

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO AUTOMATIZADO DE TRAZABILIDAD Y PUESTA A DISPOSICIÓN DE LA UNIFORMIDAD TEXTIL DE LOS PROFESIONALES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO DE SEVILLA

INDICE:

1. OBJETO DEL CONTRATO
2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRAZABILIDAD IMPLANTADO
 - 2.1. Dispensadores
 - 2.2. Buzón de recogida de ropa sucia
 - 2.3. Antenas
 - 2.4. Dispositivos de Identificación por Radiofrecuencia (RFID)
 - 2.5. Solución IT del servicio de Dispensación y Trazabilidad de Uniformidad
 - 2.5.1. Descripción General
 - 2.5.2. Equipamiento
3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE TRAZABILIDAD
4. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS
 - 4.1.- Mantenimiento Preventivo de equipos
 - 4.2.- Mantenimiento Correctivo de equipos
 - 4.3.- Mantenimiento Legal de los equipos
5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE GESTIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN TRAK
 - 5.1.- Arquitectura del sistema
 - 5.2.- Definición de escenario operativo en TRAK
 - 5.3.- Funcionalidades de TRAK
6. SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS
7. PLAZOS DE GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir y regular el alcance y condiciones de prestación de servicios, procesos, métodos, sistemas técnicos y recursos que habrán de regir la ejecución del contrato de "Servicio automatizado de trazabilidad y puesta a disposición de la uniformidad textil de los profesionales de los distintos centros sanitarios del Hospital Universitario Virgen del Rocío"

Los mencionados centros son:

- Hospital General
- Hospital Traumatología y Rehabilitación
- Hospital de la Mujer
- Hospital Infantil
- Hospital Emergencias COVID

Este servicio se presta de manera ininterrumpida de lunes a domingo, festivos incluidos, 24 horas al día, y engloba los siguientes aspectos:

- Transporte diario de uniformidad limpia desde la Lavandería del HUVR a los centros y reposición de los dispensadores. Igualmente, se encargará del servicio de transporte de uniformidad sucia desde cada uno de los centros al Servicio de Lavandería para su limpieza y desinfección, o a otra lavandería que indique el Hospital en circunstancias excepcionales, por necesidades del servicio.
- Chipeado de prendas propiedad de HUVR y mantenimiento de altas en el sistema informático de gestión del HUVR.
- Retirada de prendas dañadas del servicio y transporte al Servicio de Lencería, y tramitación de bajas en el sistema informático de gestión del HUVR.
- Mantenimiento preventivo, correctivo y técnico legal de los equipos (dispensadores, buzones y antenas)
- Gestión del software de trazabilidad del HUVR, su mantenimiento, explotación, y actualización, incluyendo el soporte a los usuarios.

El contrato cuya ejecución se regula en el presente pliego tiene por objeto dar respuesta a la necesidad de mantener el sistema de dispensación, retorno y gestión automática de la uniformidad textil de los profesionales del Hospital Universitario Virgen del Rocío, que se ha visto incrementado de forma exponencial en la situación actual de pandemia de la Covid-19 y la obligación por parte de la administración sanitaria de proveer dicha uniformidad.

Con este sistema de trazabilidad se pretende prestar un servicio óptimo de entrega de uniformidad disponible (casaca, pantalón y bata) en distintas zonas de los centros, manteniendo adecuadamente el equipamiento de almacenamiento y el sistema de control de entrega de ropa sucia, así como el software que gestiona el proceso, de forma que se adecúe a las necesidades del Hospital, considerando el volumen diario de cambios de uniformidad y los condicionantes de espacios disponibles en los distintos centros.

El licitador presentará en su oferta técnica, una memoria descriptiva de la prestación del servicio, en la que podrá realizar propuestas de mejora al mismo, siempre que se garantice el mínimo que supone la descripción de este pliego.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRAZABILIDAD IMPLANTADO

Actualmente el Hospital Universitario Virgen del Rocío dispone del equipamiento que se relaciona a continuación, con la siguiente distribución por centros:

CENTROS:	DISPENSADORES	BUZONES	ANTENAS	SOFTWARE
Hospital General	11	5		
Hospital Traumatología y Rehab.	5	2		
Hospital de la Mujer	2	1		
Hospital Infantil	3	2		
Hospital Emergencias COVID	3	2		
Servicio Lavandería-Sala Implant Software		1	3	1
Total	24	13	3	1

2.1. Dispensadores

El armario dispensador almacena y dispensa prendas limpias para el uso. Los equipos de dispensación de uniformes deberán ofrecer un óptimo servicio para los profesionales del centro.

El equipo dispensador, de diseño modular exterior (módulo) e interior (celda) consta de uno o más dispensadores y con ello dispone de una solución ampliable posteriormente según se requiera. El interior de cada módulo dispensador dispone de celdas de varios tamaños/capacidades, que permiten configurar el interior del equipo dispensador en base al stock y tipología, talla y color, de las prendas a ubicar.

Cuenta con las siguientes características:

- Tecnología: RFID o similar

- El equipo de dispensación se vincula al actual software central encargado de controlar todos los parámetros del sistema en tiempo real.
- Conectable y compatible con la red informática del Hospital y con las comunicaciones de Red Corporativa.
- El equipo dispone de un sistema de alarmas tanto para incidencias técnicas como para el control del servicio. Este sistema da aviso por correo electrónico, SMS o similar.
- Capacidad mínima 120 prendas (1 prenda = casaca o pantalón).
- Sistema de identificación de usuarios mediante código identificativo y/o tarjeta identificativa. Está integrado con la aplicación de profesionales del S.A.S.
- El sistema central está compuesto por una pantalla táctil (mínimo 6 pulgadas) de manejo sencillo e intuitivo para la selección de prendas, un lector para la identificación de profesionales de proximidad compatible con las tarjetas de identificación utilizadas por el Hospital y/o código identificativo, una bandeja de dispensación para la entrega de ropa y antenas para la lectura de microchips.
- El equipo es cerrado, con llave y otro sistema similar de cierre. El usuario solo tiene acceso a las prendas que soliciten a través de la pantalla.
- Sistema que permite el control en la entrega de pijamas con o sin uso de chip.
- Dispensa todo tipo de ropa sin necesidad de ir embolsada o sujeta con cinta. Las prendas salen del sistema bien doblada y sin arrugas.
- Alimentación por toma de corriente.
- El proceso de dispensación de la prenda no puede superar los 10 segundos, para evitar aglomeraciones en horas punta.

2.2. Buzón de recogida de ropa sucia

Es el sistema encargado de la recogida y almacenamiento de ropa sucia. Este sistema va vinculado a través de software a la unidad dispensadora y al sistema de gestión para controlar los permisos de acceso al sistema en función de su correcta devolución.

- Antena y lector UHF.
- Interfaz de usuario.
- Sensor indicador de carro lleno.
- Sistema de alarmas tanto para incidencias técnicas como para el control de servicio, que da avisos a través de correos electrónicos, SMS o similar.
- Capacidad suficiente para albergar una jaula estándar de lavandería en su interior.
- La unidad de retorno va vinculada al software central actual del hospital, encargado de controlar todos los parámetros del sistema en tiempo real.

2.3. Antenas

Dispositivo de identificación por radiofrecuencia, que permite identificar prendas a distancia, mediante la lectura de los dispositivos de identificación por radiofrecuencia, y sin visibilidad directa mediante ondas radio, lo que permite una identificación rápida y correcto.

2.4. Dispositivos de Identificación por Radiofrecuencia (RFID)

Son dispositivos para el control y gestión de uso de las prendas y la trazabilidad de las mismas dado su carácter reutilizable, resistentes al agua, a los agentes químicos que se utilizan en el lavado, a las altas temperaturas, y al planchado.

El dispositivo lector está vinculado a un equipo de cómputo y se comunica a través de una antena con el dispositivo adherido a la prenda.

El chip va insertado en cada una de los diferentes artículos a fin de asegurar la correcta lectura y la conservación de la integridad del mismo a lo largo de todos los procesos de uso, transporte, lavado, planchado y distribución, por lo que debe cumplir como mínimo con los requisitos técnicos siguientes:

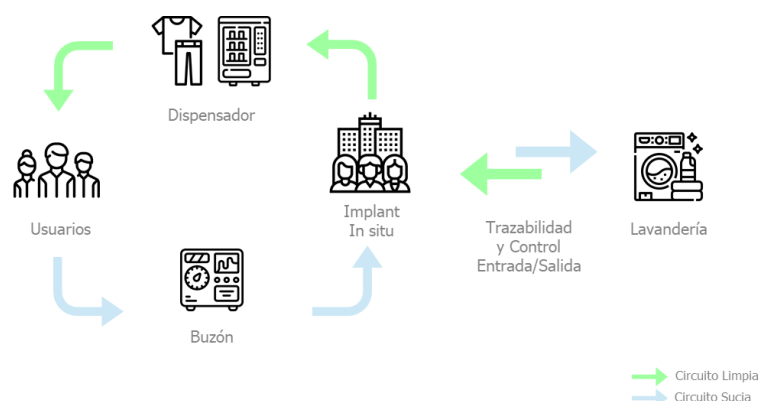
- Tipo TAG, transponedor, chip o similar, de inserción en la prenda mediante labores de costura o termo sellado.
- Cumplir la ISO 18000-63 Clase 1 Gen 2, mediante certificado del fabricante.
- Se protege la total estanqueidad del chip durante la vida útil de la prenda, incluidos sus ciclos de lavado.
- Frecuencia Operativa: 868-960 Mhz.
- Garantía: > 200 ciclos de lavado o 3 años a partir de la fecha de envío.
- Memoria: Mínimo 32 bits
- Distancia mínima de lectura: 2 metros.
- Presión de agua: Mínimo 30 Bares.
- Resistencia a productos químicos: Detergentes, suavizantes, lejía (oxígeno, cloro), álcali, etc. -
- Método de lavado lavandería, limpieza en seco (percloroetileno, disolvente de hidrocarburo, etc.), informe de las características funcionales de trabajo a distintas temperaturas: lavado, secado, esterilización...
- Conserva su capacidad de identificación durante el periodo de vida útil de la prenda, incluidos sus ciclos de lavado.

2.5. Solución IT del servicio de Dispensación y Trazabilidad de Uniformidad

2.5.1.- Descripción General

A continuación, se describe el sistema actual de dispensación, retorno y gestión automática de la uniformidad de textil de los profesionales del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

Descripción del circuito de las prendas:



Todas las prendas del servicio de dispensación de pijamas incluyen un chip RFID que permite trazar los distintos estados por los que pasa la prenda.

Las prendas se dan de alta en el Software, en la sala implant alojada en el semisótano del Hospital General generando el primer evento en el sistema de Trazabilidad.

Desde el Software se configura la carga de los dispensadores en función de los perfiles de los usuarios y se retroalimenta con la experiencia de consumos de los mismos. Una vez definida la configuración de carga, se rellenan los dispensadores. Esto genera un evento en el sistema de Trazabilidad, la carga en dispensador.

Cada profesional podrá obtener mediante el sistema de identificación definido por el Hospital, su uniformidad a cualquier hora del día (según talla y color).

Los profesionales sanitarios, a través de un código de identificación o mediante tarjeta, retiran las prendas de los dispensadores. Cada vez que se retira, se genera un nuevo evento de Trazabilidad.

Los usuarios tienen un número de créditos que determina el número máximo de prendas que pueden sacar de los dispensadores, sin devolver prendas al buzón de ropa sucia.

Cuando las prendas se han utilizado, éstas se depositan en el buzón de ropa sucia, lo que permite recuperar los créditos a los usuarios y así volver a hacer uso del servicio de dispensación.

El servicio de implant debe recoger las prendas de los buzones y realizar el traslado de dichas prendas a la lavandería.

En la lavandería hay instaladas antenas tanto en el túnel de entrada de la tolva de ropa sucia, como encima del portón de las 2 lavadoras industriales. De esta forma se puede trazar cada una de las prendas que se lavan en la lavandería.

A la salida de la lavandería, en la parte de limpio, hay un punto de lectura que garantiza la trazabilidad a la salida.

Los traslados de prendas tanto para rellenar los dispensadores, como para el vaciar el contenido de los buzones, se realizarán mediante carros. Los carros deberán ir recubiertos en sus laterales de forma que no se pueda ver el contenido.

2.5.2. Equipamiento

El servicio de dispensación de uniformidad emplea equipos y lectores que permiten dotar de Trazabilidad a la solución. Los equipos que constituyen el sistema son:

1.- Dispensador 800

Los equipos de dispensación instalados en el Hospital Universitario Virgen del Rocío son el modelo 800. El fabricante es Zucchetti Centro Sistemi y a continuación se muestra su ficha técnica:



Descripción general

El nuevo dispensador giratorio automático 800, diseñado por Zucchetti Centro Sistemi, permite la entrega de una elevada cantidad de prendas en un espacio mínimo y con un peso reducido. Está equipado con un monitor de 8",

permite el acceso al servicio a través de las tarjetas de la empresa y puede integrar tecnología RFID UHF o HF. Puede estar equipado con una batería que, en caso de falta de corriente, garantiza su funcionamiento.

Datos técnicos

Sistema Operativo

- > Titan System - Pro Evolution

Software

- > ZCS Stargate

Interfaz de usuario

- > Pantalla de 8"
- > Lector de tarjetas (según las especificaciones del cliente)
- > Antena para la lectura de chips (según las especificaciones del cliente)

Opciones de tecnología RFID

- > UHF ISO 18000 6c Clase1 Generación 2
- > HF ISO 15693

Características de los compartimentos

- > Número de compartimentos: 200 - 250 - 300
- > Volumen de un único compartimento: 4,6 - 3,7 - 3,1 dm³ (litros)
- > Capacidad máxima del compartimento: hasta 2 prendas por compartimento

Material de la estructura externa

- > Chapa pintada en polvo

Color de la estructura externa

- > Verde RAL 6019

Material de la cesta giratoria

- > Polipropileno

Conexiones de la instalación

- > 1 toma de 220V 0.5 KW
- > 1 toma de Ethernet 10/100/1000

Dimensiones de la máquina

- > Ly 970+55* - Lx 1025 - H 1950mm (*dimensiones máximas con lector de tarjetas)

Dimensiones del embalaje

- > Embalaje estándar Ly 1170 - Lx 1220 - H 1950 mm
- > Caja de madera Ly 1250 - Lx 1300 - H 2160 mm

Peso

- > 310 kg

Opcional

- > 1 paquete de baterías de litio (autonomía: 2 días de trabajo)
- > Si se solicita puede no incluir solución de RFID

2.- Buzón G30

Los buzones para la recogida de ropa sucia son el modelo G30. El fabricante es Zucchetti Centro Sistemi y a continuación se muestra su ficha técnica:



Descripción general

G30 es una máquina de RFID diseñada por Zucchetti Centro Sistemi para la lectura masiva de prendas marcadas con chip. Se trata de una amplia gama de máquinas con funciones y dimensiones optimizadas para usos específicos. La G30 se puede utilizar para lecturas

masivas en jaula de prendas marcadas con chip limpias o para la lectura de ropa sucia. La G30 puede estar equipada con una tolva para permitir que los usuarios que devuelvan los uniformes utilizados. La G30 puede estar equipada con tecnología RFID UHF o HF.

Datos técnicos

Sistema Operativo

- > Sistema Saturn – Pro Evolution

Software

- > ZCS Stargate

Interfaz de usuario

- 3 pilotos LED:
- > VERDE: La máquina está lista para su uso
- > BLANCO: la máquina está en fase de lectura
- > ROJO: La máquina ha identificado un error

Opciones de tecnología RFID

- > UHF ISO 18000 6c Clase1 Generación 2
- > HF ISO 15693

Material de la estructura externa

- > Chapa pintada en polvo - Relieve

Color de la estructura externa

- >Blanco RAL 9033

Conexiones de la instalación

- > 1 toma de 220V 0.5 KW
- > 1 toma de Ethernet 10/100/1000

Dimensiones de la máquina

- > L 932- Ant 957- Alt1930mm

Peso

- > 195 kg

Notas

- > La apertura de la puerta es reversible
- > La apertura de la puerta puede estar automatizada
- > Se suministra 1 carro con la máquina

3.- Antenas de lavandería y lencería

Para la lectura de las prendas tanto en la lavandería como en la lencería, se disponen de antenas RFID de la marca Impinj cuyas características se pueden ver en la siguiente ficha técnica:

Catálogo Impinj de lectores fijos

Protocolo de interfaz aérea

R120 está en el proceso
de final de su vida útil.



R700



R420



R220



R120

RAIN RFID / conforme a ISO 18000 63 y EPCglobal Gen2v2

	R700	R420	R220	R120
Puertos de antena	4	4	2	1
Zonas de lectura (máx.)	32	32	16	8
" Tasa de lectura (máx. por segundo)	1100	1100	200	200
" Potencia de transmisión (máx., dBm)	33	32,5	32,5	30
Sensibilidad de recepción (dBm)	-92	-84	-84	-84
Velocidad del procesador (GHz)	1 (doble núcleo)	0,4 (un núcleo)	0,4 (un núcleo)	0,4 (un núcleo)
Memoria de acceso aleatorio (RAM) (MB)	1024	256	256	256
Tamaño de partición de aplicación personalizada (CAP) (MB)	128	32	32	32
Interfaz de Impinj y dispositivo IoT	✓			
Soporte para periféricos USB (ranuras)	3	1	1	1
Conector de entrada/salida de propósito general (GPIO)	Integrado	Accesorio	Accesorio	Accesorio
Conectividad de red Gigabit Ethernet				
Fuentes de alimentación	802.3af PoE/ 802.3at PoE+	Adaptador AC/DC para todas las regiones IEEE 802.3af PoE para todas las regiones excepto EU2 EU2: IEEE 802.3at PoE+		

La Subdirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante, STIC) del SAS en base a la Resolución SA 0157/2013 de 4 de abril de la Consejería de Salud queda establecida como la encargada de la prestación de servicios TIC en los diferentes centros de titularidad de la Consejería de Salud, lo que le confiere el carácter de único órgano competente en materia TIC de dichas entidades.

En base a ello, serán de obligado cumplimiento las normativas y políticas de seguridad vigentes establecidas por la STIC, que estarán a disposición de los interesados y serán actualizadas con carácter periódico.

Todas las peticiones de instalación, puesta en marcha o incorporación de nuevos dispositivos, aplicaciones sanitarias o sistemas de información necesitan de la aprobación expresa y validación de su idoneidad por parte de la STIC provincial.

En concreto estas normativas afectan a todos los sistemas informáticos (en adelante "Elementos TIC") incluidos en la propuesta, como por ejemplo: servidores, PCs, impresoras, PDAs, dispositivos móviles, dispositivos de Electromedicina, dispositivos de red, sistemas de información, sistemas empotrados, integraciones de sistemas existentes, etc. La anterior lista es orientativa y la aplicación de esta normativa no sólo se aplica a estos elementos sino a cualquier otro elemento TIC interno o externo que esté incluido en la oferta.

A título informativo, en el Anexo adjunto al presente PPT, "Anexo Cláusulas TIC" se detallan las principales normativas y medidas de seguridad de obligado cumplimiento.

3.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE TRAZABILIDAD

Será objeto de este contrato, la gestión integral de la uniformidad en los centros del Hospital Universitario Virgen del Rocío. El servicio, deberá realizarse, de manera ininterrumpida de lunes a domingo, festivos incluidos, 24 horas al día.

Para ello, la empresa adjudicataria será el responsable de las siguientes tareas:

3.1. Servicio de transporte diario de uniformidad limpia desde el Servicio de Lavandería del Hospital Universitario Virgen del Rocío hasta cada uno de los centros y reposición de los equipos dispensadores. Igualmente, se encargará del servicio de transporte de uniformidad sucia desde cada uno de los centros al Servicio de Lavandería para su limpieza y desinfección, o a otra lavandería que indique el Hospital en circunstancias excepcionales, por necesidades del servicio.

Los medios, tanto humanos como de equipamiento, necesarios para la realización de dicha tarea, correrán a cargo de la empresa adjudicataria. La descripción de los procesos y los medios destinados a tal fin, serán presentados en su oferta técnica mediante una memoria.

Este servicio será diario de lunes a domingo y festivos, utilizando para ello transporte mediante vehículos, cumpliendo toda la normativa vigente de cruce entre transporte sucio y limpio (no

cruce), siendo este supervisado por el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

La frecuencia diaria debe ser valorada por la empresa responsable de la prestación del servicio, de tal manera que en ningún momento los equipos dispensadores se vea desprovistos de uniformes, de distintas tallas, susceptibles de ser usado por los profesionales en cada uno de sus turnos. El licitador presentará una previsión mínima de la frecuencia en su oferta.

En el supuesto de que la Lavandería del Hospital Universitario Virgen del Rocío no satisfaga la necesidad diaria de lavado de uniformidad, será responsabilidad de la empresa adjudicataria el transporte desde los centros de recogida de uniformidad sucia a la lavandería designada por el HUVR, y la devolución inversa de la uniformidad limpia a la Lavandería o a los centros. Correrán a cargo de la empresa adjudicataria todos los costes asociados a este transporte.

El servicio de carga de dispensadores con uniformidad limpia debe mantener en todo momento cantidad suficiente para la disponibilidad en todos los turnos de lunes a domingo y festivos, 365 días/24 horas. Los medios necesarios a tal fin deberán ser recogidos en la oferta técnica.

Cuando el sistema avise mediante sensor de la necesidad de retirar la uniformidad sucia de los buzones de recogida, las jaulas deben ser retiradas de los buzones y proceder a la colocación de una nueva jaula para recogida de nuevo de la uniformidad sucia. Los medios necesarios a tal fin deberán ser recogidos en la oferta técnica.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria, la retirada de aquellas prendas que estén dañadas o que presenten una imagen inadecuada. Dichas prendas serán tratadas dentro de un protocolo de gestión de residuos que deberá detallarse en la oferta técnica. La empresa adjudicataria debe reponer con un alta cada baja de prenda.

3.2. Servicio de chipeado de prendas propiedad del HUVR y mantenimiento de altas de prendas en el sistema informático de gestión del Hospital (suministro, colocación y alta en el sistema de chip en cada uniforme). Actualmente, en circulación existen 65.000 prendas chipeadas (pantalones, casacas y batas), siendo responsable la empresa de mantener el mismo número de prendas chipeadas durante toda la vigencia del contrato, reponiendo cada baja de prenda con un alta.

Incorporación de batas chipeadas: serán suministradas por el hospital y chipeadas por la empresa adjudicataria, integrándolas en el circuito logístico al igual que la casaca y el pantalón.

La empresa adjudicataria deberá disponer de los medios necesarios, tanto humanos como técnicos, para la instalación de chips RFID compatibles con los equipos dispensadores del HUVR. Los medios destinados a tal fin deberán ser recogidos en su oferta técnica.

El Hospital Universitario Virgen del Rocío facilitará los uniformes para que le sean colocados los chips; las altas en el sistema incluirán color, talla, tipo de prenda, proveedor, etc.

Los chips deben ser compatibles con el equipamiento y software existente en el Hospital y deberán permitir trabajar en entorno hospitalario:

- Lectura UHF admitir lecturas masivas incluso cuando las etiqueta están pegadas unas a otras.
- Certificado más de 500 prendas en Infraestructura SicoLares Higia.
- Lectura a más de 2 metros de distancia.
- Soportar más de 60 bares de presión para procesos de secado industrial.
- Conforme la norma ISO/IEC 18000-6 Type C (EPC Gen2).
- 100% No magnético permitiendo ser utilizado en entornos MRI (Magneto resonancia Inductiva).
- Permitir codificación personalizada por centro.
- Memoria necesaria para almacenado de datos información.
- Soportar hasta 200°C
- Permitir contraseña de bloqueo.
- Admitir termo sellado, pudiendo ser reutilizado una vez se desecha la prenda.
- Permitir la lectura en mojado.

3.3. Medios humanos y materiales asociados al servicio

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria disponer de los medios necesarios, tanto materiales como humanos, para la realización eficaz del servicio. La dimensión de los medios asociados deberá siempre estar en consonancia con el volumen de trabajo a realizar y la información contenida en este pliego (número de prendas, puntos de entrega y retirada, distancias, tiempo de recarga y descarga de máquinas dispensadoras) de manera que pueda garantizarse el correcto funcionamiento del servicio.

El licitador, en su oferta técnica, debe especificar el número de recursos humanos y materiales mínimos que pone a disposición para la prestación del servicio.

La empresa adjudicataria será responsable de la planificación y gestión de las jornadas y turnos de su personal, con objeto de garantizar los servicios durante los horarios establecidos y optimizar los indicadores y niveles de servicio definidos: disponibilidad de uniformidad 24 horas/365 días, en todos los centros, según afluencia de profesionales por turno y día.

3.4. La empresa adjudicataria debe gestionar el software en relación a las funciones descritas, por lo que será responsable de las siguientes tareas:

- Realizar las altas de nuevas prendas en sistema, incluyendo como mínimo la siguiente información: Tipo de prenda, Talla, Color y Proveedor.

- Realizar la baja de las prendas dañadas o que hayan alcanzado el número máximo de lavados.
- Presentación de informes de calidad del servicio de manera periódica o siempre que sean solicitados por el HUVR. La propuesta de informes y la calidad de estos deberá ser recogidos en la memoria técnica.

En relación al soporte a usuarios, la gestión del software incluye:

- Gestión de usuarios.
- Creación de nuevos usuarios.
- Entrega de prendas a usuarios (manual y automática)
- Búsqueda de usuario por microchips.
- Búsqueda de usuario por filtro.
- Gestión de la ropa.
- Gestión de la lencería.
- Insertar nuevas prendas en el sistema.
- Reintegración de ropa.
- Estadística de ropa.
- Estadística de los usuarios.
- Estadísticas de flujo (operadores y ropa) para un periodo de tiempo, día a día, hora a hora.
- Configuración del sistema.
- Creación de archivo artículos.
- Limitar accesos, según categoría profesional.
- Disponibilidad de entregas y retornos manuales controlados.
- Gestión de los niveles de acceso de los operadores.
- Limitación de entrega de prendas limpias en función del crédito asignado a los usuarios.
- Sistema alertas para el control del servicio y averías: falta de ropa, puertas mal cerradas, nivel de llenado máximo, incidencias técnicas, etc.
- Gestión de incidencias y problemas técnicos de forma remota.
- Localización de la ropa en todo momento.
- Funcionamiento mediante créditos, limitando el número máximo de créditos por usuarios, debiendo devolver prendas antes de permitir la retirada de nuevas.
- Informes para la gestión del servicio, tanto del proceso de usuario y artículo, para una mejora en la atención al profesional, como para la optimización del trabajo diario: trazabilidad de cada prenda (lavados, rotación, pérdidas, vida útil, stock, etc.)

4.- DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Los trabajos de mantenimiento a realizar en los equipos tendrán los siguientes objetivos:

- Conservar en perfecto estado de funcionamiento los equipos.
- Facilitar la obtención de sus funciones y prestaciones.

- Reducir al mínimo posible los tiempos de parada ocasionados por averías.
- Garantizar el adecuado uso y duración de los equipos.
- Comprobar, en materia de seguridad, lo dispuesto en la normativa y disposiciones legales vigentes.

Para conseguir estos objetivos, se realizarán en los equipos las intervenciones de Mantenimiento Correctivo necesarias y las de Mantenimiento Preventivo que estarán basadas como mínimo, tanto en operaciones como en frecuencias, en los protocolos de la empresa fabricante y en los antecedentes de los equipos. Se realizarán también los tests de seguridad técnico-legales que recomienden las normas citadas y obliguen las leyes.

Al mismo tiempo, se gestionará el software de trazabilidad que posee el HUVR, IDENTIC, su mantenimiento y explotación, incluyendo el soporte a los usuarios, actualizando estas unidades en tecnología para un mayor rendimiento.

4.1.- Mantenimiento Preventivo de equipos

Se llevarán a cabo las siguientes operaciones:

- a) Revisión y puesta al día de las operaciones de Mantenimiento Preventivo a realizar en cada equipo con la duración normal y frecuencia de las mismas.
- b) Establecimiento de un Plan de Mantenimiento Preventivo basado en las frecuencias a aplicar a los distintos equipos, señalando fechas reales de inspección.
- c) Las funciones de la empresa adjudicataria serán en general y con respecto al mantenimiento preventivo, las de revisión, regulación, comprobación de parámetros funcionales que definan el buen funcionamiento del equipo
- d) La revisión de los equipos se efectuará en las horas que el la empresa adjudicataria estime conveniente pero teniendo en cuenta, siempre, las necesidades e instrucciones de la Subdirección de Servicios Generales, así como la de los espacios donde se encuentran ubicados los equipos.
- e) Todas las operaciones realizadas en los distintos equipos, serán registradas en una ficha histórica que se creará para cada uno de ellos.

Se realizará las revisiones preventivas que se indique en el manual del fabricante.

4.2.- Mantenimiento Correctivo de equipos

El tiempo de respuesta será inferior a 24 horas: Tiempo transcurrido entre la recepción del aviso y la revisión del equipo, para valorar la situación. Es el tiempo establecido para que el proveedor de respuesta a cada fallo.

El tiempo de solución será de 72 horas o menor: Tiempo transcurrido entre la recepción del aviso y la reparación de la avería.

Estos plazos se interrumpirán cuando la empresa adjudicataria aporte equipos de sustitución durante el periodo de reparación.

Se llevará a cabo de acuerdo con la siguiente operatividad:

- a) Corrigiendo cualquier tipo de anomalía que afecte o pueda afectar a los equipos.
- b) Las intervenciones que impliquen parada del equipo, serán conocidas y autorizadas previamente por el Servicio de Lavandería y realizadas en las fechas y horarios que se establezcan, sin limitación alguna.
- c) La empresa adjudicataria deberá confeccionar un Registro de Mantenimiento Correctivo, una vez acabadas sus intervenciones, que tramitará al Servicio de Lavandería, en el que quedará detallado el equipo, servicio, descripción de los trabajos realizados materiales y tiempos empleados.
- e) Todas las intervenciones correctivas realizadas en los equipos, serán registradas en la ficha histórica de dicho equipo.

A la Jefatura del Servicio de lavandería, cuando sea necesario, se presentará una evaluación del problema, las medidas adoptadas, los detalles de los trabajos necesarios con escalas de tiempo y las limitaciones que ello pueda imponer a equipos o servicios.

4.3.- Mantenimiento Legal de los equipos

Será realizado sobre el equipo cuando lo requiera y se realizará según las especificaciones de los Reglamentos Industriales de obligado cumplimiento en vigor y las que pudieran promulgarse durante el período de vigencia del contrato.

Las actuaciones a realizar serán las descritas en los distintos Reglamentos Industriales vigentes, tanto de tipo preventivo, denominados en los reglamentos "a cargo del usuario", como las revisiones periódicas establecidas por los mismos con carácter obligatorio.

Si durante el período de vigencia del contrato se produjera un cambio en la legislación aplicable que modificara total o parcialmente la ya existente, la empresa adjudicataria vendrá obligado a

proponer por escrito al Hospital, las modificaciones necesarias para adecuar el equipo a lo ordenado en la disposición legal dentro de los plazos establecidos en la misma. Sin embargo, si la empresa adjudicataria no hubiera realizado esta propuesta dentro de los plazos previstos por la disposición legal y como consecuencia de ello el Hospital fuera objeto de una sanción administrativa por parte de la autoridad competente, el importe de la misma sería descontado a la empresa adjudicataria de su facturación correspondiente.

La empresa adjudicataria ostentará la titularidad y cumplimentará los Libros de mantenimiento oficiales exigidos en las distintas normativas técnico-industriales en vigor, tomando para sí las responsabilidades que se deriven del cumplimiento del articulado de las mismas. En estos casos, y cuando por imperativo legal, las revisiones de mantenimiento hayan de ser realizadas necesariamente por una Entidad Colaboradora de la Administración, autorizada por la Consejería de Industria o por empresa ajena a la empresa adjudicataria, éste comunicará al Hospital, con la debida antelación, la necesidad de realizar la revisión oficial.

La mecánica de actuación de las operaciones de Mantenimiento Técnico-Legal llevada a cabo sobre el equipo cuando lo precise, estará definida en un documento técnico denominado "Manual de Mantenimiento Técnico-Legal", que definirá el sistema operativo a desarrollar, tanto desde el punto de vista de tareas a realizar, como de documentación necesaria para llevarlas a cabo. En el citado manual se incluirán, como mínimo, los siguientes apartados:

- a) Inventario de equipos.
- b) Libro de Protocolo de Inspección de Mantenimiento Legal.
- c) Plan de inspecciones a cargo del usuario. Se contemplarán todas las inspecciones a cargo del usuario debidamente distribuidas a lo largo del año, según establezca cada Reglamento en particular.
- d) Plan de revisiones periódicas de obligado cumplimiento.
- e) Registro de inspecciones.
- f) Libro Registro de Mantenimientos oficiales.

5. GESTIÓN, MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN. TRAK

El Software de Gestión se encuentra instalado en un servidor de la subred de servidores del Hospital Virgen del Rocío. Respecto a este software, será responsabilidad de la empresa adjudicataria durante la ejecución del contrato, las siguientes actuaciones:

- Gestión
- Mantenimiento
- Explotación
- Actualización
- Soporte a los usuarios.

Los equipos de dispensación, buzones y antenas que constituyen la solución, se gestionan desde el Sistema de Gestión de la Trazabilidad de la Uniformidad implantado en el Complejo Hospitalario Virgen del Rocío.

El software que gobierna este sistema se denomina TRAK que es propiedad de la empresa Zucchetti Centro Sistemi.

TRAK es un sistema integrado que permite tanto la gestión del servicio al cliente, como soportar todos los procesos de backoffice, de forma que todas las actividades relativas al contrato se encuentran integradas bajo un único marco de trabajo.

Este sistema facilita información de trazabilidad de todas las prendas, gracias a que cada prenda está dotada de un chip RFID UHF que la identifica de manera unívoca. Este chip permite disponer de toda la información de estados de trazabilidad de cada prenda durante su ciclo de vida (disponible para usuario, en lavandería, en buzón de ropa sucia, etc...).

Para poder realizar las lecturas de las prendas en las distintas fases del ciclo de vida se pueden desplegar una gran variedad de dispositivos de lectura RFID diferentes.

5.1.- Arquitectura del sistema

A continuación, se describen las características del sistema informático que proporciona una interfaz web para administrar todo el sistema instalado. El software necesario para hacer esto está compuesto principalmente por 3 módulos: ERP (ZCS TRAK®), MIDDLEWARE (ZCS STARGATE®) e FIRMWARE (ZCS PHOENIX®) que trabajan sinérgicamente como se muestra a continuación:

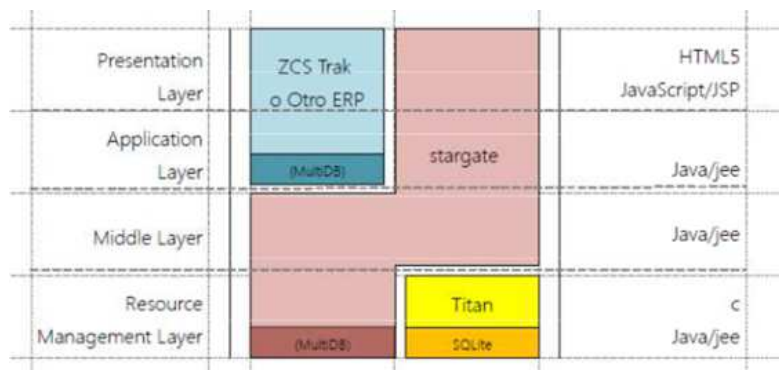


Fig. X – Estructura modular del software en el sistema informático.

La parte de firmware en las máquinas se lleva a cabo por el ZCS TITAN® mientras que la interfaz hacia el operador es responsabilidad de los subsistemas ZCS TRAK® (para la gestión operativa y configuración del sistema) y ZCS STARGATE® (para la gestión de la configuración del sistema). Las funciones de aplicación lógica son llevadas a cabo principalmente por ZCS TRAK® y en parte por ZCS STARGATE®, La interfaz de usuario final del sistema se carga al ZCS TITAN®.

Para comprender mejor cómo funcionan juntos los módulos presentados, podemos observar la siguiente imagen que destaca los aspectos de la interacción.

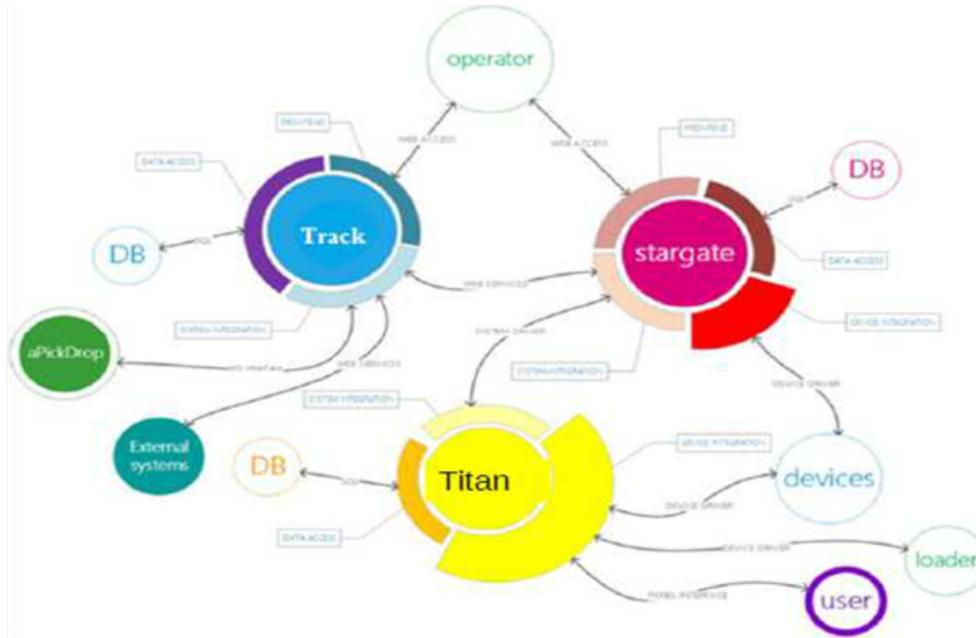


Fig. X – Arquitectura de integración entre los módulos de software del sistema de información

5.2.- Definición de escenario operativo en TRAK

Esto se traduce en TRAK, con el diseño del árbol logístico de la planta gestionada, introduciendo el concepto de "SITIO" al que se le atribuirá el tipo de entidad operativa.

Por ejemplo, considerando como

Organizaciones internas:

- Lavandería industrial/Planta/Fábrica
- Punto de tránsito

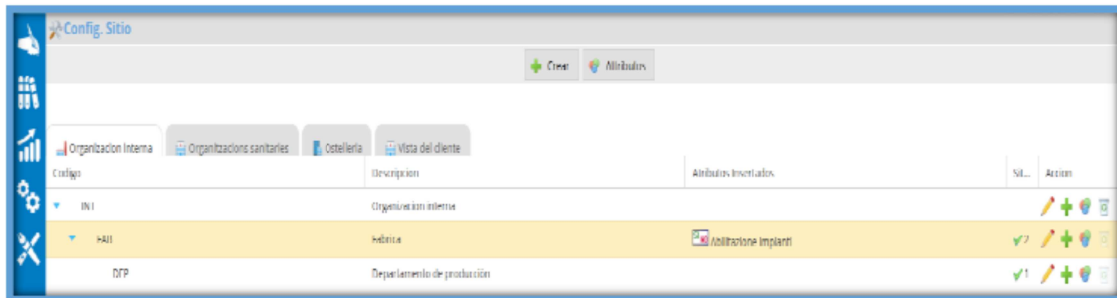


Fig. X – Configuración de la estructura operativa interna

Organizaciones sanitarias
 - Hospital/Consulta externa

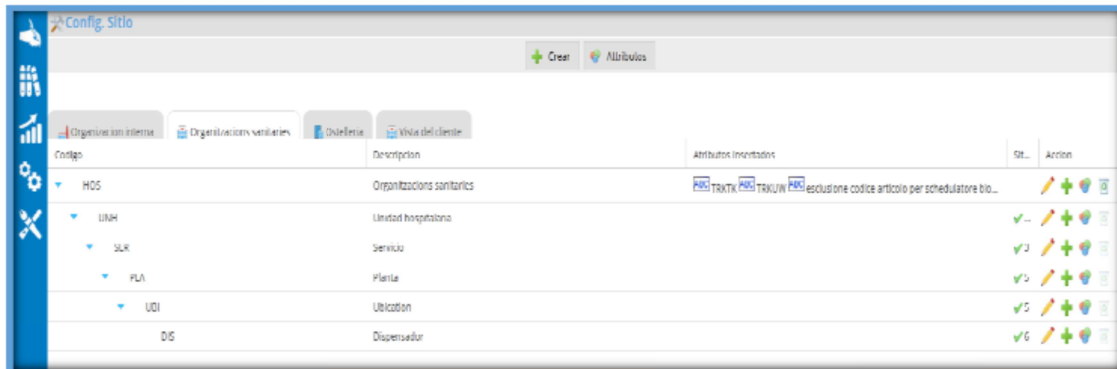


Fig. X – Configuración de la estructura operativa de la organización sanitaria

También definiendo la posible subdivisión estructural (árbol logístico), hasta el “Dispensador”, último punto de destino antes del paso de un artículo a un usuario.

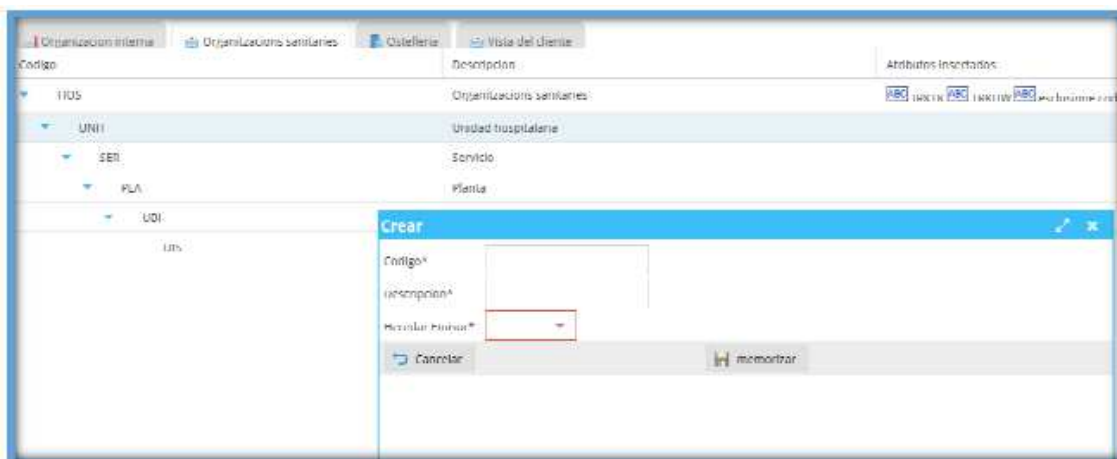


Fig. X – Entrada de nuevos subsistemas

Esta jerarquía se configura, aplica y decide durante la fase de instalación, traduciendo los hallazgos del escenario operativo real. Se identifica el número de estructuras/hospitales gestionados y sus servicios

Modelo	Código	Activo	Descripción	Tipo de Estructura	Acción
Organización interna	000001 Planta 001	0001	Planta de producción		
Organizaciones sanitarias	000002 Mutua	000200144	Mutua		
Organizaciones sanitarias	000003 LIMPIEZA DEL ROCÍO **	0003	LIMPIEZA DEL ROCÍO **		
Organizaciones sanitarias	000004 Área Metropolitana Rocío	0004	Área Metropolitana Rocío		
Organizaciones sanitarias	000005 Clínica Planos	0005	Clínica Planos		
Organizaciones sanitarias	000006 Hospital URU	0006	Hospital URU		
Organizaciones sanitarias	000007 Fundació	0007	Fundació		
Organizaciones sanitarias	000008 Sanit Para	0008	Sanit Para		
Organizaciones sanitarias	000009 Hospital de	0009	Hospital de		
Organizaciones sanitarias	000010 Hospital	0010	Hospital		

Fig. 5 – Ejemplo de configuración con varias organizaciones sanitarias

Y su árbol logístico

Nombre	Descripción	Modelo	Acción
066886144	Mutua	MIS - Organizaciones sanitarias	
066886144-1	edificios	UMH - Unidades hospitalarias	
066886144-1-1	Edificios 1 bloques	SR - Servicios	
066886144-1-1-1	Planta 0	PLA - Planta	
066886144-1-1-1-1	Vestibulo 1	UMI - Ubicacion	
066886144-1-1-1-1-1	Dispersador 11	DR - Dispersador	
066886144-1-1-1-1-1-1	Dispensador 1	UB - Ubicacion	
066886144-1-1-1-1-1-1-1	Hospital	UMH - Unidades hospitalarias	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1	Sanit Parange	SR - Servicios	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Planta 1	PLA - Planta	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Vestibulo 1	UMH - Ubicacion	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Dispensador 11	DR - Dispersador	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Planta 2	PLA - Planta	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Vestibulo 1	UMH - Ubicacion	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Dispensador 21	UB - Ubicacion	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Planta 3	PLA - Planta	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Vestibulo 1	UMH - Ubicacion	
066886144-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	Dispensador 21	UB - Ubicacion	

Fig. 6 – Ejemplo de configuración de árbol logístico de una organización sanitaria

5.3.- Funcionalidades de TRAK

A continuación, se citan algunas de las principales funcionalidades del sistema de gestión implantado en el Hospital Virgen del Rocío:

- ✓ Gestión de los usuarios.
- ✓ La creación de un nuevo usuario.

- ✓ Entrega de las prendas a los usuarios (entrega manual y automática).
- ✓ Gestión de ropa por tamaño y personalizada.
- ✓ Búsqueda usuario por chip.
- ✓ Búsqueda usuario por filtro.
- ✓ Gestión del vestuario.
- ✓ Búsqueda de prendas por chip.
- ✓ Búsqueda de prendas por filtro.
- ✓ Gestión de la lencería.
- ✓ Gestión de prendas en reparación.
- ✓ Desecho de prendas. Es posible registrar el fin del ciclo de vida de cada prenda individual, utilizando las estaciones de lectura G30 y especificando el motivo exacto.
- ✓ Insertar nuevas prendas en el sistema.
- ✓ Gestión en línea de los dispositivos de dispensación. Para la entrega automática de uniformes, se emplean los sistemas TITAN - UNIFORM, ATLAS y Armarios Inteligentes (800). En cada fase del proceso, ya sea entrega manual en lencería o entrega automática en los dispensadores, se dispone de generación de listas de carga. También se puede contabilizar el número de días de "inactividad" de las prendas.
- ✓ Permite la asignación de uniformes personalizados, desde el tallaje hasta la entrega.
- ✓ El registro de la devolución de prendas sucias controladas o leídas mediante los buzones G30, permite generar automáticamente órdenes de producción para la reposición del lote.
- ✓ Estadísticas de ropa. Permite el seguimiento del progreso de las prendas en los procesos en los contextos productivos y / o logísticos
- ✓ Control de las prendas en circulación. En cada fase del proceso, se dispone de un recuento del número de días de "inactividad" de las prendas. Los cuadros de control «Desktop» le permiten analizar las incidencias y las causas para prevenir los problemas y gestionarlos.
- ✓ Uso correcto de las prendas por parte de los usuarios, a través de cuadros de mando especiales «Desktop» que permiten analizar las incidencias y causas para prevenir y gestionar cualquier problema.
- ✓ Estadísticas sobre los usuarios.
- ✓ Estadísticas de flujo (tanto de operadores como de vestuario) para un período de tiempo determinado.
- ✓ Flujos de trabajo y lógicas de control personalizables. La función "Workflow Tool Designer" (Herramienta de Diseño del Flujo de Trabajo) permite diseñar múltiples puntos de control y asignar funciones específicas a cada uno de los mismos, como "lectura de entrada de prendas", "paso por la tolva", "lavado", "clasificación manual", etc. Los controles o lecturas pueden realizarse automáticamente sin intervención humana.
- ✓ Comprobar el estado de vestuario almacenado.
- ✓ Situaciones del vestuario de lencería.
- ✓ Configuración del sistema.
- ✓ Gestión de créditos según los perfiles de usuarios.
- ✓ Generación de perfiles de usuario en función de categoría, centro y servicio.
- ✓ Creación de Archivo Artículos.
- ✓ Cambiar / resetear contraseña.

- ✓ Acceso por perfiles de usuario, roles y permisos diversificados, para una gestión de seguridad adecuada.
- ✓ Gestión de distintos niveles de acceso a los operadores.
- ✓ Paneles de mando y análisis de KPIs personalizables.
- ✓ Generación automática de alertas.
- ✓ Interfaces diseñadas también para su uso en modo táctil desde cualquier dispositivo (ordenador, tableta, etc.).

6.- SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS

Se entiende por equipo el conjunto completo del equipo, máquina o aparato con todos los accesorios imprescindibles para su funcionamiento, incluido el software. Los equipos que sean necesarios sustituir debido a una avería irreparable, incluirán todos aquellos dispositivos o elementos de interconexión, accesorios de anclaje o fijación necesarios para un total y correcto funcionamiento y obtención de los correspondientes permisos y autorizaciones requeridas por la legislación vigente y deben estar adecuadamente integrados con los Sistemas de Información de que dispone el Hospital.

Los equipos deben ir convenientemente embalados para que lleguen en perfectas condiciones.

El coste de las gestiones necesarias para garantizar que el equipo se suministra en perfectas condiciones, así como el coste de los desperfectos ocasionados en los equipos durante su transporte hasta el lugar de colocación será asumido por la empresa adjudicataria.

La empresa adjudicataria deberá:

- Realizar el transporte de los equipos hasta su lugar de ubicación final en las instalaciones del centro donde vaya destinado el equipo.
- Realizar la retirada del embalaje.
- Realizar la limpieza de todos los residuos y suciedad producidos por las tareas de desembalaje, recepción, traslado, montaje e instalación de los equipos a fin de dejar el espacio donde se han realizado estas tareas en las mismas condiciones que se encontraba antes de la llegada de los equipos.
- Presentar el certificado de conformidad del nº de serie del equipo juntamente con el certificado CE.

La empresa adjudicataria es responsable, igualmente, del mantenimiento, actualización y reposición de los nuevos equipos incorporados, durante la vigencia del presente contrato.

La empresa adjudicataria debe indicar cuáles son las condiciones idóneas para la instalación de los equipos, o cambio de ubicación dentro de todos los centros del HUVR, y los requisitos necesarios que debe cumplir el Hospital para el correcto funcionamiento de los equipos, al menos se indicará:

- Las fuentes de suministro de energía necesarias, sus características y el consumo estimado.
- El espacio físico útil necesario: la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos, se debe realizar de forma coordinada con el centro y en presencia del personal designado por la Dirección que autoriza y supervisa la instalación.

El tiempo de instalación de los equipos es el comprendido entre la llegada de los equipos al Centro y hasta que se encuentren instalados para poder llevar a cabo el test de aceptación de los equipos.

La empresa adjudicataria debe asumir el coste de las actuaciones necesarias para instalar adecuadamente los equipos. Además, queda obligada a restituir, rematar o adecuar todas las posibles afecciones en paramentos y pavimentos que se deriven del montaje e instalación de los equipos.

7. PLAZOS DE GARANTÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA

La oferta técnica del licitador deberá incluir, para los equipos existentes en los centros y para los que fueran necesarios sustituir, una garantía integral de dos años, incluyendo para dicho periodo las prestaciones y condiciones propias de un contrato de mantenimiento a todo riesgo. Se incluirá la descripción del alcance y frecuencia de los servicios de mantenimiento preventivo incluidos para dicho periodo de garantía.

La oferta del licitador incluirá un mantenimiento on-line: control on-line de las unidades y soporte telefónico para la resolución de incidencias.

El tiempo máximo de respuesta del servicio técnico no será superior a 12 horas contadas a partir de la notificación de la incidencia durante los 365 días del año. Valorándose tiempos inferiores.

La empresa adjudicataria deberá comunicar al Hospital las fechas de las operaciones de mantenimiento preventivo, durante el periodo de garantía, con suficiente antelación para poder acordar el horario en que se realizarán los trabajos.

La empresa adjudicataria entregará al Hospital las hojas de las revisiones en las que se especificará las piezas sustituidas con sus referencias y se detallará las intervenciones realizadas.

El periodo de garantía para la gestión y mantenimiento del software, será de seis meses desde la prestación efectiva del servicio.

(Conocido y aceptado en su totalidad)

EL CONTRATISTA