



| | | |
|---|--|----------------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p>ANEXO TÉCNICO</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA.</p> | <p>Página</p> |
| | <p>SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p>1 de 28</p> |

ANEXO TÉCNICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION Y ADMINISTRACION DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA.

Diciembre de 2020

| | | |
|--|---|---------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 2 de 28 |

1. SITUACION ACTUAL.

El CIC - Centro Integrado de Control, es un modelo de gestión de seguridad que brinda apoyo al Congreso de la República, instalado desde hace más de diez (10) años.

El Senado de la República actualmente cuenta con un sistema de monitoreo propio del circuito cerrado de televisión, conformado por trescientas cincuenta (350) Cámaras IP de diferentes marcas (Pelco, Verint, Samsung, Hanwha), dos (2) equipos NAS con un total de 400 TB de la marca NEXANS y un software de gestión denominado NEXTIVA, cuya operación presenta varias limitaciones que ponen en riesgo la seguridad, a saber:


1. La versión del software NEXTIVA es la 6.3 y no está actualizada.
2. Existen ciento cincuenta y dos (152) cámaras instaladas, con nueva tecnología, las cuales se deben limitar en sus funcionalidades, con pérdida de paquetes, debido a la reducida compatibilidad con la versión 6.3 de la consola que actualmente se tiene configurada para la gestión de video.
3. Los equipos de procesamiento y almacenamiento, están configurados en servidores con sistemas operativos WINDOWS SERVER 2003 Y WINDOWS SERVER 2008, los cuales ya no cuentan con soporte y actualizaciones del fabricante.
4. El esquema de almacenamiento para las grabaciones, tiene una configuración cerrada que limita su crecimiento y la parametrización de modelos de redundancia y distribución en sí mismo para garantizar la disponibilidad de la información en caso de daño físico de un disco duro.

Así las cosas, se evidencia la necesidad de renovar el sistema de administración de video del Centro Integrado de Control - CIC, fortaleciendo la gestión del sistema de seguridad, con los derroteros que se detallan a continuación:

- Optimizar las capacidades de grabación, no solo en calidad de imagen por medio de una mejora de la resolución, sino también en el flujo de información, que puede ser gestionada por equipos de última generación.
- Aumentar la seguridad por áreas, implementando estaciones clientes operadores y administrativos, en distintos puntos alternos de control.
- Garantizar la aplicabilidad de los estándares de ciberseguridad, al igual que con los protocolos SSL y HTTPS de protección de la información, junto con una infraestructura tecnológica compatible con IPv6.
- Contar con una plataforma de video abierta, actualizada y con pluralidad de oferentes tanto en el proceso de implementación (suministro, instalación y configuración), al igual que su soporte y garantía.

2. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCION DE LA NECESIDAD.

El Senado de la República requiere renovar el sistema de gestión y administración de video, con el fin de tener mayor y mejor eficiencia en la operatividad del sistema de CCTV con el que se cuenta actualmente.

| | | |
|--|---|----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | |
| | SENADO DE LA REPÚBLICA | 3 de 28 |

Por lo anterior se hace necesario adelantar un proceso de contratación para la adquisición, instalación, implementación y puesta en marcha de un sistema de gestión y administración de video, para las cámaras con las que se cuenta actualmente, con el cual se pueda dar una mejor respuesta a la hora de realizar una búsqueda de alguna novedad, mejorar la configuración de la resolución de las cámaras, ampliar el almacenamiento que se tiene con equipos nuevos y reutilizando los ya existentes, para así mantener la continuidad de los servicios de la seguridad en las instalaciones del Senado de la República y sus alrededores.


Esto está contemplado en el plan estratégico de la entidad y hace parte de las actividades de ejecución del Proyecto de Inversión *“Ampliación y actualización del Sistema Integrado de Seguridad del Senado de la República”*.

3. OBJETO.

El presente documento describe los requerimientos y especificaciones técnicas mínimas para el desarrollo del proyecto de RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA, implementando una nueva plataforma para la configuración, operación, seguimiento, control y almacenamiento del sistema de video vigilancia en la Entidad, que permita igualmente utilizar los discos duros del actual esquema de almacenamiento para fortalecer la infraestructura de alojamiento de los archivos de video del circuito cerrado de televisión CCTV.

4. ALCANCE DEL OBJETO.

- 4.1. Obtener una solución de VMS para la supervisión y administración de la totalidad de cámaras que se encuentran actualmente instaladas.
- 4.2. Los equipos deben tener respaldo de fábrica para suministrar repuestos, soporte técnico y actualización de software por un periodo no inferior a tres (3) años, los costos ya deben estar incluidos dentro de la oferta y no incurrirá en costos posteriores por licenciamiento o soporte técnico requerido.
- 4.3. Incluir todos los equipos y accesorios que sean necesarios, así no se encuentren descritos en estas especificaciones, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de acuerdo a lo especificado. Adicionalmente se deben incluir, los entrenamientos y capacitaciones que sean necesarios para la correcta operación del sistema.
- 4.4. La plataforma debe contar con mínimo tres (3) años de garantía, actualizaciones y soporte técnico certificado por la fábrica y reflejado en licencias, garantizando la continuidad del servicio sin afectar la operación normal del sistema.
- 4.5. El proponente debe incluir en su propuesta el personal requerido con el fin de garantizar la instalación, configuración, puesta en marcha, estabilización del sistema para su correcto funcionamiento, también deberá garantizar que al momento que una persona salga del proyecto, debe realizar el cambio por una persona igual o de perfil superior, esto sin generar algún costo adicional.


| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="center">ANEXO TÉCNICO</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA.</p> | <p align="right">Página</p> |
| | <p align="center">SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="right">4 de 28</p> |

5. CONDICIONES GENERALES.

- 5.1. Es necesario que el contratista realice previa visita al sitio donde se llevará a cabo la instalación y puesta en marcha de los equipos, con el fin de tener claridad de cómo y dónde se realizarán los trabajos propios de la implementación.
- 5.2. El contratista debe garantizar que los equipos entregados sean compatibles entre sí mismos y con los actualmente instalados en el Senado de la República, esto con el fin de cumplir con cada uno de los requerimientos contractuales.
- 5.3. El contratista debe certificar que los equipos son compatibles con IPv6.

6. ENTREGABLES.

- 6.1. El proponente debe entregar certificado expedido por el fabricante que avala que se tiene la capacidad para realizar la instalación de los dispositivos ofertados.
- 6.2. El proponente deberá realizar la instalación, configuración, montaje y puesta en marcha del sistema, con personal certificado por el fabricante. Se debe incluir el listado de personal con las certificaciones vigentes.
- 6.3. El proponente debe realizar entrega de una Ingeniería de detalle.
- 6.4. El proponente debe entregar diagramas esquemáticos de conexión de todos los sistemas.
- 6.5. El proponente debe entregar certificación de puntos de cableado estructurado de los puntos suministrados, si se llegara a requerir.
- 6.6. El proponente deberá realizar y entregar la elaboración de planos as-built.
- 6.7. El proponente debe entregar de infografía completa del proyecto, donde se detallen ubicaciones, listado de equipos, zonificaciones, conexiones entre los diferentes equipos, contraseñas (claves) y cualquier otra información que sea necesaria para fácil acceso y revisión del sistema.
- 6.8. El proponente deberá marquillar cableado, equipos y cualquier otro dispositivo que se instale y que haga parte del sistema, para facilitar el mantenimiento posterior al periodo de garantía, incluso a personas ajenas a la empresa integradora inicial, esto debe de coincidir con los planos as-built.
- 6.9. El proponente deberá demarcar en todas las terminaciones de la tubería que se llegará a instalar, o antes de la entrada a cajas de paso, y mínimo cada seis (6) metros, con dos bandas de colores así: Azul – Sistema CCTV.
- 6.10. El proponente deberá entregar documentación de licencias de sistemas operativos y software instalado en los equipos suministrados.
- 6.11. El proponente debe hacer entrega de un reporte en formato digital con la información técnica de cada uno de los equipos instalados y sus respectivos planos.
- 6.12. El proponente debe hacer entrega de un informe final en formato digital detallando las actividades realizadas.
- 6.13. Los entregables de las actividades a realizar estarán reflejados en todas las tareas y acciones que desarrolle el proponente. Toda la configuración del sistema y entregables debe incluir como mínimo los siguientes requerimientos:
 - Se debe entregar la plataforma completamente programada y funcional con despliegue gráfico en mapas interactivos y usuarios correctamente jerarquizados por operadores, recepción, administración. Lo anterior debe poderse ver desde entornos operadores, entornos web, celular y demás.

| | | |
|--|---|----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. SENADO DE LA REPÚBLICA | 5 de 28 |

- El sistema debe estar en la posibilidad de operar bajo tecnología de 64 bits garantizando el máximo funcionamiento de los recursos de hardware disponibles en el mercado.
- Las estaciones de trabajo del sistema (clientes) deben ser fáciles de usar, emplear menús basados en iconos y la creación de mapas o gráficos en color. La interfaz de usuario será personalizable, capaz de ofrecer una apariencia única acorde a los privilegios del usuario autorizado en el sistema.
- El sistema debe estar en la capacidad de aceptar diferentes tipos de formatos de imágenes rasterizadas (mapas de bits). De esta manera personalizar la interfaz de usuario para su fácil administración y manejo.

7. GARANTÍA.

El proponente debe garantizar el perfecto funcionamiento, compatibilidad y sincronización de cada uno de los elementos suministrados e instalados durante la ejecución de las actividades.

El proponente debe garantizar para las actividades el personal en las cantidades y calidades requeridas.

El proponente debe garantizar los repuestos en las cantidades y calidades requeridas y en los tiempos estipulados. Los repuestos deben ser nuevos, no re manufacturados, ni usados.

Para el stock de equipos debe garantizar el perfecto funcionamiento, compatibilidad y sincronización de cada uno de los elementos suministrados e instalados. Garantía de funcionamiento, de daños y defectos de fabricación por tres (3) años.

De presentarse alguna falla o mal funcionamiento en los repuestos o en el stock de los equipos, el proveedor estará en la obligación de darle solución al mal funcionamiento, a la falla o al daño reportado y suministrar el elemento a cambiar de ser necesario, y el cambio del equipo si se requiere.


8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

A continuación, se indican los equipos requeridos para la instalación con sus respectivas características.


8.1. Componentes del sistema.

El Senado de la República requiere que se ejecuten las actividades necesarias para la realización de la correcta administración, gestión, operación, actualización y monitoreo de video seguridad, que soportan la operación de la entidad. A partir de lo indicado se establecen los requerimientos técnicos para los servicios actuales de la entidad, los cuales se detallan en el cuadro de especificaciones técnicas mínimas.


| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS | | | |
|-----------------------------------|-----|--------|-----------|
| 1 | NVR | CUMPLE | NO CUMPLE |

| | | | |
|--|--|--|----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | | |
| | SENADO DE LA REPÚBLICA | | 6 de 28 |


| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| 1.1 | Fabricante | Especificar | | |
| 1.2 | Referencia | Especificar | | |
| 1.3 | Cantidad | 4 | | |
| 1.4 | Descripción | La grabadora de video en red ("NVR", por sus siglas en inglés) será un dispositivo para adquirir, grabar, almacenar y mostrar señales de video tanto de cámaras IP y codificadores de video de red IP, debe tener mínimos las siguientes especificaciones. | | |
| 1.5 | Certificación de ciberseguridad | Debe contar con certificación internacional NDAA. | | |
| 1.6 | Compatibilidad con VMS | Los servidores deben ser del mismo fabricante del software VMS, garantizando la compatibilidad entre el software y hardware. | | |
| 1.7 | Entradas de cámaras o Encoders IP por NVR Mínimas | 128 | | |
| 1.8 | Formatos de grabación Mínimos | MJPEG, MPEG-4, H.264, H.265 | | |
| 1.9 | Entrada de Micrófono | Conector 1 RCA | | |
| 1.10 | Entradas de alarma | 6 | | |
| 1.11 | Salidas de alarma | 1 TTL y 1 relevo | | |
| 1.12 | Discos duros mínimos | 20 | | |
| 1.13 | Disco duro de estado sólido donde se aloje el sistema operativo y el software VMS | 120 GB SSD, en RAID 1. | | |
| 1.14 | Sistema operativo | Ubuntu Linux 18.04 ó Windows Server 2016 | | |
| 1.15 | Capacidad de disco para video Mínimos | 240 TB | | |
| 1.16 | Características de disco de duros de almacenamiento de video. | Clase Enterprise, 2.5 millones de horas de MTBF, y tecnología HelioSeal. | | |
| 1.17 | Configuración RAID | RAID 6 | | |
| 1.18 | Discos Duros | Tecnología de extracción en caliente frontal | | |
| 1.19 | Velocidad mínima de almacenamiento de Video (throughput) | 1200 Mbps | | |
| 1.20 | Software VMS Precargado | En disco duro de estado sólido. | | |
| 1.21 | Velocidad de visualización local mínima | 900 cuadros por segundo | | |
| 1.22 | Salida de Monitor mínimos | 1 DVI-I + 1 HDMI + 1 DisplayPort, máx 2 monitores simultáneos | | |
| 1.23 | CPU mínimo | Intel® Xeon® Processor E3-1275 v6 | | |
| 1.24 | RAM mínimo | 32 GB | | |
| 1.25 | NIC mínimo | (2 x 1000 BASE-T) + (2 x 10 Gbps) | | |
| 1.26 | USB mínimo | 6 (2 front, 4 rear) | | |
| 1.27 | Teclado y Ratón | Incluido | | |

| | | | |
|--|---|--|---------|
|  | ANEXO TÉCNICO | | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | | |
| | SENADO DE LA REPÚBLICA | | 7 de 28 |


| | | | | |
|------|--|---|--------|-----------|
| 1.28 | Regulaciones mínimo | CE, FCC, cULus, listado UL | | |
| 1.29 | Fuentes mínimo | Doble Hot Swap | | |
| 1.30 | Temperatura | 4,5 ° - 35 ° C | | |
| 1.31 | Voltaje de Alimentación | 120/240 VAC auto-sensing | | |
| 1.32 | Montaje | Riel de Monataje a rack | | |
| 1.33 | Garantía mínima del equipo, Superior a | tres (3) años | | |
| 1.34 | Garantía Mínima Discos Duros, superior a | tres (3) años | | |
| 1.35 | actualizaciones del software VMS incluidas, superior a | tres (3) años | | |
| 1.36 | Funciones y herramientas VMS | Las funciones y herramientas integradas entre el VMS y los servidores deben provenir del mismo fabricante, y con un periodo mayor de un año de funcionamiento certificado. | | |
| 2 | TECLADO PARA PTZ | | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 2.1 | Fabricante | Especificar | | |
| 2.2 | Referencia | Especificar | | |
| 2.3 | Cantidad | 2 | | |
| 2.4 | Temperatura de Operación | -25° C to 85° C | | |
| 2.5 | comunicación | Via USB interface (5v DC), 1A max | | |
| 2.6 | Recorrido | Eje X / Y +/- 18 Eje Z +/- 40 ° | | |
| 2.7 | Centrado | sprint simple, omnidireccional | | |
| 2.8 | Eje | acero inoxidable | | |
| 2.9 | Mango | nylon relleno de vidrio | | |
| 2.10 | pulsadores | 27 botones pulsadores: 11 fijos y 16 programables por el usuario | | |
| 2.11 | Iluminación | LED de alta eficiencia | | |
| 2.12 | Material | Silicon | | |
| 2.13 | Garantía mínima del equipo, Superior a | Tres (3) años. | | |
| 3 | NVR Failover | | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 3.1 | Fabricante | Especificar | | |
| 3.2 | Referencia | Especificar | | |
| 3.3 | Cantidad | 1 | | |
| 3.4 | Descripción | La grabadora de video en red ("NVR", por sus siglas en inglés) Failover será un dispositivo que estará disponible en el caso del uno de los NVR principales falle en entra a adquirir, grabar, almacenar y mostrar señales de video tanto de cámaras IP y codificadores de video de red IP que estaban previamente configurados en el grabador principal. | | |
| 3.5 | Entradas de cámaras o Encoders IP por NVR mínimo | 128 | | |
| 3.6 | Formatos de grabación mínimo | MJPEG, MPEG-4, H.264, H.265 | | |
| 3.7 | Entradas de alarma mínimo | 4 | | |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="center">ANEXO TÉCNICO</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA.</p> | <p align="right">Página</p> |
| | <p align="center">SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="right">8 de 28</p> |


| | | | | |
|----------|---|---|---------------|------------------|
| 3.8 | Salidas de alarma | 1 TTL y 1 relé | | |
| 3.9 | Discos duros mínimos | 8 | | |
| 3.10 | Disco duro de estado sólido donde se aloje el sistema operativo y el software VMS | 120 GB SSD mínimo, en RAID 1. | | |
| 3.11 | Sistema operativo o similar | Ubuntu Linux 18.04 | | |
| 3.12 | Capacidad de disco para video | 48 TB mínimo | | |
| 3.13 | Configuración RAID mínimo | RAID 6 | | |
| 3.14 | Discos Duros | Tecnología de extracción en caliente frontal | | |
| 3.15 | Velocidad mínima de almacenamiento de Video (throughput) | 800 Mbps mínimo | | |
| 3.16 | Software VMS Precargado | En disco duro de estado sólido. | | |
| 3.17 | Velocidad de visualización local | 900 cuadros por segundo | | |
| 3.18 | Salida de Monitor | 1 DVI-I + 1 HDMI + 1 DisplayPort, máx 2 monitores simultáneos | | |
| 3.19 | CPU | Gen 7 Intel® Core i7 o superior | | |
| 3.20 | RAM | 8 GB mínimo | | |
| 3.21 | NIC | 2 x 1000 BASE-T | | |
| 3.22 | USB | 6 (2 front, 4 rear) | | |
| 3.23 | Teclado y Ratón | Incluido | | |
| 3.24 | Regulaciones | CE, FCC, cULus, listado UL | | |
| 3.25 | Fuentes | Doble Hot Swap | | |
| 3.26 | Temperatura | 4,5 ° - 35 ° C | | |
| 3.27 | Voltaje de Alimentación | 120/240 VAC auto-sensing | | |
| 3.28 | Montaje | Riel de Monataje a rack | | |
| 3.29 | Garantía mínima del equipo, Superior a | tres (3) años | | |
| 3.30 | Garantía Mínima Discos Duros, superior a | tres (3) años | | |
| 3.31 | actualizaciones del software VMS incluidas, superior a | tres (3) años | | |
| 4 | Sistema de Gestión de Video | | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 4.1 | Fabricante | Especificar | | |
| 4.2 | Referencia | Especificar | | |
| 4.3 | Cantidad | 1 | | |
| 4.4 | Cantidad de cámaras existentes a integrar | 300 | | |
| 4.5 | Configuración mínima de Pixeles permitida por cámara | 4MP | | |

| | | |
|---|-------------------------------|---------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | SENADO DE LA REPÚBLICA | 9 de 28 |


| | | | | |
|------|---|--|--|--|
| 4.6 | Configuración Mínima de Cuadros por segundo Permitida | 10 | | |
| 4.7 | Configuración mínima de Retención de la evidencia en días | 100 | | |
| 4.8 | Característica de software | Arquitectura basada en cliente servidor | | |
| 4.9 | Característica de software | Soportar protocolo de compresión H.265 y H.264+ | | |
| 4.10 | Característica de software | No debe aplicar cargos por la cantidad de clientes concurrentes ni cobrará por adición de clientes futuros | | |
| 4.11 | Característica de software | Debe permitir actualización de los clientes totalmente gratis de forma vitalicia | | |
| 4.12 | Característica de software | Debe permitir la actualización mínima del software server y demás software asociados mínimo por los siguientes tres (3) años sin cobros adicionales | | |
| 4.13 | Característica de software | Debe utilizar: servidores desarrollados por el mismo fabricante del software, estaciones de trabajo de PC comerciales listos para usar y dispositivos de red | | |
| 4.14 | Característica de software | La grabación de todo el video que se transmite al VMS será continua y sin interrupciones | | |
| 4.15 | Característica de software | Debe tener la capacidad de grabación de video por detección de movimiento de la cámara, de manera que dicho video se graba cuando el software de administración de video recibe información de movimiento dentro de un área de interés de la visión de la cámara. El video anterior a la detección de movimiento se debe almacenar también mediante el uso de la función pre-grabado | | |
| 4.16 | Característica de software | Debe administrar el video para el cual fue configurado a monitorear. La pérdida de señal de video se debe configurar para anunciar en el cliente VMS mediante una indicación visual en pantalla que alerta a los operadores acerca de la pérdida de video | | |
| 4.17 | Característica de software | Debe tener una arquitectura abierta compatible con cámaras IP y codificadores de varios fabricantes donde se hubiera desarrollado un driver de compatibilidad con la cámara a integrar, brindando así la compatibilidad en video, entradas y salidas, audio etc. de cada cámara integrada, desde funciones básicas de bajo costo | | |
| 4.18 | Característica de software | Debe poder visualizar video y audio en vivo, video y audio grabado y permita configurar todo el sistema desde una única aplicación | | |
| 4.19 | Característica de software | Debe continuar grabando video y audio en todo momento durante la administración y configuración de cualquier función | | |
| 4.20 | Característica de software | Debe monitorear la salud total del sistema suministrado como estado, temperatura de discos duros, fuentes de alimentación de los NVR's, cámaras conectadas o desconectadas e informar en un reporte sencillo y liviano | | |
| 4.21 | Característica de software | Debe tener la capacidad de informar al operador de forma sencilla y gráfica cuando se genere una actualización del parte de fábrica y alguno de los NVR's esté desactualizado | | |
| 4.22 | Característica de software | Opcion de grabacion orientada a cloud | | |
| 4.23 | Característica de software | Debe tener la misma funcionalidad cuando se encuentra conectado de forma remota como cuando se ejecuta de manera local en la misma computadora como el software de servidor respetando los privilegios del operador conectado | | |
| 4.24 | Característica de software | Debe poder añadir y eliminar funciones basado en permisos del usuario y la funcionalidad que disponga de licencia | | |

| | | |
|---|--|-----------------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 10 de 28 |


| | | | | |
|------|----------------------------|---|--|--|
| 4.25 | Característica de software | Debe funcionar en todos los siguientes sistemas operativos: Microsoft Windows SERVER 2012/2012 R2 /2016 - Microsoft Windows 7 Pro - Microsoft Windows 8.1 - Microsoft Windows 10 - Linux Ubuntu 16.04/ 18.04 - Apple Mac OS 10.7 a 10.13 | | |
| 4.26 | Característica de software | Debe permitir al usuario tener cualquier combinación de aplicaciones cliente VMS que se ejecuten en cualquiera de los sistemas operativos compatibles y conectarse a cualquiera de los servidores VMS que se ejecute en cualquiera de los sistemas operativos compatibles. Por ejemplo, un cliente VMS que se ejecuta en Microsoft Windows 10 debe poder conectarse de forma simultánea a tres (3) servidores VMS diferentes que se ejecutan en diferentes sistemas operativos, como Windows Server, Windows 10 o Linux | | |
| 4.27 | Característica de software | Debe contar con una interfaz web cliente que tiene que funcionar sin la necesidad de la instalación de software alguno o complementos mediante los siguientes exploradores: Internet Explorer 6 y versiones posteriores - Firefox 2 y versiones posteriores - Opera 9 y versiones posteriores - Safari 12 y versiones posteriores - Chrome 70 y versiones posteriores | | |
| 4.28 | Característica de software | Debe grabar y obtener datos de video, audio y alarmas y los enviará a los clientes VMS si así se lo solicita | | |
| 4.29 | Característica de software | Debe proporcionar sin cargo alguno una aplicación móvil diseñada expresamente capaz de visualizar de forma simultánea transmisiones de video en vivo y reproducir una transmisión de video grabada. La aplicación se debe proporcionar para los sistemas iOS y Android (incluido Kindle Fire) | | |
| 4.30 | Característica de software | Debe otorgar la licencia para todas las cámaras en el sistema. La licencia se debe basar en la dirección MAC de una única tarjeta de red presente en el sistema. El VMS solo debe requerir que la tarjeta de red se encuentre habilitada y no requiere que realmente se envíen datos a través de ella | | |
| 4.31 | Característica de software | El software de servidor VMS se debe ejecutar como un servicio. VMS no debe requerir que se ejecute una aplicación para funcionar o que se deba hacer login en el sistema operativo para su funcionamiento | | |
| 4.32 | Característica de software | Debe permitir el uso de mapas. Los usuarios deben poder acceder a los mapas con los niveles de permisos apropiados y mostrar las fuentes de video y sus estados | | |
| 4.33 | Característica de software | Debe permitir colocar disparadores, visualizados y accionados desde un mapa | | |
| 4.34 | Característica de software | Debe admitir el uso de una lente panorámica en una cámara análoga o IP. El cliente VMS debe corregir la distorsión de la imagen tanto en el video en vivo como en el video grabado | | |
| 4.35 | Característica de software | En el modo en vivo, el usuario debe poder ver video en vivo, audio en vivo e información sobre alarmas | | |
| 4.36 | Característica de software | <p>Debe organizar el panel de vista de video de cámara en los siguientes patrones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de 1 cámara (pantalla completa) • Presentación de 4 cámaras (2x2) • Presentación de 8 cámaras (3 vistas grandes y 4 vistas pequeñas) • Presentación de 10 cámaras (2 vistas grandes y 8 vistas pequeñas) • Presentación de 13 cámaras (1 vista grande y 12 vistas pequeñas) • Presentación de 16 cámaras (4x4) • Presentación de 8 cámaras (1 vista muy grande y 7 vistas pequeñas) • Presentación de 9 cámaras (3x3) • Presentación de pantalla ancha de 6 cámaras (2x3) • Presentación de pantalla ancha de 12 cámaras (4x3) • Presentación de pantalla ancha de 20 cámaras (5x4) • Presentación de pantalla ancha de 30 cámaras (6x5) | | |

| | | | |
|--|--|--|-----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | | |
| | SENADO DE LA REPÚBLICA | | 11 de 28 |

| | | | | | |
|------|-------------------------|----|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de pantalla ancha de 48 cámaras (8x6) • Si el usuario desea una configuración diferente a las predefinidas el sistema debe permitir la creación de cuadrículas personalizadas | | |
| 4.37 | Característica software | de | Debe brindar una opción para visualizar paneles de pantallas de video anchas de 16:9 | | |
| 4.38 | Característica software | de | Debe permitir la personalización de la interfaz de usuario para que se visualicen los disparadores de software. Esto debe permitir a los usuarios activar eventos mediante la pulsación de un botón, lo que podría disparar la grabación, los valores preestablecidos de giro, inclinación y zoom (PTZ, Pan-TiltZoom), los disparadores de salida, o el correo electrónico | | |
| 4.39 | Característica software | de | Debe permitir al usuario elegir su propio ícono y seleccionar los disparadores de software para presentar en el cliente. VMS también debe mostrar el estado de cualquier disparador de software conectado a los servidores VMS | | |
| 4.40 | Característica software | de | Debe permitir el control de las cámaras PTZ a los usuarios autorizados y ser utilizado para manipular una cámara PTZ. Cuando se lo utiliza en una cámara que no es PTZ, le permitir girar, inclinar y hacer zoom de forma digital en cualquier video ya sea en modo en vivo o modo grabado | | |
| 4.41 | Característica software | de | Debe permitir los siguientes métodos para controlar una cámara PTZ para que se encuentre disponible: <ul style="list-style-type: none"> • Ventanas de control de gráficos PTZ • Íconos activos de control PTZ de superposición de gráficos • Control de teclado (flechas arriba, abajo, izquierda, derecha; página arriba, página abajo para zoom) • Valores preestablecidos de PTZ • PTZ digital • Joystick USB para controlar cámaras PTZ • Control PTZ proporcional al hacer clic con el mouse en el centro y moverlo | | |
| 4.42 | Característica software | de | Debe permitir la función matriz virtual al designar una celda para hacerlo. Esta celda de video debe mostrar el video de forma automática cuando se le dispere | | |
| 4.43 | Característica software | de | Debe tener una función para visualizar grupos lógicos de cámaras. Esto debe permitir la visualización eficiente de cámaras en un orden lógico | | |
| 4.44 | Característica software | de | Debe tener una función para organizar sus cámaras en vistas preestablecidas. Las vistas son disposiciones de los paneles de video configurados previamente que puedan ser seleccionados fácilmente más adelante. Una vista debe guardar la ubicación de las vistas de las transmisiones de video, las transmisiones de audio, los datos del punto de venta, los mapas y de eventos. Se debe poder acceder a estas vistas en los modos de video en vivo y grabado | | |
| 4.45 | Característica software | de | Debe poder desplazarse automáticamente por dos o más vistas guardadas para crear un tour de video. VMS debe permitir la configuración del tiempo de espera y las diferentes vistas que utilizará | | |
| 4.46 | Característica software | de | Debe tener la capacidad de buscar y reproducir video desde varias cámaras de forma simultánea. Todo el video grabado se debe reproducir y mostrar en una presentación sincronizada de varias cámaras | | |
| 4.47 | Característica software | de | Debe permitir la búsqueda en el video grabado basado en la hora, fecha, fuente de video, región de imagen y que los resultados se muestren tanto como una línea de tiempo en la que se puede hacer clic y como una serie de imágenes en miniatura. A su vez el sistema debe permitir la búsqueda y reproducción de audio en sincronización con el video | | |
| 4.48 | Característica software | de | Debe permitir buscar en un área específica de video grabado y solo mostrar los cuadros en los que el movimiento ocurrió en esa área | | |
| 4.49 | Característica software | de | Debe tener la capacidad de exportar video, mapas, datos del punto de venta y archivos de audio | | |
| 4.50 | | | Debe brindar la opción de exportar el archivo en los siguientes formatos: | | |

| | | | |
|---|---|--|----------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="center">ANEXO TÉCNICO</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA.</p> | | Página |
| | <p>SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | | 12 de 28 |

| | | | | |
|------|----------------------------|--|--|--|
| | Característica de software | <ul style="list-style-type: none"> • Exe independiente (*.exe) – incluye un reproductor ejecutable con los datos de video y audio. • Archivo AVI (*.avi) – un formato de contenedor multimedia • Archivo PS (*.ps) – un formato para la multiplexación de audio y video • Archivo QuickTime (*.mov) – nativo para computadoras Macintosh | | |
| 4.51 | Característica de software | El reproductor VMS independiente debe empaquetar todo el video exportado en un ejecutable único. El reproductor VMS independiente debe poder autenticar que el video no fue adulterado | | |
| 4.52 | Característica de software | Debe poder conectarse a varios sistemas de forma simultánea. Cada sistema podría tener permisos individuales, por lo que se limitan las capacidades de configuración o visualización del cliente para ese sistema, pero no afecta las capacidades con respecto a otros sistemas | | |
| 4.53 | Característica de software | Debe poder mostrar información del sistema sobre los usuarios que han iniciado sesión en el sistema, número de información de versión del archivo plug-in y estado y un registro del sistema que contiene un historial detallado del proceso que ocurre en el sistema | | |
| 4.54 | Característica de software | Debe tener la capacidad de grabar un registro de auditoría del momento en que los usuarios inician sesión que muestra los cambios que realizaron, los videos que visualizaron y los archivos que exportaron | | |
| 4.55 | Característica de software | Debe permitir realizar la configuración de los dispositivos de video en el cliente, y enviarla a los dispositivos. La configuración en sí se debe almacenar tanto en la cámara como en el VMS | | |
| 4.56 | Característica de software | Debe permitir el monitoreo de las entradas tanto en los dispositivos de red como en el hardware provisto por fabricantes. El VMS también debe permitir el disparo de salidas en los dispositivos de red y en el hardware provisto por fabricantes | | |
| 4.57 | Característica de software | Debe permitir la configuración de las unidades que se deben utilizar para la grabación de video. Dichas unidades pueden ser unidades locales, unidades de almacenamiento con conexión directa | | |
| 4.58 | Característica de software | Debe permitir la configuración de reglas para la grabación de video. Estas reglas le deben permitir establecer una cantidad máxima de días o una cantidad mínima de días por transmisión de video | | |
| 4.59 | Característica de software | No debe requerir una base de datos para la grabación de video | | |
| 4.60 | Característica de software | Debe tener la capacidad para recibir datos ASCII a través del puerto COM en el servidor, o a través de la red | | |
| 4.61 | Característica de software | Debe tener la capacidad para realizar la búsqueda de palabras clave en los datos ASCII y luego utilizarlos para ejecutar varios eventos como valores preestablecidos de PTZ, grabación de video, grabación de audio y el envío de notificaciones por correo electrónico | | |
| 4.62 | Característica de software | Debe poder enviar un correo electrónico definido previamente basado en un disparador de eventos. El software VMS también debe admitir conexiones SSL y TLS para las transmisiones de correo electrónico | | |
| 4.63 | Característica de software | Debe tener una función para exportar un segmento de video desde cámaras específicas o entradas de audio a un CD o DVD en función de la activación un disparador de entrada u otro evento | | |
| 4.64 | Característica de software | Se utilizará para conectar diferentes tipos de eventos, como disparadores de entrada, a una acción deseada como la grabación de video o el disparo de una alarma. El software VMS reconocerá los siguientes tipos de eventos: | | |
| | | • Movimiento de video | | |
| | | • Pérdida de video | | |
| | | • Disparador de entrada | | |
| | | • Conexión de Cámara IP | | |
| | | • Disparador de software | | |
| | | • Análisis | | |


| | | | |
|--|--|--|-----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | | |
| | SENADO DE LA REPÚBLICA | | 13 de 28 |

| | | | | | |
|------|----------------------------|----|---|--|--|
| 4.65 | Característica de software | de | Debe poder ejecutar los siguientes tipos de acciones: | | |
| | | | • Grabación de video | | |
| | | | • Disparador de salida | | |
| | | | • Video de salida | | |
| | | | • Envío de un correo electrónico | | |
| | | | • Grabación de CD/DVD | | |
| | | | • Invocar un valor preestablecido de PTZ | | |
| 4.66 | Característica de software | de | Debe tener la capacidad para configurar el tiempo de grabación de cada entrada de video por hora. Esto debe permitir al usuario programar el momento en el que se grabará por movimiento, por evento o cuando no realiza una grabación | | |
| 4.67 | Característica de software | de | Debe utilizar una combinación de nombre de usuario y contraseña para autenticar el nivel de permiso del usuario | | |
| 4.68 | Característica de software | de | Debe permitir la granularidad de permisos al crear grupos de usuarios personalizados. Los miembros de estos grupos de usuarios personalizados deben tener todos los mismos permisos | | |
| 4.69 | Característica de software | de | Debe permitir al usuario realizar una búsqueda visual por miniaturas. El usuario debe poder seleccionar una cámara para ver una imagen por un periodo de tiempo establecido. El usuario debe poder reproducir video desde esa imagen o/y acercar durante un periodo de tiempo | | |
| 4.70 | Característica de software | de | Debe poder configurarse para cambiar vistas automáticamente en base a cualquier disparador dentro de la función de monitoreo de eventos | | |
| 4.71 | Característica de software | de | Debe poder generar marcadores en el video para identificación de eventos relevantes y manejo de casos para investigaciones. Se debe poder exportar el video de múltiples cámaras a la vez | | |
| 4.72 | Característica de software | de | Debe poder manejar mapas anidados para rápida navegación de acuerdo a la ubicación física de las cámaras | | |
| 4.73 | Característica de software | de | Se debe poder monitorear el estado de todos los NVR y cámaras mediante un tablero grafico de alarmas y eventos | | |
| 4.74 | Característica de software | de | Debe poder manejar redundancia de los NVR de uno a varios | | |
| 4.75 | Característica de software | de | Debe contar con un equipo de cómputo dedicado de la misma marca del sistema ofertado con opción de montaje en rack y software preinstalado de fábrica | | |

8.2. Sistema de gestión de video.

El software de Sistema de Administración de Video (VMS) se utilizará para visualizar video en vivo y grabado desde dispositivos IP conectados a redes de área local o amplia. El software VMS debe estar basado en una arquitectura cliente/servidor que pueda configurarse como un sistema VMS independiente con el software cliente instalado en el hardware de servidor y/o el cliente en cualquier estación de trabajo TCP/IP conectada a la red. Varias estaciones de trabajo cliente deben poder visualizar video en vivo o grabado desde un servidor o varios servidores de manera simultánea. Varios servidores también deben poder proporcionar video en vivo o grabado a una o más estaciones de trabajo.

La solución ofrecida debe contar con un sistema de respaldo y contingencia failover nativo de la marca del VMS, de tal forma que, si alguno de los NVR entra en fallo o presenta inconvenientes, un equipo de backup inicia automáticamente el respaldo de visualización y almacenamiento de las cámaras garantizando la continuidad del negocio.

| | | |
|--|---|-----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. SENADO DE LA REPÚBLICA | 14 de 28 |

8.3. Requerimientos del administrador de video.

El VMS no debe aplicar cargos por la cantidad de clientes concurrentes ni cobrará por adición de clientes futuros.

EL VMS debe permitir actualización de los clientes totalmente gratis de forma vitalicia.

EL VMS debe permitir la actualización mínima del software del servidor y todo el software (programas y/o aplicaciones) asociado al sistema, mínimo por tres (3) años, sin cobros adicionales.

El VMS debe ser compatible mínimo con los formatos MJPEG, MPEG-4, H.264, H.265.

El cliente web del VMS es capaz de decodificar secuencias de video JPEG y H.264 y H.265.

El cliente web del VMS debe disponer de una aplicación móvil sin costo adicional.

El VMS debe permitir configuración de autenticación de usuario utilizando las funciones LDAP / Active Directory de la red.

El VMS debe permitir notificaciones por correo electrónico y mensajes de texto (SMS) alarmas.

El VMS debe tener la funcionalidad de matriz virtual.

El VMS debe permitir opción para habilitar un servidor DHCP incorporado para asignar direcciones de cámara a través de DHCP, compatibles con IPv6.


El sistema VMS debe utilizar servidores y almacenamiento, desarrollados por el mismo fabricante del software de gestión, con el fin de garantizar compatibilidad no solo de funciones actuales sino de las que posiblemente se desarrollen a futuro.

La transmisión de video a los servidores será continua y sin interrupciones, los clientes siempre pueden ver video en vivo, en tiempo real.

El sistema VMS debe tener la capacidad de grabación de video por detección de movimiento de la cámara, de manera que dicho video se graba cuando el software de administración de video recibe información de movimiento dentro de un área de interés de la visión de la cámara. El video anterior a la detección de movimiento se debe almacenar también mediante el uso de la función pre-grabado.

El sistema VMS administrará el video para el cual fue configurado a monitorear. La pérdida de señal de video se debe configurar para anunciar en el cliente VMS mediante una indicación visual en pantalla que alerta a los operadores acerca de la pérdida de video.

EL software VMS debe tener una arquitectura abierta compatible con cámaras IP y codificadores de varios fabricantes donde se hubiera desarrollado un driver de compatibilidad con la cámara a integrar, brindando así la compatibilidad en video, entradas y salidas, audio etc. de cada cámara integrada, desde funciones básicas de bajo costo.

| | | |
|--|--|----------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 15 de 28 |

El software cliente VMS debe poder visualizar video y audio en vivo, video y audio grabado y permita configurar todo el sistema desde una única aplicación.

El VMS debe continuar grabando video y audio en todo momento durante la administración y configuración de cualquier función.

El VMS debe monitorear la salud total del sistema suministrado como estado, temperatura de discos duros, fuentes de alimentación de los NVR, cámaras conectadas o desconectadas e informar en un reporte sencillo y liviano.

El VMS debe tener la capacidad de informar al operador de forma sencilla y gráfica cuando se genere una actualización del parte de fábrica y alguno de los NVR esté desactualizado.

El software cliente VMS debe tener la misma funcionalidad cuando se encuentra conectado de forma remota como cuando se ejecuta de manera local en la misma computadora como el software de servidor respetando los privilegios del operador conectado.

El software cliente VMS añadirá y eliminará funciones basado en permisos del usuario y la funcionalidad que disponga de licencia.

El software cliente VMS debe funcionar en todos los siguientes sistemas operativos, los cuales actualmente se cuentan en la entidad o se contemplan tener en algún momento:


- Microsoft Windows server 2012 R2 /2016.
- Microsoft Windows 7 Pro.
- Microsoft Windows 10.
- Linux Ubuntu 18.04

El software VMS debe permitir al usuario tener cualquier combinación de aplicaciones cliente VMS que se ejecuten en cualquiera de los sistemas operativos compatibles y conectarse a cualquiera de los servidores VMS que esté trabajando en cualquiera de los sistemas operativos compatibles. Por ejemplo, un cliente VMS que esté trabajando basado en Microsoft Windows 10 debe poder conectarse de forma simultánea a tres (3) servidores VMS con diferentes sistemas operativos, como Windows Server, Windows 10 o Linux.

La interfaz web cliente debe funcionar sin la necesidad de la instalación de software alguno o complementos mediante los siguientes exploradores:

- Internet Explorer 6 y versiones posteriores.
- Firefox 2 y versiones posteriores.
- Opera 9 y versiones posteriores.
- Safari 12 y versiones posteriores.
- Chrome 70 y versiones posteriores.

El software de servidor VMS debe grabar y obtener datos de video, audio y alarmas y los enviará a los clientes VMS si así se lo solicita.

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="center">ANEXO TÉCNICO</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA.</p> | <p align="right">Página</p> |
| | <p align="center">SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="right">16 de 28</p> |

El software VMS debe proporcionar sin cargo alguno una aplicación móvil diseñada expresamente, capaz de visualizar de forma simultánea transmisiones de video en vivo y reproducir una transmisión de video grabada. La aplicación se debe proporcionar para los sistemas iOS y Android (incluido Kindle Fire).

El VMS debe otorgar la licencia para todas las cámaras en el sistema. La licencia se debe basar en la dirección MAC de una única tarjeta de red presente en el sistema. El VMS solo debe requerir que la tarjeta de red se encuentre habilitada y no requiere que realmente se envíen datos a través de ella.

El software de servidor VMS se debe ejecutar como un servicio. VMS no debe requerir que se ejecute una aplicación para funcionar o que se deba hacer login en el sistema operativo para su funcionamiento.

El VMS debe permitir el uso de mapas. Los usuarios deben poder acceder a los mapas con los niveles de permisos apropiados y mostrar las fuentes de video y sus estados.

El VMS debe permitir colocar disparadores, visualizados y accionados desde un mapa.

El cliente VMS debe corregir la distorsión de la imagen en el video en vivo.

El VMS debe permitirle al usuario la creación de cuadrículas diferentes a las entregadas por defecto, cuadrículas personalizadas.

El VMS debe brindar una opción para visualizar paneles de pantallas de video anchas de 16:9.


El VMS debe permitir la personalización de la interfaz de usuario para que se visualicen los disparadores de software. Esto debe permitir a los usuarios activar eventos mediante la pulsación de un botón, lo que podría disparar la grabación, los valores preestablecidos de giro, inclinación y zoom (PTZ, Pan-TiltZoom), los disparadores de salida, o el correo electrónico.

El VMS debe permitir al usuario elegir su propio ícono y seleccionar los disparadores de software para presentar en el cliente. VMS también debe mostrar el estado de cualquier disparador de software conectado a los servidores VMS.

El software VMS debe permitir el control de las cámaras PTZ a los usuarios autorizados. En el evento de utilizar una cámara que no es PTZ, el VMS debe permitir girar, inclinar y hacer zoom de forma digital en cualquier video ya sea en modo en vivo o modo grabado.

El VMS debe permitir los siguientes métodos para controlar una cámara PTZ para que se encuentre disponible:

- Ventanas de control de gráficos PTZ.
- Íconos activos de control PTZ de superposición de gráficos.
- Control de teclado (flechas arriba, abajo, izquierda, derecha; página arriba, página abajo para zoom).
- Valores preestablecidos de PTZ.

| | | |
|--|--|----------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 17 de 28 |

- PTZ digital.
- Joystick USB para controlar cámaras PTZ.
- Control PTZ proporcional al hacer clic con el mouse en el centro y moverlo.

El software VMS debe permitir la función matriz virtual al designar una celda para hacerlo. Esta celda de video, debe mostrar el video de forma automática cuando se le dispere.

El software VMS debe tener una función para visualizar grupos lógicos de cámaras. Esto debe permitir la visualización eficiente de cámaras en un orden lógico.

El software VMS debe tener una función para organizar sus cámaras en vistas preestablecidas. Las vistas son disposiciones de los paneles de video configurados previamente que puedan ser seleccionados fácilmente más adelante. Una vista debe guardar la ubicación de las vistas de las transmisiones de video, las transmisiones de audio, los datos del punto de venta, los mapas y de eventos. Se debe poder acceder a estas vistas en los modos de video en vivo y grabado.

El software VMS debe poder desplazarse automáticamente por dos o más vistas guardadas para crear un tour de video. VMS debe permitir la configuración del tiempo de espera y las diferentes vistas que utilizará.

El software cliente VMS se utilizará para buscar y reproducir video, audio y eventos grabados desde servidores VMS.

El software VMS debe tener la capacidad de buscar y reproducir video desde varias cámaras de forma simultánea. Todo el video grabado se debe reproducir y mostrar en una presentación sincronizada de varias cámaras.


El software VMS debe permitir la búsqueda en el video grabado basado en la hora, fecha, fuente de video, región de imagen y que los resultados se muestren tanto como una línea de tiempo en la que se puede hacer clic y como una serie de imágenes en miniatura. A su vez el sistema debe permitir la búsqueda y reproducción de audio en sincronización con el video.

El software VMS debe permitir buscar en un área específica de video grabado y solo mostrar los cuadros en los que el movimiento ocurrió en esa área.

El software VMS debe tener la capacidad de exportar video, mapas, datos del punto de venta y archivos de audio.

El software VMS debe brindar la opción de exportar el archivo en los siguientes formatos:

- Exe independiente (*.exe) – incluye un reproductor ejecutable con los datos de video y audio.
- Archivo AVI (*.avi) – un formato de contenedor multimedia.
- Archivo PS (*.ps) – un formato para la multiplexación de audio y video.
- Archivo QuickTime (*.mov) – nativo para computadoras Macintosh.

| | | |
|--|---|-----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. SENADO DE LA REPÚBLICA | 18 de 28 |

El reproductor VMS independiente, debe empaquetar todo el video exportado en un ejecutable único. El reproductor VMS independiente debe poder autenticar que el video no fue adulterado.

El software cliente VMS debe poder conectarse a varios sistemas de forma simultánea. Cada sistema podría tener permisos individuales, por lo que se limitan las capacidades de configuración o visualización del cliente para ese sistema, pero no afecta las capacidades con respecto a otros sistemas.

El sistema VMS debe poder mostrar información del sistema sobre los usuarios que han iniciado sesión en el sistema, número de información de versión del archivo plug-in y estado y un registro del sistema que contiene un historial detallado del proceso que ocurre en el sistema.

El sistema VMS debe tener la capacidad de grabar un registro de auditoría del momento en que los usuarios inician sesión que muestra los cambios que realizaron, los videos que visualizaron y los archivos que exportaron.

El sistema VMS debe permitir realizar la configuración de los dispositivos de video en el cliente, y enviarla a los dispositivos. La configuración en sí se debe almacenar tanto en la cámara como en el VMS.

El VMS permitir el monitoreo de las entradas tanto en los dispositivos de red como en el hardware provisto por fabricantes. El VMS también debe permitir el disparo de salidas en los dispositivos de red y en el hardware provisto por fabricantes.

El VMS debe permitir la configuración de las unidades que se deben utilizar para la grabación de video. Dichas unidades pueden ser unidades locales, unidades de almacenamiento con conexión directa.


El VMS debe permitir la configuración de reglas para la grabación de video. Estas reglas le deben permitir establecer una cantidad máxima de días o una cantidad mínima de días por transmisión de video.

El VMS no debe requerir una base de datos para la grabación de video.

El VMS debe tener la capacidad para recibir datos ASCII a través del puerto COM en el servidor, o a través de la red.

El VMS debe tener la capacidad para realizar la búsqueda de palabras clave en los datos ASCII y luego utilizarlos para ejecutar varios eventos como valores preestablecidos de PTZ, grabación de video, grabación de audio y el envío de notificaciones por correo electrónico.

El software VMS debe poder enviar un correo electrónico definido previamente basado en un disparador de eventos. El software VMS también debe admitir conexiones SSL y TLS para las transmisiones de correo electrónico.

| | | |
|--|---|-----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. SENADO DE LA REPÚBLICA | 19 de 28 |

El software VMS debe tener una función para exportar un segmento de video desde cámaras específicas o entradas de audio a un CD o DVD en función de la activación un disparador de entrada u otro evento.

El software VMS se utilizará para conectar diferentes tipos de eventos, como disparadores de entrada, a una acción deseada como la grabación de video o el disparo de una alarma. El software VMS reconocerá los siguientes tipos de eventos:

- Movimiento de video.
- Pérdida de video.
- Disparador de entrada.
- Conexión de Cámara IP.
- Disparador de software.
- Análisis.

El software VMS debe poder ejecutar los siguientes tipos de acciones:

- Grabación de video.
- Disparador de salida.
- Video de salida.
- Envío de un correo electrónico.
- Grabación de CD/DVD.
- Invocar un valor preestablecido de PTZ.

El software VMS debe tener la capacidad para configurar el tiempo de grabación de cada entrada de video por hora. Esto debe permitir al usuario programar el momento en el que se grabará por movimiento, por evento o cuando no realiza una grabación.


El VMS utilizará una combinación de nombre de usuario y contraseña para autenticar el nivel de permiso del usuario.

El VMS debe permitir la granularidad de permisos al crear grupos de usuarios personalizados. Los miembros de estos grupos de usuarios personalizados deben tener todos los mismos permisos.

El VMS debe permitir al usuario realizar una búsqueda visual por miniaturas. El usuario debe poder seleccionar una cámara para ver una imagen por un período de tiempo establecido. El usuario debe poder reproducir video desde esa imagen o/y acercar durante un periodo de tiempo.

El cliente VMS debe poder configurarse para cambiar vistas automáticamente con base a cualquier disparador dentro de la función de monitoreo de eventos.

El VMS debe poder generar marcadores en el video para identificación de eventos relevantes y manejo de casos para investigaciones. Se debe poder exportar el video de múltiples cámaras a la vez.

| | | |
|--|---|----------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 20 de 28 |

El entorno grafico del VMS debe poder manejar mapas anidados para rápida navegación de acuerdo a la ubicación física de las cámaras.

Se debe poder monitorear el estado de todos los NVR y cámaras mediante un tablero gráfico de alarmas y eventos.

El Senado cuenta actualmente con sistemas de almacenamiento masivo tipo NAS operativos, los cuales deben ser integrados al VMS para ampliar la capacidad de grabación y archivo extendido de video.

Se deben integrar las cámaras existentes y que serán instaladas en el Senado. El suministro de cámaras no es parte del alcance de este proceso.

El VMS debe contar con un equipo de cómputo dedicado de la misma marca del sistema ofertado con opción de montaje en rack y software preinstalado de fábrica.


8.4. Requerimientos del equipo grabador principal.

El cálculo de almacenamiento de video se realizará para 350 cámaras, todas configuradas a 4 MP, 10 fps (frames per second), formato H265, grabación continua por 13 horas y lo restante del día por detección de movimiento, para un total de 16 horas promedio por día de grabación por cámara, con actividad de la escena alta, calcular una tasa de consumo mínimo de 2,4Mbps. Se requieren 150 días mínimo de almacenamiento por cada una de las cámaras, con los parámetros anteriormente descritos.

Se deben entregar los cálculos de almacenamiento de video y tasa de transferencia efectiva (throughput) mínima de 4500Mbps efectivos.

Adicionalmente debe contar con las siguientes características:

- El NVR debe soportar video simultáneo para clientes locales con 900 fps de video.
- El NVR debe ser desarrollado por el mismo fabricante del software VMS.
- El NVR debe poder conectar mínimo 500 clientes remotos.
- Los equipos deben llegar con los componentes y características desde la fábrica, de tal modo que no se permite equipos ensamblados o con componentes agregados fuera de sus características técnicas de fábrica.
- Debe tener 2 interfaces de red de 10 Gbps para rápido almacenamiento o mejorar el rendimiento de los clientes conectados, también 2 tarjetas NIC 1 Gbps para un total de 4 tarjetas de red - 2 x 1000 BASE-T + 2 x 10 Gbps SPF.
- El NVR debe tener fuente en vivo redundante para grabación continua en caso de una falla en la fuente de alimentación.
- El NVR debe utilizar discos duros de clase empresarial y debe soportar cambios en caliente.
- El NVR debe contar con operación ininterrumpida y preservación del video en uno o más discos duros en caso de que alguno falle.
- El NVR debe tener opción de conmutación de discos duros en caso de que alguno falle.


| | | |
|--|---|-----------------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. SENADO DE LA REPÚBLICA | 21 de 28 |

- El NVR Debe contar con discos de estado sólido que contengan el sistema operativo y software VMS.
- El NVR debe soportar mínimo 128 cámaras IP.
- El NVR debe ser compatible con diferentes modelos y marcas de cámaras IP del mercado.
- El NVR debe tener configuración raid 6.
- El NVR debe contar con un mínimo de 1200 Mbps de rata de almacenamiento de video
- El NVR debe tener como mínimo salidas de video DVI-I, HDMI, VGA.
- El NVR debe soportar como mínimo 2 monitores simultáneamente
- El NVR debe trabajar sobre Windows 10, 64 bit o Ubuntu Linux 18.04
- El NVR debe incluir disco duro de estado sólido donde se aloje el sistema operativo y el software VMS, con unas características mínimas de 120 GB SSD y en configuración RAID 1
- El NVR debe tener puerto serial RS485/RS232
- El NVR debe tener mouse y teclado incluido de fábrica.
- El NVR debe tener como mínimo 8 puertos USB
- El NVR debe cumplir con las siguientes certificaciones: CE, FCC, ULus, UL Listed
- El NVR debe tener mínimo un procesador y Memoria RAM: E3-1275 Xeon CPU y 32 GB ECC.
- El oferente debe garantizar la actualización de versiones que se requieran para su funcionamiento sin costo alguno para la entidad, en el periodo de garantía mínimo tres (3) años.
- El NVR debe incluir la totalidad de las licencias necesarias para la puesta en funcionamiento del sistema sin costo alguno para la entidad.
- El NVR debe ser de tipo montaje en rack

8.5. Especificaciones técnicas equipo grabador de respaldo

Este equipo se usará para el respaldo automático failover en caso de pérdida de alguno de los equipos principales, este equipo debe contar con las respectivas licencias para su correcto funcionamiento y cumplir con los siguientes parámetros:

- El NVR debe soportar video simultáneo para clientes locales con 900 fps de video.
- El NVR debe poder conectar mínimo 500 clientes remotos.
- El NVR debe tener la opción de fuente redundante para grabación continua en caso de una falla en la fuente de alimentación.
- El NVR debe utilizar discos duros de clase empresarial y debe soportar cambios en caliente.
- El NVR debe contar con operación ininterrumpida y preservación del video en uno o más discos duros en caso de que alguno falle.
- El NVR debe tener opción de conmutación de discos duros en caso de que alguno falle.
- El NVR Debe contar con discos de estado sólido que contengan el sistema operativo y software VMS.
- El NVR debe ser compatible con diferentes modelos y marcas de cámaras IP del mercado.

| | | |
|--|---|----------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 22 de 28 |

- El NVR debe tener capacidad de grabación mínimo de 48 TB raid 6.
- El NVR debe contar con un mínimo de 800 Mbps para almacenamiento de video.
- El NVR debe tener como mínimo las siguientes salidas de video, 1 DVI-I, 1 HDMI, 1 VGA.
- El NVR debe soportar como mínimo 2 monitores simultáneamente.
- El NVR debe trabajar sobre Windows 10 64 bit o Ubuntu Linux 18.04.
- El NVR debe tener puerto serial RS485/RS232
- El NVR debe tener mouse y teclado incluido desde la fábrica.
- El NVR debe tener como mínimo 6 puertos USB.
- El NVR debe cumplir con las siguientes certificaciones: CE, FCC, ULus, UL Listed
- El oferente debe garantizar la actualización de versiones que se requieran para su funcionamiento sin costo alguno para la entidad en el periodo de garantía.
- El NVR debe incluir la totalidad de las licencias necesarias para la puesta en funcionamiento del sistema sin costo alguno para la entidad.
- El NVR debe ser de tipo montaje en rack.

8.6. Teclado controlador para manejo del VMS y control cámaras PTZ.

El teclado de control de cámaras debe tener conexión USB con la estación de trabajo. Compatible con sistemas operativo Windows, Linux y Mac. El equipo debe ser del mismo fabricante del VMS garantizando máxima compatibilidad. El teclado debe contar con palanca de mando de tres ejes de efecto Hall X / Y / Z para control de posicionamiento. Recorrido de la palanca de mando: eje X / Y +/- 18°, eje Z +/- 40°. Eje de la palanca de mando: acero inoxidable. 27 botones de operación 11 con funciones fijas y 16 configuradas por el usuario. Certificaciones de agencias CE, FCC, RoHS.

8.7. Cantidades.

| CUADRO DE CANTIDADES | | | |
|----------------------|------------------------------------|--------|----------|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1 | Licencias base VMS | UND | 1 |
| 2 | Licencias VMS de cámaras IP | UND | 350 |
| 3 | Licencias web por usuario | UND | 16 |
| 4 | Licencias móvil por usuario | UND | 16 |
| 5 | Licencias de clientes concurrentes | UND | 30 |
| 6 | Licencia de mapas VMS | UND | 1 |
| 7 | Licencia de failover VMS | UND | 1 |
| 8 | Licencias de matrix virtual | UND | 1 |
| 9 | Licencias de videowall | UND | 1 |
| 10 | Licencias de teclado joystick | UND | 2 |
| 11 | servidor para VMS | UND | 1 |
| 12 | NVR 240tb | UND | 4 |
| 13 | Teclado joystick para PTZ | UND | 2 |
| 14 | NVR failover | UND | 1 |
| 15 | Años de garantía | UND | 3 |
| 16 | Años de soporte de fábrica | UND | 3 |

| | | | |
|----|---|-----|-----|
| 17 | Años de derecho a actualización | UND | 3 |
| 18 | Instalación y programación VMS | UND | 1 |
| 19 | Instalación y programación NVR | UND | 4 |
| 20 | Instalación y programación failover | UND | 1 |
| 21 | Programación cámaras | UND | 350 |
| 22 | Entrenamiento certificado del fabricante VMS para cinco (5) operadores | UND | 1 |
| 23 | Entrenamiento certificado del fabricante VMS para dos (2) administradores | UND | 1 |

9. LICENCIAMIENTO.

- El Sistema de gestión de video (VMS) deberá otorgar el licenciamiento para mínimo 350 cámaras y codificadores en el sistema.
- Las licencias del VMS serán vitalicias.
- La licencia de VMS debe incluir mínimo tres (3) años de actualización sin cargos adicionales.
- Para operar el VMS no habrá ningún cargo por clientes concurrentes que se conecten al VMS, de tal forma que se puedan instalar clientes en múltiples equipos de la Coporación sin costo.
- El VMS debe incluir clientes Web y de dispositivos móviles y tablets sin cargo adicional y sin limitación de instalaciones.
- El software VMS debe poder correr en equipos móviles Android y iOS sin cargo adicionales.
- Se deben contemplar licencias de sistemas operativos si fuera el lugar.
- Se deben contemplar licencias de base de datos si fuera el lugar.
- Cualquier otra licencia que sea necesaria debe de ser suministrada y documentada.

9.1. Requerimientos mínimos de licenciamiento y garantía.

Garantía de soporte y repuestos para todos los componentes de la solución VMS, debe ser a tres (3) años,


Soporte telefónico y en sitio de parte del oferente, para todos los componentes de la solución VMS, cuando se requiera durante tres (3) años.

El oferente debe anexar certificación del fabricante donde evidencie que es canal autorizado para suministro e instalación en Colombia.

Las Actualizaciones de todo el sistema VMS, incluidas licencias y software, deben estar contempladas por mínimo tres (3) años, sin que se generen costos adicionales durante dicho periodo.

9.2. Condiciones de prestación de servicio de soporte y garantía.

El período de soporte y garantía será mínimo de tres (3) años contados a partir del recibo a satisfacción de la solución instalada. Las condiciones de prestación de servicio de soporte y garantía son las siguientes:

| | | |
|--|--|----------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 24 de 28 |

- En caso de falla o de daño de un componente o artefacto de la solución instalada, el oferente debe garantizar su arreglo inmediato, o en su defecto el reemplazo por un componente (artefacto) igual o de superiores características técnicas, sin costo alguno para la Entidad.
- El Oferente debe garantizar la continuidad de la operación y funcionamiento de todos los equipos instalados, efectuando revisiones periódicas de los mismos, cada seis meses durante la vigencia del período de garantía.

Prestar el servicio de atención telefónico, en modalidad 7x24 (7 días a la semana, 24 horas al día, 365 días al año), para la recepción de solicitudes de servicio generadas por el personal de TI que el Senado designe.

La atención y solución de los casos debe ajustarse a las prioridades y tiempos de respuesta, definidos por el Senado en la siguiente tabla:


| Prioridad | Tiempo de atención telefónica | Tiempo de respuesta remota | Tiempo de Atención en sitio |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Prioridad Alta | 1 hora | 2 hora | 4 horas |
| Prioridad Media | 2 hora | 4 horas | 12 horas |
| Prioridad Baja | 3 horas | 8 horas | Programado |

Las prioridades de los casos de atención se clasificarán a criterio del personal de TI que el Senado designe, según la severidad del incidente, de acuerdo con la siguiente tabla:

| Prioridad Alta | Prioridad Media | Prioridad Baja |
|--|--|--|
| a.- El equipo se encuentra fuera de servicio. b.- El equipo no puede ser utilizado debido a fallas en su funcionalidad o a pérdidas de datos. c.- El equipo es ineficiente o muy lento en su operación, Detección de vulnerabilidades que ponen en riesgo la seguridad del sistema | a.- El equipo presenta fallas serias del sistema operativo, pero son predecibles y manejables por parte del administrador. b.- Degradación del rendimiento del sistema que no compromete el desempeño global del clúster. c.- El equipo presenta defectos o errores que causan un impacto limitado o nulo sobre el desempeño y funcionalidad de los sistemas de información, | a.- Preguntas, configuraciones y/o actualizaciones que requieren de soporte técnico. b.- Cambios en las configuraciones de hardware y/o software que se requieran para asegurar la prestación del servicio, |

Se debe incluir el soporte con la fábrica para abrir casos, instalación de parches y/o actualizaciones que libere el fabricante durante mínimo tres (3) años, las cuales deben ser implementadas por el contratista.

En caso de fallas de hardware, el contratista enviará una parte de reemplazo que supla funcionalmente las características del equipo en daño en un tiempo no mayor a 24 horas de realizada la solicitud del repuesto.

| | | |
|--|---|----------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | 25 de 28 |

9.3. Revisiones periódicas de operación y funcionamiento.

El contratista debe efectuar **revisiones periódicas de operación y funcionamiento** para todos los equipos incluidos en el contrato. Para tales efectos, se debe entregar a la entidad un cronograma con las fechas estimadas para su realización, el cual será acordado con la Supervisión del Contrato para su materialización.

Al finalizar cada revisión, se debe entregar a la entidad un reporte detallado del estado actual del equipo, en el cual se incluyan las características técnicas básicas: modelo, versiones de software, número de inventario interno del Senado, número serial, y demás datos que caractericen al equipo.

El contrato debe incluir el derecho para la entidad a utilizar todas las actualizaciones de software y firmware que se liberen durante su vigencia. El contratista debe instalar estas actualizaciones una vez sean liberados, en las revisiones periódicas de operación y funcionamiento que realice, o cuando la entidad lo requiera según la necesidad de la solución.

9.4. Condiciones de atención.

El proponente debe contar con una línea telefónica local en la ciudad de Bogotá, o una línea gratuita nacional 01-8000 para el registro y atención de las solicitudes de servicio de los equipos amparados.

El proponente debe estar acreditado por el fabricante del VMS y NVR como canal autorizado en Colombia de los equipos y contar con personal certificado por fabricante.


Tener a disposición del Senado, personal técnico requerido para la apropiada ejecución de los servicios. En caso de requerirse personal adicional para ejecución de los requerimientos, el contratista debe contar con los mecanismos necesarios para que presten el servicio de forma coordinada.

Se debe coordinar con el personal de TI que la entidad designe, la atención de las solicitudes de soporte y la programación de las revisiones de operación y funcionamiento, los cuales deben ser atendidos de acuerdo al grado de prioridad señalado al momento de registrar el caso.

9.5. Documentos y certificaciones requeridos.

Anexar carta de certificación del fabricante de la solución ofertada donde se acredite al proponente como canal autorizado en Colombia para la venta de los productos ofertados y certificación al mayorista como distribuidor directo autorizado en Colombia, dichas certificaciones deben ser expedidas directamente por el fabricante. No se aceptan certificaciones a través de mayoristas. En caso de participar mediante consorcios o uniones temporales, esta certificación se exigirá a todos los miembros de dicha unión.

Presentar documento donde se especifique las condiciones de garantía, derecho a actualizaciones y soporte durante los tres (3) años posteriores al recibo de la solución.

| | | |
|--|---|----------|
|  CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA | ANEXO TÉCNICO | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. SENADO DE LA REPÚBLICA | 26 de 28 |

Presentar cronograma detallado del proyecto indicando recursos y personal asignado en cada etapa.

Se debe presentar una certificación de la fábrica de la solución VMS que indique que para este proyecto se va a suministrar la versión más actualizada liberada a la fecha en el mercado y se debe indicar dicha versión en la carta.

Se debe presentar certificación de mínimo una (1) persona vinculada directamente con el oferente en la solución VMS ofertada, dicha certificación debe ser expedida por el fabricante y en la última versión del software ofertado.


Se debe garantizar el entrenamiento certificado en la solución VMS por parte del fabricante de los equipos para diez (10) usuarios tipo operadores que designara el Senado.

Se debe garantizar el entrenamiento certificado en la solución VMS por parte del fabricante de los equipos para tres (3) usuarios tipo administradores que designará el Senado.


10. PROPUESTA ECONÓMICA.

Con el fin de detallar adecuadamente cada uno de los valores de la propuesta económica, se debe cotizar de acuerdo con el documento anexo en Excel; es importante para el proceso contractual se diligencie del archivo en Excel, con formato de cotización de la empresa y con la respectiva firma del responsable.

| FORMATO PARA SOLICITAR COTIZACIONES | | | | | | |
|---|--------|----------|---------------------------|------|------------------------|---------------------|
| PROCESO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | | | | | | |
| SOFTWARE Y LICENCIAS | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO SIN DE IVA | IVA | COSTO UNITARIO CON IVA | VALOR TOTAL CON IVA |
| SOFTWARE SISTEMA DE ADMINSTRACION Y GESTION DE VIDEO (incluye instalación, configuración, personal requerido, Puesta en marcha, estabilización del sistema. revisiones y repuestos) | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIAS BASE VMS | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIAS VMS DE CAMARAS IP | UND | 350 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIAS WEB POR USUARIO | UND | 16 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIAS MOVIL POR USUARIO | UND | 16 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |

| | | | |
|--|---|--|----------|
|  <div>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA <small>SENADO DE LA REPÚBLICA</small></div> | ANEXO TÉCNICO | | Página |
| | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA. | | |
| | SENADO DE LA REPÚBLICA | | 27 de 28 |

| | | | | | | |
|---|---------------|-----------------|----------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------|
| LICENCIAS DE CLIENTES CONCURRENTES | UND | 30 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIA DE MAPAS VMS | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIA DE FAILOVER VMS | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIAS DE MATRIX VIRTUAL | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIAS DE VIDEOWALL | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| LICENCIAS DE TECLADO JOYSTICK | UND | 2 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| SUBTOTAL SOFTWARE Y LICENCIAS | | | | | | \$ - |
| HARDWARE Y EQUIPOS | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO SIN DE IVA | IVA | COSTO UNITARIO CON IVA | VALOR TOTAL CON IVA |
| SERVIDOR PARA VMS | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| NVR 240TB | UND | 4 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| TECLADO JOYSTICK PARA PTZ | UND | 2 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| NVR FAILOVER | UND | 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| SUBTOTAL HARDWARE Y EQUIPOS | | | | | | \$ - |
| CAPACITACIONES | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO SIN DE IVA | IVA | COSTO UNITARIO CON IVA | VALOR TOTAL CON IVA |
| ENTRENAMIENTO CERTIFICADO DEL FABRICANTE VMS PARA 10 OPERADORES | UND | 10 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| ENTRENAMIENTO CERTIFICADO DEL FABRICANTE VMS PARA 3 ADMINISTRADORES | UND | 3 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| SUBTOTAL CAPACITACIONES | | | | | | \$ - |
| VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA | | | | | | \$ - |

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
|  <p>CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="center">ANEXO TÉCNICO</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE VIDEO DEL SENADO DE LA REPÚBLICA.</p> | <p align="right">Página</p> |
| | <p align="center">SENADO DE LA REPÚBLICA</p> | <p align="right">28 de 28</p> |

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de 4 meses.

ORIGINAL FIRMADO

PABLO ALZATE PEREZ

Asesor II División Planeación y Sistemas

Reviso: Ingeniero Juan Vila
Contratista