

**Nº. EXPEDIENTE: PAPC 2021-1-22 INV SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVERSOS EQUIPOS MEDICOS**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**1.-OBJETO**

El presente contrato tendrá por objeto la adquisición e instalación de DIVERSOS EQUIPOS MEDICOS; estación de anestesia, ecógrafo para la unidad de cuidados intensivos y sistema centralizado de monitorización obstétrica para el H. Universitario de Getafe.

**2.-CUADRO DE PRODUCTOS**

LOTE	CODIGO	CONCEPTO	BASE IMPONIBLE	IMPORTE IVA	IMPORTE TOTAL
1	051274	Estación anestesia	41.322,31	8.677,69	50.000,00
2	051575	Ecografo Unidad Cuidados Intensivos	33.057,85	6.942,15	40.000,00
3	069856	Sistema centralizado de monitorización obstétrica con 14 monitores coardiotocógrafo anteintraparto (13 de gemelos y 1 trillizos) y sistema de telemetría	274.076,03	57.555,97	331.632,00
		<b>IMPORTE TOTAL</b>	<b>348.456,19</b>	<b>73.175,81</b>	<b>421.632,00</b>

**3.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Las empresas licitadoras deberán ofertar equipos que cumplan las especificaciones técnicas mínimas que se establecen en este pliego técnico, comprometiéndose a que los equipos no estarán descatalogados en el mercado o en situación de ser descatalogados al menos en los 5 años siguientes a la firma del contrato, así como garantizar que existirán y suministrarán piezas de repuesto durante un periodo de al menos 10 años; los equipos contarán con Marcado CE y certificación de compatibilidad electromagnética según directiva 2004/108/CEE, certificación de EN 60601-12:2001 o certificaciones vigentes actualmente.

A continuación se describen las características técnicas que deben reunir los equipos solicitados:

**3.1- LOTE 1: ESTACIÓN DE ANESTESIA** destinadas para uso en la administración de anestesia inhalatoria y/o ventilación del paciente, durante intervenciones quirúrgicas o diagnósticas, en adultos, niños y neonatos, con las siguientes características mínimas:

**Suministro de gases:**

- Dosificación electrónica de gases con ajuste automático de la mezcla de gases mediante el ajuste directo de la FiO2 y del Flujo de Gas Fresco en pantalla.



- Lectura de gases suministrados a través de flujómetros virtuales presentados en pantalla color junto con datos ventilatorios.
- Analizador de gases integrado en el respirador de anestesia con detección automática y determinación de valor de MAC en función de la edad del paciente
- Al menos dos aparcamientos activos de vaporizadores con sistema de seguridad de bloqueo del vaporizador no utilizado.
- Sistema de evacuación de gases integrado.
- Con salida auxiliar de gases frescos para uso de circuitos manuales independientes.
- Caudalímetro adicional de O<sub>2</sub> integrado en la estructura del equipo.

#### **Circuito circular:**

- Totalmente integrado en la estructura del respirador de anestesia y desmontable para su limpieza y esterilización.
- Con calentamiento activo independiente del calentamiento generado por la reacción de la cal sodada.
- Recipiente de cal sodada con capacidad superior a 1 L, con sistema de conexión de anclaje rápido y válvulas de cierre para el cambio de canister sin interrumpir la ventilación.
- Sistema paciente fácilmente desmontable para su limpieza y esterilización sin necesidad de herramientas.
- Libre de látex.

#### **Ventilador:**

- Apto para uso en pacientes Adultos, Pediátricos, Neonatales y obesidades mórbidas.
- Con capacidad de flujo inspiratorio igual o superior a 150 l/min.
- Rango de ajuste de volumen tidal desde 5 ml, en modo volumen control.
- Ajuste de PEEP de al menos 30 cmH<sub>2</sub>O
- Dotada de ventilador con modalidades ventilatorias avanzadas y amplios rangos de selección:
  - Espontáneo/manual.
  - Ventilación Controlada por Volumen.
  - Ventilación Controlada por Presión.
  - Ventilación por Volumen Sincronizada.
  - Ventilación por Presión Sincronizada con apoyo de Presión Soporte en espontáneas.
  - CPAP con Presión de Soporte en ventilaciones espontáneas y con ventilación automática de respaldo en caso de apnea.
  - Ventilación Controlada por Presión con Volumen garantizado.
  - Modo Pausa
  - Modo Bomba Extracorpórea

#### **Monitorización de ventilación y gases:**

- Monitorización de espirometría avanzada: Datos numéricos de volúmenes, presiones, compliancia, resistencia, curvas de Pva y Flujo, y bucles Flujo-Volumen y Presión-Volumen.
- Posibilidad de realizar maniobras de reclutamiento alveolar.
- Programa de optimización de consumo de gases. Se trata de una indicación visual en pantalla, que permite mediante colores (verde, rojo y amarillo) un ajuste óptimo del flujo de gas fresco.
- Monitorización de gases:
  - Valores insp/esp de CO<sub>2</sub> (datos y curva), O<sub>2</sub> (del tipo paramagnético), N<sub>2</sub>O, agentes anestésicos (con identificación automática).
  - Nivel de MAC corregido con la edad.

#### **Equipo:**

- Interface de usuario con pantalla TFT color mínimo de 15" integrada en el equipo.
- Alimentación por conexión a red eléctrica y batería para casos de emergencia, con una autonomía de al menos de 100 minutos.



- Dotada de iluminación auxiliar integrada para trabajo en condiciones de penumbra.
- Amplia superficie de trabajo con iluminación regulable del área de trabajo.
- Con sistema de gestión de cables.
- Sistema de chequeo preliminar con comprobaciones automáticas para que la necesidad de manipulación del usuario sea mínima en este proceso y con posibilidad de omisión en situación de emergencia.

#### **Monitor hemodinámico:**

- El monitor, anclado al respirador mediante brazos, estará formado por:
  - Pantalla táctil color de al menos 17", con hasta 8 curvas simultáneas.
  - Monitor de transporte con pantalla de visualización para el traslado de pacientes monitorizados.
- Funcionamiento con pacientes neonatales, pediátricos y adultos.
- Almacenamiento de hasta 48 horas de tendencias con visualización de las mismas en formato tabular y gráfico.
- El monitor de transporte incluirá una batería integrada de al menos 120 minutos, que permita y facilite el traslado de pacientes monitorizados a otras áreas.
- Almacenamiento de configuraciones clínicas de los parámetros, su orden, color, límites de alarma, etc., que facilite la configuración a las necesidades del paciente y del usuario.
- Incluirá módulos y accesorios para monitorizar los siguientes parámetros:
  - ECG de 12 derivaciones.
  - SpO2
  - Dos presiones invasivas.
  - Presión no invasiva.
  - Dos temperaturas.
  - Relajación neuromuscular.
- Capacidad de ampliar sus funciones mediante módulos y opciones de software.

**3.2- LOTE 2: ECOGRAFO UCI** destinado a utilización en aplicaciones de la Unidad de Cuidados Intensivos con las siguientes características mínimas:

#### **Características generales del equipo:**

- De tipo portátil.
- Cierre con tapa para protección de la pantalla.
- Test de caídas desde hasta 1 metro para todos los componentes, convenientemente certificado.
- Tiempo de arranque inferior a un minuto.
- Batería con autonomía mínima de tres horas.
- Altavoces integrados, con sonido regulable.
- Sistema de filtros para ruidos e interferencias.
- Multidisciplinar, integrando procesamiento y posprocesamiento de imágenes junto con archivo, gestión de base de datos, imágenes de referencia y vídeos e imágenes para formación.
- Base de datos segura con capacidad de anonimización y protección contra software malicioso.
- Conexiones USB (al menos 4) para transferencia de datos a soportes físicos y conexión de impresoras.
- Conexión para cables de Ethernet.
- Conexión y cable para electrocardiografía.
- Conexión HDMI para monitores externos.
- Con capacidad de exportación de imágenes y vídeos en formatos respectivamente JPEG y MP4.
- Con conexión inalámbrica.
- Sistema actualizable por software para introducción de mejoras, con software incluido en la oferta.
- En cuanto a Imagen Médica, el equipamiento que se adquiriera será totalmente compatible con todos los estándares DICOM necesarios para la total integración con la Enterprise Imaging VNA implantada en el H.U. de Getafe, incluidas las estaciones de trabajo independiente.
- Ha de incorporar todas las funcionalidades del estándar de comunicación médica DICOM, necesario en



el caso de que se trate de equipos cuyo objetivo sea la producción o el uso de imágenes.

Algunos ejemplos de servicios DICOM a usar son:

- DICOM Store
  - DICOM Query/retrieve
  - DICOM Print
  - DICOM Worklist
  - DICOM MPPS
  - DICOM DSR.
- Cualquier transferencia de datos debe cumplir con los estándares DICOM. Los objetos DICOM generados se podrán almacenar en la VNA, y recuperar desde cualquier estación a través de los servicios DICOM. Para ello el PACS deberá proporcionar el servicio de STORE-SCP y STORE-SCU.
- El sistema debe incluir protocolo de comunicación DICOM 3, (adjuntar Conformance Statement) y todos los aspectos relacionados con la garantía de calidad aplicada a los equipos que se encuentren afectados. Estos certificados deberán indicar claramente el alcance de la compatibilidad y el cumplimiento de las normas para cada modalidad indicando las SOP soportadas.

Base desplazable:

- Regulable en altura sin necesidad de herramientas.
- Cuatro ruedas de rotación, con distancia reducida entre ellas y frenado mecánico independiente.
- Soportes integrados para cuatro transductores/sondas, con diseño orientado a la protección de los cables.
- Conexión simultánea para 3 transductores/sondas y fácil selección.
- Soportes integrados para recipientes con gel y desinfectante.
- Deberá permitir la utilización del ecógrafo fuera de la base.

Estación de trabajo:

- Completamente digital, sin trackball.
- Teclado español/castellano.
- Fácil limpieza y desinfección, con resistencia a los líquidos habituales.

Pantalla:

- Monitor de 15'' o superior, diferenciado del interfaz de usuario.
- Al menos 256 niveles en la escala de grises.
- Nítida visualización en ambientes muy luminosos y en ángulos laterales de 30 a 150 grados.

Transductores:

- Sectorial con rango de frecuencias de 1 a 5 MHz.
- Convexo con rango de frecuencias de 1 a 5 MHz.
- Lineal con rango de frecuencias de 5 a 10 MHz o más amplio (3 a 12, 5 a 15, etc).

Características ecográficas:

- Modos habituales de exploración 2D/B, M, Doppler Color, Doppler espectral pulsado y continuo, y Doppler de potencia (angioDoppler).
- Combinaciones Dúplex y Tríplex en tiempo real.
- Teclas diferenciadas para ajuste automático de ganancia.
- Compensación temporal de la ganancia (TGC) en función de la profundidad, realizada de forma virtual.
- Deberá permitir la partición DUAL de la pantalla.
- Mejora de imagen con armónicos tisulares (THI) para el transductor/sonda sectorial.
- Preset de exploración para ecografía pulmonar con todos los transductores/sondas.
- Presets de exploración con cálculos específicos para ecografía cardiaca transtorácica (Eco-Doppler) y ecografía cerebral transcraneal (Doppler transcraneal) con el transductor/sonda sectorial.
- Softwares específicos para visualización de agujas y de marcador de línea central, que deberán estar operativos con los transductores/sondas lineal y convexo.
- Software específico con cálculos de evaluación hemodinámica orientados a pacientes críticos con el transductor/sonda sectorial.



### **3.3- LOTE 3: SISTEMA CENTRALIZADO DE MONITORIZACIÓN OBSTÉTRICA CON 14 MONITORES CARDIOTOCÓGRAFOS (13 DE GEMELOS Y 1 DE TRILLIZOS) Y TELEMETRÍA:**

Se trata de un sistema de vigilancia, almacenamiento y gestión obstétrica, para cubrir las necesidades de monitorización y gestión de la información en el entorno de cuidados obstétricos del Hospital (Salas de Dilatación, Paritorios y Sala de Monitores).

El sistema debe ser compatible con los cardiotocógrafos existentes en el Servicio.

El sistema permitirá (a través de estaciones y accesos vía Web o red del Hospital), visualizar, recoger y mostrar toda la información del paciente, con los objetivos de vigilancia, alerta, ayuda al diagnóstico médico, y almacenamiento seguro de toda la información integrada con los sistemas de Historia Clínica Electrónica del Hospital.

#### **CARACTERÍSTICAS:**

- Solución software a instalar en infraestructura hospitalaria virtualizada.
  - Deberá permitir ampliación a un número mayor de cardiotocógrafos.
  - Pantalla de vigilancia para visualización conjunta de todos los cardiotocógrafos (hasta 16 camas simultáneas por pantalla), con visualización de todas las trazas de frecuencia cardíaca monitorizadas, así como el canal de TOCO y el Perfil de Movimiento Fetal. Permitirá la visión retrospectiva y continua de cualquier momento desde que se comenzó con la monitorización.
  - Visualización de trazas gemelares y trillizos en la central de partos.
  - Formularios personalizados.
  - Pantalla de traza única para visualización detallada de todas las trazas y todos los valores paramétricos monitorizados, permitiendo la inclusión de notas, el acuse de recibo de alarmas y la modificación de los límites establecidos, etc.
  - El sistema debe permitir pizarras electrónicas personalizables.
  - Identificación de patrones de traza sinusoidales
  - Partograma integrado en la central, permitiendo la configuración del partograma y volcado del mismo al Sistema Informático del Hospital.
  - Capacidad mínima de 16 accesos remotos simultáneos.
  - Conectividad bidireccional entre la central de partos y los monitores fetales.
  - Montaje mediante red de área local virtual, VLAN para uso exclusivo para la monitorización. Se permite que el monitor se pueda conectar en cualquier punto del hospital con la toma de datos habilitada para ello. Con capacidad de trasladar el monitor a diferentes ubicaciones donde sólo sea necesario la toma de datos correspondiente, con la consiguiente ventaja en cuanto a requisitos de seguridad, mantenimiento y testeo en caso de incidencia
  - Conexión vía LAN entre monitores fetales y central de monitorización.
  - Integración automática de los datos procedentes del monitor en el partograma.
  - Personalización de alarmas generales para pacientes de manera individualizada y concreta.
  - Interfaz específica para NST.
  - Integración de entrada a nivel de demográficos, es decir, recepción de mensajería ADT con datos de admisión del centro para añadirse a los datos clínicos procedentes de los monitores fetales para posterior transferencia al sistema de información correspondiente.
  - Módulo resumen de los datos más relevantes de la paciente y la evolución del parto.
  - Estricta sincronización horaria de la central con los monitores.
  - Almacenamiento centralizado del 100% de datos en el NAS del Hospital, para respaldo legal y como soporte de las decisiones clínicas de los facultativos.
  - Capacidad de envío de mensaje ORU de salida para su posible integración.
  - Recordatorios y marcadores clínicos.
  - Diferenciación entre modos de alarma anteparto e intraparto.
- Seguimiento de las directrices NICHD de 1997 y 2008 (configurable).

#### **3.3.1 MONITOR CARDIOTOCÓGRAFO ANTEINTRAPARTO**

##### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MONITORES DE GEMELOS:**



- Pantalla de color táctil mayor de 6", abatible para una mejor visualización desde cualquier ángulo.
- Ligero <6 kg con asa lateral para facilitar el transporte
- Registrador integrado para impresión automática de los parámetros fetales y maternos.
- Incorpora memoria interna para almacenamiento de una hora de información para impresión rápida.
- Transductores inteligentes que incluye la tecnología de verificación de cruces de canales, para todas las frecuencias cardíacas fetales y maternos, resistentes al agua, suaves que mejoren la comodidad de la madre.
- Distintas configuraciones de pantalla.
- Teclas de acceso directo a las diferentes funciones del monitor.
- Alarmas configurables de todos los parámetros (frecuencia cardíaca tanto fetal como maternal; ECG, SPO2 maternal, PANI).
- Que incorpore Test No estresante para el feto.
- Que permita monitorizar gemelos, sin peligro de confundir los parámetros de un feto con otro.
- Transductor para medición ECG materna y fetal.
- Con 2 transductores de ultrasonidos.
- Con Papel de registro.
- Con Cable de monitorización de ECG directo.
- Con capacidad de conexión a la Central de Obstetricia, tanto por puerto de serie, como vía LAN y con comunicación bidireccional entre ellos. ( Sincronización horaria )
- Monitorización Externa:
  - Monitorización de la frecuencia cardíaca fetal por ultrasonidos.
  - Monitorización de la actividad uterina por transductor de tocógrafo externo, con conexión en el propio transductor para medición ECG materna y fetal.
  - Perfil de movimiento fetal.
  - Capacidad de monitorización fetal gemelar.
- Monitorización Interna:
  - Monitorización de la frecuencia cardíaca fetal por ECG directo y electrodos de espiral (ya sean simples o dobles)
  - Monitorización de la presión uterina por transductor interno.
- Parámetros Maternos:
  - Monitorización de la frecuencia cardíaca materna y visualización de la curva en ECG
  - Saturación de oxígeno
  - Presión no invasiva con la determinación de la presión sistólica, diastólica y media por método oscilométrico, tanto automático como manual.

**Indicación:** Monitorización constantes vitales maternal y fetal.

#### CARACTERISTICAS GENERALES DEL MONITOR DE TRILLIZOS:

- Pantalla de color táctil mayor de 6", abatible para una mejor visualización desde cualquier ángulo.
- Ligero <6 kg con asa lateral para facilitar el transporte
- Registrador integrado para impresión automática de los parámetros fetales y maternos.
- Incorpora memoria interna para almacenamiento de una hora de información para impresión rápida.
- Transductores inteligentes que incluye la tecnología de verificación de cruces de canales, para todas las frecuencias cardíacas fetales y maternos, resistentes al agua, suaves que mejoren la comodidad de la madre.
- Distintas configuraciones de pantalla.
- Teclas de acceso directo a las diferentes funciones del monitor.
- Alarmas configurables de todos los parámetros (frecuencia cardíaca tanto fetal como maternal; ECG, SPO2 maternal, PANI).
- Que incorpore Test No estresante para el feto.
- Que permita monitorizar trillizos, sin peligro de confundir los parámetros de los tres diferentes fetos.





- Transductor para medición ECG materna y fetal.
- Con 3 transductores de ultrasonidos.
- Con Papel de registro.
- Con Cable de monitorización de ECG directo.
- Con capacidad de conexión a la Central de Obstetricia, tanto por puerto de serie, como vía LAN y con comunicación bidireccional entre ellos. ( Sincronización horaria )
- Monitorización Externa:
  - Monitorización de la frecuencia cardiaca fetal por ultrasonidos.
  - Monitorización de la actividad uterina por transductor de tocógrafo externo, con conexión en el propio transductor para medición ECG materna y fetal.
  - Perfil de movimiento fetal.
  - Capacidad de monitorización fetal de trillizos
- Monitorización Interna:
  - Monitorización de la frecuencia cardiaca fetal por ECG directo y electrodos de espiral (ya sean simples o dobles)
  - Monitorización de la presión uterina por transductor interno.
- Parámetros Maternales:
  - Monitorización de la frecuencia cardiaca materna y visualización de la curva en ECG
  - Saturación de oxígeno
  - Presión no invasiva con la determinación de la presión sistólica, diastólica y media por método oscilométrico, tanto automático como manual.

**Indicación:** Monitorización constantes vitales maternal y fetal.

### **3.3.2. SISTEMA DE TELEMETRIA (2 SISTEMAS) PARA MONITOR CARDIOTOCÓGRAFO ANTEINTRAPARTO**

- Sistema de transductores fetales inalámbricos que midan parámetros fetales standard y que lo transmita a un monitor fetal usando la tecnología de transmisión por radio, de forma autónoma.
- Que permita monitorizar gemelos y trillizos, sin peligro de confundir los parámetros de un feto con otro.
- Que permita la monitorización en deambulación e hidroterapia
- Calidad fiable de la señal con un rango de funcionamiento mínimo de 100 m.
- Con capacidad de medición del pulso materno, por medio del transductor externo.
- Alarmas sonoras y visuales, con baterías recargables de alta capacidad, con un tiempo de más de 8 horas de funcionamiento:
  - Alarma sonora que informe si la madre está fuera del alcance de las señales emitidas por los transductores.
  - Alarma de que la batería está baja.
- 2 Transductores ultrasonidos, inalámbricos, ligero, impermeable y fáciles de limpiar, incluso con vigilancia bajo el agua (parto en bañera) que midan frecuencia cardiaca fetal y su perfil de movimiento.
- 1 Transductor inalámbrico que proporcione información de la actividad uterina y el pulso materno que compara la frecuencia cardiaca, para evitar confundir múltiples frecuencias (con el feto), tanto para gemelos como trillizos. Con conexión en el propio transductor para medición ECG materna y fetal interna.
- Cable interface de telemetría
- Gel ultrasonido
- Soporte para la colocación de la telemetría

### **3.3.3.REQUERIMIENTOS INFORMATICOS Y DE COMUNICACIÓN:**

El adjudicatario actuará conforme a lo establecido a continuación, en los casos en que se aplique. En particular se incluyen todos los elementos necesarios para la conexión con el HCIS existente.

La empresa adjudicataria debe desplazar los recursos técnicos y humanos necesarios para realizar dicha conexión. Cualquier cambio que afecte al equipo en la configuración y parametrización (catálogo nuevas prestaciones, configuración de la red, configuración de nuevos destinos) debe realizarse sin coste y asumiendo los costes de la integración



## 1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

La empresa adjudicataria deberá cumplir las especificaciones y los requerimientos técnicos establecidos por la metodología de trabajo de Informática del HUG.

### 1.1 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

En caso de suministrar sistema de información, deberá seguir los estándares de infraestructura que se muestra a continuación.

Además, los estándares se aplicarán a todos los componentes hardware y software que formen parte de la solución de la sala.

#### 1.1.1 ASPECTOS GENERALES

- La arquitectura de la solución en materia de tecnología a desplegar tendrá que adaptarse al esquema actualmente implantado en el HUG, 1 Centros de Proceso de Datos (CPD) Regional y 1 Centro de Procesos adicional de respaldo.
- De existir un equipamiento particular necesario (no proporcionado por el HUG) a desplegar en los CPDs corporativos, estará preparado para su inclusión bajo estándares de Ingeniería y la Servicio Informatica del HUG.
- El equipamiento instalado en el CPD deberá tener un formato enracable en armarios de 19" y contendrá todos los elementos para su correcta instalación (guías hardware de instalación, tornillería, latiguillos, cableado, fibras).
- La conexión de equipamiento a la red de datos se realizará mediante tarjetas de red de mínimo 1Gb/s con conectores RJ-45, y a la red SAN con fibra OM3.
- Los equipamientos o servicios a desplegar en los Centros de Proceso de Datos del HUG, o en cualquier armario de comunicaciones de los centros, seguirán las políticas corporativas de despliegue.
- Cualquier tipo de configuración específica de LAN, CORE, FIREWALL, etc., deberá ser consensuada con el equipo técnico de la Servicio Informatica del HUG.
- Cualquier otro equipamiento hardware y/o software necesario para la correcta ejecución y despliegue del sistema de información ofertado, así como su óptimo funcionamiento, deberá ser suministrado por el adjudicatario.

#### 1.1.2 SERVIDORES

En caso de precisar servidores, sus requerimientos mínimos son:

La solución de servidores propuesta debe ser apropiada por el HUG. En caso de no ser aprobada, deberá ser modificada hasta su validación final por parte del personal del HUG.

Siempre respetando criterio de alta disponibilidad de la solución.

- El sistema suministrado deberá estar soportado para ejecutarse sobre entornos virtuales.

#### 1.1.3 CLIENTES

Si la solución requiere la instalación de cliente:

- El cliente de la aplicación estará soportado sobre el sistema operativo Windows 8.1 32 bits Professional o Windows 10 64 bits.
- La solución tendrá que estar certificada para funcionar correctamente en Microsoft Internet Explorer 11 y superior, así como Mozilla Firefox 27.0 y superior. El sistema debe estar certificado para la versión mencionada y para sucesivas evoluciones de Internet Explorer disponibles por el fabricante en el mercado, sin sobre coste alguno para el HUG.
- En el caso de que se suministren PCs, estaciones portátiles, monitores, impresoras láser y multifunción, terminales ligeros o lectores de códigos de barras cumplirán las características técnicas especificadas por el HUG.





#### 1.1.4 COMUNICACIONES

- En el caso de que cualquier aplicación o hardware de la solución requiera conectarse a otros sistemas a través de una red de comunicaciones, la aplicación o equipamiento deberá estar soportada sobre entornos WAN corporativa además de LAN.
- Se especificarán los requisitos que se necesiten para la aplicación en cuanto a calidad de servicio, Mbps, latencia de red, jitter, delay (La latencia que deberá soportar será de, al menos, 35ms y tendrá un ancho de banda garantizado de 500Kb/s)
- De existir equipamiento local a los centros, la conexión a la red de datos se realizará mediante su conectorización a equipamientos de red existentes (switches de planta) con conexión a puertos RJ-45 con velocidades 10/100/1000
- Se especificarán los puertos necesarios que necesite la aplicación para que pueda realizarse la conexión a través de los equipos configurados en el HUG
- Todo el material necesario para que los equipos suministrados por el licitador se puedan conectar a la red corporativa del HUG, serán suministrados por el propio licitador.
- No podrán desplegarse elementos LAN (Local Area Network) como switches o hubs, así como elementos WAN (Wide Area Network) como routers, o cualquier elemento de comunicaciones, sin el análisis y aceptación por parte del personal técnico del HUG.
- Cualquier elemento que deba ser instalado en los armarios de comunicaciones del centro, deberá tener una anchura de 19" para su enracado. No se permitirá la instalación en armarios de comunicaciones del centro de equipamiento que no pueda ser enracado. Cualquier elemento accesorio que sea necesario para su instalación y puesta en marcha, deberá ser suministrado con el equipo.
- Se informará a los responsables de Informática designados por la Servicio Informatica de la cantidad de equipos a desplegar en el centro, así como su ubicación. Con esa información, tras valorar el espacio libre existente, la Servicio Informatica podrá aceptar o no el despliegue requiriendo, si fuese necesario, el suministro e instalación de nuevos armarios de comunicaciones al adjudicatario.
- En los edificios dependientes del HUG existe cableado estructurado de datos basado en cable de cobre de 4 pares trenzados, con categorías dispares (5,5e, 6,6a). Es posible el uso del cableado estructurado libre para el despliegue de los equipamientos del adjudicatario. Si no existiera cableado libre para su uso, el adjudicatario, bajo el análisis y aceptación del Servicio de Informática, tendrá que desplegar el cableado necesario. El cableado a desplegar siempre deberá certificarse y terminará en paneles de parcheo en los armarios de comunicaciones, no se permitirá el despliegue "en punta". La categoría a desplegar será 6A, y el tipo de cableado F/UTP. De ser necesario cableado de fibra, deberá desplegarse fibra monomodo OS1, o multimodo OM3 u OM4 por razones de distancias.

#### 1.1.5 ALMACENAMIENTO

En caso de necesitar almacenar imágenes para la solución:

- Deberán especificarse los requisitos de almacenamiento en cuanto a estimaciones de espacio necesario (en GB netos), estimaciones de crecimiento anual, necesidades de tasa de transferencia y velocidad de respuesta.
- Todos los dispositivos de almacenamiento necesarios (discos, controladoras y todo lo necesario para el correcto funcionamiento) serán suministrados por el adjudicatario de acuerdo a las cabinas de discos existentes en la actualidad.
- El almacenamiento deberá seguir el modelo centralizado corporativo, especificado en requisitos de Infraestructura General y deberá ser compatible con los dispositivos de almacenamiento en producción en los CPDs que dan servicio al HUG.
- En todo momento la Servicio Informatica podrá "solicitar" una revisión anual y el licitador se compromete a adecuarse a la infraestructura del HUG, sin sobre coste alguno para el propio HUG, teniendo en cuenta la evolución natural de la tecnología arriba mencionada.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018476179492153413924**

#### **1.1.6 SISTEMA OPERATIVO DEL ENTORNO SERVIDOR**

Si la solución requiere de servidores:

- El sistema tiene que estar soportado para al menos una de estas plataformas de sistema operativo: Linux Red Hat 6.1 x86 64bits o superior, Windows Server 2012 R2 64 bits o Windows Server 2016 Standard.
- Las licencias y/o suscripción del Sistema Operativo de base correrán a cargo del suministrador durante toda la duración del contrato.

#### **1.1.7 GESTOR DE BASES DE DATOS**

Si cualquier componente de la solución requiere de Base de Datos:

- El sistema tiene que estar soportado para al menos uno de estos gestores de bases de datos: Oracle 11gR2 o SQL SERVER 2008. En todo momento el HUG podrá "solicitar" una revisión anual y el licitador se compromete a adecuarse a la infraestructura de BBDD del HUG, sin sobrecoste alguno para el propio HUG, teniendo en cuenta la evolución natural de los gestores de BBDD mencionados.
- Las licencias y/o suscripción de Gestor de Base de Datos correrán a cargo del suministrador.

#### **1.1.8 SERVIDOR DE APLICACIONES**

Si cualquier componente de la solución requiere de Servidor de Aplicaciones:

- En caso de usar algún software de servidor de aplicaciones, el sistema tiene que estar soportado para al menos uno de estos servidores de aplicaciones: Weblogic 12c o superior o IIS 7.5 o superior. En todo momento el HUG podrá solicitar una revisión anual y el licitador se compromete a adecuarse a la infraestructura de Servidor de Aplicaciones del HUG.
- Las licencias y/o suscripción del Servidor de Aplicaciones correrán a cargo del suministrador durante toda la duración del contrato.

#### **1.1.9 ARQUITECTURA SOFTWARE**

En caso de necesitarlo:

- La versión de Servicios Web ASP. NET versión 4 o superior y soportar el balanceo, ya sea por la configuración de máquina NLB o por Hardware.
- La llamada a servicios se realizará según los principios de servicios REST (recursos accesibles por URI y HTTP completo), evitándose en lo posible la complejidad SOAP.

#### **1.1.10 ALTA DISPONIBILIDAD**

En caso de requerir montar servidores:

- El sistema deberá estar soportado para el montaje en cluster con el software corporativo usado por el HUG.

#### **1.1.11 SEGURIDAD**

- La autenticación de la aplicación se realizará mediante LDAP compatible con el existente en el HUG. La autenticación debe adaptarse a las actualizaciones de LDAP realizadas por el HUG durante la ejecución del contrato, sin sobrecoste para el HUG.
- La aplicación deberá cumplir la legislación vigente en cuanto a las medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal.
- Para la parte de los equipos clientes, deberán ser compatibles con el antivirus PANDA corporativo del HUG.
- El sistema de seguridad no podrá basarse en mochilas USB.

#### **1.1.12 BACKUP**

- Se tiene que adaptar el sistema a las políticas de backup corporativas.



- Deberán especificarse los requisitos de almacenamiento necesario para las tareas de backup en cuanto a estimaciones de espacio necesario (en GB netos) y estimaciones de crecimiento anual.

## 1.2 INTEGRACIONES

Las integraciones, que vienen determinadas por la definición de los circuitos de trabajo y los flujos de información necesarios para la interoperabilidad entre los sistemas, tendrán que cumplir con los requerimientos de estrategias, arquitecturas y demás estándares definidos por el Servicio de Informática:

- Integración con HCIS siguiendo protocolo HL7, según guías que proporcionará el Servicio de Informática
- Protocolos de integración: protocolo HL7 v 2.5 XML opcional v 2.3.pipeline.
- Estrategias de integración mediante mensajería síncrona mediante WS y asíncrona mediante WS o Socket.
- Las adaptaciones de los Sistemas de Información del HUG necesarias para completar la integración. El adjudicatario las realizará de acuerdo a los procedimientos, metodologías, estándares y buenas prácticas definidas por HUG para estos sistemas.
- Aquella información maestra existente en los sistemas de información de HUG y que tengan que ser usados por la solución se sincronizarán siguiendo los estándares de integración descritos.

## 1.3 DESARROLLOS DE TERCEROS

El Servicio de Informática del HUG, cuenta Historia Clínica Electrónica HP HCIS.

Como se ha venido indicando a lo largo de este documento, será responsabilidad del adjudicatario, el desarrollo de todos los aspectos necesarios para llevar a cabo la integración óptima de la solución, objeto de este contrato, con todas las herramientas de HCE, al igual que el desarrollo/adaptación de aquellas funcionalidades, procedimientos y circuitos requeridos dentro de las propias herramientas de HCE.

Cualquier otra funcionalidad objeto de este contrato.

## 1.4 ESTÁNDARES

- La estrategia de integración definida se caracteriza por la adopción de estándares de comunicación sanitarios:

En el ámbito tecnológico:

- HL7
- La modalidad soportará TCP/IP como protocolo de comunicación.
- La modalidad soportará, o en su caso proporcionará, el estándar Ethernet FastEthernet

En el ámbito funcional:

- IHE como guía de implementación de los mencionados estándares y concretamente el IHE- TECHNICAL FRAMEWORK que corresponda en cada caso, en los perfiles en los que sean aplicables.
- Adjuntar documento de conformidad con el estándar HL7 y el documento de la acreditación IHE).

## 2. SERVICIOS

El adjudicatario deberá cumplir con las características generales expuestas a continuación. Además, todos los servicios que se enumeran a continuación serán realizados por el adjudicatario dentro del alcance del presente contrato:

### 2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

#### 2.1.1 FUNCIONALIDAD

Para atender a las distintas necesidades funcionales que abarca la solución, se requiere al adjudicatario que la oferta tiene que cumplir con los estándares de infraestructura, arquitectura o funcionales del HUG, de todos los ámbitos tecnológicos descritos en el apartado anterior.



### **2.1.2 IMPLANTACIÓN**

Se debe realizar un control de calidad de todos los elementos de la solución antes de su implantación, para lo cual se deben definir protocolos que permitan validar por parte del HUG, técnica y funcionalmente que el sistema cumple los requisitos solicitados.

El adjudicatario debe proveer los recursos necesarios para facilitar un soporte post-implantación.

### **2.1.3 DISPONIBILIDAD**

Para asegurar la disponibilidad de los servicios ofrecidos por la solución se debe realizar una optimización continua de los distintos elementos del sistema a través de los mantenimientos correctivos, evolutivos y adaptativos; los cuales siempre vendrán acompañados de una etapa de pruebas y validación previa a la implantación y de informes que describan la gestión de cada uno de estos mantenimientos.

Se tiene que garantizar la disponibilidad de todos los elementos de la solución durante cualquier trabajo de mantenimiento o actualización que se realice.

### **2.1.4 CONTINUIDAD**

Tiene que existir y ser ejecutable un Plan de Continuidad del Servicio que impida que una interrupción prevista o imprevista de cualquier elemento del sistema tenga impacto sobre el funcionamiento de los distintos centros donde se implante la solución. Dicho plan de continuidad, tiene que existir y ser ejecutado de cara a una continuidad asistencial para la sala, y estará disponible en menos de 5 minutos tras la posible interrupción prevista o imprevista, al menos para consultar los datos asistenciales relativos a la solución.

Toda previsión de parada o interrupción prevista, deberá ser acordada con los responsables del HUG, pudiéndose solicitar que la misma se haga en horario no laborable, sin repercutir ningún coste adicional para el HUG.

Todos los servicios que se enumeran a continuación serán realizados por el adjudicatario dentro del alcance del presente contrato:

## **2.2 SERVICIOS DE IMPLANTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

El adjudicatario debe presentar en el momento del requerimiento de documentación por el Hospital, un Plan General de Implantación para su posterior validación por el HUG.

Tras la validación por el HUG, el adjudicatario ejecutará este Plan General de Implantación, en el que debe realizar:

### **2.2.1 SUMINISTRO DEL EQUIPAMIENTO DE LA SOLUCIÓN. PROCESO.**

El adjudicatario tiene que estar en disposición de realizar el suministro total del equipamiento de la solución en un plazo no superior a 20 días naturales desde la firma del contrato.

Los retrasos en el suministro tendrán tratamiento de incumplimiento que se mostrarán en el apartado de acuerdo de Nivel de Servicio.

Toda la organización, gestión, logística y todos los costes de embalaje, envío y recepción en el HUG, así como desembalaje y posterior instalación, montaje, puesta en marcha y configuración, por cada uno de los equipos, serán realizadas y asumidas por el adjudicatario. Cualquier transporte necesario del equipamiento será realizado por el adjudicatario durante todo el proceso de suministro y proceso de instalación. Se determinará que la solución está funcionando, cuando los usuarios funcionales den el visto bueno al jefe de proyecto asignado por el HUG, y éste a su vez, al interlocutor del adjudicatario.

Toda la solución, será suministrada con licencias ilimitadas para todas las funcionalidades actuales y futuras requeridas por los funcionales del HUG.

La tasa de fallos de los equipos suministrados no podrá ser superior al 5% en el momento de su recepción, y hasta 2 meses después de dicha recepción.

Se considera fallo a cualquier incidencia que impida el correcto funcionamiento del dispositivo, incluyendo la falta de elementos, o partes del mismo. La tasa de fallo se calculará por el montante total, de forma que las penalizaciones serán relativas a estos.

En el caso de que la tasa de fallos sea superior al porcentaje indicado, los equipos defectuosos deberán ser repuestos en el plazo máximo de 1 día laborable, siendo el adjudicatario el que corra con todos los costes de las piezas, y los portes de recogida y posterior envío de las piezas averiadas y dejar completamente funcionando el equipo en la ubicación del edificio.



dependiente del HUG requerida. Los retrasos en esta reposición tendrán el mismo tratamiento de penalizaciones que el considerado en el acuerdo de Nivel de Servicio de Suministro.

### **2.2.2 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN. PROCESO**

Como se ha comentado en el apartado anterior, se tiene que estar en disposición de suministrar la solución 20 días naturales tras la firma del contrato.

El ritmo de instalación irá en consonancia con el de suministro, teniendo que quedar la solución completamente instalada y completamente integrada, 30 días naturales después tras la firma del contrato.

La solución no se considerará instalado sin el visto bueno del interlocutor válido del proyecto del HUG.

Como se ha comentado, el proceso de instalación del equipamiento tendrá que ser realizado por parte del adjudicatario, y contemplará para la solución completa:

- Recepción del equipamiento en la ubicación física indicada
- Desembalaje y posterior instalación de elementos que componen la solución,
- Montaje del equipamiento, (si lo requiere)
- Puesta en marcha
- Traslado del equipo a la ubicación determinada por el HUG
- Conexión a la red WIFI existente en la ubicación o a la red LAN
- Configuración de la Estación de trabajo suministrada de manera óptima y según los requisitos estipulados por el HUG.
- Configuración de políticas de seguridad, borrado de temporales e instalación de ejecutables para correcta operativa del profesional.
- Integración en el dominio corporativo indicado por el HUG.
- Introducción de equipamiento en el inventario corporativo. En caso de realizarse automáticamente vía aplicación, comprobar que está incluido.
- Configuración de todos los elementos de la infraestructura tecnológica central si la solución lo requiere, como pueden ser servidores, sistemas operativos equipos de almacenamiento, servidores de aplicaciones,... etc. El HUG debe validar la configuración realizada.
- Integración óptima de todos los equipos y software de la solución para la sala, según los estándares expuestos en el presente documento, con todas las aplicaciones de Historia Clínica Electrónica HP HCIS. Si el interlocutor del HUG detectara que es necesario integrarlo con algún sistema de información más, se realizará sin sobre coste alguno adicional para el HUG.

La solución no quedará completamente terminada, hasta que los interlocutores válidos de la Servicio Informatica del HUG no validen las integraciones realizadas.

Durante la vigencia del contrato, estarán incluidos sin coste para el HUG todos aquellos servicios de integración derivados de las sustituciones o modificaciones resultantes de los sistemas de información que impacten en la integración de los equipos objeto del mismo. Para estos cambios, igualmente, la solución no quedará completamente terminada, hasta que los interlocutores válidos de la Servicio Informatica del HUG no validen las integraciones realizadas.

- Verificación por parte de un funcional del servicio del correcto funcionamiento.
- Recogida de elementos sobrantes del embalaje y llevados a un punto de reciclaje o basura.

Cualquier tipo de material adicional que se requiera para dejar totalmente operativa la solución, corre a cargo de la empresa adjudicataria. Entendemos por instalación, la acometida de todo el proceso de instalación para toda la solución.

Los retrasos en la instalación tendrán el mismo tratamiento de penalizaciones que el considerado en el acuerdo de Nivel de Servicio de Suministro.

### **2.3 SERVICIOS DE FORMACIÓN**

El HUG considera a la formación como uno de los pilares para el éxito del proyecto, es por ello que se requerirá una formación con diferentes características y perfiles del Sistema de Información ofertado. La empresa adjudicataria deberá definir un plan de formación continua adaptado a las necesidades concretas de cada perfil/sistema y dicho plan, deberá ser consensuado en todo momento con el HUG y que deberá ser entregado en el momento de



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018476179492153413924**



requerimiento de documentación por parte del Hospital. La propuesta de formación cubrirá los siguientes ámbitos:

- Usuarios de la solución. Se entregarán manuales de usuario en español a todos los asistentes. Estos manuales se entregarán también en formato electrónico. En esta formación se incluirán las obligaciones y funciones del personal del servicio o servicios sobre el que se implante la solución, en cuanto a políticas de seguridad y confidencialidad de la información de carácter personal. La formación tendrá carácter presencial.
- Responsables de administración de sistemas. La formación tendrá carácter presencial en el HUG, y se realizarán 2 cursos con una duración de 1 jornada cada uno. El número de alumnos no será inferior a 8 en cada curso.

El plan de formación que deberá ser realizado en un plazo máximo de 30 días desde el inicio de ejecución del contrato, contempla las siguientes actuaciones principales:

- Manuales de uso y gestión de los diferentes módulos funcionales que integran la solución, en castellano.

Todos los cursos incluirán la documentación correspondiente, generada de forma específica para el proyecto, en castellano.

## 2.4 SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO

La propuesta especificará las garantías incluidas, los tiempos de respuesta y resolución y las prestaciones incluidas, en los elementos hardware y software incluidos en el proyecto; y de los elementos hardware, conforme a los acuerdos de nivel de servicio que se definen en el documento. En caso de no respetar dichos acuerdos se establecerán las penalidades establecidas.

Se valorará especialmente la presentación de un plan de soporte y mantenimiento integral de la solución, especificando la metodología de seguimiento, recursos utilizados y sedes desde donde se preste el propio soporte y mantenimiento, siendo exigibles en dicho plan los puntos reflejados en los subapartados siguientes.

La fecha a contar de inicio del Soporte y Mantenimiento será a partir de la aprobación de la puesta en producción del último equipo instalado dentro del proyecto.

### 2.4.1 SOPORTE

#### 2.4.1 SOPORTE DE INCIDENCIAS

La duración del soporte se extenderá a lo largo de la vigencia del presente expediente, así como del plazo de garantía (mínimo 2 años) del mismo.

En cuanto al Soporte, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Soporte funcional y resolución de incidencias de usuario; Resolución de incidencias funcionales de la infraestructura. Se resolverán los errores o incidencias que puedan surgir con el uso de la infraestructura. La resolución de dudas o consultas puntuales se consideran dentro de esta categoría.
- Soporte técnico: ante cualquier incidencia que surja en la infraestructura y/o en la aplicación o integración. Este servicio de soporte resolverá las cuestiones técnicas que plantea el uso de los equipos.
- Atención telefónica para la resolución de dudas y/o consultas relacionadas con la solución.
- Soporte post-producción para el centro donde se implante la solución.

La empresa adjudicataria pondrá a disposición del HUG un servicio de soporte y resolución para atender las necesidades de la solución objeto del contrato, que englobará todas las tareas destinadas a mantener la funcionalidad de la infraestructura operativa en los centros, incluyendo el soporte hardware y software, así como lo expresado en los puntos anteriores.

Dicho servicio incluirá el soporte y resolución de incidencias funcionales, técnicas y de integraciones. También incluirá las tareas de soporte y resolución de instalación de nuevas versiones y actualización de versiones en los entornos donde está implantado el producto.

#### 2.4.1.2 HORARIOS DE SOPORTE



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1018476179492153413924**



El horario de soporte se prestará en horario laborable de 8:00 a 17:00 ininterrumpidamente.

#### 2.4.1.3 ACTUACIÓN DE SOPORTE

Los trabajos de soporte se realizarán mediante actuaciones in situ en las ubicaciones donde se haya suministrado el equipamiento.

Si, por necesidades del servicio, el HUG cambiara de ubicación algún equipo, manteniéndole en alguna sede dependiente del propio HUG, se notificará al adjudicatario para modificarlo en el inventario, y se seguirá prestando el servicio de soporte y mantenimiento por parte del adjudicatario sin sobre coste adicional.

Toda actuación de soporte que requiera cambio, actualización, sustitución, modificación de hardware, software o similar, seguirá los procesos de suministros e instalación descritos en el punto "SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO" y "INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA"

y correrá a cargo del adjudicatario. Además, el adjudicatario deberá realizar toda la gestión de residuos, equipos averiados, piezas hardware rotas, y su transporte ya sea dentro del HUG o fuera de él, a un punto limpio si la normativa de los equipos los requiere, durante toda la duración del contrato.

En el apartado Gestión de los Servicios de Soporte, se obtendrán más detalles sobre la prestación del Soporte.

#### 2.4.2 MANTENIMIENTO

La duración del mantenimiento se extenderá a lo largo de la vigencia del presente expediente, así como del plazo de garantía (mínimo 2 años) del mismo.

En todo caso, se contemplarán las siguientes acciones:

- Mantenimiento preventivo. Comprobación de la configuración del hardware para prevenir posibles fallos del sistema. De igual manera, cotejar que el Software del presente pliego, recoge los datos de las baterías de los carros correctamente.
- Mantenimiento evolutivo: Instalaciones de nuevas versiones de la aplicación de gestión y/o cualquier otro software de la solución.
- Mantenimiento correctivo: incluyendo la realización de las modificaciones que sean necesarias para solucionar los errores que se detecten en el hardware de la solución.
- Mantenimiento adaptativo. Incluyendo las adaptaciones al entorno del HUG, y en el cual se incluye el mantenimiento técnico- legal.

A continuación se describe cada uno de los mantenimientos y lo que incluye, más detalladamente:

##### 2.4.2.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El adjudicatario se compromete a la realización del mantenimiento preventivo con periodicidad semestral. En dicho mantenimiento se realizará una comprobación de la configuración software de gestión y del hardware para prevenir posibles fallos del sistema.

Se debe presentar un plan de Mantenimiento Preventivo como respuesta en el presente pliego, con las acciones a realizar dentro del mismo.

El adjudicatario presentará un informe detallado de todas las acciones realizadas, así como de los datos solicitados por el HUG para cada uno de los mantenimientos preventivos realizados. Las tareas asociadas a dicho mantenimiento serán realizadas por el adjudicatario.

Los datos solicitados por el HUG podrán ser modificados y expuestos por el interlocutor del contrato designado.

##### 2.4.2.2 MANTENIMIENTO EVOLUTIVO

El adjudicatario se compromete a la realización de mantenimiento evolutivo con periodicidad semestral. En dicho mantenimiento se realizarán subidas de versión del software incluidos en la solución y que incluyan mejoras generales, nuevas funcionalidades y/o correcciones a bugs de la aplicación que sean sacadas por el fabricante y sin sobre coste para HUG. Las tareas asociadas a dichas subidas de versión, serán realizadas por el adjudicatario, además de realizar soporte postproducción in situ, si fuera demandado por el HUG.



El adjudicatario, presentará un documento donde enumerará todas las mejoras generales, nuevas funcionalidades e identificará los bugs corregidos del software para ser aprobado por el HUG y subir la versión en función de lo expuesto en el apartado "Actualizaciones de Versiones".

El procedimiento de actualizaciones de versión derivadas de este mantenimiento, vendrá especificado en el subapartado Actualizaciones de versiones.

#### 2.4.2.3 MANTENIMIENTO ADAPTATIVO

El adjudicatario se compromete a realizar, ante cualquier cambio que se produzca en la legislación vigente, ya sea a nivel de la Unión Europea, a nivel nacional o a nivel regional, cualquier modificación necesaria para adaptar la solución ofertada en el presente expediente a esta nueva legislación durante la duración del contrato. Estas modificaciones deberán estar realizadas e implantadas antes de las fechas marcadas en la propia ley, y no podrán acarrear ningún coste adicional para el HUG

De igual manera, dentro del Mantenimiento Adaptativo, se tendrá en cuenta en todo momento cualquier cambio realizado en la infraestructura del HUG, ya sea Hardware o Software a nivel de Sistemas y Telecomunicaciones, Sistemas Operativos, Bases de Datos y Servidores de Aplicaciones para adaptarlas a la misma; sin sobrecoste para el HUG.

El procedimiento de actualizaciones de versión derivadas de este mantenimiento, vendrá especificado en el subapartado Actualizaciones de versiones.

#### 2.4.2.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Mantenimiento correctivo, es la actividad consistente en diagnosticar y solucionar incidencias de funcionamiento de la solución.

Las incidencias pueden ser debidas a errores en cualquier elemento hardware que forme parte de la solución y/o en el software básico.

En caso de incidencia en cualquier elemento hardware, será reparado o sustituido por uno nuevo igual del mismo fabricante sin sobrecoste para el HUG, in situ, atendiendo a los niveles de servicios acordados en el presente pliego.

El adjudicatario deberá indicar al HUG sus criterios de tipificación de incidencias con el fin de facilitar y agilizar la comunicación de incidencias.

El procedimiento de actualizaciones de versión derivadas de este mantenimiento, vendrá especificado en el subapartado Actualizaciones de versiones

#### 2.4.2.5 ACTUALIZACIÓN DE VERSIONES

Las tareas de actualización de versiones de cualquier elemento software de la solución, serán tratadas dentro de las tareas y planificación establecidas con el interlocutor designado por el HUG del contrato, que además, será el responsable de la coordinación de las tareas de soporte de la actualización de versiones.

Una vez validada la versión, el HUG comunicará y acordará con la empresa las fechas de puesta en producción de las versiones. El soporte a la puesta en producción de las nuevas versiones deberá llevarse a cabo en todas las instalaciones donde se encuentre implantada la solución. El interlocutor designado por el HUG, se reserva la potestad de modificar la planificación atendiendo a razones de interés general del HUG, incluso pudiéndose ejecutar trabajos fuera del horario laborable, sin sobrecoste para el HUG.

Los procesos de puesta en producción se deberán ajustar en todo momento al Protocolo de Implantación de Sistemas vigente en cada momento, establecido por el HUG.

Todas las tareas asociadas a la implantación de nuevas versiones derivadas de mantenimientos correctivos, evolutivos y adaptativos, serán realizados por el adjudicatario, incluso si hiciera falta in situ y fuera de horario laborable para minimizar el impacto a la atención sanitaria, sin que ello derive en coste alguno adicional para el HUG. Además, como viene reflejado en el apartado Soporte, se realizará soporte ante la actualización de versión y habrá un soporte postproducción in situ.

Para todos los mantenimientos; tanto para la solución inicial aprobada por el HUG, así como para la presentación de nuevas versiones, vendrá acompañada de la correspondiente documentación tanto para el usuario final como para el soporte técnico. Deberá contemplar al menos:



- Manual de usuario completo y actualizado con los cambios de la nueva versión en castellano
- Manual de instalación y administración en castellano
- Manual técnico de configuración y arquitectura en castellano
- Resumen técnico de las modificaciones sufridas por el producto en su última revisión (bugs, nuevas funcionalidades, mejoras generales)

Las versiones deben ser remitidas suficientemente probadas para que, una vez verificadas por el personal técnico, puedan ser instaladas con la mayor brevedad posible en los centros por personal de la empresa adjudicataria. Asimismo, si el HUG lo considera necesario por la envergadura de la versión, la empresa adjudicataria realizará las jornadas de formación presencial necesarias para el personal propio del HUG.

En el apartado Gestión de los Servicios de Mantenimiento, se obtendrán más detalles sobre la prestación del Mantenimiento.

#### 2.4.3 GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SOPORTE

Adicionalmente a todo lo reflejado en el apartado Soporte, el servicio de soporte prestado comprende la resolución de incidencias de escaladas desde los servicios de soporte del HUG. También incluye el soporte y la coordinación necesaria para la actualización de versiones.

##### 2.4.3.1 NOTIFICACIÓN Y ESCALADO DE INCIDENCIAS

El HUG dispone de un Centro Soporte a Usuarios que, prestando el servicio de soporte de nivel 1, actúa como "puerta de entrada" al servicio de soporte y peticiones para todos los usuarios de todas las ubicaciones dependientes del HUG en el uso de todas las aplicaciones a las que tienen acceso. En este sentido el Centro de Soporte a Usuarios recepcionará toda incidencia o petición, la registrará recabando la información pertinente y si no estuviera dentro de su alcance solucionarla la escalará, junto con toda la información disponible sobre esta, al nivel y grupo funcional de soporte correspondiente interno del HUG, denominado como nivel 2. Si éste, tampoco pudiera resolverlo, lo escalará mediante las vías de comunicación definidas a la empresa adjudicataria.

La gestión de las incidencias se realizará vía correo electrónico y/o vía telefónica, para ello, el adjudicatario deberá facilitar una dirección de correo y un número de teléfono que estarán en funcionamiento según lo indicado en el apartado Horarios del Soporte. Una vez que la empresa comunique al HUG la resolución de la incidencia junto con información sobre las actuaciones y procedimientos seguidos para tal fin, este al igual que hizo cuando registró la incidencia, será el encargado de cerrarla tras la confirmación con el usuario.

La empresa adjudicataria, creará y mantendrá un documento con un histórico de todas las incidencias que se produzcan ("Documento de Incidencias") y que al menos detallará la siguiente información para cada una de ellas:

- Código de Identificación de la incidencia
- Fecha y hora de apertura de la incidencia
- Fecha y hora de resolución de la incidencia
- Descripción detallada del error
- Descripción detallada de la solución adoptada

Mensualmente, y siempre que lo requiera el HUG, durante la duración del contrato, así como del plazo de garantía (mínimo 2 años) la empresa adjudicataria facilitará al HUG este "Documento de incidencias".

##### 2.4.3.2 CATEGORIZACIÓN DE INCIDENCIAS: TIEMPOS DE RESPUESTA, TIEMPOS DE RESOLUCIÓN Y DISPONIBILIDAD.



Dentro del servicio de soporte, la empresa adjudicataria deberá proporcionar una solución a las incidencias que se le comuniquen relativas a errores y/o averías que se produzcan, considerando los siguientes tiempos de respuesta y de resolución, que es el plazo transcurrido desde la notificación de la incidencia por parte del HUG, mediante las vías ya descritas en apartados anteriores, hasta la restitución del sistema a su funcionamiento normal.

- Tiempos de respuesta:

El tiempo de respuesta para cualquier tipo de incidencia escalada por el HUG, no será superior a 30 minutos.

- Tiempos de resolución:

Estos tiempos se establecen en función de la prioridad que se le asigne en el momento de la comunicación de la incidencia:

- 8 horas naturales para incidencias de prioridad Crítica (Indisponibilidad Total de Servicio en una ubicación de un centro. Interrumpen la prestación del servicio de manera general, o producen una degradación del mismo apreciable que supone la pérdida de una funcionalidad anterior)
- NBD (Next Business Day) - Al siguiente día laboral, para incidencias de prioridad Alta (Degradación del Servicio o Indisponibilidad Parcial de Servicio. Interrumpen la prestación del servicio de manera parcial, o producen una degradación del mismo de manera apreciable que supone la pérdida parcial de una funcionalidad en una ubicación)
- NBD (Al segundo día laborable tras la incidencia) para incidencias catalogadas como prioridad Media (Degradación del Servicio. El servicio se sigue prestando de forma total, pero se produce una degradación del mismo de manera apreciable)
- 72 horas para incidencias catalogadas como prioridad Baja (No implica Indisponibilidad ni Degradación del Servicio.)
- 120 horas naturales: consultas a través del servicio de atención 24x7.

El tiempo de inicio que se tomará a la hora de contar los tiempos de resolución de la incidencia será a partir de la notificación de la misma a través de los cauces acordados.

El HUG, dispondrá de la potestad de poder asignar o cambiar de forma directa la prioridad de una incidencia.

Se considera que para aquellas incidencias catalogadas con Nivel de Prioridad (Gravedad) "Crítica", el tiempo máximo de resolución hace referencia a horas naturales, para incidencias "Alta" y "Media" se considerarán (en días laborables, 1 y 2 respectivamente), considerándose para el resto de incidencias "Bajas" y "Consultas" el tiempo máximo de resolución contabilizado en horas laborables.

El HUG se reserva el derecho de, bajo su criterio, decidir si la resolución de una incidencia o petición, implica una solución temporal o una solución final. En caso de ser una solución temporal, el contador de tiempo de resolución se iniciaría de nuevo tras la reposición del servicio con la solución temporal, teniendo el adjudicatario que dar una solución final aprobada por el HUG. Solo se puede aplicar una solución temporal por incidencia o petición.

En función de esto se determinarán las penalizaciones a aplicar, según el procedimiento establecido.

Si como consecuencia de la puesta en producción de un parche o nueva versión, se constatará que en este existe un error que implicará la modificación de ese desarrollo, esta modificación



se podrá considerar a criterio del HUG como una incidencia, y como tal se le aplicaría los tiempos de resolución indicados en los acuerdos de servicios que figuran en este pliego.

En base a la información de las incidencias, resolución de las mismas y tiempo; el centro de soporte elaborará un informe anual firmado por los responsables del servicio de informática y de contrato, indicando que incidencias han existido, cuales han sido resueltas y cuales no, y la necesidad o no de aplicar penalizaciones.

#### **4-LEGISLACIÓN**

-Los productos presentados deberán cumplir la legislación vigente relativa a productos sanitarios de acuerdo al Real Decreto 1591/2009 de 16 de Octubre, en vigor el 21 de Marzo del 2010 y que transpone la directiva 2007/47/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 5 septiembre de 2007 por el que se regulan los productos sanitarios que les sea de aplicación llevando el marcado CE (en base a la directiva 2007/47/CE) en donde corresponda, acompañado del número de identificación del organismo notificado (con excepción en los productos de Clase I). Se incluirá documento acreditativo del cumplimiento de los requisitos establecidos en la legislación vigente.

-Todo el software incluido deberá cumplir con Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos de Personales y garantía de los derechos digitales que tiene por objeto adaptar el ordenamiento jurídico al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y el Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos.

#### **5.- INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO**

➤ Proceso para la instalación:

- Firma del contrato
- El adjudicatario deberá hacerse cargo de los trabajos de instalación y se realizarán bajo la supervisión y directrices del Servicio de Mantenimiento del Hospital. Instalación de los equipos en sala establecida al efecto y por indicación del Hospital.
- El adjudicatario deberá hacerse cargo de la total instalación de los equipos, incluidos los suministros de material eléctrico y de sus componentes
- Puesta en marcha.
- Plazo máximo en el cual debe estar finalizado todo el proceso de instalación del equipamiento y funcionando es de 1 mes desde la firma del contrato.

➤ El adjudicatario se hará cargo del desembalaje, el montaje, la puesta en marcha del aparato, la instalación del software y los gastos de cualquier naturaleza que en concepto de instalaciones pudieran ocasionarse.

➤ El adjudicatario deberá presentar la documentación técnica o manuales de servicio técnico con inclusión de despieces, planos o esquemas, identificación de componentes, métodos de calibraciones externas o internas, resolución de averías, configuración técnica, etc.; así como las recomendaciones de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo a realizar en el equipo.

#### **6.- GARANTIA Y MANTENIMIENTO PARA TODOS LOS LOTES (SALVO LO ESTIPULADO EN EL APARTADO 2.4 SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO ESPECÍFICO PARA EL LOTE 3)**

➤ Plazo de garantía de los equipos incluidos sus sistemas adicionales, componentes y accesorios, será como mínimo de 2 años, en la cual deberá constar la conformidad de su instalación, funcionamiento y haber superado el test de aceptación realizado en presencia de las personas designadas por el Hospital y el proveedor y comenzará a contar desde el acta de recepción del equipo.





➤ La garantía incluirá:

-La sustitución del equipo en caso de vicios o defectos importantes (materiales y de funcionamiento), en el plazo de 72 horas desde su solicitud.

-Todas las operaciones correctivas y trabajos de mantenimiento necesarias para el correcto funcionamiento y la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio.

-El compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuesto en ningún caso podrá ser superior a 24 horas en días laborables y el tiempo de reparación o sustitución no podrá ser superior a 72 horas.

-Las revisiones y reparaciones realizadas en los equipos durante el período de garantía deberán ser realizadas en las instalaciones del Hospital, quien autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.

-Incluirá todos los componentes del equipo, elementos auxiliares, instalaciones y piezas de repuestos, mano de obra y todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.

-Todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.

➤ El adjudicatario deberá entregar con el equipo al servicio destinatario y al servicio de mantenimiento, todos los manuales íntegramente en castellano, correspondientes a la descripción y operatividad del equipo, y deberá impartir formación a los usuarios de los equipos. Asimismo, el adjudicatario deberá aportar la documentación e información necesaria para facilitar la formación del personal que efectuará las inspecciones periódicas y el mantenimiento preventivo necesarios una vez transcurrido el plazo de garantía.

➤ Asimismo, el adjudicatario, en aquellos equipos que proceda, aportará las actualizaciones de software necesarias que permitan que el equipo se adapte a las necesidades futuras del Servicio, debiendo impartir la formación necesaria en cada caso.

➤ El adjudicatario deberá expresar su compromiso de impartir la formación técnica necesaria tanto para el personal médico como de enfermería, hasta el adecuado funcionamiento del dispositivo y el manejo correcto por parte de los usuarios clínicos que los servicios correspondientes.

➤ El adjudicatario deberá expresar su compromiso de impartir la formación técnica necesaria para el personal de mantenimiento que designe el hospital, con un mínimo de 8 horas y con acreditación del mismo

## **7.- MUESTRAS Y/O COMPROBACIONES DE FUNCIONAMIENTO**

➤ Muestras; NO. Si el Jefe de Servicio lo estima necesario, podrá solicitar para su prueba cualquier equipo, concertar una visita a otro Centro para poder observar su funcionamiento y la documentación adicional que estime necesaria; esta solicitud deberá ser solventada en el plazo de tres días hábiles tras su solicitud por el centro (la no presentación de estos requerimientos podrá suponer la exclusión del proceso de licitación).

## **8.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICAS A PRESENTAR.**

- Índice de la documentación incluida
- Relación de productos ofertados (cumplimentar Anexo IX)
- Fichas técnicas señalando características. Se deberá indicar las propiedades o aspectos exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. La ficha técnica presentada debe corresponder específicamente con el artículo ofertado (no presentar fichas genéricas en las que se incluyan características de productos no ofertados, que puedan inducir a error). Toda esta documentación deberá presentarse en idioma castellano o con traducción a dicho idioma. Indicando la documentación o información aportada a la licitación que tenga carácter confidencial por afectar a los secretos técnicos o comerciales. El carácter confidencial no podrá extenderse a todo el contenido de la proposición, ni a las partes esenciales de la oferta, pudiendo afectar únicamente a los documentos que tengan una difusión restringida y, en ningún caso, a documentos que sean públicamente accesibles.
- Catálogos o fotografías. Toda esta documentación deberá presentarse en idioma castellano o con traducción a dicho idioma. Indicando la documentación o información aportada a la licitación que tenga carácter confidencial por afectar a los secretos técnicos o comerciales. El carácter confidencial no podrá extenderse a todo el contenido de la proposición, ni a las partes esenciales de la oferta, pudiendo afectar





únicamente a los documentos que tengan una difusión restringida y, en ningún caso, a documentos que sean públicamente accesibles.

- Escrito de compromiso de suministro de piezas de repuesto durante un periodo de al menos 10 años
- Escrito de compromiso de formación técnica personal médico, enfermería y mantenimiento
- Certificación de compatibilidad electromagnética según directiva 2004/108/CEE.

**La no inclusión de esta documentación podrá ser motivo de exclusión.**

En Getafe,

DIRECTOR GERENTE  
(Por Resolución de Delegación de firma del  
Director Gerente de 16/06/2020)  
DIRECTORA MEDICO

EL ADJUDICATARIO  
FECHA Y FIRMA