Real Casa de la Moneda
Fábrica Nacional
de Moneda y Timbre

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN LA FÁBRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE - REAL CASA DE LA MONEDA DURANTE EL PERIODO 2019-2020

ÍNDICE

1 FINALIDAD DEL CONTRATO 4

2 DEFINICIÓN Y ALCANCE 4

3 LOTE ÚNICO 5

4 VIGENCIA DEL CONTRATO 5

5 SITUACIÓN ACTUAL 5

5.1 SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA 5

5.2 SERVICIOS DE RED PÚBLICA 8

5.3 SERVICIO DE RED INTELIGENTE 8

5.4 SERVICIO RDSI 8

5.5 SERVICIO DE CABINAS TELEFÓNICAS 9

5.6 SERVICIO DE DATOS 9

5.7 SERVICIO DE ACCESO A INTERNET 10

5.8 SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL 15

6 SERVICIO REQUERIDO 16

6.1 ESPECIFICACIONES GENERALES 16

6.2 SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA 18

6.3 SERVICIO DE DATOS 19

6.4 SERVICIO DE ACCESO A INTERNET y AntiDDoS 20

6.5 SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL 20

6.6 OPERACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS 25

7 PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO 26

7.1 DISPONIBILIDAD 26

7.2 INDICADORES DE CALIDAD 27

7.3 LÍNEAS DE INTERNET PARA CERES 27

7.4 SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL 28

7.5 CONECTIVIDAD PRIMARIO CORPORATIVO 28

7.6 CONDICIONES Y PLAZOS PARA AMPLIACIONES Y NUEVAS INSTALACIONES 28

8 PENALIZACIONES 28

8.1 ASOCIADAS AL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA 28

8.2 ASOCIADAS AL SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL 30

8.3 IMPLANTACIÓN DE LA SOLUCIÓN 30

9 CONTENIDO, PRESENTACIÓN Y VALORACIÓN DE OFERTAS 31

9.1 OFERTAS TÉCNICAS 31

9.2 OFERTAS ECONÓMICAS 32

1 FINALIDAD DEL CONTRATO

La Fábrica Nacional de Moneda y Timbre - Real Casa de la Moneda (en adelante FNMT-RCM) tiene como objeto final disponer de un servicio adecuado técnica y económicamente a la realidad del mercado de las telecomunicaciones actualizado durante la vigencia de este concurso.

En el presente documento se definen las condiciones técnicas necesarias para la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones, tanto internas como externas, que sirvan para cubrir las necesidades de la FNMT-RCM en sus diferentes sedes, y en los siguientes ámbitos: telefonía fija y móvil, datos e Internet.

En el presente pliego se define la actual infraestructura de comunicaciones, su funcionalidad y las condiciones de prestación del servicio, dotando a la FNMT-RCM de una comunicación de calidad para todas sus sedes y todos sus empleados.

El contrato objeto del presente concurso **comenzará el 01 de enero de 2019,** y la duración del servicio a contratar se fija en dos (2) años, **hasta el 31 de diciembre de 2020,** El servicio demandado deberá mantenerse en las condiciones indicadas en el presente pliego de prescripciones técnicas durante todo el periodo de vigencia del contrato,

La intención de la FNMT-RCM-RCM con este Concurso, es contratar la prestación de Servicios de Telecomunicaciones que, cubriendo al máximo la situación actual, mejoren la gestión y las prestaciones de dichos servicios,

Estos servicios comprenden a nivel global:

- Mantener los servicios de voz necesarios para todas las sedes de FNMT-RCM.
- La prestación de los servicios de comunicaciones móviles: voz, datos y mensajería.
- La implantación, explotación, gestión y mantenimiento de los servicios anteriores y la puesta a disposición del equipamiento e infraestructura necesarios para su prestación.

2 DEFINICIÓN Y ALCANCE

El alcance de los trabajos especificados en este pliego comprende el mantenimiento de todos los elementos constituyentes de la red de telecomunicaciones de la FNMT-RCM para garantizar su plena operatividad, debiendo mantenerse las condiciones indicadas en el presente Pliego durante todo su periodo de vigencia.

Correrán por cuenta del adjudicatario todos los gastos derivados de trabajos de obra civil, permisos necesarios (municipales, autonómicos o nacionales), medios de transmisión y cualquier otro elemento necesario. La provisión de los servicios será mediante la instalación de medios de acceso directo no compartido con otros usuarios.

Durante el periodo de validez del contrato, el adjudicatario se comprometerá a proveer los servicios nuevos demandados, en cualquier punto del territorio nacional, en las mismas condiciones que las exigidas para los servicios existentes en la actualidad.

En caso de una posible desvinculación de alguna de las sedes especificadas en el presente pliego, incluida la sociedad participada IMBISA, todos los gastos derivados de los trabajos de desvinculación de la red de la FNMT-RCM correrán a cargo del adjudicatario.

3 LOTE ÚNICO

El lote único comprende los servicios de telefonía fija y móvil, red datos y acceso a Internet.

4 VIGENCIA DEL CONTRATO

El contrato objeto del presente concurso **comenzará el 01 de enero de 2019**, y la duración del servicio a contratar se fija en dos **(2)** años, **hasta el 31 de diciembre de 2020**. El servicio demandado deberá mantenerse en las condiciones indicadas en el presente pliego de prescripciones técnicas durante todo el periodo de vigencia del contrato.

5 SITUACIÓN ACTUAL

En este apartado se realiza un resumen descriptivo de los servicios de telecomunicaciones empleados en el ámbito de aplicación de esta licitación. Los licitadores deberán tener en consideración los posibles cambios, en todo caso de carácter menor, que pudieran experimentarse debido a la evolución de las necesidades planteadas hasta el momento de inicio de la ejecución del contrato.

5.1 SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

Actualmente se dispone de una plataforma full-IP basada en la plataforma MX-ONE de MITEL (Antigua AASTRA).

De forma resumida, la solución actual de voz contempla los siguientes elementos:

Sistema de telefonía híbrida MiVoice MX-ONE v6.0

5 sedes con Telefonía IP, 3 de ellas con equipamiento MX-ONE: Servidor de telefonía ASU-II/ASU Lite y MGW Lite.

Sistema de buzón de voz MiCollab AM para 1.000 usuarios

900 extensiones SIP

250 extensiones digitales (con 3 operadoras)

900 terminales SIP

2 rutas de 120 canales SIP para conexión a NGN

1 primario en sede principal con MX-ONE para supervivencia

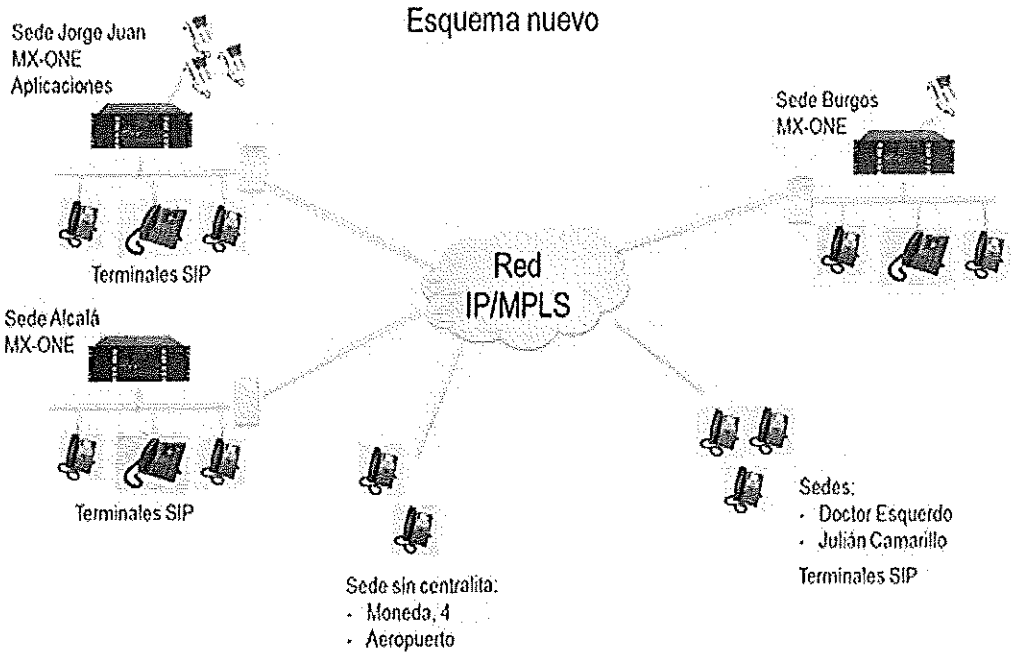
Los MGW están equipados con una tarjeta MGU2 que dota a la solución de los recursos gateways necesarios y con capacidad de hasta un total de 4 PRIs.

La solución se completa con:

Un sistema de gestión de usuarios Manager Provisioning instalada en un servidor dedicado ASU Lite.

Servidor dedicado ASU-II con la funcionalidad de Servicios en Red.

La arquitectura se muestra en la siguiente figura:



El equipamiento de la solución es la siguiente:

<u>SEDE JORGE JUAN</u>

- **MX-ONE**
  - Servidor ASU-II
  - Servidor ASU-II para redundancia N+1
  - Una MGW Lite con el siguiente equipamiento:
    - 4 tarjetas interface de extensiones digitales ELU33
    - 1 tarjeta MGU2 con capacidad para 4 PRIs
  - 760 licencias de usuario (660 IP +100 digitales)
  - 2 licencias de operadora
  - 1 ruta SIP con 120 canales
  - 1 primario a Red Pública
  - Licencia SNMP
  - Licencia de Redundancia

- **Terminales Operadora**
  - 2 terminales de operadora dialog 4224

- **Gestión**
  - Aplicación para la gestión de usuarios Provisioning Manager
  - 1.020 licencias de usuarios gestionados

- **Sistema de mensajería vocal**
  - Servidor ASU-II
  - Aplicación para mensajería vocal MiCollab AM 6.0
  - 1.000 licencias de usuario de mensajería vocal

- **Servicios en Red**
  - El sistema MiVoice MX-ONE requiere de una serie de servicios de red disponibles para poder llevar a cabo ciertas operaciones (cargas de firmware, configuraciones, mensajes RVA, etc.)
  - Servidor dedicado ASU-II
  - Servicios incluidos:
    - Servidor Web (HTTP)
    - Servidor FTP
    - Servidor TFTP
    - Servidor DHCP
    - Servidor DNS SRV

SEDE ALCALÁ

- **MX-ONE**
  - Servidor ASU Lite
  - Una MGW Lite con el siguiente equipamiento:
    - 1 tarjeta MGU2 con capacidad para 4 PRIs
  - 100 licencias de usuario IP

SEDE BURGOS

- **MX-ONE**
  - Servidor ASU Lite
  - 1 ruta SIP con 120 canales
  - Una MGW Lite con el siguiente equipamiento:
    - 1 tarjeta interface de extensiones digitales ELU33
    - 1 tarjeta MGU2 con capacidad para 4 PRIs
  - 140 licencias de usuario (139 IP y 1 digital/operadora)

SEDES DE DOCTOR ESQUERDO Y JULIÁN CAMARILLO

- Terminales IP, usando licencias de telefonía de la sede principal

TERMINALES IP

- Existen un total de 900 terminales IP instalados en las diferentes sedes de la FNMT-RCM de los siguientes modelos:
    - 450 terminales 6865i
    - 270 terminales 6867i
    - 180 terminales 6869i

5.2 SERVICIOS DE RED PÚBLICA

La conexión con la Red Pública está basada en el servicio de conexión IP (NGN). Actualmente se dispone de 120 canales en total para la conexión con red pública fija.

Físicamente se soporta los accesos de fibra óptica de la red de datos.

Se dispone de supervivencia a red pública mediante un acceso primario RDSI de 30 canales para garantizar la conectividad a red pública en caso de que la conectividad vía NGN sufra algún inconveniente.

Adicionalmente se mantienen las 17 líneas de emergencia, así como un circuito digital de 2M. Este último se amplía en el apartado de circuitos punto a punto del servicio de datos.

5.3 SERVICIO DE RED INTELIGENTE

FNMT-RCM dispone de la siguiente numeración de Red Inteligente:

- 900364463
- 902090592
- 902181696
- 902200468
- 902200616
- 902334763
- 902364444

5.4 SERVICIO RDSI

FNMT-RCM dispone de un Acceso Básico RDSI (número 915570295) que proporciona servicio de seguridad, con un terminal digital que accede directamente a un número fijo ubicado en Bomberos.

5.5 SERVICIO DE CABINAS TELEFÓNICAS

FNMT-RCM se dispone de las siguientes cabinas de uso público ubicadas en distintas dependencias:

UBICACIÓN	ABONADO	TIPO DE TERMINAL
Imprenta	915045695	TMI
Imprenta	915045616	TMI
Tesorería	915044219	TMI
Museo	915042789	Tarjetel
Vigilante Moneda	915041926	Tarjetel
Timbre	915043711	TMI
Valores	915747688	TMI

5.6 SERVICIO DE DATOS

La solución de datos que tiene la FNMT-RCM se basa en **enlaces de fibra óptica con caudal garantizado (principal y respaldo).** Estos accesos son de alta disponibilidad y redundados en equipamiento. **En caso de caída del acceso principal, por el acceso de respaldo se garantiza la continuidad del servicio (cursando por dicho enlace todo el tráfico).**

En Julián Camarillo se dispone de un acceso ADSL de 10/800Mbps.

En la siguiente tabla se detallan los accesos, caudales y equipos en cada sede:

Sedes	Línea de acceso principal	Línea de acceso de respaldo	EDC principal	EDC de respaldo	Caudal garantizado acceso principal	Caudal garantizado acceso de respaldo
Sede Central (c/ Jorge Juan 106, Madrid)	10 Gigabit Ethernet (	10 Gigabit Ethernet	ASR920	ASR920	Metropolitano: 1 Gbps Plata + 10 Mbps Multimedia	Metropolitano: 1 Gbps Plata + 10 Mbps Multimedia
c/ Alcalá 526, Madrid	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	Cisco 3560	Cisco 3560	Metropolitano: 200 Mbps Plata + 2 Mbps Multimedia	Metropolitano: 200 Mbps Plata + 2 Mbps Multimedia
c/ Doctor Esquerdo 151, Madrid	Fast Ethernet	Fast Ethernet	Cisco 3560	Cisco 3560	Metropolitano: 90 Mbps Plata + 2 Mbps Multimedia	Metropolitano: 90 Mbps Plata + 2 Mbps Multimedia
c/ Costa Rica s/n (Burgos)	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	Cisco 3560	Cisco 3560	Metropolitano: 200 Mbps Plata + 2 Mbps Multimedia	Metropolitano: 200 Mbps Plata + 2 Mbps Multimedia
c/ Julián Camarillo 40 (Madrid)	VPN-IP ADSL (10 Mb/800Mb)	VPN-IP ADSL (10 Mb/800Mb)	Cisco 887	Cisco 887	75% Plata + 25% Multimedia	75% Plata + 25% Multimedia

El equipamiento de datos es propiedad del adjudicatario actual.

Adicionalmente se disponen de los siguientes accesos:

Circuitos digitales

Sede		Tipo línea
Jorge Juan	Madrid CPD – Cádiz	64 Kbps
Jorge Juan	Madrid – El Escorial	2 Mbps

Tabla 1: Circuitos Digitales

Circuitos analógicos

Sede		Tipo línea
Jorge Juan	Bomberos	AN BV Analógico Nacional

IMBISA

La Imprenta de Billetes S.A. (IMBISA) es una sociedad dedicada a la fabricación de billetes en euros que está participada por la FNMT-RCM. Su sede se encuentra en la C/Juan Esplandiu 13 con los siguientes servicios:

- Circuito de fibra óptica con un caudal garantizado de 100 Mbps
- 2 líneas analógicas RTB.
- 4 accesos básicos RDSI en grupo ISPBX
- ADSL 10Mbps/800Kbps

5.7 SERVICIO DE ACCESO A INTERNET

FNMT-RCM dispone de un acceso a Internet centralizado establecido sobre dos conexiones de fibra óptica (principal y respaldo), en la sede central de la FNMT-RCM con un **caudal garantizado simétrico de 600 Mbps.**

Adicionalmente, se dispone de las siguientes líneas de navegación:

Tipo de Conexión	Sede	Velocidad	Conexiones
Conexión FTTH	Jorge Juan	100 Mbps / 10 Mbps	2
Conexión ADSL	Jorge Juan	6 Mbps / 320 Kbps	1
Conexión ADSL	Jorge Juan	7 Mbps / 640 Kbps	1
Conexión ADSL	Alcalá	7 Mbps / 640 Kbps	1

Servicio AntiDDoS

FNMT-RCM dispone de un servicio de protección frente a ataques de denegación de servicio distribuidos, gestionado y en red y que no requiere instalación de equipamiento en la red de FNMT-RCM-RCM. Este **Servicio AntiDDoS se ofrece** en los 600 Mbps de accesos a Internet centralizado.

Infraestructura LAN

FNMT-RCM dispone de la siguiente infraestructura LAN en los diferentes edificios:

P/N	Descripción	Nº unidades
WS-C3650-48PS-L	Cisco Catalyst 3650 48 Port PoE 4x1G Uplink LAN Base	46
S3650UK9-36E	CAT3650 Universal k9 image	46
PWR-C2-640WAC	640W AC Config 2 Power Supply	46
PWR-C2-640WAC/2	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	46
CAB-TA-EU	Europe AC Type A Power Cable	92
STACK-T2-BLANK	Type 2 Stacking Blank	11
C3650-STACK	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	35
STACK-T2-50CM	50CM Type 2 Stacking Cable	35

P/N	Descripción	Nº unidades
WS-C3650-24PS-L	Cisco Catalyst 3650 24 Port PoE 4x1G Uplink LAN Base	4
S3650UK9-36E	CAT3650 Universal k9 image	4
PWR-C2-640WAC	640W AC Config 2 Power Supply	4
PWR-C2-640WAC/2	640W AC Config 2 Secondary Power Supply	4
CAB-TA-EU	Europe AC Type A Power Cable	8
STACK-T2-BLANK	Type 2 Stacking Blank	2
C3650-STACK	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	2
STACK-T2-50CM	50CM Type 2 Stacking Cable	2

P/N	Descripción	Nº unidades
WS-C2960X-48FPS-L	Catalyst 2960-X 48 GigE PoE 740W, 4 x 1G SFP, LAN Base	3
CAB-ACE	Power Cord Europe, Right Angle	3

P/N	Descripción	Nº unidades
WS-C2960X-24PS-L	Catalyst 2960-X 24 GigE PoE 370W, 4 x 1G SFP, LAN Base	6
CAB-ACE	Power Cord Europe, Right Angle	6
GLC-SX-MMD=	1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm, DOM	74*

Esta infraestructura LAN está mantenida por el adjudicatario actual y cuenta con el soporte de fabricante.

CERES

En la actualidad la CERES dispone de dos centros de proceso de datos, uno denominado Principal y otro denominado de Respaldo. Ambos Centros de Datos disponen de líneas de acceso a Internet diferenciadas, localmente redundadas. Además, CERES posee un Sistema Autónomo identificado como AS41072 y un rango de direcciones IPv4, 193.104.0.0/24. Con ambos, se tiene configurado un sistema "multihoming" BGP entre los accesos a Internet de su Centro de Proceso de Datos Principal y su Centro de Proceso de Datos de Respaldo, teniendo prioridad el acceso correspondiente al Centro Principal.

El acceso actual a Internet del Centro de Datos principal, contratado hasta el 28 de febrero de 2019 tiene las siguientes características:

- Línea de Acceso a Internet de 100 Mbps sin posibilidad de crecimiento.

- Línea de Acceso a Internet de Backup de la anterior, con las mismas capacidades que la principal, física y lógicamente separada de la anterior. La empresa ofertante deberá incluir en su oferta la ruta física planeada para la llegada de ambas líneas a la sede de FNMT-RCM. Cada línea debe entrar a la sede de FNMT-RCM por localizaciones diferenciadas teniendo como punto final el CPD de CERES.

- Ambas Líneas de acceso a Internet citadas, deberán configurarse de tal forma que, ante la pérdida de servicio de la línea principal, de forma automática entre en servicio la línea de Backup sin impacto para los clientes conectados a los servicios de CERES en ese momento. Bajo ciertas circunstancias, la FNMT-RCM podrá pedir al operador una conmutación del acceso principal al de Backup si así lo considera por razones de mantenimiento de equipos internos u otras.

La FNMT-RCM, desea contratar un servicio de acceso a Internet, para su Centro de Proceso de Datos Principal situado en la Calle Jorge Juan 106, con las siguientes características:

- Línea de Acceso a Internet Principal de 1 Gbps con un caudal de 200Mbps y posibilidad de crecimiento hasta 1Gbps.
- Línea de Acceso a Internet de Backup de la anterior, con las mismas capacidades que la principal, física y lógicamente separada de la anterior. La empresa ofertante deberá incluir en su oferta la ruta física planeada para la llegada de ambas líneas a la sede de FNMT-RCM. Cada línea debe entrar a la sede de FNMT-RCM por localizaciones diferenciadas teniendo como punto final el CPD de CERES.
- Ambas Líneas de acceso a Internet citadas (principal y backup), deberán configurarse de tal forma que, ante la pérdida de servicio de la línea principal, de forma automática entre en servicio la línea de Backup sin impacto para los clientes conectados a los servicios de CERES en ese momento. Bajo ciertas circunstancias, la FNMT-RCM podrá pedir al operador una conmutación del acceso principal al de backup si así lo considera por razones de mantenimiento de equipos internos u otras.
- La instalación y configuración de este acceso a Internet, debe realizarse completamente en paralelo con el actual para garantizar en todo momento la conectividad a Internet.
- El equipamiento del operador debe estar dimensionado para permitir una configuración BGP de Full Routing.
- La empresa adjudicataria debe garantizar que la disponibilidad de los accesos contratados será del 99,9% de forma mensual durante todos los meses de duración del contrato. Además, se debe garantizar una pérdida de paquetes menor al 1% en todos los ámbitos (Nacional, Europa, EEUU) así como un retardo máximo de 35 ms a nivel nacional, 90 ms en el ámbito europeo y 125 ms en el ámbito EE.UU. Estos parámetros estarán sujetos a un Acuerdo de Nivel de Servicio con penalizaciones específicas que se definirán más adelante.
- Ante pérdida de servicio simultánea de ambas líneas (bien por la línea en sí, bien por los equipos del operador) que dejen el acceso a Internet del Centro Principal inoperativo, la empresa adjudicataria debe garantizar la resolución de la avería en un tiempo inferior a 4 h, estando este sujeto a un Acuerdo de Nivel de Servicio con penalizaciones específicas que se definirán más adelante.
- Los elementos para la interconexión de los accesos anteriores a la infraestructura de la FNMT-RCM deberán ser proporcionados y completamente gestionados por la empresa adjudicataria de este pliego de prescripciones técnicas. El servicio será totalmente gestionado por el proveedor adjudicatario y debe incluir suministro, configuración y cambios, soporte 24x7, reparación y/o sustitución en caso de avería, así como suministro de revisiones y mejoras de software/firmware de los elementos hardware que formen parte de la solución ofertada, en caso de necesidad por nuevas funcionalidades de especial interés para FNMT-RCM o por problema de seguridad detectados. Se deben suministrar todos los cables necesarios para la interconexión y alimentación eléctrica de todos los equipos que forman parte de la solución ofertada.
- La empresa adjudicataria debe entregar hacia los equipos de comunicaciones o elementos de conmutación internos de la infraestructura de la FNMT-RCM dos conexiones GigaEthernet.

- La empresa adjudicataria gestionará y acometerá las adquisiciones necesarias y las configuraciones y acuerdos necesarios para que la FNMT-RCM utilizando el sistema autónomo del que es propietaria (AS41072) tenga redundancia global de acceso a internet entre su Centro de Proceso de Datos Principal y su Centro de Proceso de Datos de Respaldo utilizando únicamente el direccionamiento IPv4 del que es propietaria (193.104.0.0/24). Para ello deberá coordinar sus actuaciones con el Proveedor de Acceso a Internet del Centro de Proceso de Daos de Respaldo en nombre de la FNMT-RCM.
- La empresa adjudicataria proporcionará a la FNMT herramientas de monitorización y control para acceder en tiempo real a las estadísticas de rendimiento, consumo de la red, paquetes perdidos, etc... Este servicio debe proporcionar también acceso a estadísticas históricas. Este servicio, de vital importancia para FNMT-RCM para la realización de previsiones y control del estado de las líneas, estará sujeto también a un Acuerdo de Nivel de Servicio con penalizaciones específicas que se definirán más adelante.
- El operador debe proporcionar un servicio Anti DDoS (Anti-ataques de denegación de servicio distribuido) en modo servicio con al menos las siguientes características:
- Modo servicio. Se contratará el alta del servicio y será en modo pago por uso.
- Solución no intrusiva.
- Debe proteger todo el direccionamiento /24 de CERES.
- Detección por volumetría estadística.
- Mitigación. Separación de tráfico malicioso del legítimo.
- Respuesta a nivel del operador
- La empresa ofertante debe tener los acuerdos de "peering" necesarios con el resto de operadores principales instalados en España, para garantizar los mejores tiempos de latencia en la comunicación. Estos acuerdos deben demostrarse documentalmente en la oferta presentada.
- El proveedor deberá proporcionar a la FNMT-RCM, un servicio Soporte y Mantenimiento 24x7, que deberá verse reflejado en el Acuerdo de Nivel de Servicio, que contemple los siguientes aspectos:
- Asistencia telefónica 24x7 y además email o herramienta de gestión de incidencias online.
- Monitorización y Gestión remota de los servicios del cliente hasta el router gestionado.
- Actualizaciones, migraciones, sustituciones de los equipos instalados bien por mejoras, detección de "bugs" o detección de problemas de seguridad.
- Asistencia "in-situ" caso de ser necesario, para la resolución del problema con un tiempo inferior a 4h.
- La empresa adjudicataria, deberá gestionar las incidencias que pudieran surgir con otros Proveedores de Acceso a Internet, nacionales o internacionales como consecuencia de problemas de acceso a los servicios de CERES de algún cliente de esos operadores.
- La empresa adjudicataria deberá gestionar el proyecto en su totalidad, desde la instalación de líneas, equipos, configuración de los equipos necesarios hasta la integración con la infraestructura ya disponible en el Centro de Proceso de Datos de FNMT-RCM. Si en la solución propuesta fuese necesario equipamiento adicional o aumento de características en los equipos instalados para el correcto funcionamiento de la solución aportada, éste correrá a cargo de la empresa ofertante.

- La empresa adjudicataria se debe comprometer a establecer unos canales de comunicación fluidos de tal forma que se pongan en conocimiento del personal de FNMT-RCM cualquier incidente que afecte a la disponibilidad de las líneas de comunicación. Igualmente se debe comprometer a avisar a la FNMT-RCM con la suficiente antelación (mínimo 15 días) sobre cualquier tipo de trabajo que se vaya a acometer sobre su infraestructura que pudiera tener implicaciones en la disponibilidad de alguno de los accesos contratados. Estas actuaciones, programadas, deberán planificarse para ser realizadas entre las 20:00h y las 07:00 h en día laborables o durante fin de semana.
- La empresa ofertante se compromete a ser interlocutor único con la FNMT-RCM para las dos líneas contratadas (principal y Backup) estableciendo los acuerdos necesarios para ello.
- La empresa ofertante deberá presentar como parte de la oferta, planificación detallada de los trabajos a realizar para la instalación y configuración de las líneas de acceso a Internet del Centro de Proceso de Datos Principal, el plan de migración de las actuales líneas de acceso a Internet así como de las tareas y acuerdos que sean necesarios para conseguir la redundancia de acceso a Internet entre el Centro de Proceso de Datos Principal y de Respaldo realizando todas las gestiones pertinentes con el operador de la línea de acceso a Internet del Centro de Respaldo en nombre de FNMT-RCM.
- La planificación de proyecto anteriormente mencionada, debe contener documentos detallados de los procedimientos de puesta en producción del nuevo acceso a Internet de la forma más transparente posible para el usuario, contemplando todas las posibles hipótesis de fallo y sus soluciones. Igualmente debe contener un plan detallado de "marcha atrás" para caso de fallar la puesta en producción, volver a dejar operativo el acceso a Internet anterior. El número de intentos de puesta en producción del nuevo acceso a Internet se limitará a tres (3). Si tras los tres intentos, no puede certificarse la solución por parte de FNMT-RCM, ésta será desestimada no soportando la FNMT-RCM coste alguno.
- La empresa adjudicataria proporcionará a FNMT-RCM, el número de usuarios que esta considere para el acceso a las estadísticas de la línea y a la herramienta de gestión de incidencias.
- Se valorará la inclusión de un servicio de supervisión de la red por parte del CGP personalizado o compartido con FNMT-RCM u otros organismos en formato 24x7 que entre otras cosas informen de forma proactiva de problemas en la red, intervenciones a realizar, etc.

5.8 SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

FNMT-RCM dispone de un servicio de telefonía móvil corporativo que proporciona una **red privada virtual** que integra **tanto las extensiones Fijas como Móviles** de la FNMT-RCM. Este servicio permite la integración de los teléfonos móviles dentro de la red de telefonía fija, considerando dichos teléfonos como extensiones virtuales de dicha red. Este servicio integra todas las extensiones móviles y permite la comunicación con las extensiones fijas de las distintas sedes, transformando las llamadas de móvil a fijo corporativo como llamadas de móvil a móvil con el consiguiente ahorro en las comunicaciones. También permite dentro de esta red única, el envío y la recepción de mensajes cortos.

El servicio de telefonía móvil dispone además de las siguientes funcionalidades:

- Marcación y Presentación de Número
- La marcación a números externos a la red se realizará tal y como se hace desde cualquier línea fija o móvil no integrada en la red.
- La presentación del número llamante será diferente en función del origen y destino de la llamada. Si el llamante es una extensión fija o móvil y el destino también es una extensión fija o móvil, se presentará a este último el número abreviado. La llamada a este número debe permitir el establecimiento de comunicación entre ambos.
- Restricciones por línea.

El parque de telefonía móvil se indica a continuación

- 210 líneas de voz con tarifa plana de voz y terminal Alcatel 2045
- 45 líneas de voz / datos con tarifa plana de voz + 4Gb de datos y terminal Samsung Galaxy j6
- 140 líneas de voz / datos con tarifa plana de voz + 10Gb de datos y terminal Iphone 7
- 67 tarjetas multisim
- 5 líneas con bono de datos mundial de 1gb

6 SERVICIO REQUERIDO

Las ofertas deberán mantener o mejorar la situación actual de los servicios que dispone FNMT-RCM, en ningún caso se permitirán ofertas que propongan soluciones que mermen el servicio actual.

Tanto la tipología de servicios como el volumen a satisfacer será el que en cada momento demande FNMT-RCM.

No obstante, a efectos de concreción de una solicitud inicial de servicio y condiciones aplicables a la prestación, el presente apartado desarrolla en detalle el servicio demandado a los licitadores, bien entendido que:

- Prevalece lo establecido en el alcance del pliego respecto a este apartado en lo relativo a las obligaciones de demanda de servicios por parte de la FNMT-RCM, en caso de contradicción o ambigüedad interpretativa.
- Tanto el pliego como la oferta de los licitadores les comprometen a estos en relación a las condiciones de prestación del servicio, prevaleciendo el primero respecto a la segunda en caso de contradicción o ambigüedad interpretativa.

6.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

Los licitadores deberán describir en sus propuestas los siguientes planes operativos:

Plan de implantación.

Comprende la instalación, configuración y puesta en marcha de los circuitos y equipamiento físico de cada una de las sedes, así como la realización de las pruebas de aceptación pertinentes.

Esta fase se iniciará a la adjudicación del contrato y tendrá una duración máxima de 6 meses, para efectuar la implantación de todos los servicios requeridos, y un plazo máximo de 1 mes para el servicio de movilidad.

Se deberá entregar un plan de implantación en el que se indiquen, tantas tareas a realizar como recursos utilizados en cada tarea. El plan de implantación debe tener suficiente detalle como para servir de plan de seguimiento por parte de la FNMT-RCM durante la puesta en marcha de los servicios.

El adjudicatario deberá realizar los máximos esfuerzos para lograr la mejor coordinación en la implantación de los servicios solicitados.

El procedimiento a seguir en la fase de implantación será el siguiente:

- El adjudicatario instalará la nueva infraestructura en paralelo con la actual, de tal forma que el servicio no se verá afectado en ningún caso.
- Una vez instalado el nuevo servicio, se llevarán a cabo todas las pruebas definidas por el licitante en el Plan de Pruebas
- Cuando el resultado de las pruebas haya sido completamente satisfactorio, se procederá al cambio del servicio actual por el nuevo servicio.
- Si el funcionamiento es correcto, la FNMT-RCM procederá a aceptar formalmente el servicio y se pasará a la fase de Operación.

Durante la fase de implantación de los servicios el adjudicatario estar obligado a la elaboración y presentación de informes quincenales de progreso que, entre otros, contendrán los puntos siguientes:

- Situación del proyecto de implantación
- Cambios sobre la planificación inicial
- Problemas surgidos
- Principales hitos conseguidos
- Sugerencia de acciones y decisiones que debería tomar la FNMT- RCM
- Revisiones para el próximo periodo
- Resumen de progreso del proyecto
- En el caso de cambio de operador se detallará ampliamente todo el proceso y tiempo utilizado por el nuevo operador para la portabilidad.

El licitador, detallará los recursos humanos implicados en la implantación del proyecto, indicando los responsables del periodo de implantación.

La FNMT-RCM no tendrá tiempo de solapamiento de facturación con el actual prestatario y el adjudicatario de este concurso, siendo por cuenta del adjudicatario cualquier pago debido a retrasos en la implantación de la solución.

Plan de migración.

En el caso de los servicios de comunicaciones que la FNMT- RCM disfruta actualmente, el operador debe incluir en su oferta un Plan de Migración de estos Servicios.

Este plan será elaborado con el objetivo fundamental de minimizar el impacto para los usuarios de la FNMT-RCM.

El plan de Migración debe considerar, al menos, los siguientes aspectos:

- Migración de enlaces de interconexión con los servicios de telefonía fija la FNMT-RCM
- Migración de la numeración de las líneas móviles en uso
- Migración/renovación de los terminales de usuario

El operador incluirá un calendario de actividades indicando los plazos estimados, y los medios técnicos y humanos que se requerirán tanto por parte la FNMT-RCM como del operador actual.

Plan de Pruebas

El operador deberá incluir en su oferta un Plan de Pruebas con el objeto de validar el funcionamiento de los servicios antes de su puesta en explotación. Este plan debe permitir al Equipo de Coordinación la FNMT-RCIVI revisar y garantizar que los servicios tienen la calidad y funcionalidades acordes a lo exigido en el pliego y descrito en la oferta del operador.

El Plan de Pruebas será revisado por el Equipo de Coordinación durante la fase de implantación, pudiendo exigir su actualización con el objeto de adecuarlo a las necesidades vigentes en esa fase.

Si en algún caso es necesaria la desconexión de los servicios o sistemas actuales, esta no se llevará a cabo hasta que el Equipo de Coordinación la FNMT-RCM haya validado los resultados del Plan de Pruebas.

6.2 SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

El nuevo adjudicatario se compromete a mantener el nivel de servicios y las prestaciones actuales. La solución deberá asegurar la evolución tecnológica y la mayor eficiencia, de tal forma que esté actualizada su versión y se garantice el mantenimiento de la centralita.

Se mantendrá la numeración actual en todas las dependencias, haciéndose uso de la portabilidad en el caso de cambio de operador. Si se da esta circunstancia, el operador adjudicatario indicará claramente los procesos y tiempos que empleará en dichos cambios.

La solución ofertada deberá cumplir los siguientes requisitos:

- El servicio se prestará sobre una red privada virtual IP y sobre la Red de Nueva Generación (NGN).
- El adjudicatario deberá proporcionar la infraestructura de conectividad necesaria para acceder al servicio.
- El servicio deberá permitir realizar y recibir llamadas de voz cursadas sobre la red IP, a cualquier destino (internas, Red Telefónica Conmutada, Red Móvil) disponiendo de un conjunto de funcionalidades básicas de PBX que detallará el adjudicatario:
- La marcación entre las distintas sedes de la FNMT-RCM se deberá realizar internamente mediante numeración abreviada a 5 dígitos entre todas las extensiones a nivel nacional, independientemente de su ubicación geográfica y del equipamiento existente en cada dependencia.

- Tarifa gratuita para todas las llamadas corporativas.
- Se podrá limitar a nivel de extensión y de forma centralizada los permisos para la realización de llamadas externas a la FNMT-RCM (metropolitanas, nacionales, móviles, etc.).
- Se dotará de numeración pública a todas las extensiones.
- Comunicaciones unificadas con presencia
- Mantenimiento de los elementos que componen la solución de voz y que se describen en el apartado 5:
- Servicios de Red Pública
- Red Inteligente
- Servicio RDSI
- Cabinas
- El mantenimiento de las centralitas es responsabilidad del adjudicatario del concurso, e incluirá el mantenimiento de los equipos, los desplazamientos, la mano de obra, materiales necesarios, etc....
- Sistema de tarificación modelo Delta 2000 y sistema de facturación interna Siftel de Emprosoft.
- Se deberá actualizar el actual Software de Tarificación (Delta 2000 / Siftel Web de Emprosoft) que permita analizar los consumos de las extensiones fijas y móviles.
- Deberá incluirse suministro, instalación, configuración y mantenimiento en el período del presente concurso.

Se valorarán como mejora todas aquellas propuestas que mejoren la calidad y el servicio de la infraestructura actual, evolucionando y mejorando el servicio actual de voz; como, por ejemplo, el posible cambio de versión 6.0 a 6.2 de la solución MX-ONE.

6.3 SERVICIO DE DATOS

La solución ofertada debe cumplir las siguientes características:

- Mantener o mejorar el ancho de banda actual.
- Todas las ofertas incluirán la instalación y configuración de todo el equipamiento, así como la gestión, administración y mantenimiento de toda la red durante la vigencia del contrato.
- Proporcionar toda la estructura de medios físicos que facilite la interconexión entre los centros mencionados.
- Será condición indispensable que los enlaces de datos se realicen mediante medios terrestres y no compartidos con otros usuarios.
- La red pública ofertada deberá tener cobertura nacional, con el fin de satisfacer posibles ampliaciones. La red de la empresa adjudicataria debe tener la capacidad suficiente, para ofrecer de manera garantizada, los servicios exigidos.
- Se mantendrá todo el equipamiento de LAN.

Se valorará como mejora que el licitador proponga servicios que aporten novedades tecnológicas frente al servicio actual para evolucionar el servicio actual, como por ejemplo mejoras en los caudales de los accesos de datos.

6.4 SERVICIO DE ACCESO A INTERNET Y ANTIDDOS

El servicio de acceso a Internet se tendrá que prestar de acuerdo a la topología actual, de manera centralizada para todas las sedes de forma que se gestione de manera conjunta todo el ancho de banda y se apliquen los mismos criterios de seguridad.

La empresa adjudicataria deberá disponer de un servicio de comunicaciones de datos suficientemente probado a nivel nacional e internacional, a través de una red de comunicaciones existente y totalmente operativa, que pueda adaptarse rápidamente y de forma flexible a los requisitos del presente Pliego y a los cambios tecnológicos que se produzcan en Internet, durante el período de vigencia del contrato. La red de la empresa adjudicataria debe tener la capacidad suficiente para ofrecer de manera garantizada los servicios exigidos.

El Servicio AntiDDOs debe incluir también todo el direccionamiento /24 de CERES.

6.5 SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

Las soluciones de los licitantes consistirán en un servicio de telefonía móvil corporativa que ofrezca facilidades de grupo cerrado de usuarios y que incluya la convergencia con la telefonía fija corporativa tanto en su estado actual como en futuras configuraciones ampliadas.

Se pretende mantener el servicio que actualmente se está prestando y actualizarlo 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.

El adjudicatario contemplará la implantación de una RPV que integre tanto el parque móvil de esta administración como las extensiones fijas dependientes de las centrales conectadas a la red del adjudicatario mediante los enlaces necesarios.

Las llamadas entre móviles internos y de fijo a móvil y viceversa integrados en la RPV se considerarán como llamadas internas independientemente de que se establezca la comunicación con la marcación de la numeración corta o larga.

El adjudicatario deberá garantizar la cobertura móvil en el interior de las dependencias de la FNMT-RCM, para lo cual deberá realizar un análisis de cobertura (3G y 4G, etc.) y acometer trabajos de ampliación de cobertura. Deberá presentar documentación de estudio sobre la misma.

El adjudicatario deberá incluir en su propuesta un sistema de gestión de la movilidad corporativa destinada (MDM) para todas las líneas de FNMT.

Se deberá ofertar la renovación del parque móvil de FNMT-RCM proporcionando el adjudicatario las mismas extensiones con las que se cuenta en la actualidad y en los siguientes porcentajes respecto a terminales y tarifas:

- Gama Básico 50% Tarifa plana de voz.
- Gama Estándar 15% Tarifa plana de voz+4GB de datos.

- Gama Avanzado.35%. Tarifa plan de voz+10GB de datos.

Mantenimiento de los terminales

- El adjudicatario proporcionará un servicio de reparación y sustitución de terminales averiados
- para la FNMT-RCM indicando en detalle las prestaciones que ofrece el mismo.

Sistema de Renovación por puntos y Reposición por Robo

- El adjudicatario proporcionará un servicio de renovación de terminales por puntos, así como un servicio de reposición por robo para la FNMT-RCM. Se deberá indicar en detalle las prestaciones que ofrece el mismo.

Los servicios de comunicaciones móviles solicitados deben cumplir con las siguientes características:

- Ofrecer servicios de telefonía móvil, servicios de valor añadido como mensajería de voz, envío y recepción de SMS, envío y recepción de mensajes multimedia o MMS, etc....)
- Disponer de un plan de numeración privado integrado con el servicio de telefonía fija.
- Permitir la tarificación detallada por terminal, siendo capaz de proporcionar informes y estadísticas.
- Garantizar un nivel adecuado de servicios telefónicos básicos que permita su integración, de cara al usuario, con el Servicio de Telefonía Fija.
- El adjudicatario deberá proveer el servicio de telefonía móvil digital para el número de líneas actuales, asegurando el máximo de cobertura en el territorio nacional y respetando la numeración actual.
- Deberá tener en cuenta la tasa de crecimiento interanual en el número de líneas que se cifra en un 3%. El adjudicatario deberá proveer con cada nueva alta de línea un terminal móvil sin coste para la FNMT-RCM.
- Se indicará el mecanismo que permitirá realizar la sustitución de terminales a lo largo de la vigencia del contrato.
- El Servicio de Telefonía Móvil estará dotado de un sistema de gestión que permita obtener toda la información necesaria para la administración de las restricciones, el tráfico generado mensualmente, y la monitorización del Servicio de Telefonía Móvil Corporativa.
- El Plan de numeración deberá mantener extensiones fijas con una numeración a 5 dígitos para las extensiones fijas y móviles (1 como código de ruta y X como identificador de extensión). Este Plan de Numeración es válido en cualquier zona de cobertura Nacional. A efectos de facturación, se considera indiferente la marcación a una línea de forma abreviada o usando el número asignado en la red pública.
- Se requiere el mantenimiento del plan de numeración existente, tanto numeración pública como privada. Esto implica el mantenimiento de la numeración de todas las líneas móviles existentes en la FNMT-RCM y la de sus respectivas extensiones móviles corporativas.
- Será responsabilidad del adjudicatario de este servicio la puesta en marcha de estos enlaces y su mantenimiento. El funcionamiento de los mismos debe coordinarse con el personal designado por la FNMT-RCM.

- Se considera punto de interconexión entre los servicios de telefonía fija y móvil cada uno de los repartidores donde el operador de servicios de telefonía fija termine los enlaces necesarios en cada ubicación.
- El adjudicatario deberá ofrecer informes de nivel de ocupación cuando la FNMT-RCM lo solicite. El adjudicatario deberá proponer los cambios necesarios para mantener la disponibilidad y eficiencia del servicio ofrecido durante la vigencia del concurso.
- Todas las actuaciones, tanto hardware como software, a realizar en las centralitas de la FNMT-RCM serán coordinadas por personal de FNMT-RCM y ejecutadas por el adjudicatario del Servicios de Telecomunicaciones en la FNMT-RCM.
- Es muy importante que el operador permita los mecanismos apropiados para que la FNMT-RCM establezca las políticas de control adecuadas para cada función y servicio.

FUNCIONALIDADES DEL SERVICIO DE VOZ MÓVIL

El Servicio de Telefonía Móvil deberá ofrecer una serie de facilidades adicionales que se presentan a continuación:

- Marcación y Presentación de Número
- La marcación a números externos a la red se realizará tal y como se hace desde cualquier línea fija o móvil no integrada en la red.
- La presentación del número llamante será diferente en función del origen y destino de la llamada. Si el llamante es una extensión fija o móvil y el destino también es una extensión fija o móvil, se presentará a este último el número abreviado. La llamada a este número debe permitir el establecimiento de comunicación entre ambos.

Restricciones por línea

El Servicio de Telefonía Móvil deberá ofrecer la posibilidad de restricción en cada una de las líneas en función de diferentes facilidades:

- Destino de llamadas. Al menos debe proporcionar niveles de restricción entre llamadas corporativas, nacionales o internacionales.
- Roaming. Se debe ofrecer la capacidad de activación o desactivación del servicio de telefonía móvil fuera del territorio nacional.
- Listas Negras. Se debe ofrecer la capacidad de restricción de llamadas en exclusiva a una lista de números prefijados o agrupación de números en función de su numeración.
- Listas Blancas. Se debe ofrecer la capacidad de permiso de llamadas en exclusiva a una lista de números prefijados o agrupación de números en función de su numeración.
- Restricción de ser llamado en el extranjero sólo por los miembros de un grupo
- Horario. Se debe posibilitar la activación o restricción del servicio en función de un horario determinado.
- Consumo. Se debe permitir el establecimiento de límites de consumo por línea o grupo de líneas
- Permitir establecer limitaciones para todo tipo de tráfico, voz, datos y mensajería.
- Las restricciones serán gestionadas directamente por la FNMT-RCM a través de una aplicación web y un Servicio de Atención Telefónica dedicado.

Otras facilidades asociadas a la línea móvil y a la SIM

El servicio de Telefonía Móvil Corporativa debe incluir facilidades asociadas a las extensiones móviles entre las que se tendrán en cuenta las siguientes:

- Transferencia de llamadas activas entre líneas móviles.
- Aviso de disponibilidad cuando una línea móvil deja de estar ocupada.
- Grupo de salto entre líneas móviles corporativas. Esta facilidad deberá poder gestionarse en línea por la FNMT-RCM.
- Multiconferencia
- Rellamada si ocupado/ si ausente.
- Servicio de aviso cuando el móvil está apagado o comunica.
- Posibilidad de establecer subgrupos de extensiones por departamento u organismos.
- Tarjetas con capacidad de incluir un número personal además del número asignado
- por la FNMT-RCM al usuario afectado.
- Tarjetas con capacidad de compartir una línea misma móvil, con la posibilidad de aviso
- de llamada entrante simultánea a las diferentes tarjetas SIM.
- Se considera necesario que todas las líneas móviles tengan la posibilidad de usar un servicio de Buzón de Voz y notificación mediante SMS de la existencia de un nuevo mensaje indicando el número origen del mismo.

El adjudicatario debe presentar a la FNMT-RCM todas las facilidades adicionales que vaya incorporando a su catálogo de servicios.

Funcionalidades del servicio de mensajería SMS y MMS

- Las líneas móviles dispondrán de capacidad de envío de mensajes de texto SMS y Multimedia MMS, junto a la posibilidad de envío desde aplicaciones accesibles desde la red de comunicaciones de la FNMT- RCM.

- Múltiples destinatarios. Se debe permitir el envío de mensajes cuyo destino sea una lista de números, tanto pertenecientes a la red pública como a la numeración privada.

- Envío mediante correo electrónico. El operador deberá proveer los mecanismos necesarios para permitir el envío de SMS al menos a las líneas móviles corporativas, desde cualquier cuenta de correo electrónico y usando como destino direcciones de correo asociadas a estas líneas.

- Envío mediante aplicación web. El operador deberá proveer los mecanismos necesarios para permitir el envío de SMS y MMS al menos a las líneas móviles corporativas usando una aplicación accesible vía web.

Funcionalidades del servicio de datos

- El adjudicatario debe suministrar terminales que permitan el acceso a Internet GPRS y UMTS/HSDPNHSUPNL TE.
- Para equipos portátiles con acceso a Internet en movilidad se facilitarán adaptadores tipo USB.

- El equipamiento de acceso a servicios de datos en movilidad, terminales telefónicos y adaptadores USB, será considerado como terminal corporativo. En este sentido, se aplicará todo lo dispuesto en el apartado "Servicios Asociados a los Terminales".
- El acceso a Internet debe facilitarse tanto en cobertura nacional como en itinerancia. El operador deberá presentar los países en los que este servicio está disponible.
- Correo electrónico: El adjudicatario deberá proponer dentro de su oferta una solución que permita el acceso a su herramienta de correo corporativo a través de un terminar móvil que porte el "cliente" de correo que ofrezca una gestión instantánea del correo electrónico (solución para al menos las líneas que actualmente ya acceden al correo corporativo de la FNMT).
- El adjudicatario, en su oferta, deberá incluir todos los elementos necesarios para poder prestar esta solución de correo, teniendo en cuenta la seguridad, el suministro de terminales específicos, el software y la integración con la herramienta de correo corporativa.
- El adjudicatario deberá incluir en el precio ofertado, todos los conceptos anteriormente mencionados, así como la tarifa plana del servicio durante todo el periodo de contratación.

Funcionalidades de gestión

- Servicio de Control del Gasto: Este servicio debe proporcionar el control del consumo telefónico de cada una de las líneas móviles contratadas. Será responsabilidad del operador el suministro y mantenimiento del hardware y software necesario. Este servicio debe estar integrado con el de gestión de facturación.
- El Servicio de Control de Gasto debe ofrecer el listado de llamadas realizadas por cada línea móvil, indicando al menos el destino, la duración y el coste asociado. Este servicio deberá permitir el establecimiento de límites en el consumo por línea.
- Este servicio debe ofrecerse a través de una aplicación accesible vía web debiendo establecer las medidas necesarias para la autenticación de los usuarios como la seguridad en el acceso a los datos. El servicio debe garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.
- Servicios de facturación: La facturación debe presentarse de forma resumida en formato papel, y su detalle en formato electrónico. El formato electrónico debe permitir el tratamiento de los datos, y la generación de archivos tipo "xls" o "mdb" y, en especial, su integración con el sistema de facturación interna de la FNMT-RCM.

Funcionalidades demandadas para los terminales

- El adjudicatario sustituirá todos los terminales móviles en el comienzo del concurso sin coste para la FNMT-RCM, incluidos los dispositivos para correo móvil y para datos en movilidad. Los terminales ofertados estarán divididos en dos gamas, alta y media:
- Al menos, un 30% de gama alta tipo Smartphone: terminales de altas prestaciones, con mejor ergonomía y peso reducido, destinados a directivos, y con capacidad de soportar servicios de correo móvil. El resto, corresponderán a la gama media: terminales básicos, más robustos, destinados al resto de personal.
- Se ofrecerá un sistema de puntos que permita la renovación sin coste de los terminales. El adjudicatario propondrá terminales de diferentes empresas líderes en el mercado español, por cada una de las gamas anteriores facilitando información detallada de las características de dichos terminales, de manera que la FNMT-RCM pueda elegir el modelo deseado.

- Con el objeto de ofrecer una respuesta eficaz ante los posibles daños o deterioro de terminales, se considera necesaria la existencia de un número de terminales almacenados en las dependencias la FNMT-RCM. El número de terminales debe ser del 3% del número total de líneas en servicio.
- El operador debe ofrecer un servicio de garantía y mantenimiento de terminales durante la vigencia del contrato. El servicio debe permitir que todos los usuarios la FNMT-RCM cuenten con terminales plenamente operativos, actualizados y capaces de soportar los servicios del operador en todo momento terminales a lo largo de la duración del concurso.

Se valorará como mejora las propuestas de planes de datos nacionales con mayor capacidad: deseable 6 Gb y 20 Gb. Bònos para datos en itinerancia de uso compartido. Plazos de renovación de los terminales: deseable el 50% del parque de terminales anualmente. Catálogo de precios de llamadas recibidas en itinerancia.

6.6 OPERACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

La fase de operación comprende el periodo transcurrido entre la finalización de la fase anterior y el vencimiento del plazo de adjudicación del contrato. Por tanto, comienza una vez que la Red está operativa. En él se incluye el mantenimiento, la tramitación de altas, bajas, traslados de líneas, programaciones, así como la detección y resolución de posibles incidencias.

Para esta fase, el licitador deberá incluir en su oferta un Plan de Gestión y Mantenimiento del Servicio. Además, deberá detallar claramente los procedimientos utilizados para la gestión de los elementos de la red, centros de gestión, su ubicación y personal dedicado.

El plan recogerá necesariamente los siguientes puntos, encaminados a asegurar el correcto y continuo funcionamiento del servicio

- Definición de un responsable único y exclusivo de los servicios de comunicaciones para todos los servicios de la FNMT-RCM, con poder de actuación. Este responsable actuará como interlocutor único con cualquier departamento de la empresa adjudicataria.
- Recursos técnicos de los que dispondrá el operador adjudicatario para el análisis, mantenimiento, gestión y configuración de la red.
- Situación y número de Centros de Gestión de Red
- Procedimientos de detección, comunicación, tratamiento y escalado de incidencias y averías.
- Procedimientos de actuación para asegurar las condiciones de mantenimiento requeridas.
- Servicio de asistencia técnica 24 horas/7 días semana para recogida y resolución de incidencias, averías y problemas.
- La oferta deberá incluir un servicio de soporte para la apertura, seguimiento, escalado y cierre de cualquier incidencia, por vía telemática.
- Procedimiento de actuación para nuevas solicitudes por vía telemática.

Será responsabilidad del adjudicatario del servicio gestionar la red de comunicaciones que forma parte de este concurso, lo que incluye todos los equipos involucrados de cada ubicación y los enlaces correspondientes. La corrección y reparación de las averías pueden implicar la sustitución de equipos, desplazamiento de personal, mano de obra, etc., tanto en ubicaciones de la FNMT-RCM como del propio operador, cuyos gastos correrán a cargo del adjudicatario.

7 PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO

7.1 DISPONIBILIDAD

Servicio de Telefonía Fila, datos y acceso a internet

Se entiende por disponibilidad el tanto por ciento del tiempo en el que los servicios están operativos, y se calcula como la media de la disponibilidad de todas las interfaces de acceso que la componen, mediante la siguiente fórmula:

$$disponibilidad = \frac{\sum_{i=1}^{N} \frac{Ttotal_i - Tindisp_i}{Ttotal_i}}{N} x100\%$$

Donde:

- $Ttotal_i$ = tiempo total del periodo considerado en la línea i (minutos)
- $Tindisp_i$ = tiempo de no disponibilidad en la línea i, dentro del intervalo $Ttotal_i$ considerado (minutos).
- N = número de líneas consideradas.

En este sentido, el operador adjudicatario deberá establecer una disponibilidad global mínima del 99,85 %.

Se valorarán los compromisos contenidos en el Plan de Calidad del Servicio que los licitantes incluyan en sus ofertas.

Las paradas programadas no se tendrán en cuenta para el cómputo de la disponibilidad siempre que la duración no exceda el tiempo de parada previsto.

Servicio de telefonía móvil.

Se define disponibilidad del servicio de telefonía móvil como el porcentaje de tiempo que el servicio está operativo mensualmente, para lo cual se aplicará la siguiente fórmula:

$$De=((Tt-Ti)/Tt) \times 100(\%)$$

donde:
De=Disponibilidad del servicio móvil
Tt=Tiempo total de monitorización en minutos
Ti=Tiempo en minutos que el servicio no está operativo
No se computarán como tiempos de inoperatividad aquellos producidos por un trabajo o corte programado. Para el servicio de telefonía móvil se establece una disponibilidad mensual del servicio móvil del 99,99 %.

7.2 INDICADORES DE CALIDAD

Las averías e incidencias serán de cuatro tipos: excepcionales, muy graves, graves y leves.

Los tiempos de resolución, incluyendo el tiempo de respuesta, sin menoscabo de lo que se especifique para cada servicio, serán los siguientes:

Tipo de avería	Elementos con incidencias o averiados	Tiempo de Resolución
LEVE	Menos del 10% de cada plataforma	24 Horas
GRAVE	Entre el 11 y el 40 % de cada plataforma	8 Horas
MUY GRAVE	Entre el 41 y el 50 % de cada plataforma	4 Horas
EXCEPCIONAL	Caída de más del 50 % de una plataforma	Inmediato

7.3 LÍNEAS DE INTERNET PARA CERES

Los niveles de servicio que debe garantizar la empresa adjudicataria son los que se exponen en la siguiente tabla, con sus correspondientes penalizaciones en caso de incumplimiento.

Parámetro	**Nivel de Servicio garantizado**	**Penalización**
Disponibilidad del acceso a Internet agregado	99,9 % mensual	1% de la cuota mensual relativa a caudales por cada 0,1 % de desviación
Retardo paquetes	Nacional < 35 ms Europa < 90 ms EE.UU < 125 ms	10% de la cuota mensual relativa a caudales si el valor es superior a lo indicado durante más del 20% de los días del mes
Pérdida paquetes	< 1% en todos ámbitos	10% de la cuota mensual relativa a caudales si el valor es superior a lo indicado durante más del 20% de los días del mes
Disponibilidad de las herramientas de estadísticas de las líneas de acceso y de Gestión del Servicio.	95% mensual	1% de la cuota mensual relativa a caudales por cada 1 % de desviación
Resolución averías incomunicación.	4 horas	1% de la cuota mensual relativa a caudales por cada hora de desviación

Independientemente de las penalizaciones indicadas por incumplimientos mensuales del Acuerdo de Nivel de Servicio expuesto, FNMT-RCM se reserva el derecho a la total rescisión del contrato en el caso de reiterados incumplimientos de dicho acuerdo. Llegada esta situación, la empresa

adjudicataria deberá soportar todos los costes necesarios del cambio de líneas de comunicación a otra empresa (la siguiente en orden de puntuación de la valoración técnica/económica, en las mismas condiciones expuestas en este pliego y el mantenimiento de las líneas de comunicación en FNMT-RCM durante el tiempo necesario para la realización del cambio de proveedores. Para garantizar la transición entre operadores, llegado el caso, la empresa adjudicataria en su caso y a petición de FNMT-RCM deberá presentar un plan detallado de transición transparente de las nuevas líneas contratadas a otras contratadas con otros operadores para el caso de finalización de colaboración por incumplimiento de Niveles de Servicio o fin de contrato.

7.4 SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

Se define tiempo de resolución de incidencia del terminal móvil el tiempo transcurrido desde que una incidencia es notificada hasta su completa resolución, incluyendo la sustitución por un nuevo terminal.

Ante la aparición de una incidencia del terminal móvil se establece un tiempo máximo de resolución de 72 horas.

7.5 CONECTIVIDAD PRIMARIO CORPORATIVO

En el caso de los accesos de voz de la Centralita, la resolución de la incidencia es establece un tiempo máximo de 4 Horas.

7.6 CONDICIONES Y PLAZOS PARA AMPLIACIONES Y NUEVAS INSTALACIONES

A modo de ejemplo, se deberá indicar los tiempos de:

• Traslado de líneas por cambio de domicilio de alguna de las ubicaciones.

• Reconfiguración cambios de parámetros de las líneas para prestar un mejor servicio.

• Sustitución, bajo la aprobación de la FNMT-RCM, de elementos de red (centralitas, líneas de comunicaciones, etc.), bien por haber quedado obsoletos para prestar un mejor servicio o por constituir una tecnología más avanzada con mejores prestaciones.

• Cambios programados en la red del operador (nodos, enlaces) para sustituir, actualizar y reconfigurar equipos y sistemas obsoletos, averiados o no adecuadamente parametrizados. El adjudicatario deberá informar a la FNMT-RCM con la suficiente antelación de las paradas programadas del servicio, para que éste dé su aprobación.

8 PENALIZACIONES

8.1 ASOCIADAS AL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

Se ofertará un compromiso de calidad de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Tiempo medio de detección y comunicación de averías.
- Tiempo medio de resolución de averías (o MTTR).

Las averías e incidencias serán de cuatro tipos: excepcionales, muy graves, graves y leves.
Los tiempos de resolución, incluyendo el tiempo de respuesta y resolución serán los siguientes:

Intervalo de Cobertura	Tipo de avería	Tiempo de Respuesta En asistencia remota	Tiempo de Respuesta (In Situ)	Tiempo de Resolución
24 X 7	LEVE	Menos de 4 Horas desde el aviso	Menos de 1 día dentro de la cobertura	24 Horas
	GRAVE	Menos de 1 Hora desde el aviso	Menos de 2 Horas dentro de la cobertura	8 Horas
	MUY GRAVE			4 Horas
	EXCEPCIONAL			Inmediato

Tipo de avería	Elementos con incidencias o averiados
LEVE	Menos del 10% de cada plataforma
GRAVE	Entre el 11 y el 40 % de cada plataforma
MUY GRAVE	Entre el 41 y el 50 % de cada plataforma
EXCEPCIONAL	Caída de más del 50 % de una plataforma

A efectos de facturación, y de la correspondiente penalización, la disponibilidad anual real del servicio se obtendrá, en su caso, restando, de la disponibilidad total teórica, los retrasos en el tiempo de resolución de averías o incidencias en el servicio que se graduarán de la siguiente forma:

Retraso en resolución	Reducción de la Disponibilidad
Leves	-0,0005
Graves	- 0,001
Muy Graves	-0,002
Excepcionales	-0,005

Cuadro de penalizaciones referidas a la no obtención de la disponibilidad anual mínima (99,85%) exigida en el servicio de telefonía fija, datos y acceso a internet, causada por incidencias o averías y retraso en la resolución de las mismas.

Disponibilidad Anual	Penalización en la facturación fija
99,85	0%
Entre 99,85 y 99,83	3%
Entre 99,83 y 99,80	8%
Entre 99,80 y 99,75	12%
Entre 99,75 y 99,70	17%
Entre 99,70 y 99,65	25%

Todos estos casos se suponen por caídas debidas a causas no imputables a la Real Casa de la Moneda.

8.2 ASOCIADAS AL SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

En el caso de incumplimiento de las garantías de disponibilidad, se aplicará la siguiente penalización:

Desviación	Penalización
Entre 0,01 y 0,50%,	0%
Del 0,50% y el1,00%	2%
Del1,00% y el2,00%	4%
Del2,00% y el 5,00%	10%
Superior al 5,00%	20%

8.3 IMPLANTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Penalización por retraso en la puesta en operación de los Servicios

Los Servicios deberán estar completamente operativos (probados y aceptados por FNMT) en la fecha de puesta en marcha propuesta en el Plan de implantación. A partir de esa fecha y hasta la efectiva aceptación del servicio por parte de FNMT, se aplicará el siguiente cuadro de penalizaciones:

Desviación	Penalización sobre la facturación mensual
Menos de 30 días	0%
De 31 a 60 días	5%
Más de 61 días	10%

A partir de la fecha de inicio de la operación, si no se hubiera podido realizar la migración de los Servicios, además y con independencia de la penalización anterior, el adjudicatario deberá hacerse cargo de los costes de aquellos servicios propios o dependientes, que deban seguir manteniéndose, una vez vencido el contrato vigente.

9 CONTENIDO, PRESENTACIÓN Y VALORACIÓN DE OFERTAS

9.1 OFERTAS TÉCNICAS

Las ofertas técnicas se limitarán a un máximo de 100 páginas, sin incluir anexos, de acuerdo al siguiente índice:

Capítulo 1. SOLUCIÓN TÉCNICA

Se detallará la solución propuesta para cada uno de los apartados que se indican en el punto 6 "Servicio Requerido":

- Servicio de telefonía fija.
- Servicio de datos
- Servicio de Acceso a Internet
- Servicio de telefonía móvil

Capítulo 2. PLANES DE IMPLANTACIÓN/MIGRACIÓN

Dentro de los planes de implantación se describirán los siguientes puntos:

- Plan de implantación completo
- Plan de migración de servicios
- Plan de pruebas propuesto

Capítulo 3. PLAN DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SERVICIO

- Mantenimiento con recursos propios del operador
- Recursos específicos dedicados a la FNMT-RCM
- Detalle del plan de mantenimiento y gestión de averías.

Capítulo 4. PLAN DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS

Se detallará la solución propuesta para cada uno de los apartados que se indican en el punto 7 "Parámetros de calidad de servicio"

<u>ANEXOS</u>

Se detallará como mínimo los siguientes documentos:

- Catálogo de precios. Lista de precios unitarios para las futuras ampliaciones de servicios.
- Recursos y presencia del operador a nivel nacional.
- Planos de Cobertura móvil.
- Otros anexos que los licitadores consideren de interés.

Capítulo 5. MEJORAS

Se tendrán en cuenta las mejoras especificadas en los diferentes puntos del pliego, y otras no incluidas en el pliego, siempre que se consideren apropiadas para el servicio necesario en la FNMT-RCM.

La puntación máxima de la oferta técnica será de 40 puntos sobre un total de 100.

9.2 OFERTAS ECONÓMICAS

Las ofertas económicas se presentarán según lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

Las ofertas económicas deberán desglosarse de la siguiente forma:

Concepto	Importe mensual (12 meses)	Total anual
Comunicaciones Fijas		
Comunicaciones Móviles		
	Importe total anual:	

La puntación máxima de la oferta técnica será de 60 puntos sobre un total de 100.

La valoración económica de las ofertas presentadas se calculará según la siguiente fórmula:

$$\text{Oferta a valorar: } \frac{\text{Oferta más económica}}{\text{Oferta a valorar}} \times 60 \text{ puntos}$$

Para la correcta presentacción de la oferta económica, se adjunta, como anexo, la volumetría de consumo correspondiente al año 2017, siendo estos datos únicamente a título orientativo y no limitativo, y con la única finalidad de que el licitador tenga una referencia de posibles consumos.

Madrid, 14 de agosto de 2018

EL DIRECTOR DE RRHH

Fdo.: Francisco Javier Gómez Díaz-Ufano

ANEXO

VOLUMETRIAS DE REFERENCIA (CONSUMO 2017)

Tipo Llamada	Llamadas	Minutos
Metropolitanas	94.510	269.477
Interprovinciales	17.841	55.748
Provinciales	1.716	5.531
Internacionales	1.092	4.328
A números 90X	7.596	26.503
Números Especiales	10.540	39.204
Entrante a Red Inteligente	192.287	575.448

VOLUMETRÍA CONSUMO TELEFONÍA MÓVIL (PRIMARIO Y MOVILES)

Tipo Llamada	Llamadas / Conexiones / Mensajes	Minutos / MB
Tráfico a Móviles Corporativos	365.062	635.886
Tráfico a Móviles Movistar	157.532	439.831
Tráfico a Otros Móviles	124.058	380.205
Tráfico nacional a fijo	21.520	58.054
Mensajes SMS Nacionales	112.783	
Resto tráfico nacional	1.232	6.377
A 902	1.334	5.683
Realizadas en itinerancia	1.722	6.645
Recibidas en itinerancia	791	2.093
Internacional	813	4.931
DATOS NACIONALES / UE		2.880.314 MB
DATOS EN ITINERANCIA		33.078 MB