

ES-21.171

**PLIEGO DE CONDICIONES
ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y TÉCNICAS
PARA LA CONTRATACION DE LOS
SUMINISTROS Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES**

E.M.T. DE VALENCIA, S.A.U.

Septiembre 2014

CONDICIONES TÉCNICAS

1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES	5
1.1. LOTES AUTOCONTENIDOS Y RESPONSABILIDAD COMPARTIDA	5
1.2. GESTIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA DEL SERVICIO.....	6
1.2.1. Modelo de gestión y nivel de atención	6
1.2.2. Mantenimiento y continuidad.....	7
1.2.3. Gestión y seguimiento de incidencias.....	8
1.3. PLAN DE IMPLANTACIÓN, MIGRACIÓN Y TRANSFERENCIA.....	8
1.4. CALIDAD TÉCNICA Y DE SERVICIO.....	9
1.4.1. Estándares y Normativa	9
1.4.2. Arquitectura y Equipamiento	10
1.4.3. Plan de Garantía de Calidad	10
1.5. DOCUMENTACIÓN Y PLAN DE FORMACIÓN CONTINUO	11
2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS.....	12
2.1. LOTE 1: SERVICIO DE COMUNICACIONES FIJAS (SRVF).....	12
2.1.1. Situación actual y evolución prevista.....	12
2.1.2. Red privada virtual corporativa, Planes de Numeración e Interfaces	13
2.1.3. Terminales	14
2.1.4. Centralita y equipamiento.....	15
2.1.5. Coberturas, prestaciones y perfiles	16
2.1.6. Infraestructura, Servicios y Redes complementarias	18
2.1.7. Aspectos de integración y de gestión	18
2.2. LOTE 2: SERVICIO DE COMUNICACIONES MÓVILES (COMMV).....	20
2.2.1. Situación actual y evolución prevista.....	20
2.2.2. Red privada virtual corporativa, Planes de Numeración e Interfaces	20
2.2.3. Terminales	21
2.2.4. Coberturas, prestaciones y perfiles	23
2.2.5. Infraestructura, Servicios y Redes complementarias.	24
2.2.6. Aspectos de integración local y gestión.....	25
2.3. LOTE 3: SERVICIO DE RED CORPORATIVA MULTISERVICIO (RCM).....	26
2.3.1. Situación actual y evolución prevista.....	26
2.3.2. Interconexión y enlaces	27
2.3.3. Líneas de respaldo (backup).....	28

2.3.4.	Infraestructura local de comunicaciones (LAN).....	28
2.3.5.	Aspectos de integración y gestión.....	29
3.	ESCENARIOS INICIALES Y DIRECTRICES DE VALORACIÓN.....	31
3.1.	LOTE 1: SERVICIO DE COMUNICACIONES FIJAS (SRVF).....	31
3.1.1.	Escenario de referencia.....	31
3.1.2.	Propuesta técnica y de integración (35 puntos).....	32
3.1.3.	Plan de implantación y condiciones de garantía/mantenimiento (5 puntos).....	33
3.1.4.	Mejoras (10 puntos).....	33
3.2.	LOTE 2: SERVICIO DE COMUNICACIONES MÓVILES (COMMV).....	34
3.2.1.	Escenario de referencia.....	34
3.2.2.	Propuesta técnica y de integración (35 puntos).....	36
3.2.3.	Plan de implantación y condiciones de garantía/mantenimiento (5 puntos).....	36
3.2.4.	Mejoras (10 puntos).....	36
3.3.	LOTE 3: SERVICIO DE RED CORPORATIVA MULTISERVICIO (RCM).....	36
3.3.1.	Escenario de referencia.....	36
3.3.2.	Propuesta técnica y de integración (35 puntos).....	38
3.3.3.	Plan de implantación y condiciones de garantía/mantenimiento (5 puntos).....	38
3.3.4.	Mejoras (10 puntos).....	38
4.	PROPUESTA CONVERGENTE (COMM. UNIFICADAS/INTELIGENTES)	39
4.1.	VENTAJAS.....	39
4.2.	PRESCRIPCIONES.....	39
4.3.	ESCENARIO DE REFERENCIA Y DIRECTRICES DE VALORACIÓN	40
ANEXO TECNICO I: ESQUEMA Y PLANTA ACTUAL		
1.	COMUNICACIONES FIJAS.....	42
1.1.	CENTRALITAS	42
1.2.	DATOS VOLUMETRÍA	43
2.	COMUNICACIONES MÓVILES.....	44
2.1.	NUMERACION / TERMINALES	44
2.2.	VOLUMETRIA Y DATOS	44
3.	RED DE DATOS E INTERNET	46
3.1.	ESQUEMA INTERCONEXIÓN.....	46
3.2.	DETALLE COMUNICACIONES POR SEDE.....	46

1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

A modo enumerativo y no limitativo, en este apartado se indican las prescripciones técnicas comunes aplicables a todos los Lotes contemplados en el presente Pliego, que junto a las prescripciones técnicas específicas y las Prescripciones Administrativas, deberán ser atendidas, complementadas, desarrolladas y valoradas de forma adecuada en las Propuestas a presentar, de forma que se cumplan los requisitos y necesidades de EMT.

EMT facilitará la información técnica disponible a los licitantes que lo soliciten atendiendo a los términos de confidencialidad ya expuestos y presuponiendo veracidad, buena fe, pertinencia, exactitud y vigencia, aunque no puede garantizar que en todos los casos sea así, por lo que será por cuenta y riesgo del licitante la aceptación de la información que le sea suministrada, con opción a contrastarla por sus propios medios. Los licitantes podrán en su caso formular a EMT, en base a los mecanismos e interlocutores planteados, cuantas dudas técnicas pudieran surgirle o solicitar aclaraciones sobre aspectos particulares del Pliego.

EMT por su parte se reserva el derecho de exigir a los licitadores, y éstos están obligados a presentar, documentación que acredite la veracidad de la información presentada en la Oferta, así como información adicional sobre el contenido de la Oferta misma que facilite el análisis de EMT, aclare la comprensión de aspectos de la misma o permita corroborar de forma fehaciente el cumplimiento de requerimientos contemplados.

1.1. LOTES AUTOCONTENIDOS Y RESPONSABILIDAD COMPARTIDA

En la medida que el cumplimiento de los requisitos planteados en cada uno los lotes individuales es responsabilidad exclusiva del Adjudicatario designado, cada lote exigirá plantear una Solución autocontenida/automantenida a todos los niveles (Sistema, arquitectura, suministros, etc.) en la que no existan dependencias ni condicionantes externos (técnicos, legales, administrativos, etc.) que escapen del ámbito de gestión y competencia del Adjudicatario o que puedan condicionar (de forma directa o indirecta) el Servicio a EMT o el cumplimiento de obligaciones y requerimientos asumidos.

A la responsabilidad exclusiva indicada en el párrafo anterior se une indefectiblemente una responsabilidad compartida y solidaria de todos los posibles adjudicatarios en aspectos tales como:

1. Dar cumplimiento a todos los requisitos del presente Pliego y permitir una óptima integración y coexistencia entre las Soluciones de cada Lote,
2. Garantizar el correcto, continuo y eficiente funcionamiento de todos los Sistemas y Servicios contemplados en el mismo,
3. Implantar/aplicar toda mejora, ampliación y evolución que suponga beneficio para EMT,

que les obligará a coordinar y asumir los esfuerzos, costes y actuaciones necesarias, tanto individuales como conjuntas, en los aspectos y situaciones que lo requieran, quedando sometidos en dicho sentido a las directrices que la Dirección Técnica de EMT pudiera establecer al efecto.

A fin de poder fijar un marco de gestión/actuación adecuado, en cada Oferta los licitantes deberán elaborar e incluir, en un apartado diferenciado, una relación completa de actividades, requerimientos y cuestiones que entiendan dentro del ámbito de responsabilidad compartida, así como de aspectos que pudieran condicionar/afectar al funcionamiento individual o global de las Soluciones planteadas para cada Lote. Igualmente, deberán detallar los procedimientos, actuaciones y mecanismos contemplados para gestionar/resolver dichos puntos de responsabilidad compartida, así como para solventar los diferentes condicionantes existentes.

Una vez confirmadas las adjudicaciones, se mantendrán las reuniones y conversaciones necesarias con los diferentes adjudicatarios para coordinar/ajustar dicho marco de responsabilidad compartida y resolución de condicionantes, establecer directrices conjuntas aplicables y dirimir de antemano las diferentes cuestiones relacionadas con ella (técnicas, administrativas, legales, etc.). Con carácter meramente enunciativo, se identifican tres primeros aspectos en los que aplicaría la mencionada coordinación y responsabilidad compartida/solidaria:

1. Interconexión/integración entre telefonía fija y telefonía móvil de forma que se optimice la utilización de líneas, se disponga de numeración privada única, se minimicen costes y se garantice el servicio. Exigirá proporcionar, instalar y operar todo el equipamiento y software necesario para la interconexión en esos puntos, asegurando el adecuado dimensionamiento de enlaces y permitiendo conocer en tiempo real el enrutamiento de las llamadas, estadísticas asociadas a las interconexiones.
2. Interconexión/integración entre telefonía (móvil y/o fija) y red de datos de forma de forma que se garantice la continuidad del servicio extremo a extremo y la máxima calidad en el funcionamiento de la misma, sea cual fuere la naturaleza del transporte (voz, vídeo, datos, etc.). Exigirá en su caso disponer de los adaptadores, cables y dispositivos necesarios para la correcta interconexión, así como de las herramientas y software para monitorizar y ajustar datos y parámetros de funcionamiento.
3. Interlocución y actuación conjunta tanto para incidencias como para tareas de supervisión y mantenimiento, con aplicación en los niveles y compromisos de servicio.

1.2. GESTIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA DEL SERVICIO

1.2.1. Modelo de gestión y nivel de atención

Para la adecuada gestión, funcionamiento y aprovechamiento de los suministros y servicios a lo largo de la duración del contrato y su posible prórroga, el licitante deberá proporcionar e informar en su oferta del modelo y nivel de atención y servicio personalizado para las diferentes gestiones, incidencias y necesidades que pudieran producirse, con descripción detallada del esquema, infraestructura, recursos, herramientas y procedimientos puestos a disposición de EMT para garantizar el nivel de calidad de servicio comprometido, los cuales deberán ser reflejados en el Plan de Garantía de Calidad.

Por simplicidad, operatividad y eficiencia, se valorará un esquema del tipo “ventanilla única” a través de la cual canalizar y centralizar todos los aspectos, consultas, peticiones o cuestiones relativas a gestión técnica, operativa, administrativa, comercial y/o del servicio (mantenimientos, instalaciones, incidencias, consultas técnicas o de usuario, contratación de servicios, facturación, promociones,...). Dicha ventanilla única funcionará con disponibilidad y horario completo (24 horas al día y 365 días al año) y dispondrá de diferentes opciones de contacto personal y telemático para la gestión, control y seguimiento de todas las gestiones y datos del Servicio.

Se valorará la existencia de un equipo humano local de interlocutores específicos asignados a EMT en diferentes ámbitos de gestión (tareas comerciales, administrativas, técnicas, de soporte, etc.), basado en personal suficientemente cualificado, con experiencia en atención al cliente, conocimiento en detalle de la operativa, servicios y sistemas implicados (configuración, arquitectura, comunicaciones, aplicaciones, elementos instalados, etc.) y con las competencias y capacidad de gestión/decisión necesarias para atender las gestiones y garantizar el Servicio. Dicho equipo se coordinaría y atendería las directrices del equipo de interlocutores/responsables designado en EMT.

EMT deberá disponer de un Sistema informatizado (de acceso y uso tanto en modo local como remoto) que permita de modo flexible y ágil la gestión, control, monitorización, inventariado y seguimiento de todos los elementos y servicios ofertados, así como el análisis y explotación en tiempo

real de toda la información que se genere sobre los mismos y sobre las gestiones realizadas. Se valorará que en la medida de lo posible dicho Sistema informatizado se base en herramientas y mecanismos abiertos y autocontenidos, de forma que se garantice la operatividad e independencia del mismo frente a cambios de fabricante, plataforma software/hardware, etc.

1.2.2. Mantenimiento y continuidad

Será responsabilidad del adjudicatario garantizar el correcto funcionamiento del servicio, suministros e infraestructuras ofertadas/gestionadas, así como la completa y pronta reparación de las averías y subsanación de las incidencias que puedan surgir y/o afectar al funcionamiento de los mismos; responsabilidad que se prolongará a lo largo de todo el período adjudicado y su posible prórroga conforme a los niveles y compromisos establecidos (Plan de calidad, SLA, etc.).

El mantenimiento se considera integral y permanente, y como tal

- Se aplica durante la vigencia del contrato y su posible prórroga, e incluye todos los conceptos relacionados con garantía y mantenimiento (gestiones, servicios –atención, diagnóstico, seguimiento, resolución, etc.-, suministros, actuaciones, tareas, costes, etc.).
- Es de cobertura total extremo a extremo, de forma que con carácter general contempla todos los elementos (físicos, lógicos, etc.), infraestructura y servicios involucrados en el correcto y requerido funcionamiento de Soluciones y Sistemas (aunque sean de titularidad/propiedad de EMT), debiendo las propuestas detallar expresamente las exclusiones/excepciones al respecto.
- Debe funcionar en modalidad 24x7x365 y con niveles de calidad y compromisos de resolución específicos y ajustados para cada servicio y/o equipamiento en base a su importancia/criticidad dentro de la Arquitectura/Solución diseñada.
- Se debe contemplar la vida útil/obsolescencia tecnológica del equipamiento, aplicando las reservas de stocks y planes de renovación que se precisen al efecto, y la obligación de mantener vigentes y con las coberturas adecuadas los servicios, garantías, licencias y suscripciones necesarios, ya sean propias o de terceros. Se debe mantener un inventario actualizado, controlado y accesible de los mismos, notificando a EMT la caducidad de cualquiera de los detalles citados con la suficiente antelación.

El licitador deberá especificar en su oferta y llevar a cabo rigurosos Planes y procedimientos de mantenimiento preventivo/predictivo, correctivo y adaptativo, de forma que se asegure el nivel de servicio requerido por EMT y las responsabilidades anteriores. A modo explicativo, indicar lo que se entiende por cada tipo de mantenimiento.

- **PREDICTIVO:** comprende toda acción/verificación realizada sobre el equipamiento, software, servicios y configuraciones con el fin de anticipar y evitar posibles situaciones, problemas e incidencias que pudieran surgir y/o afectar al cumplimiento de los requerimientos generales de calidad, fiabilidad, seguridad o continuidad comprometidos.
- **CORRECTIVO:** comprende toda acción/verificación encaminada a detectar y solucionar en el menor tiempo posible los problemas que afecten al correcto funcionamiento de los equipos, software, servicios y configuraciones o al cumplimiento de los requerimientos generales de calidad, fiabilidad, seguridad o continuidad comprometidos.
- **ADAPTATIVO:** comprende toda acción encaminada a mejorar/optimar los servicios, equipos o software existentes (contempla tanto las realizadas de oficio por el adjudicatario como las requeridas específicamente por EMT).

Los distintos planes y procedimientos de mantenimiento (preventivo, correctivo y adaptativo) serán los necesarios para satisfacer los criterios y niveles de servicio recogidos en el presente Pliego, atendiendo en primera instancia a respetar las especificaciones, recomendaciones y pautas que al efecto pudiera dictaminar cada fabricante o proveedor, pero con obligación de mejorarlas/ampliarlas en todo lo necesario. Dichos planes deberán llevarse a cabo de forma que no afecten en ningún momento al servicio, sistemas y tareas de EMT, que se consideran prioritarios a todos los efectos (con carácter general, toda actuación de mantenimiento deberá ser notificada previamente a EMT para valorar su impacto en el servicio y aprobar su realización).

En todo caso, el Mantenimiento planteado debe entenderse como un complemento necesario asociado a otros elementos, entre los que a modo de ejemplo citaríamos:

- Un Plan de Garantía de Calidad específico para EMT.
- Un diseño, arquitectura y sistemas orientados a una alta disponibilidad, fiabilidad, seguridad y robustez, de forma que se garantice la operatividad continua de los Servicios y/o Sistemas con los niveles de calidad exigidos.
- Posibilidades/mecanismos para restauración parcial del servicio o esquemas de contingencia para funcionamiento en modo degradado (con menores prestaciones) hasta la completa subsanación de la incidencia.

1.2.3. Gestión y seguimiento de incidencias

El ofertante deberá informar del modelo, mecanismos, procedimientos y herramientas de detección, notificación, registro, gestión, seguimiento, resolución y cierre de incidencias aplicable durante el periodo de prestación de sus Servicios.

Será de aplicación lo referido para el esquema de ventanilla única, siendo además obligatoria la coordinación entre adjudicatarios y sus sistemas de gestión para los casos en que se produjeran incidencias que impliquen a diferentes lotes. Con carácter específico, debe existir una persona de contacto para interlocución y gestión directa de cualquier incidencia, con conocimiento, capacidades y responsabilidad suficiente para decidir, autorizar e iniciar las acciones que se consideren oportunas y que permitan una resolución lo más ágil y satisfactoria posible.

El cierre definitivo de una incidencia requerirá la previa comunicación a EMT para poder realizar las comprobaciones/validaciones oportunas y confirmar la resolución. Deberá disponerse de datos e informes de trazabilidad de la incidencia a modo de historial detallado (desde su detección hasta su completa resolución, con detalle de tiempos, intervenciones, personal y material implicado, etc.) accesible para consulta en tiempo real.

1.3. PLAN DE IMPLANTACIÓN, MIGRACIÓN Y TRANSFERENCIA

Cada licitante deberá proponer en su Oferta un Plan Detallado de Migración/Implantación de los suministros y servicios que conste, al menos, los siguientes elementos:

1. Calendario de tareas, actividades y recursos implicados en la implantación/migración, con indicación expresa de la fecha de puesta en servicio final del lote adjudicado, teniendo siempre presente que se valoraran plazos cortos de entrega y que en ningún caso podrá sobrepasarse los plazos máximos previstos en el presente Pliego.
2. Deberán destacarse aquellas actividades/actuaciones que tengan interrelación, condicionantes o dependencias externas (vinculadas a EMT –infraestructura, sistemas, etc.-, a los restantes Lotes, etc.) o que impliquen cortes del servicio.
3. Con carácter general, las distintas tareas, actividades y actuaciones del Plan deberán contar con

el visto bueno de EMT, y su ejecución deberá ser comunicada con una antelación mínima de 48 horas antes de su inicio.

4. Plan de pruebas.
5. Plan de desconexión, migración y retirada de los sistemas y soluciones actuales que resulten obsoletos o en desuso.
6. Descripción del equipamiento a instalar, sustituir y/o renovar en cada sede. El adjudicatario será responsable todas las tareas, trámites y costes relacionados con la retirada, enajenación y/o destrucción del equipamiento actual de acuerdo a la normativa vigente que le sea aplicable y a las directrices que pudiera indicar EMT al respecto.
7. Relación detallada de condicionantes y aspectos relevantes para la implantación y buen servicio del Sistema/Solución propuesto, incluyendo aquellos en los que pudieran estar implicados EMT o terceras partes (otros adjudicatarios de lote, proveedores externos, etc.), con indicación expresa de la forma y medidas adoptadas para contemplarlos y resolverlos.
8. El adjudicatario garantizará la operatividad permanente y plena de los servicios, sistemas y soluciones actuales de EMT hasta la plena implantación de sus suministros y servicios, inclusive en el caso de implantaciones parciales (por fases).
9. Planes de contingencia, emergencia y continuidad, con indicación de situaciones de emergencia definidas, metodologías de recuperación, métodos y herramientas de protección y aislamiento, asignación de responsabilidades a distinto nivel (primarias/secundarias, técnicas/directivas, etc.), procedimientos de escalado y esquema de centros de soporte (medios en cada nivel de soporte, tiempos máximos en cada nivel, etc.),...
10. Plan de formación en los nuevos elementos, servicios y tecnologías utilizados.

Tras la finalización del contrato o de la prórroga a la que hubiera lugar, el adjudicatario estará obligado a garantizar la operatividad y portabilidad del servicio y suministros efectuados (elementos, numeración telefónica, direccionamiento IP público, etc.), así como la entrega y transferencia tecnológica y de conocimientos necesaria a la nueva Entidad adjudicataria, debiendo dar soporte in-situ durante un plazo de al menos 6 meses. Los licitadores deberán incluir en sus Ofertas un Plan de transferencia en el que se detallen los elementos y Servicios considerados, los recursos y actuaciones inicialmente previstas para realizar la transferencia de los mismos y las fechas previstas de culminación.

Una vez comunicada la adjudicación, y en el plazo máximo de 45 días naturales, se coordinarán, ajustarán y concretarán los diferentes Planes de implantación/migración/transferencia, que estarán sometidos en cualquier caso a la aprobación por la Dirección Técnica designada por EMT.

1.4. CALIDAD TÉCNICA Y DE SERVICIO

1.4.1. Estándares y Normativa

Con carácter general se utilizará siempre tecnología, equipamiento y protocolos basados en estándares y soluciones abiertas, solventes y de última generación; debiendo quedar identificados y justificados los casos particulares en los que no sea posible cumplir con el requerimiento anterior.

La Solución/Sistema propuesto deberá estar estructurado de forma robusta y modular en todos sus elementos y funcionalidades, y disponer, sin coste alguno, de las interfaces seguras que EMT precise y/o indique como necesarias para su funcionamiento e integración con sistemas y elementos de otros lotes/proveedores o de uso en EMT (sistema de correo Lotus Notes, bases de datos Oracle, EPESI BIM, sistema contable EXPERT, etc.).

No se admitirán fallos o incompatibilidades achacables a carencias o limitaciones en las características, diseño y/o capacidades de los mismos.

Igualmente, el adjudicatario vendrá obligado en sus trabajos, servicios y suministros al

cumplimiento de las normas que afecten a los mismos y a las directrices, políticas y normativa interna de EMT (laboral, de seguridad, incompatibilidades de contratación/subcontratación, etc.).

1.4.2. Arquitectura y Equipamiento

Será responsabilidad del adjudicatario definir e implementar la mejor arquitectura y diseño del Sistema para responder a los requerimientos y necesidades de EMT durante toda la vigencia del Servicio y su posible prórroga, considerando en su caso el pleno aprovechamiento y total compatibilidad/integración con la actual infraestructura y elementos disponibles (equipos, conexiones, tendidos y armarios, software,...), así como la necesidad de renovación, eliminación, actualización o complemento de la misma.

Se considera necesario que los elementos y Servicios suministrados, así como la arquitectura e infraestructura que los soporta, tengan las máximas prestaciones y vigencia tecnológica en todo momento, por lo que el adjudicatario de cada uno de los lotes deberá aplicar e informar de la política de renovación tecnológica aplicable. A la finalización del contrato y su posible prórroga todos los elementos, sistemas y equipamientos instalados/utilizados para prestar los diferentes servicios deberán estar actualizados tecnológicamente y pasarán a ser propiedad de EMT libres de limitaciones, cargas o restricciones.

Para implementar dicha Arquitectura y cumplir con los servicios, necesidades y requerimientos que se describen en el presente Pliego, el adjudicatario deberá realizar el suministro, instalación, configuración y mantenimiento de todos los elementos necesarios (hardware, software, elementos accesorios, etc.) así como contemplar y llevar a cabo las actuaciones y adecuaciones que pudieran precisarse (legales, administrativas, de obra civil, de infraestructura de comunicaciones, etc.), todo ello sin coste alguno para EMT.

EMT deberá disponer del inventario actualizado, así como de los aspectos y características relacionadas con la arquitectura, elementos y Servicios en uso/explotación en cada momento (técnicos, administrativos, económicos, etc.), pudiendo solicitar al adjudicatario información y condiciones asociadas a los mismos en el momento que EMT lo precise o considere oportuno.

En el caso de que los actuales elementos e infraestructuras de EMT (comunicaciones, SAI's, etc.) sean parte integrante de la Arquitectura propuesta o necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema, deberá entenderse que el mantenimiento de estos elementos, sistemas e infraestructura se considera dentro del objeto de este contrato, y sometido a las mismas condiciones y requisitos que el resto de suministros y servicios realizados por el adjudicatario (mantenimiento, actualización, configuración, etc.).

Toda sustitución, ampliación o actualización del equipamiento e infraestructura (actual o futura), deberá justificarse y suponer una mejora en la gama, prestaciones y calidad de los servicios y equipamiento, considerándose siempre parte de la solución técnica. En estos casos se deberán planificar y establecer esquemas y soluciones de migración que garanticen la continuidad de los servicios a las nuevas infraestructuras propuestas, siendo responsabilidad del adjudicatario la retirada del equipamiento/infraestructura obsoleta o no operativa, respetando para ello la normativa vigente y las directrices de EMT.

1.4.3. Plan de Garantía de Calidad

Los suministros y servicios demandados se conciben como de carácter crítico en cuanto a la necesidad de una operatividad continua y óptima, debiendo el licitador aportar el Plan de garantía de calidad a aplicar durante la duración del contrato y su posible prórroga. Dicho Plan contendrá al menos:

1. Metodología de gestión, seguimiento y control del servicio, que deberá diferenciar y aplicarse al menos en las Fases de Implantación y Operación.
2. Medidas y mecanismos de salvaguarda y continuidad del Servicio de forma que se minimicen las

situaciones de incumplimiento o degradación del Servicio/Sistemas.

3. Plan de Riesgos y contingencias contempladas, con detalle de las medidas, mecanismos y procedimientos de actuación ante situaciones de incidencia, degradación o paralización en el servicio o cualquiera de sus elementos. Complementariamente, deberán existir Sistemas de monitorización y alarmas para detección temprana y notificación de incidencias o funcionamientos anómalos.
4. Cuadro de parámetros de calidad, disponibilidad y Acuerdo de Niveles de Servicio (SLA) garantizados, basados en parámetros (indicadores, ratios, magnitudes) objetivos, fácilmente contrastables y controlados de forma continua. Dichos parámetros deberán estar accesibles en un sistema informatizado (en modo local y en modo remoto) para consulta mediante informes periódicos y accesos/mediciones en tiempo real.
5. Cuadro de penalizaciones propuesto por incumplimiento de los niveles de calidad, detallado y desagregado para cada uno de los conceptos, servicios y suministros a los que aplique (disponibilidad del servicio, tiempo entre fallos, plazos de atención, gestión, resolución de incidencias/consultas,...)
6. Medidas de seguridad (física, lógica, etc.) para prevenir y solventar situaciones que afecten a la confidencialidad de la información o el correcto funcionamiento de los servicios y equipos.
7. Definición de una Sistemática para detección de potenciales mejoras técnicas, operativas, económicas y/o administrativas y su aplicación durante la vigencia del contrato.
8. Recursos y procedimientos que se dispondrán y/o aplicarán para el cumplimiento del Plan.

1.5. DOCUMENTACIÓN Y PLAN DE FORMACIÓN CONTINUO

El adjudicatario deberá incluir en su oferta un Plan y directrices de formación continua orientado específicamente hacia el personal y necesidades de EMT y los requerimientos de este Pliego, de forma que se maximice en todo momento el correcto uso, mantenimiento, explotación y aprovechamiento de los Sistemas, Servicios y equipamiento disponibles.

El Plan propuesto deberá indicar para cada acción formativa aspectos como objetivos, duración, cronograma, certificaciones y prácticas asociadas, ponentes, número de convocatorias y calendario, número de alumnos por convocatoria, etc., y será finalmente consensuado y ajustado a las necesidades, horario y directrices de EMT a fin de garantizar un reciclaje continuo.

Las diferentes acciones formativas contempladas en el Plan deberán realizarse por personal cualificado, con un nivel de horas adecuado y disponiendo de la documentación y material suficiente, y no deberán afectar al correcto funcionamiento ni de los servicios ni de la operativa habitual de EMT.

EMT establecerá un Comité de Formación con la finalidad de supervisar la ejecución del Plan de formación, y con potestad para plantear acciones formativas específicas por razones justificadas.

El adjudicatario se compromete a poner a disposición de EMT, y elaborar en su caso, la documentación completa y en castellano del Sistema, esquemas, configuraciones, procedimientos y elementos que lo componen (hardware, software, conexiones, etc.), en soporte informático y escrito, en número suficiente, y adaptada a los distintos perfiles que van a hacer uso de ella (administrativo, técnico, usuario final, etc.).

2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

2.1. LOTE 1: SERVICIO DE COMUNICACIONES FIJAS (SRVF)

Los Servicios de comunicaciones fijas (SRVF), en conjunción e integración con los Servicios contemplados en los restantes Lotes (Comunicaciones Móviles y Red de datos), plantean el diseño y puesta en marcha de una red de comunicación completa/global, ubicua e integrada, con las características, prestaciones y funcionalidades necesarias para ofrecer y permitir la mayor cantidad de servicios al cliente (interno y externo).

En este contexto la red de centralitas pasa a ser un elemento de gestión inteligente de carácter crítico que habilitará todo el conjunto de tareas y servicios planteados, y el teléfono tradicional se debe convertir en un potente terminal físico o virtual que permita comunicaciones unificadas (voz/datos), servicios avanzados y de acceso/tratamiento de información; posibilitando entre ambos elementos mayores y mejores formas de coordinación, contacto, interacción y gestión (a usuarios, empleados, clientes y proveedores).

2.1.1. Situación actual y evolución prevista

A efectos de mero conocimiento, se resume brevemente la situación actual de EMT en referencia a servicios e infraestructura de comunicaciones fijas,

1. Unas comunicaciones fijas que se basan en el uso de centralitas de tipo analógico y terminales analógicos mayoritariamente de prestaciones básicas y para uso de voz, con unas 280 extensiones en uso y unos 260 terminales (aproximadamente un 33% de dichos terminales es de tipo digital), herramientas básicas de gestión y explotación (tarificador, análisis de consumos y llamadas, etc.).
2. La comunicación fija funciona como una red privada básica (numeración codificada, tarifas bonificadas, servicios, etc.) en y entre las diferentes Sedes, pero no existe integración con la vertiente de comunicaciones móviles (ni a nivel técnico ni a nivel tarifario).
3. Las actuales limitaciones en la tecnología, capacidad, arquitectura e integración han impedido disfrutar de ampliaciones y servicios útiles y necesarios, resolviendo algunos de ellos mediante soluciones alternativas o mediante la contratación de servicios ad-hoc de terceros (desvío y grabación de llamadas no atendidas, módulos de llamadas fijo a móvil, etc.).

Comunicaciones fijas	277 extensiones (66% analógicas) 85 números públicos
Centralitas	1 Alcatel 4400 2 Alcatel 4200 1 Acceso primario
Terminales	81 digitales (66% gama media-alta) 177 analógicos

Partiendo de la situación comentada, debe producirse la deseada evolución y mejora en costes, servicios, productividad y eficiencia, cumpliendo los requisitos del presente Pliego y aplicando para ello la arquitectura, elementos, accesos y tecnologías que los licitantes consideren más adecuada.

Algunos de los puntos básicos de evolución son:

1. Disponer de extensiones, terminales adecuados y servicios para los diferentes usuarios, departamentos, clientes y usos de la EMT (en algunos casos, los usos de comunicaciones son de carácter general o automatizado -faxes, ascensores, módems, etc.-).
2. Dimensionar capacidades, servicios y Oferta previendo porcentajes de crecimiento/incremento de al menos un 10% anual.
3. Disfrutar de servicios y comunicaciones avanzadas (mensajería de texto/multimedia, mensajería

integrada, videoconferencia, grabación y/o reproducción de conversaciones, buzón de voz, etc.) e implementar una completa y transparente integración con los servicios de comunicación móvil (COMMV), red corporativa (RCM) y con otros Sistemas de Gestión de EMT (correo electrónico Lotus Notes, bases de datos Oracle, Sistemas de Gestión –CRM, ERP, ... -, etc.).

4. Mejorar los actuales servicios y capacidades de Call/Contact Centre telefónico (compuesto por un grupo de 8 personas que atienden en el teléfono 963158515), Atención general (compuesto por un grupo de 3 personas que atienden en el teléfono 963158500) y Atención a conductores (compuesto por un grupo de 3 personas que atienden en el teléfono 963158514) con las funciones y prestaciones adecuadas (locuciones, operadora automática, menús vocales, autorespuestas, atención diferida, etc.) y un horario lo más amplio posible.
5. La posibilidad de que los usuarios disfruten de lo indicado en los puntos anteriores con la mayor calidad, continuidad, seguridad y prestaciones en cualquier centro/instalación de EMT (reubicación interna) o fuera de ella (sedes remotas, domicilio, etc.).
6. Gestión, control, configuración y monitorización completa y remota de servicios e infraestructura (terminales, centralitas, etc.) y del uso de las mismas, con posibilidad de acceso a los mismos atendiendo a políticas, directrices y/o características particulares (de la extensión, terminal, horario, uso previsto y características de la llamada/servicio, del perfil de usuario,...).
7. Modelo de consumo y tarificación lo más flexible, económico, universal y homogéneo posible, con máxima capacidad y posibilidades de configuración y control de consumo.

2.1.2. Red privada virtual corporativa, Planes de Numeración e Interfaces

La red privada virtual corporativa (en adelante, RPV) se concibe como la necesidad de implementar una interconexión transparente y completa (a nivel técnico, tarifario, de consumo, etc.) entre las diferentes extensiones, terminales y servicios que pudieran activarse en EMT y entre éstos y el mundo exterior (a través de comunicaciones primarias fijas/móviles, vía internet o de acceso/uso de las propias redes de Operadores -servicios inteligentes, redes privadas globales, etc.-).

Dentro de esa RPV se habilitará un Plan de numeración privado universal para EMT (con todas las extensiones/terminales) en base a una numeración con las cifras necesarias (cinco o seis) que permita el acceso a cualquier terminal con una mnemotecnia fácil. En dicho Plan de numeración deberá incluirse/contemplarse, además de los propios números asociados a SRVF

1. Los servicios ofertados a través de las centralitas así como los ofertados a través de otros sistemas.
2. Los terminales asociados al Servicio de Comunicaciones Móviles (COMMV).
3. Con carácter particular los números externos/públicos que EMT designe, sean fijos o móviles, excluidos números de tarificación especial.

Complementado e integrado con el Plan de numeración privado deberá fijarse un Plan de numeración público corporativo (para llamadas directas hacia o desde el exterior) en base a la numeración más adecuada (de 9 o más dígitos).

Ambos Planes de numeración deberán ser flexibles y prever la evolución de la RPV a lo largo de la duración del contrato y su posible prórroga, permitiendo realizar ajustes en los mismos sin necesidad de realizar modificaciones substanciales.

En las Ofertas deberá contemplarse un Plan de mantenimiento y crecimiento de la RPV a lo largo de la duración del contrato y su posible prórroga, a fin de gestionar las altas, bajas o ajustes necesarios en la propia RPV, en la cantidad de terminales/extensiones y/o en los Planes de numeración (dígitos utilizados). Igualmente se detallará el Plan y/o mecanismos de difusión y comunicación previstos para dar a conocer ambos Planes de numeración.

El adjudicatario quedará obligado a realizar todas las tareas, costes y gestiones necesarias para el correcto servicio de la RPV, incluyendo la coordinación, ajustes e intercambio de datos con otros posibles adjudicatarios u Operadores. Se señalan con carácter específico

1. La importancia de mantener los servicios que en la actualidad tiene contratados/operativos EMT

y la numeración actualmente en uso, con asunción por cuenta del adjudicatario de todos los gastos y gestiones derivados de dicha necesidad (portabilidades, reconversiones, cancelaciones, etc.). Cualquier cambio en los servicios y/o numeración estará sometido a aprobación por parte de EMT, debiendo en cualquier caso quedar reflejado y justificado en las Ofertas, en base a una Propuesta argumentada de cambios y su pertinente Plan de transición y comunicación/difusión.

2. La necesidad en su caso de gestionar, integrar y cursar todo el tráfico y servicios de SVRF, tanto hacia/desde la COMMV como en su caso hacia/desde la RCM, debiendo asumir y dimensionar adecuadamente los medios, provisiones e interfaces para ofrecer una calidad de servicio óptima. En todo caso, EMT no asumirá costes ni pérdida de funciones o calidad de servicio por el necesario funcionamiento operativo de dichas integraciones y servicios.

Se deberán indicar en las ofertas las características de Servicios de comunicación previstos para conexiones/oficinas remotas y/o usuarios itinerantes, de forma que se mantengan las condiciones de servicio, calidad y seguridad necesarias. La propuesta deberá contemplar en su caso el diseño, equipamiento, software y elementos necesarios que garantice el acceso/integración en la RPV de la forma más transparente posible, sin comprometer la calidad o seguridad de la misma y permitiendo un correcto acceso y uso de recursos y servicios.

2.1.3. Terminales

Las ofertas deben contemplar y garantizar la disponibilidad de un parque de terminales completo y con las características y prestaciones adecuadas en todo momento, con el catálogo, directrices y política de renovación de terminales aplicable durante la duración del contrato y su posible prórroga. Por terminal debe entenderse el conjunto formado por el aparato propiamente dicho y los elementos necesarios (software, hardware, cables, elementos auxiliares, etc.) para que el terminal telefónico funcione con las características/prestaciones necesarias para el tipo de uso previsto.

Tanto si el licitante aprovechara como si cambiara, en todo o en parte, el parque actual de terminales, le serán de aplicación las condiciones y requerimientos planteados en el presente Pliego. Los casos de cambio de tecnología deberán además llevarse a cabo atendiendo a una migración transparente y acordada previamente con EMT.

Deberá incluirse un Catálogo detallado de terminales que identifique claramente datos básicos como los referidos a continuación:

1. Perfil/gama de terminal: básico, medio, avanzado
2. Tipo/subtipo de terminal: analógico, digital, IP, DECT, SIP, WIFI (VoWLAN),...
3. Marca/modelo/denominación, funciones/prestaciones, características técnicas y precios (PVP y ofertado)
4. Opciones/suplementos añadidos. Los terminales asociados a servicio de atención y contacto con clientes/usuarios deberán contar con las extensiones habituales (auriculares, manos libres, etc.)
5. Cantidad de unidades suministradas inicialmente
6. Cantidad de unidades de stock permanente, tanto a nivel de terminal como de sus diferentes componentes (auriculares, baterías, etc.)
7. Porcentaje de renovación por periodo de tiempo.

En su caso, los terminales o adaptadores IP que se suministren deberán disponer de las características y capacidades necesarias para su integración con la infraestructura eléctrica y de red local (LAN) de EMT, incluyendo por ejemplo un switch interno de al menos dos puertos y con capacidad de alimentación eléctrica a través de enchufe externo y desde la propia red local (PoE – Power On Ethernet).

Para la elaboración del Catálogo mencionado se atenderán las siguientes consideraciones y directrices:

- Se usará como referencia inicial la tipología, características y unidades del Parque actual, ampliando y mejorando en su caso las unidades, funciones, servicios y capacidades en base al estado del arte tecnológico y al mejor cumplimiento de los requerimientos planteados en el

presente Pliego. Deberán considerarse al menos dos modelos concretos dentro de cada perfil/gama.

- El Adjudicatario quedará obligado a mantener actualizado dicho Catálogo de terminales (y sus accesorios) durante la vigencia del Contrato y su posible prórroga. En caso de que por motivos justificados EMT precisara terminales específicos o fuera de Catálogo, se procedería a ajustar con el adjudicatario las implicaciones económicas, técnicas u operativas necesarias para permitir su uso; si fuera el Adjudicatario quien por interés propio propusiera un cambio de modelo en Catálogo por otro de mejores prestaciones, serán a su cargo las tareas e importes de dicho cambio (incluidos elementos auxiliares).
- Las unidades en stock y/o de renovación deberán ser nuevas y además mantener o mejorar la calidad/prestaciones de las unidades previas. El adjudicatario asumirá la retirada y tratamiento de la unidad retirada y sus posibles accesorios con arreglo a la legislación vigente aplicable, así como en su caso las tareas de traspaso de datos y configuraciones de la unidad retirada a la nueva unidad.
- Deberá indicarse un stock suficiente de unidades por Perfil de terminal considerado para minimizar la pérdida de servicio por posibles averías de terminales, así como contemplar en las ofertas un porcentaje de renovación adecuado para que a la finalización del contrato se disponga de un Parque completamente actualizado.
- A la finalización del contrato y su posible prórroga, el Parque de terminales de EMT (incluido unidades de stock) pasará a propiedad de EMT libre de costes, cargas o restricciones de tipo alguno.

EMT deberá en todo caso disponer igualmente de un documento con las características, especificaciones técnicas y datos de funcionamiento requeridas por los Sistemas, Soluciones y elementos ofertados para poder adquirir o utilizar en su caso terminales o productos compatibles/homologados.

2.1.4. Centralita y equipamiento

Conforme a la idea y necesidades comentadas, el licitador deberá orientar su propuesta hacia una red mallada de centralitas físicas y equipamiento de última generación que permitan gestionar de forma ágil, coordinada y segura todos los aspectos (operativos, funcionales, de seguimiento y facturación, etc.), accesos, configuraciones, tipos de comunicación, elementos, terminales y extensiones disponibles. De especial interés es la gestión integral de todas las extensiones y servicios de la RPV (mediante marcación abreviada y/o pública) y accesibles desde el exterior (mediante operadora automática, accesos directos, etc.).

Se valorará una migración hacia una tecnología, arquitectura e infraestructura final (centralita, terminales, líneas, extensiones, elementos de comunicación –cableado, interfaces, dispositivos-, etc.) que ofrezca la máxima cantidad y calidad de prestaciones, servicios y funciones, y una completa tolerancia/cobertura a fallos. A tal fin, y como indicaciones iniciales a considerar:

1. Deberá aprovecharse al máximo la existencia de varias instalaciones/centros de trabajo para la cobertura ante incidencias y/o degradación de servicios, contando en cada sede de EMT con una centralita y equipamiento dimensionado para soportar los servicios y extensiones asociados a dicha Sede más un porcentaje adicional en concepto de reserva para ampliaciones o asunción de servicios y extensiones de las restantes Sedes (caso de fallo).
2. Se deberán mantener las necesarias líneas y sistemas de emergencia para casos de fallos y para uso de sistemas críticos o específicos (ascensores, sistemas de seguridad, atención a usuarios/clientes, etc.), que funcionen de forma independiente de la centralita y complementados en su caso con infraestructura y servicios del propio adjudicatario.
3. Deberá estar concebido en base a elementos y arquitectura de alta capacidad y disponibilidad (sistemas de alimentación eléctrica redundantes e ininterrumpidos, redundancia en hardware y/o cableado, notificación y recuperación automática ante fallos, balanceo de carga y servicio entre centralitas, etc.).

4. Debe contemplar el uso de accesos, medios, elementos y conexiones físicas/lógicas propios del adjudicatario y para uso exclusivo de EMT, con la mayor capacidad y redundancia posible en los mismos (basada en diferentes tecnologías de acceso y enlace –RTB, RDSI, móvil, IP, etc. -, diferentes proveedores de servicio, etc.).

Los licitantes deberán detallar la configuración y arquitectura de centralitas planteada, así como especificar aspectos básicos de las mismas como pueden ser:

1. Tipo y tecnología de centralita, y unidades suministradas.
2. Marca/modelo/denominación.
3. Relación de funciones, prestaciones, características técnicas y opciones/suplementos disponibles para cada centralita, con indicación del precio de los mismos
4. Interconexiones, jerarquía y distribución de gestiones entre centralitas.
5. Relación de enlaces externos y medios de acceso físicos disponibles (cobre, fibra óptica,...), así como características (propietario, uso exclusivo, etc.) y esquema de uso de los mismos.
6. Deberá indicarse particularmente las condiciones y modo de uso de los servicios y funciones de la centralita (licenciamiento específico por usuario, por cantidad de usuarios, por modo de funcionamiento, por servicio disponible, etc.). En su caso, el posible sistema de licenciamiento de la plataforma debe ser independiente del tipo, modelo o fabricante de los terminales, para poder aprovechar el mayor número de terminales (sin limitación en sus funciones/capacidades debido a las centralitas e infraestructura instaladas).
7. Características, especificaciones técnicas y datos de funcionamiento y compatibilidad con la centralita para en caso necesario habilitar terminales, sistemas, productos o servicios de terceros que no estuvieran incluidos en la oferta. Se deberá garantizar en todo caso la integración/interconexión de las nuevas centralitas planteadas con el equipamiento e infraestructura de EMT, contemplando en la oferta todo lo necesario (cableado, tarjetas, puertos de conexión, software, etc.).

La Solución planteada debe ser lo suficientemente flexible y escalable como para poder realizar adaptaciones futuras de modo sencillo (aprovechando la instalación y sin grandes modificaciones en la configuración) y para poder prestar servicios que aunque hoy por hoy no resultaran necesarios, pudieran precisarse a lo largo de la vida del contrato y su posible prórroga.

2.1.5. Coberturas, prestaciones y perfiles

Partiendo del requerimiento básico de mejorar el Servicio actualmente disponible, se precisa una cobertura, calidad y operatividad de los servicios/comunicaciones total, ubicua y extremo final a extremo final, lo que obligará entre otros aspectos, a

1. Garantizar cobertura/prestaciones en (y desde) todos los centros, instalaciones, sedes y localizaciones posibles, con unos parámetros mínimos (intensidad de señal, calidad y continuidad de la comunicación –voz, datos, video,...-, etc.), para lo que el adjudicatario quedará obligado a acometer cuantas actuaciones, ampliaciones y medidas sean necesarias (en infraestructura -antenas, repetidores, cableado, elementos de interconexión, etc.-, en servicios, etc.).
2. Garantizar cobertura/prestaciones en (y desde) todos los ámbitos (nacional/internacional), Servicios (Voz, Datos, ...) y Operadores (incluidos Operadores Móviles Virtuales), estableciendo en su caso las medidas y acuerdos necesarios
3. Garantizar cobertura/prestaciones en todos los elementos, servicios e infraestructura comprendida entre el punto inicial y final de la llamada/servicio (terminal, extensión, etc.)

Las ofertas deberán aportar los datos y parámetros adecuados para poder contrastar los aspectos anteriores, que deberán recoger al menos los siguientes: mapas y datos de cobertura y señal, tipos y características de medios de enlace/conexión (tipo de medio físico, ancho de banda garantizado, propiedad del mismo, uso exclusivo o compartido, etc.) y parámetros técnicos relativos a calidad de comunicaciones (latencia, pérdida de paquetes, jitter, etc.)

A modo de relación inicial no limitativa de funcionalidades/prestaciones contempladas, se

consideran las siguientes:

- Llamada
- Videollamada
- Identificación/ocultación/restricción de llamadas (entrantes y salientes)
- Desvíos/transferencias/redirecciones, manuales o preestablecidos, de llamadas según tipo/horarios y con destino a buzón de voz o a otro número (de la RPV o de carácter nacional)
- Multiconferencia
- Captura/retención de llamada
- Retrollamada y llamada en espera
- Sistema jefe/a-secretario/a y Operadora central
- Servicios avanzados de operadora (manual y/o automática): locuciones/menús vocales, grupos de salto,..., que podrán asignarse y configurarse individualmente o por grupos categorizados a cualquier extensión/terminal existente.
- Servicios de seguridad/acceso a centralita
- Servicios follow-me
- Categorización de colas de espera
- Servicios de priorización de tráfico
- Grupos de usuarios y operadores, y posibilidad de centralización de los mismos
- Aviso de llamada, disponibilidad/indisponibilidad y de control de consumo
- Buzón de voz
- Directorio telefónico
- Grabación de conversaciones
- Candado electrónico
- Mensajería corta y multimedia individual y corporativa.
- Mensajería integrada (tipo chat avanzado), correo electrónico y transmisión de datos entre terminales fijos/móviles (RPV o externos) y en su caso desde plataforma de empresa (de uso propio o integrado con otros Sistemas de Gestión)

La categorización de terminales y prestaciones (bajas, medias y altas) deberán fijarla los diferentes licitantes en sus propuestas teniendo en cuenta las prestaciones de los modelos y tipos actuales y que en muchos casos los terminales estándar actuales (fijos, móviles, inalámbricos, IP) ofrecen la mayor parte de las prestaciones anteriores. En el caso particular de que inicialmente se mantenga parte de los actuales terminales, las posteriores renovaciones o sustituciones de los mismos deberán mejorar prestaciones en base a los estándares actuales.

La taxonomía de perfiles y la asignación de usuarios/terminales a los mismos se realizará atendiendo a características como:

- Destinos (llamadas, mensajes, etc.): local, interno, fijo metropolitano/provincial/nacional, móvil, internacional
- Movilidad: fijo, móvil interno, móvil externo
- Disponibilidad: normal, importante, crítico
- Naturaleza del servicio/usuario: básico, avanzado, especial.
- Volumetría/consumo del servicio: limitado, ilimitado.

Los licitantes, en función de la naturaleza y características del Sistema/Solución propuesta en sus ofertas (terminales fijos, terminales móviles, centralita, software, servicios, arquitectura, etc.), deberán fijar un Cuadro inicial de prestaciones y perfiles contemplados. Dicho Cuadro tendrá carácter orientativo, disponiendo EMT de las herramientas y/o servicios adecuados para ajustarlo/configurarlo según sus necesidades y a lo largo de la duración del contrato y su posible prórroga. En cualquier caso, deberán detallarse expresamente en las Ofertas

- Funcionalidades, elementos, servicios y configuraciones asociados a Centros de Contacto/Gestión de llamadas (Contact/Call Centre), sobre la base de controlar, atender y dar

servicio a la mayor cantidad posible de llamadas (horarios de atención, guías vocales, colas de agentes, desvíos y grupos de salto, grabación de conversaciones, Sistemas de atención diferida, etc.), así como la posterior explotación de estadísticas generadas por el sistema.

- Funcionalidades vinculadas a Mensajería integrada (tipo chat avanzado), corta (SMS) y/o multimedia (MMS) de los terminales y la Centralita. En su caso, descripción de los posibles servicios y/o funcionalidades en base a plataforma/aplicativo para dichas mensajerías (sea instalada específicamente en EMT o bien a través de integración con Sistemas/Servicios aportados por el adjudicatario).
- Posibilidades, procedimientos y herramientas para categorización de usuarios, gestión de grupos de usuarios y establecimiento de políticas de control del gasto y categorización comunes a dichos grupos.

2.1.6. Infraestructura, Servicios y Redes complementarias

Los licitadores informarán de toda Infraestructura y/o Red (física, lógica o de servicios) disponible por parte del adjudicatario y complementaria a la instalada o disponible en EMT, que pueda utilizarse para un mejor cumplimiento de los requerimientos del presente Pliego, indicando los supuestos y condiciones bajo las cuales estará a disposición de EMT. Sería utilidad, por ejemplo:

1. Disponer y aprovechar funciones o servicios “en la nube” (cloud) que complementen, redunden o suplan los servicios y funciones disponibles en EMT.
2. Aprovechar las redes inteligentes o de nueva generación del Operador para distintos usos (gestionar y redireccionar de forma automática, selectiva y adecuada las llamadas entrantes y/o salientes, los Planes de numeración, etc.).
3. Aprovechar los recursos del Adjudicatario o de terceros para atender servicios y funciones a usuarios/clientes en horario en los que no están habilitados los propios de EMT.

Los licitantes, en base a su Infraestructura y Cartera de Servicios, plantearán en su Oferta el uso y aplicación concreta para EMT, entendiéndolas como obligatorias para los casos de incidencias/fallos así como para ofrecer a EMT los adecuados elementos y arquitectura de supervivencia y continuidad en todos los Servicios.

2.1.7. Aspectos de integración y de gestión

El esquema de Servicio planteado establece la necesidad de una integración y operatividad completa de Comunicaciones fijas y móviles, Red Corporativa Multiservicio y específicamente con la propia infraestructura y Sistemas de EMT (red local LAN, Sistemas de seguridad y de gestión, etc.), debiendo contemplarse y resolverse adecuadamente en la Solución propuesta aspectos como:

1. Calidad, capacidad y rendimientos de infraestructura, enlaces, comunicaciones, etc.
2. Direccionamientos/encaminamientos de tráfico de datos y/o llamadas, tanto a nivel interno como externo.
3. Enlaces o puntos de interconexión lógica/física y elementos para integración o uso de Servicios (conectores/adaptadores, software para uso de servicios, etc.)
4. Mecanismos y herramientas de seguridad, monitorización y control de tráfico y funcionamiento (privacidad y tráfico limpio, intrusiones, autenticaciones, detección de congestión, priorización y separación de tráfico, sistemas automáticos de admisión y regulación de llamadas, etc.)

Atendiendo a lo indicado en el presente Pliego acerca de lotes autocontenidos y responsabilidad compartida, los licitantes deberán presentar relación detallada de aspectos de integración y su propuesta de resolución para los mismos, en la que podrán incluir cualesquiera otro aspecto relevante para el buen Servicio del Lote al que optan, y en los que pudieran estar implicados EMT o terceras partes (otros adjudicatarios de lote, proveedores externos, etc.).

Igualmente deberán constar detalladamente en la Oferta presentada la relación, coberturas y características de las herramientas, elementos y servicios para gestión, uso y supervisión del Sistema y sus diferentes elementos, contemplando aspectos tales como:

1. Gestión, configuración y explotación de las centralitas.

2. Uso, funcionamiento y consumo/gasto de elementos y/o servicios (tráfico de llamadas/datos de y entre extensiones, limitaciones/alertas y restricciones/penalizaciones de consumo, etc.).
3. Realización y seguimiento de trámites administrativos: alta/baja de líneas, cambios de datos, cambio de número, bloqueos, etc.
4. Notificación y seguimientos de averías e incidencias.
5. Gestión, seguimiento y control de facturación: cambios de cuenta, modalidad de facturación, etc.
6. Configuración de elementos, servicios y perfiles: RPV, centralita, extensiones, asignación/cambio de extensiones, terminales, buzones, etc.
7. Informes y estadísticas, en tiempo real y/o diferido, acerca del funcionamiento y rendimiento todos los sistemas, usos y servicios. El Sistema y opciones disponibles deben permitir alto grado de detalle y personalización, con facilidades de análisis, uso y presentación.
8. Gestiones técnicas (monitorización, seguridad, configuración global, etc.), contemplando todos aquellos dispositivos, elementos y parámetros que intervengan en el funcionamiento y rendimiento, y que permitan detectar problemas de forma temprana así como solventarlos.

En la relación anterior podrán contemplarse tanto las opciones “físicas” (instaladas/provistas en la propia EMT) como las opciones “virtuales” que el licitante pudiera ofrecer (funciones, plataformas o servicios en la nube, por ejemplo), debiendo hacer constar expresamente dicho aspecto en la Oferta.

2.2. LOTE 2: SERVICIO DE COMUNICACIONES MÓVILES (COMMV)

Los Servicios de comunicaciones móviles (COMMV), en conjunción e integración con los Servicios contemplados en los restantes Lotes (Comunicaciones Fijas y Red de datos), plantean el diseño y puesta en marcha de una red de comunicación completa/global, ubicua e integrada, con las características, prestaciones y funcionalidades necesarias para ofrecer y permitir la mayor cantidad de servicios al cliente (interno y externo).

En ese contexto, se pretende que el teléfono móvil tradicional evolucione hacia un potente terminal físico o virtual para comunicaciones (voz/datos), servicios y acceso/tratamiento de información que posibilite mayores y mejores formas de coordinación, contacto, interacción y gestión a usuarios, empleados, clientes y proveedores.

2.2.1. Situación actual y evolución prevista

A efectos de mero conocimiento, se resume brevemente la situación actual de EMT en referencia a servicios e infraestructura de comunicaciones móviles

1. Disponibilidad de setenta y tres líneas (73), disponiendo veintiuna (21) de ellas de conectividad para datos (en base a diferentes tarifas).
2. Dichas líneas funcionan formando parte de una red privada móvil con tarifas bonificadas, en la que se incluyen las llamadas a teléfonos fijos de EMT.
3. Gran parte de las líneas están configuradas para realizar llamadas sólo dentro de la red privada comentada anteriormente, con tarifas de datos de muy poco volumen y concebidas para un uso muy limitado de servicios.
4. El parque de terminales se compone mayoritariamente de terminales de gama media-baja.

Partiendo de la situación comentada, debe producirse la deseada evolución y mejora en costes, tecnología, servicios, productividad y eficiencia, cumpliendo los requisitos del presente Pliego y aplicando para ello la arquitectura, elementos, accesos y tecnologías que los licitantes consideren más adecuada. Algunos de los puntos básicos de evolución son:

1. Disponer de extensiones, terminales adecuados y servicios para los diferentes usuarios, departamentos, clientes y usos de la EMT (en algunos casos, los usos de comunicaciones son de carácter general o automatizado -faxes, ascensores, módems, oficina móvil, etc.-).
2. Dimensionar capacidades, servicios y Oferta previendo porcentajes anuales de crecimiento del orden de un 10% anual.
3. Disfrutar de plena integración en Comunicaciones, movilidad de servicios y datos, acceso a la red corporativa (RCM), capacidades avanzadas (mensajería de texto/multimedia, mensajería integrada, videoconferencia, grabación y/o reproducción de conversaciones, buzón de voz, etc.) y plena integración con otros Sistemas de Gestión de EMT (correo electrónico Notes, bases de datos Oracle, Sistemas de Gestión –CRM, ERP,... -, etc.).
4. La posibilidad de que los usuarios disfruten de lo indicado en los puntos anteriores con la mayor calidad, continuidad, seguridad y prestaciones en cualquier centro/instalación de EMT o fuera de ella.
5. Gestión, control, configuración y monitorización completa y remota de servicios e infraestructura (MDM, etc.) y del uso de las mismas, con posibilidad de acceso a los mismos atendiendo a políticas, directrices y/o características particulares (de la extensión, terminal, horario, uso previsto y características de la llamada/servicio, del perfil de usuario,...).
6. Modelo de consumo y tarificación lo más flexible, económico, universal y homogéneo posible.

2.2.2. Red privada virtual corporativa, Planes de Numeración e Interfaces

La red privada virtual corporativa (en adelante, RPV) se concibe como la necesidad de implementar una interconexión transparente y completa (a nivel técnico, tarifario, de consumo, etc.) entre las diferentes extensiones, terminales y servicios que pudieran activarse en EMT y entre éstos y el mundo exterior (a través de comunicaciones primarias fijas/móviles, vía internet o de acceso/uso de las propias

redes de Operadores -servicios inteligentes, redes privadas globales, etc.-).

Dentro de esa RPV se habilitará un Plan de numeración privado universal para EMT (con todas las extensiones/terminales) en base una numeración con las cifras necesarias (cinco o seis) que permita el acceso a cualquier terminal con una mnemotecnia fácil. En dicho Plan de numeración deberá incluirse/contemplarse, además de los propios números asociados a COMMV

1. Los servicios ofertados a través de las centralitas así como los ofertados a través de otros sistemas.
2. Los terminales asociados al Servicio de Comunicaciones Fijas (SRVF).
3. Con carácter particular los números externos/públicos que EMT designe, sean fijos o móviles, excluidos números de tarificación especial.

Complementado e integrado con el Plan de numeración privado deberá fijarse un Plan de numeración público corporativo (para llamadas directas hacia o desde el exterior) en base a la numeración más adecuada (de 9 o más dígitos).

Ambos Planes de numeración deberán ser flexibles y prever la evolución de la RPV a lo largo de la duración del contrato y su posible prórroga, permitiendo realizar ajustes en los mismos sin necesidad de realizar modificaciones substanciales.

En las Ofertas deberá contemplarse un Plan de mantenimiento y crecimiento de la RPV a lo largo de la duración del contrato y su posible prórroga, a fin de gestionar las altas, bajas o ajustes necesarios en la propia RPV, en la cantidad de terminales/extensiones y/o en los Planes de numeración (dígitos utilizados). Igualmente se detallará el Plan y/o mecanismos de difusión y comunicación previstos para dar a conocer ambos Planes de numeración.

El adjudicatario quedará obligado a realizar todas las tareas, costes y gestiones necesarias para el correcto servicio de la RPV, incluyendo la coordinación, ajustes e intercambio de datos con otros posibles adjudicatarios u Operadores. Se señalan con carácter específico

1. La importancia de mantener los servicios que en la actualidad tiene contratados/operativos EMT y la numeración actualmente en uso, con asunción por cuenta del adjudicatario de todos los gastos y gestiones derivados de dicha necesidad (portabilidades, reconversiones, cancelaciones, etc.). Cualquier cambio en los servicios y/o numeración estará sometido a aprobación por parte de EMT, debiendo en cualquier caso quedar reflejado y justificado en las Ofertas, en base a una Propuesta argumentada de cambios y su pertinente Plan de transición y comunicación/difusión.
2. La necesidad en su caso de gestionar, integrar y cursar todo el tráfico y servicios de COMMV, tanto hacia la SRVF como en su caso hacia la RCM, debiendo asumir y dimensionar adecuadamente los medios, provisiones e interfaces para la interconexión de las redes de telefonía fija-móvil y para ofrecer una calidad de servicio óptima. En todo caso, EMT no asumirá costes ni pérdida de funciones o calidad de servicio por el necesario funcionamiento operativo de dichas integraciones y servicios (p.ej., no se asumirán costes de interconexión entre llamadas internas de fijo a móvil corporativos).

Se deberán indicar en las ofertas las características de Servicios de comunicación previstos para conexiones/oficinas remotas y/o usuarios itinerantes, de forma que se mantengan las condiciones de servicio, calidad y seguridad necesarias. La propuesta deberá contemplar en su caso el diseño, equipamiento, software y elementos necesarios que garantice el acceso/integración en la RPV (y en su caso de la RCM) de la forma más transparente posible, sin comprometer la calidad o seguridad de la misma y permitiendo un correcto acceso y uso de recursos y servicios.

2.2.3. Terminales

Las ofertas deben contemplar y garantizar la disponibilidad de un parque de terminales completo y con las características y prestaciones adecuadas en todo momento, con las directrices y política de renovación de terminales aplicable durante la duración del contrato y su posible prórroga. Por terminal debe entenderse el conjunto formado por el aparato propiamente dicho y los elementos necesarios (software, hardware, cables, elementos auxiliares, SIM, etc.) para que el terminal telefónico funcione

con las características/prestaciones necesarias para el tipo de uso previsto.

Tanto si el licitante aprovechara como si cambiara, en todo o en parte, el parque actual de terminales, le serán de aplicación las condiciones y requerimientos planteados en el presente Pliego. Los casos de cambio de tecnología deberán, en su caso, llevarse a cabo en base a una migración transparente y acordada previamente con EMT.

Deberá incluirse un Catálogo detallado de terminales que identifique claramente datos básicos como los referidos a continuación:

1. Perfil/gama de terminal: básico, medio, avanzado. Se tipifica un cuarto perfil de terminal, denominado dispositivo de conectividad móvil, de carácter específico para designar elementos de conectividad móvil como modem USB, router MIFI, etc. Deberán considerarse al menos dos modelos concretos dentro de cada perfil/gama.
2. Tipo/subtipo de terminal móvil (smartphone, blackberry, phablet,...) y entorno operativo (android, windows phone, iOS, etc.)
3. Marca/modelo/denominación, funciones/prestaciones, características técnicas (generales y las específicas en cuanto a batería/autonomía, NFC, etc.), precio e imagen del terminal.
4. Tecnologías de comunicación soportadas: 3G, 4G, HSDPA, LTE, etc.
5. Opciones/suplementos. Para los terminales destinados a servicios específicos (atención y contacto con clientes/usuarios, uso en ruta, etc.) se determinará una lista de suplementos básicos: auriculares, manos libres, baterías de alta capacidad, protectores, cargadores, baterías adicionales, etc.
6. Cantidad de unidades suministradas inicialmente (de terminales y de opciones/suplementos)
7. Cantidad de unidades de stock permanente, tanto a nivel de terminal como de sus diferentes componentes (auriculares, baterías, etc.).
8. Porcentaje de renovación por periodo de tiempo.

Para la elaboración del Catálogo mencionado se atenderán las siguientes consideraciones y directrices:

- El mercado de terminales móviles cambia de forma muy rápida, por lo que para la elaboración del Catálogo se deberá tener en consideración tanto el estado del arte tecnológico (para determinar los diferentes modelos dentro de cada gama) como la necesidad de mejorar el Parque actual (características, unidades, funciones, servicios y capacidades de los terminales), ampliando en todo lo necesario para proporcionar el mejor cumplimiento a los requerimientos planteados en el presente Pliego.
- El Adjudicatario quedará obligado a mantener actualizado dicho Catálogo de terminales (y sus accesorios) durante la vigencia del Contrato. En caso de que por motivos justificados EMT precisara terminales específicos o fuera de Catálogo, se procedería a ajustar con el adjudicatario las implicaciones económicas, técnicas u operativas necesarias para permitir su uso; si fuera el Adjudicatario quien por interés propio propusiera un cambio de modelo en Catálogo por otro de mejores prestaciones, serán a su cargo las tareas e importes de dicho cambio (incluidos elementos auxiliares tales como tarjetas normales y mini, cargadores, manos libres, cables adaptadores, fundas, etc.).
- Deberá indicarse un stock suficiente de unidades por Perfil de terminal considerado para minimizar la pérdida de servicio por posibles averías de terminales, así como contemplar en las ofertas un porcentaje de renovación adecuado para que a la finalización del contrato se disponga de un Parque completamente actualizado.
- Las unidades en stock y/o de renovación deberán ser nuevas y además mantener o mejorar la calidad/prestaciones de las unidades previas. El adjudicatario asumirá la retirada y tratamiento de la unidad retirada y sus posibles accesorios con arreglo a la legislación vigente aplicable, así como en su caso las tareas de traspaso de datos y configuraciones de la unidad retirada a la nueva unidad.
- A la finalización del contrato y su posible prórroga, el Parque de terminales de EMT (incluido

unidades de stock) pasará a propiedad de EMT libre de costes, cargas o restricciones de tipo alguno.

EMT deberá en todo caso disponer igualmente de un documento con las características, especificaciones técnicas y datos de funcionamiento requeridas por los Sistemas, Soluciones y elementos ofertados para poder adquirir o utilizar en su caso terminales, accesorios o productos compatibles/homologados.

2.2.4. Coberturas, prestaciones y perfiles

Partiendo del requerimiento básico de mejorar el Servicio actualmente disponible, se precisa una cobertura, calidad y operatividad de los servicios/comunicaciones total, ubicua y extremo final a extremo final, lo que obligará entre otros aspectos, a

1. Garantizar cobertura/prestaciones en (y desde) todos los centros, instalaciones, sedes y localizaciones posibles, con unos parámetros mínimos (intensidad de señal, calidad y continuidad de la comunicación –voz, datos, video,...-, etc.), para lo que el adjudicatario quedará obligado a acometer cuantas actuaciones, ampliaciones y medidas sean necesarias (en infraestructura -antenas, repetidores, cableado, elementos de interconexión, etc.-, en servicios, en acuerdos con otros operadores, etc.).
2. Garantizar cobertura/prestaciones en (y desde) todos los ámbitos (nacional/internacional), Servicios (Voz, Datos, ...) y Operadores (incluidos Operadores Móviles Virtuales), estableciendo en su caso las medidas y acuerdos necesarios.
3. Garantizar cobertura/prestaciones en todos los elementos, servicios e infraestructura comprendida entre el punto inicial y final de la llamada/servicio (terminal, SIM, extensión, etc.).

Las ofertas deberán aportar los datos y parámetros adecuados para poder contrastar los aspectos anteriores, recogiendo al menos

1. Mapas y datos de cobertura/señal (e itinerancia) tanto para voz como para datos y para cada tipo de tecnología (3G, 4G, etc.), referidos tanto a las distintas sedes/instalaciones de EMT como a los ámbitos geográficos aplicables (Valencia y Área Metropolitana, Nacional, Internacional).
2. Mapas y datos de infraestructura de red desplegada tanto para voz como para datos y para cada tipo de tecnología (3G, 4G, etc.), referidos a los ámbitos geográficos aplicables (Valencia y Área Metropolitana, Nacional, Internacional).
3. Cuadro de servicios de datos disponibles para cada tipo de tecnología: navegación internet, correo móvil, video en tiempo real, etc.

A modo de relación inicial no limitativa de funcionalidades/prestaciones contempladas, se consideran las siguientes:

- Llamada/Videollamada
- Identificación/ocultación/restricción de llamadas (entrantes y salientes)
- Desvíos/transferencias/redirecciones, manuales o preestablecidos, de llamadas según tipo/horarios y con destino a buzón de voz o a otro número (de la RPV o de carácter nacional)
- Multiconferencia
- Captura/retención de llamada
- Retrollamada y llamada en espera
- Usuarios/Grupos de usuarios y posibilidad de gestionar y establecer servicios, políticas de control o restricciones en base a los mismos
- Posibilidad de gestionar y establecer diferentes grados o restricciones de uso y servicios en el terminal móvil y extensión/SIM (capacidad de roaming, consumo, llamadas, tipos de tráfico, servicios de datos, etc.), con control de uso, consumo y facturación detallada.
- Aviso de llamada, disponibilidad/indisponibilidad y de control de consumo
- Buzón de voz
- Agenda/directorio telefónico
- Grabación de conversaciones

- Marcación abreviada, tanto a nivel RPV como a nivel de Grupo
- Mensajería corta y multimedia individual y corporativa.
- Mensajería integrada (tipo chat avanzado), correo electrónico y transmisión de datos entre terminales fijos/móviles (RPV o externos) y en su caso desde plataforma de empresa (de uso propio o integrado con otros Sistemas de Gestión)
- Integración de dos líneas diferentes en un mismo SIM (uso del terminal en los ámbitos laboral y personal), pudiéndose obtener la facturación separada de ambos números.
- Capacidades NFC del terminal y/o SIM.
- Provisión de varios SIM con la misma numeración que la línea principal (para poder realizar y recibir llamadas en un segundo terminal).
- Agregación de un segundo teléfono (fijo o móvil) a la línea de telefonía móvil, de forma que las llamadas dirigidas a la línea puedan recibirse en ambos destinos.

En el ámbito de servicios y funcionalidades de transmisión de datos, las funcionalidades inicialmente contempladas son: acceso a internet, servicio de datos, banda ancha móvil, correo móvil, servicios de mensajería y acceso securizado a RCM (para uso de datos y servicios/aplicaciones corporativas en movilidad) y a diferentes portales

La categorización de terminales y prestaciones deberán fijarla los diferentes licitantes en sus propuestas teniendo en cuenta las prestaciones de los modelos y tipos actuales y que en muchos casos los terminales estándar actuales (fijos, móviles, inalámbricos, ...) ofrecen la mayor parte de las prestaciones anteriores. En el caso particular de que inicialmente se mantenga parte de los actuales terminales, las posteriores renovaciones o sustituciones deberán mejorar prestaciones en base a los estándares actuales.

La taxonomía/configuración de perfiles y asignación de terminales a los mismos se realizará atendiendo a características como:

- Destinos (llamadas, mensajes, etc.): local, interno, fijo metropolitano/provincial/nacional, móvil, internacional, etc.
- Movilidad: fijo, móvil interno, móvil externo.
- Disponibilidad: normal, importante, crítico.
- Naturaleza del servicio/usuario: básico, avanzado, especial.
- Volumetría/consumo del servicio: limitado, ilimitado.

Los licitantes, en función de la naturaleza y características del Sistema/Solución propuesta en sus ofertas (terminales, software, servicios, arquitectura, etc.), deberán fijar un Cuadro inicial de prestaciones, perfiles y asignación de terminales propuesto. Dicho Cuadro tendrá carácter orientativo, disponiendo EMT de las herramientas y/o servicios adecuados para ajustarlo/configurarlo según sus necesidades y a lo largo de la duración del contrato y su posible prórroga.

En cualquier caso, deberán detallarse expresamente en las Ofertas las funcionalidades, elementos, servicios y configuraciones asociados a Mensajería (texto/MMS, chat avanzado, etc.) y envío masivo de mensajes (texto, multimedia, chat, ...), tanto a través de los propios terminales como uso y/o integración con plataformas específicas, para envío de mensajes y/o ficheros a terminales fijos/móviles y a cuentas de correo.

2.2.5. Infraestructura, Servicios y Redes complementarias.

Los licitadores informarán de toda Infraestructura y/o Red (física, lógica o de servicios) disponible por parte del adjudicatario y complementaria a la instalada en EMT, que pueda utilizarse para un mejor cumplimiento de los requerimientos del presente Pliego, indicando los supuestos y condiciones bajo las cuales estará a disposición de EMT. Sería utilidad, por ejemplo:

1. Disponer y aprovechar funciones o servicios “en la nube” (cloud) que complementen, redunden o suplan los servicios y funciones disponibles en EMT.
2. Aprovechar las redes inteligentes o de nueva generación del Operador para distintos usos (gestionar y redireccionar de forma automática, selectiva y adecuada las llamadas entrantes y/o

salientes, los Planes de numeración, etc.)

3. Aprovechar los recursos del Adjudicatario o de terceros para atender servicios y funciones a usuarios/clientes en horario en los que no están habilitados los propios de EMT.

Los licitantes, en base a su Infraestructura y Cartera de Servicios, plantearán en su Oferta el uso y aplicación concreta para EMT, entendiéndolas como obligatorias para los casos de incidencias/fallos así como para ofrecer a EMT los adecuados elementos y arquitectura de supervivencia y continuidad en todos los Servicios.

2.2.6. Aspectos de integración local y gestión

El esquema de Servicio planteado establece la necesidad de una integración y operatividad completa de Comunicaciones fijas y móviles, Red Corporativa Multiservicio y específicamente con la propia infraestructura y Sistemas de EMT (red local LAN, Sistemas de seguridad y de gestión, etc.), debiendo contemplarse y resolverse adecuadamente en la Solución propuesta aspectos como:

1. Calidad, capacidad y rendimientos de infraestructura, enlaces, comunicaciones, etc.
2. Direccionamientos/encaminamientos de tráfico de datos y/o llamadas, tanto a nivel interno como externo.
3. Enlaces o puntos de interconexión lógica/física y elementos para integración o uso de Servicios (conectores/adaptadores, software para uso de servicios, etc.)
4. Mecanismos y herramientas de seguridad, monitorización y control de tráfico y funcionamiento (privacidad y tráfico limpio, intrusiones, autenticaciones, detección de congestión, priorización y separación de tráfico, etc.)

Atendiendo a lo indicado en el presente Pliego acerca de lotes autocontenidos y responsabilidad compartida, los licitantes deberán presentar relación detallada de aspectos de integración y su propuesta de resolución para los mismos, en la que podrán incluir cualesquiera otro aspecto relevante para el buen Servicio del Lote al que optan, y en los que pudieran estar implicados EMT o terceras partes (otros adjudicatarios de lote, proveedores externos, etc.).

Igualmente deberán constar detalladamente en la Oferta presentada la relación, coberturas y características de las herramientas, elementos y servicios para gestión, uso y supervisión del Sistema y sus diferentes elementos, contemplando aspectos tales como:

1. Gestión, configuración y explotación de Centralita virtual (Operador).
2. Uso, funcionamiento y consumo/gasto de elementos y/o servicios (tráfico de llamadas/datos de y entre extensiones, limitaciones/alertas y restricciones/penalizaciones de consumo, etc.).
3. Realización y seguimiento de trámites administrativos: alta/baja de líneas, cambios de datos, cambio de número, bloqueos, etc.
4. Notificación y seguimientos de averías e incidencias.
5. Gestión, seguimiento y control de facturación: cambios de cuenta, modalidad de facturación, etc.
6. Configuración de elementos, servicios y perfiles: RPV, extensiones, asignación/cambio de extensiones, terminales, buzones, etc.
7. Informes y estadísticas, en tiempo real y/o diferido, acerca del funcionamiento y rendimiento todos los sistemas, usos y servicios. El Sistema y opciones disponibles deben permitir alto grado de detalle y personalización, con facilidades de análisis, uso y presentación.
8. Gestiones técnicas (monitorización, seguridad, configuración global, etc.), contemplando todos aquellos dispositivos, elementos y parámetros que intervengan en el funcionamiento y rendimiento, y que permitan detectar problemas de forma temprana así como solventarlos.

En la relación anterior podrán contemplarse tanto las opciones “físicas” (instaladas/provistas en la propia EMT) como las opciones “virtuales” que el licitante pudiera ofrecer (funciones, plataformas o servicios en la nube, por ejemplo), debiendo hacer constar expresamente dicho aspecto en la Oferta.

2.3. LOTE 3: SERVICIO DE RED CORPORATIVA MULTISERVICIO (RCM)

Los Servicios de Red Corporativa Multiservicio (RCM) deben entenderse como uno de los elementos sobre los que articular la pretendida red de comunicación completa/global, ubicua e integrada de EMT, y en la que se identifican varios integrantes

- Red troncal formada por la interconexión de las diferentes dependencias/instalaciones de EMT (Mendoza, San Isidro y Depósito Norte).
- Red local LAN operativa en cada una de las diferentes Sedes.
- Sedes/usuarios remotos de EMT que se conectan a la red troncal y que acceden a los Servicios y Sistemas centrales proporcionados desde las mismas (vía ADSL, VPN, etc.).
- Usuarios en movilidad que se conectan vía comunicaciones inalámbricas (WIFI, etc.) y/o móviles (3G, 4G, HSDPA, etc.) a la red troncal y que acceden a los Servicios, Información y Sistemas centrales proporcionados desde las mismas.
- Entidades externas (proveedores, Ayuntamiento, etc.) que se conectan a la red troncal para acceso a Servicios y Sistemas de EMT y/o para que funcionen adecuadamente otros Servicios y Sistemas (página web, sistemas cartográficos, Red de Juntas de distrito municipales para tramitación de Bono Oro, etc.).

Atendiendo a que la RCM deberá soportar una serie de requerimientos y evoluciones añadidas (tipo y volumen de tráfico y servicios, accesos móviles, etc.), deberá estar diseñada para ofrecer una interconexión continua de máximas prestaciones (rendimiento, escalabilidad, capacidad, seguridad, robustez y calidad), considerando la totalidad de elementos y servicios necesarios para ello (circuitos de transmisión, enlaces –ya sean cableados o no cableados-, elementos de respaldo, etc.).

2.3.1. Situación actual y evolución prevista

A efectos de mero conocimiento, se detalla en el Anexo técnico 1 la situación actual de EMT en referencia a la actual red de datos, que podría resumirse brevemente en

1. Una red troncal basada en fibra óptica (MACROLAN) de capacidad máxima 10 Mb, distribuida en base a caudales máximos parciales: la Sede Central admite un caudal máximo de 10 Mb, San Isidro de 5Mb y Depósito Norte de 5Mb y se mantiene una conexión VPN-IP con TISSAT de 2 Mb de caudal.
2. Para conexión a internet (navegación, correo, etc.) y accesos externos se dispone de un caudal máximo de 3 Mb. A través de dicho caudal acceden las Sedes/usuarios remotos (vía VPN) y los usuarios móviles.
3. La conexión a internet se complementa con un plan de direccionamiento IP público estático (basado en un primer bloque de 8 direcciones y un segundo de 16) que se destina a diferentes servicios/propósitos (correo, organización de accesos, VPN, etc.). EMT gestiona la reserva y tratamiento de sus dominios y subdominios de internet.
4. Los circuitos y conexiones de respaldo de la red troncal se basan en tecnología ADSL de diferente capacidad.
5. De forma independiente a la red troncal se mantiene una línea de fibra óptica conectada con el Ayuntamiento, y varias líneas ADSL individuales para otros usos (cámaras de vigilancia, etc.).

Sedes principales	Sede Central (incluye OAC Central) San Isidro Depósito Norte
Sedes remotas	OAC Colón OAC UPV
Entidades	TISSAT Ayuntamiento
Accesos móviles	Teletrabajo, oficina móvil Proveedores

Red troncal	Conexión principal MACROLAN 10 Mb Respaldo de conexiones vía ADSL Caudal Sede Central 10 Mb Caudal San Isidro 5 Mb Caudal Depósito Norte 5 Mb Caudal VPN TISSAT 2 Mb Caudal restante 3 Mb (internet, etc.)
Otros	ADSL particulares Direccionamiento IP público

Amén de que los elementos, caudales y características de la red actualmente disponible resultan ya insuficientes, los nuevos requerimientos exigen que los licitantes apliquen las mejores soluciones, arquitecturas y sistemas para la necesaria evolución y mejora. Algunos de los puntos básicos de evolución son:

1. Disfrutar del dimensionamiento, prestaciones y capacidad adecuados, con un ancho de banda suficiente para integrar todas las Comunicaciones, accesos, caudales y tipos de tráfico (voz, video, datos de aplicaciones, etc.), con posibilidad de reserva y ampliaciones de caudal, así como de clasificación y priorización de caudales/tráfico. En ese sentido, la disponibilidad y uso de servicios en la nube (privada, pública o mixta), funciones de movilidad avanzada o el uso e interconexión con otros CPD's (propios o en terceras ubicaciones) son aspectos a considerar para las características, prestaciones y capacidad de la Solución.
2. Cobertura total: contemplado todas las ubicaciones y tipos de acceso mencionados, con el mayor ámbito geográfico de alcance/cobertura para futuras extensiones de la red troncal y/o sedes interconectadas.
3. Seguridad garantizada y configurable, extremo a extremo y aprovechando los mecanismos, opciones e infraestructura que el licitante pudiera tener a su disposición (filtrado de tráfico, cifrado, protección frente a intrusiones/ataques/vulnerabilidades, etc.)
4. Máxima fiabilidad y disponibilidad, debiendo los licitantes aplicar la mejor combinación de mecanismos y medidas de redundancia, balanceo y continuidad, que deberán quedar claramente detalladas en sus ofertas.
5. Flexibilidad y escalabilidad en capacidad, prestaciones, diseño y topología. A lo largo del contrato y su posible prórroga son previsibles variaciones en cuanto a necesidades de interconexión y otros aspectos, a las que deberá poder responderse en el menor plazo posible, manteniendo los niveles de operatividad y calidad exigidos.
6. Simbiosis/transparencia entre la red/servicios troncales con la red/servicios locales disponibles en las diferentes sedes de EMT.

2.3.2. Interconexión y enlaces

El esquema de interconexión a implantar se realizará mediante una solución y arquitectura tecnológica de última generación para ofrecer una transmisión de datos de alta velocidad, con anchos de banda/caudales de datos garantizados (disponibles totalmente) y con las características técnicas para dar soporte a todos los servicios y tráficos previstos con la mayor calidad, control y continuidad (pérdida de paquetes mínima, latencia mínima y constante, QoS, etc.). Para ello, el licitante deberá contemplar la topología, tecnología o tipo de enlaces que mejor se adecuen a los requisitos del presente Pliego y las características de cada uno de los tipos de Sedes/accesos existentes o previstos.

Los enlaces podrán tener distintas características en función del tipo de Sede/acceso, pero con carácter general se utilizarán líneas terrestres, pudiendo contar con soluciones particulares alternativas para casos de sedes/accesos que así lo requieran/aconsejen.

El diseño propuesto debe considerar y permitir la adecuada escalabilidad de la red a lo largo del contrato y su posible prórroga, con una evolución paulatina a medida que se requieran mayores prestaciones y con capacidad para modificar las características de los enlaces en caso necesario. Para

ello el adjudicatario deberá tener en cuenta una previsión de crecimiento de al menos un 40% a lo largo de la duración del contrato, acorde con las posibles demandas y servicios a implantar en EMT.

Considerando que la RCM debe ser capaz de integrar todo tipo de tráfico (Comunicaciones Unificadas) y que debe ofrecer máxima flexibilidad y eficiencia en la consolidación y gestión del ancho de banda disponible, deberá habilitarse un diseño y funcionalidades que permitan la gestión diferenciada y dinámica de los distintos tipos de tráfico, con un esquema de Clases de Servicios (QoS) adecuado y los respectivos mecanismos de calidad de servicio que permitan diferenciar los distintos tipos de tráfico (voz, datos SNA, Internet, transferencia de ficheros, etc.) y fijar/preasignar prioridades relativas para cada uno de ellos, dependiendo de las necesidades, Servicios y aplicaciones que en cada momento se puedan establecer.

La RCM deberá estar diseñada y dotada de los mecanismos y controles necesarios para ofrecer las adecuadas garantías de inviolabilidad, privacidad, confidencialidad e integridad de los datos que circulan por la misma, de forma que sea segura (sin riesgos de intrusos) bajo cualquier modalidad de acceso, y con cumplimiento explícito de la Ley de Protección de Datos Personales.

2.3.3. Líneas de respaldo (backup)

Todos los enlaces mencionados en el epígrafe anterior deberán estar concebidos para dar un servicio continuo y con máximas prestaciones/calidad, debiendo contar en todo caso con un servicio de respaldo (líneas de backup) para casos de fallo, que deberá estar concebido y dimensionado para actuar como si se tratase de los enlaces/líneas principales (calidad, fiabilidad, prestaciones, etc.).

Con carácter general, las líneas de respaldo serán igualmente de tipo terrestre, y se deberá contemplar que dichas líneas de backup puedan asociarse a las líneas principales de forma que pueda aplicarse, en caso de ser necesario y para períodos de tiempo limitados, un balanceo entre ambas que permita abordar una mayor capacidad de ancho de banda disponible para la sede/acceso en cuestión.

A fin de conseguir una mejor operatividad de las líneas de backup, en las diferentes sedes y ubicaciones en las que existan éstas los puntos de conexión a la red de transporte serán independientes de los utilizados por los enlaces principales, con duplicidad en los equipos de conectividad/enrutamiento (routers, etc.) y en los circuitos utilizados, de forma que se implemente una solución lo más robusta, automática y transparente posible de respaldo extremo a extremo.

Los licitantes podrán considerar otras alternativas de conexión de respaldo para las sedes/ubicaciones (líneas basadas en la red de telefonía móvil u otras tecnologías de acceso –3G, 4G, LTE, LMDS, WiMax, etc.-), debiendo argumentar las razones para ello y siempre bajo la premisas de cumplir con los requisitos y calidades planteadas en el presente Pliego (capacidades requeridas, no compartición, seguridad, etc.). En cualquier caso, la propuesta deberá contar la validación previa por parte de EMT.

2.3.4. Infraestructura local de comunicaciones (LAN)

Aun cuando con carácter general la infraestructura LAN de cada sede no es objeto del presente proyecto, resulta imprescindible contemplar en la RCM los elementos necesarios para la conectividad de los equipos a la red local de EMT así como la adecuación/mejora de la infraestructura local de comunicaciones de EMT (cableado y elementos de conectividad, rosetas, etc.) para poder aplicar la mejora en calidad, prestaciones y servicios requeridos (en última instancia, la red e infraestructura local de EMT es el tramo que conecta los extremos).

El diseño arquitectónico de las Sedes de EMT contempla en su estructura la canalización y distribución interna de cableado (eléctrico, electrónico y telefónico) hasta los diferentes puestos de acceso/conexión previstos (cajas con varias tomas eléctricas, y dos rosetas para conexiones RJ45), partiendo de una serie de ubicaciones en las que se han habilitado los armarios (racks) de comunicaciones necesarios para sectorizar e interconectar todo el cableado estructurado existente (categoría 5 ó 6) y para enlazar con el cableado telefónico interior. El inventario localizado de armarios (racks), elementos de conectividad y topología de red se recoge en el Anexo Técnico 1.

Partiendo de dicha infraestructura de red local, los licitantes deberán contemplar en su Propuesta los elementos e infraestructura que sean necesarios para cumplir con los requerimientos, capacidades y fines previstos en el presente Pliego, todo ello en base al nivel de prestaciones, calidad, robustez, seguridad y prestaciones que hayan planteado para el diseño de su Solución. En cualquier caso, en la Oferta deberá quedar claramente detallada la configuración final adoptada con mención expresa tanto de los elementos nuevos suministrados como del uso, aprovechamiento, acondicionamiento o eliminación de los elementos disponibles con carácter previo en EMT.

2.3.5. Aspectos de integración y gestión

Tal y como ya se ha indicado en los lotes SRVF y COMMV, existe la necesidad de una gestión e integración completa entre Comunicaciones fijas/móviles, Red Corporativa Multiservicio, la infraestructura de red local y los Sistemas de EMT, lo que obliga a contemplar y resolver adecuadamente aspectos como:

1. Calidad, seguridad y rendimiento de la infraestructura para dar servicio a los parámetros y necesidades de comunicaciones planteados.
2. Direccionamientos/encaminamientos de tráfico de datos y/o llamadas, tanto a nivel interno como externo.
3. Enlaces o puntos de interconexión lógica/física y elementos para integración o uso de Servicios (conectores/adaptadores físicos, conectores para llamadas fijo-móvil, software para softphones o servicios IP en móviles, etc.)
4. Mecanismos y herramientas de seguridad, monitorización y control de tráfico y funcionamiento (privacidad y tráfico limpio, intrusiones, autenticaciones, detección de congestión, priorización, etc.)

Los licitantes deberán incluir una Propuesta específica y detallada acerca de la gestión/integración planteada, acompañada en su caso del Plan de migración/renovación/evolución específico en la medida que la actual arquitectura, infraestructura y configuración de red disponible (firewall, DNS, DMZ, switches, routers, etc.) no sean válidas o puedan ser mejoradas. En la Propuesta y Plan los licitantes deberán contemplar y resolver adecuadamente todas las cuestiones y elementos necesarios para el buen cumplimiento de los requerimientos planteados por EMT.

Atendiendo a lo indicado en el presente Pliego acerca de lotes autocontenidos y responsabilidad compartida, los licitantes deberán presentar relación detallada de aspectos de integración y su propuesta de resolución para los mismos, en la que podrán incluir cualesquiera otro aspecto relevante para el buen Servicio del Lote al que optan, y en los que pudieran estar implicados EMT o terceras partes (otros adjudicatarios de lote, proveedores externos, etc.). Reiterar en todo caso la necesidad de que la red local interna y la red troncal se integren completamente (tanto a nivel físico como lógico), y que a todos los efectos y servicios funcionen y se gestionen como una sola (calidad, continuidad, seguridad, monitorización, etc.), para lo cual se exige, entre otras cuestiones:

1. Garantizar la compatibilidad y evolución hacia IPv6 del equipamiento, arquitectura y las configuraciones, actuando en su caso en IPv4 modo compatible con IPv6 durante el periodo de transición y adaptación hasta la total implantación de Ipv6.
2. Disponer de Plan de direccionamiento IP corporativo que unifique e integre direcciones públicas y privadas, debiendo los adjudicatarios acometer cuantas tareas, suministros y gestiones sean necesarias para ello (reconfiguración de equipos, reasignación de direcciones, etc.).
3. Disponer de Arquitectura unificada, segura y optimizada, en la que deben aplicarse las mejores prácticas al respecto (autenticación, filtrado de tráfico, IPS, QoS, VPN, etc.).
4. Disponer de un equipo técnico específico y suficientemente cualificado para atender y gestionar ambas redes con el máximo aprovechamiento, así como para dar soporte a EMT.
5. Disponer de un esquema homogéneo y centralizado (herramientas, equipos y tareas de gestión, monitorización, configuración, etc.) para actuar sobre ambas redes de forma individual o de manera conjunta.
9. Simplificar la gestión técnica de ambas redes y potenciar el control/seguimiento de las mismas,

maximizando la capacidad de detección y corrección de anomalías/desviaciones en su funcionamiento (ya sea en tiempo real, en base a alarmas automáticas y/o mediante análisis e informes en diferido).

En la relación anterior podrán contemplarse tanto las soluciones “físicas” (instaladas/provistas en la propia EMT) como las soluciones “virtuales” que el licitante pudiera ofrecer (funciones, plataformas o servicios en la nube, por ejemplo), debiendo hacer constar expresamente dicho aspecto en la Oferta.

3. ESCENARIOS INICIALES Y DIRECTRICES DE VALORACIÓN

En este apartado se establece una serie de escenarios de referencia inicial para requerimientos puntuales del presente Pliego, junto a las directrices generales de ponderación técnica y las Mejoras consideradas en cada uno de los Lotes; todo ello con la intención de que los licitadores puedan fijar y orientar sus propuestas y esfuerzos técnico-comerciales hacia el máximo aprovechamiento y valoración por parte de EMT, siempre sobre la base de que debe quedar cubierta la totalidad de requerimientos del presente Pliego.

En cualquier caso, y en la medida que las propuestas formuladas no serán necesariamente homogéneas en sus soluciones, herramientas y planteamientos, en la valoración final se usarán los escenarios y directrices referidos junto con los mecanismos de puntuación y ponderación más adecuados/ajustados a la naturaleza y diversidad del conjunto de Propuestas recibidas.

3.1. LOTE 1: SERVICIO DE COMUNICACIONES FIJAS (SRVF)

3.1.1. Escenario de referencia

- Disponibilidad de una red mallada de centralitas físicas basadas en tecnología híbrida o IP con capacidad de gestión inicial de la cantidad de extensiones actualmente equipadas y al menos 100 extensiones IP, con las previsiones de crecimiento anual consideradas en el presente Pliego. Durante la duración del contrato debe contemplarse una evolución/migración progresiva hacia el máximo uso posible de tecnología IP (extensiones, terminales, servicios, etc.), respetando la soluciones e inversiones realizadas.
Deberán proveerse los enlaces necesarios para conexión a la red pública de telefonía fija (y móvil en su caso), con enlaces adicionales y/o específicos para disponer de capacidad de servicio y/o mecanismos de respaldo de la forma más eficiente y económica posible.
Deberán contemplarse en todo caso las necesidades derivadas del servicio e integración con otros lotes (RCM, COMMV), por ejemplo la existencia de enlaces móviles del lote COMMV.
Las centralitas deben configurarse como una red transparente y robusta a la hora de funcionar y ofrecer servicios; particularmente, debe existir la posibilidad de balanceo/respaldo de una centralita en otra.
- Activar RPV corporativa con una numeración que contemple todos los terminales corporativos de EMT y poder considerar como integrantes de dicha RPV al menos 25 extensiones/números fijos/móviles ajenos (RPV extendida). En el precio del lote se debe considerar una propuesta corporativa/agregada de comunicaciones que contemple al menos los conceptos, características y coberturas contemplados en el siguiente cuadro.

Concepto	Cobertura
RPV ⁽¹⁾	Sin limitación
RPV extendida	72000 minutos/año
Metropolitanas	Sin limitación
Provinciales	Sin limitación
Nacionales	Sin limitación
Móviles nacionales ⁽²⁾	72000 minutos/año
Internacionales	7200 minutos/año
Especiales / Resto	9000 minutos/año
⁽¹⁾ Incluye llamadas a fijos y móviles corporativos, ya sea usando marcación abreviada o completa/pública.	
⁽²⁾ Llamadas a móviles no incluidos en RPV/RPV extendida	

No obstante la propuesta corporativa, a efectos de control, tarificación, facturación y consumos se deberá poder obtener de forma selectiva y detallada.

La Solución ofertada debe permitir aplicar medidas de control/limitación tanto integrales como selectivas (en base a tipo de uso, perfil de terminal, duración y/o consumo, etc.), y en su caso una fórmula para cubrir posibles excesos en las mejores condiciones económicas (bono anual/mensual, tarifas planas, etc.).

3. En cuanto a parque de Terminales, el criterio general es que inicialmente pueden aprovecharse los terminales en la medida que sean operativos y cumplan con las funcionalidades requeridas, pero deben sustituirse los terminales digitales actuales y elementos auxiliares (auriculares inalámbricos, etc.) por dispositivos con iguales o mejores prestaciones. Con carácter particular, en Oficinas de Atención al Cliente, Puestos de atención de Llamadas (Recepción, Sala de Control, etc.) y Secretarías se deberá disponer de terminales que permitan el máximo aprovechamiento de funciones/servicios.

Se plantea un stock inicial de un 10% mínimo por tipo de terminal suministrado (para reposiciones rápidas en caso de averías, altas nuevas, etc.) y un porcentaje de renovación del Parque del 50% de las unidades cada 18 meses.

4. El modelo de Gestión y Atención debe contemplar específicamente la existencia de un equipo humano asignado a EMT, para atender, facilitar y gestionar los diferentes ámbitos de gestión. Tanto dicho equipo específico como los mecanismos, sistemas y servicios de Gestión y Atención deben funcionar en modalidad 24x7 (tanto a nivel telefónico como telemático –correo electrónico, portales/servicios web, etc.-) y sin costes para EMT.
5. Se debe disponer de herramientas de análisis, gestión y seguimiento en tiempo real e implementadas a nivel local (en equipos/instalaciones de EMT y para uso por personal propio de EMT) y remoto (en la nube o propia infraestructura del adjudicatario), así como aplicaciones/servicios/informes externos disponibles bajo demanda o bajo uso periódico (por ejemplo, un informe mensual de seguimiento que contemple inventario de terminales y líneas, relación de las averías del mes, ratios y niveles de calidad de servicio -disponibilidad, uso de servicios, etc.-, parámetros técnicos, etc.)
6. La arquitectura debe ser robusta, segura y de altas prestaciones, habilitando en todo lo posible mecanismos de redundancia (accesos a la red pública, accesos primarios, numeración pública, interconexión de nodos, etc.) y aprovechando tanto la infraestructura de EMT (eléctrica, cableado, etc.) como Sistemas, Servicios y funcionalidades que pueda ofrecer el propio Adjudicatario (líneas de emergencia independientes, centralita en nube, posibilidad de desvío completo y selectivo de la numeración pública de EMT sobre otra numeración -corporativa de EMT o de cualquier Operador-)
7. El mantenimiento debe ser 24x7 y de atención inmediata, con disponibilidades medias mensuales de enlaces y continuidad de servicios por encima del 99%, y tiempos máximos de resolución de incomunicación de Sedes de 2 horas.
8. Los servicios y funcionalidades de las nuevas Centralitas deben ampliar los disponibles en las actuales centralitas tomando como referencia la gama de servicios/funcionalidades de centralitas con capacidad entre 300 y 500 extensiones (considerando referencias de mercado actuales, como pueden ser Avaya Office, Siemens HiPath, Alcatel OXE, Cisco Unified Communications, Ericsson MG, etc.), con mención particular para los aspectos relacionados con Centro de Contacto y Atención de Llamadas (operadora automática, menú y locuciones vocales, atención diferida, integración con Sistemas de Gestión/Colaboración –CRM, correo,...-, etc.)
9. Deberá proporcionarse el software/hardware de gestión y los medios de comunicación estándar que posibiliten la integración de la Centralitas y las Herramientas de análisis/explotación con los restantes sistemas de gestión de EMT.
10. La documentación/formación inicial debe contemplar al menos la vertiente técnica y de usuario de uso de terminales y centralita, uso de servicios/herramientas y procedimientos de trabajo habituales y para casos de incidencia/emergencia.

3.1.2. Propuesta técnica y de integración (35 puntos)

1. Plan de Calidad, continuidad y gestión/seguimiento de incidencias, hasta un máximo de 8,75

puntos.

2. Modelo de Gestión/Atención y Herramientas, hasta un máximo de 7,00 puntos.
3. Capacidad, Servicios y Cobertura/prestaciones de Centralita y terminales, hasta un máximo de 5,50 puntos.
4. Integración y Servicios complementarios, hasta un máximo de 5,25 puntos.
5. RPV, Numeración y cobertura de comunicaciones (llamadas a móviles, internacional, etc.), hasta un máximo de 5,00 puntos.
6. Formación/documentación, hasta un máximo de 3,50 puntos.

3.1.3. Plan de implantación y condiciones de garantía/mantenimiento (5 puntos)

1. Memoria del Plan, procedimientos de trabajo, plazos, recursos asignados, repercusión e impacto, etc.; hasta un máximo de 2 puntos.
2. Condiciones y coberturas: rapidez del servicio, planes de mantenimiento, coberturas ampliadas, personal asignado, plazos de reparación, tiempos de asistencia/resolución/reposición, etc.; hasta un máximo de 3 puntos.

3.1.4. Mejoras (10 puntos)

1. Ampliación Centro de Llamadas/Contacto: en funciones disponibles, mecanismos de cobertura/apoyo en períodos puntuales (fuera de horario, festivos, etc.) o de fuerte demanda, etc.; hasta un máximo de 2 puntos.
2. Sistema hardware/software para Grabación de Llamadas (de forma selectiva, masiva, por extensión, etc.); hasta un máximo de 2 puntos.
3. Mejoras en Centralita (servicios disponibles, capacidad de gestión) y Terminales (mejores prestaciones, mayor cobertura de terminales IP); hasta un máximo de 2 puntos.
4. Mejoras aportadas por el licitador referidas a nuevos servicios/funcionalidades de naturaleza avanzada, renovación/ampliación de infraestructura/capacidad de comunicaciones o cualquier otra opción de similar naturaleza; hasta un máximo de 4 puntos.

3.2. LOTE 2: SERVICIO DE COMUNICACIONES MÓVILES (COMMV)

3.2.1. Escenario de referencia

1. Activar RPV corporativa con una numeración que contemple todos los terminales corporativos de EMT y poder considerar como integrantes de dicha RPV al menos 25 extensiones/números fijos/móviles ajenos (RPV extendida). En el precio del lote se debe considerar una propuesta corporativa/agregada de comunicaciones que contemple al menos los conceptos, características y coberturas contemplados en el siguiente cuadro

Concepto	Cobertura
RPV ⁽¹⁾	Sin limitación
RPV extendida	72000 minutos/año
Nacionales	Sin limitación
Móviles nacionales ⁽²⁾	72000 minutos/año
Internacionales	2160 minutos/año
SMS ⁽³⁾	36000/año
MMS ⁽³⁾	12000/año
Transferencia datos ⁽⁴⁾	1200 GB/año
Especiales / Resto	2160 minutos/año
⁽¹⁾ Incluye llamadas/SMS entre móviles y a fijos corporativos, ya sea usando marcación abreviada o completa/pública. ⁽²⁾ Llamadas a móviles no incluidos en RPV/RPV extendida, realizadas desde terminal móvil (o en su caso también a través de convertidor fijo-móvil). ⁽³⁾ Incluye el Sistema de gestión necesario para control y registro de emisión/recepción de los mismos, así como la posibilidad de conexión e integración con un Servicio específico para envío automatizado de mensajes. ⁽⁴⁾ Se disfrutará a máxima velocidad.	

No obstante la cobertura corporativa agregada, a efectos de control de tarificación, facturación y consumos se deberá poder obtener de forma detallada.

La Solución ofertada debe permitir aplicar medidas de control/limitación integrales y selectivas (en base a tipo de uso, perfil de terminal, duración y/o consumo, etc.) y en su caso una fórmula para cubrir posibles excesos en las mejores condiciones económicas (bono anual/mensual, tarifas planas, etc.). En el caso particular de transferencia de datos, superar el volumen previsto implicará a lo sumo que la velocidad de transferencia se verá reducida (pero no una pérdida del servicio de transferencia de datos).

La contabilización de consumos se realizará en base a la unidad individual mínima aplicable a cada concepto (unidades de SMS/MMS, segundos de conversación, bytes de datos, etc.).

En su caso, deberán suministrarse e instalarse en las Centralitas de EMT los enlaces móviles necesarios para dar soporte a las necesidades del presente Pliego (RPV, interconexión fijo-móvil, etc.).

2. En cuanto a parque de Terminales, el criterio general es que pueden aprovecharse los terminales de gama alta en la medida que sean operativos con arreglo a los requerimientos planteados en el presente Pliego, pero deben suministrarse nuevos terminales en base al cuadro siguiente de prestaciones y cantidades

<p>Gama alta: 35 unidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo Android 4.X • Pantalla táctil con interfaz de última generación. • Gran tamaño de pantalla de un tamaño mínimo 5,0 pulgadas. • Posibilidad de tarjeta de memoria de alta capacidad. • Navegación GPS con software incluido. • Prestaciones multimedia: reproducción de video, radio, etc. • Cámara fotográfica de alta resolución. • Redes de operador de alta velocidad (HSDPA, HSUPA,4G). • Completa conectividad: WiFi, Bluetooth, Usb. • Capacidad para navegación por Internet y uso de correo electrónico • Chip NXP NFC con capacidad de lectura de tarjetas Mobilis Mifare. • Batería de un mínimo de 2.600mAh. con batería de apoyo o recambio. • Funda protectora y protector de pantalla.
<p>Gama media: 15 unidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla táctil con interfaz de última generación. • Gran tamaño de pantalla de un tamaño mínimo 5,0 pulgadas. • Posibilidad de tarjeta de memoria de alta capacidad. • Navegación GPS con software incluido. • Prestaciones multimedia: reproducción de video, radio, etc. • Cámara fotográfica de alta resolución. • Redes de operador de alta velocidad (HSDPA, HSUPA, 4G). • Completa conectividad: WiFi, Bluetooth, Usb. • Capacidad para navegación por Internet y uso de correo electrónico • Batería de un mínimo de 2.000mAh. y opción de batería de apoyo o recambio. • Funda protectora.
<p>Gama baja: 50 unidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla táctil con interfaz de última generación. • Gran tamaño de pantalla de un tamaño máximo de 5,0 pulgadas. • Posibilidad de tarjeta de memoria de alta capacidad. • Prestaciones multimedia: reproducción de video, radio, etc. • Cámara fotográfica de alta resolución. • Redes de operador de alta velocidad (HSDPA, HSUPA,4G). • Completa conectividad: WiFi, Bluetooth, Usb. • Capacidad para navegación por Internet y uso de correo electrónico • Funda protectora.
<p>Tablets: 10 unidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla táctil capacitiva de tamaño >= 9 pulgadas. • Batería de gran capacidad, para autonomía de entre 6 y 8 horas. • Sistema operativo de última generación. • Procesador doble núcleo o superior, velocidad >= 1,5Ghz • Memoria RAM >= 1GB • Almacenamiento interno >= 16GB • Posibilidad de tarjeta de memoria de alta capacidad. • Completa conectividad: 4G, 3G, WiFi, Bluetooth, Usb. • Funda protectora.
<p>Otros: 10 unidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 MODEM'S USB tecnología 3G o superior • 5 ROUTER MIFI tecnología 3G o superior

Se plantea un stock inicial de un 10% mínimo por tipo de terminal suministrado (para reposiciones rápidas en caso de averías, altas nuevas, etc.) y un porcentaje de renovación del Parque del 50% de las unidades cada 18 meses.

Además, el licitador se debe comprometer a habilitar los sistemas, mecanismos y medidas necesarias para garantizar/proteger el uso autorizado de los terminales y la confidencialidad de los datos que puedan estar contenidos en ellos.

3. El modelo de Gestión y Atención debe contemplar específicamente la existencia de un equipo humano asignado a EMT, para atender, facilitar y gestionar los diferentes ámbitos de gestión. Tanto dicho equipo específico como los mecanismos, sistemas y servicios de Gestión y Atención deben funcionar en modalidad 24x7 (tanto a nivel telefónico como telemático –correo electrónico, portales/servicios web, etc.-) y sin costes para EMT.
4. Se debe disponer de herramientas de análisis, gestión y seguimiento en tiempo real e implementadas a nivel local (en equipos/instalaciones de EMT y para uso por personal propio de EMT) y remoto (en la nube o propia infraestructura del adjudicatario), así como aplicaciones/servicios/informes externos disponibles bajo demanda o bajo uso periódico (por ejemplo, un informe mensual de seguimiento que contemple inventario de terminales y líneas, relación de las averías del mes, ratios y niveles de calidad de servicio -disponibilidad, uso de servicios, etc.-, parámetros técnicos, etc.)
5. La documentación/formación inicial debe contemplar al menos la vertiente técnica y de usuario de uso de terminales, uso de servicios/herramientas y procedimientos de trabajo habituales y para casos de incidencia/emergencia.

3.2.2. Propuesta técnica y de integración (35 puntos)

1. Plan de Calidad, continuidad y gestión/seguimiento de incidencias, hasta un máximo de 8,75 puntos.
2. RPV, Numeración y cobertura de comunicaciones (minutos conversación, GB de datos y velocidades de transferencia, etc.), hasta un máximo de 7,00 puntos.
3. Modelo de Gestión/Atención y Herramientas, hasta un máximo de 5,25 puntos.
4. Integración y Servicios complementarios, hasta un máximo de 5,25 puntos.
5. Capacidad, Servicios y Cobertura/prestaciones de terminales, hasta un máximo de 5,25 puntos.
6. Formación/documentación, hasta un máximo de 3,50 puntos.

3.2.3. Plan de implantación y condiciones de garantía/mantenimiento (5 puntos)

1. Memoria del Plan, procedimientos de trabajo, plazos, recursos asignados, repercusión e impacto, etc.; hasta un máximo de 2 puntos.
2. Condiciones y coberturas: rapidez del servicio, planes de mantenimiento, coberturas ampliadas, personal asignado, plazos de reparación, tiempos de asistencia/resolución/reposición, etc.; hasta un máximo de 3 puntos.

3.2.4. Mejoras (10 puntos)

1. Plataforma corporativa para envío masivo y/o automatizado de mensajes (texto, multimedia, chat avanzado, ...) junto al servicio de gestión necesario para control y registro, hasta un máximo de 2 puntos.
2. Mejoras en Terminales (mejores prestaciones), hasta un máximo de 2 puntos.
3. Servicios alojados en la nube (correo móvil, escritorio virtual, almacenamiento en la nube, geolocalización) hasta un máximo de 2 puntos.
4. Coberturas por rotura, avería, oxidación, extravió, robo y hurto hasta un máximo de 2 puntos.
5. Mejoras aportadas por el licitador referidas a nuevos servicios/funcionalidades de naturaleza avanzada, renovación/ampliación de infraestructura/capacidad de comunicaciones o cualquier otra opción de similar naturaleza; hasta un máximo de 2 puntos.

3.3. LOTE 3: SERVICIO DE RED CORPORATIVA MULTISERVICIO (RCM)

3.3.1. Escenario de referencia

1. Activar Red troncal entre sedes principales de EMT en base a medios terrestres y una interconexión segura, garantizada y de máxima velocidad (preferiblemente fibra óptica dedicada), de acuerdo al siguiente cuadro inicial de caudales

Concepto	Caudal ⁽¹⁾
Sede Central ⁽²⁾	58 Mb
Internet	25 Mb
Enlace conexión Sedes Principales	15 Mb
Enlace Accesos Remotos	8 Mb
VPN TISSAT	3 Mb
Reserva	7 Mb
San Isidro	10 Mb
Depósito Norte	10 Mb
Sede remota ⁽³⁾	3 Mb
⁽¹⁾ Simétricos y garantizados al 100% ⁽²⁾ Distribuidos inicialmente según desglose ⁽³⁾ Supeditado a viabilidad de las actuaciones necesarias en cada Sede remota (instalaciones UPV, instalaciones FGV/EIGE)	

Los caudales anteriores deben ser gestionables/configurables de forma dinámica, y debe existir posibilidad de crecimiento en caudales de al menos un 50%.

2. Los caudales y características indicados como referencia en el punto anterior deben entenderse dimensionados para enlace y comunicación de datos estándar, siendo necesario su ajuste para garantizar el cumplimiento de las posibles necesidades adicionales derivadas del servicio (e integración) de los lotes SRVF y COMMV.
3. La arquitectura, prestaciones y elementos de la Red Troncal deben ofrecer la máxima robustez, compatibilidad, seguridad, integración y prestaciones, debiendo contemplar tanto los elementos y servicios propios como los que sean propiedad/titularidad de EMT (LAN, cableado, elementos de seguridad, etc.) o suministrados por terceros (integración o servicio de los lotes SRVF y COMMV en su caso).
4. Se debe disponer de un rango continuo de direccionamiento IP público de al menos 24 direcciones, realizando en su caso la reasignación de las actuales direcciones IP.
5. La adaptación e integración con la infraestructura local (LAN) debe asumir las tareas de conversión del direccionamiento interno de red actual, las medidas de seguridad oportunas para garantizar la calidad/limpieza del tráfico de datos (internet, accesos remotos, correos, LAN, etc.), y la simplificación y mejora en el diseño y configuración de la red (DMZ, reglas de redireccionamiento, etc.).
6. El modelo de Gestión y Atención debe contemplar específicamente la existencia de un equipo humano asignado a EMT, para atender, facilitar y gestionar los diferentes ámbitos de gestión. Tanto dicho equipo específico como los mecanismos, sistemas y servicios de Gestión y Atención deben funcionar en modalidad 24x7 (tanto a nivel telefónico como telemático –correo electrónico, portales/servicios web, etc.-) y sin costes para EMT.
7. Se debe disponer de herramientas de análisis, gestión y seguimiento en tiempo real e implementadas a nivel local (en equipos/instalaciones de EMT y para uso por personal propio de EMT) y a nivel de aplicaciones/servicios/informes externos bajo demanda o uso periódico (por ejemplo, un informe mensual de seguimiento que contemple relación de las incidencias/averías del mes, ratios y niveles de calidad de servicio -disponibilidad, uso de servicios, etc.-, parámetros técnicos, etc.)
8. El mantenimiento debe ser 24x7 y de atención inmediata, con disponibilidades medias mensuales de enlaces y continuidad de servicios por encima del 99%, y tiempos máximos de resolución de incomunicación de o entre Sedes de 2 horas.
La arquitectura, elementos y líneas de respaldo deben garantizar el servicio en condiciones normales y al menos el 80% de los caudales indicados como referencia.
9. La documentación/formación inicial debe contemplar al menos la vertiente técnica y de usuario de uso de servicios/herramientas y procedimientos de trabajo habituales y para casos de incidencia/emergencia.

3.3.2. Propuesta técnica y de integración (35 puntos)

1. Plan de Calidad, continuidad y gestión/seguimiento de incidencias, hasta un máximo de 10,00 puntos.
2. Infraestructura local, Integración y gestión, hasta un máximo de 9,00 puntos.
3. Modelo de Gestión/Atención y Herramientas, hasta un máximo de 6,50 puntos.
4. Cobertura y capacidad de interconexión, enlaces y líneas de respaldo, hasta un máximo de 6,50 puntos.
5. Formación/documentación, hasta un máximo de 3,00 puntos.

3.3.3. Plan de implantación y condiciones de garantía/mantenimiento (5 puntos)

1. Memoria del Plan, procedimientos de trabajo, plazos, recursos asignados, repercusión e impacto, etc.; hasta un máximo de 2 puntos.
2. Condiciones y coberturas: rapidez del servicio, planes de mantenimiento, coberturas ampliadas, personal asignado, plazos de reparación, tiempos de asistencia/resolución/reposición, etc.; hasta un máximo de 3 puntos.

3.3.4. Mejoras (10 puntos)

1. Renovación armario comunicaciones Sede central, mejora y respaldo infraestructura y elementos comunicación, hasta un máximo de 2 puntos.
2. Servicios técnicos especializados en Seguridad/TI/comunicaciones, hasta un máximo de 2 puntos, en función del alcance, cobertura y modalidad.
3. Zonas Wifi seguras en Sedes EMT, hasta un máximo de 2 puntos, en función de alcance, cobertura y modalidad.
4. Mejoras aportadas por el licitador referidas a nuevos servicios/funcionalidades de naturaleza avanzada, renovación/ampliación de infraestructura/capacidad de comunicaciones o cualquier otra opción de similar naturaleza; hasta un máximo de 4 puntos.

4. PROPUESTA CONVERGENTE (COMM. UNIFICADAS/INTELIGENTES)

4.1. VENTAJAS

El avance de la tecnología en general y de las redes de última generación, permiten ofrecer servicios y funcionalidades convergentes (Voz Fija, Datos, Internet y Móviles) a los usuarios que necesitan acceso a aplicaciones, servicios y/o sistemas independientemente de la ubicación, tipo de conectividad o acceso. Este tipo de convergencia se fundamenta y obliga a que todos los elementos, funcionalidades y servicios de las distintas redes estén perfectamente sincronizados e integrados, ofreciendo una red global y homogénea de servicios, con gestión/responsabilidad única y accesible a través de una gran diversidad de tecnologías (Fibra Óptica, Cobre, ADSL, UMTS, HSDPA, WiFi, WiMax, etc.).

Las principales ventajas que aporta la convergencia mencionada y por la cual se considera en el presente Pliego son:

- Simplicidad en la gestión, administración y mantenimiento de una gran cantidad y variedad de servicios TIC y de comunicaciones.
- Mayor calidad y cantidad de Servicios. Una única infraestructura robusta y de alta capacidad gestionada por un único Responsable permite Acuerdos de Nivel de Servicio más exigentes, menor número de problemas de interconexión, mejores servicios y atención integral a usuarios y clientes (multidispositivo y multicanal).
- Mayor eficiencia, productividad y escalabilidad a un coste menor, racionalizando costes de operación, administración y mantenimiento, así como inversiones en infraestructura y servicios durante la vida del contrato y su posible prórroga.
- Garantía de evolución tecnológica e inversión en base a una Solución homogénea estable y un proveedor que pasa a actuar como Socio Tecnológico comprometido en realizar una política de inversiones sostenible en EMT, orientada al desarrollo de las redes/servicios de comunicaciones disponibles en cada momento y a la evolución/innovación en nuevos y mejores servicios de EMT para Clientes y ciudadanos.

Las consideraciones expuestas fundamentan la implantación de una solución convergente adaptada a las posibilidades tecnológicas y contexto específico de EMT, en base a los requerimientos y prescripciones que se detallan en los siguientes subapartados.

4.2. PRESCRIPCIONES

Todo aquel licitante que esté en disposición de ofrecer/implementar dicha Propuesta Convergente, deberán recogerla de forma detallada en un apartado específico de sus Ofertas, siendo requisito previo haber elaborado propuestas completas para todos y cada uno de los lotes contemplados (SRVF, COMMV, RCM).

Dicha Propuesta Convergente estará sometida a las restricciones planteadas en el presente Pliego, pudiendo presentar esquemas, soluciones y planteamientos (técnicos, operativos y económicos) complementarios a los previstos en los distintos Lotes individuales y que mejoren los mismos. En todo caso, deberán quedar reflejadas de forma expresa las características de la Propuesta, así como las sinergias, ajustes/mejoras (operativas, técnicas y/o económicas), beneficios y/o nuevos servicios aportados por la misma (siempre tomando como referencia las Soluciones diseñadas para los lotes individuales).

Partiendo de la premisa de que dicha Propuesta Convergente resolverá las funcionalidades y necesidades planteadas de forma más económica, solvente, directa y simple que las ofrecidas a partir de soluciones "individuales", se enumeran a continuación algunos ejemplos de aportaciones de la misma:

1. Ubicuidad e inmediatez de acceso, uso y control desde y para cualquier servicio o dispositivo.
2. Unificación de accesos (fijo-móvil y de datos desde y hacia la red troncal de EMT), de servicios (buzón, mensajería, correo de voz,...) y de funciones y herramientas técnicas y de gestión (control, administración, seguridad, facturación, etc.)

3. Gestión comercial y nivel de servicio: interlocución/ventanilla única real, mejoras SLA y en seguimiento/resolución de incidencias, monitorización global extremo a extremo.
4. Funcionalidades de usuario: buzón único multimedia, directorio único corporativo, información de estado de terminal/usuario (presencia, capacidad y disponibilidad).
5. Funciones de colaboración y productividad: “hacer clic para comunicarse”, agenda, contactos, conferencing, telepresencia, red social corporativa, escritorios/aplicaciones/documentos compartidos, etc.
6. Posibilidad de federación de servicios (chat, mensajería, etc.) y resolución “simple” de integraciones necesarias (herramientas ofimáticas –MS Office, LibreOffice-, sistema de comunicación corporativo -IBM Lotus Notes, Sametime, Traveler-, respuestas en medios cruzados –texto a voz y viceversa-, etc.)
7. Comunicaciones y servicios habilitados para procesos de empresa: respuesta de voz interactiva (IVR), automatización e integración de procesos y datos de atención/gestión comercial.
8. Infraestructuras y servicios híbridos integrados entre EMT (infraestructura local) y proveedor (nube): mensajería, centralita, etc.

ejemplos que serán finalmente concretados y ampliados por las soluciones, servicios y funcionalidades detallados en las Ofertas.

4.3. ESCENARIO DE REFERENCIA Y DIRECTRICES DE VALORACIÓN

Debido a que la Propuesta Convergente es la que ofrece a los licitantes mayor libertad y flexibilidad a la hora de diseñar y aportar soluciones, constituye un bloque/apartado caracterizado por una gran diversidad y variedad de soluciones/escenarios; todo ello conduce a que únicamente sea posible perfilar un escenario de referencia general, basado en mejorar las consideraciones ya indicadas en los diferentes epígrafes contemplados en el presente Pliego:

1. Modelo de Gestión y niveles de Atención.
2. Mantenimiento y continuidad.
3. Gestión y seguimiento de incidencias.
4. RPV corporativa, planes de numeración.
5. Arquitectura, infraestructura y equipamiento (centralitas, terminales, etc.).
6. Cuadro de coberturas, servicios y capacidades/prestaciones.
7. Integración y gestión (control, seguimiento, explotación, etc.).
8. Formación y documentación.

Igualmente, se adopta un esquema de valoración que pueda ser aplicado considerando la diversidad y variedad de soluciones, basado en directrices similares a las ya indicadas para valoración de cada Lote individual:

1. Apartado económico, hasta un máximo de 3 puntos. Para determinar la puntuación se aplicará la fórmula objetiva adjunta, similar a la usada para Valoración económica fijada en las Condiciones Administrativas:

$$\text{Puntuación Económica} = 3 \times (\text{CML} - \text{OFA}) / (\text{CML} - \text{OFE})$$

OFE = Coste neto real (para un año) de la Propuesta Convergente más económica entre las presentadas, excluidas bajas desproporcionadas.

OFA = Coste neto real (para un año) de la Propuesta Convergente analizada.

CML = 103.000 euros.

considerando que el precio ofertado de la Solución Convergente (OFA) no podrá superar la suma de los precios ofertados individualmente por dicho licitante para los lotes contemplados.

2. Apartado técnico, hasta un máximo de 7 puntos. Se aplicarán las siguientes directrices de distribución de valoración técnica.
 - a. Aspectos y mejoras vinculadas a Plan de calidad, continuidad y gestión/seguimiento de incidencias, hasta un máximo de 1,75 puntos.
 - b. Aspectos y mejoras vinculadas a RPV, Numeración y cobertura/capacidad de comunicaciones (caudales, minutos/GB, etc.), hasta un máximo de 1,50 puntos.

- c. Aspectos y mejoras vinculadas a Modelo de Gestión/Atención y Herramientas, hasta un máximo de 1,00 puntos.
- d. Aspectos y mejoras vinculadas a Infraestructura local, interconexión y respaldo, hasta un máximo de 1,00 puntos.
- e. Aspectos y mejoras vinculadas a capacidad, servicios y cobertura/prestaciones (centralita, terminales, etc.), hasta un máximo de 1,00 puntos.
- f. Aspectos y mejoras vinculadas a formación/documentación, hasta un máximo de 0,75 puntos.

ANEXO TECNICO I: ESQUEMA Y PLANTA ACTUAL

A efectos informativos, en los epígrafes que siguen se ofrecen los datos relativos al esquema y planta actual disponible en EMT, en base a datos proporcionados por los actuales proveedores de los Servicios de Telefonía y comunicaciones.

1. COMUNICACIONES FIJAS

1.1. CENTRALITAS

Se dispone de tres centralitas en propiedad, ubicadas en las diferentes sedes e interconectadas entre ellas, con diferentes funciones, módulos y configuraciones activadas (buzones de voz, mensajería, grupos, desvíos, etc.). La ficha básica de cada centralita se especifica a continuación:

ALCATEL 4400 (MENDOZA)	
CONCEPTO	CANTIDAD
CP 4400	1
EXT. ANALÓGICAS EQUIPADAS	120
EXT. ANALÓGICAS USADAS	98
EXT. DIGITALES EQUIPADAS	64
EXT. DIGITALES USADAS	54
TERM.OPER. CATEG.1	1
TERM.DATOS CATEG.1	2
TEL.DIG.GAMA MEDIA CATEG.1	26
TEL.DIG.GAMA BASICA CATEG.1	17
TEL.DIG.GAMA ALTA CATEG.1	8
NUMERACION RDSI	36
CTO.PRIM(30B+D)-CONEX.CP.RDSI	1
MENSAJERÍA VOCAL SISTEMA GESTIÓN A/4760 TARIFICADOR	

(n.d.) = no disponible

ALCATEL 4200E (SAN ISIDRO)	
CONCEPTO	CANTIDAD
CP 4200E	1
EXT. ANALÓGICAS EQUIPADAS	64
EXT. ANALÓGICAS USADAS	54
EXT. DIGITALES EQUIPADAS	16
EXT. DIGITALES USADAS	11
ENLACES ANALÓGICOS	10
ENLACES RDSI	8
TERM.OPER. CATEG.1	1
TERM.DATOS CATEG.1	2
TEL.DIG.GAMA MEDIA CATEG.1	--
TEL.DIG.GAMA BASICA CATEG.1	--
TEL.DIG.GAMA ALTA CATEG.1	8

ALCATEL 4200E (DEP. NORTE)	
CONCEPTO	CANTIDAD
CP 4200E	1
EXT. ANALÓGICAS EQUIPADAS	12
EXT. ANALÓGICAS USADAS	12
EXT. DIGITALES EQUIPADAS	48
EXT. DIGITALES USADAS	26
ENLACES ANALÓGICOS	4
ENLACES RDSI	4
TERM.OPER. CATEG.1	--
TERM.DATOS CATEG.1	2
TEL.DIG.GAMA MEDIA CATEG.1	--
TEL.DIG.GAMA BASICA CATEG.1	2
TEL.DIG.GAMA ALTA CATEG.1	12
ANTENAS DECT	5
TEL.DIG. DECT 4074	4

EMT dispone de 85 líneas públicas (incluida una línea 900) distribuidas entre las tres sedes, estando aproximadamente el 80% de ellas conectadas/gestionadas a través de las centralitas disponibles.

1.2. DATOS VOLUMETRÍA

La tabla adjunta en la consta la volumetría de telefonía fija del año 2013, aclarando que la duración se redondea a minutos y que el bloque (2) desglosa las llamadas a móviles (los datos relativos a ORANGE y YOIGO aparecen contabilizados en epígrafe RESTO Op. Móviles).

CONCEPTO	LLAMADAS	DURACION
S.M Metropolitano	99.194	180.537
S.M Provincial	2.514	4.899
S.M Nacional	8.916	12.336
S.M Internacional Resto	17	82
S.M Móviles	27.771	50.119
S.M Resto	8.404	6.564
S.M Otros	232	622
(2) MOVISTAR	11.029	21.906
(2) ORANGE	(n.d.)	(n.d.)
(2) VODAFONE	3.808	9.016
(2) YOIGO	(n.d.)	(n.d.)
(2) RESTO Op. Móviles	12.934	19.197

(n.d.) = no disponible de forma separada, contabilizados en RESTO

2. COMUNICACIONES MÓVILES

2.1. NUMERACION / TERMINALES

En lo referido a telefonía móvil, se dispone de un total de 71 líneas (dos de ellas exclusivamente de datos), con la relación de terminales/dispositivos y tarifas de datos según cuadros a continuación:

TERMINAL	UNIDADES	TARIFA DATOS	UNIDADES
APPLE IPAD 4GEN	1	cuota Navega 100MB	1
APPLE iPhone 5s	1	cuota Navega 500MB	21
HTC 7 MOZART	1	Cuota Navega 1GB	3
HTC Desire X	2	Cuota Navega Plus 1GB	2
HTC Touch Diamond	1	SP IEW Pro 5GB	2
HTC WILDFIRE S	2		
HUAWEI E5832	1		
METEOCONTROL GMBH Q24 CLASSIC	1		
MOTOROLA MC7596 (PDA RUTA)	8		
NOKIA 1616	2		
NOKIA 2610	3		
NOKIA 2630	3		
NOKIA 2680s	2		
NOKIA 2720 FOLD	1		
NOKIA 2730 classic	3		
NOKIA 2760	2		
NOKIA 500	2		
NOKIA 5800	1		
NOKIA 6030	1		
NOKIA 6210 Navigator	4		
NOKIA 6500 Slide	1		
NOKIA C2-01	6		
NOKIA C5-00 5MP	1		
NOKIA C5-03	5		
ORANGE Gova (Huawei G535)	2		
PANASONIC X60	1		
SAMSUNG Galaxy Ace (S5830)	1		
SAMSUNG Galaxy Grand 2 (G7105)	1		
SAMSUNG Galaxy Note 3 (N9005)	1		
SAMSUNG Galaxy S III (I9300)	2		
SAMSUNG Galaxy S III Mini NFC (I8190N)	2		
SAMSUNG Galaxy S Plus (I9001)	1		
SAMSUNG Galaxy Young (S6310N)	1		
SIEMENS TC35i	4		
SONY Xperia E (C1505)	1		
XACOM EASYGATE FAX (501313ESO)	1		

2.2. VOLUMETRIA Y DATOS

La tabla adjunta muestra un resumen de la volumetría de telefonía móvil del año 2013, aclarando que la duración se redondea a minutos y que el bloque (2) desglosa las llamadas a móviles.

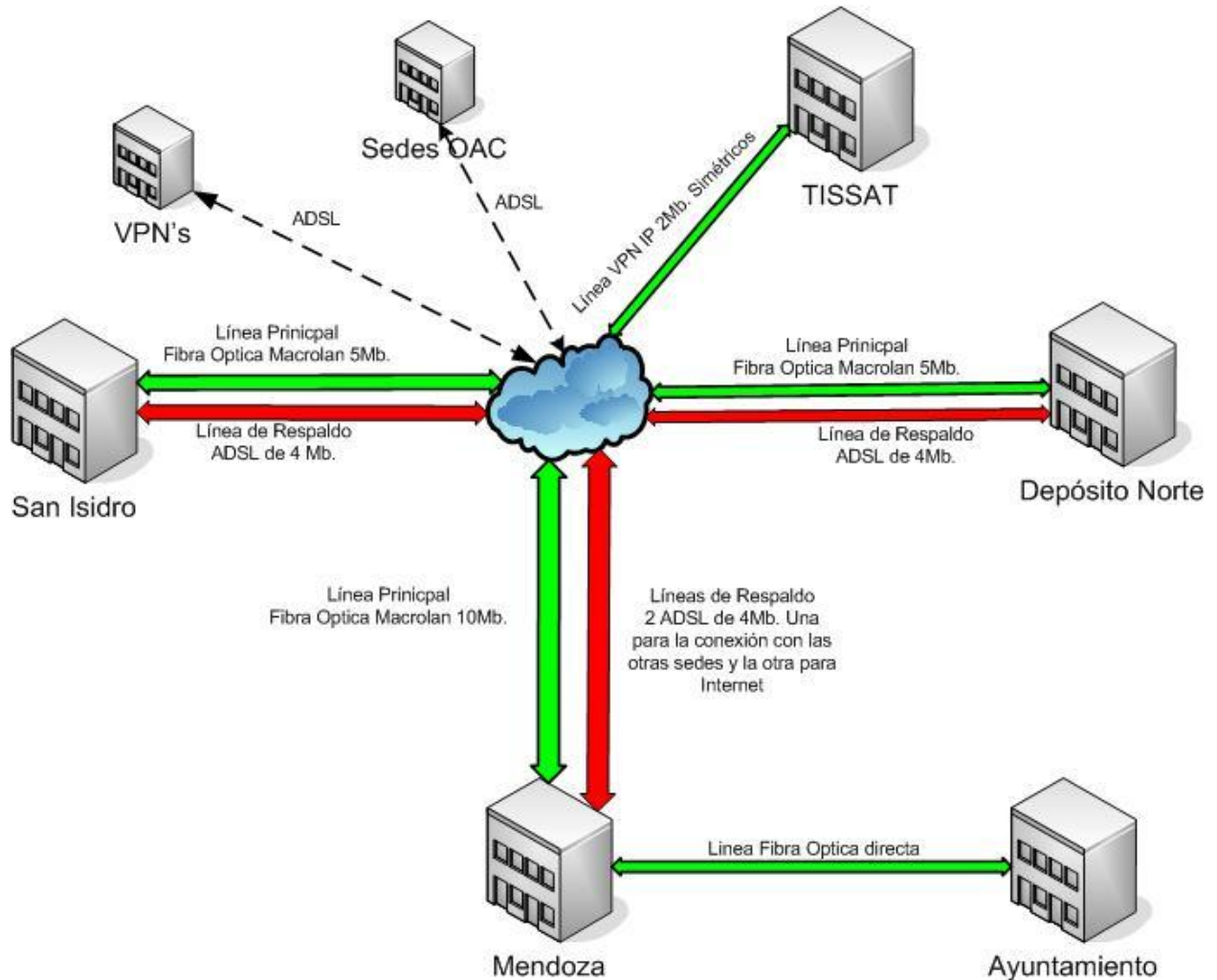
CONCEPTO	LLAMADAS	DURACION
RPV (móviles y fijos)	49.853	53.254
Fijos (local, provincial, nacional)	791	1.620
Móviles	17.469	35.955
Internacional	41	99
Especiales	62	240
SMS	645	(n.a.)
(2) MOVISTAR	5.047	11.869
(2) ORANGE	4.530	9.040
(2) VODAFONE	3.463	7.034
(2) YOIGO	1.914	3.860
(2) RESTO Op. Móviles	2.515	4.152

(n.a.) = no aplica

Sobre transferencia de datos móviles, las cifras ofrecen un volumen aproximado de 80 GB anuales, aspecto condicionado por la limitación en el número de líneas que disponen de tarifa de datos, por la velocidad de transferencia y porque en el 80% de los casos la tarifa de datos no supera el umbral de 500MB mensuales; todo ello lleva a tener operativa sólo una pequeña parte de los servicios móviles deseados y que los servicios móviles activos se usen hasta alcanzar dicho umbral.

3. RED DE DATOS E INTERNET

3.1. ESQUEMA INTERCONEXIÓN



3.2. DETALLE COMUNICACIONES POR SEDE

Sede	San Isidro		
Observaciones	Cableado UTP cat. 5 Topología en estrella, nodo central CISCO 3750 Direccionamiento IP (clase B) 182.2.X.X		
Ubicación Rack	Marca/Modelo	Puertos	Notas
Administración	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 99% Sin redundancia
	1 CISCO 3750	12 Fibra Optica	Ocupado 50% Sin redundancia
Planificación	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 90% Sin redundancia
	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 80% Sin redundancia
Servicios	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet	Ocupado 20%

		2 Fibra Optica	Sin redundancia
Recaudación	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 30% Sin redundancia
Sala CPD	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 50% Sin redundancia

Sede	Depósito Norte		
Observaciones	Cableado UTP cat. 5 Topología en estrella, nodo central CISCO 3750 Direccionamiento IP (clase B) 182.4.X.X		
Ubicación Rack	Marca/Modelo	Puertos	Notas
Taller	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 15% Sin redundancia
	1 CISCO 3750	12 Fibra Optica	Ocupado 35% Sin redundancia
Salida Servicio	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 20% Sin redundancia
Recaudación	1 CISCO 2960	24 Fast Ethernet 2 Fibra Optica	Ocupado 30% Sin redundancia

Sede	Mendoza		
Cableado	Cableado UTP cat. 6 Topología en estrella, nodo central BAYSTACK 8010 Direccionamiento IP (clase B) 182.0.X.X		
Ubicación Rack	Marca/Modelo	Puertos	Notas
Sist. Información	1 Baystack 8010	48 Fast Ethernet 48 Fast Ethernet 6 Fibra Optica	Ocupado 90% Ocupado 80% Ocupado 50% Sin redundancia
	1 Passport 450-24T	24 Fast Ethernet 1 Fibra Optica	Ocupado 60% Sin redundancia
	6 switches (VARIAS MARCAS)	8 Fast Ethernet	Ocupado 25% Sin redundancia
	2 switches (VARIAS MARCAS)	8 Giga Ethernet	Ocupado 100% Sin redundancia
	2 Fortigate 310B (FIREWALL)	10 Giga Ethernet	Ocupado 60% FailOver
	1 HUB SuperStack II	24 Fast Ethernet	Ocupado 80% Sin redundancia
	1 GateDefender	--	--
Administración	2 Passport 450-24T	24 Fast Ethernet 1 Fibra Optica	Ocupado 50% Sin redundancia
CPD 4ª planta de Mendoza	2 CISCO 2960	24 Fast Ethernet	Ocupado 80% Redundancia
	1 HUB SuperStack II	24 Fast Ethernet	Ocupado 50% Sin redundancia
	2 switches (VARIAS MARCAS)	8 Giga Ethernet	Ocupado 100% Sin redundancia