

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
 CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS A LAS
 TELECOMUNICACIONES GLOBALES DE ENRESA**

000-CO-SI-2019-0006

Clave: 000-ES-SI-0108

Páginas: 60

Índice

1. Alcance	3
1.1 Sedes	3
1.2 Descripción de los lotes	3
2 Descripción y volumetrías del servicio Actual.....	5
2.1 Comunicaciones intercentros.....	5
2.1.1 Servicio de interconexión entre sedes (red privada virtual) y acceso a las redes públicas de voz y datos 5	
2.1.2 Servicio de voz fija	5
2.2 Comunicaciones Satelitales	7
2.2.1 Volumetrías actuales.....	7
2.3 Comunicaciones Móviles	7
2.3.1 Servicio de comunicaciones móviles de voz y datos	7
3 Requerimientos técnicos y de gestión	9
3.1 Lote 1: Comunicaciones intercentros.....	9
3.1.1 Requerimientos técnicos comunes a todas las sedes	11
3.1.2 Requerimientos de gestión comunes a todas las sedes.....	13
3.1.3 Requerimientos específicos.....	14
3.1.4 Volumetrías	18
3.1.5 Modelo de gobierno	19
3.1.6 Reporte de información.....	22
3.1.7 Fases del contrato.....	25
3.2 Lote 2: Comunicaciones Satelitales	29
3.2.1 Descripción general	29
3.2.2 Requerimientos técnicos.....	30
3.2.3 Volumetrías	31
3.2.4 Modelo de gobierno	31
3.2.5 Fases del contrato.....	31
3.3 Lote 3: Comunicaciones móviles Sede Madrid (central).....	32
3.3.1 Descripción general	32
3.3.2 Requerimientos básicos.....	33
3.3.3 Requerimientos técnicos.....	37
3.3.4 Volumetrías	39
3.3.5 Modelo de gobierno	40
3.3.6 Fases del contrato.....	40
3.4 Lote 4: Comunicaciones móviles Sede El Cabril	41

Clave:	Fecha:	Página:
000-ES-SI-0108	Mayo 2019	2 de 60

- 3.4.1 Descripción general41
- 3.4.2 Requerimientos básicos.....42
- 3.4.3 Requerimientos técnicos.....44
- 3.4.4 Volumetrías45
- 3.4.5 Modelo de gobierno46
- 3.4.6 Fases del contrato.....46
- 3.5 Lote 5: Comunicaciones móviles Sede Zorita.....47**
 - 3.5.1 Descripción general48
 - 3.5.2 Requerimientos básicos.....48
 - 3.5.3 Requerimientos técnicos.....50
 - 3.5.4 Volumetrías51
 - 3.5.5 Modelo de gobierno52
 - 3.5.6 Fases del contrato.....52
- 3.6 Lote 6: Comunicaciones móviles Sede Vandellós54**
 - 3.6.1 Descripción general54
 - 3.6.2 Requerimientos básicos.....54
 - 3.6.3 Requerimientos técnicos.....57
 - 3.6.4 Volumetrías57
 - 3.6.5 Modelo de gobierno58
 - 3.6.6 Fases del contrato.....59

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 3 de 60
------------------------------	-------------------------	------------------------

1. ALCANCE

Consiste en la prestación de los servicios de telecomunicaciones corporativas globales de Enresa en los ámbitos siguientes:

- Comunicaciones corporativas
 - Servicio de interconexión entre sedes (red privada virtual) y acceso a las redes públicas de voz y datos
 - Servicios de voz fija
- Comunicaciones satelitales
- Comunicaciones móviles (se solicita el servicio diferenciado por sede)

1.1 Sedes

Las prestaciones de los distintos contratos propuestos se llevarán a cabo en las sedes de referencia de Enresa, identificadas en la siguiente tabla, si bien será necesario garantizar la disponibilidad de los servicios en movilidad en todo el territorio nacional.

Sede	Nombre	Dirección	Código Postal	Población	Provincia
1	Madrid (Sede central)	C/Emilio Vargas, 7	28043	Madrid	Madrid
2	El Cabril	Carretera A- 447 dirección Fuente Obejuna- Cazalla de la Sierra Km 17, 8	14200	Hornachuelos	Córdoba
3	Vandellós I	Central Nuclear	43891	Hospitalet de L'Infant	Tarragona
4	ATC (Villar de Cañas)	Avenida Ingeniero Pablo Zuloaga s/n	16433	Villar de Cañas	Cuenca
5	Alcalá de Henares	C/lpacea nº 10 (Pol. Ind. Las Matillas)	28803	Alcalá de Henares	Madrid
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	Carretera de Almonacid - Pastrana	19118	Almonacid de Zorita	Guadalajara
7 (*)	Proveedor outsourcing	Zona metropolitana Madrid	-	-	Madrid

Tabla 1 – Sedes de Enresa

(*) **NOTA:** Esta sede estará sujeta a los cambios de contrato del proveedor de outsourcing IT de Enresa. Durante el periodo de contrato se deberá prever un cambio de ubicación, siempre en el área metropolitana de la comunidad de Madrid.

1.2 Descripción de los lotes

- **LOTE 1: Comunicaciones intercentros.**

Este lote está compuesto por los siguientes servicios:

- Servicio de interconexión entre sedes (red privada virtual) y acceso a las redes públicas de voz y datos.
Soportado por una la red privada virtual dotará de las líneas de comunicaciones necesarias (tanto principales como de backup) de interconexión entre las sedes de Enresa y hacia las plataformas de servicio de la compañía. Asimismo, debe incluir el acceso a las redes públicas de voz y datos y la seguridad perimetral gestionada asociada a todos estos servicios. Los requisitos de este servicio para el nuevo contrato se describen en el apartado 3.1.1.1.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 4 de 60
------------------------------	-------------------------	------------------------

El proveedor del servicio será responsable de toda la electrónica de red vinculada a los servicios de transporte y del cableado hasta el puerto de interconexión en punto de demarcación de la LAN de Enresa.

- Servicio de voz fija.

Incluye todos los servicios de voz fija vinculados a puestos de usuario, de acuerdo con los volúmenes y perfiles indicados en el apartado 3.1.1.2, con equipamientos tales como centralitas, pasarelas y cualquier otra infraestructura de telefonía fija. Así mismo se incluyen las líneas de salida hacia la red fija vinculadas a estos equipamientos.

En relación con los servicios de comunicaciones unificadas, quedan fuera del alcance de este pliego las licencias de Microsoft Skype, así como los servidores necesarios para implementar este servicio, que ya están operativos en Enresa. La LAN para la distribución de datos en el puesto de trabajo estará soportada por el equipamiento que en cada momento tenga Enresa, por lo que queda fuera del alcance del servicio de voz fija.

- **LOTE 2: Comunicaciones Satelitales**

Este lote está compuesto por el servicio de comunicaciones de contingencia para casos de emergencia

Se consideran dentro de este lote los servicios para dotar de voz, acceso a internet y servicio de fax en la nube, tanto a las salas de emergencia como a puestos de seguridad física, a través de comunicaciones vía satélite.

Una parte significativa de la actividad de Enresa es de naturaleza crítica y está sujeta a la regulación definida por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). En lo referente a las comunicaciones, las normas establecidas por este organismo obligan a Enresa a disponer de sistemas de comunicación alternativos, adicionales a los corporativos, que permitan que en caso de emergencia se den las condiciones adecuadas para la correcta gestión de la misma.

Este ámbito de servicios, por tanto, se orientará a la prestación de tales servicios alternativos de acuerdo con los volúmenes y perfiles descritos en el apartado 3.2.2 donde se detallan los aspectos técnicos y operativos, de su puesta en marcha, provisión, explotación y gestión técnica/administrativa.

Se incluirán terminales de usuario, cualquier infraestructura de comunicaciones necesaria para garantizar que se cumplan los requerimientos de este pliego, así como la tramitación, gestión y mantenimiento de cualquier licencia necesaria durante la duración del contrato.

- **LOTE 3 a 6: Comunicaciones móviles**

Estos lotes comprenden los servicios de comunicaciones móviles en las sedes de Enresa. Aunque el servicio en cuanto a sus requerimientos técnicos es el mismo, existe para cada sede un lote independiente. En relación con los terminales de usuario, éstos sólo se contemplan en el lote 3.

El servicio de comunicaciones móviles incluye las líneas de usuario necesarias para la transmisión de voz y datos en movilidad por medio de tecnología GSM/GPRS, UMTS/HSDPA/HSDPA+, LTE/LTE+ y cualquier otra tecnología que pueda ser implantada durante la duración del contrato.

Se contempla así mismo, cualquier otra infraestructura de comunicaciones móviles necesaria para garantizar que se cumplan los requerimientos de este pliego.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 5 de 60
------------------------------	-------------------------	------------------------

2 DESCRIPCIÓN Y VOLUMETRÍAS DEL SERVICIO ACTUAL

Los siguientes apartados describen el modelo de prestación actual, así como sus principales volumetrías. La información incluida en este apartado se considera relevante para contextualizar los requisitos descritos a lo largo del presente pliego de prescripciones técnicas.

2.1 Comunicaciones intercentros

2.1.1 Servicio de interconexión entre sedes (red privada virtual) y acceso a las redes públicas de voz y datos

Actualmente Enresa dispone de una red corporativa basada en tecnología IP-MPLS. Esta infraestructura da soporte a todo el tráfico de voz, datos y video entre las sedes y desde/hacia el exterior independientemente de cuál sea el origen y/o destino del mismo. Toda la infraestructura de comunicaciones está externalizada y es propiedad del proveedor actual.

A continuación, se detallan los elementos de la infraestructura actual que debe conocer el nuevo contratista y con los que se debe de garantizar el 100% de la integración de todos sus servicios y equipamientos:

- **CONECTIVIDAD CON REDES PÚBLICAS DE VOZ:**
 - Actualmente toda la conectividad con las redes públicas de voz se realiza a través de elementos en alta disponibilidad propiedad del contratista actual. Todas estas funciones y elementos se deben de mantener según las especificaciones técnicas de este servicio que se realizarán más adelante. Dichos elementos realizan las siguientes funciones específicas para la voz:
 - Reverse Proxy
 - Balanceador de carga
 - Session Border Controller (SBC)
- **COMUNICACIONES VOZ Y DATOS:**
 - Enresa dispone de una solución de voz Skype For Business 2015 on premise del fabricante Microsoft, cuyas licencias y cuya infraestructura soporte es propiedad de Enresa. Cualquier solución del nuevo contratista para la conectividad de este sistema con las redes públicas deberá garantizar la compatibilidad 100% con esta solución y con las nuevas versiones a implantar, según la evolución tecnológica respecto a las versiones de este producto.
- **SEGURIDAD:**
 - Enresa dispone en propiedad dos equipos Firewall del fabricante Palo Alto modelos 3020, que gestionan la seguridad del acceso a Internet, la publicación de servicios y las conexiones con terceras empresas. Estos equipos se mantendrán y seguirán realizando parte de estas funciones en la sede central.

2.1.2 Servicio de voz fija

Actualmente Enresa dispone de un servicio de telefonía fija que incluye los siguientes servicios asociados:

- Líneas de interconexión red privada – red pública (PSTN).
- Red Privada Virtual que permite cursar llamadas ON NET (dentro de la red de Enresa) y OFF NET (a red pública).

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 6 de 60
--------------------------	---------------------	--------------------

- Gestión del tráfico entrante y saliente de voz.

2.1.2.1 Volumetrías actuales

La siguiente tabla establece el número de extensiones (de telefonía fija) por sede para los diferentes grupos de numeración:

Sede	Nombre	# extensiones
1	Madrid (Sede central)	350
2	El Cabril	230
3	Vandellós I	50
4	ATC (Villar de Cañas)	300
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	185
TOTAL		1.115

Tabla 2 – Volumetría actual de extensiones (telefonía fija)

2.1.2.2 Consumos actuales

A continuación, se establece cuál es el tránsito de llamadas de telefonía fija. Los datos que se incluyen en la siguiente tabla expresan la volumetría anual en el periodo ene – dic 2018:

Sede	Nombre sede	Tipo de volumetría	Tipo de llamada			
			Tránsito nacional	Tránsito a móviles	Tránsito internacional	Tránsito de tarificación especial
1	Madrid (Sede central)	# llamadas	31.681	23.690	97	2.597
		# minutos	113.596	68.772	869	12.446
2	El Cabril	# llamadas	12.986	16.640	12	774
		# minutos	36.198	34.765	22	3.682
3	Vandellós I	# llamadas	2.742	4.127	3	189
		# minutos	5.262	9.030	7	1.074
4	ATC (Villar de Cañas)	# llamadas	610	395	0	8
		# minutos	1.783	3.770	0	79
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	# llamadas	5.510	7.731	1	602
		# minutos	17.492	21.140	17	3.554
7	Proveedor de Outsourcing	# llamadas	1.929	0	0	50
		# minutos	197	0	0	12

Tabla 3 – Volumetría actual de llamadas de voz fija

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 7 de 60
------------------------------	-------------------------	------------------------

2.2 Comunicaciones Satelitales

Las comunicaciones de contingencia para casos de emergencia son comunicaciones alternativas e independientes a la red corporativa de Enresa, que ofrecen uno o más niveles alternativos de redundancia, en el caso de caída de las comunicaciones intercentros (descritas en el Lote 1).

Éstas dotan a las sedes de voz, acceso a internet y servicio de fax en la nube, a través de comunicaciones vía satélite.

Estas sedes disponen de:

- salas de control de emergencias desde las que se gestionan las emergencias, que requieren tráfico de voz y datos disponible 24x7
- puestos de control de vigilancia que requieren tráfico de voz disponible 24x7.

2.2.1 Volumetrías actuales

La siguiente tabla refleja las líneas de fax en la nube por sede:

Sede	Nombre	Fax en la nube
1	Madrid (Sede central)	1
2	El Cabril	3
3	Vandellós I	1
4	ATC (Villar de Cañas)	0
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	2
TOTAL		7

Tabla 4 – Volumetría actual de líneas de fax en la nube

2.3 Comunicaciones Móviles

2.3.1 Servicio de comunicaciones móviles de voz y datos

El alcance de este servicio engloba la solución corporativa de voz y acceso a Internet en movilidad para usuarios de Enresa, así como las líneas móviles dedicadas a servicios (alarmas, ascensores, etc.).

2.3.1.1 Volumetrías actuales

A continuación, se indican el número de líneas móviles a fecha febrero de 2019 que dan servicio a usuarios de Enresa. La siguiente tabla desglosa el número de líneas según la ubicación física de éstos:

Sede	Nombre	Líneas usuario			Líneas de servicio		TOTAL Líneas
		Líneas voz y datos	Líneas con Multisim	Líneas sólo Datos	Líneas servicio	Líneas servicio solo Datos	
1	Madrid (Sede central)	33	78	7	4	1	123
2	El Cabril	8	11	2	26	2	49
3	Vandellós I	1	4	0	2	0	7
4	ATC (Villar de Cañas)	1	0	0	1	0	2
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	4	7	0	27	0	38
TOTAL		47	100	9	60	3	219

Tabla 5 – Volumetría actual de líneas móviles

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 8 de 60
------------------------------	-------------------------	------------------------

Nota:

Las líneas identificadas como:

- “Voz y datos” son líneas de usuario que disponen de una sim de voz y datos.
- “Multisim” son líneas de usuario que disponen de una sim de voz y datos y una sim de datos.
- “Solo datos” son líneas asociadas a dispositivos módem 3G o bien líneas que dan servicio a portátiles.
- “Líneas de servicio” son líneas asociadas a alarmas, ascensores, etc. Algunas de estas líneas disponen de voz y datos y otras sólo de datos.

La siguiente tabla muestra el número actual (a fecha febrero 2019) de terminales móviles de los que se dispone en cada sede:

Sede	Nombre	Terminales móviles de usuario
1	Madrid (Sede central)	110
2	El Cabril	19
3	Vandellós I	5
4	ATC (Villar de Cañas)	1
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	11

Tabla 6 – Volumetría actual de dispositivos móviles

2.3.1.2 Consumos actuales

A continuación, se indica el consumo global de llamadas de las líneas móviles distribuido por ubicación de usuarios según sede. Los datos que se incluyen en la siguiente tabla expresan la volumetría anual en el periodo ene – dic 2018:

Sede	Nombre sede	Tipo de volumetría	Tipo de llamada					
			Tránsito nacional	Tránsito a móviles	Tránsito internacional	Tránsito de tarificación especial	Tránsito roaming entrante (todas las zonas)	Tránsito roaming saliente (todas las zonas)
1	Madrid (Sede central)	# llamadas	28.752	127.213	331	2.549	612	1.277
		# minutos	79.518	307.920	1.706	9.376	1.982	4.054
2	El Cabril	# llamadas	802	2.298	0	45	3	2
		# minutos	1.333	5.123	0	63	3	2
3	Vandellós I	# llamadas	1.307	5.782	15	116	28	58
		# minutos	3.614	13.996	78	426	90	184
4	ATC (Villar de Cañas)	# llamadas	261	1.156	3	23	6	12
		# minutos	723	2.799	16	85	18	37
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	# llamadas	345	7.200	7	23	1	0
		# minutos	498	9.776	1	89	3	0

Tabla 7 – Volumetría actual de llamadas de líneas móviles

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 9 de 60
------------------------------	-------------------------	------------------------

A continuación, se indica el consumo global de SMS/MMS de las líneas móviles, distribuido por ubicación de usuarios según sede. Los datos que se incluyen en la siguiente tabla expresan la volumetría anual en el periodo ene – dic 2018:

Sede	Nombre sede	Tipo de mensaje				
		SMS nacional	SMS internacional	SMS tarificación especial	SMS en roaming (Z1)	SMS en roaming (resto de zonas)
1	Madrid (Sede central)	3.951	103	0	98	39
2	El Cabril	18	0	0	0	0
3	Vandellós I	180	5	0	4	2
4	ATC (Villar de Cañas)	36	1	0	1	0
5	C.N. José Cabrera (Zorita)	23	1	0	0	0

Tabla 8 – Volumetría actual de mensajes (SMS) de líneas móviles

A continuación, se indica el consumo global de datos de las líneas móviles, distribuido por sedes. Los datos que se incluyen en la siguiente tabla expresan la volumetría anual en el periodo ene – dic 2018:

Sede	Nombre sede	Tipo de tránsito	
		MBytes tránsito nacional + roaming Z1	MBytes en roaming (resto de zonas)
1	Madrid (Sede central)	4.044.866	455
2	El Cabril	52.587	0
3	Vandellós I	183.858	21
4	ATC (Villar de Cañas)	36.772	4
5	C.N. José Cabrera (Zorita)	76.480	0

Tabla 9 – Volumetría actual de datos de líneas móviles

3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y DE GESTIÓN

En este apartado se desarrollan los requerimientos técnicos y de gestión que deberán cumplirse en cada uno de los lotes.

3.1 Lote 1: Comunicaciones intercentros

Este apartado detalla los requerimientos técnicos y de gestión asociados a los servicios de interconexión de sedes (red privada virtual), acceso a las redes públicas de voz y datos y el servicio de voz fija.

A lo largo del mismo se diferencia entre requerimientos comunes para todas las sedes y requerimientos específicos.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 10 de 60
--------------------------	---------------------	---------------------

El siguiente esquema describe la topología lógica de red en la que se deberá basar el diseño del servicio que deberá proporcionar el adjudicatario:

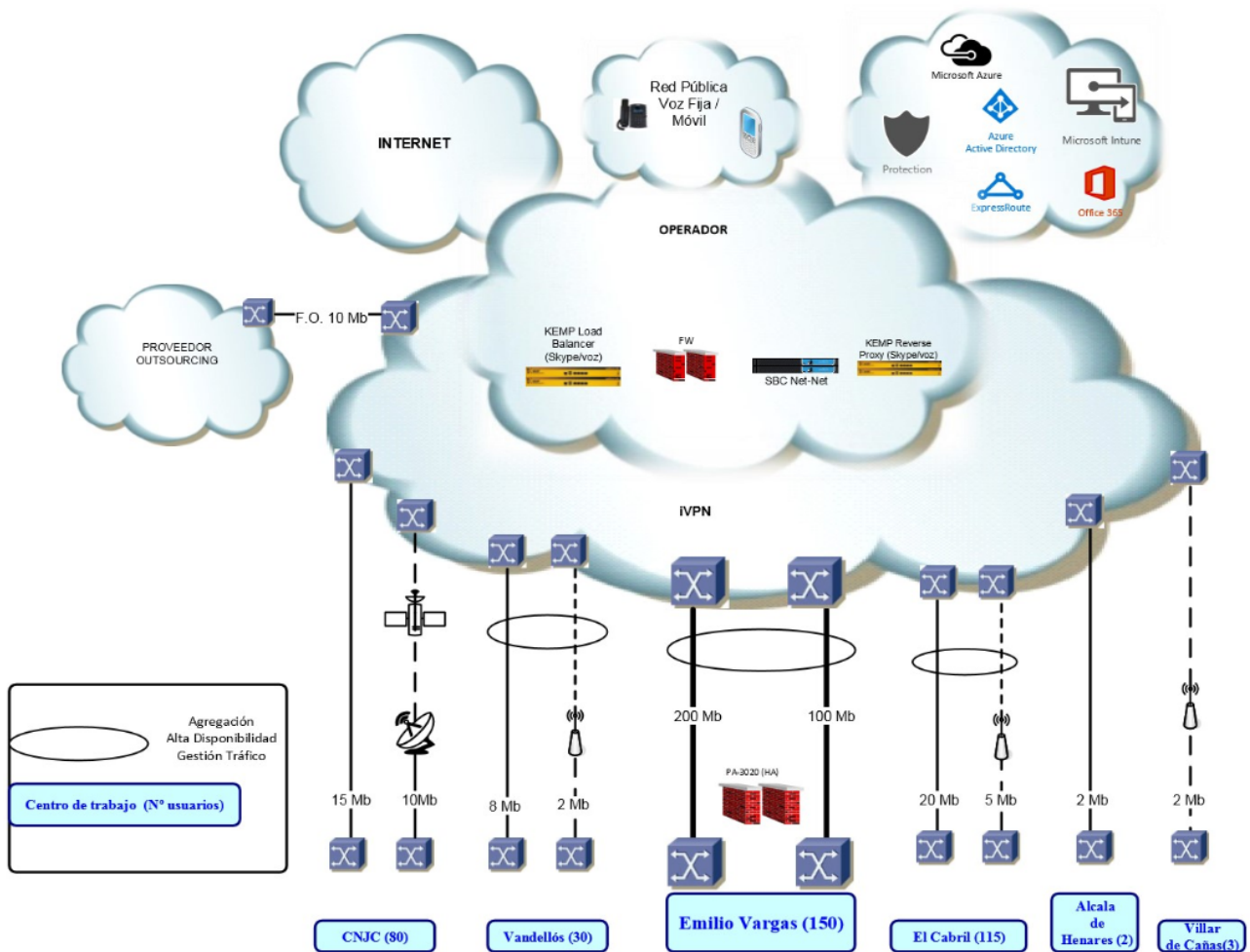


Figura 1 – Esquema lógico servicio interconexión de sedes

Como se observa en el gráfico anterior, Enresa plantea una nueva topología de comunicaciones totalmente descentralizada, donde las comunicaciones confluirán en el operador. Así mismo, se apuesta por un movimiento de ciertos servicios al centro de operaciones de éste.

Esta nueva topología tiene tres objetivos fundamentales:

- Optimizar las comunicaciones en los centros de trabajo
- Independizar algunos servicios entre las sedes y la centra, tales como la navegación por Internet y en un futuro otros servicios adicionales.
- Reforzar la seguridad perimetral gestionada incorporando todos los servicios de seguridad al site del Operador y proveyendo doble capa de Firewall para los servicios corporativos que ofrece la sede central.

El objeto de este servicio es dotar a Enresa de la infraestructura de comunicaciones necesaria para dar soporte a todo el tráfico de voz, datos y video entre las sedes y desde y hacia el exterior de las mismas.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 11 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.1 Requerimientos técnicos comunes a todas las sedes.

3.1.1.1 Servicios de interconexión de sedes y acceso a redes públicas.

A continuación, se listan los requerimientos técnicos, englobados en 7 ámbitos, que deben aplicar a toda la red y, en particular, a los servicios de interconexión entre sedes y acceso a redes públicas:

▪ **Arquitectura**

- Solución basada en Tecnologías IP/MPLS con soporte para la definición de clases de servicio.
- Solución escalable, permitiendo el crecimiento en ancho de banda y/o número de sedes de forma rápida y sencilla, sin modificaciones sustanciales de la infraestructura de comunicaciones.
- La solución debe contemplar la conexión con la red de telefonía conmutada (PSTN), la red de voz móvil, Internet y a plataformas que ofrezcan servicios cloud, concretamente a servicios de Microsoft Azure.
- Así mismo, se deberá asegurar el correcto funcionamiento del intercambio de tráfico entre la solución de fax IP corporativo existente en Enresa (RightFax) y la red pública.

▪ **Medio físico y tecnología**

- El medio físico de acceso a los emplazamientos de Enresa podrá ser un enlace de fibra, de cobre, radio, o VSAT, según lo indicado en el apartado 3.1.4, con la calidad suficiente para proveer el servicio solicitado.
- Las líneas principales de las sedes 1, 2, 3, 6 y 7 (ver Tabla 10), y la línea de respaldo de la sede 1 deben cumplir los requisitos exigidos. Para el resto de sedes y líneas principales o de respaldo, de no poder obtener la tecnología solicitada o no alcanzar los anchos de banda, calidades de servicio, etc. con la tecnología especificada, el proveedor deberá justificar técnicamente el porqué de la misma, y proponer una solución alternativa que no merme las capacidades requeridas.
- La infraestructura de red propuesta debe ser la adecuada para garantizar los caudales mínimos que se solicitan (ver apartado 3.1.4).
- Funcionamiento de líneas principal y de respaldo en modo activo-activo, para todas aquellas sedes en las que se solicitan ambas líneas. Deberá ser la propia red la que seleccione el camino más adecuado en función de la tipología y naturaleza del tráfico.
- Las líneas de contingencia de las sedes deben tener caminos independientes bien sea por la elección de un proveedor diferente o porque el proveedor tenga capacidad para llegar por caminos físicos diferentes que no sean punto único de fallo.
- A su vez el proveedor tendrá una arquitectura de red en alta disponibilidad que le permita recibir y entregar el tráfico por diferentes nodos situados en ubicaciones físicas diferentes.

▪ **Tráfico soportado y calidad de servicio**

- El servicio de datos debe permitir la entrega y transporte de tráfico IPv4 e IPv6 del cliente.
- La red debe de tener capacidad para gestionar calidad de servicio, priorización de tráfico y gestión del ancho de banda hasta la entrega en la electrónica de red de cada una de las sedes de Enresa.
- El servicio debe permitir el tratamiento del tráfico de forma diferenciada, para poder priorizar las comunicaciones de voz, video, datos críticos y no críticos. Se requiere que el servicio permita configurar al menos cuatro clases de servicio. Este requisito debe cumplirse tanto en los enlaces principales como en los enlaces de respaldo para todas las sedes de Enresa.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 12 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- El servicio debe permitir asegurar anchos de banda determinados a cada clase de servicio en cada sede. Esta asignación no precisa que sea uniforme en toda la red, de tal forma que se deben poder tener anchos de banda garantizados diferentes en cada sede.
- El adjudicatario será el responsable en la fase de transición de realizar el diseño y la configuración de los equipos de cliente, de forma que realice el marcado de los paquetes con la clase de servicio requerida por Enresa, pudiendo hacerse siguiendo las siguientes configuraciones:
 - Por red: IP origen / IP destino
 - Por puerto: TCP / UDP
 - En general por clase de servicio

▪ **Equipamiento**

- Los equipos en domicilio del cliente (CPE) necesarios para implementar la solución deberán ser propuestos como un servicio más de la solución de forma que la provisión, instalación, configuración, gestión y el mantenimiento de los mismos será responsabilidad del adjudicatario.
- Serán considerados equipos de acceso los convertidores, routers, elementos auxiliares y todo lo necesario para entregar tráfico de datos a la LAN de Enresa.
- El interfaz de conexión entre los equipos del proveedor de servicio y los equipos de Enresa será generalmente 100/1000Base-T. Dependiendo de la distancia entre el equipo del proveedor y el equipo de enlace con Enresa se podrá realizar con interfaces con fibra. Será por cuenta del adjudicatario la constitución de este enlace y los medios necesarios para ello. En todo caso se seguirá el criterio de minimizar el uso de convertidores y otros equipos intermedios.
- En aquellos emplazamientos en los que se solicita línea de contingencia, el adjudicatario incluirá dos equipos CPE, cada uno de ellos asociado a uno de los accesos diversificados. Será responsabilidad del adjudicatario la puesta en operación de estos equipos para que proporcionen un servicio activo-activo entre los accesos diversificados.
- Enresa proporcionará una ubicación adecuada para estos equipamientos (CPE) según los requisitos ambientales requeridos por los equipos, así como la alimentación necesaria, siempre en corriente alterna 220V.
- Todos los equipos que se ubiquen en la sede del operador serán propiedad y estarán gestionados por el contratista.

▪ **Seguridad**

- Todo el tráfico de la red debe ser encriptado desde y hacia todas las sedes.
- Inclusión de una solución de seguridad perimetral que garantice la integridad, seguridad y privacidad de las comunicaciones de Enresa, protegiéndolas contra ataques externos. El adjudicatario se hará cargo de las licencias que se requieran para la solución que proponga. Este servicio está descrito y asociado a la sede llamada "Operador" (ver apartado 3.1.3).

▪ **Direccionamiento IP público y gestión de DNS**

- Se requiere para el servicio y los servidores de ENRESA un pool de 48 direcciones IP públicas.
- Los nombres de dominio a gestionar serán: enresa.es y enresa.net.
- enresa.es es el único dominio que tiene asignado un pool de 48 direcciones públicas. El adjudicatario proporcionará todas las IP públicas necesarias para el diseño y la correcta operación del servicio.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 13 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

▪ **Relación con la electrónica de red cableada existente en Enresa:**

- Los enlaces propuestos por el adjudicatario interconectarán el equipo del proveedor con la red LAN en cada una de las sedes de Enresa hasta donde se suministre el servicio. El proveedor deberá instalar los equipos de acceso necesarios para terminar sus enlaces antes de la red LAN de Enresa. Éste también será responsable de la instalación y mantenimiento del cableado entre el equipo de Enresa y el equipo del propio adjudicatario.
- Se requiere que el servicio a contratar esté alineado con el tratamiento del tráfico que realizan los equipos de la LAN de Enresa, con objeto de evitar problemas de congestión en la red del operador que pudieran provocar pérdidas o retrasos en la entrega del tráfico.
- Alinear los requisitos de gestión del ancho de banda y la calidad de servicio con los de la electrónica de red.

3.1.1.2 Servicio de voz fija.

El servicio de telefonía fija prestado deberá estar soportado por dos enlaces SIP Trunk dimensionados cada uno en 90 canales, que garanticen la alta disponibilidad del servicio. El contratista deberá realizar su propuesta de diseño según esta volumetría y garantizar un bloqueo inferior al 1%.

El adjudicatario será responsable del encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente de voz cursado por los enlaces de dicha solución. Así mismo, el adjudicatario deberá mantener la numeración actual de Enresa (realizando la portabilidad en caso de que se produzca un cambio de operador). En el caso de requerir nuevas líneas, la nueva numeración geográfica deberá ser proporcionada por el adjudicatario.

Las funcionalidades básicas para los servicios de voz fija de Enresa deberán incluir al menos:

- Capacidad para realizar llamadas a cualquier tipo de destino, tanto fijo como móvil, a servicios especiales (100X, 0XY, 118AB), números de emergencia (112) y servicios de red inteligente (90X, 80X).
- Posibilidad de implantar restricciones de llamadas (globales o para una extensión o línea particular): al exterior, nacionales, internacionales, además de una lista de número prefijados, llamadas según horarios, y a servicios de tarificación adicional.

3.1.2 Requerimientos de gestión comunes a todas las sedes.

3.1.2.1 Monitorización.

Todos los equipos de red deberán estar en todo momento (24x7x365) monitorizados. Para ello el proveedor debe tener los mecanismos necesarios para realizar una gestión proactiva de la red, detectando, corrigiendo e informando a Enresa de todas las incidencias que existan en el servicio.

Con el objetivo de tener mayor visibilidad del estado de la red, se solicita acceso de lectura a los sistemas de gestión/herramientas de monitorización del proveedor, de forma que el personal designado por Enresa, pueda disponer en cualquier momento de información como:

- Estado de ocupación de los enlaces.
- Alarmas relativas a los equipos o líneas de acceso.

Se solicita también un servicio de recepción de alarmas críticas desde el sistema de monitorización del proveedor. El destino de las mismas podrá ser una dirección de correo electrónico o similar, lo que será definido en detalle conjuntamente entre Enresa y el adjudicatario tras la adjudicación.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 14 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.2.2 Informes específicos

Además de los informes de calidad de servicio, niveles de prestación, incidencias, actividad, etc. definidos en el apartado 3.1.6, el adjudicatario pondrá a disposición de Enresa unos informes mensuales específicos de este servicio que indiquen:

- Retardo, *jitter* y porcentaje de pérdida de paquetes entre emplazamientos clasificado por tipo de servicio.
- Tráfico promedio y de pico diario en transmisión y recepción respecto al ancho de banda contratado, el caudal medio mensual y el tráfico total mensual en transmisión y recepción.
- Estado de los CPE: Uso de memoria, CPU, estado de los puertos, tráfico IN/OUT en los mismos, colisiones, errores y descartes.

3.1.2.3 Tarificación servicio telefonía fija.

El contratista deberá establecer un sistema de tarificación basado en una tarifa plana orientada según los volúmenes de telefonía fija especificados en el apartado 3.1.4.

Los requerimientos básicos de facturación son:

- Sin consumo mínimo por línea.
- Llamadas de voz sin establecimiento de llamada.
- Tarificación de voz nacional e internacional por segundos desde el primer segundo en función del destino.

3.1.3 Requerimientos específicos.

A continuación se detallan los requerimientos específicos que deberán tenerse en cuenta como adicionales a los incluidos en el apartado 3.1.1.

Se recuerda que estos servicios son servicios transversales para todas las sedes, pero que deben proveerse desde el operador. Estos servicios se deberán proporcionar con equipamiento dedicado en exclusiva a Enresa.

- **Servicios de interconexión de sedes y acceso a redes públicas:**

Las comunicaciones de todas las sedes confluirán en el operador. Desde aquí, con las configuraciones necesarias, se deberá proveer acceso a los siguientes servicios en ambos sentidos:

- Servicio de acceso desde y hacia Internet (los requerimientos técnicos se detallan en el apartado 3.1.1 y los anchos de banda se detallan en el apartado 3.1.4).
- Servicio de acceso desde y hacia las redes públicas de voz fijas y móviles a través de enlaces SIP TRUNK (los requerimientos técnicos se detallan en el apartado 3.1.1, la volumetría y los anchos de banda se detallan en el apartado 3.1.4).

- **Servicios gestionados:**

El proveedor también deberá incluir en su solución los siguientes servicios:

- Servicios Microsoft Azure
- Servicios de SBC en alta disponibilidad
- Servicio de balanceo de carga y reverse proxy en alta disponibilidad
- Servicios de seguridad en la nube – CASB (Cloud Access Security Broker)
- Servicio de seguridad perimetral gestionada

Los siguientes subapartados detallan los requerimientos para estos servicios.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 15 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.3.1 Servicios Microsoft Azure

El adjudicatario deberá proveer, con el equipamiento, configuraciones y licencias necesarias, acceso a los servicios de Microsoft Azure a través de Azure Cloud Connector y Express Route con un ancho de banda de 100 Mb.

3.1.3.2 Servicios de SBC

El servicio deberá incorporar dos SBC (Session Border Controller) en alta disponibilidad para realizar las funciones de gestión y priorización del tráfico de voz, encriptación, gestión de las políticas de acceso, seguridad y gestión de la interoperabilidad.

3.1.3.3 Servicio de balanceo y proxy

El servicio deberá incorporar balanceadores de carga y reverse proxy en alta disponibilidad sólo para la solución de voz fija.

3.1.3.4 Servicios de seguridad en la nube – CASB (Cloud Access Security Broker)

Las soluciones CASB (Cloud Access Security Brokers) se han convertido en un elemento clave en toda estrategia de seguridad en la nube, ya que facilita a organizaciones como Enresa el control del uso de la nube y protege los datos en ella alojados.

Es por ello que se solicita un servicio CASB que proporcione control centralizado para el gobierno de políticas de acceso (de usuarios y dispositivos) a servicios cloud de múltiples proveedores (Amazon, Google y Microsoft entre otros), con una visibilidad y control granular sobre las actividades de los usuarios y los datos sensibles.

Este servicio deberá garantizar:

- La visibilidad de los accesos a los servicios de Azure y Office 365 a través de los registros de auditoría, alertas de seguridad e informes.
- Seguridad de la información a través de control de acceso, prevención de fugas de información, cifrado, etc.

3.1.3.5 Servicio de seguridad perimetral gestionada

El proveedor deberá incluir en su solución el hardware, el software y los servicios necesarios para dotar a Enresa de los servicios de seguridad perimetral, redundancia, diversificación y control de acceso necesarios para minimizar el riesgo derivado de amenazas de seguridad.

Para ello, el servicio proporcionará al menos doble barrera de seguridad ajustándose al criterio APP-6 de la norma **CCN-STC-811** y al resto de requisitos recogidos por el Esquema Nacional de Seguridad (ENS). Se deberá tener en cuenta que, en la actualidad, Enresa dispone en propiedad de dos Firewall en alta disponibilidad del fabricante Palo Alto modelo 3020, ambos ubicados en la sede central.

Más específicamente, se han de proporcionar los siguientes servicios, todos ellos sobre plataformas en alta disponibilidad:

- Servicio de navegación y publicación

Este servicio ha de proporcionar las siguientes funcionalidades:

- Cortafuegos
- Detección y prevención de intrusiones en la red
- Detección y bloqueo de malware
- Detección y mitigación de ataques de DDoS

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 16 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- Control del tráfico de navegación Web
- Inspección de tráfico Cifrado
- Navegación Web segura/Proxy
- Publicación de servidores corporativos

▪ Servicio de filtrado de contenidos

El servicio de filtrado de contenidos permitirá la definición de una lista personalizada de URLs o categorías mediante las que controlar el acceso a la navegación por Internet de los usuarios. Enresa deberá poder establecer, como mínimo, las siguientes:

- Lista de URLs que se quieren permitir o bloquear.
- Lista de categorías definidas por el servicio de filtrado de contenidos que se quieren permitir o bloquear.
- Horario en el que se quieren permitir o bloquear los destinos definidos.

▪ Servicio de navegación por proxy caché

En caso en que se proponga una solución a través de proxy caché, ésta debería poderse integrar con el directorio corporativo (Active Directory, AD) para autenticar a los usuarios, de forma que en función de un atributo del mismo se le pueda permitir o no la navegación a dicho usuario.

Adicionalmente, deberá ser posible realizar un filtrado de contenidos personalizado, tal y como se describe en el servicio de filtrado de contenidos.

Así mismo, el servicio permitirá extraer logs e informes de uso del mismo.

▪ Servicio de autenticación unificada

Se deberá proporcionar un servicio centralizado y unificado de autenticación para todos los servicios y funcionalidades de este lote, susceptibles de requerir autenticación de usuario.

Este sistema:

- estará integrado con el servicio unificado de almacenamiento y gestión de registros de actividad, descrito más adelante.
- tendrá capacidad de establecimiento de políticas y tipos de autenticación, configurables por perfiles y usuarios.
- será compatible e interoperable con el Directorio Activo de Microsoft implantado en Enresa.

▪ Servicio de control unificado de acceso a la red

El adjudicatario realizará el control del acceso desde redes externas a los recursos de Enresa de los usuarios y sedes remotas, así como la terminación de los túneles 'VPN IPSEC y/o SSL' asociados. La autenticación se hará de forma centralizada contra el servicio de autenticación unificada descrito anteriormente.

Mediante el control de acceso para usuarios remotos:

- Se podrán establecer políticas de acceso diferenciadas por usuario, permitiendo el filtrado de tráfico por direccionamiento IP y aplicaciones destino.
- El direccionamiento a utilizar por los usuarios puede ser estático o dinámico, según la naturaleza de los mismos y según se solicite por parte Enresa.
- Se tendrá acceso al historial de las acciones realizadas por usuario, aplicación o servicio, las conexiones entrantes y salientes, estadísticas de acceso al servicio, intentos de acceso rechazados y autorizados, etc.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 17 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

▪ Servicio de detección y protección contra vulnerabilidades en endpoints – Endpoint Detection and Response (EDR)

Se deberá proporcionar un servicio para la detección de vulnerabilidades y la protección de endpoints que respondan de modo efectivo y proactivo a los ataques sofisticados que emplean técnicas como el *malware* avanzado, *exploits*, APTs, vulnerabilidades de día cero, etc.

Deberá cubrir, como mínimo, lo siguiente:

- Modelo preventivo (pre-infección) y detectivo (post-infección) basado en análisis sobre patrones de comportamiento.
 - Enfoque reactivo (post-incidente) apoyado en capacidades de contención y remediación rápida frente incidentes.
 - Capacidades forenses, basadas en análisis sobre el registro de actividades del endpoint.
 - Inteligencia agregada, a través de un proceso continuo de correlación.
 - Actuación sobre los endpoints:
 - Aislamiento de los endpoints que durante la investigación se haya detectado que tienen posible riesgo.
 - Eliminación de archivos dañinos en todos los endpoints afectados.”
- SIEM en modo servicio con un servicio Unificado de Almacenamiento y Gestión de Registros de Actividad asociado

Se precisa un sistema de información y gestión de eventos (SIEM) en modo servicio como herramienta para la identificación de ataques y/o amenazas hacia la red de Enresa. Este servicio deberá tener asociado un servicio avanzado y centralizado que facilite el almacenamiento y la gestión de los registros de actividad de todas las funcionalidades incluidas en el alcance del presente contrato. Atenderá los principios fundamentales de seguridad y la normativa vigente aplicable al tratamiento y conservación de registros de actividad. Para ello se ha de desplegar una solución no intrusiva (en equipos independientes, es decir, no afectará a la configuración o rendimiento de los sistemas).

Ajustada a la “Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales” permitirá:

- El almacenamiento de todos los registros generados (incluyendo los de navegación, acceso a Internet) de una manera estructurada, integrando cualquier tipo de log o evento, estandarizando su búsqueda y agrupación.
- El histórico de registros se ha de mantener durante un mínimo de 12 meses con disponibilidad en línea y durante toda la vida del contrato, fuera de línea. Al finalizar el contrato se entregará dichos registros de actividad a Enresa proporcionándole el soporte necesario para la explotación de los mismos. Deberán entregarse los registros almacenados de los últimos 12 meses a la finalización del servicio.
- Deberá contemplar la correlación de datos para convertir toda la información identificada en resultados fácilmente tratables para la identificación de vulnerabilidades. Dicha información deberá ser mostrada en un dashboard específico.

Además de los servicios descritos anteriormente, el adjudicatario deberá proporcionar un servicio de auditoría y detección de vulnerabilidades.

Se precisa la detección de brechas de seguridad y/o vulnerabilidades mediante la realización de auditorías periódicas, como mínimo una al año, que verifiquen la efectividad de las medidas de seguridad desplegadas. Estas auditorías deberían cubrir, al menos, los siguientes ámbitos, y deben de ser acordes a la guía **CCN-STIC-802** que asegura el cumplimiento del ENS, entre otros:

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 18 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- Aplicaciones y sitios web de alto riesgo que Enresa haya identificado.
- Análisis de amenazas de malware.
- Análisis y detección de posibles fugas de información.
- Análisis y detección de vulnerabilidades explotadas en los servidores y equipos de Enresa.

3.1.4 Volumetrías

El dimensionamiento de las líneas de acceso principales y de respaldo se realizará conforme a los requerimientos mínimos indicados en las siguientes tablas:

▪ Líneas de acceso principales

Sede	Nombre	Medio físico	Caudal garantizado
1	Madrid (Sede central)	Fibra Óptica	500 Mbps
2	El Cabril	Fibra Óptica	20 Mbps
3	Vandellós I	Fibra Óptica	8 Mbps
4	ATC (Villar de Cañas)	Radio Enlace/xDSL	2 Mbps
5	Alcalá de Henares	3G/ADSL	2 Mbps
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	Fibra Óptica	15 Mbps
7	Proveedor de Outsourcing	Fibra Óptica	10 Mbps

Tabla 10 – Dimensionamiento líneas de acceso principales para el servicio de interconexión de sedes

▪ Líneas de acceso de respaldo

Sede	Nombre	Medio físico	Caudal garantizado
1	Madrid (Sede central)	Fibra Óptica	100 Mbps
2	El Cabril	Radio Enlace/xDSL	5 Mbps
3	Vandellós I	Radio Enlace/xDSL	2 Mbps
4	ATC (Villar de Cañas)	N/A	N/A
5	Alcalá de Henares	N/A	N/A
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	VSAT	10 Mbps
7	Proveedor de Outsourcing	N/A	N/A

Tabla 11 – Dimensionamiento líneas de acceso de respaldo para el servicio de interconexión de sedes

El dimensionamiento para el servicio de acceso a Internet corporativo se realizará conforme a los requerimientos mínimos indicados en la siguiente tabla:

Servicio	Caudal garantizado
Internet	500 Mbps (simétricos)

Tabla 12 – Dimensionamiento para el servicio de acceso a Internet corporativo

Para el dimensionamiento del servicio de telefonía fija, a continuación, se establece el consumo mínimo que el contratista deberá proporcionar, para el correcto dimensionamiento de los enlaces:

Destino	Minutos (anual)
Tránsito nacional	190.000
Tránsito a móviles	150.000
Tránsito internacional	1.000
Tránsito de tarificación especial	23.000

Tabla 13 – Dimensionamiento según nivel de consumo para telefonía fija

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 19 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.5 Modelo de gobierno

Este apartado determina cuál es el marco bajo el cual se gestionará el contrato, definiendo cuál será el modelo de relación y cuáles serán los procesos (tanto a nivel operativo como de gestión del contrato) que regirán la prestación de los servicios.

3.1.5.1 Modelo de relación

El modelo de relación define las responsabilidades y mecanismos de comunicación entre el adjudicatario y Enresa, en el marco de actuación común de este contrato, que garantice el cumplimiento de las obligaciones de ambas partes.

El adjudicatario podrá mejorar y detallar en profundidad las directrices, organización y esquema de relación con Enresa que se esboza en este apartado, así como los mecanismos de control asociados a los diferentes niveles de responsabilidad que se definan.

3.1.5.1.1 *Estructura de responsabilidades de Enresa.*

La persona **Responsable del Contrato** designada por Enresa será la figura de referencia para la gestión, seguimiento y coordinación de todas las actividades derivadas de la ejecución del servicio.

3.1.5.1.2 *Estructura de responsabilidades del adjudicatario*

La estructura de responsabilidades por parte del proveedor se articulará de acuerdo a los siguientes roles:

- **Gestor del contrato:**

Será la figura de referencia para todas las tareas de gestión administrativa y de seguimiento ejecutivo del contrato.

- **Gestor del servicio:**

Realizará la gestión operativa del contrato. Llevará a cabo el seguimiento de todas las incidencias/peticiones de servicio y reportará periódicamente, de acuerdo al modelo de gestión de informes descrito en el apartado 4.1.6, todas las actividades realizadas por parte del proveedor.

3.1.5.1.3 *Estructura de comités*

En términos generales, el diseño estará orientado a crear un entorno de gestión simple y ágil que permita una coordinación fluida entre Enresa y el adjudicatario.

Con este objetivo, se describen a continuación las principales actividades que deberán cubrir el Comité Ejecutivo y el Comité de Seguimiento.

Comité	Periodicidad propuesta	Actividades	Asistentes
Comité Ejecutivo	Trimestral o Ad-hoc	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento a alto nivel del conjunto de tareas realizadas durante el período analizado, enfocado en objetivos de eficiencia. ▪ Seguimiento y control global de las actividades del contrato ▪ Discusión sobre posibles modificaciones del contrato por cambios en los servicios objeto del pliego. ▪ Seguimiento del modelo económico. ▪ Aprobación de modificación de alcance de los servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adjudicatario: Gestor del Contrato ▪ Enresa: Responsable del Contrato

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 20 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

Comité	Periodicidad propuesta	Actividades	Asistentes
Comité de Seguimiento	Mensual o Ad-hoc	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de los informes de servicio y ANS. ▪ Revisión del estado de las peticiones en curso. ▪ Análisis de las incidencias y los problemas acaecidos durante el periodo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adjudicatario: Gestor del Servicio ▪ Enresa: Responsable de Contrato

Tabla 14 – Órganos de seguimiento

Independientemente de la definición realizada, Enresa, si así lo considera oportuno, podrá solicitar cambios en la frecuencia de las reuniones, así como solicitar reuniones extraordinarias para tratar aspectos específicos en el seguimiento del servicio / contrato.

3.1.5.2 *Modelo de gestión*

En este apartado se detallan los procesos que deben regir durante todo el contrato

3.1.5.2.1 *Procesos relacionados con la provisión y prestación de los servicios.*

A continuación, se describen las interacciones básicas en los procesos asociados a la prestación de los servicios objeto del contrato, con el objetivo de definir un escenario predecible en la relación entre el prestador del servicio y Enresa.

La lista de los procesos incluidos no pretende ser una lista exhaustiva de los procesos internos de Enresa, sino que define los mínimos para establecer un marco de relación estable entre Enresa y el/los proveedor/es.

3.1.5.2.1.1 *Gestión de Peticiones / Incidencias*

A pesar de tratarse de procesos independientes, se describen de forma conjunta, ya que se verán afectados los mismos interlocutores y canales de comunicación.

Se entienden por peticiones todas aquellas altas, bajas o modificaciones de servicio que no afectan a la integridad de la infraestructura técnica y que están incluidas en el catálogo de servicios del proveedor, y que por tanto quedan dentro del alcance del contrato.

Los cambios solicitados que afecten a la integridad del servicio, o a su infraestructura técnica serán tratados de forma individualizada, y se analizará conjuntamente entre Enresa y el proveedor su viabilidad y conveniencia de tratarlo dentro del alcance del contrato. En este sentido, no se considerarán cambios, y por tanto estarán dentro del alcance del contrato, aquellas modificaciones de elementos de red derivados del crecimiento orgánico de los servicios, ni aquellas modificaciones derivadas de acciones para la mitigación o resolución de problemas.

Todas las peticiones, solicitudes de servicio e incidencias serán comunicadas al proveedor a través del Centro de Servicios – CAU de Enresa. Será responsabilidad del proveedor la resolución de las incidencias y peticiones asociadas al servicio que presta, en coordinación con el Centro de Servicios CAU. El proveedor deberá informar al CAU de todas las actividades en ejecución o planificadas para asegurar su resolución dentro de los niveles de servicio pactados.

En aquellas incidencias en las que, por su naturaleza, puedan surgir dudas acerca de qué servicio es el origen de la afectación, los grupos técnicos responsables de todos los servicios involucrados deberán trabajar conjuntamente para su resolución.

Tales solicitudes (peticiones e incidencias) deberán resolverse de acuerdo con los ANS suscritos entre el prestador del servicio y Enresa.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 21 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.5.2.1.2 Gestión de Incidencias

El objeto principal del proceso es eliminar las incidencias repetitivas, tal como se han definido en el apartado 3.1.5.2.1.1, y minimizar el impacto adverso que pueden tener en la actividad de Enresa. Para alcanzar este objetivo, la Gestión de Problemas intenta encontrar la causa raíz de los incidentes e iniciar acciones para mejorar o corregir la situación a través de procesos controlados.

Su foro de actuación será la Mesa de Problemas que convocará ad hoc el responsable de servicio de Enresa cuando se detecten problemas o reiteraciones injustificadas de incidencias. Será el responsable de servicio quien decida la audiencia de esta Mesa y los informes específicos necesarios para apoyarla.

El adjudicatario participará en este proceso, y definirá el alcance de los roles que asumirán los diferentes integrantes de su equipo de servicio en el mismo, junto con la documentación que sea necesaria.

3.1.5.2.1.3 Gestión de Configuración

Para la correcta gestión de activos, el adjudicatario aportará al Centro de Servicios CAU de Enresa toda la información necesaria para mantener un inventario que permita conocer en cualquier instante los elementos y activos vinculados al servicio prestado.

El adjudicatario se compromete a ceñirse, en la medida de lo posible, a la estructura de datos del inventario actual de Enresa, así como a utilizar la nomenclatura acordada para los servicios y activos del servicio.

Será igualmente responsabilidad del adjudicatario la recopilación de la información, y la comunicación al Centro de Servicios, de cualquier modificación y/o actualización tras la ejecución de dicha modificación.

3.1.5.2.1.4 Gestión de Disponibilidad

El adjudicatario se integrará en el proceso de la Gestión de la Disponibilidad de Enresa, de forma que resultará responsable de realizar las tareas de mantenimiento preventivo que garanticen el correcto funcionamiento del servicio y en último caso, restaurar la operatividad de cualquier elemento que haya sufrido una degradación en sus capacidades en el menor tiempo posible de acuerdo con los niveles de servicio expresados en este pliego.

Adicionalmente, para aquellos elementos que presenten mecanismos de redundancia, se establecerá un plan de pruebas periódicas que garantice la calidad y operatividad de dichos mecanismos. Las pruebas se ejecutarán como mínimo una vez al semestre. Cualquier gasto incurrido como resultado de la ejecución de las pruebas correrá a cargo del adjudicatario, que coordinará todas las actividades con el Centro de Servicios de Enresa.

3.1.5.2.1.5 Gestión de la Capacidad

La gestión de la capacidad se realizará considerando la incorporación de nuevos servicios de acuerdo con la previsión de demanda durante la prestación del contrato.

Tal gestión se fundamentará en un Informe de Capacidad trimestral del servicio (ver apartado 3.1.6.4 para más detalle) identificando los posibles problemas de capacidad aportando a cada problema detectado la solución más conveniente en términos de coste/beneficio.

3.1.5.2.1.6 Gestión de la Continuidad

El adjudicatario deberá asegurar la continuidad del servicio que presta, para lo que evaluará los riesgos a los que están expuestos. Esta actividad les permitirá adherirse al plan de contingencia de Enresa.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 22 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

Con este fin, el proveedor elaborará un plan de emergencias en el que se determinen la criticidad de cada servicio, las funciones y responsabilidades del personal, así como los protocolos de acción ante una situación de emergencia y un plan de recuperación de sus servicios.

3.1.5.2.1.7 Gestión de la Seguridad

El adjudicatario o las personas físicas que actúen, directa o indirectamente, bajo su responsabilidad, evitarán realizar ninguna acción que comprometa la seguridad de los sistemas de información y comunicaciones de Enresa.

El proveedor se integrará en la gestión de seguridad de Enresa teniendo, por tanto, la obligación de velar por el cumplimiento de la Política de Seguridad de la organización, en su actividad diaria ya sea de diseño, de operación o de explotación.

La introducción de equipos ajenos a Enresa en cualquier edificio de los centros para desarrollar el servicio, deberá ser previamente autorizada por Enresa, que no se hará responsable de estos equipos en caso de pérdida o robo.

3.1.5.2.2 Procesos relacionados con la gestión del contrato

En los siguientes subapartados se describen, a grandes rasgos, aquellos procesos asociados a la gestión administrativa de los servicios.

3.1.5.2.2.1 Gestión de la Facturación

El gestor del contrato de la empresa adjudicataria será el interlocutor para resolver todas las incidencias que puedan surgir en cuanto a la gestión de facturación.

El nivel de detalle de la factura se acordará durante el periodo de transición. Enresa podrá solicitar un nivel de detalle de facturación equivalente al modelo solicitado para la presentación de la oferta económica.

3.1.5.2.2.2 Gestión de Niveles de Servicio

La gestión del nivel de servicio ofrecido por el adjudicatario se seguirá fundamentalmente a través de los informes de actividad y de seguimiento de ANS.

El responsable de servicio de Enresa y el rol homólogo del proveedor analizarán conjuntamente estos informes y podrán establecer excepciones en función de las causas raíz de posibles incumplimientos de los niveles de servicio.

Este foro será el encargado de decidir la aplicación de las medidas pertinentes en caso de incumplimiento de los ANS, o elevarlos a los órganos pertinentes de gestión del contrato en caso de discrepancia.

3.1.5.2.2.3 Gestión Documental

Será responsabilidad del adjudicatario la redacción, mantenimiento, publicación y evolución de la documentación asociada a cada uno de los servicios bajo su responsabilidad y la puesta a disposición de Enresa en cuanto así se requiera.

Toda la documentación quedará en propiedad exclusiva de Enresa.

3.1.6 Reporte de información

El Responsable del Contrato por parte de Enresa coordinará la actividad de los servicios y será el interlocutor único para el seguimiento del trabajo realizado. Para ello, el adjudicatario deberá

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 23 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

reportar a este Responsable por escrito y en formato electrónico (de acuerdo con el formato que se establezca), al menos, la información que se recoge en los siguientes subapartados.

El adjudicatario mantendrá en todo momento ordenada y actualizada, para su presentación a Enresa, toda la documentación asociada al servicio, de modo que esta documentación sea accesible por parte de Enresa, o quien Enresa designe para su revisión y aprobación.

Enresa pondrá a disposición del adjudicatario un espacio de Sharepoint en el cual el adjudicatario deberá mantener y actualizar toda la documentación asociada a los servicios que preste.

La siguiente tabla detalla los informes periódicos y reglados que Enresa solicitará al adjudicatario, así como la temporalidad mínima de éstos:

Informe	Periodicidad propuesta	Contenido concreto del informe
Informe de actividad	Mensual	Ver subapartado 3.1.6.1
Informe de incidencias	Mensual	Ver subapartado 3.1.6.2
Informe de calidad y seguimiento de ANS	Mensual	Ver subapartado 3.1.6.3
Informe de capacidad	Trimestral	Ver subapartado 3.1.6.4
Informe de despliegue	Ad-hoc (*)	Ver subapartado 3.1.6.5
Informe de seguridad	Mensual	Ver subapartado 3.1.6.6
Documentación de servicio	Ad-hoc (*)	Ver subapartado 3.1.6.7

Tabla 15 – Resumen informes periódicos y reglados a generar

(*) **NOTA:** *Cómo mínimo se deberá generar durante la fase de implantación del contrato (ver apartado 3.1.7.1), así como a la finalización de todas las modificaciones y/o ampliaciones de infraestructuras existentes realizadas durante la duración del contrato (incluidas las prórrogas).*

Al inicio del periodo de contrato se definirá la periodicidad de estos informes, que podrá variar a lo largo del tiempo o en periodos de alta actividad por acuerdo entre ambas partes. Así mismo, el modelo detallado de cada informe, el contenido concreto y la distribución de éste será definido conjuntamente con el responsable del contrato al inicio de la prestación del servicio.

La puntualidad y calidad en la entrega de informes, especialmente en los informes periódicos y reglados, es de importancia primordial para la correcta gestión del servicio, razón por la cual se establece un ANS específico para controlar dicho parámetro.

3.1.6.1 Informe de actividad

Estos informes incluirán, al menos, el detalle y estadísticas de los siguientes elementos, para el periodo de interés (pudiendo incluir un histórico en los casos necesarios):

- Altas, bajas y modificaciones de servicio.
- Infraestructuras, equipamiento y terminales entregados.
- Solicitudes en curso, con grado de avance y fecha prevista de resolución.
- Solicitudes cursadas.
- Tiempo medio de provisión de las solicitudes clasificadas por tipo.
- Informes de evolución del servicio.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 24 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.6.2 Informe de incidencias

Este informe incluirá la relación de incidencias del servicio acontecidas, con una clasificación según criticidad.

Para las incidencias críticas (aquellas que afecten de manera global a toda la sede), se presentará una explicación detallada de los hechos, una justificación, si cabe, de las actuaciones efectuadas y de las medidas a aplicar para evitar la reiteración del problema o paliar su impacto en caso de reincidencia. El tiempo máximo para la presentación de estos informes se ha incluido como uno de los parámetros a medir dentro de los ANS.

Los informes serán independientes para cada uno de los servicios descritos en este pliego (independientemente de que éstos correspondan a servicios de un mismo lote), y contendrán al menos, la información indicada a continuación:

- Listado con el detalle y estado de las incidencias: tipo de incidencia, la solución, el tiempo empleado desde su apertura hasta su resolución, fechas y horas exactas en que se produjeron y se resolvieron, agentes involucrados en la incidencia.
- Porcentaje de proactividad del proveedor: ratio de incidencias detectadas por el proveedor versus las reportadas por los usuarios y/o el Centro de Servicios de Enresa.
- Incidencias en las que se ha superado el tiempo máximo de respuesta, diagnóstico y/o resolución, etc.
- Número de interrupciones de servicio por servicio individual en el periodo.
- Listado y cálculo de penalizaciones a aplicar en el mes.
- Disponibilidad mensual de los servicios contratados.
- Informes de tiempo máximo de respuesta, diagnóstico y resolución de comunicaciones.
- Tiempo efectivo de resolución de comunicaciones.

3.1.6.3 Informe de calidad y seguimiento de ANS

Informe mensual que incluirá una relación detallada y pormenorizada, caso por caso, de los elementos de servicio medible que componen cada ANS.

3.1.6.4 Informe de capacidad

En este documento se reportará, de forma trimestral, el estado de ocupación de los enlaces y plataformas de servicio, identificando todas las posibles anomalías y riesgos potenciales, así como proponiendo actuaciones de mitigación en caso de ser necesarias.

3.1.6.5 Informe de despliegue

Durante la fase de despliegue del nuevo contrato, todas las instalaciones que se realicen tanto si son nuevas como si son modificaciones o ampliaciones de las infraestructuras existentes, deberán quedar adecuadamente documentadas.

Se entregará una documentación de la instalación realizada en formato digital, que permita conocer todos los elementos implantados, sus configuraciones y los esquemas de conectividad necesarios.

3.1.6.6 Informe de seguridad

Estos informes incluirán, al menos, el detalle y estadísticas de los siguientes elementos, para el periodo de interés (pudiendo incluir un histórico en los casos necesarios):

- Resumen del tráfico: número de sesiones, número de bytes gestionados, top 5 destinos, etc.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 25 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- Resumen de la actividad web: top 10 sitios visitados, top 10 intentos de conexión a sitios bloqueados, etc.
- Volumetría y estadísticas según aplicaciones: por ancho de banda consumido, en función de las sesiones, etc.
- Resumen de vulnerabilidades y brechas de seguridad detectadas.
- Recomendaciones de seguridad para abordar en los siguientes periodos.

Adicionalmente se podrán pedir informes específicos de actividad para el análisis forense de incidentes.

3.1.6.7 Documentación de servicio

La documentación mínima que se espera para cada uno de los servicios se puede resumir en:

- Documentación correspondiente a la definición tecnológica del entorno de comunicaciones:
 - Arquitectura
 - Diseño físico y diseño lógico
 - Configuración de nodos y equipos
 - Versiones de software base utilizadas y plan de actualización
 - Historial de modificaciones y cambios, etc.
- Documentación de definición de todos los procedimientos técnicos específicos que completen la base necesaria para la gestión y explotación diaria del servicio, tales como instrucciones operativas para la realización de peticiones, apertura de incidencias, gestión de escalados, etc.
- Documentación de los planes de prueba realizados y su resultado, previo a la implantación definitiva de los servicios.

Toda la documentación de servicio deberá ser actualizada cuando se realicen modificaciones y/o actualizaciones en el servicio. Con objeto de evitar la entrega de documentación por correo electrónico, Enresa propondrá una ubicación en la que depositar todos los informes y toda la documentación que el adjudicatario deba entregar a Enresa.

3.1.7 Fases del contrato

Con el objetivo de garantizar el menor impacto posible en la operativa de los usuarios de Enresa, la prestación se realizará conforme a la distribución de fases indicada a continuación.

La siguiente figura muestra el calendario global del contrato:

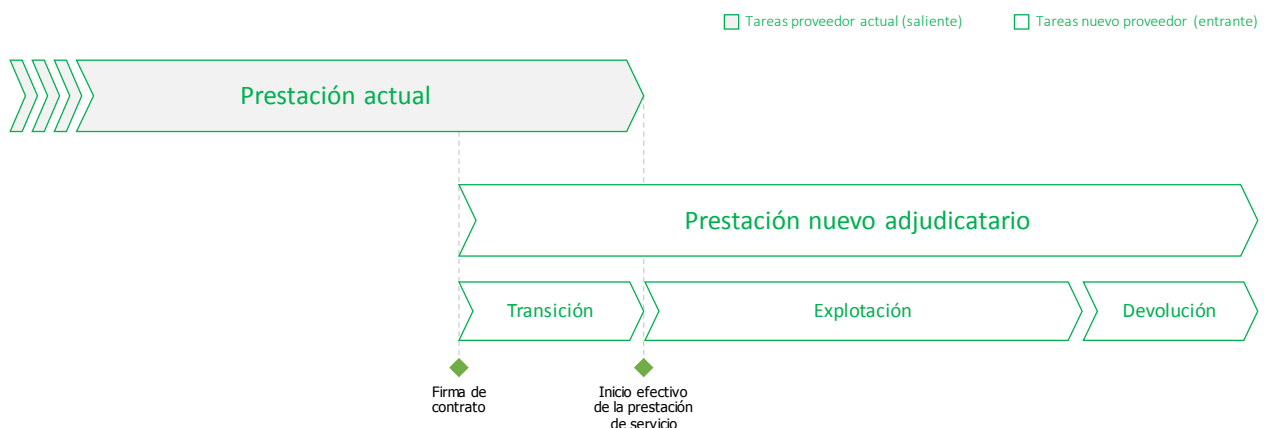


Figura 2 - Calendario orientativo global de contrato

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 26 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

La siguiente tabla detalla los tiempos que deberá tener en cuenta el adjudicatario para las fases de transición y devolución:

Fase	Tiempos
Transición	2 meses
Devolución	3 meses

Tabla 16 – Tiempos fases del contrato

▪ **Transición:**

Constituye la primera fase del proyecto; se iniciará al día siguiente de la fecha de firma del contrato y computará hasta el día anterior a la fecha prevista de inicio efectivo de la prestación del servicio.

Esta fase contempla:

- el aprovisionamiento de materiales, equipamientos y líneas necesarios para el despliegue de los servicios objeto de este lote.
- la planificación de la migración efectiva de los servicios, que deberá ser validada por Enresa.
- Las actividades de migración entre adjudicatarios, que deberán llevarse a cabo con el menor impacto operativo posible sobre los usuarios finales.

Este periodo de transición coincidirá con los meses inmediatamente anteriores a la finalización de los contratos actuales. Los trabajos que se ejecuten por el adjudicatario durante esta fase deberán ser compatibles con el funcionamiento de los servicios actuales, sin afectarlos en modo alguno.

▪ **Explotación:**

Una vez finalizada la fase anterior, los servicios entrarán en régimen de explotación y se aplicarán los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) pactados y los mecanismos de seguimiento y gestión de los servicios establecidos en este pliego.

▪ **Devolución:**

Para garantizar la correcta transferencia de activos y conocimientos, se articula una fase de devolución de los servicios a Enresa, o a quien Enresa determine. Todas las tareas relacionadas con la devolución del servicio se ejecutarán durante los últimos meses de vigencia de contrato. Esta fase se regirá por un plan de retorno acorde a los requerimientos expresados en el apartado 3.1.7.3 de este documento.

En los siguientes apartados se describen con mayor detalle el alcance de cada de una de estas fases.

3.1.7.1 Transición

Se requiere que el nuevo contratista diseñe en detalle el proceso de sustitución de los servicios proporcionados por el operador saliente por los incluidos en su contrato, asegurando la continuidad de las operaciones y el mínimo impacto operativo sobre los usuarios.

Enresa, no dedicará ningún recurso durante la migración de servicios, sino que será responsabilidad del adjudicatario asignar el personal que considere oportuno (tanto in-situ, como en remoto) para la correcta migración de los servicios.

El plan de transición debe tener en cuenta, como mínimo, los siguientes elementos:

- Planificación de la transición y gestión del proyecto: elaboración del proyecto ejecutivo, que incluirá todos los aspectos técnicos de la solución (diseño final, arquitectura, tecnología,

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 27 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

dimensionamiento y plan de pruebas), de la explotación (procedimientos y herramientas para la provisión de los servicios asociados) y la planificación de la transición (incluyendo la planificación de las portabilidades).

- Plan de pruebas: el adjudicatario deberá realizar el test de los servicios de acuerdo con el plan de pruebas presentado en el proyecto y de acuerdo con la normativa vigente.
- Aceptación de los servicios: una vez finalizadas las pruebas con éxito y entregada la documentación de las instalaciones, el responsable de servicio por parte de Enresa procederá a la aceptación del mismo y se podrá iniciar la facturación.

La documentación del proyecto ejecutivo deberá entregarse en papel y en formato electrónico y deberá incluir tanto la versión final del proyecto como los resultados de las pruebas realizadas.

El plan de transición que se proponga por parte del adjudicatario deberá ser validado por Enresa previamente a su implantación. Se requerirá la puesta a disposición, durante la transición, de un recurso dedicado a la gestión transversal de esta etapa.

El periodo de transición de los servicios objeto de este lote, entendido como el tiempo entre la fecha de firma de contrato y la fecha de inicio efectiva de prestación del servicio, no debe ser superior a **2 meses**.

Las intervenciones que deban llevarse a cabo como consecuencia de la ejecución del servicio deben coordinarse con el responsable del contrato nombrado por Enresa. Tales intervenciones se realizarán en las ventanas de mantenimiento acordadas previamente con Enresa, realizándose siempre que sea posible en horario laboral. No obstante, con el objeto de impactar lo menos posible en el servicio, el adjudicatario deberá prever un porcentaje de actuaciones fuera del horario laboral de un 20% sobre el total de horas de despliegue.

En ningún caso la implantación podrá conllevar una pérdida de nivel de servicio o una interrupción de este, que no haya sido aceptada y planificada previamente con Enresa.

En caso de que aplique, para garantizar que no haya solapamiento con la facturación de los servicios durante la fase de transición, se establece que:

- El adjudicatario debe comprometerse a cumplir la planificación presentada en el proyecto ejecutivo de tal manera que Enresa pueda sincronizar las bajas de los servicios anteriores.
- En el caso de que el adjudicatario sea el contratista del servicio actual, deberá garantizar que el inicio de la facturación de los nuevos servicios se sincronice con la baja de los servicios anteriores.

3.1.7.2 Explotación

Una vez finalizada la fase de transición, con la conformidad por parte de Enresa mediante la correspondiente Acta de Finalización de Transición, el servicio entrará en régimen de explotación hasta la finalización de la vigencia del contrato y se aplicarán tanto los Acuerdos de Nivel de Servicio pactados, como los mecanismos de seguimiento y gestión de los servicios incluidos como requerimiento en este lote.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 28 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.7.3 Devolución

Para garantizar la correcta transferencia de conocimiento una vez agotado el periodo de contrato o en caso de resolución anticipada del mismo, el proveedor saliente elaborará un Plan de Devolución, cuyo coste estará incluido en el contrato, y que deberá estar vigente desde el momento mismo del paso a explotación en régimen permanente.

Dentro de este Plan de Devolución el proveedor saliente garantizará la completa actualización del inventario y entregará a Enresa, en formato electrónico, la documentación que se detalla en el apartado 3.1.7.3.2.

Este proceso se iniciará con una comunicación formal por parte de Enresa. El proveedor saliente deberá mantener, durante la devolución del servicio, el mismo equipo de trabajo que durante el resto de la prestación. Así mismo, durante este periodo de devolución del servicio, el adjudicatario deberá cumplir con los Acuerdos de Nivel de Servicio pactados anteriormente. El periodo de devolución no podrá ser en ningún caso causa de ninguna discontinuidad o pérdida de prestaciones o calidad del servicio.

Durante esta fase, el adjudicatario se compromete a facilitar toda la ayuda necesaria durante este proceso de devolución a Enresa, o a terceras partes nombradas por ésta, para garantizar un correcto traspaso de servicios, garantías o contratos de mantenimiento existentes hasta el momento de la terminación del contrato en las mismas condiciones que se hubiesen pactado.

Será Enresa, o quien ésta designe, el responsable de coordinar la devolución del contrato íntegro, gestionando esta actividad extremo a extremo con los prestadores entrante y saliente del servicio.

La devolución del servicio no se considerará finalizada hasta la firma por parte de Enresa del acta de aceptación de la Devolución del servicio, condición necesaria para el pago de la última factura.

3.1.7.3.1 Planificación

Como ya se ha indicado anteriormente, la fase de devolución del servicio se iniciará con una comunicación formal por parte de Enresa.

Las fases de este Plan de Devolución serán las siguientes:

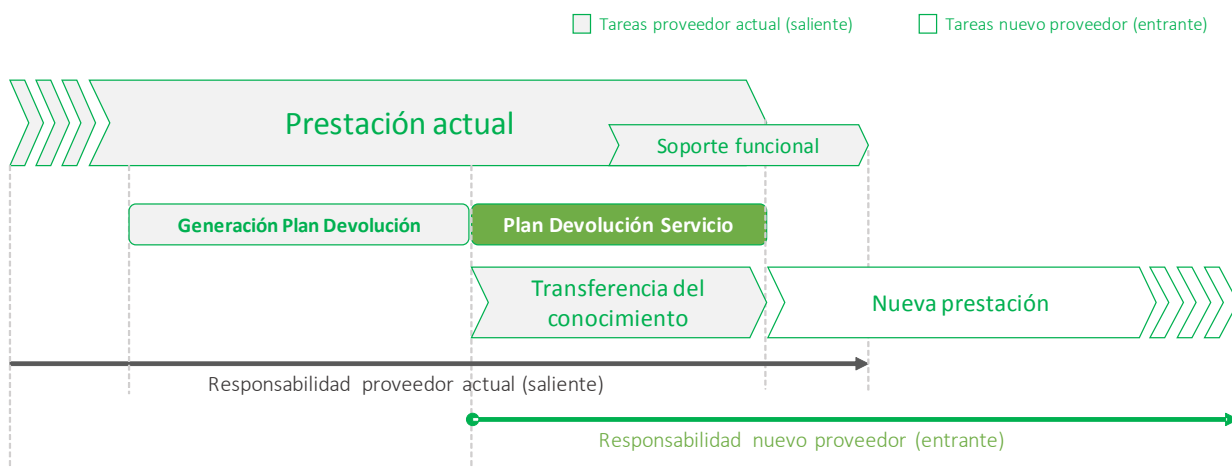


Figura 3 - Calendario orientativo periodo de devolución del servicio

- **Prestación actual:** periodo en el que el proveedor actual presta servicio.
- **Transferencia del conocimiento:** período en el que el proveedor entrante se coordina con el saliente y se lleva a cabo traspaso de conocimiento.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 29 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- **Soporte funcional:** El proveedor saliente se compromete, en caso de que Enresa lo solicite, a dar la asistencia y apoyo funcional necesario al proveedor entrante durante las semanas posteriores a la finalización del contrato. Es por ello, que el proveedor saliente apoyará y resolverá cualquier cuestión o problema que pueda plantear el proveedor entrante, dedicando los recursos que fueran necesarios.
- **Nueva prestación:** el nuevo proveedor asume totalmente el servicio. Comienzan a operar con los nuevos ANS y condiciones del servicio definidos en el contrato correspondiente.

La siguiente tabla detalla los tiempos que deberá tener en cuenta el adjudicatario, durante la última etapa del contrato, en estas fases:

Fase	Tiempos
Plan de devolución del servicio	2 meses
Soporte funcional	2 semanas

Tabla 17 – Tiempos durante las últimas fases del contrato

3.1.7.3.2 Documentación

El proveedor saliente garantizará la completa actualización de toda la documentación necesaria para un correcto inventariado de los servicios dentro del alcance de su lote. Esta documentación se entregará a Enresa en formato electrónico.

La documentación deberá incluir, al menos:

- Documentación operativa de todo el equipamiento instalado al inicio del contrato, así como aquellos instalados, en su caso, durante la fase de ejecución del contrato. Esta documentación deberá incluir por cada equipamiento:
 - Marca, modelo y números de serie.
 - Manual técnico, de usuario, de instalación y de mantenimiento.
 - Usuarios y contraseñas de acceso.
- Parámetros de configuración de todos los elementos.
- Si aplica, planos de planta instalada, y esquemas/fotografías de equipamientos
- Si aplica, esquema de conexiones físicos y lógicos entre los distintos equipos y los repartidores eléctricos y ópticos de los espacios técnicos.
- Si aplica, información de logs residentes en herramientas del proveedor.
- Servicios profesionales o de mantenimiento asociados al equipamiento, y estado de estos servicios.
- Registro del estado de los recambios y de los movimientos realizados con este stock desde el comienzo del contrato.
- Informe de incidencias tratadas desde el comienzo del contrato. Si hubiese incidencias abiertas en el momento del traspaso, se hará una descripción exhaustiva de todas las tareas realizadas para solucionarlas.

3.2 Lote 2: Comunicaciones Satelitales

3.2.1 Descripción general

Además de las comunicaciones convencionales en alta disponibilidad con las que se puede dotar cualquier ubicación física dentro de las instalaciones de Enresa, se utilizará un medio alternativo,

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 30 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

totalmente independiente de las infraestructuras de la sede en cuestión, para proporcionar servicios de voz, acceso a internet y servicio de fax en la nube en su comunicación con el exterior.

Se deberán dotar de comunicaciones satelitales a las salas de emergencia y a los puestos de vigilancia de cada centro de trabajo.

Los siguientes apartados describen qué perfiles de uso están afectados, cuáles son las características mínimas de las comunicaciones satelitales y las volumetrías asociadas. Cabe destacar que el escenario de despliegue y los volúmenes indicados son estimativos, y si bien no se prevén desvíos significativos, será responsabilidad del Gestor de Servicio ajustarlos para que se alineen correctamente con las necesidades de la organización.

3.2.2 Requerimientos técnicos

Será responsabilidad del adjudicatario el suministro e instalación de los elementos necesarios para la puesta en marcha del servicio: Antenas satelitales, mástiles de sujeción, cableado hasta las diferentes ubicaciones, convertidores, cables, routers y teléfonos. Quedan excluido del servicio los ordenadores para la navegación por internet que serán provistos por Enresa. Adicionalmente la corriente eléctrica será proporcionada por Enresa y ésta será estable y protegida por SAI.

Enresa dispone actualmente de unas infraestructuras similares a las solicitadas en este pliego para dar este servicio. Estas infraestructuras serán desmanteladas por el actual proveedor y deberán ser renovadas completamente por el proveedor entrante, con el objeto de garantizar la implantación de las últimas tecnologías en todos los elementos que darán cobertura al servicio.

Se definen 2 perfiles dentro del servicio de comunicaciones de contingencia, que tendrán características propias en términos de volumetría de consumo de servicios de voz, de acceso a Internet en movilidad y de la tipología de terminal asignado a cada uno de ellos.

Los perfiles del servicio de comunicaciones de contingencia recibirán la siguiente denominación:

- Perfil Salas de emergencia (Servicio de voz y datos)
- Perfil Puestos de vigilancia (Servicio de voz)

Para estos perfiles se define la siguiente volumetría de consumo al mes:

Perfil	Consumo voz (mensual)	Consumo de datos (mensual)
Salas de emergencia	25 min	50 Mb
Puestos de vigilancia	25 min	-

Tabla 18 – Perfiles de usuario para comunicaciones de contingencia

Aunque cada perfil tiene definido un consumo de voz y datos, estos consumos formarán parte de una bolsa de consumo global por perfil. Los requerimientos de funcionamiento de esta bolsa serán los siguientes:

- Los excesos de un tráfico se compensarán con los no consumidos de otro tipo de tráfico para cada perfil.
- Los minutos disponibles de la bolsa de consumo deben tener una vigencia mínima de 1 año. En caso de que la vigencia sea inferior a este periodo deben ser renovados automáticamente por el adjudicatario sin coste adicional.

Estos tráficos se regularizarán anualmente, para ello se analizarán los informes mensuales sobre el estado de las bolsas y sus consumos. Cuando la bolsa se haya consumido completamente, los excesos se facturarán aparte.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 31 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.2.3 Volumetrías

El dimensionamiento requerido para comunicaciones de contingencia en cada sede se detalla en la siguiente tabla:

Sede	Nombre	Salas de emergencia	Puestos de control de vigilancia
1	Madrid (Sede central)	1	1
2	El Cabril	3	1
3	Vandellós I	1	0
6	C.N. José Cabrera (Zorita)	2	1

Tabla 19 – Dimensionamiento comunicaciones de contingencia por perfil y sede

3.2.4 Modelo de gobierno

El adjudicatario definirá la figura del coordinador del servicio, con objeto de que Enresa pueda gestionar todas las actividades relacionadas con la gestión del contrato, que como mínimo serán:

- Gestión de Altas
- Gestión de Bajas
- Gestión de Modificaciones
- Gestión de Incidencias
- Gestión de problemas
- Gestión de la facturación
- Gestión de los niveles de servicio especificados y sus correspondientes penalizaciones

Así mismo Enresa podrá solicitar los informes correspondientes a todas estas actividades de forma periódica.

3.2.5 Fases del contrato

Con el objetivo de garantizar el menor impacto posible en la operativa de los usuarios de Enresa, la prestación se realizará conforme a la distribución de fases indicada a continuación.

La siguiente figura muestra el calendario global del contrato:

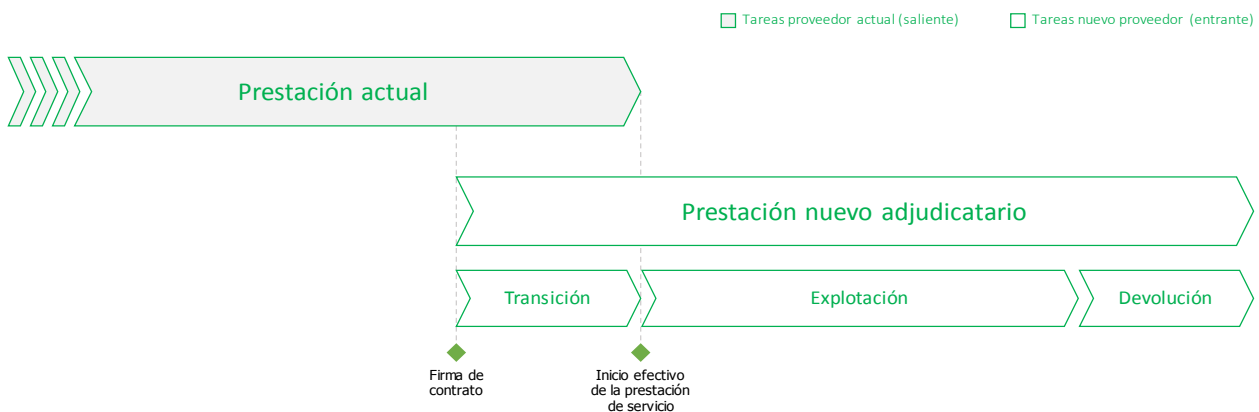


Figura 4 - Calendario orientativo global de contrato

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 32 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

La siguiente tabla detalla los tiempos que deberá tener en cuenta el adjudicatario para las fases de transición y devolución:

Fase	Tiempos
Transición	2 meses
Devolución	2 semanas

Tabla 20 – Tiempos fases del contrato

▪ **Transición:**

Constituye la primera fase del proyecto; se iniciará al día siguiente de la fecha de firma del contrato y computará hasta el día anterior a la fecha prevista de inicio efectivo de la prestación del servicio.

Esta fase contempla:

- el aprovisionamiento de materiales, equipamientos y líneas necesarios para el despliegue de los servicios objeto de este lote.
- la planificación de la migración efectiva de los servicios, que deberá ser validada por Enresa.
- Las actividades de migración entre adjudicatarios, que deberán llevarse a cabo con el menor impacto operativo posible sobre los usuarios finales.

Enresa no dedicará ningún recurso propio en la migración de servicios, sino que será responsabilidad del adjudicatario asignar el personal que considere oportuno (tanto in-situ, como en remoto) para la correcta migración de los servicios.

Este periodo de transición coincidirá con los meses inmediatamente anteriores a la finalización de los contratos actuales. Los trabajos que se ejecuten por el adjudicatario durante esta fase deberán ser compatibles con el funcionamiento de los servicios actuales, sin afectarlos en modo alguno.

▪ **Explotación:**

Una vez finalizada la fase anterior, los servicios entrarán en régimen de explotación y se aplicarán tanto los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) pactados, como los mecanismos de seguimiento y gestión de los servicios.

▪ **Devolución:**

Para garantizar la correcta transferencia de activos y conocimientos se articula una fase de devolución de los servicios a Enresa, o a quien éste determine. Todas las tareas relacionadas con la devolución del servicio se ejecutarán durante los últimos meses de vigencia de contrato. Esta fase se regirá por un plan de retorno, que deberá definir el adjudicatario y ser validada por Enresa.

3.3 Lote 3: Comunicaciones móviles Sede Madrid (central)

Este apartado detalla los requerimientos asociados a los servicios de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad de la sede central ubicada en Madrid.

3.3.1 Descripción general

El alcance del servicio de comunicaciones móviles a proporcionar por el adjudicatario es el siguiente:

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 33 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- **Gestión del tráfico y de la numeración:**
 - La gestión del tráfico generado por los terminales móviles, tanto tráfico corporativo como tráfico no corporativo.
 - La gestión y mantenimiento del plan de numeración actual, incluyendo portabilidad al posible nuevo adjudicatario y suministro de la nueva numeración que fuese necesaria.
- **Dispositivos:**
 - El suministro, la gestión y mantenimiento de los terminales móviles de toda la Organización.
 - El suministro, gestión y mantenimiento de módems y SIM de datos.
 - La renovación periódica de tales terminales y el mantenimiento del stock.
- **Cobertura:**
 - Garantizar un nivel de cobertura suficiente tanto en el interior de la sede como en las zonas próximas a ésta.

3.3.2 Requerimientos básicos

Este apartado detalla los requerimientos básicos asociados a los servicios de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad, englobados en 4 ámbitos:

- **Perfilado:** se detallan en el subapartado 3.3.2.1 los perfiles de usuario definidos que dan respuesta a las necesidades concretas de Enresa para las líneas móviles de usuario.
- **Suministro, gestión y mantenimiento:** se detallan en el subapartado 3.3.2.2 los requerimientos que deben cumplirse en relación con el suministro, gestión y mantenimiento de terminales móviles y las líneas de telefonía móviles asociadas a éstos.
- **Cobertura:** se detallan en el subapartado 3.3.2.3 las necesidades de cobertura que el contratista debe satisfacer obligatoriamente.
- **Tarificación:** se detallan en el subapartado 3.3.2.4 los requerimientos relativos a la tarificación a los que deberá ajustarse el adjudicatario.
-

3.3.2.1 Perfiles de usuario

Se definen 3 perfiles diferenciados dentro del servicio de telefonía móvil, que tendrán características propias en términos de volumetría de consumo de servicios de voz, de acceso a Internet en movilidad y de la tipología de terminal asignado a cada uno de ellos.

Los perfiles del servicio de telefonía móvil recibirán la siguiente denominación:

- Perfil sólo voz
- Perfil voz y datos
- Perfil sólo datos

Para estos perfiles se define la siguiente volumetría de consumo:

Perfil	Tránsito destinos internos, nacionales fijos y/o móviles e internacionales zona 1 (mensual)	Consumo de datos nacionales e internacionales zona 1 (mensual)
--------	---	--

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 34 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

Perfil	Tránsito destinos internos, nacionales fijos y/o móviles e internacionales zona 1 (mensual)	Consumo de datos nacionales e internacionales zona 1 (mensual)
Sólo voz	1.500 min y 500 SMS	-
Voz y datos	1.500 min y 500 SMS	20 GB
Sólo datos	-	20 GB

Tabla 21 – Perfiles de usuario para telefonía móvil (sede Madrid)

3.3.2.2 Suministro, gestión y mantenimiento

Los siguientes subapartados detallan los requerimientos mínimos en cuanto a suministro, sustitución y renovación de terminales móviles, accesorios para dichos terminales y las tarjetas SIM asociadas a éstos.

3.3.2.2.1 *Terminales móviles*

En cuanto al suministro, sustitución y renovación de terminales móviles el adjudicatario deberá cumplir como mínimo los siguientes requerimientos:

	Requerimiento
Provisión de terminales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El adjudicatario deberá suministrar, al inicio del contrato, los terminales para todos los usuarios, según las características descritas más adelante para los diferentes perfiles (ver apartado 3.3.3.2). Esta renovación total del parque de terminales se deberá llevar a cabo aun cuando el adjudicatario sea el actual prestador del servicio. ▪ Los modelos suministrados deberán haber sido fabricados durante el último año, es decir, en ningún caso se aceptarán que se incluyan en el catálogo de terminales modelos que tengan más de un año de antigüedad. Así mismo, se deberá disponer de disponibilidad de piezas hasta 2 años después de la finalización de la fabricación del modelo. ▪ Es importante destacar que las altas de nuevas líneas deberán ir acompañadas de terminales, sin que esto suponga ningún coste adicional para Enresa.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 35 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

Requerimiento	
Sustitución de terminales – Stock mínimo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se requiere que el mantenimiento de terminales averiados sea muy ágil, por lo que, el operador adjudicatario deberá facilitar los siguientes stocks mínimos, efectuando las correspondientes reposiciones durante toda la vigencia del contrato para mantenerlos: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Terminales móviles:</u> El 10% del número de terminales (en activo) de cada perfil. En caso de que aplicando el porcentaje anterior no se llegue a una unidad de los perfiles solicitados, se deberá entregar como mínimo una unidad. Estos terminales conformarán el stock que deberá ser entregado a Enresa, quien será la depositaria de los terminales remanentes del stock. • <u>Baterías (originales del fabricante del móvil):</u> Se requiere un número equivalente al 5% de terminales de cada modelo en activo de cada uno de los perfiles (para todos aquellos modelos en los que la batería sea extraíble). • <u>Tarjetas SIM:</u> Se requiere un número equivalente al 5% del número de líneas en activo, teniendo en cuenta la variabilidad de tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.). • <u>Accesorios:</u> Se requiere un mínimo del 5% en accesorios como cargadores (originales de la marca y modelo del móvil suministrado) y auriculares. ▪ En el caso que, una vez realizada la adjudicación definitiva, se decidiese no renovar algún terminal existente, o bien se renunciase a la renovación prevista en este mismo pliego, el terminal equivalente no renovado quedará incluido inmediatamente en la “bolsa” de posibles renovaciones. Con lo que se acumularía para renovaciones futuras que se puedan requerir, al margen de las renovaciones mínimas marcadas en el presente pliego. ▪ A inicio de contrato, el adjudicatario deberá proveer el stock indicado anteriormente y reponerlo a medida que se utilice.
Renovación de terminales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para garantizar la operatividad de los terminales, el operador renovará, sin coste, toda la planta de terminales cada tres años. En caso de renovación del contrato, por tanto, todos los terminales tendrán que ser sustituidos en el primer mes de vigencia de la prórroga. ▪ Los modelos suministrados como parte de la renovación deberán haber sido fabricados durante el último año, es decir, en ningún caso se aceptarán que se incluyan en el catálogo de terminales modelos que tengan más de un año de antigüedad. Así mismo, se deberá disponer de disponibilidad de piezas hasta 2 años después de la finalización de la fabricación del modelo. ▪ Se requiere que los contratistas contemplen la evolución tecnológica de terminales para adaptarlos a la realidad del mercado en cada momento durante el periodo de vigencia del contrato. De esta manera, para futuras renovaciones, se asimilarán los terminales asociados a cada perfil con los equivalentes detallados en el catálogo de terminales del operador adjudicatario.

Tabla 22 – Necesidades mínimas en cuanto a suministro, gestión y renovación de terminales móviles (sede Madrid)

3.3.2.2.2 Accesorios para terminales móviles

En relación con los accesorios para terminales, el adjudicatario deberá proporcionar, sin coste adicional, junto con el terminal asociado al perfil (además de los accesorios básicos: cargador y cascos con micrófono) la correspondiente funda y protector de pantalla.

Estos accesorios deberán ser suministrados tanto para los terminales que se entreguen al inicio del contrato como para aquellos que sean sustituidos o renovados durante toda la vigencia del contrato (incluidas las prórrogas).

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 36 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.3.2.2.3 *Tarjetas*

Será necesario que el adjudicatario suministre, gestione y mantenga las tarjetas SIM así como las líneas asociadas, con las mismas necesidades de sustitución y renovación indicadas en la Tabla 22.

Será responsabilidad del adjudicatario adaptar el formato de las tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.) a las necesidades de los terminales y las líneas proporcionadas en cada momento.

3.3.2.3 *Cobertura*

El contratista deberá garantizar un nivel de cobertura suficiente, tanto en el interior de la sede central (Madrid) como en El Cabril, centro de trabajo al que con mayor frecuencia se desplazan los empleados de la sede.

Por esta razón, se requiere que los contratistas aseguren un buen nivel de cobertura. Esta cobertura debe ser mejor que -89 dBm, en la sede y en la instalación de El Cabril, tanto para comunicaciones de voz como para comunicaciones de datos en movilidad (para 3G o superior).

Con carácter previo al inicio de la prestación, con carácter anual una vez iniciada ésta y en el momento en que se detecten deficiencias en la prestación, el contratista deberá aportar documentación acreditativa del cumplimiento de los umbrales de cobertura anteriormente indicados, tanto para la sede como para la instalación de El Cabril y sus zonas próximas.

En caso de que durante la ejecución del contrato se detecte una calidad deficiente del nivel de señal, en la sede o en El Cabril, Enresa solicitará al contratista que tome las medidas necesarias para adecuar la calidad de señal y, en caso de no subsanarse las incidencias en un plazo de 15 días, procederá a aplicar las penalizaciones establecidas al efecto, relativas a la disponibilidad del servicio.

3.3.2.4 *Tarifificación*

La tarifificación del servicio de telefonía móvil debe ajustarse a los perfiles de uso definidos anteriormente (ver apartado 3.3.2.1), estableciendo tarifas planas para estos, según las volumetrías y los destinos mencionados.

Los requerimientos básicos de facturación son:

- Sin consumo mínimo por línea.
- Llamadas de voz sin establecimiento de llamada.
- Tarifificación de voz:
 - Nacional e internacional: por segundos desde el primer segundo en función del destino.
 - En roaming: por segundos desde el primer segundo en función del destino.
 - Tanto en tráfico de voz nacional, internacional como en roaming, cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.
 - En roaming fuera de Zona 1 (UE), capacidad para contratar bonos de voz en Roaming en función del destino o por zonas de tarifificación.
- Tarifificación de datos (aplicable para aquellos perfiles con tarifa de datos asociada):
 - Nacional y en roaming dentro de Zona 1 (UE):
 - En el caso de que el consumo de alguna línea exceda los datos contratados, se bajará su velocidad sin incurrir en costes adicionales en el consumo.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 37 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- En roaming fuera de Zona 1 (UE):
 - Capacidad para contratar bonos de navegación en Roaming en función del destino o por zonas de tarificación.
- Tanto en tráfico de datos nacional como en roaming:
 - Cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.

3.3.3 Requerimientos técnicos

3.3.3.1 Líneas móviles

El servicio de telefonía móvil prestado deberá estar soportado por estaciones base con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales.

Se deberá soportar como mínimo:

- Realización de llamadas a cualquier operador fijo y móvil. Así mismo, el servicio de telefonía móvil debe soportar la transmisión de datos, para todos los terminales y perfiles de usuario:
 - Acceso a Internet
 - Transferencia de archivos
 - Acceso a servidores y herramientas de productividad de Enresa: correo electrónico, agenda de contactos corporativos, directorios, etc.
- Posibilidad de implantar restricciones de llamadas: al exterior, nacionales, internacionales, además de una lista de número prefijados, llamadas según horarios, y en el extranjero.
- Capacidad de Roaming fuera de España.
- Todos los perfiles tendrán deshabilitado el uso del servicio de datos en el extranjero, a excepción de la zona 1 (UE), en la cual sí estará habilitado. En cambio, el servicio de voz en el extranjero estará habilitado. Enresa podrá solicitar, caso a caso, la activación del uso de datos en el extranjero.
- Buzón de voz:
 - Personalización y accesibilidad desde cualquier terminal, fijo o móvil.
 - Aviso de la existencia de mensajes en el buzón de voz mediante envío de SMS.
- Facilidades en el tratamiento de llamadas:
 - Identificación del llamante (llamadas entrantes).
 - Posibilidad de ocultación del número llamante (llamadas salientes).
 - Llamada en espera.
 - Desvíos de llamadas (incondicional, si ocupado, si no responde, si no localizable).
 - Rellamada automática.
 - Restricción de llamadas no deseadas.
 - Tratamiento de llamadas maliciosas.

3.3.3.2 Terminales

A continuación, se establecen cuáles son las características mínimas de las que deberán disponer los terminales a suministrar y mantener por el adjudicatario en función de los perfiles definidos en el apartado 3.3.2.1.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 38 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

Perfil	Características mínimas terminales
Sólo voz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminal no smartphone ▪ Posibilidad de conexión a todas las frecuencias previstas para redes GSM ▪ Pantalla de mínimo 2,4 pulgadas. ▪ Almacenamiento ampliable mediante tarjeta microSD. ▪ Bluetooth mínimo v3.0. ▪ MicroUSB. ▪ Funcionalidades básicas de vibración, alarma, calendario y calculadora. ▪ Batería con autonomía mínima de 18 horas con uso intensivo.
Voz y datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posibilidad de conexión a todas las frecuencias previstas para redes GSM, 3G HSDPA y 4G/LTE FDD. ▪ Pantalla Full HD de mínimo 5,8 pulgadas. ▪ Almacenamiento mínimo de 64GB de memoria interna, ampliable mediante tarjeta microSD. ▪ DualSIM. ▪ 4GB RAM. ▪ Al menos, procesador a 2.3 GHz. ▪ Módulo GPS. ▪ Cámara posterior con flash con mínimo de 16 MP, cámara frontal mínimo 8 MP. ▪ Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac; Wi-Fi Direct. ▪ Bluetooth mínimo v4.0 A2DP. ▪ MicroUSB 2.0. ▪ NFC. ▪ Funcionalidades básicas de vibración, alarma, calendario y calculadora. ▪ Capacidad para la realización de tethering. ▪ Sistema Android como mínimo 8.X. ▪ Batería para autonomía mínima de 10 horas con uso intensivo. ▪ Incluyendo como accesorio: funda y protector de pantalla.
Sólo datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posibilidad de conexión a todas las frecuencias previstas para redes GSM, 3G HSDPA y 4G/LTE FDD. ▪ Soporte para la generación de red Wi-Fi 802.11 b/g/n que permita la conexión de al menos 10 usuarios. ▪ Batería para autonomía mínima de 6 horas con uso intensivo. ▪ Interface microUSB como mínimo 2.0. ▪ Ranura para tarjeta microSD. ▪ Software y drivers embebidos y autoinstalables. ▪ Compatible con sistemas operativos Windows y Mac.

Tabla 23 – Características mínimas que deben cumplir los terminales suministrados para comunicaciones móviles (sede Madrid)

En el caso del perfil Sólo Datos, éste podrá solicitarse o no junto con un terminal asociado. Así mismo, y siguiendo la volumetría indicada en el apartado 3.3.4, Enresa podrá solicitar terminales sin línea asociada.

Los modelos de los terminales suministrados deberán ser aprobados por Enresa. Para ello se contrastará la experiencia de usuario antes del aprovisionamiento masivo a todos los usuarios. Así mismo se solicita, en la medida de lo posible y con la finalidad de tener una planta de terminales homogénea, que los modelos propuestos sean del mismo fabricante.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 39 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.3.4 Volumetrías

La siguiente tabla determina la volumetría de líneas y terminales que el contratista deberá proporcionar al inicio del contrato:

Perfil	Líneas	Terminales
Sólo voz	6	64
Voz y datos	115	160
Sólo datos	85	4

Tabla 24 – Volumetrías mínimas perfiles de usuario para telefonía móvil (sede Madrid)

Adicionalmente a la volumetría anterior, Enresa estima un crecimiento en número de líneas y terminales para cada uno de los perfiles, durante la duración del contrato.

La siguiente tabla muestra la volumetría asociada al crecimiento estimado:

Perfil	Líneas	Terminales
Sólo voz	1	8
Voz y datos	20	35
Sólo datos	9	4

Tabla 25 – Volumetrías crecimiento estimado por perfil de usuario para telefonía móvil (sede Madrid)

Estos perfiles tendrán asociada la misma volumetría de consumo que la indicada en la Tabla 21. Así mismo, tendrán asociado los mismos requerimientos en cuanto al suministro, gestión y mantenimiento que los indicados en el apartado 3.3.2.2.

En relación con los bonos de datos en roaming, se ha estimado el siguiente consumo:

Zona	# de bonos de 1GB
Z1	N/A
Z2	82
Z3	10

Tabla 26 – Consumo estimado bonos de datos en roaming de 1Gb (sede Madrid)

Donde:

- **Zona 1:** Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Chipre, Dinamarca, Estonia, Eslovaquia, Eslovenia, Finlandia, Francia (incluido Martinica, Guadalupe, Guyana francesa y Reunión), Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia y Ciudad del Vaticano, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal (incluido Madeira y Azores), Reino Unido (incluido Gibraltar), República Checa, Rumanía, San Marino y Suecia.
- **Zona 2:** Albania, Andorra, Argelia, Bielorrusia, Bosnia-Herzegovina, Canadá, Estados Unidos, Georgia, Guernesey, Isla De Man, Jersey, Macedonia, Marruecos, Moldavia, Montenegro, Rusia, Serbia, Suiza, Túnez, Turquía y Ucrania.
- **Zona 3:** Resto de países del mundo no incluidos en Zona 1 o Zona 2.

Las volumetrías indicadas en este apartado tienen carácter estimativo por lo que Enresa no se compromete a su consumo íntegro.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 40 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.3.5 Modelo de gobierno

El adjudicatario definirá la figura del coordinador del servicio, con objeto de que Enresa pueda gestionar todas las actividades relacionadas con la gestión del contrato, que como mínimo serán:

- Gestión de Altas
- Gestión de Bajas
- Gestión de Modificaciones
- Gestión de Incidencias
- Gestión de problemas
- Gestión de la facturación
- Gestión de los niveles de servicio especificados y sus correspondientes penalizaciones

Así mismo Enresa podrá solicitar los informes correspondientes a todas estas actividades de forma periódica.

Toda la documentación quedará en propiedad exclusiva de Enresa.

3.3.6 Fases del contrato

Con el objetivo de garantizar el menor impacto posible en la operativa de los usuarios de Enresa, la prestación se realizará conforme a la distribución de fases indicada a continuación.

La siguiente figura muestra el calendario global del contrato:

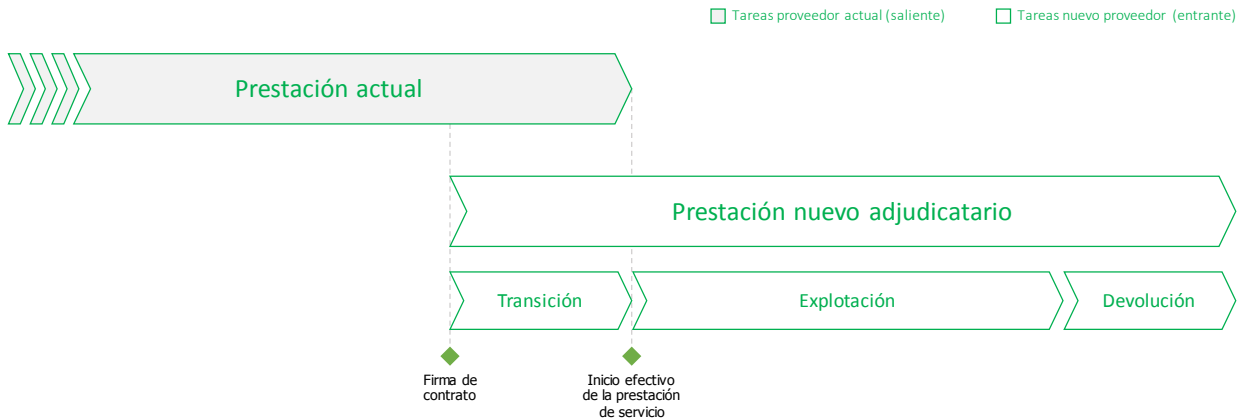


Figura 5 - Calendario orientativo global de contrato

La siguiente tabla detalla los tiempos que deberá tener en cuenta el adjudicatario para las fases de transición y devolución:

Fase	Tiempos
Transición	2 meses
Devolución	2 semanas

Tabla 27 – Tiempos fases del contrato

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 41 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

▪ **Transición:**

Constituye la primera fase del proyecto; se iniciará al día siguiente de la fecha de firma del contrato y computará hasta el día anterior a la fecha prevista de inicio efectivo de la prestación del servicio.

Esta fase contempla:

- el aprovisionamiento de materiales, equipamientos y líneas necesarios para el despliegue de los servicios objeto de este lote.
- la planificación de la migración efectiva de los servicios, que deberá ser validada por Enresa.
- Las actividades de migración entre adjudicatarios, que deberán llevarse a cabo con el menor impacto operativo posible sobre los usuarios finales.

Este periodo de transición coincidirá con los meses inmediatamente anteriores a la finalización de los contratos actuales. Los trabajos que se ejecuten por el adjudicatario durante esta fase deberán ser compatibles con el funcionamiento de los servicios actuales, sin afectarlos en modo alguno.

En cualquier caso, el adjudicatario deberá garantizar la prestación de los servicios requeridos, ya sea mediante su infraestructura o la del adjudicatario anterior, en cuyo caso deberá hacerse cargo de los costes de aquellos servicios, propios o dependientes, que deban seguir manteniéndose, una vez vencidos los contratos vigentes, como consecuencia del incumplimiento del plazo de implantación exigido.

▪ **Explotación:**

Una vez finalizada la fase anterior, los servicios entrarán en régimen de explotación y se aplicarán tanto los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) pactados, como los mecanismos de seguimiento y gestión de los servicios.

▪ **Devolución:**

Para garantizar la correcta transferencia de activos y conocimientos se articula una fase de devolución de los servicios a Enresa, o a quien éste determine. Todas las tareas relacionadas con la devolución del servicio se ejecutarán durante los últimos meses de vigencia de contrato. Esta fase se regirá por un plan de retorno, que deberá definir el adjudicatario y ser validada por Enresa.

3.4 Lote 4: Comunicaciones móviles Sede El Cabril

Este apartado detalla los requerimientos que debe cumplir el servicio de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad de la sede El Cabril.

3.4.1 Descripción general

El alcance del servicio de comunicaciones móviles a proporcionar por el adjudicatario es el siguiente:

▪ **Gestión del tráfico y de la numeración:**

- La gestión del tráfico generado por las líneas móviles, tanto tráfico corporativo como tráfico no corporativo.
- La gestión y mantenimiento del plan de numeración actual. Incluyendo portabilidad al posible nuevo adjudicatario y suministro de la nueva numeración que fuese necesaria.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 42 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- **Líneas:**
 - El suministro, la gestión y mantenimiento de las tarjetas SIM asociadas a las líneas de la sede.
- **Cobertura:**
 - Garantizar un nivel de cobertura suficiente tanto en el interior de la sede como en las zonas próximas a ésta.

3.4.2 Requerimientos básicos

Este apartado detalla los requerimientos básicos asociados a los servicios de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad englobados en 4 ámbitos:

- **Perfilado:** se detallan en el subapartado 3.4.2.1 los perfiles de usuario definidos que dan respuesta a las necesidades concretas de Enresa para las líneas móviles de usuario.
- **Suministro, gestión y mantenimiento:** se detallan en el subapartado 3.4.2.2 los requerimientos relativos al suministro, gestión y mantenimiento de las líneas de telefonía móviles.
- **Cobertura:** se detallan en el subapartado 3.4.2.3 las necesidades de cobertura que el contratista debe satisfacer obligatoriamente.
- **Tarificación:** se detallan en el subapartado 3.4.2.4 los requerimientos relativos a la tarificación a los que deberá ajustarse el adjudicatario.

3.4.2.1 Perfiles de usuario

Se definen 3 perfiles diferenciados dentro del servicio de telefonía móvil, que tendrán características propias en términos de volumetría de consumo de servicios de voz y de acceso a Internet en movilidad.

Los perfiles del servicio de telefonía móvil recibirán la siguiente denominación:

- Perfil sólo voz
- Perfil voz y datos
- Perfil sólo datos

Para estos perfiles se define la siguiente volumetría de consumo:

Perfil	Tránsito destinos internos, nacionales fijos y/o móviles e internacionales zona 1 (mensual)	Consumo de datos nacionales e internacionales zona 1 (mensual)
Sólo voz	1.500 min y 500 SMS	-
Voz y datos	1.500 min y 500 SMS	20 GB
Sólo datos	-	20 GB

Tabla 28 – Perfiles de usuario para telefonía móvil (sede El Cabril)

3.4.2.2 Suministro, gestión y mantenimiento

El siguiente subapartado detalla los requerimientos mínimos aplicables al suministro, sustitución y renovación de las tarjetas SIM asociadas a las líneas móviles.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 43 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.4.2.2.1 Tarjetas

Será necesario que el adjudicatario suministre, gestione y mantenga las tarjetas SIM así como las líneas asociadas, con las necesidades de sustitución y renovación que se indican a continuación:

Requerimiento	
Provisión de tarjetas SIM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El adjudicatario deberá suministrar, al inicio del contrato, las tarjetas SIM necesarias para la totalidad de líneas solicitadas. Este suministro de SIM se deberá llevar a cabo aun cuando el adjudicatario sea el actual prestador del servicio. ▪ Es importante destacar que las altas de nuevas líneas deberán ir acompañadas de tarjetas SIM, sin que esto suponga ningún coste adicional para Enresa.
Stock mínimo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se requiere que el mantenimiento sea muy ágil, por lo que, el operador adjudicatario deberá facilitar los siguientes stocks mínimos, efectuando las correspondientes reposiciones durante toda la vigencia del contrato para mantenerlos: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Tarjetas SIM</u>: Se requiere un número equivalente al 5% del número de líneas en activo, teniendo en cuenta la variabilidad de tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.). ▪ A inicio de contrato, el adjudicatario deberá proveer el stock indicado anteriormente y reponerlo a medida que se utilice.

Tabla 29 – Necesidades mínimas para el suministro, gestión y renovación de tarjetas SIM (sede El Cabril)

Será responsabilidad del adjudicatario adaptar el formato de las tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.) a las necesidades de los terminales de Enresa en cada momento.

3.4.2.3 Cobertura

El contratista deberá garantizar un nivel de cobertura suficiente en el interior del centro de trabajo.

Por esta razón, se requiere que el contratista asegure un nivel de cobertura mejor que -89 dBm en el centro de trabajo, tanto para comunicaciones de voz como para comunicaciones de datos en movilidad (para 3G o superior).

Con carácter previo al inicio de la prestación, con carácter anual una vez iniciada ésta y en el momento en que se detecten deficiencias en la prestación, el contratista deberá aportar documentación acreditativa del cumplimiento de los umbrales de cobertura anteriormente indicados.

En caso de que durante la ejecución del contrato se detecte una calidad deficiente del nivel de señal en el centro de trabajo, Enresa solicitará al contratista que tome las medidas necesarias para adecuar la calidad de señal y, en caso de no subsanarse las incidencias en un plazo de 15 días, procederá a aplicar las penalizaciones establecidas al efecto, relativas a la disponibilidad del servicio.

3.4.2.4 Tarificación

La tarificación del servicio de telefonía móvil debe ajustarse a los perfiles de uso definidos anteriormente (ver apartado 3.4.2.1), estableciendo tarifas planas para estos, según las volumetrías y los destinos mencionados.

Los requerimientos básicos de facturación son:

- Sin consumo mínimo por línea.
- Llamadas de voz sin establecimiento de llamada.
- Tarificación de voz:
 - Nacional e internacional: por segundos desde el primer segundo en función del destino.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 44 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- En roaming: por segundos desde el primer segundo en función del destino.
- Tanto en tráfico de voz nacional, internacional como en roaming, cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.
- En roaming fuera de Zona 1 (UE), capacidad para contratar bonos de voz en Roaming en función del destino o por zonas de tarificación.
- Tarificación de datos (aplicable para aquellos perfiles con tarifa de datos asociada):
 - Nacional y en roaming dentro de Zona 1 (UE):
 - En el caso de que el consumo de alguna línea exceda los datos contratados, se bajará su velocidad sin incurrir en costes adicionales en el consumo.
 - En roaming fuera de Zona 1 (UE):
 - Capacidad para contratar bonos de navegación en Roaming en función del destino o por zonas de tarificación.
 - Tanto en tráfico de datos nacional como en roaming:
 - Cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.

3.4.3 Requerimientos técnicos

3.4.3.1 Líneas móviles

El servicio de telefonía móvil prestado deberá estar soportado por estaciones base con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales.

Se deberá soportar como mínimo:

- Se deberá soportar llamadas a cualquier operador fijo y móvil. Así mismo, el servicio de telefonía móvil debe soportar la transmisión de datos, para todos los terminales y perfiles de usuario:
 - Acceso a Internet
 - Transferencia de archivos
 - Acceso a servidores y herramientas de productividad de Enresa: correo electrónico, agenda de contactos corporativos, directorios, etc.
- Posibilidad de implantar restricciones de llamadas: al exterior, nacionales, internacionales, además de una lista de número prefijados, llamadas según horarios, y en el extranjero.
- Capacidad de Roaming fuera de España.
- Todos los perfiles tendrán deshabilitado el uso del servicio de datos en el extranjero, a excepción de la zona 1 (UE) en la cual sí estará habilitado. En cambio, el servicio de voz en el extranjero estará habilitado. Enresa solicitará a demanda la activación del uso de datos en el extranjero.
- Buzón de voz:
 - Personalización y accesibilidad desde cualquier terminal, fijo o móvil.
 - Aviso de la existencia de mensajes en el buzón de voz mediante envío de SMS.
- Facilidades en el tratamiento de llamadas:
 - Identificación del llamante (llamadas entrantes).
 - Posibilidad de ocultación del número llamante (llamadas salientes).

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 45 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- Llamada en espera.
- Desvíos de llamadas (incondicional, si ocupado, si no responde, si no localizable).
- Rellamada automática.
- Restricción de llamadas no deseadas.
- Tratamiento de llamadas maliciosas.

3.4.4 Volumetrías

La siguiente tabla determina la volumetría de líneas que el contratista deberá proporcionar al inicio del contrato:

Perfil	Líneas
Sólo voz	28
Voz y datos	20
Sólo datos	15

Tabla 30 – Volumetrías mínimas perfiles de usuario para telefonía móvil (sede El Cabril)

Adicionalmente a la volumetría anterior, el contratista deberá contemplar un crecimiento en número de líneas para cada uno de los perfiles, durante la duración del contrato.

La siguiente tabla muestra la volumetría asociada al crecimiento estimado:

Perfil	Líneas
Sólo voz	3
Voz y datos	2
Sólo datos	2

Tabla 31 – Volumetrías crecimiento estimado por perfil de usuario para telefonía móvil (sede El Cabril)

Estos perfiles tendrán asociado la misma volumetría de consumo que la indicada en la Tabla 28.

En relación con los bonos de datos en roaming, se ha estimado el siguiente consumo:

Zona	# de bonos de 1GB
Z1	N/A
Z2	18
Z3	6

Tabla 32 – Consumo estimado bonos de datos en roaming de 1Gb (sede Madrid)

Donde:

- **Zona 1:** Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Chipre, Dinamarca, Estonia, Eslovaquia, Eslovenia, Finlandia, Francia (incluido Martinica, Guadalupe, Guyana francesa y Reunión), Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia y Ciudad del Vaticano, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal (incluido Madeira y Azores), Reino Unido (incluido Gibraltar), República Checa, Rumanía, San Marino y Suecia.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 46 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- **Zona 2:** Albania, Andorra, Argelia, Bielorrusia, Bosnia-Herzegovina, Canadá, Estados Unidos, Georgia, Guernesey, Isla De Man, Jersey, Macedonia, Marruecos, Moldavia, Montenegro, Rusia, Serbia, Suiza, Túnez, Turquía y Ucrania.
- **Zona 3:** Resto de países del mundo no incluidos en Zona 1 o Zona 2.

Las volumetrías indicadas en este apartado tienen carácter estimativo por lo que Enresa no se compromete a su consumo íntegro.

3.4.5 Modelo de gobierno

El adjudicatario definirá la figura del coordinador del servicio, con objeto de que Enresa pueda gestionar todas las actividades relacionadas con la gestión del contrato, que como mínimo serán:

- Gestión de Altas
- Gestión de Bajas
- Gestión de Modificaciones
- Gestión de Incidencias
- Gestión de problemas
- Gestión de la facturación
- Gestión de los niveles de servicio especificados y sus correspondientes penalizaciones

Así mismo Enresa podrá solicitar los informes correspondientes a todas estas actividades de forma periódica.

Toda la documentación quedará en propiedad exclusiva de Enresa.

3.4.6 Fases del contrato

Con el objetivo de garantizar el menor impacto posible en la operativa de los usuarios de Enresa, la prestación se realizará conforme a la distribución de fases indicada a continuación.

La siguiente figura muestra el calendario global del contrato:

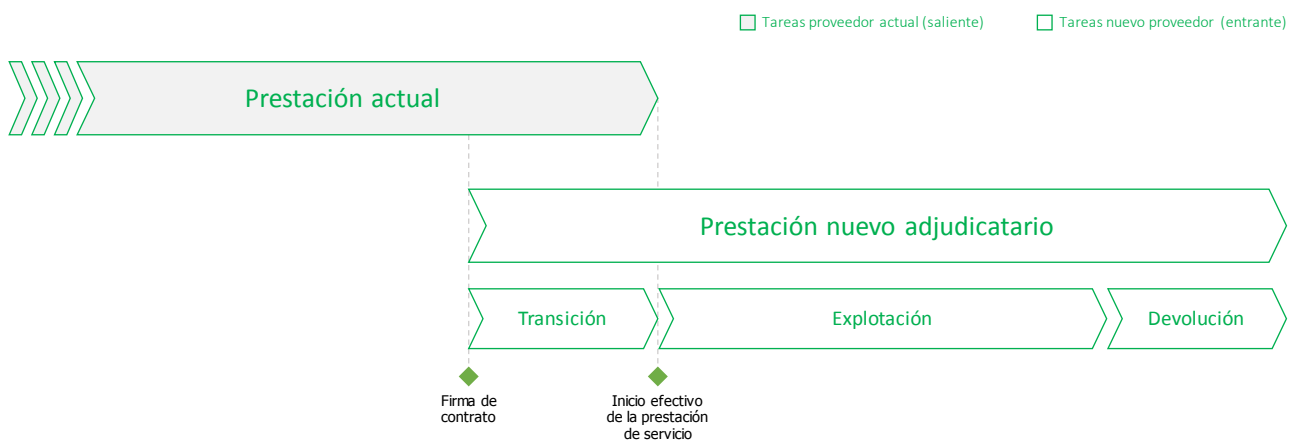


Figura 6 - Calendario orientativo global de contrato

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 47 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

La siguiente tabla detalla los tiempos que deberá tener en cuenta el adjudicatario para las fases de transición y devolución:

Fase	Tiempos
Transición	2 meses
Devolución	2 semanas

Tabla 33 – Tiempos fases del contrato

▪ **Transición:**

Constituye la primera fase del proyecto; se iniciará al día siguiente de la fecha de firma del contrato y computará hasta el día anterior a la fecha prevista de inicio efectivo de la prestación del servicio.

Esta fase contempla:

- el aprovisionamiento de materiales, equipamientos y líneas necesarios para el despliegue de los servicios objeto de este lote.
- la planificación de la migración efectiva de los servicios, que deberá ser validada por Enresa.
- Las actividades de migración entre adjudicatarios, que deberán llevarse a cabo con el menor impacto operativo posible sobre los usuarios finales.

Este periodo de transición coincidirá con los meses inmediatamente anteriores a la finalización de los contratos actuales. Los trabajos que se ejecuten por el adjudicatario durante esta fase deberán ser compatibles con el funcionamiento de los servicios actuales, sin afectarlos en modo alguno.

En cualquier caso, el adjudicatario deberá garantizar la prestación de los servicios requeridos, ya sea mediante su infraestructura o la del adjudicatario anterior, en cuyo caso deberá hacerse cargo de los costes de aquellos servicios, propios o dependientes, que deban seguir manteniéndose, una vez vencidos los contratos vigentes, como consecuencia del incumplimiento del plazo de implantación exigido.

▪ **Explotación:**

Una vez finalizada la fase anterior, los servicios entrarán en régimen de explotación y se aplicarán tanto los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) pactados, como los mecanismos de seguimiento y gestión de los servicios.

▪ **Devolución:**

Para garantizar la correcta transferencia de activos y conocimientos se articula una fase de devolución de los servicios a Enresa, o a quien éste determine. Todas las tareas relacionadas con la devolución del servicio se ejecutarán durante los últimos meses de vigencia de contrato. Esta fase se regirá por un plan de retorno, que deberá definir el adjudicatario y ser validada por Enresa.

3.5 Lote 5: Comunicaciones móviles Sede Zorita

Este apartado detalla los requerimientos que debe cumplir el servicio de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad de la sede Zorita.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 48 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.5.1 Descripción general

El alcance del servicio de comunicaciones móviles a proporcionar por el adjudicatario es el siguiente:

- **Gestión del tráfico y de la numeración:**
 - La gestión del tráfico generado por las líneas móviles, tanto tráfico corporativo como tráfico no corporativo.
 - La gestión y mantenimiento del plan de numeración actual. Incluyendo portabilidad al posible nuevo adjudicatario y suministro de la nueva numeración que fuese necesaria.
- **Líneas:**
 - El suministro, la gestión y mantenimiento de las tarjetas SIM asociadas a las líneas de la sede.
- **Cobertura:**
 - Garantizar un nivel de cobertura suficiente tanto en el interior de la sede como en las zonas próximas a ésta.

3.5.2 Requerimientos básicos

Este apartado detalla los requerimientos básicos asociados a los servicios de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad englobados en 4 ámbitos:

- **Perfilado:** se detallan en el subapartado 3.5.2.1 los perfiles de usuario definidos que dan respuesta a las necesidades concretas de Enresa en cuanto a las líneas móviles de usuario.
- **Suministro, gestión y mantenimiento:** se detallan en el subapartado 3.5.2.2 los requerimientos relativos al suministro, gestión y mantenimiento de las líneas de telefonía móviles.
- **Cobertura:** se detallan en el subapartado 3.5.2.3 las necesidades de cobertura que el contratista debe satisfacer obligatoriamente.
- **Tarificación:** se detallan en el subapartado 3.5.2.4 los requerimientos relativos a la tarificación a los que deberá ajustarse el adjudicatario.

3.5.2.1 Perfiles de usuario

Se definen 3 perfiles diferenciados dentro del servicio de telefonía móvil, que tendrán características propias en términos de volumetría de consumo de servicios de voz y de acceso a Internet en movilidad.

Los perfiles del servicio de telefonía móvil recibirán la siguiente denominación:

- Perfil sólo voz
- Perfil voz y datos
- Perfil sólo datos

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 49 de 60
--------------------------	---------------------	---------------------

Para estos perfiles se define la siguiente volumetría de consumo:

Perfil	Tránsito destinos internos, nacionales fijos y/o móviles e internacionales zona 1 (mensual)	Consumo de datos nacionales e internacionales zona 1 (mensual)
Sólo voz	1.500 min y 500 SMS	-
Voz y datos	1.500 min y 500 SMS	20 GB
Sólo datos	-	20 GB

Tabla 34 – Perfiles de usuario para telefonía móvil (sede Zorita)

3.5.2.2 Suministro, gestión y mantenimiento

El siguiente subapartado detalla los requerimientos mínimos aplicables al suministro, sustitución y renovación de las tarjetas SIM asociadas a las líneas móviles.

3.5.2.2.1 Tarjetas

Será necesario que el adjudicatario suministre, gestione y mantenga las tarjetas SIM así como las líneas asociadas, con las necesidades de sustitución y renovación que se indican a continuación:

Requerimiento	
Provisión de tarjetas SIM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El adjudicatario deberá suministrar, al inicio del contrato, las tarjetas SIM necesarias para la totalidad de líneas solicitadas. Este suministro de SIM se deberá llevar a cabo aun cuando el adjudicatario sea el actual prestador del servicio. ▪ Es importante destacar que las altas de nuevas líneas deberán ir acompañadas de tarjetas SIM, sin que esto suponga ningún coste adicional para Enresa.
Stock mínimo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se requiere que el mantenimiento sea muy ágil, por lo que, el operador adjudicatario deberá facilitar los siguientes stocks mínimos, efectuando las correspondientes reposiciones durante toda la vigencia del contrato para mantenerlos: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Tarjetas SIM</u>: Se requiere un número equivalente al 5% del número de líneas en activo, teniendo en cuenta la variabilidad de tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.). ▪ A inicio de contrato, el adjudicatario deberá proveer el stock indicado anteriormente y reponerlo a medida que se utilice.

Tabla 35 – Necesidades mínimas en cuanto al suministro, gestión y renovación de tarjetas SIM (sede El Cabril)

Será responsabilidad del adjudicatario adaptar el formato de las tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.) a las necesidades de los terminales de Enresa en cada momento.

3.5.2.3 Cobertura

El contratista deberá garantizar un nivel de cobertura suficiente en el interior del centro de trabajo. Por esta razón, se requiere que el contratista asegure un nivel de cobertura mejor que -89 dBm en el centro de trabajo, tanto para comunicaciones de voz como para comunicaciones de datos en movilidad (para 3G o superior).

Con carácter previo al inicio de la prestación, con carácter anual una vez iniciada ésta y en el momento en que se detecten deficiencias en la prestación, el contratista deberá aportar documentación acreditativa del cumplimiento de los umbrales de cobertura anteriormente indicados.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 50 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

En caso de que durante la ejecución del contrato se detecte una calidad deficiente del nivel de señal en el centro de trabajo, Enresa solicitará al contratista que tome las medidas necesarias para adecuar la calidad de señal y, en caso de no subsanarse las incidencias en un plazo de 15 días, procederá a aplicar las penalizaciones establecidas al efecto, relativas a la disponibilidad del servicio

3.5.2.4 Tarificación

La tarificación del servicio de telefonía móvil debe ajustarse a los perfiles de uso definidos anteriormente (ver apartado 3.5.2.1), estableciendo tarifas planas para estos, según las volumetrías y los destinos mencionados.

Los requerimientos básicos de facturación son:

- Sin consumo mínimo por línea.
- Llamadas de voz sin establecimiento de llamada.
- Tarificación de voz:
 - Nacional e internacional: por segundos desde el primer segundo en función del destino.
 - En roaming: por segundos desde el primer segundo en función del destino.
 - Tanto en tráfico de voz nacional, internacional como en roaming, cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.
 - En roaming fuera de Zona 1 (UE), capacidad para contratar bonos de voz en Roaming en función del destino o por zonas de tarificación.
- Tarificación de datos (aplicable para aquellos perfiles con tarifa de datos asociada):
 - Nacional y en roaming dentro de Zona 1 (UE):
 - En el caso de que el consumo de alguna línea exceda los datos contratados, se bajará su velocidad sin incurrir en costes adicionales en el consumo.
 - En roaming fuera de Zona 1 (UE):
 - Capacidad para contratar bonos de navegación en Roaming en función del destino o por zonas de tarificación.
 - Tanto en tráfico de datos nacional como en roaming:
 - Cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.

3.5.3 Requerimientos técnicos

3.5.3.1 Líneas móviles

El servicio de telefonía móvil prestado deberá estar soportado por estaciones base con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales.

Se deberá soportar como mínimo:

- Se deberá soportar llamadas a cualquier operador fijo y móvil. Así mismo, el servicio de telefonía móvil debe soportar la transmisión de datos, para todos los terminales y perfiles de usuario:
 - Acceso a Internet
 - Transferencia de archivos

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 51 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

- Acceso a servidores y herramientas de productividad de Enresa: correo electrónico, agenda de contactos corporativos, directorios, etc.
- Posibilidad de implantar restricciones de llamadas: al exterior, nacionales, internacionales, además de una lista de número prefijados, llamadas según horarios, y en el extranjero.
- Capacidad de Roaming fuera de España.
- Todos los perfiles tendrán deshabilitado el uso del servicio de datos en el extranjero, a excepción de la zona 1 (UE) en la cual sí estará habilitado. En cambio, el servicio de voz en el extranjero estará habilitado. Enresa solicitará a demanda la activación del uso de datos en el extranjero.
- Buzón de voz:
 - Personalización y accesibilidad desde cualquier terminal, fijo o móvil.
 - Aviso de la existencia de mensajes en el buzón de voz mediante envío de SMS.
- Facilidades en el tratamiento de llamadas:
 - Identificación del llamante (llamadas entrantes).
 - Posibilidad de ocultación del número llamante (llamadas salientes).
 - Llamada en espera.
 - Desvíos de llamadas (incondicional, si ocupado, si no responde, si no localizable).
 - Rellamada automática.
 - Restricción de llamadas no deseadas.
 - Tratamiento de llamadas maliciosas.

3.5.4 Volumetrías

La siguiente tabla determina la volumetría de líneas que el contratista deberá proporcionar al inicio del contrato:

Perfil	Líneas
Sólo Voz	28
Voz y Datos	11
Sólo Datos	10

Tabla 36 – Volumetrías mínimas perfiles de usuario para telefonía móvil (sede Zorita)

Adicionalmente a la volumetría anterior, el contratista deberá contemplar un crecimiento en número de líneas para cada uno de los perfiles, durante la duración del contrato.

La siguiente tabla muestra la volumetría asociada al crecimiento estimado:

Perfil	Líneas
Sólo voz	3
Voz y datos	2
Sólo datos	1

Tabla 37 – Volumetrías crecimiento estimado por perfil de usuario para telefonía móvil (sede Zorita)

Estos perfiles tendrán asociado la misma volumetría de consumo que la indicada en la Tabla 34.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 52 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

En relación con los bonos de datos en roaming, se ha estimado el siguiente consumo:

Zona	# de bonos de 1GB
Z1	N/A
Z2	9
Z3	3

Tabla 38 – Consumo estimado bonos de datos en roaming de 1Gb (sede Madrid)

Donde:

- **Zona 1:** Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Chipre, Dinamarca, Estonia, Eslovaquia, Eslovenia, Finlandia, Francia (incluido Martinica, Guadalupe, Guyana francesa y Reunión), Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia y Ciudad del Vaticano, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal (incluido Madeira y Azores), Reino Unido (incluido Gibraltar), República Checa, Rumanía, San Marino y Suecia.
- **Zona 2:** Albania, Andorra, Argelia, Bielorrusia, Bosnia-Herzegovina, Canadá, Estados Unidos, Georgia, Guernesey, Isla De Man, Jersey, Macedonia, Marruecos, Moldavia, Montenegro, Rusia, Serbia, Suiza, Túnez, Turquía y Ucrania.
- **Zona 3:** Resto de países del mundo no incluidos en Zona 1 o Zona 2.

Las volumetrías indicadas en este apartado tienen carácter estimativo por lo que Enresa no se compromete a su consumo íntegro.

3.5.5 Modelo de gobierno

El adjudicatario definirá la figura del coordinador del servicio, con objeto de que Enresa pueda gestionar todas las actividades relacionadas con la gestión del contrato, que como mínimo serán:

- Gestión de altas
- Gestión de bajas
- Gestión de modificaciones
- Gestión de incidencias
- Gestión de problemas
- Gestión de la facturación
- Gestión de los niveles de servicio especificados y sus correspondientes penalizaciones

Así mismo Enresa podrá solicitar los informes correspondientes a todas estas actividades de forma periódica.

Toda la documentación quedará en propiedad exclusiva de Enresa.

3.5.6 Fases del contrato.

Con el objetivo de garantizar el menor impacto posible en la operativa de los usuarios de Enresa, la prestación se realizará conforme a la distribución de fases indicada a continuación.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 53 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

La siguiente figura muestra el calendario global del contrato:

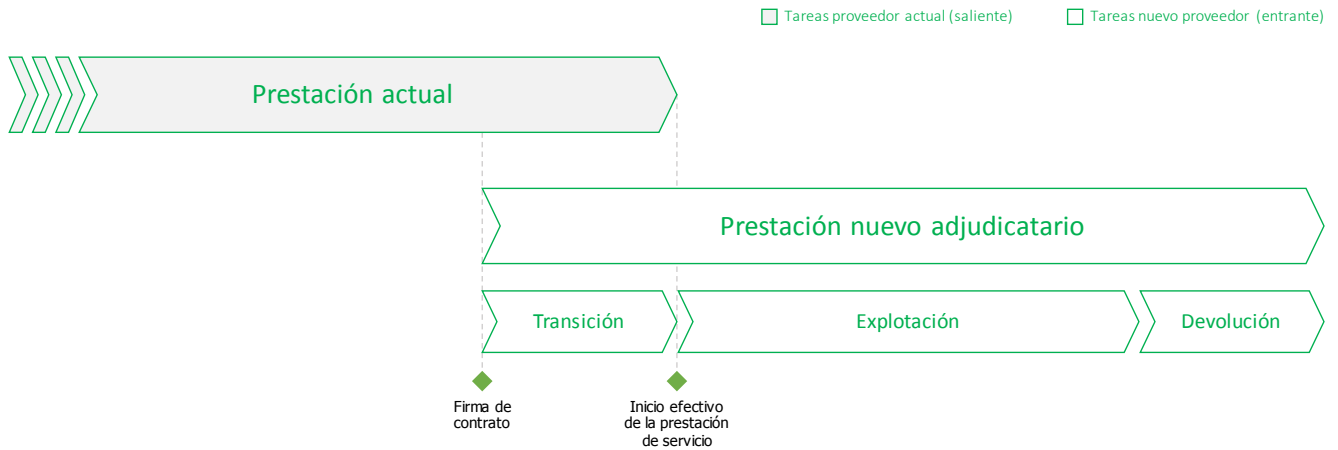


Figura 7 - Calendario orientativo global de contrato

La siguiente tabla detalla los tiempos que deberá tener en cuenta el adjudicatario para las fases de transición y devolución:

Fase	Tiempos
Transición	2 meses
Devolución	2 semanas

Tabla 39 – Tiempos fases del contrato

▪ **Transición:**

Constituye la primera fase del proyecto; se iniciará al día siguiente de la fecha de firma del contrato y computará hasta el día anterior a la fecha prevista de inicio efectivo de la prestación del servicio.

Esta fase contempla:

- el aprovisionamiento de materiales, equipamientos y líneas necesarios para el despliegue de los servicios objeto de este lote.
- la planificación de la migración efectiva de los servicios, que deberá ser validada por Enresa.
- Las actividades de migración entre adjudicatarios, que deberán llevarse a cabo con el menor impacto operativo posible sobre los usuarios finales.

Este periodo de transición coincidirá con los meses inmediatamente anteriores a la finalización de los contratos actuales. Los trabajos que se ejecuten por el adjudicatario durante esta fase deberán ser compatibles con el funcionamiento de los servicios actuales, sin afectarlos en modo alguno.

En cualquier caso, el adjudicatario deberá garantizar la prestación de los servicios requeridos, ya sea mediante su infraestructura o la del adjudicatario anterior, en cuyo caso deberá hacerse cargo de los costes de aquellos servicios, propios o dependientes, que deban seguir manteniéndose, una vez vencidos los contratos vigentes, como consecuencia del incumplimiento del plazo de implantación exigido.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 54 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

▪ **Explotación:**

Una vez finalizada la fase anterior, los servicios entrarán en régimen de explotación y se aplicarán tanto los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) pactados, como los mecanismos de seguimiento y gestión de los servicios.

▪ **Devolución:**

Para garantizar la correcta transferencia de activos y conocimientos se articula una fase de devolución de los servicios a Enresa, o a quien éste determine. Todas las tareas relacionadas con la devolución del servicio se ejecutarán durante los últimos meses de vigencia de contrato. Esta fase se regirá por un plan de retorno, que deberá definir el adjudicatario y ser validada por Enresa.

3.6 Lote 6: Comunicaciones móviles Sede Vandellós

Este apartado detalla los requerimientos que debe cumplir el servicio de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad de la sede Vandellós.

3.6.1 Descripción general

El alcance del servicio de comunicaciones móviles a proporcionar por el adjudicatario es el siguiente:

▪ **Gestión del tráfico y de la numeración:**

- La gestión del tráfico generado por las líneas móviles, tanto tráfico corporativo como tráfico no corporativo.
- La gestión y mantenimiento del plan de numeración actual. Incluyendo portabilidad al posible nuevo adjudicatario y suministro de la nueva numeración que fuese necesaria.

▪ **Líneas:**

- El suministro, la gestión y mantenimiento de las tarjetas SIM asociadas a las líneas de la sede.

▪ **Cobertura:**

- Garantizar un nivel de cobertura suficiente tanto en el interior de la sede como en las zonas próximas a ésta.

3.6.2 Requerimientos básicos

Este apartado detalla los requerimientos básicos asociados a los servicios de telefonía móvil y de acceso a Internet en movilidad englobados en 4 ámbitos:

- **Perfilado:** se detallan en el subapartado 3.6.2.1 los perfiles de usuario definidos que dan respuesta a las necesidades concretas de Enresa para las líneas móviles de usuario.
- **Suministro, gestión y mantenimiento:** se detallan en el subapartado 3.6.2.2 los requerimientos que debe cumplir el contratista en relación con el suministro, gestión y mantenimiento de las líneas de telefonía móviles.
- **Cobertura:** se detallan en el subapartado 3.6.2.3 las necesidades de cobertura que el contratista debe satisfacer obligatoriamente.
- **Tarificación:** se detallan en el subapartado 3.6.2.4 los requerimientos relativos a la tarificación a los que deberá ajustarse el adjudicatario.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 55 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.6.2.1 Perfiles de usuario

Se definen 3 perfiles diferenciados dentro del servicio de telefonía móvil, que tendrán características propias en términos de volumetría de consumo de servicios de voz y de acceso a Internet en movilidad.

Los perfiles del servicio de telefonía móvil recibirán la siguiente denominación:

- Perfil sólo voz
- Perfil voz y datos
- Perfil sólo datos

Para estos perfiles se define la siguiente volumetría de consumo:

Perfil	Tránsito destinos internos, nacionales fijos y/o móviles e internacionales zona 1 (mensual)	Consumo de datos nacionales e internacionales zona 1 (mensual)
Sólo voz	1.500 min y 500 SMS	-
Voz y datos	1.500 min y 500 SMS	20 GB
Sólo datos	-	20 GB

Tabla 40 – Perfiles de usuario para telefonía móvil (sede Vandellós)

3.6.2.2 Suministro, gestión y mantenimiento

El siguiente subapartado detalla los requerimientos mínimos aplicables al suministro, sustitución y renovación de las tarjetas SIM asociadas a las líneas móviles.

3.6.2.2.1 Tarjetas

Será necesario que el adjudicatario suministre, gestione y mantenga las tarjetas SIM así como las líneas asociadas, con las necesidades de sustitución y renovación que se indican a continuación:

	Requerimiento
Provisión de tarjetas SIM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El adjudicatario deberá suministrar, al inicio del contrato, las tarjetas SIM necesarias para la totalidad de líneas solicitadas. Este suministro de SIM se deberá llevar a cabo aun cuando el adjudicatario sea el actual prestador del servicio. ▪ Es importante destacar que las altas de nuevas líneas deberán ir acompañadas de tarjetas SIM, sin que esto suponga ningún coste adicional para Enresa.
Stock mínimo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se requiere que el mantenimiento sea muy ágil, por lo que, el operador adjudicatario deberá facilitar los siguientes stocks mínimos, efectuando las correspondientes reposiciones durante toda la vigencia del contrato para mantenerlos: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Tarjetas SIM</u>: Se requiere un número equivalente al 5% del número de líneas en activo, teniendo en cuenta la variabilidad de tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.). ▪ A inicio de contrato, el adjudicatario deberá proveer el stock indicado anteriormente y reponerlo a medida que se utilice.

Tabla 41 – Necesidades mínimas en cuanto al suministro, gestión y renovación de tarjetas SIM (sede El Cabril)

Será responsabilidad del adjudicatario adaptar el formato de las tarjetas (SIM, microSIM, nanoSIM, etc.) a las necesidades de los terminales de Enresa en cada momento.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 56 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.6.2.3 Cobertura

El contratista deberá garantizar un nivel de cobertura suficiente en el interior del centro de trabajo.

Por esta razón, se requiere que el contratista asegure un nivel de cobertura mejor que -89 dBm en el centro de trabajo, tanto para comunicaciones de voz como para comunicaciones de datos en movilidad (para 3G o superior).

Con carácter previo al inicio de la prestación, con carácter anual una vez iniciada ésta y en el momento en que se detecten deficiencias en la prestación, el contratista deberá aportar documentación acreditativa del cumplimiento de los umbrales de cobertura anteriormente indicados.

En caso de que durante la ejecución del contrato se detecte una calidad deficiente del nivel de señal en el centro de trabajo, Enresa solicitará al contratista que tome las medidas necesarias para adecuar la calidad de señal y, en caso de no subsanarse las incidencias en un plazo de 15 días, procederá a aplicar las penalizaciones establecidas al efecto, relativas a la disponibilidad del servicio.

3.6.2.4 Tarificación

La tarificación a aplicar por el contratista del servicio de telefonía móvil debe ajustarse a los perfiles de uso definidos anteriormente (ver apartado 3.6.2.1), estableciendo tarifas planas para estos, según las volumetrías y los destinos mencionados.

Los requerimientos básicos de facturación son:

- Sin consumo mínimo por línea.
- Llamadas de voz sin establecimiento de llamada.
- Tarificación de voz:
 - Nacional e internacional: por segundos desde el primer segundo en función del destino.
 - En roaming: por segundos desde el primer segundo en función del destino.
 - Tanto en tráfico de voz nacional, internacional como en roaming, cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.
 - En roaming fuera de Zona 1 (UE), capacidad para contratar bonos de voz en Roaming en función del destino o por zonas de tarificación.
- Tarificación de datos (aplicable para aquellos perfiles con tarifa de datos asociada):
 - Nacional y en roaming dentro de Zona 1 (UE):
 - En el caso de que el consumo de alguna línea exceda los datos contratados, se bajará su velocidad sin incurrir en costes adicionales en el consumo.
 - En roaming fuera de Zona 1 (UE):
 - Capacidad para contratar bonos de navegación en Roaming en función del destino o por zonas de tarificación.
 - Tanto en tráfico de datos nacional como en roaming:
 - Cuando los usuarios estén cerca de alcanzar la cuota asignada (aproximadamente el 80% de su cuota) deberán ser avisados mediante SMS.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 57 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.6.3 Requerimientos técnicos

3.6.3.1 Líneas móviles

El servicio de telefonía móvil requerido deberá estar soportado por estaciones base con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales.

Se deberá soportar como mínimo:

- Se deberá soportar llamadas a cualquier operador fijo y móvil. Así mismo, el servicio de telefonía móvil debe soportar la transmisión de datos, para todos los terminales y perfiles de usuario:
 - Acceso a Internet
 - Transferencia de archivos
 - Acceso a servidores y herramientas de productividad de Enresa: correo electrónico, agenda de contactos corporativos, directorios, etc.
- Posibilidad de implantar restricciones de llamadas: al exterior, nacionales, internacionales, además de una lista de número prefijados, llamadas según horarios, y en el extranjero.
- Capacidad de Roaming fuera de España.
- Todos los perfiles tendrán deshabilitado el uso del servicio de datos en el extranjero, a excepción de la zona 1 (UE) en la cual sí estará habilitado. En cambio, el servicio de voz en el extranjero estará habilitado. Enresa solicitará a demanda la activación del uso de datos en el extranjero.
- Buzón de voz:
 - Personalización y accesibilidad desde cualquier terminal, fijo o móvil.
 - Aviso de la existencia de mensajes en el buzón de voz mediante envío de SMS.
- Facilidades en el tratamiento de llamadas:
 - Identificación del llamante (llamadas entrantes).
 - Posibilidad de ocultación del número llamante (llamadas salientes).
 - Llamada en espera.
 - Desvíos de llamadas (incondicional, si ocupado, si no responde, si no localizable).
 - Rellamada automática.
 - Restricción de llamadas no deseadas.
 - Tratamiento de llamadas maliciosas.

3.6.4 Volumetrías

La siguiente tabla determina la volumetría de líneas que el contratista deberá proporcionar al inicio del contrato:

Perfil	Líneas
Sólo voz	2
Voz y datos	5
Sólo datos	5

Tabla 42 – Volumetrías mínimas perfiles de usuario para telefonía móvil (sede Vandellós)

Adicionalmente a la volumetría anterior, el contratista deberá contemplar un crecimiento en número de líneas para cada uno de los perfiles, durante la duración del contrato.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 58 de 60
--------------------------	---------------------	---------------------

La siguiente tabla muestra la volumetría asociada al crecimiento estimado:

Perfil	Líneas
Sólo voz	1
Voz y datos	1
Sólo datos	1

Tabla 43 – Volumetrías crecimiento estimado por perfil de usuario para telefonía móvil (sede Vandellós)

Estos perfiles tendrán asociado la misma volumetría de consumo que la indicada en la Tabla 40.

En relación con los bonos de datos en roaming, se ha estimado el siguiente consumo:

Zona	# de bonos de 1GB
Z1	N/A
Z2	9
Z3	3

Tabla 44 – Consumo estimado bonos de datos en roaming de 1Gb (sede Madrid)

Donde:

- **Zona 1:** Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Chipre, Dinamarca, Estonia, Eslovaquia, Eslovenia, Finlandia, Francia (incluido Martinica, Guadalupe, Guyana francesa y Reunión), Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia y Ciudad del Vaticano, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal (incluido Madeira y Azores), Reino Unido (incluido Gibraltar), República Checa, Rumanía, San Marino y Suecia.
- **Zona 2:** Albania, Andorra, Argelia, Bielorrusia, Bosnia-Herzegovina, Canadá, Estados Unidos, Georgia, Guernesey, Isla De Man, Jersey, Macedonia, Marruecos, Moldavia, Montenegro, Rusia, Serbia, Suiza, Túnez, Turquía y Ucrania.
- **Zona 3:** Resto de países del mundo no incluidos en Zona 1 o Zona 2.

Las volumetrías indicadas en este apartado tienen carácter estimativo por lo que Enresa no se compromete a su consumo íntegro.

3.6.5 Modelo de gobierno

El adjudicatario definirá la figura del coordinador del servicio, con objeto de que Enresa pueda gestionar todas las actividades relacionadas con la gestión del contrato, que como mínimo serán:

- Gestión de Altas
- Gestión de Bajas
- Gestión de Modificaciones
- Gestión de Incidencias
- Gestión de problemas
- Gestión de la facturación
- Gestión de los niveles de servicio especificados y sus correspondientes penalizaciones

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 59 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

Así mismo Enresa podrá solicitar los informes correspondientes a todas estas actividades de forma periódica.

Toda la documentación quedará en propiedad exclusiva de Enresa.

3.6.6 Fases del contrato

Con el objetivo de garantizar el menor impacto posible en la operativa de los usuarios de Enresa, la prestación se realizará conforme a la distribución de fases indicada a continuación.

La siguiente figura muestra el calendario global del contrato:

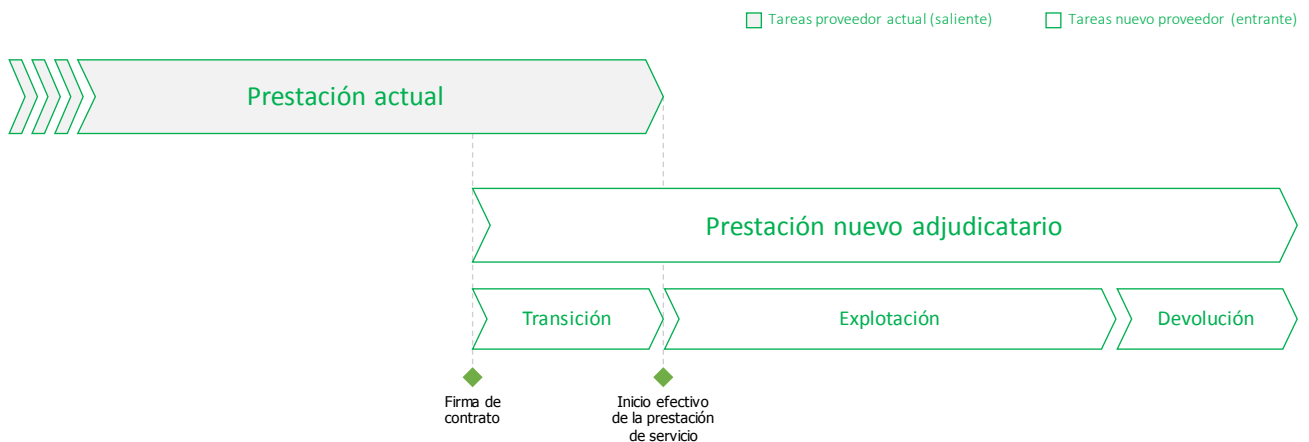


Figura 8 - Calendario orientativo global de contrato

La siguiente tabla detalla los tiempos que deberá tener en cuenta el adjudicatario para las fases de transición y devolución:

Fase	Tiempos
Transición	1 mes
Devolución	2 semanas

Tabla 45 – Tiempos fases del contrato

▪ Transición:

Constituye la primera fase del proyecto; se iniciará al día siguiente de la fecha de firma del contrato y computará hasta el día anterior a la fecha prevista de inicio efectivo de la prestación del servicio.

Esta fase contempla:

- el aprovisionamiento de materiales, equipamientos y líneas necesarios para el despliegue de los servicios objeto de este lote.
- la planificación de la migración efectiva de los servicios, que deberá ser validada por Enresa.
- Las actividades de migración entre adjudicatarios, que deberán llevarse a cabo con el menor impacto operativo posible sobre los usuarios finales.

Este periodo de transición coincidirá con los meses inmediatamente anteriores a la finalización de los contratos actuales. Los trabajos que se ejecuten por el adjudicatario durante esta fase deberán ser compatibles con el funcionamiento de los servicios actuales, sin afectarlos en modo alguno.

Clave: 000-ES-SI-0108	Fecha: Mayo 2019	Página: 60 de 60
------------------------------	-------------------------	-------------------------

En cualquier caso, el adjudicatario deberá garantizar la prestación de los servicios requeridos, ya sea mediante su infraestructura o la del adjudicatario anterior, en cuyo caso deberá hacerse cargo de los costes de aquellos servicios, propios o dependientes, que deban seguir manteniéndose, una vez vencidos los contratos vigentes, como consecuencia del incumplimiento del plazo de implantación exigido.

▪ **Explotación:**

Una vez finalizada la fase anterior, los servicios entrarán en régimen de explotación y se aplicarán tanto los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) pactados, como los mecanismos de seguimiento y gestión de los servicios.

▪ **Devolución:**

Para garantizar la correcta transferencia de activos y conocimientos se articula una fase de devolución de los servicios a Enresa, o a quien éste determine. Todas las tareas relacionadas con la devolución del servicio se ejecutarán durante los últimos meses de vigencia de contrato. Esta fase se regirá por un plan de retorno, que deberá definir el adjudicatario y ser validada por Enresa.