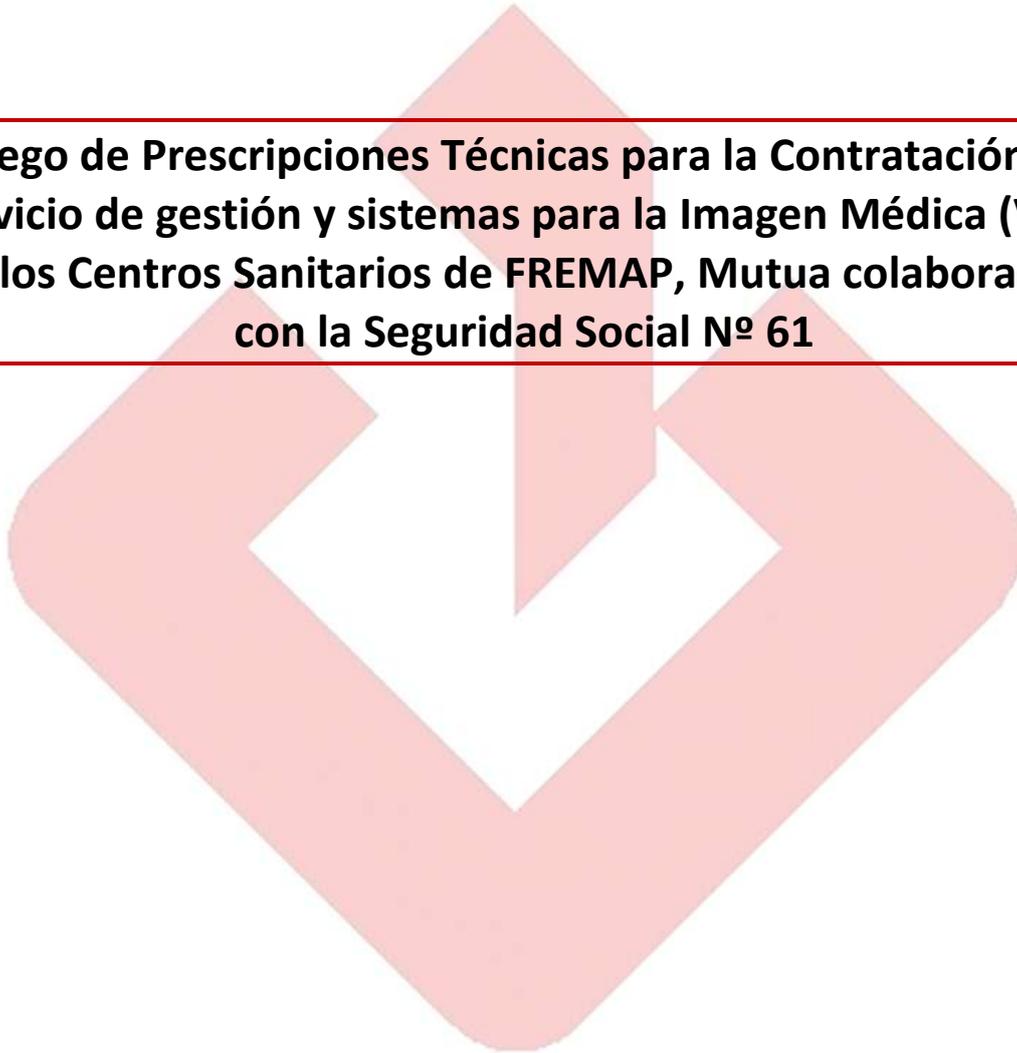


**Expediente Nº. LICIT/99/115/2018/0104**

**Pliego de Prescripciones Técnicas para la Contratación del servicio de gestión y sistemas para la Imagen Médica (VNA) de los Centros Sanitarios de FREMAP, Mutua colaboradora con la Seguridad Social Nº 61**



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1 Objeto .....	4
1.2 Organización del documento .....	4
1.3 Contexto .....	5
1.4 Objetivos.....	5
1.5 Alcance .....	6
1.6 Normativa de carácter técnico: .....	7
<b>2. DESCRIPCIÓN SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>8</b>
2.1. Servicio de imagen médica actual: .....	8
2.1.1. Radiología Simple para episodios principalmente de traumatología: .....	8
2.1.2. Pruebas diagnósticas de Imagen Médica realizadas en centros hospitalarios propios: .....	8
2.1.3. Pruebas Diagnósticas de Imagen Médica realizadas en centros externos:.....	9
2.2. Solución técnica actual: .....	9
2.3. Volumetrías de imagen médica .....	9
2.3.1. Volumetrías Modalidades .....	9
2.3.2. Volumetrías PACS .....	10
2.3.3. Volumetría GUIA Clínicas .....	11
2.3.4. Volumetrías de imagen no DICOM.....	11
2.3.5. Volumetrías uso visor clínico y ciudadano. ....	12
<b>3. REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN .....</b>	<b>13</b>
3.1. Requisitos sobre el alcance .....	13
3.2. Arquitectura de la solución .....	14
3.3. Productos y componentes de la solución.....	15
3.4. Hardware .....	17
3.5. Funcionales.....	18
3.6. Técnicos .....	19
3.6.1. Visor clínico (específicos) .....	20
3.7. Rendimiento .....	23
<b>4. REQUISITOS DURACIÓN DEL CONTRATO.....</b>	<b>23</b>
4.1. Requisitos sobre la implantación y pruebas.....	23
4.1.1. Instalación .....	26
4.1.2. Migración.....	26
4.1.3. Migración bajo demanda .....	27
4.1.4. Tag Morphing .....	27
4.1.5. Integraciones.....	27
4.2. Introducción al servicio .....	28
4.2.1. Requisitos sobre los entregables de implantación y pruebas.....	29
4.2.2. Requisitos sobre el modelo de relación durante la implantación.....	30

4.3. Sistema en servicio .....	34
4.4. Requisitos sobre la devolución del servicio.....	34
<b>5. REQUISITOS SOBRE EL SISTEMA EN SERVICIO .....</b>	<b>36</b>
5.1. Personal asignado a FREMAP .....	36
5.2. Soporte reactivo .....	38
5.3. Soporte proactivo.....	41
5.4. Gestión de pago por uso y acuerdo de nivel de servicio.....	43
5.5. Gestión de la seguridad de la información.....	43
5.6. Seguridad.....	46
5.7. Estimación de volumetrías .....	47
<b>6. ACUERDOS A NIVEL DE SERVICIO.....</b>	<b>48</b>
6.1. Respecto a la implantación y pruebas.....	48
6.2. Respecto al rendimiento .....	48
6.3. Respecto al soporte reactivo .....	48
6.3.1. Clasificación de las incidencias.....	48
6.3.2. Respecto a la atención según la prioridad .....	49
6.3.3. Acuerdo de nivel de servicio respecto incidencias.....	50
6.4. Respecto a los servicios proactivos .....	50
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>51</b>
7.1. Listado Modalidades Red Centros Sanitarios.....	51
7.2. Accesos remotos.....	51
7.3. Glosario de términos .....	53
7.4. Centro de proceso de datos .....	54

## ÍNDICE FIGURAS

<b>Figura 1 - Diagrama conceptual escenario objetivos. ....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 2 - Diagrama conceptual arquitectura propuesta.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 3 - Diagrama respecto devolución del servicio objeto de la presente licitación. ....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 4 - Clasificación de incidencias según su prioridad. ....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 5 - Acuerdos de nivel de servicios (ANS) de acuerdo a la prioridad. ....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 6 - Acuerdos de nivel de servicios (ANS) respecto soporte de incidencias. ....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 7 - Acuerdos de nivel de servicios (ANS) respecto a los servicios proactivos. ....</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

---

### 1.1 Objeto

El objeto del presente documento es establecer los requisitos técnicos que regirán la prestación de los servicios de Imagen Médica para dotar a FREMAP – Mutua Colaboradora con la Seguridad Social Nº 61 - (en adelante, FREMAP), de un servicio centralizado para el almacenamiento y la explotación de pruebas diagnósticas digitales que facilite la utilización de nuevas técnicas de cara a mejorar la gestión clínica.

El objeto de la contratación incluye todas las actividades necesarias para completar de forma efectiva la integración de los siguientes componentes o soluciones:

1. **VNA** - Implantación de un sistema de VNA que permitirá hacer una gestión centralizada de toda la imagen médica (tanto radiológica como no radiológica).
2. **Worklist** - Implantación de una worklist única para todos los centros capaz de gestionar todas las modalidades. Estará integrada con el sistema de gestión de peticiones de FREMAP.
3. **Visor clínico web** - Visor centralizado en VNA que permitirá visualizar las imágenes independientemente del hospital o centro asistencial donde fueron realizadas.
4. **Visor del ciudadano** - Este visor permitirá la posibilidad de ofrecer a los ciudadanos la consulta y compartición de sus pruebas de imagen.

### 1.2 Organización del documento

La organización del documento es la siguiente:

- Introducción, donde se detalla el objeto, el contexto, los objetivos de alto nivel de FREMAP y el alcance de la presente licitación. Como la normativa de carácter técnico aplicable.
- Descripción de la situación actual, donde se pormenoriza la situación en la actualidad de los servicios que van a renovarse y de otros servicios y soluciones relacionadas con la presente licitación.
- Requisitos de la solución, donde se detallan los requisitos que debe cumplir la solución propuesta por el licitador.
- Requisitos duración del contrato, donde se detalla los requisitos a cumplir por el adjudicatario durante la vigencia del contrato.
- Requisitos sobre el sistema en servicio.
- Acuerdos a nivel de servicio, donde se define los umbrales requisito en cuanto a operación, soporte y mejora continua.
- Anexos, donde se recoge información en forma de listado, tabla o figura referenciada en el resto del documento.

### 1.3 Contexto

El objetivo básico de FREMAP como organización es la prestación de un servicio de calidad respecto al tratamiento integral del riesgo profesional. La calidad es uno de los factores a los que FREMAP presta más atención, desde su creación, como lo muestra la permanente adopción de medidas dirigidas a mejorar su servicio y la calidad en la gestión.

En este sentido, FREMAP diseña su estrategia de gestión que recoge tres dimensiones estratégicas fundamentales:

- En la prestación del servicio: ser una Organización Excelente.
- En lo económico: contribuir a la eficiencia de nuestros mutualistas y a la mejora del Sistema de la Seguridad Social.
- En lo social: contribuir al progreso de nuestra sociedad, basándose en la responsabilidad y acción social comprometida.

La estrategia se despliega, además de a través de las dimensiones citadas, mediante objetivos, programas y acciones en las que participan todos los empleados de FREMAP. La presente contratación se encuentra completamente alineada con dicha estrategia es vehículo para la consecución de los objetivos estratégicos de FREMAP en sus dimensiones organizativa, económica y social.

### 1.4 Objetivos

Como se ha comentado en el *apartado 1.3 Contexto*, existen una estrategia con el objetivo de conseguir la mejor calidad asistencial y en beneficio de las empresas asociadas y trabajadores protegidos. Estos objetivos, programas y acciones impactan en los procesos de negocio de FREMAP.

Los procesos de negocio se apoyan en los sistemas de información de FREMAP. Los sistemas de información afectados por acciones estratégicas van desde aquellos que soportan los procesos asistenciales en instalaciones hospitalarias hasta los que habilitan las relaciones de FREMAP con sus empresas asociadas, sus proveedores y con la Administración.

Tras el análisis de las necesidades de los sistemas de información de FREMAP en el contexto referido, se han obtenido los requisitos que han de cumplir los sistemas de imagen médica de los que hacen uso y que son objeto de la presente contratación.

En este sentido, se ha detectado una necesidad de centralizar y salvaguardar los datos para la evolución de los sistemas de información de gestión de Imagen Médica.

Con todo ello, se fijan los siguientes objetivos básicos de alto nivel para la presente contratación:

- **Interoperabilidad** para el almacenamiento, consulta y recuperar cualquier fuente de datos de cualquier proveedor.
- **Reemplazabilidad:** FREMAP debe ser capaz de reemplazar un VNA rápidamente y sin necesidad de apoyo por parte del vendedor.

- **Flexibilidad:** FREMAP no debe preocuparse sobre la sustitución o mejora de dispositivos conectados a la VNA.
- **Escalabilidad:** el sistema debe ser fácilmente escalable para seguir el crecimiento de la producción de la institución.
- **Funcionalidad inteligente de gestión de ciclo de vida (ILM):** filtrar y agrupar datos clínicos almacenados por parámetros clave y aplicar reglas de retención automática.
- **Capacidad de Tag Morphing:** capacidad de limpiar etiquetas de meta datos con reglas predefinidas.
- **Integridad de los datos:** mantener datos sincronizados con la fuente, permite actualizaciones manuales demográficas, PIX/PDQ e índice maestro de paciente (MPI).
- **Soporte para objetos no-Dicom:** Para incluir departamentales como oftalmología, ecografía...etc.
- **Seguimiento de auditoría de seguridad:** conforme a las normas HIPAA y ATNA.
- **Conformidad con perfiles IHE:** XDS, XDS-I, PIR, SWF, EUA, XCA, XUA, BPPC, XDW.
- **Visor universal Zero Foot Print:** para proporcionar acceso ligero a los datos archivados y permitir compartirlos.
- **Control de accesos.** Posibilidad de restringir el acceso basado en reglas personalizables para cumplir las normas de privacidad.
- **Adaptadores:** Modality Gateways, Dicomizadores, Conversores de protocolo, flujos trabajo para captura de datos, etc.

El adjudicatario deberá implantar un sistema de imagen médica formado por los módulos o componentes que se indican a continuación, y que permiten cubrir el proceso end-to-end:

- **Semántico:** Definición y mantenimiento de los estándares como la gestión de OIDs, terminologías, estándares como SNOMED CT, SERAM...
- **Sintáctico:** Definición y mantenimiento de los estándares y GUIA de mensajería HL7 FHIR y HL7 CDA para los documentos clínicos y DICOM para el ámbito de imagen médica. Todas las integraciones deben seguir los patrones de IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) adaptándolo de forma concreta al servicio.
- **Técnico:** Definición y mantenimiento de las normativas a aplicar en el uso de las integraciones, definiendo en cada caso las condiciones de uso, ya sean servicios WS, servicios REST, sockets o cualquier otro mecanismo definido.

Mediante la utilización de estos estándares se pretende unificar y simplificar la implementación de interfaces entre los sistemas, para lograr la integración entre ellos, reducir los costes de implantación y actuación, optimizando los flujos de trabajo, mejorar la eficiencia y reducir errores.

### 1.5 Alcance

El alcance incluye los sistemas, soluciones, componentes y servicios objeto de la presente licitación. Los requisitos expresados en el presente pliego tienen carácter de requisitos mínimos, son vinculantes y de obligado cumplimiento en su totalidad.

El alcance de contratación debe incluir como mínimo las siguientes fases, servicios y procesos:

- Implantación de sistema de imagen médica (VNA).
  - Instalación
  - Migración.
- Formación e introducción al servicio.
- Servicio durante toda la vida del contrato.
- Devolución del servicio

Adicionalmente, los requisitos mínimos expresados en el presente pliego están interrelacionados con la descripción de la situación actual. Los adjudicatarios deberán tener en cuenta que se deberá llevar a cabo la migración desde la situación actual descrita, manteniendo la compatibilidad con los sistemas de FREMAP, lo que también constituye un requisito que se deberá cumplir.

### 1.6 Normativa de carácter técnico

Será obligación del adjudicatario el cumplimiento del presente Pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas, así como el de la legislación vigente (Directivas, Leyes, Reales Decretos, Reglamentos, Normas, Instrucción, Protocolos, etc.) de carácter estatal, autonómico o municipal, que afecte al objeto de licitación, adoptando a su vez, las medidas necesarias para respetar la legalidad en el caso de promulgarse nueva normativa.

En el caso de que, para la prestación del servicio de mantenimiento, el adjudicatario no necesite acceder para su tratamiento a datos personales de la responsabilidad de FREMAP, se le considerará como prestador de servicios sin acceso a datos y se regularán sus obligaciones de protección de datos de conformidad con los puntos siguientes:

- Se atenderá a las instrucciones de FREMAP comprometiéndose a informar a sus trabajadores de la prohibición de acceder a datos de carácter personal o a los recursos del sistema de información durante la realización de las tareas que les sean encomendadas por FREMAP, sin su previa autorización.
- Si los servicios objeto de contrato se van a desarrollar en los locales de FREMAP, deberá informar a los trabajadores sobre la prohibición de acceso a cualquier área, zona o espacio físico dentro de las instalaciones de FREMAP, así como del acceso y/o sustracción de cualquier información técnica u otras, sin previa autorización.
- En caso de que, por cualquier motivo, se produzca algún acceso a datos de FREMAP, voluntario o accidental, no previsto en este contrato, el prestador del servicio y sus trabajadores se comprometen a ponerlo en conocimiento de FREMAP a la mayor brevedad posible, quedando obligados en todo caso al secreto profesional sobre las informaciones de las que hayan podido tener conocimiento. No obstante, el prestador del servicio se reserva el derecho de requerir a sus empleados la firma de cláusulas de confidencialidad y deber de secreto.

Asimismo, el adjudicatario se deberá atener a lo estipulado en el *apartado 5.5 Gestión de la seguridad de la información* del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, dando cumplimiento de ellos durante toda la vigencia del contrato.

## 2. DESCRIPCIÓN SITUACIÓN ACTUAL

---

A continuación, se detalla la descripción de la situación actual referida a los servicios de imagen médica, incluyendo la solución técnica que los soporta y las volumetrías actuales.

### 2.1. Servicio de imagen médica actual

El servicio de FREMAP dentro del ámbito de Imagen Médica se divide en modelos, en base a la tipología de prueba realizada y el centro en el que se realiza:

#### 2.1.1. Radiología Simple para episodios principalmente de traumatología

La radiología simple es realizada desde Centros Asistenciales de FREMAP y el Centro Hospitalario de Vigo, gestionadas desde el sistema de Historia Clínica Propia de FREMAP. Desde este sistema se gestiona la siguiente información referente al modelo de Radiología simple:

- Identificación única del ciudadano y gestión de datos poblacionales.
- Gestión de peticiones y citas.
- Gestión de agendas de profesionales.
- Gestión de modalidades (CR) y sus listas de trabajo.
- Gestión de modalidades Digital directo (DR).
- Informado.
- Almacenamiento de estudios en el sistema Historia Clínica.
- Acceso directo al visor diagnóstico corporativo.

En el *apartado 7.1 Listado Modalidades Red Centros Sanitarios*, se incluye una lista con el número de centros en cada provincia.

#### 2.1.2. Pruebas diagnósticas de Imagen Médica realizadas en centros hospitalarios propios

Las pruebas diagnósticas de imagen médica son realizadas en los 4 Centros Hospitalarios de FREMAP y el Centro Asistencial de Poeta Joan Maragall (Madrid), gestionadas desde el sistema de Historia Clínica propia de FREMAP. Desde este sistema se gestiona la siguiente información referente a este modelo:

- Identificación única del ciudadano y gestión de datos poblacionales.
- Gestión de peticiones y citas.
- Gestión de agendas de profesionales.
- Gestión de modalidades (US; MR; CT; CR y DR) y sus Listas de Trabajo.
- Integración con un sistema PACS para el almacenamiento de los estudios, que incluye un visor diagnóstico y una herramienta adicional de Post-Proceso.
- Informado.
- Almacenamiento de estudios en el PACS y en el sistema Historia Clínica.
- Acceso directo al visor diagnóstico corporativo.

### 2.1.3. Pruebas Diagnósticas de Imagen Médica realizadas en centros externos

Realizadas en diferentes centros externos a la organización y gestionados parcialmente desde el sistema de Historia Clínica Propia de FREMAP, incluyendo:

- Identificación única del ciudadano y gestión de datos poblacionales.
- Gestión de peticiones.
- Posibilidad de almacenamiento de estudios externos en el Sistema de Historia Clínica.

**NOTA:** El resto del proceso se realiza en los centros externos y finaliza con la devolución de las pruebas mediante diferentes mecanismos (CD, DVD, USB, etc.).

### 2.2. Solución técnica actual

La solución técnica actual está compuesta de los siguientes elementos:

- HIS/RIS propio de FREMAP “GUIA Clínicas”, soportando los siguientes procesos y flujos de trabajo:
  - Admisión
  - Prescripción
  - Citación
  - Informado
- PACS instalado en los siguientes hospitales :
  - Hospital de Barcelona
  - Hospital de Madrid
  - Hospital de Sevilla
- BBDD almacenamiento en GUIA Clínicas:

En este sistema se encuentran almacenados, en campos tipo BLOB, los archivos referentes a todos los estudios realizados en FREMAP o en centros externos. Estos archivos pueden ser formato DICOM, JPEG u otros formatos gráficos.

### 2.3. Volumetrías de imagen médica

Se indican las volumetrías actuales debiendo tener en cuenta el adjudicatario, que las volumetrías estimadas para el periodo de contratación se incluyen en el *apartado 5.7 Estimación de volumetrías*.

#### 2.3.1. Volumetrías Modalidades

El adjudicatario debe tener en cuenta los estudios que contienen las modalidades –*ver apartado 7.1 Listado Modalidades Red Centros Sanitarios*–, repartidas por los hospitales y centros asistenciales de FREMAP, ya que contienen imágenes de alta calidad, que deberán priorizar a las de la BBDD.

### 2.3.2. Volumetrías PACS

PACS BARCELONA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
CR	4	1567	9719	9219	8410	9252	9092	9792	9770	9731	10052	1307
CT		334	1005	1247	1477	1610	1837	2061	2424	2499	2403	307
DX			4		14	6	68	124	87	105	165	22
MR		586	4136	5403	5798	6418	6869	7103	7349	7205	6190	886
NM							1					
OT				96	76	29	38	25	29	26	22	8
PX									1			
RF				2			2	3		1	7	
SC										2	3	
SR									2	2		
US		18	415	442	475	616	774	1089	1529	1503	1733	231
XA							1	5	1	5	3	1
<b>Total general</b>	<b>4</b>	<b>2505</b>	<b>15279</b>	<b>16409</b>	<b>16250</b>	<b>17931</b>	<b>18682</b>	<b>20202</b>	<b>21192</b>	<b>21079</b>	<b>20578</b>	<b>2762</b>

PACS MADRID	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
CR		1	9664	28809	29351	27989	18755	16828	15677	16430	17847	2245
CT			854	2594	3057	3288	3448	3674	3414	3570	3921	535
DX							11676	16741	17223	16614	17532	2325
MR	54	512	6265	9313	9954	10589	12707	14208	14607	13868	12342	1971
OT				1			1		1			
PR			13	18	3856	35	315	9	12	7	1653	751
RF			12	18	10	16	11	7	9	5	8	
SC									1			
US			998	3047	3407	3588	3790	3823	4136	4172	3766	540
XA										2		
<b>Total general</b>	<b>54</b>	<b>513</b>	<b>17806</b>	<b>43800</b>	<b>49635</b>	<b>45505</b>	<b>50703</b>	<b>55290</b>	<b>55080</b>	<b>54668</b>	<b>57069</b>	<b>8367</b>

PACS SEVILLA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
CR	25820	25519	24252	18425	2	9	9141	13161	12604	13113	17732	1203
CT	1823	1980	1880	1503	2	1	777	1949	1692	1289	2623	244
DX							883	12367	14198	14548	12161	1464
KO							4	7	1			
MR	4905	5081	4650	3465		4	871	5869	5981	6073	6149	542
NM									1			
OT							5	4				
PR	61	41	41	33	2	5	467	1752	2974	6099	6198	550
RF	61	43	39	33	2	5	28	47	31	26	59	8
SC												
SR											2603	244
US	4323	4919	4540	3140		2	1956	3322	3539	3680	3982	430
XA										2	2	
<b>Total general</b>	<b>36993</b>	<b>37583</b>	<b>35402</b>	<b>26599</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>14132</b>	<b>38478</b>	<b>41021</b>	<b>44830</b>	<b>51509</b>	<b>4685</b>

\*Los datos del ejercicio 2020 incluyen únicamente los 2 primeros meses de dicho ejercicio.

### 2.3.3. Volumetría GUIA Clínicas

Estudios con ficheros DICOM y no DICOM	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
CEX						10	19	14	19	10	16	1
CIT								2	3	3	11	1
CON						8	30	27	19	26	71	23
DEN								3		2	1	
DOP					3	6	14	13	29	42	184	117
ECD	29	22	38	61	70	100	159	166	106	8	7	2
ECO	2373	2445	3098	3341	3749	5525	7501	8859	13031	14580	16051	4215
EXI						1	3	3	1	4	2	1
ODI		3	4	6	6	82	112	89	50	19	13	1
OTR				248	408	489	373	414	447	435	494	95
RAD	59787	65271	67317	122474	265536	289718	306617	331361	343208	360786	386695	93273
RMN	8973	9154	14951	18630	20547	31488	46361	57157	62204	64536	65739	15834
TAC	4033	4513	5285	5592	6273	8271	10821	12430	13086	14144	16028	3867
<b>Total general</b>	<b>75195</b>	<b>81408</b>	<b>90693</b>	<b>150352</b>	<b>296592</b>	<b>335698</b>	<b>372010</b>	<b>410538</b>	<b>432203</b>	<b>454595</b>	<b>485312</b>	<b>117430</b>

\*Los datos del ejercicio 2020 incluyen únicamente los 2 primeros meses de dicho ejercicio.

### 2.3.4. Volumetrías de imagen no DICOM

El adjudicatario deberá dotar al sistema VNA los mecanismos necesarios para que, a lo largo de la duración del contrato, se puedan incorporar estudios no DICOM provenientes de los siguientes servicios médicos:

- Oftalmología
- Electrocardiografía
- Espirometría

De cara a prever la capacidad necesaria para su almacenamiento, a continuación, se muestra una tabla con el número de estudios solicitados por año de estas modalidades, no siendo dicho listado excluyente de servicios que se vayan a incluir en un futuro.

MODALIDAD	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
OFTALMOLOGÍA	2246	2688	3164	3236	3558	4145	4468	1300
ECG	2180	2528	2990	3437	3812	3972	3909	940
ESPIROMETRÍA	24	47	71	135	118	117	167	54
<b>Total general</b>	<b>4450</b>	<b>5263</b>	<b>6225</b>	<b>6808</b>	<b>7488</b>	<b>8234</b>	<b>8544</b>	<b>2294</b>

\*Los datos del ejercicio 2020 incluyen únicamente los 2 primeros meses de dicho ejercicio.

### 2.3.5. Volumetrías uso visor clínico y ciudadano

Actualmente, la plantilla de FREMAP –aproximadamente- consta de 2.500 profesionales. Este tipo de profesionales precisan de un sistema de visualización de los estudios almacenados, con las herramientas básicas para el desempeño de sus funciones.

El sistema propuesto deberá tener en cuenta los siguientes datos estimados sobre el uso de esta herramienta por parte de los traumatólogos y otros profesionales clínicos:

<b>Información relevante sobre el visor clínico</b>	
Medias previstas de accesos mensuales al visor	100.000
Número potencial de usuarios (aproximadamente)	2.500
Concurrencias en franjas de una hora (valores estimados)	
Máximo	300
Promedio	180
Concurrencia en franjas de un minuto (Valores estimados) 08:00 - 16:00	
Máximo	25
Promedio	6

Adicionalmente, la herramienta destinada a los usuarios de los servicios que FREMAP ofrece a sus empresas protegidas, debe tener en cuenta los siguientes datos estimados:

<b>Información relevante sobre el visor del ciudadano</b>	
Medias previstas de accesos mensuales al visor	1.000
Número estimado de usuarios	600.000
Concurrencias en franjas de una hora (valores estimados)	
Máximo	10
Promedio	2

### 3. REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN

---

#### 3.1. Requisitos sobre el alcance

**[REQ-1]:** El licitador utilizará una aproximación “llave en mano” en su propuesta, para alcanzar de manera integral lo especificado a lo largo de este *apartado 3 REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN* del presente documento, y teniendo en cuenta la situación actual de partida descrita en el *apartado 2 DESCRIPCIÓN SITUACIÓN ACTUAL*, migrando todos los servicios y funciones descritas.

**[REQ-2]:** Los adjudicatarios deberán contemplar y valorar todos los conceptos necesarios para la implantación de los sistemas partiendo de la situación actual especificada, la generación y ejecución de las pruebas de validación y verificación, así como todo lo necesario para la prestación correcta del servicio una vez aceptadas dichas pruebas, todo ello según lo especificado en el presente pliego.

**[REQ-3]:** Los adjudicatarios deberán asimismo contemplar y valorar todos los conceptos relacionados con el mantenimiento de los elementos citados en el punto anterior durante el periodo de vigencia del contrato, incluyendo:

- Equipos y materiales.
- Desplazamientos de técnicos.
- Soportes y garantías.
- Software y licenciamientos.
- Mano de obra de técnicos instaladores.
- Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Cualquier otro concepto relacionado con el mantenimiento de elementos o servicios descritos en el presente pliego.
- Integración con sistemas de FREMAP

**[REQ-4]:** La solución propuesta por el licitador deberá ser auto-contenida para lograr los objetivos de la licitación por lo que en el caso de que la solución propuesta por el adjudicatario suponga agregar, modificar, sustituir o realizar cualquier acción adicional sobre la plataforma existente (ya sea de *hardware*, *software*, licenciamiento o cualquier otro tipo), será su responsabilidad realizar todas las tareas oportunas, incluyendo capacitación específica al personal técnico correspondiente para conseguir el correcto funcionamiento del entorno final requerido, sin que esto suponga ningún coste añadido para FREMAP, sin pérdida de la continuidad del servicio que se presta, y sin perjuicio de los plazos establecidos en el presente pliego.

A continuación, se presenta un diagrama conceptual que detalla las fases del proyecto a realizar por el adjudicatario. El diagrama incluye el cronograma estimativo de acuerdo a los objetivos que se ha fijado FREMAP.

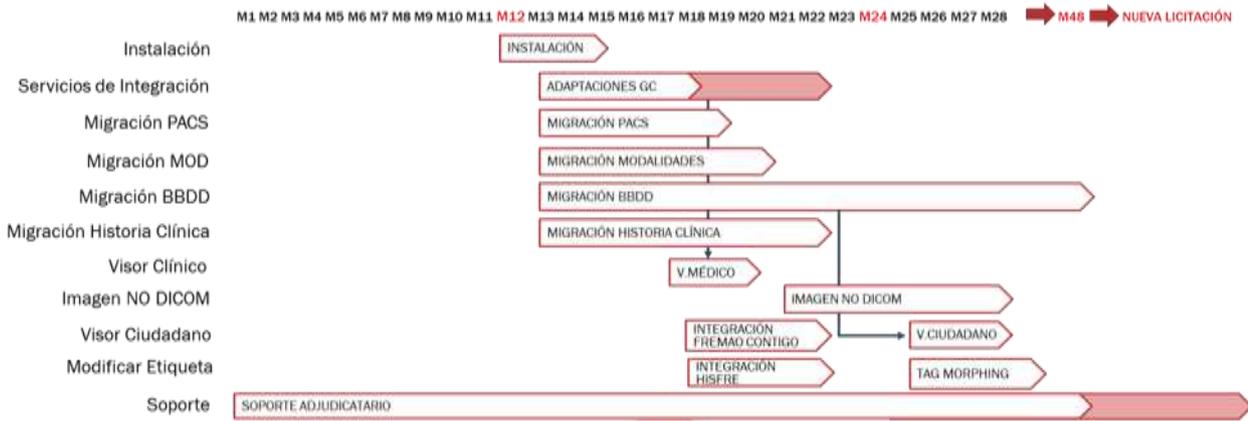


Figura 1 - Diagrama conceptual escenario objetivos.

El cronograma final será consensuado con el adjudicatario a fecha de entrada en vigor del contrato.

### 3.2. Arquitectura de la solución

**[REQ-5]:** El licitador entregará como parte necesaria de la oferta el documento de “Arquitectura de la solución” donde deberá detallar la arquitectura propuesta, para el cumplimiento de los requisitos expuestos en el apartado 3 REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN de este documento.

En la siguiente ilustración se presentan la arquitectura conceptual de acuerdo a los tipos de sedes de FREMAP, a efectos de que el licitador pueda construir su solución.

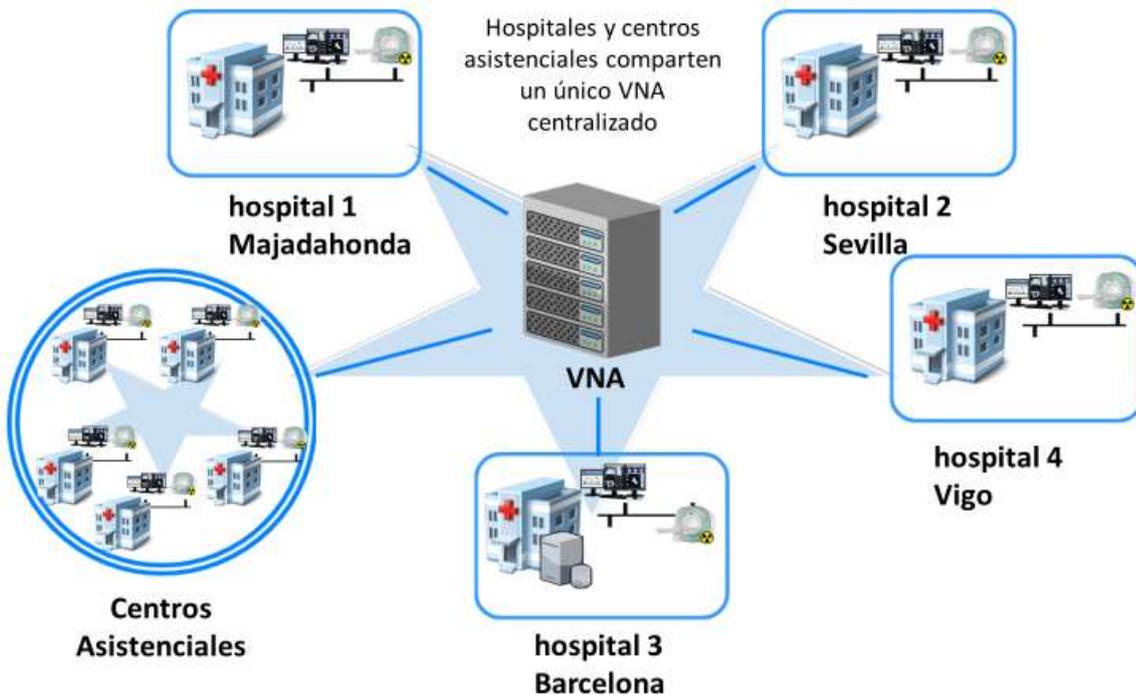


Figura 2 - Diagrama conceptual arquitectura propuesta.

**[REQ-6]:** El modelo arquitectónico que se requiere desde FREMAP es de dos sistemas redundantes, un VNA principal y un VNA secundario con las copias de seguridad también en disco, para agilizar la puesta en marcha del servicio en caso de caída.

**[REQ-7]:** La solución propuesta por el licitador deberá ser una solución global y garantizar la integración de todos sus elementos, no podrá ser un simple conjunto de elementos ofertados que cumplan entre todos con los requisitos propuestos.

**[REQ-8]:** Se requiere que el adjudicatario muestre la arquitectura global de la solución propuesta, indicando el modo en el que todos los equipos/soluciones propuestos interactúan y se integran entre sí, ofreciendo entre todos una solución conjunta.

### **3.3. Productos y componentes de la solución**

El adjudicatario deberá incluir en su oferta las licencias y/o suscripciones de soluciones y/o productos necesarios para cubrir los siguientes requisitos mínimos:

**[REQ-9]: Sistema de gestión de almacenamiento centralizado de estudios médicos (DICOM o NO DICOM) VNA.**

El adjudicatario proporcionará un repositorio centralizado que permitirá guardar tanto imágenes DICOM como cualquier documento de relevancia clínica. Este repositorio único podrá dar cobertura a varios centros, especialidades y departamentos, admitiendo formatos de archivos nativos (no propietarios) manteniéndolo en su formato original para que pueda ser recuperado y tratado por el dispositivo que lo generó.

Deberá disponer de la funcionalidad que permita la captura de objetos al registro XDS/XDS-I.

Trabaja bajo el identificador único de paciente, cuyos datos se gestionan a través del MPI de FREMAP.

**[REQ-10]: Worklist**

El adjudicatario preparará las listas de trabajo para las modalidades o dispositivos que vayan a integrarse con el sistema de Imagen Médica. Esta worklist se alimentará de la información que reciba del sistema HIS con las citas/peticiones, o de las propias modalidades cuando capturen una actividad no programada.

**[REQ-11]: Gestión de ciclo de vida de la información (ILM)**

El adjudicatario deberá proporcionar la funcionalidad inteligente de gestión de vida de la imagen que permita opciones como:

- Filtrar y agrupar datos clínicos almacenados por parámetros clave.
- Aplicar reglas de retención automática.

Ofrecer políticas de archivado basadas en reglas que garanticen disponer de la información.

### **[REQ-12]: Gestión de datos demográficos**

Aunque la base de datos centralizada de pacientes (MPI) es un componente propio de FREMAP, la solución de Imagen Médica almacena ciertos datos demográficos del paciente (identificador único de paciente, NHC, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, sexo...). Por lo tanto, el sistema debe ser capaz de recibir y almacenar los datos demográficos que requiera para la identificación de los estudios, así como procesar la actualización de estos datos o la fusión de historias clínicas.

### **[REQ-13]: Interoperabilidad**

El adjudicatario deberá implantar un motor de integración para los interfaces de comunicación con los diferentes sistemas de información de FREMAP, a través de FHIR, HL7 y Servicios Web. Además de lo anterior, este motor debe ofrecer la conformidad con IHE para los principales perfiles (XDS, XDS-I, PIR, SWF,...) y cumplir con los estándares DICOM, HL7, CDA y LDAP, de modo que garantice la integración con otros sistemas de FREMAP como:

- HIS: para recibir las solicitudes y citas.
- Historia Clínica Electrónica: para el envío de los informes.
- MPI: para la recuperación y actualización de los datos demográficos del paciente.
- Modalidades de adquisición: para la recepción de las imágenes.
- Visores: para consultar las imágenes médicas.
- Directorio Activo: para gestionar los accesos al sistema.

### **[REQ-14]: Explotación, estadísticas e indicadores**

El adjudicatario deberá proporcionar las herramientas de análisis que muestren de forma ágil la información necesaria para dar soporte a la toma de decisiones.

### **[REQ-15]: DICOM tag morphing**

El adjudicatario deberá proporcionar una herramienta que permita la manipulación de objetos DICOM para la modificación de alguna de sus etiquetas. Esta manipulación debe poder ser:

- Automática: en base a la definición de reglas o flujos de trabajo.
- Manual: para los casos puntuales en los que sea preciso corregir alguno de los datos almacenados. Esto suele ser especialmente útil para la corrección de etiquetas DICOM procedentes de centros externos, para la sustitución de determinados identificadores que son propios de FREMAP (como por ejemplo el NHC o el Accession Number del estudio) y que el centro concertado desconoce.

### **[REQ-16]: Módulo de adquisición y captura.**

El adjudicatario deberá proporcionar una herramienta para las modalidades departamentales que necesiten incorporar archivos de diferentes tipos (audio, vídeo, PDF, Word...etc.).

### **[REQ-17]: Importación de ficheros externos**

El adjudicatario deberá proporcionar una herramienta o funcionalidad que permita incorporar al sistema VNA implantado en FREMAP los estudios que se realicen en centros externos, o que se encuentren fuera del flujo de adquisición de Imagen Médica, permitiendo asociarlos de manera correcta al paciente y normalizando los identificadores propios de FREMAP.

### **[REQ-18]: Auditoría**

El adjudicatario deberá proporcionar una herramienta para la gestión de la auditoría, que cumpla con los estándares ATNA.

El sistema deberá registrar los tiempos y horas de actuación de todos los elementos que intervienen en los distintos módulos del proceso de diagnóstico por imagen para que quede trazabilidad y pueda gestionarse criterios de calidad, en base a los tiempos de respuesta, de cada uno de ellos.

### **[REQ-19]: Visor**

El adjudicatario deberá proporcionar una herramienta que permita consultar la información almacenada en el sistema VNA. Los tipos y funcionalidades que ofrecen se describirán más adelante.

El sistema VNA proporcionado por el adjudicatario deberá incluir todo el equipamiento necesario para integrar todas las modalidades de imagen y las diferentes funcionalidades típicas de estos entornos. El VNA ha de ser un sistema estable, que cargue las imágenes actuales y previas sin demora, y con herramientas de post-procesado fáciles y rápidas de utilizar. El sistema VNA debe disponer de los medios para garantizar la cadena del proceso de diagnóstico por imagen.

## **3.4. Hardware**

**[REQ-20]:** El licitador deberá incluir como parte de su oferta cualquier hardware, componente y/o soporte que sean necesario para lograr la prestación del servicio, no limitándose a los requisitos que se expresan en este pliego.

**[REQ-21]:** El licitador deberá incluir en su propuesta técnica el detalle de las características del equipamiento incluido, de forma que cumplan las necesidades del servicio a prestar, expresadas mediante los requisitos funcionales y no funcionales detallados en el presente pliego.

**[REQ-22]:** El licitador deberá prestar especial atención a incluir en su propuesta técnica los siguientes puntos:

- Todo el hardware deberá estar replicado de forma simétrica en ambos CPDs a fin de garantizar alta disponibilidad.
- Todo el hardware deberá tener un formato enracable en armarios de 19"
- El adjudicatario deberá proporcionar todos los elementos para su correcta instalación (Guías hardware de instalación, tornillería, latiguillos, cableado, fibras).

**[REQ-23]:** El licitador deberá incluir una solución de backup que incluya BBDD y estudios o bien una arquitectura en sistemas redundantes y tolerante a desastres o pérdidas de servicio.

**[REQ-24]:** El licitador debe proporcionar como mínimo dos entonos:

- Producción, entorno donde trabajan los usuarios finales y con los datos de negocio.
- Pre-producción, donde se puedan realizar pruebas exhaustivas antes de la subida a producción.

**[REQ-25]:** El licitador deberá prever una capacidad que permita el almacenamiento de la volumetría de estudios estimada para toda la vida del contrato y citada en el *apartado 2.3 Volumetrías de imagen médica y 5.7 Estimación de volumetrías*, sin coste adicional. Se permitirá al licitador ir ampliando cabinas y discos en función del crecimiento de estudios siempre que se documente dicho plan en la propuesta técnica y se garantice en todo momento el servicio ofrecido.

### **3.5. Funcionales**

El adjudicatario deberá prestar los siguientes servicios y/o funcionalidades, sin coste adicional para FREMAP:

**[REQ-26]:** El adjudicatario deberá proporcionar una funcionalidad que permita la identificación de pacientes y la normalización de información sobre los estudios.

La identificación de los pacientes se realizará mediante el número de historia clínica proporcionado por FREMAP y uso de identificador único del paciente, junto con el resto de datos demográficos que defina FREMAP.

Durante el proceso de migración de datos, se deberá realizar un estudio y propuesta de normalización y depuración de los datos demográficos de los pacientes, siendo responsabilidad del adjudicatario todas las tareas de depuración, informes o cruces de información que sean necesarios.

**[REQ-27]:** El sistema además deberá poder registrar y asociar a los documentos, como mínimo, identificadores únicos de estudio, datos demográficos e identificadores de los pacientes, datos relacionados con el servicio clínico, datos de los profesionales clínicos relacionados con el estudio (peticionario, realizador,...), fechas de adquisición, así como otra información relevante que se defina en función del tipo de prueba o documento almacenado, acorde a los catálogos definidos por FREMAP.

**[REQ-28]:** El adjudicatario deberá proporcionar un sistema preparado para la gestión de fusiones de pacientes, manteniendo la coherencia entre todos documentos, estudios o información asociada a cada una de las pruebas almacenadas en el sistema, implementando mecanismos de actualización automática tras la recepción de las órdenes de fusión.

**[REQ-29]:** El adjudicatario deberá proporcionar un sistema que permita la gestión y la recuperación de los estudios previos para el día de la cita.

**[REQ-30]:** El licitador deberá especificar en su propuesta técnica, la integración de las peticiones del sistema “GUIA clínicas” o con los sistemas departamentales de FREMAP y corporativos que se definan durante la prestación del servicio.

Este módulo debe aportar una solución tecnológica, que incluya todos los servicios de integración y funcionalidades necesarias, para que, de forma transparente e integrada a la Historia Clínica Electrónica, de respuesta a las necesidades relacionadas con la solicitud de pruebas de Imagen Médica radiológica o no radiológica.

**[REQ-31]:** El adjudicatario deberá incluir un módulo de estadísticas y auditoría de los recursos, que permitirá la explotación estadística de los datos contenidos en base de datos del sistema totalmente configurable.

El sistema deberá cumplir todos los requisitos de seguridad, trazabilidad y auditoría que establezca FREMAP, pudiendo generar todos los informes que en este aspecto se requieran, y garantizando el cumplimiento de la LOPD y normativas existentes. El sistema debe ofrecer un conjunto de informes predefinidos que recojan las estadísticas de actividad/productividad del sistema.

**[REQ-32]:** El adjudicatario proporcionará una solución de recopilación de datos sobre la calidad y estabilidad del servicio. La solución de recopilación de datos sobre la calidad será suministrada, integrada, parametrizada y mantenida por el adjudicatario. Sin embargo, todos los aspectos del diseño de esta solución serán consensuados con FREMAP. Si bien la explotación de los datos ofrecidos por la herramienta corresponderá a FREMAP, el adjudicatario podrá acceder a los mismos datos en cualquier momento con objeto de identificar errores en los servicios del VNA para aplicar acciones correctivas por su parte.

### **3.6. Técnicos**

**[REQ-33]:** El adjudicatario deberá ubicar e instalar todo el equipamiento que forme parte de su propuesta técnica en ambos CPDs de la sede social de FREMAP (Majadahonda).

**[REQ-34]:** El adjudicatario deberá proporcionar un servicio de soporte 24x7x365 días con un índice de funcionamiento del 99,8 % del tiempo total del servicio. Cualquier tipo de configuración específica de LAN, CORE, FIREWALL, etc... deberá ser consensuada con el equipo técnico de la Servicio Informática de FREMAP.

**[REQ-35]:** El adjudicatario deberá proporcionar un repositorio de imagen médica con las siguientes funcionalidades: Capturar y almacenar estudios en base al protocolo DICOM 3.0 de un número ilimitado de modalidades, soportando los servicios Storage y DICOM-Query/Retrieve, Verification, Modality Performed Procedure Step, Modality Worklist, General Purpose WorkList, y Storage CommitMent para SCP y SCU donde proceda, equivalentes a los servicios básicos de un sistema VNA.

**[REQ-36]:** El adjudicatario deberá proporcionar una solución de captura y almacenamiento de imágenes sin pérdida de calidad, y una funcionalidad adicional que permita la compresión de imágenes, para los casos de uso en los que sea aplicable, indicando los valores medios de compresión alcanzados, algoritmos de compresión y calidad de las imágenes.

**[REQ-37]:** El adjudicatario deberá capturar y almacenar estudios no DICOM generados desde los diferentes servicios asistenciales como dermatología, laboratorio de marcha, cardiología, vídeo electroencefalograma, etc., independientemente del tipo y formato de los documentos generados (PDF, JPEG, TIFF, videos, Waveform, etc.) en los procesos clínicos departamentales, interdepartamentales o multi-hospitalarios. Se valorará positivamente la captura de información nativa que permita una cuantificación detallada que los servicios especializados puedan demandar.

La captura de dicha actividad debe adaptarse de manera sencilla, al circuito de trabajo que el profesional demande como actividad programada, adicional o urgente. La captura, si procede, se podrá realizar desde diferentes puestos del mismo servicio.

**[REQ-38]:** El adjudicatario deberá proporcionar una solución de almacenamiento a largo plazo, debiendo incluir mecanismos de alta disponibilidad tanto de los servidores como a nivel de almacenamiento para este servicio esencial.

**[REQ-39]:** El adjudicatario deberá proporcionar un sistema que permita encolar mensajería no procesada y permitir priorizar según tipología.

**[REQ-40]:** El adjudicatario deberá permitir la integración para flujos de autorización a través de OAUTH 2.0 – JWT

**[REQ-41]:** El adjudicatario deberá proporcionar los adaptadores modality gateways, dicomizadores, conversores de protocolo, flujos trabajo para captura de datos, etc.

**[REQ-42]:** El adjudicatario deberá proporcionar una propuesta conforme a perfiles IHE: XDS, XDS-I, PIR, SWF, EUA, XCA, XUA, BPPC, XDW.

**[REQ-43]:** El adjudicatario deberá proporcionar una herramienta de grabación de CDs para facilitar la copia de CDs desde cualquier puesto, incluyendo un visor de imágenes en la copia, sin necesidad de envío a robot de CDs

**[REQ-44]:** El adjudicatario deberá proporcionar un panel de administración VNA, estas herramientas facilitarán la gestión y mantenimiento de los datos del VNA.

### **3.6.1. Visor clínico (específicos)**

El adjudicatario debe contemplar los requisitos siguientes para incluir en su propuesta su nuevo visor. Si alguna de las características determina un modelo exclusivo, éstas serán tomadas únicamente como guía u orientación para la presentación de las ofertas, sin que el hecho de no ajustarse exactamente sea causa de exclusión previa.

Requisitos funcionales visor clínico:

**[REQ-45]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visualizador Clínico que posea Certificación CE y FDA.

**[REQ-46]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visualizador que posea un interfaz de usuario gráfico, intuitivo y en español, con herramientas configurables y que se pueden ocultar al usuario.

**[REQ-47]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que soporte la visualización de objetos DICOM y no DICOM

**[REQ-48]:** El adjudicatario deberá proporcionar una mejor calidad de imagen en base a la resolución del dispositivo en el que se está visualizando el estudio. En caso de estar mostrando los estudios con pérdidas, se alerta sobre esta circunstancia. permitiendo la visualización de la imagen con calidad diagnóstica si el dispositivo de visualización es el adecuado.

**[REQ-49]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor con múltiples opciones de visualización:

- Ventana y nivel interactivo. Ventana y nivel por La opción de guardar en formato DICOM las imágenes con las regiones de interés definidas, así como predefinidos configurables por parte anatómica y modalidad como mínimo.
- Zoom, rotación, giros, regiones de interés, inversión de color/grises.
- Mostrar y ocultar datos de la cabecera DICOM.

**[REQ-50]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita de forma fácil navegación entre series y comparación con estudios previos, también entre estudios de diferentes modalidades

**[REQ-51]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita enlazar entre series y entre diferentes estudios. El visor realiza el enlace de forma automática, y mantiene la sincronización cuando el estudio o serie original cambie de plano. Comparación lado-a-lado de la visualización de diferentes "data sets", incluyendo el desplazamiento completamente sincronizado (enlazado y registrado).

**[REQ-52]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita visualización de líneas de corte y topograma (scout lines o localizador).

**[REQ-53]:** El adjudicatario deberá proporcionar herramientas de medición: áreas, longitudes, ángulos, ángulo de Cobb.

**[REQ-54]:** El adjudicatario deberá proporcionar visualización de datos no DICOM, tales como JPEG, TIFF, BMP, GIF, PNG, AVI, MP4, MOV, WMV, PDF, documentos escaneados, etc.

**[REQ-55]:** El adjudicatario deberá proporcionar postprocesado de imágenes DICOM: MPR/3D (mipPR, MinPR, VoIR) vista y manipulación.

**[REQ-56]:** El adjudicatario deberá proporcionar una visualización de DICOM y NO-DICOM "side by side", incluyendo vídeos en streaming.

**[REQ-57]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que soporte DICOM Waveform.

**[REQ-58]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita la visualización de toda la historia del paciente para que esté disponible al instante a través de una única interfaz incluyendo imágenes, informes, solicitudes, notas, estudios previos y otros datos relacionados.

**[REQ-59]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que muestre los datos de inmediato y la imagen en cuestión de segundos.

Requisitos técnicos visor clínico:

**[REQ-60]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor accesible desde cualquier plataforma operativa con tecnología web HTML5.

**[REQ-61]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que utilice optimizaciones automáticas de descarga para casos de redes de bajo ancho de banda o con elevada latencia y disponer de herramientas de diagnóstico de red.

**[REQ-62]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que sea accesible a través de cualquier dispositivo capaz de ejecutar un navegador web, como PC/Mac, tabletas o smartphones (IOS o Android).

**[REQ-63]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor ligero Zero FootPrint, que no requiera ninguna descarga o instalación local.

**[REQ-64]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita, que el procesamiento de la imagen se realice completamente en el servidor, de forma que al puesto de trabajo se enviará exclusivamente el mapa de puntos capaz de ser presentado en pantalla y ante cualquier manipulación en la imagen (modificar brillo o contraste, desplazarse, hacer zoom, etc.) se pasan al servidor las oportunas instrucciones, éste las procesa y envía nuevamente el resultado al cliente.

**[REQ-65]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor con posibilidad de habilitar single sign on por sistemas indicados por FREMAP.

**[REQ-66]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita que la consulta de imágenes se pueda realizar desde una aplicación, invocando al visor mediante una URL, a la que, mediante parámetros, se le enviará la información de pacientes y estudios que se quieren visualizar (al menos AN uno o varios, historia, cip, uid, token de autenticación, etc.).

**[REQ-67]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que cumpla de la LOPD, el sistema debe guardar en una herramienta de auditoría un registro del operador que ha accedido a cada estudio.

**[REQ-68]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita la visualización de datos de solicitudes e informes.

**[REQ-69]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita la impresión DICOM y papel.

**[REQ-70]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita la delegación de accesos a terceros.

**[REQ-71]:** El adjudicatario deberá proporcionar un visor que permita guardar y/o exportar imágenes y estudios en formato DICOM y no DICOM.

**[REQ-72]:** El adjudicatario deberá permitir generar CDs directamente desde el visor o aplicación adicional, proporcionada por el adjudicatario y sin coste adicional para FREMAP.

### **3.7. Rendimiento**

**[REQ-73]:** El adjudicatario deberá proporcionar una solución que soporte escenarios de concurrencia, como mínimo es necesario que pueda recibir de forma simultánea de todas las modalidades de la compañía más un 30 % en previsión de crecimiento o conexiones externas de otras Mutuas.

**[REQ-74]:** El adjudicatario deberá proporcionar un sistema que procese la mensajería que se genera desde Guías Clínicas hacia el VNA y viceversa en menos de 60 segundos.

**[REQ-75]:** El adjudicatario deberá proporcionar un sistema que soporte la carga del visionado clínico y del ciudadano de forma que permita la atención inmediata del paciente.

## **4. REQUISITOS DURACIÓN DEL CONTRATO**

---

**[REQ-76]:** El adjudicatario deberá ejecutar dentro de la fase 1 la provisión de infraestructura, instalación infraestructura, instalación aplicación, instalación visor clínico, configuración SW base, configuración aplicación, comunicaciones y pruebas, integración a VNA desde aplicativo actual y subida a producción del visor clínico.

**[REQ-77]:** El adjudicatario deberá ejecutar dentro de la fase 2 la instalación y subida a producción del visor del ciudadano.

### **4.1. Requisitos sobre la implantación y pruebas**

**[REQ-78]:** El licitador entregará como parte necesaria de la oferta el documento de "*Plan de proyecto de implantación y migración*" donde deberá detallar su propuesta, de forma que se cumpla ampliamente los requisitos expresados en este apartado.

**[REQ-79]:** Tanto la documentación generada en el proyecto, como la interrelación entre FREMAP y los adjudicatarios durante la licitación y el contrato, se producirá en idioma español.

**[REQ-80]:** No se aceptará una actitud reactiva del adjudicatario respecto a los procesos de gestión ni respecto a los procesos técnicos derivados del contrato así como respecto a la confección de los distintos planes y documentos especificados en el presente pliego. Todo ello será lo que garantice a FREMAP, ya en etapa contractual, que los equipos prestan el servicio conforme a los requisitos especificados durante toda la duración del contrato. Desviaciones de alcance, calendario o calidad respecto a los procesos, planes y documentos indicados tendrán, por tanto, carácter de prestación defectuosa actuándose según lo previsto en el PCA al respecto, caso de producirse.

**[REQ-81]:** El adjudicatario confeccionará la Matriz de Trazabilidad de Requisitos de la contratación como herramienta básica de seguimiento y control de la calidad, medida en términos del cumplimiento de los requisitos especificados en el presente pliego. La matriz de trazabilidad permitirá seguir todo el ciclo de vida de los requisitos desde su especificación, pasando por el diseño resultante, así como la implementación y migración y finalizando en validación de los mismos mediante las pruebas correspondientes.

FREMAP podrá exigir al adjudicatario la emisión de informes, confección de actas, así como la realización de actividades de control y seguimiento oportunas para asegurar la calidad de lo relativo a la contratación.

**[REQ-82]:** El adjudicatario deberá incluir en su propuesta los recursos y actividades que se llevarán a cabo respecto a los procedimientos de control de calidad propuestos para garantizar el cumplimiento de los requisitos especificados.

**[REQ-83]:** El adjudicatario deberá también identificar e indicar las actividades a desarrollar por FREMAP en función de su propuesta respecto del proyecto.

**[REQ-84]:** El equipo de trabajo propuesto por el adjudicatario deberá disponer de las competencias, conocimientos y herramientas adecuadas para el correcto desarrollo de las actividades que realicen.

**[REQ-85]:** El adjudicatario deberá contar con personal certificado de grado profesional en su organización referente a los diferentes dominios tecnológicos y soluciones incluidas en la solución ofertada.

**[REQ-86]:** En el caso de que el adjudicatario deseara realizar cualquier modificación sobre el equipo de trabajo propuesto en la licitación, ésta deberá ser comunicada a FREMAP con al menos 21 días de antelación y aprobada por FREMAP.

**[REQ-87]:** FREMAP podrá solicitar la sustitución de personal integrante del equipo de trabajo avisando al adjudicatario con 21 días de antelación.

**[REQ-88]:** Para el desarrollo del proyecto de implantación y migración, la empresa adjudicataria deberá proponer una persona que represente la figura del interlocutor único que será responsable de la relación con FREMAP durante la implantación y migración.

**[REQ-89]:** La información incluida por el adjudicatario en su respuesta respecto a los requisitos del presente apartado deberá estar en concordancia con su respuesta a lo solicitado en el apartado referido a la implantación y las pruebas que a continuación se detalla.

**[REQ-90]:** Los principios generales que el adjudicatario deberá seguir para confeccionar su propuesta para la solución serán aquellos que permitan alcanzar los objetivos básicos de alto nivel de FREMAP para esta contratación y que se encuentran descritos en el *apartado 1.4 Objetivos*. Dentro de estos objetivos, el adjudicatario debe tener muy presente en la confección de su propuesta la centralización de imagen médica (DICOM/NO DICOM) para que FREMAP puedan beneficiarse de un sistema estable y redundado, reduciendo así incidencias en el ámbito imagen médica.

**[REQ-91]:** El proyecto de implantación y pruebas comprenderá todas las fases necesarias hasta la entrega del sistema en servicio:

- Diseño, suministro, instalación, configuración, conexión, integración y puesta en marcha de los equipos, así como de cualquier otro elemento en cada uno de los dos CPDs físicos de FREMAP.
- Migración de servicios de FREMAP:
  - Actividades de segmentación de red del Datacenter de FREMAP.
  - Migración de todos los servicios de FREMAP, hasta aceptación final de la entrega del sistema en servicio.
- Entregables requeridos.

Para ello, el adjudicatario confeccionará un plan de implantación y pruebas cuya primera versión entregará en su oferta y que será posteriormente refinado en fase contractual, caso de resultar adjudicatario. *El Plan de implantación* incluirá un cronograma y una descripción de alto nivel de las actividades del equipo técnico y administrativo que las llevará a cabo.

**[REQ-92]:** La aproximación del adjudicatario respecto a la implantación y pruebas deberá garantizar el mínimo impacto en el servicio de TI de FREMAP mientras dure el periodo transitorio desde la situación actual a la situación propuesta.

**[REQ-93]:** El proyecto de implantación y pruebas terminará con la ejecución y aceptación de las pruebas descritas en el plan de pruebas.

**[REQ-94]:** El adjudicatario deberá confeccionar las actas de aceptación de las pruebas que validen el correcto funcionamiento, y las presentará al responsable del servicio de FREMAP.

**[REQ-95]:** El *Plan de implantación* incluido por el adjudicatario en su propuesta, estará basado en la solución técnica propuesta por el mismo, evitando la entrega de planes genéricos no adaptados a los requisitos del presente pliego.

**[REQ-96]:** El *Plan de implantación* que deberá presentar el adjudicatario incluirá, al menos:

- Las actividades que se realizarán dentro de cada paquete de trabajo, incluyendo las actividades que sea necesario realizar por FREMAP.
- La correspondencia entre paquetes de trabajo y actividades, incluyendo los recursos requeridos de FREMAP.
- Las asunciones que haya realizado para la confección del Plan, así como las dependencias y riesgos que haya identificado. Respecto a los riesgos, incluirá las acciones de mitigación de alto nivel que pondrá en marcha respecto a los riesgos identificados.
- Los aspectos de calidad y seguridad necesarios durante dicha fase.

**[REQ-97]:** El adjudicatario deberá atender las indicaciones de FREMAP en fase contractual, para realizar modificaciones en el plan una vez estudiada por FREMAP su propuesta de implantación y pruebas.

**[REQ-98]:** El *Plan de implantación*, tanto en su versión oferta como en la versión a generar en etapa contractual, deberá hacer indicación expresa de las necesidades y limitaciones que dicha implantación y transición presente.

**[REQ-99]:** El *Plan de implantación*, tanto en su versión oferta como en la versión a generar en etapa contractual, deberá explicitar cómo se prestará el servicio durante la migración.

**[REQ-100]:** El *Plan de implantación*, tanto en su versión oferta como en la versión a generar en etapa contractual, deberá explicitar también cualquier dependencia entre el adjudicatario, FREMAP o terceros que la implantación, migración y pruebas del sistema propuesto imponga.

#### **4.1.1. Instalación**

**[REQ-101]:** El adjudicatario deberá enviar y alojar en la ubicación final, los CPD de FREMAP todo el equipamiento necesario, por tanto, el producto ofertado deberá adaptarse a la arquitectura de los CPD de FREMAP y sus estándares.

**[REQ-102]:** El adjudicatario deberá instalar el equipamiento de forma autónoma, guiada con supervisión de FREMAP, durante el primer mes de vigencia del contrato.

**[REQ-103]:** En el estándar de arquitectura de sistemas de FREMAP, la configuración de los servicios en alta disponibilidad, se basan en la existencia de dos CPD separados y conectados entre sí. Por tanto, es requisito la implementación nuevos servicios en una configuración de alta disponibilidad a nivel de servidor de aplicaciones como de servidores de Base de Datos.

En el caso de que fuera necesario, FREMAP dotará los sistemas de balanceo (balanceadores hardware y aceleradores) y el servicio de cortafuegos (FW corporativo).

#### **4.1.2. Migración**

**[REQ-104]:** En lo referente al plan de migración, el adjudicatario deberá migrar todas las pruebas DICOM y no DICOM almacenadas en los sistemas de FREMAP, incluyendo las pruebas almacenadas en los 3 tipos de repositorios:

- PACS locales en los centros hospitalarios: En estos sistemas se guardan los estudios estructurados acorde al estándar DICOM.
- Modalidades repartidas por todas las oficinas y centros asistenciales de FREMAP, que disponen de los estudios DICOM, sin comprimir (entre ellos, equipos de radiología directa).
- Base de datos corporativa: En este sistema se encuentran almacenados, en campos tipo BLOB, los archivos referentes a todos los estudios realizados en FREMAP o en centros externos. Estos archivos pueden ser formato DICOM, JPEG u otros formatos gráficos. Se requiere pasar toda esta información al sistema VNA independientemente de su formato original, y pueda seguir explotándose desde este sistema.

**[REQ-105]:** A todos los efectos, un estudio se considerará migrado cuando el adjudicatario haya revisado, consolidado y migrado a partir de los tres posibles repositorios indicados.

#### 4.1.3. Migración bajo demanda

FREMAP proporcionará un apoyo a la migración exponiendo unos servicios para extraer la metadata de la BBDD, obtener imágenes e informes, para que el adjudicatario pueda sacar, transformar y almacenar los objetos en el VNA.

Con la finalidad de realizar una migración programada y bajo demanda en aquellos casos que aún no se hayan migrado, donde el VNA consumirá los servicios en el caso de no tener migrado el historial completo hasta la fecha de la consulta.

**[REQ-106]:** Es relevante mencionar que existirán estudios duplicados entre estos tres tipos de repositorios, ya que, en los centros hospitalarios las distintas modalidades reportan sus estudios a ambos repositorios. Por lo que, en estos casos el adjudicatario deberá priorizar la información de los sistemas tipo PACS y modalidades sobre la información de la base de datos corporativa.

#### 4.1.4. Tag Morphing

**[REQ-107]:** Durante la vigencia de este contrato, FREMAP desarrollará un nuevo sistema HIS, FREMAP requerirá que el proveedor realice un tag morphing de todas las etiquetas necesarias, antes de que esta herramienta suba a producción, también debe contemplar que en paralelo a dicho proceso, tiene que modificar los datos migrados y seguir con la migración. Esta actuación será notificada con una antelación de dos meses.

#### 4.1.5. Integraciones

El adjudicatario debe realizar las siguientes integraciones durante el presente contrato:

- Integración con GUIA Clínicas, HIS actual
- Integración con HISFRE, HIS en desarrollo
- Integración Visor clínico y visor del ciudadano, estos dos nuevos componentes que añade el adjudicatario, tienen que integrarse con el HIS, Portal del ciudadano de FREMAP.

**[REQ-108]:** El adjudicatario deberá integrar con la historia clínica del paciente, propiedad de FREMAP, el visor propuesto por la empresa adjudicataria para que el ciudadano pueda ver sus imágenes médicas y compartirlas mediante un enlace seguro generado por el propio sistema del adjudicatario. Será valorable, que se pueda configurar la caducidad del enlace, para que no queden accesos permanentes. Se avisará al adjudicatario con 2 meses de antelación para ejecutar dicha integración.

##### 4.1.5.1. Otras integraciones

**[REQ-109]:** Durante toda la vida del contrato, podrán surgir otras integraciones derivadas de modificaciones del funcionamiento interno de FREMAP o la incorporación de nuevos aplicativos, por lo que el adjudicatario deberá incluir cualquier modificación para el correcto funcionamiento del VNA o de sus componentes, sin coste adicional para FREMAP como:

1. Integración con sistemas de dosimetría.
2. Integración con visores diagnósticos y/o herramientas de informado avanzadas.

## 4.2. Introducción al servicio

**[REQ-110]:** Una vez que el adjudicatario y FREMAP hayan validado la solución y como requisito previo a la fase de sistema en servicio y el pago por uso, el adjudicatario deberá asegurar toda la transferencia de conocimiento necesaria para el soporte y mantenimiento de los servicios entregados, incluyendo:

- Procedimientos para Centro de Soporte a Usuarios (CSU) de FREMAP que permitan el escalado y retransmisión de cualquier incidencia o problema al soporte del adjudicatario.

El adjudicatario deberá proporcionar todos los entregables necesarios con la calidad requerida y de acuerdo a los plazos especificados en el calendario.

**[REQ-111]:** El licitador deberá presentar un plan de formación el cual se requiere realizar en dos bloques, donde se impartirán sesiones formativas a los administradores de sistema y personal clínico, para que la solución tenga una alta aceptación dentro de FREMAP.

- Técnica (VNA, Worklist, Visores Clínicos y Ciudadano, WL)

Dos sesiones formativas donde se explicará la arquitectura de la solución y administración del sistema.

- Clínica (Visores)

Deberá colaborar en la gestión del cambio siguiendo las siguientes pautas:

- Se preparará un curso on-line para el personal sanitario, adaptado a las necesidades de FREMAP, el cual será coordinado con la Dirección Médica y el Servicio de Radiología de la Mutua, debiendo dar el visto bueno antes de su impartición.
- El curso on-line vendrá con toda la documentación necesaria y anexo que el personal sanitario de FREMAP precise para la gestión del cambio del visor clínico, sin coste adicional para FREMAP.
- Se pondrá a disposición de FREMAP un teléfono y correo electrónico para resolución de dudas por parte del personal sanitario.

**[REQ-112]:** El adjudicatario tendrá en cuenta para su respuesta la confección de un plan de formación y la realización de las actividades fijadas en el plan conforme un calendario. Este plan de formación a incluir en la respuesta será de alto nivel y las acciones formativas en él serán posteriormente consensuadas en fase contractual, caso de resultar adjudicatario.

El objetivo de la formación requerida será:

Presentar el diseño detallado de la solución del adjudicatario, así como los elementos que la conforman y su funcionamiento.

**[REQ-113]:** El plan de formación actualizado, así como el detalle de actividades y calendario final deberá entregarse en un máximo de 1 mes desde la formalización del contrato y ejecutarse en los primeros 12 meses, sin ningún coste adicional para FREMAP.

**[REQ-114]:** La ejecución del plan de formación actualizado no supondrá ningún coste adicional para FREMAP al incluido por el adjudicatario en su propuesta.

**[REQ-115]:** Independientemente de lo anterior, las acciones formativas deberán estar finalizadas antes de la ejecución de las pruebas contenidas en el *Plan de implantación*, para evitar formaciones genéricas o de escaso interés para FREMAP y así, garantizar una correcta entrega del sistema.

**[REQ-116]:** Los cursos que se impartan deben entregarse a FREMAP en papel y en formato electrónico. Todo aquel material adicional necesario para la realización de los cursos será costado por el adjudicatario.

**[REQ-117]:** El número de plazas solicitadas por sesión para los distintos cursos será de 6, deberán ser impartidos en idioma español y finalizarán con una encuesta de satisfacción. En el caso de que las respuestas a la encuesta de satisfacción fueran, en media, negativas, el adjudicatario deberá volver a impartir los cursos sin coste para FREMAP.

**[REQ-118]:** El adjudicatario deberá tener en cuenta en su propuesta sesiones anuales de refresco que consistirán en una versión reducida de aquella formación realizada a la finalización de la implantación y que se describe en los puntos anteriores. Estas sesiones anuales de refresco deberán incluir los cambios o modificaciones que se hayan introducido en la solución o en la gestión de los servicios durante el último año y se impartirán para un máximo de 6 personas del Centro de Soporte a Usuarios (CSU) de FREMAP.

#### **4.2.1. Requisitos sobre los entregables de implantación y pruebas**

**[REQ-119]:** El adjudicatario deberá elaborar y proporcionar a FREMAP los siguientes entregables de acuerdo al *Plan de implantación*:

- **Diseño de alto nivel (HLD).** Este documento deberá explicar la arquitectura propuesta, proporcionando una visión general de todo el sistema basándose en los siguientes contenidos:
  - Diagrama lógico de la disposición de los componentes
  - Diagrama lógico de tráfico de datos, alta disponibilidad y gestión
  - Decisiones de diseño de alto nivel
  - Asunciones, riesgos y dependencias
  - Componentes del sistema
- **Diseño de bajo nivel (LLD).** Este documento deberá incorporar un mayor detalle de la solución propuesta, proporcionando información técnica de configuración de cada uno de los componentes del sistema, incluyendo interfaces, reglas, etc.
- **Diseño de las pruebas (TD).** Este documento deberá detallar las pruebas unitarias y pruebas piloto que se consideren necesarias para validar el diseño de alto y bajo nivel, asegurando que la solución propuesta cumple los requisitos exigidos sin impactar en otros servicios.
- **Implementación técnica (IT).** Este documento deberá reflejar el plan elaborado para llegar hasta la situación objetivo desde la situación actual, con el menor impacto e incluyendo las acciones que podrían ser necesarias para realizar marchas atrás.
- **Registro de ejecución de las pruebas (TR).** Este documento deberá proporcionar una relación detallada de las pruebas realizadas, así como los resultados obtenidos.

- **Diseño “AS-BUILT” (AB).** Este documento deberá contener toda la arquitectura y configuración finales.
- **Formación de Introducción al Servicio.** Este documento deberá contener toda la transferencia de conocimiento necesaria para el soporte y mantenimiento de los servicios entregados, incluyendo:
  - Procedimientos para Centro de Soporte a Usuarios (CSU) de FREMAP que permitan el escalado de cualquier incidencia o problema al soporte del adjudicatario.

**[REQ-120]:** El adjudicatario deberá proporcionar todos los entregables indicados con la calidad requerida, un mes antes de la instalación inicial, para ajustar calendarios con los equipos involucrados de FREMAP.

**[REQ-121]:** Los documentos relativos al *Plan de implantación* deberán tener en cuenta la criticidad del negocio de FREMAP, planteando ventanas de actuación de modo que las actuaciones interfieran lo menos posible en el funcionamiento de FREMAP. Además de lo anterior, los documentos relativos al *Plan de implantación* deberán prever una vuelta atrás a la situación anterior.

**[REQ-122]:** La propiedad de todos los documentos y entregables generados en el transcurso del *Plan de implantación* será de FREMAP, debiendo estar redactados en idioma español.

#### **4.2.2. Requisitos sobre el modelo de relación durante la implantación**

##### **4.2.2.1. Gestor de la implantación y migración de los servicios**

**[REQ-123]:** El adjudicatario deberá contar con una figura de “Gestor de la implantación y migración de los servicios” que se relacionará con los responsables de servicio de FREMAP involucrados en esta fase.

**[REQ-124]:** El “Gestor de la implantación y migración de los servicios” deberá ser capaz de atender todas las necesidades de la fase de implantación y pruebas, así como otras necesidades sobrevenidas de FREMAP durante dicha fase.

**[REQ-125]:** El “Gestor de la implantación y migración de los servicios” deberá tener un nivel de interlocución y una capacidad de actuación y de decisión adecuada dentro de la organización del adjudicatario.

**[REQ-126]:** El “Gestor de la implantación y migración de los servicios” deberá ser el único interlocutor de FREMAP para la fase de implantación.

**[REQ-127]:** FREMAP podrá requerir la presencia in-situ del “Gestor de la implantación y migración de los servicios” durante la fase de implantación y pruebas.

**[REQ-128]:** La interacción del “Gestor de la implantación y migración de los servicios” con FREMAP será a nivel operativo y a nivel administrativo.

**[REQ-129]:** El “Gestor de la implantación y migración de los servicios” deberá ser responsable de la planificación y ejecución del proyecto y de facilitar la adecuada transición de servicios.

**[REQ-130]:** El “Gestor de la implantación y migración de los servicios” deberá, tener conocimiento y experiencia en la gestión de proyectos, conocer las tecnologías a implementar y ser capaz de facilitar el encaje de estas tecnologías con el modelo de operación del servicio solicitado por FREMAP.

**[REQ-131]:** El “Gestor de la implantación y migración de los servicios” deberá tener el siguiente perfil:

- Será el responsable de planificar, liderar y supervisar el proyecto de implantación y pruebas en plazo y con los niveles de calidad especificados.
- Deberá acreditar un mínimo de 5 años de experiencia en gestión de implantaciones y migraciones de servicios de tamaño similar al presente.
- Deberá estar en posesión de un certificado en vigor en gestión de proyectos como PMP, Prince2 o similar.

#### 4.2.2.2. Técnicos para la implantación y migración de los servicios

**[REQ-132]:** Los “Técnicos para la implantación y migración de los servicios” deberán tener un conocimiento alto en el diseño y administración de los equipos suministrados.

**[REQ-133]:** Los “Técnicos para la implantación y migración de los servicios” deberán acreditar un mínimo de 5 años de experiencia en procesos de implantación y migración.

**[REQ-134]:** Los “Técnicos para la implantación y migración de los servicios” deberán estar certificados, con certificaciones acreditables y en vigor, en las soluciones del fabricante o fabricantes propuestos en la solución del adjudicatario. El grado de certificación será “Profesional” o superior, debiendo entregar el adjudicatario en su propuesta los distintos grados de certificación disponibles en los fabricantes incluidos en su solución y la descripción de los mismos.

**[REQ-135]:** Los “Técnicos para la implantación y migración de los servicios” deberán tener la capacidad de ejecutar trabajos de instalación e integración de los distintos elementos que formen parte de la solución del adjudicatario, aunque el liderazgo y responsabilidad técnica será de una única persona que actuará como Líder del equipo de “Técnicos para la implantación y migración de los servicios”.

**[REQ-136]:** Los “Técnicos para la implantación y migración de los servicios” deberán acreditar al menos 3 años de experiencia, referencias de proyectos similares en los que haya participado en los últimos 3 años indicando el rol y las funciones desempeñadas en cada uno de ellos.

**[REQ-137]:** FREMAP proporcionará espacio de trabajo estable en su sede social para un máximo de 2 personas durante la fase de implantación y pruebas.

#### 4.2.2.3. Identificación, inventariado, suministro, entrega e instalación de los equipos

##### 4.2.2.3.1. **Servicio de identificación de los equipos**

**[REQ-138]:** Todos los activos suministrados, instalados y/o que estén en garantía por el adjudicatario, estarán obligatoriamente identificados a través del etiquetado y grabado descritos en los siguientes puntos del presente pliego.

###### 4.2.2.3.1.1. Etiquetado del número de serie

**[REQ-139]:** Los activos objeto del Contrato vendrán etiquetados con el número de serie del fabricante, tanto en formato alfanumérico como en formato de código de barras. En el caso de que el número de serie no esté incluido de fábrica, no contenga ambos formatos (alfanumérico y código de barras) o no sean legibles, dicho número de serie se incluirá por parte del adjudicatario a través de un sistema de etiquetado que cumpla las siguientes características:

- El número de serie del activo en formato alfanumérico.
- El número de serie del activo en formato código de barras.
- Tinta indeleble.
- Visible y durable para toda la duración del contrato.

###### 4.2.2.3.1.2. Etiquetado de los componentes

**[REQ-140]:** Se deberá etiquetar , siendo en todo momento perfectamente legible el logotipo de FREMAP, el código de activo proporcionado por FREMAP , así como el nombre asignado al activo como componente de la solución de acuerdo a la nomenclatura acordada en fase contractual.

**[REQ-141]:** En el caso de las conexiones entre componentes de la solución o entre éstos y activos de FREMAP, se etiquetarán especificando convenientemente el origen y el destino de la conexión en ambos extremos del cableado, garantizando el adjudicatario la legibilidad y durabilidad de las etiquetas a lo largo de toda la vida del contrato.

**[REQ-142]:** En caso de sustitución del activo en cualquier momento de la duración del contrato, en cumplimiento de las condiciones de garantía, el nuevo activo deberá ir etiquetado en iguales condiciones que el activo al que sustituye.

##### 4.2.2.3.2. **Servicio de inventariado de equipos**

**[REQ-143]:** El adjudicatario deberá proporcionar la información de inventario necesaria para el correcto seguimiento de los activos a lo largo de la duración del contrato. El soporte de dicha información será especificado por FREMAP en fase contractual para todos los activos y sus elementos, tanto *hardware* como *software*.

**[REQ-144]:** El adjudicatario deberá mantener actualizado dicho inventario por los mismos medios frente a los cambios debidos a sustituciones o recambios ocasionados por deficiencias detectadas con posterioridad a la entrega.

**[REQ-145]:** FREMAP podrá solicitar en cualquier momento de la duración del contrato la adición de información relativa al inventario para adecuarse completamente a la definición de activos especificada en su CMDB o evoluciones de la misma.

#### **4.2.2.3.3. Condiciones de suministro, entrega e instalación**

##### **4.2.2.3.3.1. Condiciones de suministro y entrega del equipamiento**

**[REQ-146]:** El adjudicatario realizará el suministro y entrega del sistema de los equipos y de todos aquellos componentes accesorios necesarios para cumplir los requisitos del pliego en los CPDs físicos de FREMAP.

**[REQ-147]:** Los equipos a suministrar y entregar, incluidos sus componentes, deberán ser nuevos. No será posible suministrar equipos usados, reutilizar equipos provenientes de otras instalaciones ni suministrar equipos o componentes reparados o reacondicionados (*refurbished* en terminología inglesa).

**[REQ-148]:** La formalización del suministro y entrega del equipamiento en un CPD físico, se realizará mediante la firma, tras las convenientes comprobaciones, del correspondiente Albarán de entrega (siguiendo un modelo establecido por FREMAP), por parte del adjudicatario y un responsable de dicha ubicación.

Una vez firmado el Albarán de entrega, por parte del adjudicatario y el responsable de dicha ubicación, deberá remitirse a la Dirección de Procesos y Operaciones de FREMAP, de cara a su registro y validación.

##### **4.2.2.3.3.1.1. *Características del embalaje***

**[REQ-149]:** El embalaje que envuelva el material deberá posibilitar una perfecta protección durante todo el proceso de transporte y almacenaje del material.

**[REQ-150]:** Deberán inmovilizarse interiormente aquellos bultos en los que puedan producirse desplazamientos interiores de los elementos. Deberá minimizarse volumen y peso de los bultos.

**[REQ-151]:** En cuanto la forma de los bultos, se deberá tener en cuenta la facilidad de apilamiento.

**[REQ-152]:** Todo el material del embalaje y retirada de equipos actuales, deberá ser depositado en un punto destinado a tal efecto por parte del adjudicatario.

##### **4.2.2.3.3.2. Condiciones de instalación**

**[REQ-153]:** El adjudicatario deberá desembalar y ensamblar todo el equipamiento suministrado.

**[REQ-154]:** El adjudicatario deberá instalar los *equipos* en los armarios *rack* que FREMAP indique.

**[REQ-155]:** El adjudicatario deberá encargarse de la conexión completa (entradas y salidas, alimentación, etc.) para la correcta instalación, configuración y puesta en marcha de los objeto del contrato.

**[REQ-156]:** El adjudicatario deberá realizar el acopio y suministro de cualquier material adicional, necesario para las labores de instalación, no incluido en el propio suministro del equipo (cables, conectores, etc.). El coste de dicho material deberá ser asumido por el adjudicatario y deberá ser compatible con la infraestructura de FREMAP. En el caso de cableado de cobre se ofertará cableado CAT6A o superior.

**[REQ-157]:** El adjudicatario deberá actualizar el *firmware*, *software* o cualquier micro código de todos los componentes *hardware* suministrados hasta el nivel adecuado de manera previa a la implantación. La actualización de versiones de los dispositivos se realizará en una sola intervención, actualizando todos los componentes que sean necesarios.

**[REQ-158]:** El adjudicatario deberá instalar cualquier *hardware* o *software* adicional a que obligue la solución propuesta por el adjudicatario.

**[REQ-159]:** El adjudicatario, supervisado por FREMAP, deberá realizar la interconexión de los distintos componentes que lo requieran a la electrónica de FREMAP.

**[REQ-160]:** El adjudicatario deberá realizar todas las tareas necesarias para conseguir el óptimo funcionamiento del entorno final requerido en el presente pliego, así como el máximo rendimiento y prestaciones de la solución ofertada.

**[REQ-161]:** Las labores de instalación, configuración y puesta en marcha, se deberán realizar en horario a consensuar con FREMAP, siempre de lunes a viernes excepto festivos entre las 08:00h y 16:00h. Si la situación lo requiriese, FREMAP podrá solicitar la realización de determinadas actividades de instalación, configuración y puesta en marcha fuera del horario descrito sin que esta circunstancia suponga ningún sobrecoste para FREMAP.

**[REQ-162]:** El montaje del sistema deberá ser realizado por personal certificado por el/los fabricante/s de los diferentes componentes ofertados.

#### **4.3. Sistema en servicio**

Una vez que finalice la introducción del servicio y FREMAP valide la entrada en producción tras la consecución del "Hito 2" recogido en el *Anexo - Facturación y pago del Pliego de Cláusulas Administrativas*, dará comienzo el servicio en la modalidad de pago por uso. Los requisitos que rigen el contrato en la fase de servicio se detallan en el *apartado 5 REQUISITOS SOBRE EL SISTEMA EN SERVICIO*.

#### **4.4. Requisitos sobre la devolución del servicio**

**[REQ-163]:** El adjudicatario deberá incluir un Plan de devolución del servicio de alto nivel en su propuesta que describa las tareas que se realizarían, en caso necesario por cada una de las partes involucradas en la devolución del servicio (adjudicatario de la presente licitación, FREMAP y el adjudicatario de la siguiente licitación). Este plan incluirá también las responsabilidades de alto nivel de cada una de las partes.

**[REQ-164]:** Para garantizar la correcta transferencia del servicio, en caso de ser necesaria, el adjudicatario deberá disponer de un plan de devolución del servicio actualizado a través de la ejecución del cual se traspase el conocimiento adquirido en la implantación y operación de los servicios y posibilite la prestación del servicio en transición con el nuevo adjudicatario.

El adjudicatario ejecutará dicho plan sin coste alguno para FREMAP caso de no resultar adjudicatario de la siguiente licitación al mismo tiempo que presta el servicio sin reducción alguna en la calidad del mismo, medida en términos de cumplimiento de los niveles de servicio acordados y de los requisitos expresados en el presente pliego.

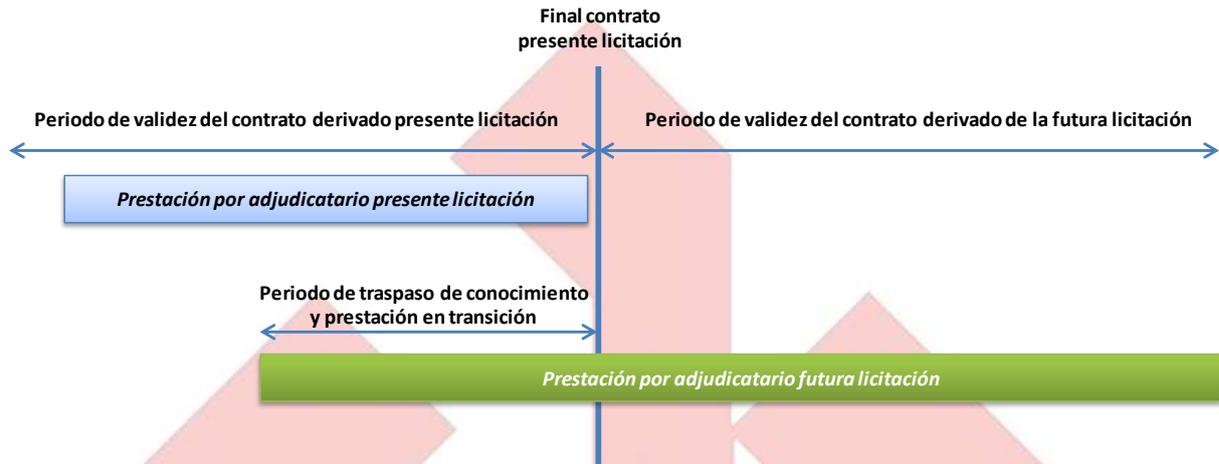


Figura 3 - Diagrama respecto devolución del servicio objeto de la presente licitación.

Para la confección del plan de alto nivel a incluir en la propuesta, el adjudicatario debe tener en cuenta:

**[REQ-165]:** El proceso de devolución del servicio se iniciará tras una comunicación formal por parte de FREMAP al adjudicatario del servicio.

**[REQ-166]:** El adjudicatario debe comprometerse a actuar de buena fe tras esta comunicación y no hacer uso indebido de su posición durante el periodo de traspaso de conocimiento y prestación en transición.

**[REQ-167]:** FREMAP coordinará la devolución del servicio, pero no dedicará recursos a tareas técnicas o administrativas que deban ser realizadas por el adjudicatario.

**[REQ-168]:** Se establecerá un periodo de traspaso de conocimiento y prestación del servicio en transición de 6 meses. Durante estos 6 meses, el adjudicatario debe tener en cuenta que seguirán aplicando los acuerdos de nivel de servicio fijados en la presente contratación y sus penalidades asociadas, al tiempo que el adjudicatario traspasa el conocimiento al nuevo adjudicatario y le presta soporte. Durante estos 6 meses, seguirán vigentes el resto de requisitos del presente pliego.

**[REQ-169]:** El adjudicatario deberá colaborar también, a requerimiento de FREMAP, con terceras partes distintas al nuevo adjudicatario y deberá traspasar aquellos servicios subcontratados, garantías y cualquier otro contrato de mantenimiento existente hasta el momento de la fecha de finalización de la presente contratación en iguales condiciones que las que se hubieran pactado con los suministradores de elementos que formen parte de la solución, incluyendo todos aquellos aplicables.

**[REQ-170]:** El equipo de trabajo del adjudicatario durante el periodo de traspaso de conocimiento y prestación en transición debe ser igual o mayor al dedicado hasta ese momento, no pudiéndose cambiar perfiles ni personas sin autorización previa de FREMAP.

**[REQ-171]:** Si fuera necesario extender la prestación del servicio resultante de la presente licitación más allá de la fecha de finalización del contrato, el adjudicatario se compromete a renovar la contratación y la prestación del servicio, durante un periodo razonable de tiempo, en las mismas condiciones que las acordadas hasta que el nuevo adjudicatario esté en condiciones de asumir completamente el servicio en las condiciones fijadas en una futura licitación.

**[REQ-172]:** En cualquier caso, la devolución del servicio se considerará finalizada cuando FREMAP haya verificado todos aquellos términos establecidos en el plan de devolución de servicio actualizado a confeccionar por el adjudicatario en fase contractual y, por tanto, esté en condiciones de firmar el acta de devolución del servicio.

## **5. REQUISITOS SOBRE EL SISTEMA EN SERVICIO**

---

**[REQ-173]:** El licitador entregará como parte necesaria de la oferta el documento de “*Plan de sistema en servicio*” donde deberá detallar su propuesta, de forma que se cumpla ampliamente los requisitos expresados en este apartado.

### **5.1. Personal asignado a FREMAP**

**[REQ-174]:** El adjudicatario deberá disponer de al menos un “Gestor de cuenta” y un “Técnico de soporte” asignados a FREMAP.

**[REQ-175]:** En el caso de que el adjudicatario deseara realizar cualquier modificación sobre el equipo propuesto en la licitación, ésta deberá ser comunicada a FREMAP con al menos 21 días de antelación y aprobada por FREMAP.

**[REQ-176]:** FREMAP podrá solicitar la sustitución de personal integrante del equipo propuesto avisando al adjudicatario con 21 días de antelación.

#### **5.1.1. “Gestor de cuenta” asignado a FREMAP**

**[REQ-177]:** La interacción del “Gestor de cuenta” con FREMAP deberá ser a nivel operativo y a nivel administrativo.

**[REQ-178]:** El “Gestor de cuenta” deberá acreditar un mínimo de 5 años de experiencia en gestión de cuentas de tamaño similar o superior a FREMAP.

**[REQ-179]:** El “Gestor de cuenta” será la figura de interlocución única tras la entrada en servicio de los sistemas objeto de la contratación coordinándose adecuadamente para atender asuntos técnicos con la figura del “Técnico de soporte” asignado a FREMAP que a continuación se especifica. El “Gestor de cuenta” tendrá el nivel de interlocución y soporte adecuado dentro de la organización del adjudicatario para garantizar a FREMAP el cumplimiento de los requisitos de la contratación.

### 5.1.2. “Técnico de soporte” asignado a FREMAP

**[REQ-180]:** El adjudicatario deberá disponer de un “Técnico de soporte” asignado a FREMAP, de modo que conozca el entorno del proyecto y mantenga las características del mismo, asesorando al personal técnico de FREMAP sobre las cuestiones técnicas y de soporte que puedan plantearse.

**[REQ-181]:** El “Técnico de soporte” asignado a FREMAP deberá estar informado de todas las incidencias que ocurran relacionadas con la solución propuesta.

**[REQ-182]:** El “Técnico de soporte” asignado a FREMAP deberá ser responsable de coordinar y realizar los servicios proactivos propuestos por FREMAP, aunque podrá requerir la colaboración de otros especialistas técnicos específicamente capacitados para realizar algunos de los servicios que se planteen en los requisitos de soporte.

**[REQ-183]:** El “Técnico de soporte” asignado deberá estar disponible para realizar los servicios proactivos de consultoría de lunes a viernes excepto festivos en horario de 08:00h a 16:00h. Si la situación lo requiriera, y para determinadas actividades específicas, FREMAP podrá solicitar que esté disponible en otros horarios.

**[REQ-184]:** Las actividades podrán ser realizadas tanto en las instalaciones de FREMAP como en las oficinas del adjudicatario, en función de las características de la tarea y de los recursos necesarios para ellas.

**[REQ-185]:** El “Técnico de soporte” asignado a FREMAP deberá tener un conocimiento alto en la solución ofertada.

**[REQ-186]:** El “Técnico de soporte” asignado a FREMAP deberá acreditar un mínimo de 3 años de experiencia en el soporte de escenarios similares al ofertado.

**[REQ-187]:** Entre las funcionalidades asignadas al “Técnico de soporte” asignado a FREMAP se encuentran las siguientes:

- Coordinar las actividades de soporte *hardware* y *software* entre ellas: Instalar y reparar el *hardware* y *software*, revisar las notas de servicio, instalar recomendaciones de ingeniería, proveer mantenimiento preventivo y realizar análisis de entorno.
- Configurar componentes *hardware* y *software*.
- Supervisar la implantación de procedimientos de monitorización proactiva para identificar oportunidades para la prevención de problemas.
- Escalar incidencias según los procedimientos establecidos.
- Colaborar en el análisis del rendimiento de los sistemas instalados.
- Preparar y mantener el plan de soporte de FREMAP.
- Coordinar las reuniones de seguimiento del servicio.
- Realizar los servicios de mantenimiento preventivo.
- Proporcionar asesoramiento técnico sobre el entorno objeto de la propuesta.

## 5.2. Soporte reactivo

**[REQ-188]:** El adjudicatario deberá prestar un servicio de soporte reactivo que garantice que el sistema objeto de la contratación opera correctamente bajo todas las condiciones especificadas en el presente pliego y respetando los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) descritos en el *apartado 6.3 Respecto al soporte reactivo* durante toda la duración del contrato, gestionando y resolviendo para ello cualquier incidencia o problema *hardware* y *software* que pudiera aparecer.

**[REQ-189]:** La fecha de inicio del servicio de soporte reactivo para los activos objeto del contrato deberá comenzar a partir de la fecha de aceptación de los activos por parte de FREMAP, que coincidirá con la finalización de las actividades de instalación.

**[REQ-190]:** El adjudicatario deberá prestar los servicios soporte reactivo sobre todos los activos objeto del contrato velando porque, en todo momento, tanto los elementos individuales como el sistema en su conjunto se encuentren operativos disponiendo de los mecanismos de escalado y esfuerzo continuado para dicho fin.

**[REQ-191]:** La atención a FREMAP por parte del adjudicatario, en lo que respecta al servicio de soporte reactivo, se realizará en todo momento en idioma español.

**[REQ-192]:** El adjudicatario deberá garantizar la adecuada integración de sus servicios de atención técnica con los servicios de atención técnica siguientes: FREMAP dispone de un Centro de Atención y Soporte a Usuarios (CSU) que presta el servicio de soporte de primer nivel y, cuando la resolución de la incidencia no está dentro de su alcance, la escala a un segundo nivel de resolución especializado. En caso de no poder resolverla, la escala a la empresa adjudicataria.

**[REQ-193]:** Una vez registrada la incidencia por parte del adjudicatario, el técnico asignado deberá trabajar con FREMAP para aislar el problema.

**[REQ-194]:** Antes de prestar asistencia en las instalaciones de FREMAP, el adjudicatario podrá iniciar y realizar diagnósticos remotos utilizando herramientas electrónicas de soporte remoto para acceder a los equipos, o bien otros medios disponibles para facilitar la resolución remota del problema.

**[REQ-195]:** Para aquellos problemas técnicos que no se pueden resolver de modo remoto, un representante autorizado del adjudicatario deberá acudir a las instalaciones de FREMAP en el tiempo establecido (Acuerdos de Nivel de Servicio) con el fin de prestar asistencia técnica para el *hardware* cubierto, y reparará o sustituirá componentes o la unidad completa, según sea necesario, para restablecer el funcionamiento normal.

**[REQ-196]:** Una vez resuelta una incidencia, el adjudicatario deberá comunicar la resolución de la incidencia junto con información sobre las actuaciones y los procedimientos seguidos, los algoritmos utilizados, la causa y su solución o posibles soluciones, generando una transmisión del conocimiento.

**[REQ-197]:** El adjudicatario deberá proporcionar a FREMAP en formato que se consensuará en fase contractual, con periodicidad mensual y antes del día 10 de cada mes, el Informe de Seguimiento del Servicio de Soporte Reactivo.

El informe deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Identificador de incidencia.
- Día y Hora de notificación de la incidencia.
- Prioridad.
- Ubicación.
- Marca y Modelo del Elemento Averiado.
- Nº de Serie del Elemento Averiado.
- Marca y Modelo del Elemento Repuesto.
- Nº de Serie del Elemento Repuesto.
- Día y Hora de Resolución de la Incidencia.
- Tiempo de Respuesta.
- Tiempo de Resolución.
- Descripción detallada del error.
- Descripción detallada de la solución adoptada.

**[REQ-198]:** Mensualmente el adjudicatario deberá proporcionar a FREMAP el Informe de Incidencias Pendientes, con detalle de las incidencias aún abiertas en la fecha de envío de dicho informe. El informe deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Identificador de incidencia.
- Día y Hora de notificación de la incidencia.
- Prioridad.
- Ubicación.
- Marca y Modelo del Elemento Averiado.
- Nº de Serie del Elemento Averiado.
- Día y Hora de Resolución previstos.
- Tiempo de Respuesta.

**[REQ-199]:** En todos aquellos casos que el adjudicatario se demore en el envío de los informes citados en el presente apartado, FREMAP podrá proceder a la aplicación de las penalidades establecidas al efecto en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

#### 5.2.1. Respecto de los activos hardware

**[REQ-200]:** Se deberá incluir la reposición de las piezas in-situ en caso de ser necesario.

**[REQ-201]:** El adjudicatario deberá correr con los gastos derivados de todos los portes de las piezas averiadas o defectuosas.

**[REQ-202]:** El adjudicatario deberá utilizar su *stock* de mantenimiento para la sustitución de los elementos averiados o defectuosos.

**[REQ-203]:** El adjudicatario deberá disponer de un *stock* mínimo de piezas/equipos/elementos que le permita garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio especificados, y deberá facilitar toda la información asociada al *stock* disponible.

**[REQ-204]:** El *stock* de piezas/equipos/elementos disponible por el adjudicatario para FREMAP deberá ser en base a equipos y componentes nuevos. No será posible reutilizar ni equipos ni componentes reparados como *stock* de piezas de FREMAP.

**[REQ-205]:** El adjudicatario deberá sustituir el elemento averiado por otro de iguales o superiores características, siempre que sea compatible con la configuración del sistema.

**[REQ-206]:** El procedimiento para recibir comunicaciones de avería o incidencias deberá contemplar la apertura de incidencias a través de vía telefónica, correo electrónico o página web.

**[REQ-207]:** El adjudicatario deberá estar en disposición de recibir comunicaciones de avería o incidencias de todos los activos objeto del contrato, y de prestar un servicio de atención y resolución de las mismas con una disponibilidad de 24 x 7 x 365 (24 horas todos los días del año) en idioma español.

**[REQ-208]:** El adjudicatario deberá disponer de los procesos así como de todos aquellos recursos personales y materiales necesarios para alcanzar los acuerdos de nivel de servicio.

#### 5.2.2. Respecto de los activos software

**[REQ-209]:** El adjudicatario deberá proporcionar el derecho de actualización a nuevas versiones del producto y la disponibilidad de parches y revisiones menores, siempre y cuando sea necesario, en cualquiera de las plataformas para las que esté disponible el producto. Se incluye el acceso a las nuevas versiones de cualquier componente de la solución cuando estén disponibles.

**[REQ-210]:** El adjudicatario deberá efectuar la entrega de las nuevas versiones por los medios adecuados, incluyendo el electrónico, que se concretarán en fase contractual.

**[REQ-211]:** Previamente a la entrega de las nuevas versiones *software*, el adjudicatario deberá entregar una lista de las nuevas funcionalidades de la versión, que incluirán mejoras generales, nuevas funcionalidades y/o correcciones a “*bugs*” de la solución.

**[REQ-212]:** El adjudicatario deberá atender consultas o dudas relativas a la instalación, configuración, optimización y utilización de los productos.

**[REQ-213]:** El procedimiento para recibir comunicaciones de avería o incidencias deberá contempla la apertura de incidencias *software* a través de vía telefónica, correo electrónico o página web.

**[REQ-214]:** El adjudicatario deberá estar en disposición de recibir comunicaciones de avería o incidencias, de todos los activos *software* objeto del contrato, y de prestar un servicio de atención y resolución de las mismas con una disponibilidad de 24 x 7 x 365 (24 horas todos los días del año) en idioma español.

**[REQ-215]:** Si como consecuencia de aplicación de un parche, nueva versión, etc. sobre el sistema el producción se constatará que existe cualquier error se podrá tratar como incidencia (a criterio de FREMAP), aplicándose lo descrito en este caso para Soporte reactivo.

**[REQ-216]:** El proceso completo de resolución de incidencias, desde la apertura de la incidencia hasta el cierre del caso, pasando por el proceso de resolución de la incidencia, deberá poder realizarse en idioma español.

**[REQ-217]:** El número de incidencias que podrá abrir FREMAP será ilimitado.

**[REQ-218]:** El adjudicatario deberá disponer de los procesos así como de todos los recursos personales y materiales necesarios para alcanzar los acuerdos de nivel de servicio respecto a activos *software*.

### 5.3. Soporte proactivo

#### 5.3.1. Mantenimientos preventivos

**[REQ-219]:** El adjudicatario deberá proporcionar un servicio de mantenimientos preventivos que incluirá las siguientes tareas:

- Mantenimiento preventivo de equipos según la descripción del producto.
- Revisión y mantenimiento del acceso remoto a los equipos.
- Mantenimiento de las herramientas de diagnóstico.
- Revisión y actualización de *firmware* y *drivers*.
- Realización de pruebas de alta disponibilidad.
- Realización de pruebas de penetración para detectar e identificar vulnerabilidades (acceso, intrusión, denegación de servicio, captura de datos, etc.), incluyendo la elaboración de informes semestrales de *hacking ético* y *healthcheck* en idioma español.
- Formación técnica especializada sobre las evoluciones que pudieran producirse.

**[REQ-220]:** Las actuaciones relacionadas con el servicio de mantenimiento preventivo se realizarán de lunes a viernes excepto festivos en horario de 08:00h a 16:00h. Si la situación lo requiriera, y para determinadas actividades específicas, FREMAP podrá solicitar la ejecución de actividades relacionadas con este servicio fuera del horario descrito sin que esta circunstancia suponga ningún sobrecoste para FREMAP.

#### 5.3.2. Apoyo a la gestión de cambios

**[REQ-221]:** El adjudicatario deberá proporcionar servicios de apoyo a la gestión de cambios.

**[REQ-222]:** Antes de introducir cualquier cambio de *hardware* o *software* en el entorno, el adjudicatario deberá colaborar con FREMAP en la preparación e implementación del cambio.

**[REQ-223]:** Si el cambio es dirigido por el adjudicatario, el adjudicatario deberá elaborar un *Plan de implantación* específico que incluirá las tareas recomendadas y tiempos de realización, e identificará las responsabilidades tanto de FREMAP como del adjudicatario. Se incluirá también un plan de contingencia relativo al cambio que previamente se haya definido y acordado con FREMAP.

**[REQ-224]:** Si el cambio es dirigido por FREMAP, el adjudicatario deberá revisar los cambios propuestos para analizar potenciales problemas y ayudar en la preparación de posibles contingencias. Este servicio requerirá un periodo de planificación de al menos dos semanas.

**[REQ-225]:** El cambio se deberá realizar una vez que FREMAP considere terminada la planificación del cambio.

**[REQ-226]:** El cambio se deberá efectuar en fecha y hora consensuada entre FREMAP y el adjudicatario, y será necesario que un responsable de FREMAP se encuentre presente durante la instalación.

**[REQ-227]:** De manera no restrictiva, como apoyo a la gestión de cambios, se proveen los siguientes ejemplos:

- Actualizaciones de parches.
- Actualizaciones de *firmware*.
- Mantenimiento de la integración de la solución de seguridad con el resto de entornos de FREMAP.
- Modificación en la configuración de los mecanismos de alta disponibilidad.
- Actividades *software* generadas por el cambio o sustitución de equipos.
- Mantenimiento de los documentos de gestión del entorno de la solución.

#### 5.3.3. Servicios de asesoramiento técnico

**[REQ-228]:** Se deberá poder disponer del “Técnico de soporte” asignado a FREMAP para la realización de análisis, estudios o actividades técnicas diversas. La duración de cada servicio técnico dependerá del alcance y complejidad de los mismos y será estimada por el equipo de soporte, y acordada por FREMAP con antelación al inicio del servicio. FREMAP avisará de la necesidad de este servicio con al menos 2 semanas de antelación.

**[REQ-229]:** Como servicio de asesoramiento técnico se deberá considerar, por ejemplo, la revisión detallada del rendimiento y análisis de capacidad en base a la toma de muestras y el análisis posterior de los resultados.

**[REQ-230]:** Adicionalmente, el adjudicatario deberá velar por la seguridad y actualización de los equipos desplegados en FREMAP, incluyendo las siguientes actividades:

- Notificación proactiva de cualquier nueva vulnerabilidad que, de forma urgente, deba ser mitigada y solventada.
- Notificación y aprovisionamiento de las actualizaciones que resuelvan de forma efectiva la vulnerabilidad encontrada.

#### 5.3.4. Jornadas para servicios proactivos

**[REQ-231]:** La periodicidad de los mantenimientos preventivos deberá ser de 2 mantenimientos de equipamiento completo al año, requiriéndose para ello el número de jornadas necesario.

**[REQ-232]:** Para soporte proactivo (mantenimientos preventivos, apoyo a la gestión de cambios y servicios de asesoramiento técnico), se deberá considerar un total acumulable de 15 jornadas anuales in situ. FREMAP podrá exigir que, hasta 5 de estas 15 jornadas, sean proporcionadas directamente por personal del fabricante de la solución propuesta.

**[REQ-233]:** Cada tres meses deberá realizarse una reunión entre el equipo de FREMAP con el adjudicatario de la oferta con el fin de evaluar el estado, analizar necesidades, y analizar posibles mejoras evoluciones en el futuro.

**[REQ-234]:** En el caso de que en un año no se utilizaran todas las jornadas para servicios proactivos contratados, estos podrán canjearse por servicios equivalentes o similares como servicios de formación mediante sesiones de refresco tecnológico o bien acumularse para el año siguiente y durante toda la vida del contrato.

#### **5.4. Gestión de pago por uso y acuerdo de nivel de servicio.**

**[REQ-235]:** El seguimiento de la volumetría de los estudios mensuales se realizará mediante la revisión de las estadísticas e informes proporcionados por el adjudicatario. Las estadísticas e informes confeccionados por el adjudicatario se aglutinarán en el “Informe mensual de Volumetría y uso” y contendrán, al menos, fecha, tipología de estudios, tamaño en disco e identificador del estudio, deberá incluir el cumplimiento de acuerdo de nivel de servicio y las penalidades aplicables. Dichos informes deberán estar confeccionados y entregados a FREMAP antes del día 10 de cada mes.

**[REQ-236]:** Para todos los acuerdos de nivel de servicio, el responsable de servicio asignado por FREMAP y el “Gestor de cuenta” del adjudicatario analizarán conjuntamente los informes confeccionados por éste, permitiendo a FREMAP la aplicación de las penalidades pertinentes en caso de incumplimiento, conforme a lo establecido en el PCA. El incumplimiento reiterado y grave de los niveles de servicio acordados con el adjudicatario se considerará incumplimiento contractual grave y podrá comportar la resolución del contrato por parte de FREMAP en los términos establecidos en el PCA. El periodo de medición de los parámetros relacionados con los acuerdos de nivel de servicio será de un mes y las penalidades por incumplimiento, si las hubiere, se aplicarán en una nota de abono a FREMAP correspondiente al mes donde se hubiera producido la ruptura del nivel de servicio acordado.

#### **5.5. Gestión de la seguridad de la información**

**[REQ-237]:** Adicionalmente a lo especificado en el *apartado 1.6 Normativa de carácter técnico*, el adjudicatario estará obligado a cumplir con los requisitos de seguridad de la información y continuidad derivados de la Política de Seguridad de FREMAP.

**[REQ-238]:** A efectos de la propuesta, el adjudicatario debe tener en cuenta que la Política de Seguridad de FREMAP está modelada actualmente en base al estándar ISO/IEC 27001.

**[REQ-239]:** En cualquier caso, a continuación se relacionan las medidas y controles de seguridad de implementación obligatoria extraídos de la Política de Seguridad de FREMAP que se desarrollarán en fase contractual, sin perjuicio de los más específicos detallados a lo largo del presente pliego. Estos requisitos son de obligado cumplimiento antes de la finalización de la fase de implantación.

La evaluación continua de su cumplimiento será uno de los puntos incluidos en el seguimiento periódico del contrato entre el “Gestor de la cuenta” y FREMAP.

**[REQ-240]:** El adjudicatario y el personal que actúe bajo la responsabilidad del adjudicatario, de manera directa o indirecta, evitará realizar cualquier tipo de acción que comprometa los procesos de negocio, sistemas de información e infraestructuras de TI de FREMAP. En cualquier caso, el adjudicatario comunicará de forma inmediata cualquier incidencia en materia de seguridad que pueda tener impacto en los activos de FREMAP, sin perjuicio de su resolución.

**[REQ-241]:** El personal que actúe bajo la responsabilidad del adjudicatario, de manera directa o indirecta, recibirá formación de FREMAP en las políticas y procedimientos, incluyendo requisitos de seguridad y uso correcto de los recursos, antes de interactuar con recursos e infraestructuras de FREMAP. El citado personal recibirá actualizaciones regulares sobre estas políticas y procedimientos.

**[REQ-242]:** El personal que actúe bajo la responsabilidad del adjudicatario, de manera directa o indirecta, accederá a zonas “seguras” o “sensibles” como los CPDs durante el tiempo mínimo imprescindible para la realización de los trabajos que sean necesarios siempre con autorización previa y con control del acceso por parte de FREMAP. Dicho personal portará su identificación de manera visible.

**[REQ-243]:** El puesto de trabajo desde el que trabaje personal que actúe bajo la responsabilidad del adjudicatario, de manera directa o indirecta, debe estar despejado de papeles, de medios de almacenamiento removibles y debe disponer de bloqueo de escritorio o pantalla del ordenador. La documentación o soporte informático que no se utilice debe estar guardado en locales cerrados y mobiliario adecuados, especialmente fuera del horario de trabajo. Adicionalmente, los equipos informáticos desde los que se pueda gestionar equipos relacionados con los elementos y servicios entregados a FREMAP cumplirán con medidas de seguridad que los protejan en los periodos de tiempo en los que se encuentren desatendidos y dispondrán de un candado de seguridad. Se comunicarán a FREMAP las incidencias como pérdidas o sustracciones que pudieran sufrir los equipos informáticos desde los que se pueda acceder a equipos relacionados con los elementos entregados a FREMAP.

**[REQ-244]:** El adjudicatario deberá documentar y mantener actualizados los procedimientos relacionados con los elementos y servicios que entregue a FREMAP.

**[REQ-245]:** La documentación sobre las infraestructuras de TI de FREMAP de la que el adjudicatario tenga conocimiento, así como la generada por el propio adjudicatario sobre las infraestructuras de TI de FREMAP que documente los elementos y servicios a entregar a FREMAP, deberán ser protegidos y almacenados con seguridad y control de acceso.

**[REQ-246]:** Los equipos y herramientas informáticas de las que haga uso el personal del adjudicatario, o del personal que intervenga bajo su responsabilidad, estarán debidamente securizados de manera que la utilización de dichos equipos o herramientas en las instalaciones de FREMAP, o sobre los equipos relacionados con los elementos y servicios se entregan a FREMAP, no supongan un riesgo de seguridad para FREMAP.

Estos equipos y herramientas informáticas dispondrán de mecanismos de prevención y reacción frente a código dañino con mantenimiento de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de las mismas. Se considera código dañino: los virus, los gusanos, los troyanos, los programas espías, conocidos en terminología inglesa como *spyware*, y en general, todo lo conocido como *malware*.

**[REQ-247]:** El adjudicatario deberá restringir y controlar el uso y asignación de privilegios para el acceso y ejecución de actividades relacionados con los elementos y servicios que entregue a FREMAP.

**[REQ-248]:** El acceso remoto a consolas y terminales de los elementos suministrados se realizará en las condiciones establecidas en el presente documento. Se utilizarán protocolos que aseguren la confidencialidad de las comunicaciones como ssh o similar y se utilizará un sistema AAA (*Authentication, Authorization and Accounting*) para asegurar el cumplimiento de los privilegios asignados a cada persona antes, durante y después de la ejecución de actividades sobre elementos instalados en FREMAP. Cada persona con acceso a elementos desplegados en FREMAP deberá disponer de un identificador único y contraseña. Las consolas y terminales de gestión deberán mostrar un mensaje que adviertan de la restricción de acceso, no ofrecer mensajes de ayuda y limitar el número de fallos de conexión. El acceso a consolas y terminales de gestión se deberá desactivar tras un periodo de inactividad de 5 minutos, cancelándose cualquier conexión que estuviera activa.

**[REQ-249]:** De cara a garantizar la exactitud de los registros de auditoría, todos los elementos suministrados a FREMAP, o con los que éstos interactúen, deberán tener sincronizados sus relojes haciendo uso de un servicio tipo NTP o similar.

**[REQ-250]:** El personal que acceda a elementos desplegados en FREMAP deberá seguir buenas prácticas de seguridad para la selección y uso de contraseñas, manteniendo la confidencialidad de las mismas y cumpliendo características mínimas para su composición. Las contraseñas tendrán un plazo de validez que obligue a su cambio periódico. A su vez, no deberán guardarlas en lugares inseguros (papel, escritorio, etc.), divulgarlas, compartirlas y en ningún caso se incluirán en ningún procedimiento o proceso automático que por ejemplo las almacene en una macro o fichero legible.

**[REQ-251]:** El adjudicatario deberá comunicar a FREMAP las necesidades de acceso a puertos de diagnóstico, puertos de gestión fuera de banda, puertos de gestión en banda o cualquier otro puerto de gestión sobre elementos desplegados en FREMAP con objeto de inventarlos y protegerlos adecuadamente, evitando así los accesos no autorizados que pudieran producirse desde los mismos a otros elementos de la infraestructura TI o a sistemas de información de FREMAP. No estará permitido el acceso local o remoto por parte del adjudicatario a ningún sistema de información o elemento de la infraestructura de TI propiedad de FREMAP, salvo autorización expresa.

**[REQ-252]:** El adjudicatario colaborará en la ejecución de las comprobaciones de los planes de contingencia y de continuidad de negocio de FREMAP, en lo referido a los suministros y servicios dentro del alcance de la presente licitación.

**[REQ-253]:** El adjudicatario se compromete a proteger los registros importantes relacionados con los elementos y servicios que entregue a FREMAP ante pérdida, destrucción y falsificación durante el periodo legalmente establecido.

**[REQ-254]:** Cualquier comportamiento anómalo de los sistemas objeto de contratación puede ser un indicador de un ataque o brecha de seguridad, por lo que deberá ser comunicado a FREMAP como un evento de seguridad de la información. Cualquier violación de la seguridad que ocasione la destrucción, pérdida o alteración accidental o ilícita de datos transmitidos, conservados o tratados de otra forma, o la comunicación o acceso no autorizados a dichos datos, deberá ser comunicada a FREMAP de forma inmediata para que pueda ser notificada a la autoridad de control sin dilación.

El adjudicatario deberá comunicar a FREMAP, de forma inmediata, los siguientes eventos de seguridad de la información:

- a) Control ineficaz de la seguridad;
- b) Quebrantamiento de las expectativas de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información;
- c) Errores humanos;
- d) Incumplimientos de políticas o directrices;
- e) Quebrantamientos de las directrices de seguridad física;
- f) Cambios incontrolados del sistema;
- g) Disfunciones del software o hardware;
- h) Violaciones de acceso.

No se permitirá la extracción de ninguna información, vía telemática o vía soporte extraíble, sin el correspondiente conocimiento y autorización por parte de FREMAP. Así mismo, se prohíbe expresamente la utilización de cualquier utilidad/herramienta sin el correspondiente conocimiento y autorización por parte de FREMAP.

## 5.6. Seguridad

**[REQ-255]:** La autenticación de la aplicación se realizará mediante LDAP compatible con el existente de FREMAP Consensuar la federación de identidades a sistemas locales.

**[REQ-256]:** La aplicación deberá cumplir la legislación vigente en cuanto a las medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal. Se deberán reportar a Sistemas de FREMAP los datos referentes al acceso a información de carácter personal. Pendiente de definir el canal y el detalle de esta información.

**[REQ-257]:** Backup completo de BBDD y estudios (en sistema redundante)

**[REQ-258]:** Delegación de autenticación a FREMAP, tanto el alta de modalidades y autenticación se debe gestionar desde Guías Clínicas. Las fuentes maestras de información siempre serán de FREMAP.

**[REQ-259]:** Posibilidad de restringir el acceso basado en reglas personalizables para cumplir las normas de privacidad

**[REQ-260]:** El sistema debe registrar los tiempos y horas de actuación De todos los eventos y replicar o enviar a los sistemas de FREMAP o migración posterior en caso de cambio de proveedor, por cuenta del proveedor.

**[REQ-261]:** Seguimiento de auditoría de seguridad conforme a las normas HIPAA y ATNA.

### 5.7. Estimación de volúmenes

FREMAP ha realizado un análisis de los estudios actuales, definiendo las volúmenes estimadas, que el adjudicatario deberá soportar durante toda la vida del contrato.

**[REQ-262]:** La cantidad de estudios a migrar es de 4.000.000 estudios DICOM y no DICOM actuales, más la cantidad que se generen hasta la finalización del Hito 1 marcado en el *Anexo - Facturación y pago del Pliego de Cláusulas Administrativas*, sin coste adicional para FREMAP.

**[REQ-263]:** La solución del adjudicatario deberá asumir una actividad estimada de 632.500 estudios al año, más un incremento anual de estudios del 15% tal y como se puede observar en la siguiente tabla, sin coste adicional para FREMAP.

Modelo contratación	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
Modo Servicio (Estudios/año)	632.500*	727.375	836.481	961.953	<b>3.158.309</b>

\*Se debe tener en cuenta que la estimación del año uno, incluye los estudios realizados durante el tiempo de duración del Hito 1 (POIM), que serán asumidos como migración y no por pago por uso.

**[REQ-264]:** En caso de superar la volumetría estimada para cada uno de los años del contrato, pero solo hasta un 20%, el adjudicatario deberá seguir prestando el servicio, con idénticos niveles de calidad, sin coste adicional para FREMAP.

**[REQ-265]:** En caso de superar en más de un 20% la volumetría estimada para cada uno de los años del contrato, FREMAP podrá valorar la ejecución de modificaciones previstas.

## 6. ACUERDOS A NIVEL DE SERVICIO

---

### 6.1. Respetto a la implantación y pruebas

**[REQ-266]:** El diseño, implantación y migración desde la situación actual sin pérdida de servicio, así como la formación y aceptación del sistema, se producirá de acuerdo al calendario establecido en el *apartado 3.1 Requisitos sobre el alcance* y en un plazo inferior, en cualquier caso, a 48 meses naturales y sin menoscabo de la calidad esperada por FREMAP, medida ésta en términos de cumplimiento de los requisitos especificados en el PPT.

### 6.2. Respetto al rendimiento

**[REQ-267]:** Mensualmente FREMAP podrá realizar pruebas de rendimiento/*stress* sobre los distintos componentes. La metodología de las pruebas y los puntos de medida se determinarán con el adjudicatario en la fase de implantación y pruebas, y el objeto de las mismas será el de comprobar si el rendimiento de dichos componentes y del sistema completo cumplen con los requisitos, así como con los valores especificados por el adjudicatario en su oferta a lo largo de la vida del contrato.

### 6.3. Respetto al soporte reactivo

#### 6.3.1. Clasificación de las incidencias

**[REQ-268]:** FREMAP clasifica la prioridad de las incidencias de acuerdo al grado de impacto y de urgencia. Los términos empleados para establecer la prioridad de las incidencias se fundamentan en los siguientes conceptos:

- **Impacto:** Medida del grado de importancia de la incidencia dependiendo de cómo ésta afecta a los procesos de negocio de FREMAP y/o del número de usuarios que se encuentran afectados. A continuación, se especifican criterios para fijar un tipo de impacto u otro a la incidencia:
  - Alto (IA): Un número alto de empleados de FREMAP están afectados por la incidencia no pudiendo realizar su trabajo. Terceros relacionados con FREMAP están afectados de manera importante. Existe o puede existir un alto daño económico y/o de imagen para FREMAP.
  - Medio (IM): Un número significativo de empleados de FREMAP están afectados por la incidencia no pudiendo realizar su trabajo correctamente. Terceros relacionados con FREMAP están afectados de alguna manera. Existe o puede existir un moderado daño económico y/o de imagen para FREMAP.
  - Bajo (IB): Un número bajo de empleados de FREMAP están afectados por la incidencia no pudiendo realizar su trabajo correctamente o lo pueden realizar, pero de manera diferente a la habitual. Terceros relacionados con FREMAP están afectados de manera no significativa. Existe o puede existir un mínimo daño económico y/o de imagen para FREMAP.
- **Urgencia:** Medida del tiempo máximo de demora que FREMAP acepta para la resolución de la incidencia. A continuación, se especifican criterios para fijar un tipo de urgencia u otro a la incidencia:
  - Alta (UA): El daño causado por la incidencia a procesos de negocio de FREMAP, a los usuarios o a terceros aumenta de manera muy importante con el tiempo.

- **Media (UM):** El daño causado por la incidencia a procesos de negocio de FREMAP, a los usuarios o a terceros aumenta de manera importante con el tiempo.
- **Baja (UB):** El daño causado por la incidencia a procesos de negocio de FREMAP, a los usuarios o a terceros aumenta con el tiempo.
- **Prioridad:** Nivel asignado a la incidencia de cara a su resolución. Habrá 4 tipos de prioridad de cara a la resolución de la incidencia por parte del adjudicatario en función del impacto y de la urgencia: P1, P2, P3 y P4.

		Impacto		
		IA	IM	IB
Urgencia	UA	P1	P2	P3
	UM	P2	P3	P4
	UB	P3	P4	P4

Figura 4 - Clasificación de incidencias según su prioridad.

### 6.3.2. Respecto a la atención según la prioridad

**[REQ-269]:** El adjudicatario deberá cumplir los siguientes Acuerdos de Nivel de Servicio en cuanto a la atención y cobertura en el soporte de incidencias según su grado de prioridad:

Prioridad	Impacto a negocio (FREMAP)	Acuerdos de nivel de servicio (ANS)
<b>P1</b>	<b>Impacto catastrófico para FREMAP:</b> Pérdida absoluta de un proceso de negocio fundamental sin que se pueda continuar el trabajo dentro de lo razonable.	Atención en menos de 60 minutos. Resolución en menos de 4 horas. Desplazamiento a FREMAP lo antes posible según disponibilidad. Trabajo continuo 24 x 7. Escarlar inmediatamente a los equipos técnicos involucrados.
<b>P2</b>	<b>Impacto crítico para FREMAP:</b> Pérdida o degradación significativa de servicios.	Atención en menos de 60 minutos. Resolución en menos de 8 horas. Desplazamiento a FREMAP bajo demanda según disponibilidad. Trabajo continuo 24 x 7.
<b>P3</b>	<b>Impacto moderado para FREMAP:</b> Pérdida o degradación moderada de los servicios (se puede seguir trabajando con alguna dificultad).	Atención en menos de 2 horas. Tiempo máximo de resolución día siguiente laborable. Desplazamiento a FREMAP bajo demanda según disponibilidad. Trabajo en horario laboral normal.
<b>P4</b>	<b>Impacto mínimo para FREMAP:</b> Funcionamiento esencial con algún problema menor en alguno de los servicios.	Atención en menos de 4 horas. Tiempo máximo de resolución día siguiente laborable. Trabajo en horario laboral normal.

Figura 5 - Acuerdos de nivel de servicios (ANS) de acuerdo a la prioridad.

### 6.3.3. Acuerdo de nivel de servicio respecto incidencias

[REQ-270]: El adjudicatario deberá cumplir los siguientes Acuerdos de Nivel de Servicio en cuanto al servicio de soporte reactivo de incidencias de prioridad P4 sobre imagen médica:

Acuerdo de Nivel de Servicio			
	Métrica de ANS	Requisito de ANS	ANS requerido
Soporte de incidencias P1	TMR. Tiempo máximo de respuesta	60 minutos	95,00%
	TMRS. Tiempo máximo de resolución	4 horas	95,00%
Soporte de incidencias P2	TMR. Tiempo máximo de respuesta	60 minutos	95,00%
	TMRS. Tiempo máximo de resolución	8 horas	95,00%
Soporte de incidencias P3	TMR. Tiempo máximo de respuesta	60 minutos	95,00%
	TMRS. Tiempo máximo de resolución	Día siguiente laborable	95,00%
Soporte de incidencias P4	TMR. Tiempo máximo de respuesta	60 minutos	95,00%
	TMRS. Tiempo máximo de resolución	Día siguiente laborable	95,00%

Figura 6 - Acuerdos de nivel de servicios (ANS) respecto soporte de incidencias.

### 6.4. Respecto a los servicios proactivos

[REQ-271]: El adjudicatario deberá cumplir los siguientes Acuerdos de Nivel de Servicio en cuanto los servicios proactivos:

Servicios proactivos	Características
Prestación del servicio	Ingeniero asignado
Mantenimientos preventivos (Hardware – Eqto. Completo)	2 veces/año
Asesoramiento técnico preventivo y apoyo a gestión de cambios	15 jornadas / año
Reunión estado, análisis necesidades y posibles mejoras	Cada 3 meses

Figura 7 - Acuerdos de nivel de servicios (ANS) respecto a los servicios proactivos.

## 7. ANEXOS

---

### 7.1. Listado Modalidades Red Centros Sanitarios

FREMAP está en un proceso de renovación continuo de equipamiento sanitario y es por ello que el licitador se tendrá que adaptar a todas las marcas y modelos del mercado en el momento de implantarse el servicio objeto de la licitación.

A modo resumen y sirviendo únicamente a modo orientativo e informativo para el licitador, el cual tiene que tener en cuenta que , se expone la siguiente información de interés:

- **Instalaciones:**
  - 4 Centros Hospitalarios (3+1).
  - 168 Centros Asistenciales (Pruebas de imagen).
  - 150 Centros externos colaboradores con FREMAP en diagnóstico por imagen.
- **Recursos:**
  - 3 PACS (Barcelona, Majadahonda y Sevilla).
  - 4 Tipos de modalidades radiológicas (US, CR, MR, CT).
  - 3 Tipos de modalidades no radiológicas (oftalmología, ECG y Espirometría).
  - 7 Estaciones de trabajo.
- **Profesionales:**
  - 40 Radiólogos y TER.
  - 2.500 Facultativos.
- **Modalidades Radiológicas:**
  - 20 Arcos quirúrgicos de RX.
  - 23 Ecógrafos.
  - 52 Equipos de Radiografía Computarizada (Equipos CR).
  - 179 Equipos de Rayos X.
  - 4 Equipos de Rayos X Portátil.
  - 5 Resonancias Magnéticas Nucleares.
  - 3 TAC
  - 3 Telemandos.

*NOTA: En la solución propuesta por el licitador, se tendrá en cuenta que todas las modalidades expuestas deben poder trabajar de forma simultánea.*

### 7.2. Accesos remotos

Para todos aquellos accesos remotos a recursos desplegados en FREMAP, se establecen las siguientes limitaciones y responsabilidades específicas que tanto el adjudicatario como quien actúe en su nombre, si fuera el caso, deberá cumplir:

- Condiciones técnicas:
  - La comunicación se realizará punto a punto entre las dependencias del adjudicatario y/o fabricante y FREMAP empleando un canal de datos seguro (cifrado).
  - El canal seguro se establecerá con un software específico y podrá variar en función del proveedor del sistema de terminación de túneles de FREMAP (actualmente el software referido es Cisco AnyConnect).
  - La seguridad vendrá dada por un doble factor de autenticación y podrá variar en función del proveedor elegido por FREMAP para este fin (actualmente, este proveedor es swivelsecure).
  - El software de generación de claves de autenticación únicamente podrá estar instalado en un dispositivo de la infraestructura propiedad del adjudicatario, proporcionando FREMAP licencia para este dispositivo.
  - El medio técnico preferente de conexión para accesos puntuales será el establecimiento de una conexión mediante VPN. Para ello, con independencia del presente clausulado, se deberá informar a FREMAP tanto de la hora de conexión como la de finalización de la sesión.
  
- Recursos de FREMAP accesibles:
  - Solamente se proporcionará acceso remoto a los elementos estrictamente necesarios para el cumplimiento del objeto contractual.
  - La conexión se realizará única y exclusivamente por unos protocolos previamente consensuados con FREMAP.
  
- Potestad de control:
  - El personal autorizado de FREMAP, teniendo como finalidad la protección, optimización y mejora de los servicios, monitorizará el tráfico cursado en este tipo de conexiones para la detección de actuaciones anómalas.
  
- Deberes y obligaciones para la empresa adjudicataria:
  - Solamente deberá tener acceso a los recursos desplegados en FREMAP el personal estrictamente necesario de la empresa adjudicataria y/o fabricante y únicamente para los fines previamente autorizados por FREMAP.
  - Los usuarios del acceso remoto deberán hacer un uso adecuado de la conexión, utilizándola eficientemente con el fin de evitar en la medida de lo posible la congestión de la misma, la interrupción de los servicios de red o del equipamiento de la infraestructura conectada.
  - Se deberá acceder desde equipos y/o redes protegidas que garanticen unas condiciones de seguridad adecuadas sobre todo en lo referente al control de accesos al personal autorizado y la protección de los activos de FREMAP a los que se tenga acceso (lo que requiere el uso de soluciones actualizadas, antivirus, antispysware, etc...).
  - El adjudicatario será responsable directo de todas las actividades realizadas mediante el uso del acceso remoto proporcionado.
  - El adjudicatario deberá reportar a FREMAP aquellas incidencias de seguridad de las que tuviesen conocimiento (p.ej.: pérdida o compromiso de las credenciales, etc.).

- Uso no adecuado: el acceso remoto proporcionado no debe ser usado para:
  - Cualquier transmisión de información o acto que vaya en contra de la legislación vigente que sea de aplicación.
  - Fines privados, personales o comerciales, no relacionados con las actividades propias y autorizadas por FREMAP.
  - Transmisión de material que infrinja la legislación sobre propiedad intelectual (software, imágenes, video, audio, películas, etc.). En general la empresa adjudicataria se compromete a no hacer uso de los recursos informáticos y de comunicación para publicar o divulgar material que pueda suponer una violación de los derechos legales de terceros.
  - Creación, utilización y transmisión de cualquier tipo de material que perjudique la dinámica habitual de los usuarios de FREMAP o redes externas (virus, difusión de correo publicitario, cadenas de correo-e, etc.).
  - Actividades deliberadas con alguna de las siguientes finalidades:
    - Congestión de los enlaces de comunicaciones o sistemas informáticos mediante el envío de información o programas concebidos para tal fin.
    - Escaneo de puertos.
    - Búsqueda de vulnerabilidades en equipos pertenecientes a FREMAP o redes externas.
    - Denegación de servicios y desconexión de equipos.
    - Destrucción o modificación de la información.
    - Violación de la privacidad e intimidad de los clientes de FREMAP.
    - Intentos de acceso o accesos no autorizados a equipos.

El licitador podrá optar por llevar a cabo la conexión por otros medios distintos a los especificados en las "Condiciones Técnicas" (p.ej. sesión Webex o similar), si existiera algún tipo de factor técnico u organizativo que así lo requiriese, siempre que la conexión fuera segura, que se pudiera seguir cumpliendo el resto de puntos del presente apartado y que no supusiese ningún coste adicional para FREMAP. En este caso, el licitador incluirá en su oferta una descripción de las condiciones técnicas propuestas, debiéndola presentar en el criterio de adjudicación "01. Oferta económica".

**NOTA:** El Portal de Licitación Electrónica únicamente permite subir un único archivo. Es por ello que el licitador deberá subir en el criterio de adjudicación "01. Oferta económica", por un lado el fichero "Anexo. Modelo oferta económica" y, por otro, el documento de la alternativa propuesta para el acceso remoto, todo ello de forma conjunta mediante un archivo comprimido (.ZIP) o un PDF conjunto.

### 7.3. Glosario de términos

- VNA: Vendor Neutral Archive
- HIS: Hospital Information System
- ANS: Acuerdo de nivel de Servicio.
- API: Application Programming Interface.
- CSU: Centro de Soporte a Usuarios de FREMAP.
- CPD: Centro de Proceso de Datos.
- DPO: Dirección de Procesos y Operaciones de FREMAP.
- GISS: Gerencia Informática de la Seguridad Social.
- NBD: Next Business Day.

HTTP: Hypertext Transfer Protocol.  
IP: Internet Protocol.  
ITIL: Information Technology Infrastructure Library.  
KPI: Key Performance Indicator.  
N/A: No aplica.  
PC: Personal Computer.  
PCA: Pliego de Cláusulas Administrativas.  
TI: Tecnologías de Información.  
TLS: Transport Layer Security.  
UC: Underpinning Contract.  
URL: Uniform Resource Locator.  
UPS: Unidad de Prestación de Servicio (Centro asistencial)

#### **7.4. Centro de proceso de datos**

FREMAP dispone de un Centro de Proceso de Datos lógico constituido por dos Centros de Proceso de Datos físicos situados en ubicaciones distintas dentro del campus de FREMAP en Ctra. De Pozuelo, 61 Majadahonda (Madrid), proporcionando alta disponibilidad a sus infraestructuras de TI. Ambas ubicaciones, separadas con una distancia de aproximadamente 600 metros, están conectadas entre sí por dos grupos de enlaces de fibra óptica monomodo (un grupo de 20 fibras ópticas y otro grupo de 24) que transcurren por caminos físicos completamente independientes dentro del campus.

FREMAP proporcionará las fibras para la interconexión de equipos entre los CPDs físicos del Campus de Majadahonda, de forma que el adjudicatario solo deberá incluir los transceptores monomodo, módulos u ópticas necesarias para implementar la configuración en alta disponibilidad de los elementos que conformen su solución.