrica de hasta 25 W con cargadores MagSafe
- Carga inalámbrica de hasta 25 W con cargadores Qi2
- Anillo magnético
- Imán de alineación
- Identificación de accesorios mediante NFC
- Magnetómetro

### **Sensores**

- Face ID
- Escáner LiDAR
- Barómetro
- Giroscopio de alto rango dinámico
- Acelerómetro de alta fuerza g
- Sensor de proximidad



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Dos sensores de luz ambiental

**Tarjeta SIM**

- Doble eSIM (dos eSIM activas; almacena ocho eSIM o más)

**Llamadas de video**

- Llamadas de video de FaceTime a través de red celular o Wi-Fi
- Llamadas de video de FaceTime HD (1080p) a través de 5G o Wi-Fi
- Encuadre Centrado
- SharePlay para ver películas o programas de TV, escuchar música o usar apps con alguien más durante una llamada de FaceTime
- Compartir Pantalla
- Modo Retrato en llamadas de video de FaceTime
- Audio Espacial
- Modos de micrófono: Aislamiento de Voz y Espectro Amplio
- Zoom óptico con la cámara trasera

**Llamadas de audio**

- Llamadas de audio de FaceTime
- VoLTE (Voice over LTE)
- Llamadas por Wi-Fi
- SharePlay para ver películas o programas de TV, escuchar música o usar apps con alguien más durante una llamada de FaceTime
- Compartir Pantalla
- Audio Espacial
- Modos de micrófono: Aislamiento de Voz y Espectro Amplio

**Reproducción de audio**

- Los formatos compatibles incluyen AAC, APAC, MP3, Apple Lossless, FLAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus y Dolby Atmos



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Reproducción de Audio Espacial
- Volumen máximo configurable por el usuario

**Reproducción de video**

- Los formatos compatibles incluyen HEVC, H.264, AV1 y ProRes
- HDR con Dolby Vision, HDR10+/HDR10 y HLG
- AirPlay para duplicación de pantalla y reproducción de fotos y videos hasta 4K HDR a través del Apple TV (2.ª generación o posterior) o de una smart TV compatible con AirPlay
- Compatibilidad con duplicación de video y salida de video: hasta 4K HDR por salida DisplayPort nativa a través de USB-C o adaptador de USB-C a AV digital (modelo A2119; el adaptador se vende por separado)

**Sistema operativo**

**iOS**

**Requisitos ambientales**

- **Temperatura operativa:** 0 a 35 °C
- **Temperatura no operativa:** -20 a 45 °C
- **Humedad relativa:** 5% a 95% sin condensación
- **Altitud de funcionamiento:** probado hasta 3,000 m

**Idiomas**

**Idiomas de la interfaz**

Inglés (Australia, Reino Unido, Estados Unidos), chino (simplificado, tradicional, tradicional de Hong Kong), francés (Canadá, Francia), alemán, italiano, japonés, coreano, español (América Latina, España), árabe, búlgaro, catalán, croata, checo, danés, neerlandés, finés, griego, hebreo,



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

hindi, húngaro, indonesio, kazajo, malayo, noruego, polaco, portugués (Brasil, Portugal), rumano, ruso, eslovaco, sueco, tailandés, turco, ucraniano y vietnamita.



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## **2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TERMINALES GAMA MEDIA SMARTPHONE (6 UNIDADES)**

Se detallan las características mínimas de los terminales a suministrar:

### **Procesador**

- Procesador: Exynos, 8 núcleos (hasta 2,4 GHz)

### **Pantalla**

- Tamaño: 6.7" (17 cm)
- Refresco: 120 Hz
- Resolución: 1080 x 2340 Píxeles
- Tecnología: Super AMOLED
- Tipo de cristal de pantalla: Gorilla Glass Victus+
- N° de Colores: 16 millones de colores

### **Cámara**

- Tipo de cámara principal: Triple cámara
- Resolución cámara principal: 50 MP
- Apertura cámara principal: 1,8
- Resolución cámara principal: 8 MP
- Apertura cámara principal: 2,2
- Resolución cámara principal: 2 MP
- Apertura cámara principal: 2,4
- Apertura cámara frontal: 2,2
- Zoom digital: 10x
- Velocidad máxima de captura: 480 pps
- Estabilizador de imagen: Optical Image Stabilization (OIS)



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

## **Memoria**

- RAM: 6 GB
- ROM: 128 GB (Ampliable por MicroSD hasta 2TB)

## **Audio**

- Sistema de sonido: Dolby Atmos

## **Redes/Bandas**

- Ranura SIM: SIM doble
- Tipo de tarjeta SIM: NanoSIM
- Generación red móvil: 5G
- Redes 3G: UMTS, WCDMA
- Redes 4G: LTE-TDD & LTE-FDD
- Redes 5G: Sub6 FDD, Sub6 TDD
- GPS: Si
- GPS por satélite: Si
- GLONASS: Si
- BeiDou: Si
- Galileo: Si
- Sistema por Satélite Quasi-Zenith (QZSS): Si

## **Conectividad**

- 1 x USB Tipo C 2.0
- Wi-Fi: 802.11a, 802.11b, 802.11g, Wi-Fi 4 (802.11n), Wi-Fi 5 (802.11ac)
- Wi-Fi Direct: Si
- Bluetooth: 5.3
- NFC: Si

## **Sensores**



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Lector de huella digital: Si
- Acelerómetro: Si
- Sensor de proximidad: Si
- Giroscopio: Si
- Sensor geomagnético: Si
- Sensor de luz ambiental: Si

**Batería**

- Capacidad: 5000 mAh

**Sistema Operativo**

- Android 15

**Especificaciones físicas**

- Color: Negro
- Protecciones: IP67
- Dimensiones: 164 x 77,5 x 7.7mm
- Peso: 200 g



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

### **3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS AURICULARES INALÁMBRICOS (8 UNIDADES)**

Se detallan las características mínimas de los dispositivos a suministrar:

Altavoz: Enhanced 1-way (11mm Dynamic)

Single Amp

Dimensiones: Auricular: 18.1 x 19.8 x 33.2 mm (4,7g)

Estuche de carga: 58.9 x 48.7 x 24.4 mm (46,5g)

3 micrófonos

Optimización de Sonido: ANC

Batería: 48 mAh -Estuche de carga: 515 mAh

Reproducción: 6 h-Llamadas: 5h

Sensores: Acelerómetro, VPU, SWIR & Hall





Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## ANEXO III – ACCESO DE DATOS

TV LOCAL FUENGIROLA	Calle Feria de Jerez, 19	36°32'59.6"N 4°37'33.2"W 36.549884, - 4.625899	ACCESO INET SIMETRICO	500 Mbps SIMETRICO GARANTIZADO 100 % EXCLUSIVO Y DEDICADO
TV LOCAL FUENGIROLA	Calle Feria de Jerez, 19	36°32'59.6"N 4°37'33.2"W 36.549884, - 4.625899	ACCESO INET (REDACCIÓN)	300 Mbps SIMETRICOS



Fuengirola Televisión  
Departamento técnico

## ANEXO IV – VOLUMETRIA

Se adjunta los datos de volumetría y tipología por llamada del tráfico generado por nuestra entidad, desde febrero a septiembre del año 2024, a título informativo, como referencia y sin ningún carácter vinculante.

	MOVIL		
	MAXIMO	PROMEDIO	PERCENTIL 80
GCU	437,63	271,84	361,07
LLAMADAS VF-VF	106,87	68,98	90,84
LLAMADAS A OTROS MOVILES	303,42	163,66	189,41
LLAMADAS A FIJOS	170,32	90,69	134,41
LLAMADAS ESPECIALES	20,30	11,08	16,04
LLAMADAS INTERNACIONALES	0,37	0,37	0,37
SMS NACIONALES	1,00	1,00	1,00
OTROS CONSUMOS	3,00	3,00	3,00

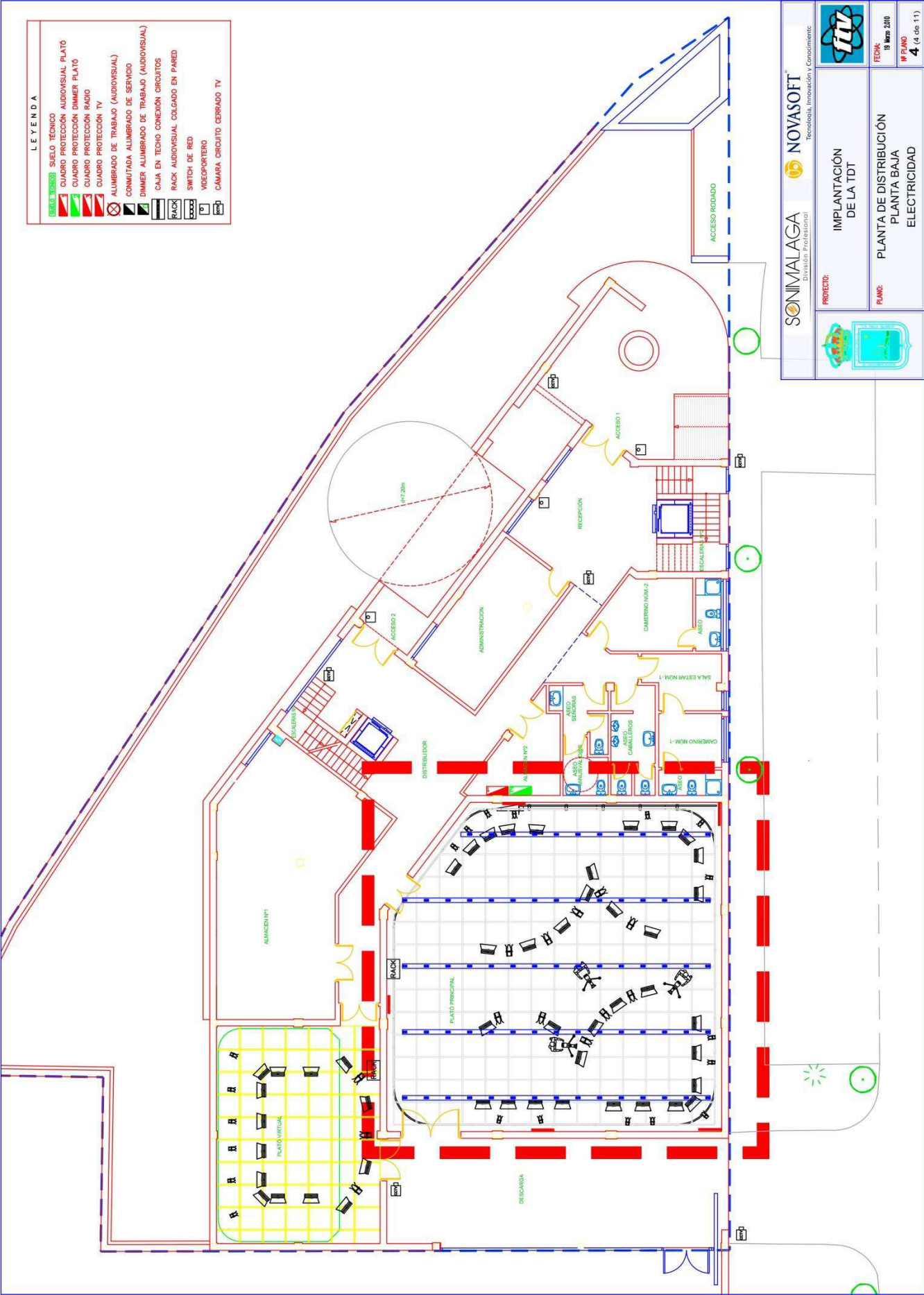


Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## **ANEXO V – PLANOS COBERTURA WIFI**

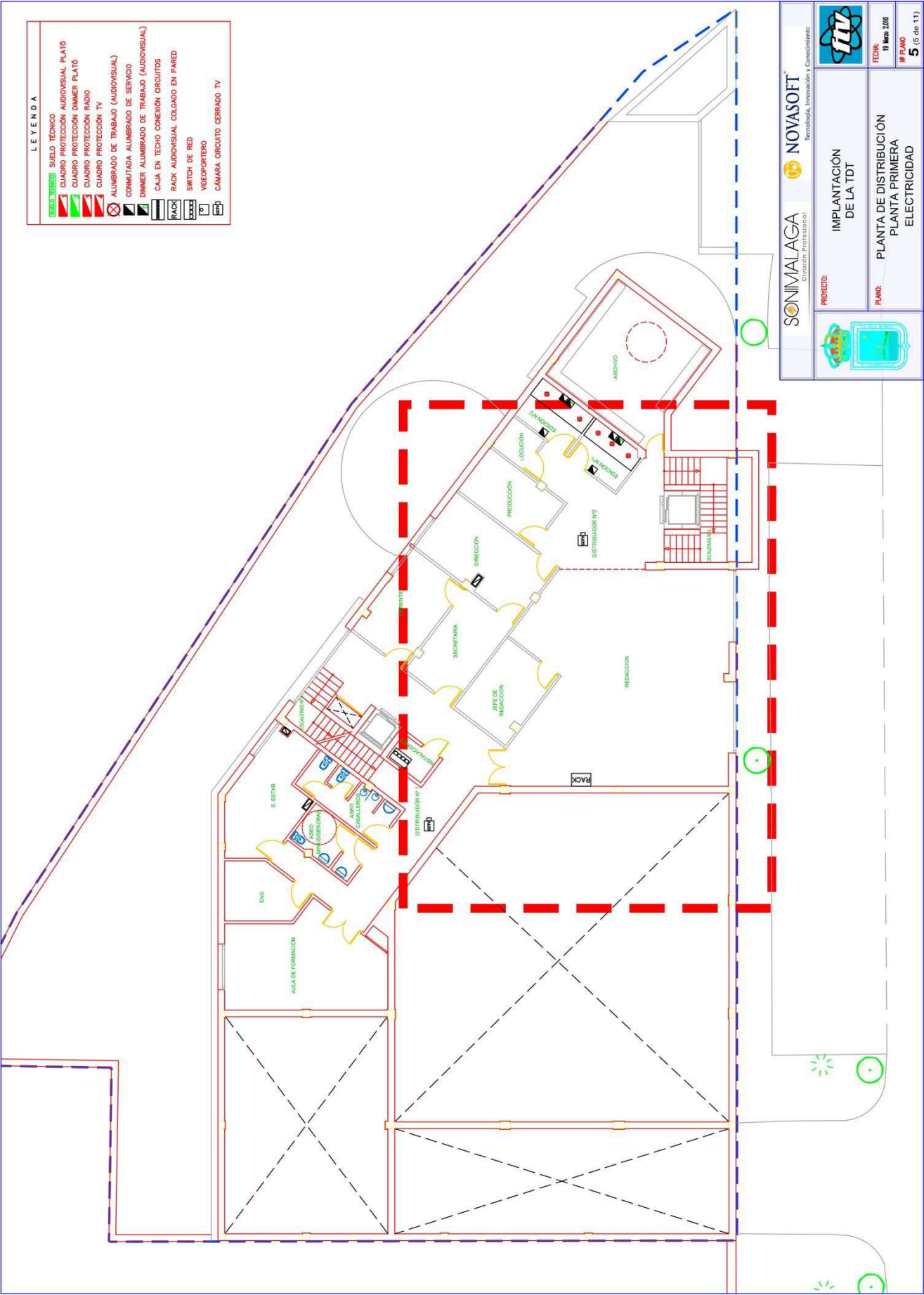
1. PLANTA BAJA
2. PLANTA PRIMERA
3. PLANTA SEGUNDA

1. PLANTA BAJA



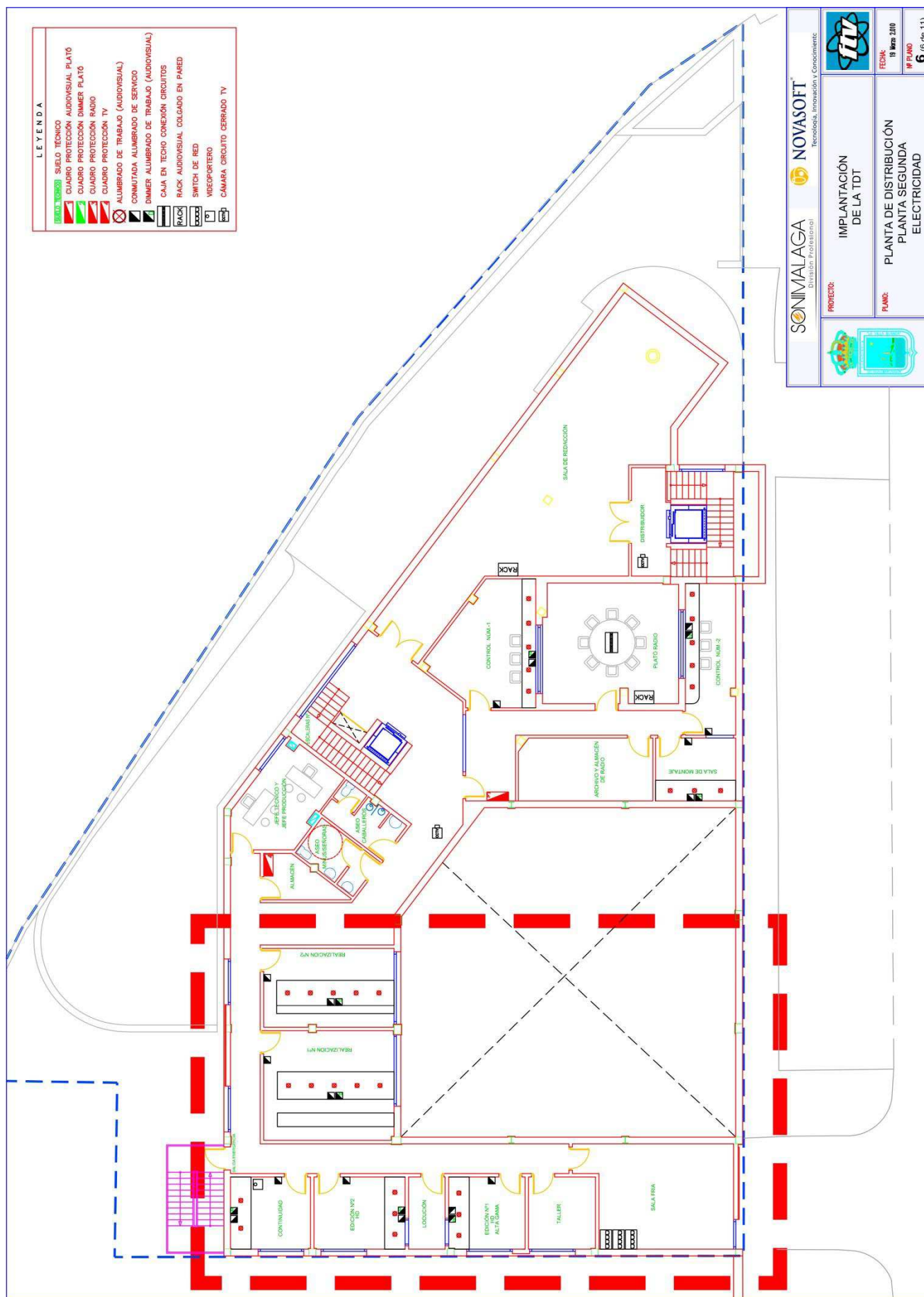
Tecnología, Innovación y Conocimiento	
<b>PROYECTO:</b>	<b>IMPLANTACIÓN DE LA TDT</b>
<b>CLIENTE:</b>	<b>FTV</b>
<b>FECHA:</b>	<b>19 Marzo 2009</b>
<b>PLANO:</b>	<b>PLANTA DE DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA ELECTRICIDAD</b>
<b>Nº PLANO:</b>	<b>4 (4 de 11)</b>

2. PLANTA PRIMERA





### 3. PLANTA SEGUNDA





Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

# **NEXO VI – ROUTERS Y DATOS EN MOVILIDAD**

## **CONTENIDO**

1. INVENTARIO DE LÍNEAS
2. INVENTARIO DE ROUTERS
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ROUTER
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ROUTER PORTÁTIL



Fuengirola Televisión  
Departamento Técnico

## 1. INVENTARIO DE LÍNEAS:

TIPO	TARIFA DE DATOS	NÚMERO
LÍNEAS DE DATOS (SIN LIMITACIÓN DE VELOCIDAD)	DATOS ILIMITADOS (A LA MÁXIMA VELOCIDAD QUE PERMITA LA RED)	10

## 2. INVENTARIO DE ROUTERS:

TIPO	NÚMERO
ROUTER 5G	1 UNIDAD
ROUTER 5G PORTATIL	1 UNIDAD





**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

### **3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ROUTER (1 UNIDAD)**

- Compatible con frecuencias 5G en modo NSA y SA (Non Stand alone y Stand Alone) en bandas n1/3/7/8/20/28/38/40/75/77/78 y 4G en bandas B1/3 /7/8/20/28/32/38/40/42/43, 3G B1 y B8.
- En 5G, descarga hasta 3.8 Gbps y sube hasta 280 mbps (dependiendo de la red del operador), 5G Global NR Band, 4G LTE Global FDD y TDD 600 a 3.8Ghz, soporta banda Baja +Baja ENDC, CA.
- En 4G, categoría 19 256 QAM descarga hasta 1 Gbps y 256 QAM carga (según la red del operador), agregación de hasta 5 frecuencias a la vez 5CA. 4\*4 MIMO en banda media y alta.
- Conjunto de chips Qualcomm SDX62 + Dual Pine, sistema operativo Linux/OpenWRT
- Ancho de banda: 120 MHz (X62), T+T, T+F, F+F NR CA
- Wi-Fi 6E 802.11 a/b/g/n/ac/ax 2.4Ghz y 5Ghz de doble banda, 4+4 MIMO OFMDA MU-MIMO, 160Mhz, hasta 6000 mbps y 256 dispositivos conectados simultáneamente, Mesh, NFC , Bandsteering, coloración BSS, TWT, Easymesh.
- 2 puertos RJ45: uno con capacidad de 2,5 Gigabit (2,5GE) y otro con capacidad de 1 Gigabit (1GE)
- 1 puerto telefónico RJ11 para llamadas a través de cuenta VoIP, o VoLTE VoNR (voz 4G 5G sujeto a compatibilidad con su operador).
- Página de información con Cellid, RSRP, RSRQ y SINR para conocer la intensidad de la señal y el transmisor del que dependes.
- Ranura para tarjeta sim NanoSIM 4FF, 1 botón WPS, 1 botón RESET, 3 LEDs: 1 Network, 1 WiFi LED, 1 Power LED.
- Dimensiones (mm): 100\*100\*206 mm
- Color Blanco



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

#### **4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ROUTER PORTÁTIL (1 UNIDAD)**

- Desbloqueado para cualquier operador, use la tarjeta SIM de su elección.
- Hotspot móvil Wi-Fi 6 y 5G + LTE EN-DC, Sub6G y LTE/UMTS.
- Chipset Qualcomm SDX55 (X55), Wi-Fi 6 AX1800, puerto USB 3.1, 2 puertos TS9 para antena 5G solo para 5G SA.
- Diseño premium y portátil, que le brinda una solución de bolsillo para Wi-Fi de viaje. Pantalla táctil de 2,4", que es fácil y conveniente para la interacción.
- Potente batería recargable de 4500 mAh, con 8 horas de tiempo de reproducción (varía según la recepción), para que pueda permanecer conectado durante más tiempo mientras viaja.
- Admite redes 5G NSA y SA, así como 4G LTE FDD y TDD Categoría 22.
- En bandas 4G 5G FDD n1/3/7/8/20/28, n77/78/41/40/38.
- 4x4MIMO hasta 5 frecuencias máximas (5CA) en 4G, modulación 256QAM en descarga y envío.
- Descarga máxima de hasta 3,8 Gbps.
- WiFi 802.11a/b/g/n/ax 2\*2 MIMO, doble banda, máx. 32 usuarios.



**Fuengirola Televisión**  
**Departamento Técnico**

- Tamaño en cm: 13,3 x 7,3 x 1,85.
- 1 puerto USB 3.1 tipo C (Gen2), 2 puertos TS9 para conexión de antena externa 5G solo para 5G SA, adaptadores TS9.
- Batería 4500 mAh carga rápida.
- Pantalla táctil de 2,4 pulgadas con resolución de 320x240.