

**EXPEDIENTE: GCASU2200014**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA ROBOTIZADO DE GESTIÓN DE MEDICAMENTOS PARA PACIENTES NO INGRESADOS EN EL SERVICIO DE FARMACIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFÍA, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS.**

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tendrá por objeto la implantación de un sistema robotizado de almacenamiento y dispensación de medicamentos en el área de atención a Pacientes Externos del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Infanta Sofía.

Lote	Descripción	Base imponible	IVA (21%)	Importe total con IVA
Único	Suministro e instalación de un sistema robotizado de gestión de medicamentos para pacientes no ingresados en el Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Infanta Sofía	478.870,25	100.562,75	579.433,00

## 2. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El adjudicatario deberá asumir:

1. El suministro, instalación y la puesta en funcionamiento de la tecnología.
2. El sistema de información y las integraciones necesarias con los sistemas de información propios del centro para la adecuada gestión y trazabilidad de la información.
3. El asesoramiento y acompañamiento necesario para la puesta en marcha y mantenimiento.
4. La formación del personal usuario del robot, mediante su presencia en el Hospital el tiempo necesario hasta su adecuado funcionamiento.
5. Todas aquellas tareas adicionales necesarias para la completa y correcta puesta en marcha del robot de dispensación.

Con carácter general:

- El licitador podrá contactar previamente a la presentación de la oferta con los servicios técnicos del Hospital a fin de realizar las visitas y/o mediciones que estime necesarias para comprobar los datos físicos y estructurales que afecten a la zona donde se instalará el equipo y que garantice la viabilidad del proyecto. La visita se concretará por correo electrónico [a.pascuald@salud.madrid.org](mailto:a.pascuald@salud.madrid.org). Se facilita el plano de los espacios previstos para la ejecución del proyecto en el presente pliego.
- Las instalaciones generales de la zona afectada por el presente procedimiento y que den servicio a otras zonas ajenas a éste, deberán conservarse pudiendo modificarse previo acuerdo con los servicios técnicos del Hospital.
- Deberá incluirse en la oferta un cronograma con el plan de implantación y puesta en marcha.



### 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS OFERTADOS

Si alguna de las características establecidas en las especificaciones técnicas determinara una marca o modelo exclusivo, dicha indicación deberá entenderse como equivalente.

Las empresas licitadoras deberán llevar a cabo en su oferta técnica una descripción detallada del proyecto descrito en el objeto del presente expediente, de tal forma que queden perfectamente definidas todas las prestaciones, características técnicas, fases de implantación, sistemas de información e integraciones, prestaciones complementarias y demás mejoras que se consideren adecuadas para optimizar la trazabilidad y eficiencia de la cadena logística del medicamento en el Hospital. Deberá incluirse en la oferta un cronograma con el plan de implantación y puesta en marcha, marcando los hitos importantes a superar en el proyecto. El proyecto presentado contemplará necesariamente la posibilidad de ampliación del sistema en un futuro con actualizaciones y adaptaciones de nuevos módulos. Las empresas licitadoras podrán realizar cuantas aportaciones estimen convenientes para un mejor servicio del sistema suministrado, siempre teniendo en cuenta en la mejora, la seguridad y el control de todos los procesos de trabajo de la Farmacia y que redunde en una optimización del tiempo de trabajo de los técnicos de farmacia tanto en el área de pacientes externos como en el resto de áreas de la farmacia, en una mejora de la seguridad para el paciente y en la gestión eficiente de los medicamentos.

Para la gestión, almacenamiento, conservación y dispensación de los medicamentos se requiere:

- Sistema robotizado de almacenamiento y dispensación para medicamentos a temperatura ambiente ( $T^a < 25^{\circ}\text{C}$  y humedad relativa  $< 60\%$ ).
- Sistema robotizado de almacenamiento y dispensación para medicamentos termolábiles instalado dentro de una cámara frigorífica que garantice las condiciones de conservación a  $T^a 2-8^{\circ}\text{C}$ .
- Puntos de dispensación definidos por el Servicio de Farmacia
- Módulos de carga automático y semiautomático de medicamentos.
- Sistema de transporte y bajantes.
- Dispensador automático de medicamentos.

El proyecto a presentar por las empresas licitadoras deberá dimensionar la capacidad máxima de almacenamiento tanto de medicamentos termolábiles y no termolábiles, teniendo en cuenta el espacio disponible en la Unidad de Pacientes Externos, los datos de actividad aportados en este pliego, así como el crecimiento interanual estimado para los próximos diez años.

Deberá suministrarse la última tecnología disponible en el momento de su instalación, siendo ésta de nueva fabricación.

Las empresas licitadoras (los licitadores) se deberán ceñir a los requisitos estructurales aportados por el Hospital.

Su instalación se realizará en los locales de destino definitivo, ajustado, probado y certificado según proceda, en condiciones de perfecto funcionamiento, incluyendo la retirada de elementos de embalaje o materiales sobrantes que se generen durante el montaje de los equipos y de la ejecución de las instalaciones.

Los equipos ofertados deberán disponer de marcado CE.



El equipamiento se suministrará con todos sus componentes funcionales y accesorios, así como con todos los elementos de interconexión y sistemas de anclajes o fijación necesarios de acuerdo a lo indicado por el departamento de mantenimiento del hospital.

Deberá realizarse el proceso de integración informática necesario tanto con los sistemas de información clínica como con los sistemas de gestión de farmacia.

Se incluyen también las tramitaciones administrativas que precise, incluyendo el pago de tasas, impuestos o licencias.

#### 4. REQUERIMIENTOS DE DIMENSIONES Y CAPACIDAD DE LOS EQUIPOS:

Las empresas licitadoras deberán dimensionar sus equipos en base a los datos de actividad aportados, el crecimiento interanual y espacio físico disponible.

Información solicitada: Largo, Ancho y Alto. Metros cuadrados útiles (incluye zona de trabajo), capacidad total.

Se deberá especificar en el proyecto los requerimientos técnicos en relación al peso y altura del robot.

##### Actividad Del Área De Dispensación De Pacientes Externos

Número total de pacientes distintos atendidos año 2021	<b>3.754 pacientes</b>
Número total de procesos atendidos año 2021	<b>4.205 procesos</b>
Número total de actos de dispensación	<b>24.325 dispensaciones</b>
Número total de artículos dispensados	<b>37.134 artículos</b>
Media de pacientes atendidos/día	<b>86 pacientes/día</b>
Número medio de envases dispensado	<b>1,5 envases/pac</b>
Nº de referencias pacientes externos Tª ambiente Marzo 2022	<b>241</b>
Nº de referencias pacientes externos Termolábil Marzo 2022	<b>113</b>

Teniendo en cuenta el crecimiento interanual a 10 años (crecimiento de actividad anual entorno al 10%) y con un margen adicional para el almacenamiento de otros productos ajenos a pacientes externos, la capacidad mínima de almacenamiento que se plantea es la siguiente:

- Temperatura ambiente: como mínimo **5.000 envases de capacidad media.**
- Refrigerado: como mínimo **3.000 envases de capacidad media.**

Las empresas licitadoras deberán explicar y aportar información sobre el criterio que han seguido para calcular la capacidad media de almacenamiento.

Los robots a implantar han de ser modulares y flexibles con capacidad de crecimiento. Se deberá especificar las opciones de ampliación futuras en el mismo espacio disponible así como la repercusión asistencial de esta ampliación para el trabajo diario del Servicio de Farmacia.

Con respecto a la capacidad de ampliación futura, se especificará como mínimo:

- Mediciones máximas y mínimas del equipamiento.
- Espacio mínimo entre baldas de almacenamiento de envases.
- Posibilidad de disponer de un 2º brazo de dispensación dentro del mismo robot para dotar de mayor velocidad de entrega de medicación.



## 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

### 5.1. Tipología de envases a almacenar y dispensar:

El robot debe poder manipular los siguientes tipos de envases:

- Envases cuadrados o rectangulares.
- Envases cilíndricos.
- Envases con envoltorio.
- Envases de forma irregular.

Información a aportar: dimensiones máximas y mínimas de los envases a manipular, peso máximo admitido, sistema de Gestión de envases abiertos (especificando las tareas manuales que conlleva).

### 5.2 Brazo robótico de dispensación

El licitador deberá describir las características del brazo robótico, la metodología por la que trabaja (succión, pinzas...), la velocidad de trabajo y peso máximo permitido.

El brazo robótico deberá permitir las siguientes operaciones:

- Entrega y recepción de varios productos de forma simultánea en varios puntos para aumentar la velocidad de trabajo y garantizar un servicio continuo y sin interrupciones.
- Manejo de envases de diferentes códigos en un solo movimiento del brazo del robot.
- Acceso inmediato a cualquier producto almacenado en profundidad y en cualquier ubicación del robot, se deberá especificar el número máximo de envases que se puede dispensar en un solo movimiento.
- Eficacia con cualquier tipo de envoltorio (celofán, etc.).
- Posibilidad de manipular envases en forma cilíndrica de cualquier material (vidrio, plástico...)
- Cámara que permita realizar una supervisión visual desde el panel de control del robot.

### 5.3 Sistema de transporte y bajantes

El sistema de transporte debe estar diseñado para que el medicamento recorra la distancia mínima con la mayor seguridad y limpieza.

Los componentes serán:

- Cintas de transporte horizontal: el licitador deberá describir cómo se instalarán si ocultas o a la vista, de forma que la dispensación se realice de forma limpia, segura y silenciosa. La velocidad de transporte no será inferior a 1 m/seg. El transporte continuo y sin interrupciones.
- Toboganes en espiral para las entregas

El sistema de transporte podrá anclarse a techo (forjado) o/y paredes, debiendo tener los anclajes sistemas de aislamiento de vibraciones.

De manera excepcional será posible extraer los medicamentos manualmente en caso de emergencia o en caso de que quede atascado.

### 5.4 Almacenamiento

- Almacenamiento 3D que garantice el máximo aprovechamiento del espacio



dedicado al almacén.

- Acceso inmediato a todos los envases
- Posibilidad de almacenar medicamentos de distintas referencias uno detrás de otro en función de la rotación para aprovechar el máximo espacio de almacenamiento.
- Posibilidad de gestión de envases abiertos con impresión de etiquetas identificativas en el punto de dispensación. Esta etiqueta contendrá el número de unidades restantes, lote y caducidad.
- Funcionamiento según el principio FEFO (first expired first out).
- Sistema de autolimpieza automatizado y programable.
- Permitir el acceso manual al medicamento en situaciones de urgencia.
- Sistema modular que permita ampliaciones futuras en función de nuevas necesidades. El coste de un módulo de ampliación deberá incluirse en la documentación del expediente.
- Conexión vía VPN con la empresa de mantenimiento, para control y seguimiento, en tiempo real.
- Optimización del almacenaje de manera automática.
- Zonas diferenciadas para medicamentos especiales.
- Se valorará la posibilidad de gestión de una manera eficiente y fácil de medicación de ensayos clínicos.

En la oferta se deberá especificar el tamaño de las baldas de almacenamiento, así como la posibilidad de modificarlas en altura si fuera preciso.

### **5.5 Módulo de frío**

La cámara se instalará con la debida insonorización, protección de fugas térmicas y sistemas redundantes de desescarche.

#### **Necesidades instalación frigorífica:**

Temperatura de almacenamiento de 2°C a 8°C.

Las unidades condensadoras, podrán ubicarse en los patios interiores o en la fachada más cercana a la instalación.

La cámara se construirá con paneles aislantes tipo *sandwich* de poliuretano con un espesor mínimo 60 mm y dispondrá de puerta con llave con apertura tanto desde el exterior como del interior. Se incluirán los sistemas de seguridad e iluminación necesarios para la actividad a desarrollar.

Los equipos frigoríficos estarán adecuadamente calculados y dimensionados para el tipo de producto y volumen previsto. La instalación, contará con 2 grupos frigoríficos totalmente independientes con termóstato único y en común. Ello significa que contará con 2 unidades condensadoras, 2 evaporadores de aire forzado, cuadro de automatismos y todo el equipamiento necesario para su correcto funcionamiento en el caso de fallo de uno de los grupos.

Se realizarán también las conexiones necesarias a los desagües indicados por el hospital. Dispondrá de un sistema de alarma óptico y acústico y de un sistema de captura, almacenamiento y registro de temperaturas. Los datos almacenados podrán visualizarse en pantalla táctil e imprimirse.

Se incluirá en un punto adecuado de la cámara una sonda de temperatura para su conexión al sistema de control interno con la central de alarmas de temperatura existente.

Si fuera necesaria su legalización, al terminar la instalación se entregará el certificado correspondiente junto con los manuales de usuario, técnicos y de mantenimiento de la instalación.





## 5.6 Módulo De Carga De Medicamentos

El robot contará con dos niveles de automatización del proceso de entrada:

**Semiautomático:** sistema de carga con escaneo manual de los envases para lectura de código de barras (1d/2d) y código de identificación único (SEVEm) o sistema que se defina.

El licitador en su memoria, debe detallar como es el proceso de carga semiautomático e indicar en qué zona está ubicado para garantizar la mejor accesibilidad. En el caso del robot refrigerado se valorará la confortabilidad del usuario, entendiendo como tal el tiempo que debe estar a temperatura refrigerada para realizar la carga semiautomática. Se valorará la rapidez y grado de automatización del sistema de carga semiautomático.

**Automático:** estará preparado para admitir de manera autónoma e independiente los medicamentos, tanto a temperatura ambiente como termolábiles. Consistirá en un sistema de carga provisto de tolva que permita el volcado de los envases de medicamentos en su interior de forma que el sistema, por sí solo, se encargue de orientarlos, escanearlos e introducirlos en el robot sin intervención humana.

El licitador deberá describir cómo es el sistema de introducción de los medicamentos desde la tolva al interior del sistema. El sistema de carga automática deberá ser autónomo, externo e independiente del robot de almacenamiento y dispensación, así como de los brazos de dicho robot, para evitar la pérdida de tiempo y optimizar los tiempos de carga y de dispensación. Se valorará la rapidez de trabajo del sistema de carga automático.

El mecanismo de carga automática deberá cumplir cada uno de los siguientes requisitos:

- Lectura y control de lotes, capacidad de lectura códigos barras y 2D (DataMatrix).
- Sistema de medición láser 3D.
- Escaneado del envase en movimiento para reconocimiento, sin necesidad de detener la recepción.
- Capacidad de detectar y solucionar de manera autónoma y sin intervención externa la caída de envases en posición vertical que provocan la pérdida de espacio.
- Capacidad de expulsar los envases deteriorados. Estos envases nunca deberán volver a la cinta de entrada para evitar una pérdida de tiempo repitiendo la misma tarea.
- Capacidad de expulsar los envases que por error se le entreguen y que no sean del robot de almacenamiento y dispensación. Estos envases nunca deberán volver a la cinta de entrada para evitar una pérdida de tiempo repitiendo la misma tarea.
- Entrada continua sin interrupciones.

## 5.7 Nº de puntos de dispensación /sistema de auto dispensación:

- Nº de puntos de entrega en mostrador: 3
- Nº de puntos de entrega en consultas: 3
- Nº de punto de auto dispensación (pick-up):1.
- Nº de puntos directos en el equipo: 1 punto en cada módulo (temperatura ambiente y frío).

El licitador deberá aportar información sobre la capacidad de dispensación (número de envases/hora) y el tiempo de espera medio entre la petición y la dispensación del medicamento.



### **5.8 Dispensador automático de medicamentos:**

El Dispensador Automático deberá cumplir cada uno de los siguientes requisitos:

- Funcionamiento independiente y separado físicamente de los Robots de almacenamiento y dispensación.
- Conexión con los robots de almacenamiento y dispensación, de forma que permita la dispensación automática de cualquier medicamento almacenado en los robots.
- Pantalla táctil informativa para el paciente, con la que éste podrá interactuar para solicitar su medicación.
- Deberá disponer de lector de código de barra o código QR o tarjeta sanitaria de manera que el proceso de autenticación del paciente sea totalmente seguro
- Dispondrá de un mecanismo que verifique la entrega y recogida del medicamento por el paciente. Se especificará en la memoria el mecanismo propuesto.
- Deberá estar clasificado con clase de resistencia al robo RC3 según DIN EN1627
- El sistema debe tener un dispositivo de aviso para la conexión a un sistema de timbre existente y poder avisar al servicio de farmacia en caso necesario

### **5.9 Sistema de control de stock e inventario:**

El sistema dispondrá de un sistema automático de control de stock que garantice reducir las desviaciones entre stock real e informático, así como el índice de rotura de stock.

El acceso a la aplicación de gestión debe ser posible desde cualquier ordenador del hospital con permisos habilitados para poder hacerlo sin necesidad de trasladarse a la pantalla operativa del robot.

## **6. ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS**

Se realizará cualquier instalación eléctrica que resulte imprescindible para el correcto montaje y funcionamiento de los equipos objeto de este pliego. Se suministrarán los elementos de protección, cableado y materiales necesarios y realizará los trabajos de conexión eléctrica hasta los cuadros de baja tensión. Los elementos suministrados y los trabajos realizados no supondrán coste alguno para el Hospital. Todo ello se realizará en base al cumplimiento del R.D. 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los sistemas de dispensación robotizados para medicamentos y equipos de elevado consumo (instalación frigorífica), se alimentarán directamente y a través de líneas independientes, desde el cuadro de distribución de la zona. Estas nuevas líneas dispondrán de los mecanismos de protección necesarios. Cada uno de los mecanismos quedará identificado convenientemente.

Los Robots deberán tener alimentación monofásica.

Terminada la instalación, se entregará el correspondiente certificado de instalación emitido por el instalador autorizado ejecutor de la instalación.

El equipamiento crítico, estará alimentados a través de SAIs como medida adicional de seguridad. En el caso de equipamiento cuya parada no prevista suponga la paralización del sistema o ponga en riesgo sus componentes, serán dotados de un sistema de alimentación adicional (baterías internas, SAIs). En caso de agotamiento de baterías por un corte de



larga duración el sistema no tendrá ningún bloqueo que impida el acceso a todos los medicamentos.

## 7. ESPECIFICACIONES INFORMÁTICAS

El adjudicatario aportará el hardware y software necesarios para la prestación completa del servicio en todas sus etapas, y se encargará de su instalación, configuración, puesta en producción, mantenimiento y adecuación, así como de dar el adecuado soporte al usuario y a las incidencias que pudieran surgir.

El equipamiento físico y logístico que tenga que interactuar o integrarse con otros sistemas de información del Hospital Universitario Infanta Sofía cumplirá los estándares definidos por este. Estos estándares actuales podrían ser modificados durante el contrato.

El adjudicatario asumirá sin ningún coste para el hospital la instalación y suministro de cableado y tomas informáticas necesarias desde el repartidor satélite indicado por el hospital hasta sus equipos.

Los servidores necesarios para el sistema deberán alojarse en formato virtualizado en el Centro de Proceso de Datos centralizado del SERMAS o en su defecto en el Centro de Proceso de Datos del Hospital cumpliendo los estándares marcados por el centro/SERMAS. El adjudicatario asumirá los costes de licencias software, y en su caso del hardware necesario, incluido el almacenamiento para cubrir el volumen de información durante la vigencia del contrato.

La configuración de toda la infraestructura informática y el equipamiento instalado, incluyendo los sistemas de comunicaciones que se estimen necesarios, seguirá los criterios establecidos por el SERMAS y el Hospital Universitario Infanta Sofía.

### 7.1 Integración con Sistemas de Información del Hospital

El Sistema de Información de Gestión de los robots deberá conectarse e integrarse con los Sistemas de Información del Hospital Universitario Infanta Sofía descritos en este apartado, debiendo ser asumido y siendo responsabilidad del adjudicatario tanto las integraciones necesarias como las adecuaciones del software corporativo y propio del hospital que sean requeridas para garantizar las prestaciones actuales de los Sistemas de información del hospital derivados de la implantación de este sistema.

Los sistemas a integrar son los siguientes:

- **Farmatools:** En todos sus módulos para la gestión de Servicio de Farmacia. (Gestión Económica, Maestro de Artículos, Gestión de pacientes externos, Gestión pacientes ambulatorios y Gestión de pacientes ingresados, gestión de mezclas)
- **Selene:** Sistema de información de historia clínica electrónica.

No se considerará finalizada la instalación si no se ha finalizado el proceso de integración informática necesario, tanto con los sistemas de información clínica como de gestión de farmacia.

Se valorará la experiencia previa de la empresa licitadora en el desarrollo de integraciones, así como la relación de centros donde este realizada y funcionando la integración.

El licitador debe poseer la capacidad de desarrollar integración con todos aquellos programas informáticos que puedan instalarse en el futuro en el Hospital Universitario Infanta Sofía, para ello deberán presentar una declaración responsable de integración con posibles aplicaciones futuras, como **SAP/NEXUS** (sistema Integral de Gestión corporativo para la gestión económica, control y facturación.)

Los proveedores deberán presentar las características técnicas del software presentado, así como proporcionar información de todas las utilidades e informes disponibles para la





gestión de armario robotizado. Si es preciso se pedirá que hagan una demostración para presentación del software a los usuarios.

Se valorará la existencia de un software específico de gestión de ensayos clínicos que permita identificar y almacenar con facilidad la medicación correspondiente a los ensayos clínicos.

El licitador dará respuesta a las necesidades establecidas por el Servicio de Informática del Hospital Universitario Infanta Sofía para el adecuado funcionamiento.

## **7.2 Sistema de control electrónico y software:**

- Gestión por software e interconexión con el sistema principal de dispensación y gestión del Servicio de Farmacia. Posibilidad de conexión con los sistemas del Hospital.
- La ubicación del hardware contará con el visto bueno del hospital, de acuerdo con los niveles y protocolos dictados por el hospital.
- Unidad de control para la operación paralela del robot.
- Dos equipos informáticos redundantes y 1 terminal de operador con pantalla táctil por cada robot.
- Equipo informático necesario para la integración con el sistema principal de dispensación y gestión del Servicio de Farmacia y para generar copias de seguridad.
- Cada brazo del robot de almacenamiento, contará con una cámara y luces independientes fijas que permitirán controlar incidencias y en definitiva todos los movimientos del brazo.
- SAI con al menos una hora de autonomía informática en casos de emergencia. Posibilidad de ampliar el Sistema con una mayor autonomía.
- Software para almacén dinámico y administración de acceso.
- Software de acceso a transmisión remota de datos.
- Sistema de video vigilancia con cámaras para el control de las operaciones y monitor.

Sea cual sea la forma de provisión del sistema de gestión informático, deberá estar sometido a un proceso de evolución funcional y tecnológico continuo, para asegurar que se adapta a los nuevos requerimientos que se desprendan de la prestación del servicio objeto del presente expediente y que recoja las mejoras que se vayan identificando a lo largo del contrato y su periodo de garantía.

El detalle de los requerimientos de información e interfaces que deberá proporcionar el mencionado sistema se definirá por parte del hospital en el marco del diseño de la solución.

La empresa adjudicataria deberá informar al hospital de cualquier cambio, mejora o adaptación que se pretendan introducir en el sistema. El hospital será el responsable final de su aprobación.

El adjudicatario, durante la vigencia del contrato así como del periodo de la garantía, deberá hacerse cargo de los costes de adquisición, instalación y mantenimiento de cualquier software o interface que sea necesario aplicar o desarrollar para integrar el software específico para sistema de gestión con los sistemas de información del Hospital.

El adjudicatario deberá hacerse cargo de los costes de adquisición e instalación de todo el software e interfaces que sean necesarios para integrar con el mencionado sistema informático del hospital, nuevos dispositivos o automatismos que sean instalados en los puntos de consumo durante la vigencia del contrato y garantía, así como de las licencias de uso y actualizaciones necesarias en dicho periodo.



## 8. ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES, CARGAS Y ANCLAJES

Todas las especificaciones técnicas recogidas en este apartado tienen un carácter de mínimos.

Los equipos a instalar deberán de respetar en cuanto a las condiciones de ruido, disipación térmica, vibraciones, seguridades eléctricas, etc., lo indicado en la normativa de seguridad y salud laboral sobre equipos y locales de trabajo, Real Decreto 486/1997, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, etc.

Para evitar vibraciones y ruidos, los Robots no podrán estar anclados al suelo ni a ningún otro elemento de la construcción del Hospital, pudiendo consistir únicamente su instalación en apoyo a través de varios puntos de carga.

El sistema de transporte podrá anclarse a techo o paredes, debido a su especial ubicación y montaje, debiendo tener los anclajes sistemas de aislamiento de vibraciones.

Los sistemas de transporte no podrán sobrepasar los 60 decibelios dB(A) para no perturbar acústicamente la zona de espera y de trabajo.

El adjudicatario deberá efectuar las pruebas oportunas, y su certificación correspondiente, a fin de garantizar la no afectación del edificio por causa de la carga de los equipos en su ubicación.

## 9. NORMATIVA

Los licitadores cumplirán con la legislación y normativa española y comunitaria vigente que sea de aplicación, así como la que pudiera legislarse durante el periodo de vigencia de la garantía, siendo por cuenta del adjudicatario cualquier gasto que se derive de su aplicación.

## 10. FORMACIÓN

Se deberá incluir en la oferta un plan de formación del personal de Farmacia, personal de informática y personal de ingeniería y mantenimiento del hospital en el en el manejo de los equipos. Dicho plan deberá incluir el programa de formación, tipos de usuarios y duración del mismo.

Se valorará incluir otros recursos de formación virtuales en formato multimedia para su divulgación y almacenamiento, con los contenidos más importantes y frecuentes para cada uno de los grupos profesionales reseñados.

La duración de la formación se prolongará durante el tiempo necesario hasta el correcto manejo de la nueva tecnología por parte de todos los usuarios

El proveedor pondrá a disposición del hospital durante la puesta en marcha del robot un técnico con presencia en la Farmacia del hospital, durante el tiempo necesaria para su completa puesta en marcha. Adicionalmente, el licitador deberá poner a disposición del Hospital un servicio de soporte inicial a través de un técnico con presencia en el Servicio de Farmacia durante un periodo mínimo de 1 semana en horario y turno a definir.

## 11. OTRA DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR PARTE DEL ADJUDICATARIO.

El adjudicatario presentará un plan de contingencia a poner en marcha en caso de fallo o incidencia en el sistema que no permita realizar con normalidad el trabajo programado.

La empresa deberá aportar la siguiente documentación, tanto en soporte papel como digital:

- Números de serie de los equipos, así como relación detallada y valorada de todos los elementos susceptibles de ser inventariados por separado.



- Informe en el que consten los resultados de la prueba de puesta en marcha o test de aceptación del equipo.
- Dos manuales completos de uso y mantenimiento de todos los equipos en castellano.
- Dos manuales de instalación, con las instrucciones de regulación, incluidas las instrucciones de montaje de accesorios y su aplicación.
- Dos manuales de instrucciones de mantenimiento que incluyan:
  - o Instrucciones para la limpieza del equipo.
  - o Instrucciones de mantenimiento preventivo.
  - o Ayuda en localización de averías
  - o Esquemas eléctricos, Despieces, planos o esquemas, identificación de componentes, recambios y accesorios
  - o Descripción técnica.

El adjudicatario deberá presentar un Plan de trabajo detallado y Cronograma definitivo cinco días después de la firma del contrato. En el mismo deberán constar los hitos más relevantes para la ejecución del proyecto, así como la previsión de fechas de conclusión de cada una de las fases; se detallarán los medios técnicos y humanos ofertados durante la implantación, puesta en marcha y periodo posterior al inicio de la prestación del servicio. Dicho Plan deberá contemplar todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de los medios ofertados. Dicho cronograma y plan de implantación servirá para monitorizar el avance del proyecto hasta su total implantación

## 12. CONDICIONES DE SUMINISTRO, ENTREGA E INSTALACIÓN DEL EQUIPO

El Hospital deberá garantizar y facilitar los medios necesarios para facilitar la instalación de los robots, pero será el proveedor adjudicatario quien deberá hacerse cargo de la gestión y coordinación de todas las obras y actuaciones necesarias para la puesta en marcha y funcionamiento de la globalidad de los elementos descritos en el presente pliego, entendiéndose dicho proyecto como "llave en mano".

Dicho plazo de instalación y puesta en servicio contempla:

- o Instalación mecánica y eléctrica a cargo del adjudicatario.
- o Configuración e integración informática.
- o Pruebas, formación y llenado inicial.
- o Puesta en marcha efectiva con "uso real" de las instalaciones.

Los equipos y todos sus componentes serán de nueva fabricación.

La fecha de instalación deberá ser consensuada con el Servicio de Farmacia y los Servicios Técnicos del Hospital.

El adjudicatario, una vez instalados los equipos, realizará la prueba o test de aceptación técnica correspondiente. Se entregará a la Dirección del Centro la prueba de aceptación debidamente firmada y el certificado correspondiente. Se considera condición imprescindible, a la recepción de los equipos adjudicados, la entrega de la documentación o manuales solicitados.

## 13. GARANTÍA

El adjudicatario concederá una garantía mínima de 24 meses desde el acta de recepción del equipo una vez emitida la conformidad de su instalación y correcto funcionamiento.

Durante dicho periodo de garantía, el licitador deberá garantizar:

- El cumplimiento de los servicios de mantenimiento (correctivo y preventivo) bajo las condiciones que se detallan en los apartados correspondientes del presente



documento.

- El suministro, sin cargo alguno, de todas las piezas de repuesto o partes del sistema necesarias en caso de que alguno de los bienes suministrados, total o parcialmente, presenten vicios o defectos de material y/o funcionamiento, que impidan el correcto funcionamiento del sistema.
- Mano de obra, desplazamientos, dietas, transportes y demás costes que puedan derivarse del cumplimiento de la misma.
- Todas las actualizaciones de la versión del software incluido en la Oferta Técnica que se presenten al mercado como evolución de la misma.

El adjudicatario deberá presentar el programa de asistencia técnica durante la duración de la garantía, con indicación clara del alcance.

Durante el periodo de garantía, el licitador deberá realizar el mantenimiento post-venta sin coste adicional con el siguiente nivel de servicio:

- Hotline permanente (24 horas/día y 365 días/año).
- Acceso remoto permanente al software del robot con posibilidad de intervención remota inmediata. El hospital proporcionará acceso remoto al robot vía Internet.
- Revisiones preventivas periódicas de acuerdo con el fabricante, mínimo 1 al año, en la documentación técnica, se deberá incluir el número y alcance de las mismas.
- Suministro sin cargo de las piezas y los materiales necesarios para el mantenimiento preventivo, incluso fungibles.
- Los materiales auxiliares y de operación utilizados durante las revisiones preventivas.
- Todas las intervenciones 'in situ' en horas convenidas inclusive nocturnos y días festivos.
- Tiempo de respuesta in situ ante incidencias inferior a 8 horas.
- Horario de Servicio Técnico, como mínimo de 8 a 17 horas, de lunes a viernes, con atención telefónica en castellano.
- Tiempo de respuesta para solución de una avería como máximo de 24 horas.
- Tiempo máximo de entrega de repuesto de 3 días laborables desde el momento en que se realiza el diagnóstico de la avería.
- Todos los desplazamientos y mano de obra.
- Todas las actualizaciones periódicas del software.
- Otras actuaciones contempladas en distintos puntos de este pliego.

El adjudicatario dispondrá de un stock de repuestos suficiente para cubrir todas las averías. Los repuestos afectados serán sustituidos por otros originales.

Declaración responsable por parte del licitador referida al mantenimiento de repuestos al menos durante 10 años, desde la firma del contrato.

El adjudicatario será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados.

El Servicio Técnico contará con personal con formación y experiencia contrastada y estará dotado del equipamiento preciso para el normal desarrollo de su actividad.

Las herramientas e instrumentos utilizados en las operaciones de asistencia técnica se encontrarán calibrados y dispondrán de los correspondientes certificados de calibración en vigor y con trazabilidad a patrones certificados por ENAC o por cualquier otro Organismo Acreditado.

El adjudicatario deberá presentar un informe anual de la actividad realizada en el que aparezca como mínimo la siguiente información:

- Listado de averías por equipo, analizando las actuaciones de mantenimiento más importantes, tiempos de reparación (tiempos de respuesta y de solución),



materiales utilizados, averías repetitivas, causas y acciones correctoras efectuadas, valoración económica y todo aquello que se considere relevante.

- Valoración del estado de adecuación y conservación de cada equipo.
- Sugerencias para mejorar su rendimiento.

#### 14. MANTENIMIENTO

Los licitadores ofrecerán la posibilidad de establecer un Contrato de Mantenimiento integral, una vez finalizado el periodo de garantía.

El proveedor deberá indicar en su oferta económica el precio anual del mantenimiento, que en ningún caso podrá exceder del **8% anual** calculado sobre el importe total ofertado por los equipos. El precio ofertado será vinculante, en caso de resultar adjudicatario, en la contratación del mantenimiento una vez se haya agotado el periodo de garantía.

Además del periodo de garantía y una vez transcurrido el mismo, el adjudicatario estará capacitado para prestar un servicio de mantenimiento post-venta con las mismas características que durante el periodo de garantía.

#### 15. OTRAS INDICACIONES

Los licitadores deberán indicar qué documentación o información de la aportada, tiene carácter confidencial (aquella que pueda afectar a secretos técnicos que tengan una difusión restringida y no sean públicamente accesibles). Toda aquella información que no sea calificada de confidencial, se considerará de libre acceso.

Se emitirá informe del que serán descartados de la licitación aquellas empresas en las que se determine que incumplen con las características de este pliego.

CONFORME

San Sebastián de los Reyes,

EL DIRECTOR GERENTE,

EL ADJUDICATARIO

FECHA Y FIRMA

Fdo.: Antonio Romero Plasencia



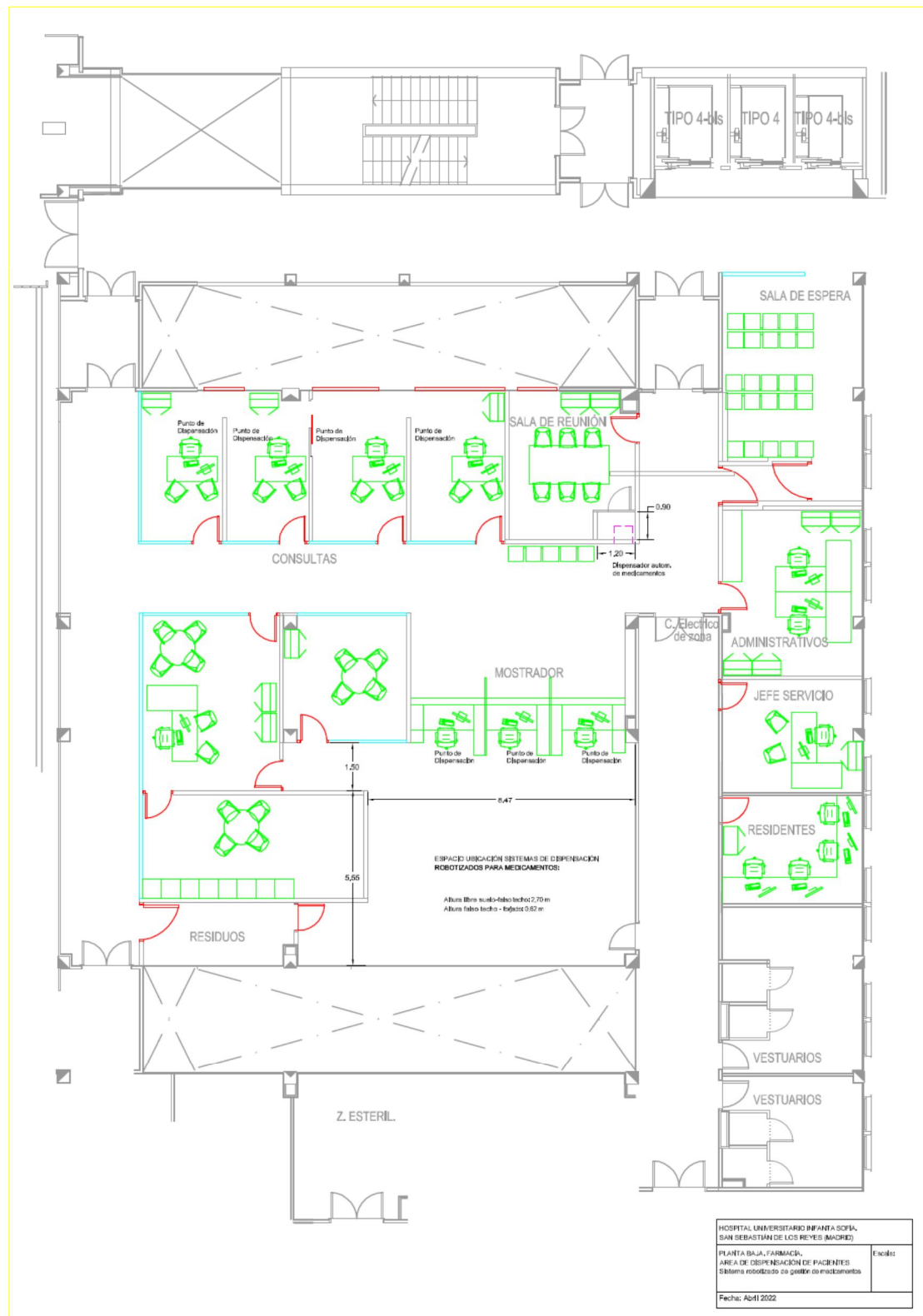
La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv) mediante el siguiente código seguro de verificación: **1221031754187673905489**



## ANEXO I

### Plano del área de instalación de sistema en Farmacia

Los sistemas ofertados deberán adaptarse al espacio disponible y a las condiciones estructurales del mismo. Se deberá determinar la configuración final en las ofertas. Para la instalación y ubicación de los sistemas ofertados, se aporta el plano adjunto.



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: 1221031754187673905489