

**EXPEDIENTE PNSP 2022-3-01: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA
PHILIPS INTELLISPACE CARDIOVASCULAR PARA LA GESTIÓN DE IMAGEN
CARDIACA INSTALADO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE.**

1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema Philips Intellispace Cardiovascular R4.1 instalado en el Hospital Universitario 12 de Octubre consta de los siguientes elementos software:

1. **Software** Philips con las siguientes características:

- Licencias de usuario concurrente ilimitadas para cliente pesado.
- Licencias de realización de informes de ecocardiografía ilimitadas.
- Conexión con laboratorio de ecocardiografía de adultos.
- Conexión con hemodinámica de adultos.
- Software de cuantificación avanzada QLAB para ecocardiografía.
- Software de cuantificación avanzada para imagen de hemodinámica (QCA/LVA).
- Licenciamiento ilimitado de revisión Web nativo.
- Software de integración HL7 Intellibridge Enterprise con salida de informe de Ecocardiografía a HCE (HCIS versión 3.10.6 del proveedor Dedalus).

2 COBERTURA

El mantenimiento del sistema Intellispace Cardiovascular R4.1 ofertado incluye:

1. Mantenimiento **correctivo** del **software** del sistema Intellispace Cardiovascular R4.1 descrito anteriormente, de forma remota empleando conexión VPN (si está disponible) o con presencia del técnico especialista.
2. Mantenimiento anual **preventivo** del sistema Intellispace Cardiovascular R4.1 recomendado por el fabricante. Para garantizar el tiempo operativo del sistema del 99,9% y su rendimiento óptimo, se proporcionará como parte del contrato el hardware y licencias software de los servidores requeridos para la operativa diaria y la gestión del histórico de imagen cardiológica durante toda la vida del contrato.
3. Mantenimiento **predictivo** sistema Intellispace Cardiovascular:
 - 3.1. Philips dispone de un sistema de monitorización que, vía conexión remota y en tiempo real, es capaz de generar incidencias de manera automática, recogiendo los posibles errores ocurridos durante la operatividad del sistema Intellispace Cardiovascular. Estas incidencias se recibirán y analizarán por el personal del servicio remoto con el objetivo de predecir posibles elementos defectuosos o si es necesario planificar la intervención de algún técnico antes de que el usuario haya detectado algún problema.
4. Mantenimiento **evolutivo**, mediante el cual se llevarán a cabo las **actualizaciones hardware y software** del sistema Intellispace Cardiovascular que sean precisas, garantizando niveles de rendimiento óptimos y de disponibilidad del 99,9% anual, incluyendo:
 - 4.1. Parches obligatorios y cambios de versión de software Intellispace Cardiovascular que salgan al mercado. Incluye para cada actualización:
 - 4.1.1. Gestión de proyecto de actualización del sistema Intellispace Cardiovascular (1 jornada).
 - 4.1.2. Pruebas de funcionamiento previo a la puesta en producción de la nueva versión del sistema.

- 4.1.3. Mantenimiento de la conexión del sistema Intellispace Cardiovascular con modalidades de imagen cardiológica y reconfiguración de las modalidades en caso de ser necesario.
- 4.1.4. Formación a los usuarios en la nueva versión de aplicación (4 jornadas).
- 4.2. Cobertura Evolutiva Funcional para el área intervencionista: Se requiere la ejecución de una cobertura evolutiva funcional que permita a la solución, mediante la inclusión de un módulo dedicado, al seguimiento tanto presencial como remoto de todos los dispositivos cardiacos implantables (marcapasos, desfibriladores, resincronizadores, holters) y la gestión de toda la información asociada a los diferentes procedimientos intervencionistas. Además, el módulo debe realizar la integración con los sistemas de información corporativos y la migración de la información existente en los sistemas actuales.
5. Mantenimiento **correctivo** del **hardware** del sistema Intellispace Cardiovascular que haya sido suministrado por Philips para la instalación del Sistema.
6. Bolsa de **20 horas de servicios profesionales** que incluyen:
 - 6.1. Formación continuada en el manejo y la configuración de aplicación Intellispace Cardiovascular para análisis de imagen o realización de informes de ecocardiografía.
 - 6.2. Cambios menores en las interfaces de integración derivados de cambios en el HIS.
 - 6.3. Estudios de usabilidad del sistema y definición de acciones de mejora.

3 DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS

3.1 Mantenimiento Preventivo

Se realizarán las intervenciones de carácter preventivo en las que se procederá, de acuerdo con los protocolos de mantenimientos oficiales al chequeo de los parámetros operativos del sistema en su conjunto y a la revisión sistemática del funcionamiento de cada componente, procediendo en su caso al ajuste de cualquier desviación encontrada.

El calendario de revisiones se establecerá al principio del período de vigencia, durante las dos primeras semanas del Contrato, de mutuo acuerdo con el Hospital, dando preferencia a periodos de baja actividad pero siempre con objeto de adecuar las mismas a las necesidades de la organización del hospital de prestación de la asistencia.

Así mismo, cualquier actuación sobre los equipos será comunicada debidamente al servicio de informática del Hospital.

3.2 Mantenimiento Correctivo

Comprende la corrección de las averías producidas en los equipos objetos de la presenta oferta. Las anomalías de funcionamiento que generan en una intervención de mantenimiento correctivo podrán ser conocidas por las siguientes vías:

- Mediante solicitud de intervención generada desde los Servicios Asistenciales.
- Mediante la solicitud de intervención generada por el servicio de Informática del Hospital.
- Averías detectadas durante una revisión preventiva.
- En caso excepcional, si se trata de una avería urgente, mediante una petición verbal que deberá ser formalizada posteriormente.

La metodología de la atención y resolución de una avería se detalla a continuación:

Para garantizar una comunicación sencilla y rápida, la empresa deberá poner a disposición del Hospital un Servicio Centralizado Nacional de Recepción de Llamadas (Call center) con teléfono gratuito.

Los horarios de asistencia serán los siguientes:

Horario de Invierno (del 1 de octubre al 30 de junio):

Lunes a Viernes de 8:00h a 17:00h

Horario de Verano (del 1 de julio al 31 de agosto):

Lunes a Jueves de 8:00h a 16:30h

Viernes de 8:00 a 14:00h

Para el Servicio Remoto la empresa dispondrá de especialistas que darán soporte técnico para el diagnóstico, reparación y/o asistencia telefónica, dependiendo del nivel de conexión disponible entre el equipo y Philips. Este servicio es aplicable tanto para los mantenimientos preventivos y predictivos como para los correctivos así como actualizaciones de software.

Las llamadas recibidas serán inmediatamente encauzadas hacia el especialista técnico, que se pondrá en contacto con el usuario para determinar el alcance del problema y definir los recursos más adecuados en cada caso, antes de personarse en el hospital si ello fuera necesario.

Estos especialistas deberán permanentemente entrenados y en contacto directo con los ingenieros locales, siendo grandes conocedores de la posible problemática que pueda presentarse. Cuentan con acceso las herramientas necesarias, con posibilidad de escalada a divisiones y soporte de segundo y tercer nivel. Si fuera necesario podría llegarse incluso hasta el soporte directo por parte de ingenieros de Investigación y desarrollo de nuestra central en Holanda. Este último caso está fijado según nuestros procedimientos de calidad, en caso de que el problema no sea resuelto localmente.

Los Servicios de asistencia relacionados con el mantenimiento correctivo descrito en la propuesta se pueden proporcionar mediante asistencia técnica por teléfono o remota. Ambos se activan cuando el Usuario principal notifica una incidencia al Departamento de atención al cliente de Philips mediante la vía telefónica descrita.

Asistencia telefónica

Como se ha indicado anteriormente, los Usuarios principales del Cliente tienen derecho a ponerse en contacto con el Departamento de atención al cliente de la empresa y a recibir asistencia técnica por teléfono.

Los representantes de servicio técnico de la empresa adjudicataria estarán disponibles para la identificación y resolución de problemas, la recuperación tras fallos del sistema y la implementación de soluciones alternativas, siempre que sea posible.

Asistencia técnica remota

La asistencia técnica remota hace referencia a la ayuda para identificar, diagnosticar y resolver problemas que afectan a los componentes de hardware o software instalados en la sede del Cliente a través de una conexión de red de servicio remoto (RSN).

La empresa podrá aconsejar al Cliente que siga instrucciones o procedimientos de uso temporales específicos para establecer una solución alternativa hasta que el problema notificado se haya resuelto de forma permanente y la Incidencia se haya cerrado.

La empresa también puede requerir la ayuda del Usuario principal o el Administrador del sistema del Cliente.

Asistencia técnica in situ

La asistencia técnica in situ hace referencia a la ayuda para identificar, diagnosticar y resolver problemas que afectan a los componentes de hardware o software instalados en la sede del Cliente proporcionada por un representante de servicio técnico de la empresa adjudicataria presente en la sede del Cliente.

La empresa podrá aconsejar al Cliente que siga instrucciones o procedimientos de uso temporales específicos para establecer una solución alternativa hasta que el problema notificado se haya resuelto de forma permanente y la Incidencia se haya cerrado.

Los Servicios solo se llevarán a cabo para los elementos que se indican en el apartado Descripción de la solución de software de informática clínica. El adjudicatario también puede requerir la ayuda del Usuario principal o el Administrador del sistema del Cliente.

La empresa podrá decidir que es necesaria la asistencia técnica in situ.

3.3 Mantenimiento Predictivo

La adjudicataria dispondrá de un sistema de monitorización continua, vía conexión remota y en tiempo real.

Este sistema es capaz de generar incidencias de manera automática, recogiendo los posibles errores ocurridos durante la operatividad de estos equipos, que se recibirán y analizarán por el personal del servicio remoto con el objetivo de predecir posibles elementos defectuosos o si es necesario planificar la intervención de algún técnico antes de que el usuario haya detectado algún problema.



4 EXCLUSIONES

Queda expresamente excluido del presente contrato:

- Las tareas de soporte relacionadas con:
 - Problemas derivados de la red del hospital y/o infraestructura de comunicaciones.
 - Problemas relacionados con virus informáticos.
 - Incidencias causadas por software de terceros, instalado sin la aprobación escrita de Philips.
 - Mantenimiento de perfiles, usuarios, contraseñas de usuarios etc.
 - Actualizaciones de software de terceros no proporcionado por Philips.
 - Restablecimiento, análisis o mantenimiento de problemas derivados de la inclusión de software no proporcionado por Philips Cuidado de la Salud en Estaciones de trabajo.
 - Cambios de localización o ubicación o cualquier modificación en la instalación o infraestructura del equipamiento mantenido descrito en la sección Descripción del presente contrato salvo acuerdo previo entre las partes.
 - Reparación de daños o aumento en el tiempo de servicio derivados del desplazamiento negligencia o uso indebido en la instalación, reubicación o eliminación de elementos software, configuración o dispositivos siempre que estas acciones sean realizadas por personal ajeno a Philips Cuidado de la Salud.
 - Reparación de daños o aumento en el tiempo de servicio como consecuencia del empleo del equipamiento o software mantenido (descrito en la sección Descripción) para un uso distinto al fin para el que fueron diseñados y validados.
 - Cualquier cambio de configuración relativo a las modalidades generadoras de imagen.
 - Influencias del entorno fuera de lo común (subidas o bajadas de tensión, sobretensión, campos magnéticos, fallos en la refrigeración o casos similares) o bien otros casos en los que no se puede hacer responsable al proveedor.
 - Cualquier tarea relacionada con la formación de usuarios u otros servicios profesionales no descritos en el apartado Descripción de Servicios.

5 Recursos humanos a emplear de forma habitual:

La empresa deberá contar en su plantilla con ingenieros entrenados para mantener los equipos objeto de este contrato sin necesidad de subcontratación.

Los ingenieros de la empresa poseerán las autorizaciones de Industria o de las Autoridades competentes necesarias para el desarrollo de sus funciones, y estarán debidamente formados y autorizados por el fabricante para reparar y mantener los equipos objeto del concurso.

Se deberá aportar necesariamente a la oferta de las empresas licitadoras la relación de personal, con su cualificación y CV, dedicado a la prestación del presente contrato.

6 Clasificación de incidencias por prioridad:

- **Prioridad crítica o urgente:** afectan a varios usuarios con denegación del servicio.
- **Prioridad alta:** afectan a un usuario con denegación del servicio.

- **Prioridad normal:** hay pérdida de calidad de servicio, pero el problema no impide que el usuario pueda realizar sus funciones básicas.

Los indicadores asociados a la calidad del servicio de soporte prestado se pueden agrupar en aquellos referidos a la disponibilidad del servicio, y los relacionados con la respuesta y resolución de consultas e incidencias.

6.1 Disponibilidad del servicio

Indicador	Definición
Disponibilidad del servicio (DISP)	Se refiere al porcentaje de tiempo al mes que las infraestructuras y servicios del Sistema Corporativo de Imagen Cardíaca están operativos

Se entenderá como disponibilidad total o del 100%, la disponibilidad en el horario y días de Servicio (8x5) exceptuando los tiempos que se definan como días de parada obligatoria para las revisiones del mantenimiento preventivo, que deberán ser comunicados por escrito. El cálculo de este indicador se realizará mediante la siguiente fórmula:

$$DIS(mes) = \frac{T_{tot} - T_{nodisp}}{T_{tot}} \times 100(\%)$$

Dónde:

T_{tot} : tiempo total del período considerado (minutos).

T_{nodisp} : suma de los tiempos de no disponibilidad (minutos en ese mes) de las infraestructuras y servicios computados separada y aditivamente siempre que no dependan unos de otros en la misma incidencia: infraestructura de voz, de datos, servidores, almacenamiento y herramientas de gestión.

Para el cálculo de la disponibilidad, se considerarán las siguientes condiciones:

- Únicamente se contabilizarán dentro del tiempo de no disponibilidad las incidencias que supongan falta de servicio descrito como aquel que impide bien el normal envío de las modalidades de imagen o bien aquel que impida la revisión o análisis de imagen de ecocardiografía de al menos 10 profesionales.
- De los tiempos de no disponibilidad, se descontarán las paradas aceptadas por el Hospital. Las condiciones de la parada deberán acordarse previamente con el Hospital Universitario 12 de Octubre.
- No se contabilizarán dentro del tiempo de no disponibilidad las interrupciones de servicio que pudieran producirse por causas imputables al Hospital y sean así aceptadas por la dirección técnica del proyecto.
- El Hospital facilitará el acceso a sus dependencias al personal designado por el proveedor para la resolución de averías o la operativa del servicio que así lo requiera. El tiempo que pudiera demorarse dicho permiso queda fuera del cálculo

de la disponibilidad.

- No se contabilizarán como tiempo de no disponibilidad pérdidas de servicio debidas a causas de fuerza mayor (incendios, inundaciones, etc.).

6.2 Respuesta y resolución de incidencias

Indicador	Definición
Porcentaje de respuesta inferior a 0,5 horas para incidencias con prioridad crítica (RES-1)	Se refiere al total de incidencias tipificadas como críticas cuyo tiempo de respuesta ha sido inferior a 0,5 horas sobre el total de incidencias tipificadas como críticas
Porcentaje de respuesta inferior a 1 hora para incidencias con prioridad alta (RES-2)	Se refiere al total de incidencias tipificadas como altas cuyo tiempo de respuesta ha sido inferior a 1 hora sobre el total de incidencias tipificadas como altas
Porcentaje de respuesta inferior a 2 horas para incidencias con prioridad normal (RES-3)	Se refiere al total de incidencias tipificadas como normales cuyo tiempo de respuesta ha sido inferior a 4 horas sobre el total de incidencias tipificadas como normales
Porcentaje de incidencias resueltas (SOL)	Se refiere al total de incidencias resueltas por el Soporte del Sistema Corporativo de Imagen Cardíaca sobre el total de incidencias registradas

6.2.1 Umbral de Servicio exigidos:

Indicador	Umbral Nivel de Servicio
DISP	$\geq 99,9\%$
RES-1	$\geq 90\%$
RES-2	$\geq 85\%$
RES-3	$\geq 80\%$
SOL	$\geq 90\%$

6.3 Cálculo de las penalizaciones asociadas a la calidad del servicio de soporte

El cumplimiento de los niveles de servicio se revisará mensualmente.

La penalización, porcentaje de decremento en la facturación trimestral de los servicios proporcionados durante el periodo correspondiente debidos a incumplimiento en el ANS, se calculará de acuerdo a la siguiente formulación:

$$\text{Penalización} = \sum_{i=1}^n (F_i \times K_i) + F_i$$

Dónde:

F_i un factor para el indicador i , cuyo valor va a ser dependiente de la severidad en la desviación con respecto al valor esperado para dicho indicador.

K_i un coeficiente de repetición del indicador i , que toma el valor 1 en caso de que se repita el incumplimiento del indicador i , o el valor 0 en caso de no repetición.

El procedimiento de cálculo de la penalización será el siguiente:

1. Se analizará cada uno de los indicadores, comparando el valor obtenido para el servicio prestado en el periodo objeto de revisión con los valores de referencia vigentes en cada momento.
2. En caso de incumplimiento, se analizará la severidad de la desviación, calificándola como leve, moderada o grave. Según dicha severidad, se determinará el valor de F_i para cada indicador.
3. Se determinará los indicadores en los que el valor requerido se haya incumplido reiteradamente (dos o más meses consecutivos), en cuyo caso el factor de penalización que se aplicará para dicho indicador será el doble del factor F_i de penalización correspondiente ($K_i=1$).
4. Se sumarán los resultados obtenidos de aplicar los tres pasos anteriores para cada indicador con incumplimiento.

Los valores de **Fi** para cada indicador se recogen en la tabla siguiente:

Indicador	Umbral ANS (umbral)	Desviación leve		Desviación moderada		Desviación grave	
		%	Fi	%	Fi	%	Fi
DIS	>=99,9 %	> umbral - 0,30%	0,50	> umbral - 0,60%	1,00	< umbral - 0,60%.	1,50
RES-1	>=90%	> umbral - 10%	0,50	> umbral - 20%.	1,00	< umbral - 20%.	1,50
RES-2	>=85%	> umbral - 10%	0,50	> umbral - 20%.	1,00	< umbral - 20%.	1,50
RES-3	>=80%	> umbral - 10%	0,50	> umbral - 20%.	1,00	< umbral - 20%.	1,50
SOL	>=90%	> umbral - 10%	0,50	> umbral - 20%.	1,00	< umbral - 20%.	1,50

6.3.1 Ejemplo derivado de los datos anteriores:

Supongamos que en la revisión de indicadores de servicio, obtenemos las siguientes lecturas de dos de ellos:

- El 21% de incidencias de prioridad crítica ha sobrepasado el ANS de tiempo de respuesta (0,5 horas). Esto supone una desviación moderada, **Fi** (RES-1) = 1,00.
- El porcentaje de incidencias no resueltas es del 19% por lo que supera el ANS de SOL. leve **Fi** = 0,50. En el caso de SOL se determina que el indicador se incumplió también el mes anterior con lo que se aplica un coeficiente de repetición.

Con todo ello las penalidades por incumplimiento de los SLA supondrán una reducción de 2,00 puntos ((1,00 + 1,00*0) + (0,50 + 0,50*1)) en la facturación trimestral.

Madrid, a 27 de diciembre de 2021



Hospital Universitario
12 de Octubre
SaludMadrid
SERVICIO DE CARDIOLOGÍA

Fdo. Fernando Arribas Ynsaurriaga
Jefe de Servicio de Cardiología



Hospital Universitario
12 de Octubre
SaludMadrid
SERVICIO DE INFORMÁTICA

Fdo. Juan Luis Cruz Bermúdez
Jefe de Servicio de Informática