

**ANEXO X**  
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS: Contrato de servicios de soporte y mantenimiento informático de software y hardware de sistemas operativos, ofimática y servicios de asesoramiento tecnológico para el Instituto de Investigación Biomédica de Málaga-Plataforma Bionand**  
**Expediente 2022018**

## **1. Objeto del contrato.**

El servicio que se contrata por medio del presente expediente tiene como objeto el servicio de soporte y mantenimiento informático de software y hardware de sistemas operativos, ofimática y servicios de asesoramiento tecnológico para el Instituto de Investigación Biomédica de Málaga-Plataforma Bionand.

Los centros que forman parte de IBIMA-Plataforma Bionand, gestionados por la Fundación Pública Andaluza para la Investigación de Málaga en Biomedicina y Salud (FIMABIS), no disponen de personal propio con perfil técnico que pueda gestionar y mantener las necesidades y servicios TIC del mismo, por lo que requiere su contratación y licitación pública.

Los centros que forman parte de IBIMA-Plataforma BIONAND requiere de un servicio de soporte informático, que realice las funciones de soporte, mantenimiento y consultoría TIC necesarias para el desarrollo del centro y su actividad de investigación, de la mejor forma posible y con los recursos y sistemas necesarios para su desarrollo y evolución.

A continuación, se detallan las características mínimas del servicio requerido, así como el equipamiento y los recursos con los que se cuenta en el centro.

## **2. Recursos actuales**

La infraestructura general de IBIMA-Plataforma Bionand, objeto del presente soporte, es la siguiente:

- **Servidores**
  - Servidor cloud dedicado VM Ware Exclusivo  
VLC-Dell R420 Dual Intel Xeon 2450 2,4GHz-IDRAC-32 core  
Disco duro 4x480 GB SSD  
Procesador Dual Intel Xeon E5-2420 1.9GHz  
Servicios Adicionales Administracion Avanzada  
Sistema Operativo Centos 7\_x64
  - SERVIDOR CLOUD DEDICADO VPS IV 8 vCPU Procesador  
16 GB RAM Garantizada  
600 GB Espacio total  
Transferencia ilimitada

#### Discos Full NVMe

- SERVIDOR CLOUD DEDICADO VPS II 2 vCPU Procesador.  
8 GB RAM Garantizada  
50 GB Espacio total  
Transferencia ilimitada  
Discos Full NVMe
- SERVIDOR LOCAL TITAN  
Servidor de dominio y máquinas virtuales  
Windows server 2012
- SERVIDOR NAS LOCAL CENTAURO  
Servidor de datos  
Servidor de VPN
- Clúster hiperconvergente NUTANIX  
3 servidores Lenovo HX1320.  
Servidor Lenovo SR550 para Backup.(Software de backup VEEAM B&R 20 instancias)  
Electrónica de red compuesta por dos switches Lenovo G8272.  
10 VMs, 6 Linux y 4 Windows Server.
- **Sistema de almacenamiento adicional.**  
Librería de cintas Lenovo TS2900.  
Synology Rs814RP.  
Synology Rs814RP+.
- **Sistemas adicionales de soporte**  
SAI
- **Comunicaciones**
  - Swich Ovislink 48G, 15 Uds.
  - Swich Hp 1910-48G, 9 Uds.
  - Swich Hp 1810g-24G, 2 Uds.
  - Swich Brocade 300 fibreChannel , 2 Uds.
  - Swich HP 2920 -48G, 2 Uds.
  - Swich D-Link AC9100.
  - Firewall ZYXEL.
- **Sistema de videoconferencia** Poly Studio x50 & Poly TC8 All-in-one 4k
- **Servicios de Hosting, correos y webs**  
fimabis.org – Página web con toda su gestión – 91 correos electrónicos-Gestión diaria  
ibima.eu – Página web con toda su gestión – 399 correos electrónicos-Gestión diaria  
formacion.ibima.eu – Página web con toda su gestión  
revistaenfermeriadocente.es – Página web con toda su gestión  
xfragilmalaga.net – Página web con toda su gestión

- **Puestos de trabajo**  
>150 equipos informáticos
- **Sistemas de información corporativos:**  
Webs corporativa [www.ibima.eu](http://www.ibima.eu)  
Plataforma de compras  
Correo corporativo

Se procede a la licitación de los servicios de referencia al no contar la Fundación con personal propio para ejecutar las tareas que se describen en el presente PPT.

### **3. Soporte TIC.**

El servicio de soporte TIC estará dividido en 2 escenarios: el servicio de administración de sistemas, y el servicio de soporte informático y atención a usuarios.

#### **3.1. Administración de sistemas**

Este servicio corresponderá al mantenimiento y administración de los sistemas de IBIMA-Plataforma Bionand, a través de expertos en las distintas tecnologías que se utilizan en el centro.

Este servicio no requerirá, en principio, presencia física en el centro de forma continua. Sí será obligatoria la presencia física de esta labor durante un mínimo de 1 jornada al mes. En cualquier caso, la FIMABIS podrá solicitar la presencia de dicho servicio en sus instalaciones, si para una determinada tarea fuese necesario, sin repercusión de coste adicional alguno, ni gastos asociados a los desplazamientos.

Este servicio será ofrecido con una dedicación mínima de 4 horas semanales de personal experto, ya sean remotas o presenciales.

Las funciones y tareas principales de este servicio son:

- Coordinación con el Departamento de Comunicación de IBIMA-Plataforma Bionand para alinearse con la estrategia corporativa.
- Asesoramiento tecnológico a IBIMA-Plataforma Bionand para mejorar la productividad, eficiencia y rendimiento de los sistemas y plataformas existentes, así como los cambios y mejoras que sean necesarias para las necesidades futuras.
- Administración de sistemas de IBIMA-Plataforma Bionand, tanto los alojados en el CPD de IBIMA-Plataforma Bionand como los alojados en otros proveedores. Entre los más importantes están:
  - Mantenimiento y organización del CPD de IBIMA-Plataforma Bionand.

- Mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo de las plataformas de IBIMA-Plataforma Bionand (descritas anteriormente).
- Administración, actualización y mejora de servidores Microsoft Windows Server y Linux del centro.
- Gestión de los ficheros y unidades de almacenamiento del centro.
- Servicio de correo.
- Seguridad perimetral del centro.
- Gestión de copias de seguridad de la información del centro.
- Monitorización de los sistemas y alertas.
- Gestión del rendimiento y capacidad de los recursos de producción y reproducción.
- Gestión de BBDD y servidores de autenticación y seguridad de acceso.
- Gestión de redes y comunicaciones del centro.
- Generación y gestión de Maquina Virtuales.

En el caso de las labores de mantenimiento y/o reparación de los dispositivos, los costes (si los hubiere) de reparación o reemplazo del mismo por el fabricante serán imputables en todo caso a IBIMA-Plataforma Bionand, no constituyendo éstos objeto del contrato.

Las actuaciones previsibles de mantenimiento y/o reparación de los distintos dispositivos comprenden, entre otras:

- Revisión periódica de los dispositivos.
- Actuaciones de reemplazo de componentes y/o ajustes.
- Diagnóstico de fallos y recomendaciones de mejora.
- Gestión de la garantía y/o soporte con el fabricante del producto.

Será la empresa adjudicataria la encargada de mantener la continuidad del servicio, durante el periodo del proyecto, garantizando el servicio y gestionando los recursos asignados para las tareas encomendadas con el conocimiento y experiencia necesarias para ello.

### **3.2. Servicio de soporte informático.**

Es objeto de este requisito del servicio la puesta a disposición a IBIMA-Plataforma Bionand de una persona con presencia física completa en el edificio para dar soporte presencial en las labores de soporte, atención a usuarios e incidencias técnicas y mantenimiento de los sistemas informáticos del requisito de servicio anterior.

Bajo la supervisión del responsable del servicio, la persona puesta a disposición en el centro deberá:

- Atender todas las tareas y trabajos que requieran presencia física en el centro encomendadas al responsable del requisito de servicio anterior, en todo aquello que sea objeto de su responsabilidad.
- Instalación y mantenimiento de impresoras de red, servidores funcionales, equipos backup, acceso a wifi.
- Instalación y configuración personalizada de equipos de usuarios.
- Manejo de recursos audiovisuales.

- Control de instalación y actualización de antivirus y desinfección de equipos con virus.
- Asesoramiento en la compra de equipos informáticos y su posterior instalación y configuración, según directrices de SSI. Gestión inventario de equipos, reportando a la Unidad de Compras para el control de inventario global corporativo.
- Configuración de los terminales móviles avanzados que requieran de accesos a Internet, correo electrónico, etc.
- Mantenimiento de la centralita telefónica.
- Gestión de permisos para el acceso al centro y a las zonas restringidas del edificio.
- Creación y gestión de las tarjetas de identificativas para las personas autorizadas a acceder al centro.
- Mantenimiento de salas de conferencias, proyectores, vídeo y audio-conferencia.
- Configuración mantenimiento de equipos informáticos que componen el sistema de climatización del edificio.
- Configuración y mantenimiento del sistema de alarma de los equipos que componen la sala de criopreservación como congeladores de -80°.
- Configuración y mantenimiento del sistema de alarma de los rack de peces del estabulario.
- Mantenimiento del sistema de cableado de red TCP/IP del edificio

Adicionalmente, prestará se prestará servicio de atención al usuario al personal de la Fundación situado en instalaciones fuera del Edificio IBIMA-Plataforma Bionand.

#### **4. Mantenimiento de portales web**

En este servicio se incluye el mantenimiento de los portales web, contenidos, y adaptaciones menores que no supongan un desarrollo o esfuerzo técnico muy elevado.

El alcance de estos proyectos será valorado por el adjudicatario y por IBIMA-Plataforma Bionand, determinando el número de horas necesarias para llevar a cabo el encargo de programación. Se considerarán incluidos dentro del contrato aquellos encargos que no superen las 30 horas de trabajo de programador.

Si el esfuerzo supera esa cantidad, será un proyecto a tener en cuenta como evolutivo, en el que se deberá gestionar de forma independiente a este contrato.

#### **5. Condiciones de ejecución del servicio.**

El servicio se basará en un modelo de soporte in-situ y se realizará por un número de horas mínimo:

- Coordinación, asesoramiento, administración de sistemas y redes.
  - 12 jornadas año. (1 jornada al mes)
- Soporte informático (incluidos mantenimiento web).
  - Horario laboral del centro.

El licitador deberá aportar el número mínimo de horas indicado para cada tipo de tarea del contrato, cumpliendo los requisitos mínimos descritos.

#### **6. Acuerdo de nivel de servicio (ANS)**

La realización de las tareas objeto del presente contrato deberá llevarse a cabo bajo un enfoque de servicio y con sujeción a los parámetros de calidad que se establezcan en el correspondiente Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS).

Con este acuerdo de nivel de servicio se persigue una gestión integral de los productos desarrollados en el proyecto. Para ello es fundamental disponer de un sistema homogéneo e integral de priorización de las tareas del proyecto, basándose en la criticidad de los sistemas de información objeto del contrato, la gravedad de la solicitud o incidencia recibida.

Las tareas y actividades englobadas en el alcance de este pliego deberán realizarse ajustándose a estos acuerdos, teniendo en cuenta sus valores mínimos y objetivos.

Los ANS y valores objetivos explicitados en este pliego tendrán carácter de mínimos. En sus ofertas, los licitadores podrán mejorar los valores objetivos y valores mínimos establecidos, así como añadir nuevos indicadores de nivel de servicio que se consideren interesantes para una mejor evaluación del servicio.

Adicionalmente, el adjudicatario se compromete a ampliar el modelo de supervisión con ANS adicionales si la FPS se lo solicita durante la ejecución del expediente. En este caso se establecerán de común acuerdo valores objetivos y valores mínimos para todos ellos.

La medición de los indicadores del ANS definidos se llevará a cabo mediante la programación, por parte del adjudicatario, de las herramientas de gestión que se utilicen y que aportarán informes automatizados con la periodicidad que se determine, si bien la medición de dichos indicadores del ANS no estará condicionada a la disponibilidad de estos informes. En los casos en los que las herramientas de gestión no proporcionen informes automatizados, éstos se obtendrán basándose en la información almacenada en los diferentes sistemas.

El citado Acuerdo de Nivel de Servicio inicial deberá completarse y perfeccionarse (p.e. añadiéndose nuevos parámetros de servicio, mejorándose los valores objetivo inicialmente comprometidos, etc.), a medida que la empresa adjudicataria adquiera un mayor conocimiento y experiencia en el entorno y contenido del proyecto, de modo que tras la puesta en marcha del servicio y en el menor plazo posible, la compañía adjudicataria deberá llevar a cabo las tareas que sean necesarias para la completa definición y posterior seguimiento del acuerdo de nivel de servicio revisado, incluyendo la realización de las siguientes tareas:

- Evaluación del servicio prestado y propuesta de mejoras al mismo.
- Diseño del nuevo servicio y definición del ANS mejorado (nuevos elementos de servicio, nuevos valores objetivo mejorados para los citados elementos, procedimientos para la medición y seguimiento de dichos elementos, informes de seguimiento del ANS, tratamiento de desviaciones, etc.).
- Una vez aprobado por la Fundación el diseño del servicio y del correspondiente Acuerdo de Nivel de Servicio, se iniciará el seguimiento del grado de cumplimiento del mismo, que se prolongará durante toda la duración del contrato.

- La experiencia adquirida por el adjudicatario durante la provisión del servicio deberá permitir seguir introduciendo mejoras en la provisión del mismo, que se traducirán en una evolución del ANS hacia valores-objetivo más ambiciosos, introducción de nuevos elementos de servicio, etc.
- Con carácter general, el adjudicatario asumirá los procedimientos y herramientas que la Fundación determine y, en su caso proporcione, para el adecuado desarrollo y seguimiento de los trabajos objeto del presente Pliego, incluyendo los relacionados con la definición y seguimiento del ANS, debiendo el adjudicatario entregar y mantener actualizada la correspondiente documentación.

A continuación, se describen una serie de definiciones que afectarán a la tipificación de los indicadores que medirán la calidad del ANS:

- **Incidencia:** Suceso que no forme parte del funcionamiento estándar del servicio y que cause, o pueda causar una interrupción o una reducción de la calidad del mismo.
- **Criticidad:** De forma general se define prioridad según el impacto en el servicio y la urgencia.
  - **Incidencia crítica:** Incidencia que provoca una interrupción o disfunción en los servicios del sistema requiriendo una resolución inminente.
  - **Incidencia urgente:** Incidencia que provoca una interrupción o disfunción en los servicios del sistema que, a pesar de no provocar una completa inoperatividad en alguna funcionalidad del sistema, requiere de una resolución preferente.
  - **Incidencia ordinaria:** Incidencia que provoca una disfunción en los servicios del sistema y que no quedan englobadas en los tipos de incidencias anteriores.
- **Tiempo de respuesta:** Tiempo que se tarda en atender una incidencia/petición, desde que es notificada por el usuario solicitante hasta que es atendida por primera vez.
- **Tiempo de resolución:** Tiempo que se tarda en resolver una incidencia/petición, desde que es atendida por el equipo de trabajo hasta que es resuelta por éste. En caso de que no sea el responsable de su resolución, se considerará hasta la asignación al equipo responsable de su resolución. Si la incidencia/petición pasara varias veces por el equipo de trabajo, se considera la suma de los diferentes tiempos parciales.
- **Error:** Incidencia, disfunción, falta de capacidad, fallo, discrepancia o carencia en el proceso correctivo o evolutivo de incidencias y/o peticiones del sistema de acuerdo a los requerimientos previamente acordados y aprobados por la Consejería.
  - **Error bloqueante:** Todo error que impida la puesta en producción de una funcionalidad del sistema o bien provoque una interrupción del servicio en producción.
  - **Error no bloqueante:** Todo error que no impida la puesta en producción de la funcionalidad del sistema ni provoque una interrupción del servicio en producción.
- **Entrega:** Conjunto de elementos (software, documental, multimedia, etc.) comprometidos con la FIMABIS sobre uno o varios elementos software que el proveedor entrega a la FIMABIS.
- **Gestión del cambio:** Evaluación y planificación del proceso de cambio para asegurar que, si éste se lleva a cabo, se haga de la forma más eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando en todo momento la calidad y continuidad del servicio.

- **Consultas:** Consultas o solicitud de información sobre funcionamiento normal del servicio.
- **Gestión de la documentación:** Cualquier documentación técnica y de gestión del proyecto generada, así como cualquier documentación adicional que sea necesaria para alcanzar los objetivos del servicio en cada momento.
- **Gestión de la configuración:** Se refiere al conjunto de procesos destinados a asegurar la calidad del producto en cualquiera de las etapas hasta la puesta en producción y que permita asegurar la correcta instalación e implantación del mismo, cumpliendo con las garantías y normativas de la FIMABIS, a través del estricto control de cambios realizados sobre los mismos.
- **Atención al usuario:** Se trata de valorar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios de los sistemas de información de la FIMABIS.
- **Gestión de peticiones:** Trata de asegurar la calidad de los trabajos focalizando en la definición de las peticiones de análisis, de los diseños técnicos y de los tiempos requeridos para ello.
- **Gestión de errores:** Aseguramiento de la adecuada gestión y de la resolución de los errores que hayan podido producirse derivados de defectos en los procesos de producción de sistemas, realizados por la empresa adjudicataria.

### 6.1. Indicadores y parámetros de calidad

Tipo	Indicador	Valor requerido
<b>Incidencias</b>	Tiempo respuesta incidencias	90 % < 4 h
	Tiempo respuesta incidencias críticas	90 % < 2 h
	Tiempo resolución incidencias	90 % < 24 h
	Tiempo resolución incidencias críticas	90 % < 3 h
	Número de incidencias sin resolver	5 %
	Número de incidencias rechazadas	5 %
<b>Peticiones de administración estándar</b>	Tiempo de respuesta	95 % < 24 h
	Tiempo de resolución	95 % < 48 h
	Número peticiones abiertas	5 %
	Número peticiones rechazadas	5 %
<b>Consultas Documentación e informes</b>	Tiempo de respuesta y resolución	90 % < 48 h
	Número documentos incompletos o desactualizados	5 %
	Tiempo entrega tras petición o incidencias que lo requieran	90 % < 48 h
	Número de informes periódicos de cumplimiento ANS	1 mensual
<b>Gestión de peticiones complejas</b>	Complejidad Nivel 1: Tiempo de resolución	90 % < 5 d*
	Complejidad Nivel 2: Tiempo de resolución	90 % < 14 d*
	Complejidad Nivel 3: Tiempo de resolución	90 % < 60 d*

\* Días laborables

Estas últimas “Gestión de peticiones complejas”, serían las definidas como evolutivos complejos, en el que se contemplan varios niveles en función de su complejidad y serán ejecutados conforme a la bolsa de horas estipuladas para dicho fin.

### 6.2. Penalizaciones y bonificaciones

El adjudicatario queda obligado al cumplimiento de los plazos de ejecución y del Acuerdo de Nivel de Servicio comprometido en la calidad y los tiempos de respuesta requeridos. El incumplimiento de los plazos y calidad por causa imputable al adjudicatario dará lugar a que incurra en mora o en defecto de calidad de servicio de manera automática, sin que sea precisa intimación de la FPS.

La aplicación de las diferentes penalidades, según el indicador, será acumulativa, de tal forma que se sumarán aplicando como penalidad total la suma de las penalidades que correspondan. Los importes de las penalidades se deducirán de la facturación del periodo de referencia/evaluación, pudiéndose aplicar a deducción en la factura de ese periodo o en la factura del periodo siguiente.

En el supuesto de ser necesario, por imposibilidad de deducir en una única factura todos los importes de las penalidades, se descontarán de facturas sucesivas hasta su completa satisfacción. El seguimiento y control del estado de la facturación se realizará a través de las reuniones de Seguimiento del Servicio.

Cada vez que las penalidades por incumplimiento de ANS alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio total del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de las penalidades que procedan. En este último supuesto, el órgano de contratación podrá conceder la ampliación del plazo que estime necesaria para la terminación de los trabajos cuyo incumplimiento implicó las penalizaciones indicadas.

Para cada periodo evaluado en el que se cumplan todos los Acuerdos de Nivel de Servicio se premiará con un bonus del 5%. Como máximo se podrán acumular tres bonus, es decir, hasta un 15%. El bonus acumulado podrá ser ejecutado en cualquier periodo en el que existan penalidades.

En ningún caso, los bonus se transformarán en un reintegro o incremento de la facturación, su utilidad es exclusiva para compensar las penalidades.

Tanto la FPS como la empresa adjudicataria expresamente aceptan que las cantidades recogidas como penalidades en este pliego, así como en el posterior contrato que se celebre, no tienen naturaleza resarcitoria de daños y perjuicios, por lo que la aplicación y el pago de estas penalidades, no implica sustitución, exclusión, o modificación alguna de una posible indemnización por daños y perjuicios que pudieran generarse en función del incumplimiento o cumplimiento defectuoso de lo establecido en el presente pliego por parte de la empresa adjudicataria, acordando expresamente las partes que no es intención de las mismas que dichas penalidades afecten en ningún caso a las posibles indemnizaciones referidas.

## **7. COORDINACIÓN DEL SERVICIO**

Los servicios contratados estarán siempre cubiertos. El contratista preverá en todo caso la sustitución del personal por imposibilidad de asistencia del recurso que habitualmente

realice el servicio con un plazo no superior a 24 horas. El contratista, independientemente de su personalidad jurídica, deberá garantizar el seguimiento de la actividad en todo momento, de tal manera que tenga previsto en su equipo un sustituto. El incumplimiento de esta cláusula, así como la relativa al derecho de sustitución del personal por requerimiento de la FIMABIS, será causa específica de resolución.

El personal adscrito al contrato dependerá exclusivamente del contratista, quien tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de persona empresaria respecto del mismo. En general, el contratista responderá de cuantas obligaciones le vienen impuestas en su carácter de empleadora, así como del cumplimiento de cuantas normas regulan y desarrollan la relación laboral, existente entre aquella y las personas trabajadoras, sin que pueda repercutir contra la FPS ninguna multa, sanción o cualquier tipo de responsabilidad que, por incumplimiento de alguna de ellas, pudieran imponerle los Organismos competentes.

**El adjudicatario deberá aportar todos los medios técnicos necesarios para el desarrollo del servicio.**

La FIMABIS determinará si la prestación realizada por el contratista se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento, requiriendo la correcta realización de las prestaciones contratadas y la subsanación de los defectos observados con ocasión de su desarrollo, o alternativamente la resolución del contrato si los trabajos efectuados consideran no se adecuan a la prestación contratada, quedando FPS exenta de la obligación de pago.

## **8. LUGAR Y HORARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El servicio objeto del contrato se prestará en:

**IBIMA-Plataforma BIONAND**  
Calle Severo Ochoa nº 35, 29520  
Campanillas (Málaga)

El horario del técnico de soporte será el siguiente, pudiendo modificarse de mutuo acuerdo entre las partes.

- Lunes a viernes (8h): 8:00 - 16:00 h.

La FIMABIS podrá requerir la presencia física del técnico asignado en horario distinto al referido por causas de necesidad urgente, sin coste alguno adicional al servicio.