



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARA EL
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE UN
SISTEMA DE VISUALIZACIÓN
PARA EL NUEVO CENTRO DE
CONTROL DE SERVICIOS DE
NASERTIC

Septiembre de 2018



Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A.

| C/ Orcoven, s/n. 31011 Pamplona - Navarra |
| info@nasertic.es | www.nasertic.es
| Tel: 848 420 500 | Fax: 848 426 751



INDICE

1. OBJETO Y ÁMBITO	2
2. SITUACIÓN ACTUAL	2
3. ALCANCE	2
4. SISTEMA DE VISUALIZACIÓN	3
4.1 PANEL DE VISUALIZACIÓN	4
4.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PANTALLAS	4
4.1.2 ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PANEL DE VISUALIZACIÓN	5
4.2 CONTROLADOR DE VISUALIZACIÓN	6
4.2.1 PROPIEDADES DEL CONTROLADOR.....	6
4.3 SOFTWARE DE GESTIÓN.....	8
4.3.1 TIPOS DE FUENTES A REPRESENTAR.....	9
4.3.2 INTERFAZ GRÁFICO.....	9
4.3.3 INTERFAZ GRÁFICO.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.3.4 CONTROL DE USUARIOS Y SEGURIDAD	10
4.3.5 INSTALACIÓN FÍSICA Y CABLEADO	11
4.4 FREENTE DE INTEGRACIÓN	12
5. DESCRIPCIÓN DE LA SALA	13
6. METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN.....	13
7. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.....	13
8. PLAN DE FORMACIÓN	14
8.1 CURSO DE OPERACIÓN	15
8.2 CURSO DE MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN.....	16
9. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO	17
PUNTUACIÓN DE LA SOLUCION TÉCNICA (50 PUNTOS)	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

Eliminado: 18

1. Objeto y ámbito

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto el establecimiento de las condiciones con arreglo a las cuales ha de llevarse a cabo el **suministro, instalación y mantenimiento de un sistema de visualización para el “Nuevo Centro de Control de Servicios de Nasertic”**.

2. Situación Actual

Nasertic tiene encomendado la operación, explotación y mantenimiento de diversas redes. La supervisión de dichas redes y todos los servicios que soportan se realiza desde el “Centro de Control de Servicios” (en adelante, CCS). Para ello se dispone de diversas herramientas de supervisión, monitorización y recolección de informes.

El “Centro de Control de Servicios” también es el punto donde se reciben todas las incidencias de los usuarios y se coordina a los técnicos de campo. El horario de trabajo del centro de control es de lunes a viernes de 8:00 a 21:30.

3. Alcance

Las tareas a realizar se concretarán en el suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de todos los elementos que componen el sistema de visualización del CCS.

El adjudicatario deberá ofertar también la formación necesaria, para ser impartida en 2 grupos con el objeto de interferir lo mínimo posible en el funcionamiento del CCS.

Es así mismo necesario que dicho adjudicatario suministre e instale la estructura necesaria para el anclaje de las pantallas a la pared y al suelo teniendo en cuenta las características constructivas del edificio. Dicha estructura quedará integrada dentro de un armario que cubra toda la superficie de la pared que no está ocupada por las pantallas. El diseño, suministro e instalación de dicho panel de integración está incluido dentro del presente contrato.

4. Sistema de Visualización

El sistema de visualización solicitado estará físicamente instalado en la nueva sala del CCS sita en las oficinas de la Avenida de San Jorge, 88, entreplanta, y se situará frente a las consolas de los operadores de dicho centro.

La sala estará formada por 2 consolas de operación de aproximadamente 6 metros de longitud preparadas para albergar entre 4 y 5 puestos de trabajo cada una. Además, detrás de dichas consolas, en la parte trasera izquierda se situarán 2 puestos adicionales de trabajo. Tanto desde las consolas como desde los 2 puestos de trabajo se deberá poder visualizar y leer perfectamente toda la superficie del panel de visualización

La presentación de las imágenes, se realizará sobre un panel de visualización (LCDWall o VideoWall), de estructura y diseño modular, de tal forma que pudiese ser fácilmente reconfigurable y ampliable en caso de ser necesario a izquierda y/o derecha del mismo.

Dicho panel estará formado por 9 pantallas de tecnología LCD de 55" las cuales deben permitir una correcta visión del contenido expuesto en ellas en las condiciones de luz del CCS. La disposición de las pantallas será la siguiente:



4.1 Panel de Visualización

Formado por 9 pantallas con la disposición mostrada en el apartado anterior, el requisito indispensable que la separación máxima entre las pantallas sea de 3,6 mm, es decir, el bisel de las pantallas deberá de tener como máximo 1,8 mm de grosor.

4.1.1 Especificaciones técnicas de las pantallas

Las pantallas que conformen el panel de visualización deberán de cumplir individualmente las siguientes características **mínimas**:

- Tecnología Full HD Led con una resolución mínima alcanzable de 1920x1080p
- Tamaño de la diagonal: 54,6 pulgadas.
- Relación de aspecto 16:9
- Tecnología de visualización IPS para permita ángulos de visualización de al menos 17^{8o} horizontal y vertical.
- Brillo: 500 cd/m²
- Relación de contraste: 1400:1
- Relación de contraste dinámico: 500.000:1
- Tiempo de respuesta: 8 ms
- Tamaño de pixel: 0,63x0,63 mm
- Entrada de vídeo: 1 x HDMI

- Número de colores: 16,7 millones.
- Grosor del bisel: 1,8 mm.
- Consumo: Inferior a 300W

Deberán así mismo venir todas ellas terminadas en color negro, con mando a distancia y el cable de corriente correspondiente.

Las pantallas propuestas deberán de ser de marca de reconocido prestigio como Phillips, Samsung, LG, Panasonic, etc...

Si bien el horario actual del CCS es 13x5, las pantallas deberán estar diseñadas para uso 24/7.

4.1.2 Especificaciones generales del panel de visualización

Todas las pantallas deberán de estar montadas sobre un sistema de montaje que permita lo siguiente:

- Perfecta alineación de los 9 elementos para evitar distorsiones en la presentación de imágenes distribuidas entre varios de ellos.
- El sistema de montaje debe de permitir un fácil acceso que permita el mantenimiento del Panel Completo de Visualización (cableado, alimentación...)
- Deberá de permitir la ventilación adecuada del sistema para evitar sobrecalentamiento del mismo y aumentar de esa forma la durabilidad de todos sus componentes.
- Anclaje a la pared y el suelo teniendo en cuenta las características constructivas de ambos.

La resolución global del panel de visualización ha de ser escalable mediante la suma de las resoluciones individuales de cada una de las pantallas según la disposición mostrada anteriormente. De esta forma, la resolución global general será de 8760x2160p, excepto en la parte central del panel (dónde está colocada la pantalla vertical) en la cual la resolución vertical será de 1960p.

4.2 Controlador de visualización

El controlador de visualización será el elemento electrónico necesario para poder gestionar y mostrar contenido en la totalidad de los componentes que conforman el panel de visualización tratándolos conjuntamente como un único elemento cumpliendo los requerimientos que serán descritos en este apartado y posteriores.

Mediante el software que acompañe al controlador, se generará un escritorio extendido de Microsoft Windows que abarque la totalidad de la superficie y resolución total del panel.

Estará conectado a la red local mediante al menos una doble conexión de 1Gbps y a las pantallas mediante cables de vídeo digital con un formato de salida desde el controlador HDMI/DisplayPort bien de forma nativa o con los adaptadores correspondientes y de entrada en las pantallas de HDMI.

4.2.1 Propiedades del controlador

El controlador se suministrará preferentemente con sistema operativo Microsoft Windows 2012 R2 x64. En los casos que la versión del software de gestión lo justifique y cumpla con las especificaciones indicadas, se permitirá la entrega con sistema operativo Microsoft Windows 2008 R2 x64 siempre y cuando se garantice mediante la entrega del RoadMap del fabricante del software de control que será instalable en el futuro en un sistema con MS Windows 2012 R2 x64 o superior. Deberá incluirse la licencia del sistema operativo instalado con contrato "Software Assurance" que permita la actualización del mismo al menos durante el periodo de garantía del controlador.

Deberá de incluir una o varias tarjetas gráficas especializadas de marca de reconocido prestigio (Matrox, NVidia, etc...) de forma que el mantenimiento y evolución de los controladores para el sistema operativo está garantizado al menos durante el periodo de garantía del controlador. Esta tarjeta o tarjetas deberán de tener salidas de video digital suficientes para conectarse al conjunto de las pantallas y

cumplir al menos con las especificaciones de resolución tanto individuales de las pantallas como globales del panel citadas en apartados anteriores.

El controlador deberá de permitir un control directo de las aplicaciones lanzadas en el sistema operativo del mismo tanto en forma local con el propio ratón y teclado, como de forma remota a través del sistema de gestión.

Para ello deberá de ir equipado con teclado y ratón inalámbrico con alcance de hasta 10 metros. Dado que, como se indicará posteriormente, el controlador será instalado en una sala diferente al centro de control, deberá de suministrarse e instalarse también el cableado y equipo conversor de medio necesario para conectar el receptor inalámbrico de ratón y teclado.

De esta forma el controlador deberá de cumplir como **mínimo** con los siguientes requisitos:

- Factor de Forma: PC Industrial *enrackable* en armarios de 19" y 80 centímetros de profundidad.
- Sistemas Operativo: Windows 2012 R2 x64 o Windows 2008 R2 x64 (con las restricciones citadas en párrafos anteriores)
- Procesador: Basado en tecnología x86, soporte para instrucciones en 64 bits, tecnología semiconductor de 14 nm, con un mínimo de 6 cores y una frecuencia mínima de procesamiento de 3,0 Ghz por core. Cumpliendo estos mínimos deberá así mismo cumplir con cualquier especificación necesaria marcada por el fabricante del software de gestión.
- Memoria RAM: 16 Gb. DDR4-2133 distribuida en dos módulos. El sistema deberá de disponer de al menos dos ranuras de memoria libre para futuras ampliaciones.
- Al menos 2 discos duros SSD, con un tamaño mínimo de 200 GB, configurados en RAID 1 mediante una controladora Hardware. No se permitirá el uso de controladora Software.
- Salidas de vídeo:
 - Una VGA/DVI/HDMI nativa en placa utilizable únicamente para tareas de mantenimiento del sistema.

- Las suficientes para conectarse al conjunto de las pantallas, con formato HDMI/DisplayPort bien de forma nativa o mediante los adaptadores correspondientes.
- Ranuras PCI: De formato PCI Express x16 deberá disponer de las necesarias para instalar la tarjeta o tarjetas gráficas suministradas con el sistema y 4 más libres para futuras ampliaciones.
- Doble fuente de alimentación redundante intercambiable en caliente con potencia suficiente para que en el caso de avería de una de ellas la otra tenga la capacidad de mantener todo el sistema funcionando a pleno rendimiento.
- Sistema de refrigeración de bajo nivel de ruido.
- Teclado y ratón inalámbrico con alcance de 10 metros y cableado necesario para la conexión del receptor al controlador.
- Dimensionado para uso 24/7
- Posibilidad de ampliación para aceptar señales de entrada de otros formatos: señales de video compuesto, S-video o RGB.

4.3 Software de Gestión

El sistema deberá de incluir el aplicativo de software de gestión que facilite la configuración, operación y mantenimiento del Panel de Visualización.

El software ha de estar basado en una arquitectura de cliente/servidor de forma que pueda ser controlado desde cualquier terminal de la red y permita el control remoto de la configuración de las señales/aplicaciones a presentar en el Panel de Visualización, así como las labores necesarias de mantenimiento y configuración.

En el caso de que sea necesaria licencia para los clientes de gestión, deberán de suministrarse para al menos 3 puestos, así como la del propio servidor. El componente de servidor deberá de ser instalado en el propio controlador.

El software permitirá mostrar aplicaciones locales, equipos de escritorio de red y otras fuentes externas, mediante tarjetas de captura no requeridas en esta licitación, en

cualquier lugar, tamaño y relación de aspecto del panel de visualización. No tendrá ninguna limitación en cuanto al número de ventanas, tamaño o ubicación de las mismas. Todo lo citado deberá de poder mostrarse en 16,7 millones de colores de forma íntegra y sin ningún tipo de pérdida de calidad gráfica y en tiempo real.

4.3.1 Tipos de fuentes a representar

El software será capaz de manejar por lo menos los siguientes tipos de fuente:

- Señales de video directas: señales de video compuesto, S-video o RGB inyectadas directamente en el controlador mediante las tarjetas de captura correspondientes no incluidas en esta licitación.
- Aplicaciones: cualquier tipo de aplicación ejecutada automáticamente en el propio controlador o en una máquina remota.
- Capturas de Terminal: Será posible la captura de las pantallas de todo tipo de terminales y realizar el control sobre el Terminal capturado, bien sea de la pantalla completa, de un área de la pantalla e incluso de una ventana concreta, para seleccionarla como una nueva fuente y lanzarla al Panel de Visualización.

Proporcionará una visualización simultánea y en tiempo real, sin ningún tipo de pérdida de calidad gráfica, de todas las fuentes RGB y de video compuesto conectada, junto con las capturas LAN, sin ningún tipo de limitación en cuanto al número de ventanas, tamaño o ubicación de las mismas.

Las señales LAN, RGB y Video han de ser capturadas y visualizadas a 16,7 millones de colores. Se han de visualizar de forma íntegra sin ningún tipo de pérdida de calidad gráfica y en tiempo real.

4.3.2 Interfaz Gráfico

El software de gestión dispondrá de una interfaz gráfica intuitiva que permita configurar el panel. Permitirá representar en el terminal que esté siendo utilizado para tal control, una imagen esquemática del conjunto de pantallas en el que puede verse:

- Toda la información y señales presentes en el conjunto de pantallas.
- Una lista de todas las fuentes que puedan presentarse en el conjunto de pantallas, ya sean señales directas de video, aplicaciones, capturas de terminales de operación, etc.

Cualquier cambio de posición o forma de las imágenes o información presentes en las pantallas se reflejará en todos los terminales que se estén utilizando para realizar el control de las pantallas en tiempo real.

Se podrán eliminar fácilmente señales o información presente, agregar nuevas fuentes, desplazar o modificar las existentes de forma simultánea, en tiempo real y sin ningún tipo de interferencia entre puestos.

El operador podrá añadir una nueva fuente simplemente seleccionándola de la lista de posibles fuentes y eligiendo la zona donde quiera que sea posicionada.

El software proporcionará opciones de magnetismo o ayuda automática para el posicionado de ventanas para que el operador pueda alinear perfectamente estas ventanas, o seleccionar que ocupen uno o varios módulos completamente. Una vez posicionadas las ventanas, todas son libremente desplazables, posicionables y pueden cambiarse su tamaño.

Posibilidad de almacenar configuraciones o *layouts* de ventanas y lanzar dichas configuraciones de forma automática mediante software.

Será posible registrar la posición y tipo de la diferente información presente para crear escenarios o *Layouts*. Los operadores podrán seleccionar diferentes *layouts* en cualquier momento, seleccionándolos desde un menú desplegable, produciéndose automáticamente los cambios necesarios para adecuarse a la nueva distribución de imágenes y señales.

4.3.3 Control de usuarios y seguridad

Permitirá realizar asignación de permisos, perfiles, grupos y/o prioridades para los diferentes operadores del sistema siendo posible crear un número ilimitado de usuarios y grupos los cuales deberán de autenticarse en el sistema mediante la introducción de su usuario y contraseña.

Deberá poder integrarse con al menos uno de los siguientes gestores de autenticación:

- Directorio Activo de Microsoft Windows
- LDAP
- Radius

4.3.4 Instalación física y cableado

El controlador deberá instalarse en la sala de cableado de las oficinas de Nasertic (Rack A) situadas en la Avda. de San Jorge, 81, entreplanta la cual dista aproximadamente unos 30 metros lineales del nuevo CCS, siendo la distancia aproximada de canalización entre el controlador y el Panel de Visualización de unos 50 metros.

El controlador se instalará en el rack del cableado para minimizar el ruido en el CCS y por las necesidades especiales de refrigeración que pueda requerir. En caso de que sea necesario instalar algún elemento activo dentro del CCS se tendrá que tener en cuenta que sea silencioso y que no necesite ningún tipo de refrigeración.

Entre ambas ubicaciones existen las siguientes interconexiones disponibles para transportar la señal entre el controlador y las pantallas de visualización:

- 13 cables STP categoría 6

Se deberán suministrar todos los conversores de medio (HDMI-STP y USB-STP), tanto emisores como receptores, necesarios para presentar las señales de vídeo del controlador en las 9 pantallas y poder conectar el receptor inalámbrico del ratón y teclado a un puerto USB del controlador. El uso de los conversores HDMI no significará pérdida alguna de calidad de imagen según los parámetros indicados anteriormente.

El sistema de visualización se suministrará con todos los cables y accesorios necesarios y se entregará totalmente cableado y en funcionamiento.

4.4 Frente de integración

Suministro e instalación del panelado del sistema de visualización y de su estructura de sujeción, consistente en un frente en el que el sistema de visualización quedará totalmente integrado. A ambos lados de las pantallas de visualización y en la parte inferior de las mismas se construirá un espacio de almacenamiento para documentación y manuales, lo más optimizado posible.

La apertura se realizará mediante puertas batientes frontales, sin tiradores o con tiradores ocultos.

El sistema de panelado estará diseñado contemplando la ventilación para el sistema de visualización. El material empleado para el mismo deberá evitar que se produzcan reflejos y contar con propiedades fonoabsorbentes capaces de compensar la reverberación producida por el cerramiento de cristal. Hay que tener en cuenta que se trata de una sala con un alto nivel de ruido en el que puede llegar a haber hasta 11 técnicos con conversaciones telefónicas simultáneas.

El cálculo de la superficie a cubrir debe hacerse suponiendo que las dimensiones totales de la pared son aproximadamente 8 metros de ancho x 2,42 de alto, descontando la superficie de visualización.

Una vez adjudicado el proyecto y durante el replanteo, NASERTIC podrá pedir a la empresa adjudicataria, sin coste adicional, la realización de pequeñas modificaciones sobre el proyecto presentado, como la distribución interior de los armarios, profundidad, color o su estética, entre otros.

A priori estimamos que el acabado del mueble podría consistir en un color gris amarronado a tono con el suelo y lacado texturizado fino. Tanto para el tono como para el acabado se deberá presentar a NASERTIC una muestra junto con una carta de colores posibles para su validación.

5. Descripción de la sala

En el Anexo I se adjunta el plano del futuro Centro de Control de servicios de NASERTIC.

La altura de la sala es de 2,42 metros y no dispone de suelo técnico.

El sistema de visualización y su panel de integración irán ubicados en la pared frontal. Se trata de una pared de ladrillo y dispone de cajas de cableado estructurado y tomas eléctricas. A la izquierda se encuentra una pared con ventanas al exterior y en la parte inferior hay tomas de cableado estructurado. El resto de paredes son mamparas de cristal.

6. Metodología de implantación

La instalación del sistema de visualización deberá hacerse sin que afecte al funcionamiento normal de la sala cuyo horario de operación habitual es de 8:00 a 21:30 de lunes a viernes.

Todos los materiales utilizados y los medios necesarios para realizar el suministro y montaje de los elementos incluidos en el alcance, correrán a cargo del adjudicatario, así como todo lo que contempla y exige la Normativa Vigente en cuanto a Seguridad e Higiene en el Trabajo.

7. Documentación a entregar

Para poder recepcionar el suministro, será necesario e imprescindible que la parte adjudicataria aporte, al finalizar el proyecto, la siguiente documentación para cada elemento

en particular y para el sistema completo en general, junto con todos los detalles de la instalación. Dicha documentación estará en castellano o en su defecto en inglés.

También se entregarán los manuales y documentación técnica que se considere necesario.

- Manual de usuario y de operación de todos los elementos: Se entregará una documentación técnica completa, incluyendo los manuales técnicos de todos los componentes.
- Manual técnico y de mantenimiento de todos los elementos: incluyendo recomendaciones de mantenimiento preventivo.
- Documentación cursos de formación: Se entregará toda la documentación necesaria para realizar los cursos de formación en formato electrónico.
- Licencias de uso: Si existieran licencias de uso de cualquier componente, tecnología, software, etc., el adjudicatario estará obligado a entregar las mismas a Nasertic, autorizando a esta su uso sin limitación alguna.
- Software original: Todo el software necesario para la puesta en marcha del sistema de visualización será original y quedará en propiedad de Nasertic, aplicándosele en cualquier caso lo expuesto en el apartado anterior en cuanto a la licencia de uso.
- Plan de contingencia: Recogerá todas las posibles situaciones de fallo del sistema de visualización y describirá las posibles actuaciones y alternativas a llevar a cabo y los modos de proceder ante estas situaciones. El objetivo es mantener y/o restablecer el servicio lo más rápidamente posible.

8. Plan de formación

Con el fin de que el personal del Centro de Control y del Área de Sistemas Distribuidos, conozca el manejo y operatividad del sistema propuesto, se incluirá en el

alcance del suministro el Plan de Formación teórico y práctico que a continuación se describe:

- Lugar de Formación: Oficinas de Nasertic (Centro de Control de Servicios)
- Documentación necesaria: Manual técnico y de operación. Esquemas de instalación.
- Calendario: A definir una vez finalizada la instalación.
- Duración : A proponer en la oferta
- Contenido: El propuesto a continuación.

8.1 Curso de operación

Dirigido principalmente a los operadores del CCS, tiene como objetivo el conocimiento y manejo de la operatividad y las funcionalidades del sistema propuesto teniendo que contar como mínimo con el siguiente contenido o similar:

- Capítulo 1: Generalidades
 - Introducción
 - Descripción del sistema propuesto
 - Análisis del equipamiento instalado
 - Principales funcionalidades de la configuración instalada
- Capítulo 2: Software de control
 - Introducción
 - Instalación del software
 - Configuración del sistema
 - Análisis de funciones y características
- Capítulo 3: Ejercicios Prácticos
 - Práctica y ejercicios de operación

Este curso deberá realizarse en dos turnos y en diferentes semanas para que puedan asistir todos los técnicos del CCS.

8.2 Curso de mantenimiento y administración

Dirigido principalmente a los técnicos de sistemas distribuidos y otros perfiles de mantenimiento, tiene como objetivo el conocimiento general del hardware y software instalado y las labores básicas de mantenimiento relacionadas teniendo que contar como mínimo con el siguiente contenido o similar:

- Capítulo 1: Generalidades
 - Introducción
 - Descripción del sistema propuesto
 - Descripción de módulos de visualización
 - Descripción de accesorios
 - Descripción y operación del software de control
- Capítulo 2: Análisis de la instalación
 - Introducción
 - Esquema general. Elementos que componen el sistema
 - Electrónica de digitalización y procesado de señal.
 - Módulos de visualización
 - Accesorios
 - Software
 - Cableado y conexiones
- Capítulo 3: Operaciones técnicas
 - Introducción
 - Mantenimiento básico

- Detección y corrección de averías básicas
- Operaciones de ajuste básico.
- Descarga e instalación de software relacionado (Drives, módulos de software, etc...)
- Capítulo 4: Ejercicios prácticos
 - Práctica y ejercicios de operación y mantenimiento

9. Garantía y mantenimiento

Como aseguramiento de la continuidad de los servicios prestados por el sistema de visualización y la sala de operación, deberá incluirse la propuesta de soporte y mantenimiento.

El adjudicatario deberá garantizar el correcto funcionamiento del sistema y de todos sus componentes por un **período mínimo de 3 años** a contar desde la fecha de recepción definitiva, sin coste adicional para Nasertic. Se entenderá como recepción definitiva la firma por parte de Nasertic de la correspondiente acta de recepción del suministro.

En este período, el adjudicatario estará obligado, como mínimo, a cumplir los siguientes requisitos:

- Será aplicable a todos los componentes, instalaciones, equipamiento, hardware, software y demás elementos objeto del presente suministro e instalación.
- Se compromete a reparar y subsanar todas la anomalías, averías, incidencias o fallos surgidos en cualquiera de los elementos y componentes suministrados que componen la solución global, en su instalación o configuración, estando incluidos en la garantía todos los conceptos como recambios, mano de obra, dietas, desplazamientos, portes y cualquier otro gasto asociado.
- El soporte y mantenimiento será preferiblemente presencial, requiriéndose la presencia física, a instancias de Nasertic, de los técnicos que el adjudicatario estime en la sala de operación y control de Nasertic cuando las circunstancias así lo exijan.

- Incluirá la actualización gratuita de las nuevas versiones del software instalado, que aparezcan tanto en el mercado nacional como internacional.
- El adjudicatario deberá suministrar un número de teléfono único para la notificación de las averías. El horario de atención para la recepción de averías será como mínimo de 8 a.m a 8 p.m. La atención telefónica se prestará en español.

También se debe incluir una bolsa mínima anual de **8** horas presenciales para auditoría, resolución de dudas, asistencia técnica, mejoras y cualquier otra necesidad que pueda surgir.

Por último, se debe valorar el precio por hora de las intervenciones que queden fuera del régimen de prestaciones incluidas.