

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitían acceder al original

Expediente: **A/OBR-042762/2025**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA OBRA DE AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE TURNOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO EL ESCORIAL

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas necesarias para la contratación de la obra de ampliación del Sistema de Gestión de Turnos existente en el Hospital Universitario El Escorial, para la inclusión de nuevas Unidades en dicho Sistema.

2. LOCALIZACIÓN

El área de actuación de la obra está situada en el **Hospital Universitario El Escorial**, ubicado en Ctra. M600, km. 6,255 – 28200 – San Lorenzo de El Escorial (Madrid) y en el **Centro de Especialidades San Carlos**, ubicado en C/ Xavier Cabello Lapiedra, n.º 1, 28200 – San Lorenzo de El Escorial (Madrid).

3. ANTECEDENTES

El Hospital Universitario El Escorial dispone de un sistema de Gestión de Turnos instalado en el año 2017 y que ha supuesto una gran mejora en la atención a los usuarios en relación con los tiempos de espera en la circulación de los pacientes por los distintos ámbitos sanitarios, información al paciente sobre su situación de espera, confidencialidad de la información, rapidez y eficacia en la atención a los usuarios, etc.

4. ALCANCE

Mediante la ampliación propuesta el Hospital Universitario El Escorial quedará dotado de un sistema de gestión de turnos, circulación de pacientes y cartelería digital en sus centros

hospitalarios. En la gestión de turnos de atención se incluyen tanto las atenciones programadas mediante una cita como aquellas sin cita.

La contratación incluye el sistema integro con todos sus elementos, junto con su instalación y servicios necesarios para su puesta en funcionamiento. Los equipos existentes se indican en el **Anexo I**. Todos estos equipos se mantendrán en funcionamiento. Las nuevas zonas que formarán parte del Sistema de Gestión de Turnos se detallan en el **Anexo II**. Se incluye en el contrato el suministro de los elementos físicos necesarios para el uso del sistema (excepto los mini-pcs que serán suministrados por el Hospital), junto con su instalación y parametrización.

El suministro también debe incluir las licencias necesarias en modo perpetuo. El suministro adicionalmente incluye una serie de servicios necesarios de integración, formación, soporte, monitorización y configuración de la solución.

El sistema debe comprender necesariamente los siguientes elementos mínimos:

- Licencia perpetua sin límite de usuarios del sistema de gestión de turnos de atención para distintos servicios incluidos en los centros detallados en el apartado 2.
- Integraciones con el software de gestión de pacientes.
- Adquisición, distribución, instalación y configuración de todos los elementos físicos necesarios para el uso del sistema, incluyendo el soporte al arranque en cada centro por parte de técnicos in situ.
- Instalación, configuración, integración, puesta en marcha y mantenimiento de todos los elementos que forman parte del presente contrato para la implantación del sistema en los diferentes centros, siguiendo la normativa vigente y las directrices y plazos establecidos por el Hospital El Escorial.
- Servicios de soporte, monitorización y configuración de la solución.
- Formación a usuarios, gestores y administradores.

No se consideran dentro del alcance del proyecto la instalación del cableado de red y datos necesario para el funcionamiento de los equipos. Este será proporcionado por el Centro.

5. CARACTERÍSTICAS

Las características técnicas descritas tienen la consideración de mínimas aceptables, siendo susceptibles de mejora y ampliación por el licitador. En caso de que las características sean superiores a las especificadas, el licitador deberá justificarlo de forma razonada asegurando que se mantiene la compatibilidad con las especificaciones mínimas establecidas.

Mediante la ampliación del sistema, éste quedará configurado con una serie de Puntos de Información y de Atención, así como Puntos de Visualización.

Los Puntos de Información estarán situados en los accesos de los edificios o en las salas de espera, en ellos se identificará al paciente mediante lectura de tarjeta sanitaria o documento de identidad o el escaneo de un código o la introducción manual de identificadores.

El Punto de Información también deberá permitir la obtención de un justificante de asistencia y la elección de distintos idiomas para los menús y opciones de este, contemplando el castellano, catalán, inglés, francés.

En la modalidad de atención sin cita no será necesaria la identificación. Posteriormente el Punto de Información proporcionará el ticket para que el paciente pase a la sala de espera correspondiente.

Los Puntos de Atención estarán compuestos por el software necesario para acceder al sistema desde un dispositivo de usuario y una impresora de tickets, proporcionará funcionalidad similar a los Puntos de Información, pero prestada de forma presencial por una persona.

Los Puntos de Visualización estarán repartidos de forma adecuada por los edificios, formado por una pantalla de visualización, un reproductor de sonido y el dispositivo de computación/conversión. Recibirán de forma autónoma la información del software de gestión para visualizar los turnos de la zona donde estén situados.

6. REQUISITOS GENERALES DE LA SOLUCIÓN

La solución deberá ser modular y escalable de forma que se puedan incorporar nuevos Puntos al sistema de gestión de turnos o nuevos centros.

El sistema debe ser parametrizable y flexible para permitir una gestión versátil de las colas.

Se debe permitir trabajar de forma simultánea con distintas casuísticas de gestión de cola según sea necesario.

El sistema deberá permitir al profesional decidir el orden de llamada a los pacientes.

La identificación del paciente para la obtención del código de turno se podrá realizar por distintos identificadores, incluyendo al menos el número de tarjeta sanitaria, el DNI/NIE, el número de cita u otros identificadores únicos de los sistemas de atención sanitaria.

El sistema deberá estar orientado a que el paciente pueda obtener su ticket de forma autónoma en los Puntos de Información con la mayor facilidad y usabilidad posibles, pero también deberá estar preparado para ofrecer la misma funcionalidad a través de los Puntos de Atención si es necesario.

El sistema permitirá imprimir un justificante de asistencia para aquellos pacientes en los que el profesional haya marcado la cita como atendida. No se podrán imprimir justificantes de asistencia en los casos en que la cita no haya sido atendida por el profesional. La información que se mostrará en el justificante de asistencia será parametrizable.

Se podrán crear y gestionar nuevos perfiles y usuarios de acceso al sistema sin ningún límite, mediante otorgación de permisos.

La definición de los perfiles específicos podrá restringir las tareas de administración, el acceso a determinados menús o incluso la realización de determinadas acciones dentro de cada menú, a un número restringido de usuarios para que no estén disponibles para el resto de los usuarios.

7. GESTIÓN DE TURNOS

7.1 Gestión de turnos de atención con cita

El paciente deberá poder identificarse de forma ágil y segura mediante la lectura de la tarjeta sanitaria o el documento de identificación.

También deberá ser posible la identificación mediante la lectura de un código QR o código de barras con un identificador único y que los identificadores se puedan introducir de forma manual, con una interfaz sencilla y ágil.

Deberá existir la opción de realizar una carga diaria nocturna con las citas de forma que, si es necesario, se reduzca la cantidad de mensajes entre aplicaciones. Esta carga diaria nocturna podrá ser activada o desactivada según se considere necesario.

Las citas en todo caso deberán estar sincronizadas en todo momento con el software origen, de forma que se reflejen las nuevas citas o las modificaciones.

El paciente identificado deberá poder confirmar la cita o citas para las que puede obtener un turno de atención en el caso de disponer de varias citas para ese día y en su caso imprimir el ticket correspondiente. El periodo previo y posterior a la cita en el que el paciente puede obtener el ticket para ser atendido será configurable en el sistema.

El sistema deberá informar al paciente identificado en el caso de que no tenga cita ese día. El sistema en este caso podrá configurarse para mostrar las citas pendientes que tenga dicho paciente en una fecha próxima.

Una vez atendido se podrá obtener un justificante de asistencia del paciente, dicho justificante será parametrizable.

7.2 Gestión de turnos de atención sin cita

El paciente podrá obtener un número de turno para una de las colas virtuales que estén configuradas, en este caso no será necesaria la identificación, aunque si fuera necesario podría pedirse.

En el mismo Punto de Información se podrán configurar varias colas virtuales según las gestiones que se quieran realizar.

Estos turnos de atención se deberán poder visualizar y gestionar por los puestos administrativos que realizarán las gestiones pudiendo mediante el software ver cuántos usuarios hay en espera en cada cola e ir llamando a los pacientes según los criterios que se determinen.

7.3 Requisitos ticket

El ticket debe incluir el número o clave de turno, el identificador de la sala de espera y la hora de la cita y cualquier otra información que pueda ser de interés.

El ticket impreso podrá ser parametrizable para adaptarse a las necesidades del Centro. Se dotará de una **aplicación** que permita al personal autorizado del Centro realizar la **parametrización de los tickets**.

Serán compatibles distintos tickets concurrentes para cada casuística, pudiendo personalizarse para cada área de forma que se pueda realizar de forma efectiva la gestión del direccionamiento de los pacientes.

Se permitirá la elección de un código de turno aleatorio o secuencial.

7.4 Puntos de Información

Los Puntos de Información serán sistemas autónomos que podrán ser utilizados de forma sencilla y ágil por los pacientes.

Servirán tanto para emitir tickets a pacientes con cita como para obtener tickets de atención sin cita previa, según la configuración de cada Punto de Información.

Deben disponer de medios de lectura de banda magnética y lectura de códigos de barras y QR.

Deben contar con una pantalla táctil de un tamaño adecuado.

Dispondrá de una impresora de tickets integrada.

En el caso de que la impresora tenga agotado el papel, no esté operativa o haya cualquier otro incidente, se mostrará según el caso un mensaje derivando al paciente al Punto de Atención o Punto de Información más cercano disponible.

Los Puntos de Información podrán comunicar a través del sistema sobre cualquier incidencia como por ejemplo un problema de funcionamiento o falta de papel en la impresora.

Todos los textos y pantallas que se muestren en el Puntos de Información (mensajes de error, indicaciones, avisos, etc.) serán parametrizables y configurables.

7.5 Puntos de Atención

El Punto de Atención será un punto de atención a los pacientes a cargo de un profesional del centro. El Punto de Atención dispondrá del software necesario para acceder al sistema desde un dispositivo de usuario y dispondrá de una impresora de tickets.

Desde el Punto de Atención se podrán llevar a cabo todas las funciones que estén disponibles en el Punto de Información, incluida la impresión de tickets de cita y de justificantes de asistencia desde la impresora del propio Punto de Atención.

Desde el Punto de Atención también se podrán realizar otras labores propias como la visualización de los pacientes en espera, la llamada a los pacientes, cambios en las colas, etc.

El ordenador del Punto de Atención para ejecutar el software y conectar a la impresora será proporcionado por <Cliente>.

7.6 Puntos de Visualización

Los Puntos de Visualización serán sistemas que constarán de un dispositivo de visualización más un dispositivo de computación para la integración con el sistema.

En los Puntos de Visualización se mostrará la información de turnos que tengan asignados.

La información se debe mostrar de forma anónima, correspondiéndose con la referencia incluida en el ticket que se le da al paciente.

Se incluirá aviso visual y sonoro y la información de direccionamiento que sea necesaria.

Se podrá mostrar otra información como avisos, noticias, infografías de forma que se puedan utilizar como dispositivos de difusión multimedia.

Se podrá configurar la forma de visualización y los avisos sonoros. El Punto de Visualización permitirá resaltar claramente de forma visual la cita que está siendo llamada.

El Punto de Visualización se podrá configurar opcionalmente para mostrar una lista de localizadores de los pacientes que están en espera en una determinada dependencia y pendientes de ser atendidos.

7.7 Licencias

Se suministrarán las licencias necesarias para los Puntos de Información, Puntos de Atención y Puntos de Visualización y para todo el sistema junto con su gestión y operación.

Las licencias no tendrán límite de usuarios y permitirán la inclusión de nuevos Puntos de Información, Puntos de Atención y Puntos de Visualización en el futuro en los centros ya contemplados o en otros nuevos.

Las licencias serán corporativas para todo el Hospital e incluirán el soporte necesario hasta el final del contrato.

El adjudicatario deberá especificar claramente el régimen jurídico y condiciones comerciales aplicables a las licencias que se adquieran, así como las opciones de mantenimiento una vez superado el periodo de garantía.

Se especificarán con claridad las condiciones de mantenimiento relativas a la actualización de parches y nuevas versiones al producto, la asistencia telefónica dentro y fuera del horario laboral, los tiempos de respuesta, los niveles de servicio y resolución de las incidencias reportadas, metodologías de actuación, etc.

Compromiso, si procede, de evolución del producto a las nuevas tecnologías. Estos compromisos deberán estar disponibles al finalizar el proyecto de ampliación.

8. REQUISITOS DE HARDWARE

A continuación, se exponen los requisitos que deben de cumplir los elementos nuevos a instalar para la ampliación del sistema.

8.1 Requisitos generales hardware

El equipamiento deberá ser equipamiento IP estándar de bajo consumo, de gama profesional, que pueda ser adquirido a cualquier proveedor del mercado.

Deberá estar diseñado para uso intensivo. En conjunción con el sistema de turnos y cartelería digital, permitirá programarse su encendido/apagado según día de la semana, festivos, etc.

8.2 Requisitos Puntos de Información

Estarán fabricados en chapa de acero lacado al horno con pintura epoxi y personalizados con los colores, logotipos y tipografía exterior de acuerdo con las indicaciones del centro. Contará con estructura antivandálica reforzada internamente y cerraduras de seguridad amaestradas. Podrán sustentarse por sí mismos con totales garantías y permitirán también la opción de anclaje a suelo.

Los componentes que deberán incluir los Puntos de Información son: una impresora térmica industrial de 80 mm, lector motorizado híbrido de tarjetas chip y de banda magnética que permita integrar la lectura de los datos con las aplicaciones; pantalla TFT LCD táctil antivandálica, mini pc industrial para uso intensivo; lector de código de barras 1D/2D (QR); y

sistema operativo Windows 11. Todos los componentes del Punto de Información deben de estar preparados para funcionar 24 horas todos los días del año.

La interfaz gráfica de usuario del Punto de Información será sencillo e intuitivo con botones con buena visibilidad y deberá garantizar en todo momento que el paciente no tendrá acceso al sistema operativo del Punto de Información ni a parámetros de configuración. Dicha interfaz se adaptará al área donde se encuentre (Consultas Externas, urgencias, quirófanos...) de modo que muestre al paciente la operativa a utilizar y deberán permitir la obtención simultánea de tiques con cita previa y tiques de mostrador (FIFO).

Dispondrán de una conexión a red eléctrica mediante cable de alimentación y una conexión a red local mediante cable de Ethernet (Gigabit).

El mini-pc integrado en el Punto de información tendrá las siguientes características mínimas: Procesador de 64 bits con 2 o más núcleos, 3,40 GHz, RAM 16 GB DDR4-3200MHz, 512 Gb de almacenamiento SSD, puerto serie RS232 y puertos USB suficientes para el total de periféricos, sistema operativo Windows 11.

La pantalla del Punto de Información deberá ser industrial, táctil PCAP, y contará con protección antivandálica.

Las pantallas dispondrán de resolución 1280x 1024, brillo 300 cd/m2, contraste 1000:1, ángulo de visión horizontal/vertical de 160° y dispondrán de interfaz USB.

Las impresoras térmicas serán de gama industrial con soporte de bobina de papel de alta capacidad (deberá soportar bobina de hasta 120mm de diámetro) y sensor de fin de papel, poco papel, atasco, etc. Dispondrán de una velocidad mínima de impresión de 200 mm/s y auto corte total y parcial. El hospital podrá adquirir el papel térmico a cualquier fabricante y distribuidor. Por tanto, las impresoras serán compatibles con cualquier tipo de papel térmico estándar sin que ello afecte a su funcionamiento o garantía.

8.3 Requisitos Puntos de Atención

Las impresoras de tiques de sobremesa para los Puntos de Atención serán impresoras de tickets térmicas estándar y no requerirán ningún otro consumible a parte del papel térmico. Incluirán soporte para rollo de 80 mm de ancho, tipos de corte automático o manual y puertos de comunicación USB y ETHERNET. El hospital podrá adquirir el papel térmico a cualquier

fabricante y distribuidor. Por tanto, las impresoras serán compatibles con cualquier tipo de papel térmico estándar sin que ello afecte a su funcionamiento o garantía

8.4 Requisitos Puntos de Visualización

Los Puntos de Visualización de contenidos multimedia deberán ser monitores de los tamaños especificados en el ANEXO II.

Las pantallas deberán cumplir al menos las siguientes características: Resolución 3840 x 2160, brillo de 400 candelas, altavoces integrados 2x10W, permitir un ángulo de visión vertical/horizontal de 178°, relación de contraste 1200:1, y MTBF = 30.000 horas.

Deberán incluir un puerto de gestión remota (RS232, RJ45 o similar) que permita modificar las diferentes configuraciones (brillo, contraste, volumen, encendido/apagado, etc.) sin necesidad de utilizar el mando a distancia y deberá disponer de distintas entradas de vídeo (DVI, HDMI, USB, etc.). Deben de estar preparadas para funcionar 24 horas todos los días del año.

Para la reproducción de los contenidos multimedia, las pantallas de visualización irán conectadas a un mini-pc con las mismas características que el del punto de información, garantizando la compatibilidad con el sistema de gestión de turnos y cartelería digital.

Los soportes de fijación para las pantallas de visualización serán de pared y/o techo y adecuados a las características de cada emplazamiento. Serán soportes inclinables de pared ($\pm 12^\circ$), adaptados al tamaño y peso de las pantallas.

9. REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN SOFTWARE

9.1 Requisitos de carácter general

Los sistemas propuestos para la realización de la ampliación deberán ser aplicaciones 100% web (compatible con los navegadores de internet habituales), escalables y multiplataforma. No requerirá instalar ningún componente en los PC de usuario.

Los sistemas serán multicentro y permitirá diferentes tipos de gestión:

- a. Centralizada: toda la gestión se realiza desde un único servicio central.
- b. Delegada: cada centro gestiona y parametriza la aplicación de manera totalmente independiente como si utilizara un servidor de la aplicación diferente.

- c. Mixta: combinará funcionalidades de los dos modelos anteriores, de modo que pueda centralizarse, por ejemplo, la gestión de usuarios y delegarse en cada centro la configuración de agendas.
- d. Estos tres modelos estarán disponibles tanto en el sistema de gestión de turnos como en el de cartelería digital.
- e. Del mismo modo podrá delegarse total o parcialmente la gestión de una o un grupo de pantallas.

La autenticación de usuarios podrá integrarse con LDAP corporativo propio del centro. La creación de usuarios y la gestión de perfiles podrá automatizarse mediante los datos obtenidos del LDAP.

El sistema incluirá un registro detallado de *logs* para identificar cualquier tipo de acceso y operación en el sistema.

El sistema deberá tener un sistema de control del encendido y apagado de equipos (Puntos de Información y Puntos de Visualización) que permita su programación en función de fechas y horarios. El sistema permitirá realizar una programación de encendido y apagado por días y horas, indicar a qué equipos y/o grupos afecta dicha programación, indicar calendario de festivos en el cual no aplica dicha programación, planificar excepciones de fechas/horas en las cuales no se aplica la programación, etc.

9.2 Requisitos del sistema de Gestión de Turnos

Todos los mensajes y textos que se muestren en el Punto de Información (indicaciones, mensajes de error, mensaje de no disposición de citas, etc.) serán configurables en tiempo real desde la interfaz de administración web de la plataforma. En caso de que el dispensador se encuentre sin papel indicará la ubicación del Punto de Información más cercano.

El sistema permitirá restringir (impedir) la impresión del ticket cuando el paciente llegue con demasiada antelación sobre su hora de cita. En este caso indicará que no puede acreditarse hasta unos minutos antes de su hora de cita. Este valor será configurable de manera diferente por cada agenda. Del mismo modo podrá restringirse la impresión en caso de que el paciente llegue con retraso sobre su hora de cita. Este retraso también será configurable por agenda. Deberá indicar al paciente que tiene que dirigirse a los Puntos de Atención u otro mensaje configurable.

El sistema permitirá configurar de manera diferente por agenda el formato de ticket, el formato del justificante de asistencia, el tipo de número de turnos (secuencial, aleatorio...).

El sistema deberá permitir la acreditación desde Puntos de Atención atendidos por personal sanitario, accediendo a través de una aplicación web (mediante usuario y clave), contemplando la posibilidad de imprimir tickets de paciente desde impresoras térmicas de sobremesa estándar. Desde la interfaz del sistema de turnos podrá visualizarse el estado de cualquier cita (pendiente, en espera, en consulta, no presentado, etc.) y generarse los tickets de turno y justificantes de asistencia de igual forma que en el Punto de Información

En el ticket de turno será posible reflejar información del número de turno, sala de espera a la que dirigirse, hora y consulta de la cita y otra información que sea de interés. Tanto el ticket como el justificante deberán tener un formato parametrizable en el sistema y podrá ser diferente por cada agenda. Se permitirá la elección de un código de turno aleatorio o secuencial. El gestor de esperas deberá incluir una funcionalidad de guiado del paciente que indique como llegar a la sala de espera correspondiente según el Punto de Información donde se acrediten.

El sistema podrá obtener las citas del sistema de información corporativo del centro de forma *on line* y también tener precargadas todas las citas del día.

El sistema deberá contemplar una operativa para pacientes que dispongan de cita previa y otra para las atenciones que se realicen bajo demanda, como los mostradores de citación, atención al paciente, etc.

En los Puntos de Visualización de las salas de espera, se mostrarán los números de turnos que están siendo atendidos en las consultas correspondientes con la sala de espera y los avisos visuales de los que son llamados para pasar a ser atendidos. Deberán mostrar información clara y concisa, además de complementarse con la emisión de avisos y contenidos del sistema de cartelería digital. Se podrá configurar la emisión de un sonido adicional para las llamadas de pacientes. El sistema permitirá asignar las consultas o áreas que se visualizarán en cada pantalla y configurar múltiples parámetros en la interfaz de llamada: colores, textos, número de últimas llamadas mostradas, tiempo parpadeo, etc.

El sistema de gestión de turnos permitirá locutar las llamadas de turno desde las pantallas de visualización mediante voz pregrabada, de forma complementaria al aviso visual.

El acceso web para personal facultativos y/o de enfermería deberá ser capaz de mostrar información actualizada a tiempo real de su lista de trabajo, llamar a los pacientes (al siguiente o a uno en particular de la lista) y aplicar filtros sobre la información mostrada (atendido, en espera, llega tarde, etc.). La información de la lista de trabajo deberá ser mostrada de forma visual y sencilla para la fácil identificación de los distintos estados de los pacientes de la lista y deberá permitir la selección de distintas opciones para finalizar la actividad (atendido, no atendido, ausente, etc.). El profesional podrá seleccionar varias agendas y visualizarlas en un único listado.

Existirá una interfaz específica para aquellas consultas o áreas donde para una misma agenda el paciente pueda acceder por diferentes puertas. En estos casos, cada vez que se pulse el botón de llamada al paciente el sistema preguntará a través de qué puerta se desea que pase (ejemplo típico de radiología con varias puertas para una misma agenda).

El sistema contemplará las siguientes funciones:

- **Creación de un ticket de turno único para pacientes con múltiples citas**
- Visualización de las citas para un mismo día del paciente y estado de las mismas
- Derivación de pacientes entre agendas y pruebas con un ticket de turno único
- Agendas que permitan llamadas de más de un paciente a la vez

El sistema permitirá limitar las acciones (reenviar, finalizar...) que podrá realizar el personal facultativo y de enfermería por tipo de agenda, para que sólo puedan ejecutar las acciones que se les asignen. Se podrán definir prevalencias entre citas de modo que por ejemplo el cardiólogo no pueda llamar a un paciente hasta que haya realizado el electro o prueba previa necesaria.

Se deberán contemplar distintas casuísticas y operativas para evitar fallos en el funcionamiento del sistema, como disponer de una copia de las citas y datos maestros, para que el sistema funcione aun en caso de fallo de la conexión en tiempo real con el HIS (Sistema de Información Hospitalaria); reenvío de mensajería en caso de fallo de con el HIS, reenvío de llamada por pantalla en caso de fallo de red, etc.

Será posible crear agendas auxiliares no existentes en el HIS para aquellos usuarios que no tengan agenda y necesiten realizar una atención de pacientes.

El sistema deberá incluir un sistema de CELERON y configuración, para la gestión y mantenimiento del sistema; y un sistema para elaboración de informes y estadísticas con la información proporcionada por el sistema.

El sistema deberá de incluir su propio módulo de integración sin requerir el uso de motores de integración de terceros (MIRTH o similar). Este módulo deberá permitir una integración bidireccional con los sistemas de información hospitalarios basados en el estándar internacional HL7 y servicios web. Deberá ser escalable y modular para permitir la incorporación de la gestión a otras áreas o servicios no contemplados inicialmente.

El módulo de integración deberá ser multi-centro y permitir explotar la información obtenida con un único sistema/HIS por centro (de forma autónoma) o permitir la integración con un único sistema central.

El sistema permitirá automatizar la actualización del software cliente que resida en los Puntos de Visualización y Puntos de Información de forma desatendida, tanto a nivel de software específico del gestor de turnos y cartelería digital como a nivel de sistema operativo. Esta funcionalidad permitirá que, en caso de error en la actualización, se vuelva a las versiones previas de manera automática.

En el alcance del proyecto se deberá incluir tanto la integración con el HIS como con la estación clínica.

Se deberá incluir un módulo de alarmas configurables que permitan identificar ciertas situaciones/incidencias y enviar por correo electrónico. Deberá ser capaz de generar alarmas según umbrales para distintas situaciones: número de pacientes en espera, retraso en el comienzo de la atención, tiempos de espera altos, etc. Todos serán configurables a nivel de agenda, sala de espera o usuario.

El sistema permitirá configurar el envío de alertas de poco papel y fin de papel a diferentes destinatarios según el Punto de Información en el que se produzca la incidencia.

El sistema deberá contar con una herramienta que permita la generación de informes y estadísticas, así como su impresión y exportación automatizable a distintos formatos. Las características y campos de estos informes serán definidos por el Hospital y, como mínimo, incluirán trazabilidad del paciente (hora de llegada, hora de atención, hora de finalización), tiempos medios de espera y atención según la hora del ticket y la hora de la cita (por agenda o por servicio), tiempos de antelación o retraso medio de pacientes para sus citas, número de pacientes acreditados en dispensador y acreditados en puestos de recepción, uso de dispensadores (número de tickets impresos). La herramienta permitirá realizar los informes automatizables en formato vista BBDD, comunicación API o web Service.

El sistema deberá incluir una herramienta que permita visualizar y controlar de forma intuitiva y en tiempo real, distintos indicadores de nivel de atención del servicio prestado en las áreas que sean de interés para el centro, mostrando su evolución con respecto a valores ideales e históricos. Para cada identificador permitirá acceder de forma sencilla a los datos concretos que generan un nivel de servicio determinado. Para la obtención de indicadores de calidad, se podrán analizar distintos datos como el número de citas atendidas y no atendidas, tiempo de atención y de espera por paciente, tiempos promedios de atención y espera, tiempos máximos de atención y espera, etc.

9.3 Requisitos del sistema de Cartelería Digital

El módulo de cartelería digital deberá estar formado por una aplicación servidor 100% web para la creación de diseños y parrillas, independiente del gestor de esperas, y una aplicación cliente instalada en los reproductores de los Puntos de Visualización para la reproducción de contenidos. En la aplicación web se podrá configurar el sistema, cargar los contenidos multimedia en una biblioteca, crear diseños de pantalla y preparar las parrillas de programación. La aplicación cliente de los reproductores de las pantallas debe encargarse de recuperar las parrillas de programación, descargar los contenidos y reproducir los contenidos.

El sistema incluirá un registro detallado de logs para identificar cualquier tipo de acceso y operación en el sistema.

El sistema deberá tener un sistema de control del encendido y apagado de equipos que permita su programación en función de fechas y horarios. El sistema permitirá realizar una programación de encendido y apagado por días y horas, indicar a qué equipos y/o grupos afecta dicha programación, indicar calendario de festivos en el cual no aplica dicha programación, planificar excepciones de fechas/horas en las cuales no se aplica la programación, etc.

Será una solución multiplataforma (Windows y Linux) capaz de reproducir sin requerir la instalación de códecs en los reproductores de las pantallas.

El sistema deberá permitir la sincronización de contenidos a través de protocolo RSYNC y HTTP como mínimo.

Se deberán poder visualizar los siguientes formatos de contenidos: imágenes (fijas como jpeg/jpg, o conservando sus características como las animadas en formato gif, o con transparencias en formato png.), vídeos y sonido (mp4, mkv, mov, avi, etc.), vídeos en

streaming, contenidos RSS (noticias, cotizaciones monetarias, meteorología, etc.), webs (html, htm, xml, etc.) mensajes de texto estático o dinámico, texto enriquecido, PowerPoint, PDF y widgets (hora, fecha, meteorología, etc.).

El sistema deberá permitir asignar una fecha/hora de vigencia a los contenidos, de manera que, se le pueda marcar una fecha de inicio y fin de la reproducción, ser publicado en los distintos dispositivos, y que el contenido solo se visualice en las fechas y horas indicadas, de forma automática y sin que el usuario deba estar pendiente de publicar y despublicar en el momento justo.

El sistema de carga o subida de contenidos deberá permitir la subida en lote de los contenidos, de forma que un usuario pueda subir a la vez varios contenidos de diferentes formatos, y el sistema automáticamente asigne nombre a cada uno y realice la carga.

El sistema de tags o etiquetas deberá contar con un apartado o menú que permita gestionarlos desde la propia interfaz web. Se han de poder organizar mediante grupos y su asignación debe realizarse mediante un menú desplegable y predictivo, lo que permite utilizarlas de forma sencilla, aunque se generen cientos de etiquetas.

El sistema permitirá crear de forma visual diferentes diseños de contenidos a medida para su publicación en las pantallas, con distintas áreas a mostrar (tamaño, posición, etc.) y con la posibilidad de reproducir o mostrar diferentes contenidos en cada una de estas áreas, pudiendo asignarles diferentes animaciones de entrada.

El sistema deberá permitir incluir plantillas predefinidas que podrán ser importadas por los diferentes usuarios.

El usuario podrá definir el número de áreas/contenidos simultáneos a mostrar en pantalla sin ningún tipo de limitación.

Desde un diseño, el usuario debe poder cargar nuevos contenidos y publicar en los dispositivos destino, sin necesidad de moverse por distintos menús de la aplicación. Los pasos del trabajo diario: cargar contenidos, añadir al diseño y publicar en las pantallas; han de poder realizarse desde un mismo menú para simplificar la tarea y reducir el tiempo invertido por el usuario.

Los diseños deberán poder duplicarse mediante un proceso automático que no requiera al usuario más que un par de clics de ratón, para que genere una copia idéntica del diseño,

permitiendo así guardar copias de los diseños o generar diseños nuevos partiendo de una copia como base.

El sistema será capaz de crear distintas parrillas de programación donde se definan los diseños a mostrar en cada pantalla según la hora y día, y permitir que la publicación de las distintas parrillas de programación en las pantallas se pueda vincular por grupo, subgrupo o pantalla, de forma general o mediante tags.

Dispondrá de un explorador de parrillas basado en calendario para una navegación entre distintos grupos y subgrupos que se permita crear, permitirá diferenciar de forma visual y sencilla cada tipo de diseño publicado en una programación y permitirá una consulta de parrillas de forma diaria, semanal o mensual. El detalle de programación mostrará el diseño que debe mostrarse, la fecha y horario de inicio y fin de la publicación del diseño y la periodicidad con la que se repite el mismo contenido y horario en la parrilla.

La administración del sistema deberá poder realizarse desde el mismo interfaz web que el diseño y publicación de contenidos. Se podrán crear y gestionar nuevos perfiles y usuarios de acceso al sistema sin ningún límite, mediante otorgación de permisos.

La definición de los perfiles específicos podrá restringir las tareas de administración, el acceso a determinados menús o incluso la realización de determinadas acciones dentro de cada menú, a un número restringido de usuarios para que no estén disponibles para el resto de los usuarios.

Deberá permitir la creación de distintos niveles de administración, de manera que se pueda crear administradores de grupos concretos de dispositivos, y este administrador, solo podrá ver y administrar los usuarios pertenecientes a su grupo.

Permitirá organizar las pantallas en grupos y subgrupos y su categorización mediante el uso de tags o palabras clave para facilitar su gestión. Dispondrá de un buscador sobre el que aplicar los criterios de búsqueda y gestión de pantallas, contenidos y programaciones; que permita visualizar/gestionar para cada pantalla el estado (encendida o apagada), el diseño que se está reproduciendo, el espacio libre en disco, etc.

El módulo de cartelería permitirá restringir las descargas de contenidos entre pantallas y servidor. Podrá restringirse: rango horarios habilitados para la descarga de contenidos entre servidor y pantalla y velocidad media de transferencia.

Desde la interfaz web de gestión podrán también gestionarse de manera sencilla e intuitiva cambios de volumen, brillo, contraste, encendido/apagado, etc. Esta gestión podrá realizarse de manera individual o por grupo de pantallas.

La interfaz web contará con un sistema que permita visualizar que se está visualizando en cada dispositivo.

El sistema deberá ser capaz de mostrar de forma visual y sencilla la información real del estado de las pantallas, mostrando información como el número de pantallas apagadas, con error y en correcto funcionamiento. Dicha vista permitirá acceder directamente al listado de pantallas que se encuentren en uno de esos estados y realizar ciertas tareas como el reinicio del equipo, de la aplicación o el acceso remoto a las pantallas desde el propio interfaz web.

El sistema será capaz de monitorizar los distintos elementos hardware que componen la solución y mostrar su estado mediante un dashboard o similar. Algunos de los eventos a monitorizar serán: error de descarga de contenidos, espacio en disco, temperatura, memoria disponible, etc. El sistema almacenará un histórico de los elementos monitorizados de modo que pueda visualizarse su evolución durante los últimos días.

El sistema deberá contar con un dashboard (cuadro de mando) configurable donde puedan añadirse diferentes monitorizaciones. Entre ellas: pantallas sin programación asignada, pantallas con programación obsoleta (no actualizada en el último mes, por ejemplo), pantallas con algún tipo de incidencia (poco espacio en disco, temperatura, ram libre...). Para facilitar la identificación de pantallas con algún tipo de incidencia el dashboard ofrecerá una vista sobre mapa donde se muestre la ubicación de cada una de ellas.

El sistema deberá permitir a cada usuario, tener asignadas alertas de las que desea ser notificado por email en caso de que se produzcan. Por ejemplo: pantalla apagada cuando debería estar encendida, error en la programación de contenidos, error hardware (CPU, RAM, espacio en disco), etc.

La solución de cartelería digital debe disponer de un sistema de monitorización que permita detectar y enviar alertas sobre cualquier tipo de incidencia relacionada con la gestión de contenidos multimedia: vídeo congelado, pantalla en negro/blanco, sin conexión, etc.

El sistema contará con un módulo de informes que permita obtener información estadística sobre la reproducción de contenidos.

10. MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS

El adjudicatario deberá disponer, al menos, de dos técnicos del equipo de trabajo certificados en HL7 para garantizar unos servicios de integración con sistemas corporativos adecuados y alineados con los estándares habituales del ámbito sanitario.

La empresa adjudicataria designará un jefe de proyecto certificado PMP (Project Management Professional) que garantice la calidad en la ejecución de todas las fases del proyecto.

Al menos tres técnicos de los que vayan a prestar el servicio de mantenimiento del sistema deberán estar certificados en ITIL V.3

Los sistemas de información de la empresa y el producto ofertado deben de contar con certificación de nivel alto dentro del Esquema Nacional de Seguridad para garantizar una seguridad acorde a los estándares de la administración pública.

La empresa deberá estar en posesión de las siguientes certificaciones:

- UNE EN ISO 9001: Sistema de gestión de calidad
- UNE EN ISO 14001: Sistemas de gestión medioambiental
- UNE EN ISO/IEC 27001: Seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad. Sistemas de gestión de la seguridad de la información. Requisitos.
- UNE EN ISO 33000: Desarrollo software
- UNE EN ISO 20000: Tecnología de la información - Gestión del servicio
- UNE EN ISO 22301: Continuidad del negocio
- UNE EN ISO 45001: Seguridad laboral

La documentación acreditativa y/o justificativa de los diferentes puntos de este apartado deberá presentarse en el sobre único, junto con la oferta. El cumplimiento de los mismos se considera condición esencial de ejecución del contrato.

11. REQUISITOS DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO

Se dispondrá de asistencia técnica telefónica en idioma castellano de lunes a viernes en horario de mañana y tarde. El horario de atención será de lunes a viernes, en horario 12x5 (8:00-20:00h), excepto festivos nacionales.

El importe del contrato incluirá todos los costes de mano de obra necesarios para la realización de las operaciones de los distintos mantenimientos. El coste de los materiales no cubiertos por la garantía será facturado aparte del contrato.

Mantenimiento preventivo:

Sobre el equipamiento se realizarán operaciones de mantenimiento preventivo de acuerdo a las prescripciones que marque el fabricante de los equipos (operaciones a realizar, frecuencia de las revisiones, etc.).

Se incluye, al menos, una intervención de mantenimiento preventivo hardware in situ al año, para realizar tareas de limpieza y comprobación de funcionamiento de todo el equipamiento hardware de la plataforma de gestión de turnos, para asegurar su correcto funcionamiento y detectar posibles fallos antes de que éstos ocurran.

También se incluye una intervención de mantenimiento preventivo software en remoto al año, para realizar comprobaciones sobre el correcto funcionamiento del sistema y detección de posibles fallos antes de que éstos ocurran.

Una vez realizado el mantenimiento preventivo se aportará informe escrito, preferentemente en formato digital, en el que consten las operaciones realizadas. Dicho informe se entregará en el Departamento de Mantenimiento del Hospital.

Mantenimiento correctivo:

Se llevará a cabo sobre la totalidad del equipamiento hardware y software objeto del presente contrato, realizándose sobre los mismos todo tipo de actuaciones tendentes a su reparación y puesta en servicio en los plazos indicados y con mínima afección al servicio del centro hospitalario.

Los servicios de mantenimiento correctivo se prestarán independientemente de si su origen reside en errores derivados del equipamiento o de fallos asociados a la operativa de los mismos (datos mal introducidos, mala operativa por parte de los usuarios, etc.).

Se dejará constancia escrita de cada intervención mediante hoja de trabajo que se entregará en el Departamento de Mantenimiento del Hospital.

El tiempo de atención máximo será de 1 hora.

El tiempo de resolución máximo será:

- a. Incidencias graves: 24 horas (incidencias que impiden el uso del sistema, sin alternativa de funcionamiento)
- b. Resto de incidencias: 48 horas

En caso de que algún tipo de incidencia no pueda resolverse en remoto, el adjudicatario enviará a un técnico especializado para que resuelva la incidencia in situ.

Incluirá la disponibilidad de equipos de sustitución durante el periodo de vigencia del contrato, para impedir el corte del servicio mientras se gestiona la reparación/sustitución definitiva del componente averiado y el cumplimiento de los SLAs acordados.

Para todas aquellas intervenciones que no estén cubiertas por la garantía de los equipos, el Hospital deberá validar el correspondiente presupuesto para la reparación o compra del nuevo componente.

La operación de cambio de los consumibles (papel de las impresoras) no se incluye dentro del servicio de soporte, dado que deberá poder ser realizado mediante personal del centro. El sistema ofertado deberá disponer de alarmas de poco papel y falta de papel identificadas en los Puntos de Información.

Mantenimiento técnico-legal:

Será obligación y por cuenta del adjudicatario la realización del mantenimiento técnico-legal sobre aquellos equipos suministrados que, de acuerdo a las especificaciones de los reglamentos industriales o sanitarios, tanto de carácter general, comunitario, nacional o autonómico, de obligado cumplimiento, así lo requieran. Por consiguiente, deberá de realizar las labores necesarias para mantener actualizada toda aquella documentación a que obligue la normativa vigente.

Actualizaciones de software:

Estarán incluidas todas las actualizaciones de software tanto si se deben a alertas sanitarias o actualizaciones propuestas por los fabricantes del equipamiento o desarrolladores de software.

12. FORMACIÓN

El licitador impartirá al personal del Hospital la formación necesaria sobre el uso, manejo y mantenimientos de usuario, así como las herramientas de extracción de estadísticas e informes. Se propondrá en la oferta un programa de formación con detalle del alcance, contenido y duración.

Las empresas licitadoras ofrecerán un programa de formación suficiente en el manejo y mantenimiento de la solución ofertada para todo el personal implicado en el mismo, detallando el alcance, contenido y duración del mismo.

Se exige como parte de la compra los cursos de formación que sean necesarios para el buen uso del mismo por parte de los usuarios. Esta formación será acordada con el Hospital y podrá ser impartida en diferentes turnos y días para poder ser impartida a todo el personal que el Hospital considere.

13. DOCUMENTACIÓN

Como resultado del proyecto y a lo largo del mismo se hará entrega al Hospital de al menos la siguiente documentación:

- a. Licencias y condiciones de éstas.
- b. Plan de proyecto y cronograma de implantación.
- c. Entrega de informes de valoración de necesidades.
- d. Documentación técnica y de parametrización del sistema.
- e. Propuesta del plan de implantación.
- f. Documentación funcional y técnica de la integración.
- g. Documentaciones de las pruebas realizadas.
- h. Manuales de usuario en castellano.
- i. Documentación sobre el plan de formación.
- j. Equipamiento Hardware especificado junto con manuales y equipamiento necesario.

El adjudicatario se comprometerá a entregar todos los manuales y la documentación generada en soporte electrónico que permita su fácil consulta y uso. Durante la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el Hospital a tales efectos, la información y documentación que estos soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos. Toda la documentación se entregará en español. Asimismo, se entregará dicha documentación en el soporte digital que se acuerde para facilitar su tratamiento y reproducción.

14. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

La empresa adjudicataria presentará para su aceptación una batería completa de casos de uso de cada circuito con su batería de pruebas realizadas, con todos los informes asociados. Para ello se requiere la realización y documentación de pruebas de módulos, de integración, de rendimiento y funcionales, según los estándares previamente acordados. Se deberán registrar las diferencias entre los resultados previamente esperados y justificar las desviaciones de los óptimos esperados.

El Hospital podrá separadamente realizar las pruebas que considere oportunas sobre el sistema, previo a la aceptación.

15. GARANTÍA

El adjudicatario deberá garantizar los productos derivados o incluidos en la presente contratación por un periodo o plazo de garantía de 12 meses, a contar desde la fecha de recepción de los mismos (implantación correcta validada por el Hospital), obligándose a realizar los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables a la empresa adjudicataria si así lo solicita el propio Hospital.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de las aplicaciones, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios. Los productos originados como consecuencia de la subsanación de fallos, deberán entregarse en conformidad con lo exigido en este pliego.

Se adjuntarán las condiciones específicas de la garantía proporcionada por la empresa adjudicataria respecto a los productos derivados o incluidos en la presente propuesta, especificando con claridad el alcance de las mismas.

16. VISITA A LAS INSTALACIONES EXISTENTES

El hospital planificará una visita guiada a las instalaciones existentes mencionadas en el objeto del contrato a las empresas licitadoras con el fin que se resuelvan las dudas necesarias, previa petición de cita al Departamento de Mantenimiento del Hospital (la visita se solicitará mediante correo electrónico enviado a la dirección: victor.sevilla@salud.madrid.org).

Se entregará un certificado de visita sellado que deberán presentar junto al resto de la documentación administrativa de la oferta.

17. INCORPORACIÓN AL CONTRATO

El presente Pliego, así como el de Cláusulas Administrativas Particulares, será incorporado como estipulación al Contrato que se suscriba con el adjudicatario.

LA DIRECTORA GERENTE

Firmado digitalmente por: FERNANDEZ LOBATO ROSA CARMEN
Fecha: 2025.10.14 20:29

ANEXO I

EQUIPOS INCLUIDOS:

Listado de equipos en el que se indican los componentes más significativos de cada instalación. No obstante, estarán incluidas en el presente contrato, todas las “partes” en las que puedan dividirse los equipos e instalaciones y los accesorios necesarios para la funcionalidad prevista en su puesta en marcha.

(Fichero: *Ampliación Gestion Turnos-Anexo I.xlsx*)

ANEXO II

Listado de equipos a instalar en las nuevas zonas.

(Fichero: *Ampliación Gestion Turnos-Anexo II.xlsx*)

ANEXO – CLÁUSULAS INFORMÁTICAS

1. Conectividad y Condiciones Técnicas

El adjudicatario deberá asegurar que cualquier equipo o sistema que precise conexión a la red del HOSPITAL UNIVERSITARIO EL ESCORIAL (en adelante, el HOSPITAL) cumpla con las políticas de seguridad dictadas por su Departamento de Informática.

En caso de conectividad por Wi-Fi, el equipamiento deberá ser compatible con autenticación Wifi Enterprise (IEEE 802.1X).

Todos los equipos deberán permitir la instalación del software antivirus corporativo del HOSPITAL o un sistema equivalente.

Cualquier actuación que implique disminución de funcionalidades o interrupción deberá consensuarse con el HOSPITAL, priorizando su ejecución en horas valle o fines de semana, a fin de minimizar el impacto asistencial.

2. Cumplimiento Normativo y de Seguridad

El adjudicatario se comprometerá al cumplimiento íntegro y verificable del Esquema Nacional de Seguridad (ENS), nivel MEDIO o SUPERIOR cuando proceda, así como del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018.

Se exigirá:

- Certificación en ENS vigente o declaración de cumplimiento firmada por órgano competente.
- Si no dispone de certificación, deberá presentar cronograma formal de adaptación con hitos y plazos, y asumir el coste de las auditorías externas.
- Sistemas con trazabilidad, control de acceso basado en roles y evidencias de respaldo de logs.
- Entrega de informe técnico de cumplimiento en el plazo máximo de 30 días desde la implantación.

3. Integración de Sistemas

El adjudicatario deberá asegurar la interoperabilidad con los sistemas sanitarios del HOSPITAL (HIS, RIS, PACS, VNA, ERP, etc.), mediante el uso de estándares internacionales reconocidos: HL7, DICOM, FHIR, RESTful API, etc.

Se exigirá:

- Documento de arquitectura de integración.
- Pruebas de interoperabilidad supervisadas por el área TIC del hospital.
- Entorno de pruebas (sandbox) para verificar que no se compromete la operativa real.
- Documentación técnica completa de APIs, con política de versiones y mantenimiento.

4. Licencias y Aplicativos

El adjudicatario deberá entregar, junto con la documentación técnica del sistema, una relación firmada de todas las licencias suministradas, incluyendo:

- Nombre del producto/licencia.
- Versión/licencia concreta.
- Número de usuarios concurrentes o dispositivos.
- Modalidad (perpetua o suscripción).
- Periodo de vigencia y fechas de renovación.
- Soporte técnico incluido y nivel (horario, idioma, canal).

Estas licencias deberán estar registradas a nombre del HOSPITAL y permitir uso indefinido (perpetuo) o durante un mínimo de 5 años con posibilidad de renovación sin penalizaciones.

No se admitirán licencias ligadas a cuentas personales, suscripciones sin control institucional, ni condiciones de uso que impidan la soberanía tecnológica del HOSPITAL.

5. Requisitos de Sistemas Operativos y Mantenimiento

El sistema operativo deberá estar actualizado a la fecha de implantación.

Para Windows:

- Se exigirá Windows 11 o superior.

Para otros sistemas: deberán incluir los últimos parches de seguridad y soporte oficial vigente.

El adjudicatario se compromete a mantener durante al menos cinco años:

- Actualizaciones periódicas de seguridad (en un plazo máximo de 30 días desde su publicación).
- Renovación o sustitución de cualquier componente que quede obsoleto o inseguro.

6. Costes y Soporte

Todos los gastos de integración, instalación, configuración, soporte y mantenimiento serán asumidos íntegramente por el adjudicatario, incluyendo:

- Integración con infraestructuras existentes del HOSPITAL.
- Desarrollo de conectores o adaptaciones necesarias.
- Soporte presencial in situ durante la fase de implantación.
- Soporte técnico posterior a la entrega por un mínimo de 12 meses.

7. Implantación y Disponibilidad

La implantación del sistema deberá seguir un cronograma detallado acordado con el HOSPITAL y anexo al contrato.

La disponibilidad operativa del sistema deberá ser superior al 95% anual, salvo excepción indicada en el pliego.

Cualquier paralización deberá ser notificada y justificada, y se tomarán medidas para minimizar su impacto asistencial.

8. Asunción total de los costes de integración

El adjudicatario asumirá de forma íntegra y sin posibilidad de repercusión económica al HOSPITAL todos los costes derivados del proceso de integración técnica, funcional o de interoperabilidad entre el sistema, solución o aplicación objeto del contrato y los sistemas del HOSPITAL. Esto incluye, sin carácter limitativo:

a. Costes en origen: Todos los trabajos, desarrollos, adaptaciones, licencias, configuraciones, pruebas, soporte técnico y otros recursos necesarios en el entorno del adjudicatario o relacionados directamente con su solución.

b. Costes en destino (entorno del HOSPITAL): El adjudicatario también asumirá cualquier coste que se origine en el entorno tecnológico del HOSPITAL, siempre que estos costes estén relacionados directa o indirectamente con la integración, instalación o puesta en marcha de la solución. Esto incluye:

- Instalaciones de infraestructura o conectores específicos en servidores o redes del HOSPITAL.
- Configuraciones, adaptaciones o ampliaciones necesarias en los sistemas de información hospitalarios (H.I.S., V.N.A., P.A.C.S., bases de datos, redes, etc.).
- Intervenciones del personal técnico del HOSPITAL que deban ser liberadas de otras tareas ordinarias para facilitar o supervisar la integración.
- Cualquier recurso adicional que el HOSPITAL deba emplear para la correcta integración del sistema adjudicado.

c. Principio de carga cero para el HOSPITAL: En ningún caso se admitirán propuestas que condicionen la integración a inversiones adicionales por parte del HOSPITAL, ni que impliquen cofinanciación, facturación cruzada o requerimientos técnicos cuyo coste final pueda recaer parcial o totalmente en el HOSPITAL.