

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS

| CCTV                      |   |   |           |
|---------------------------|---|---|-----------|
| 1                         | GENERALIDADES   | CUMPLE  | NO CUMPLE |
| 1.1                       | El objetivo principal del presente proyecto es la actualización de las cámaras del sistema de seguridad del Senado de la Republica que se han identificado han entrado en obsolescencia y que dados los cambios normales en los procedimientos requieren de una optimización del actual sistema. De igual manera complementarlos con nuevos elementos de calidad, que puedan ser integrados al actual sistema y que permitan satisfacer las necesidades de la entidad.<br>Realizar mantenimiento preventivo y correctivo del sistema cctv conformado por las 287 cámaras que integran el sistema cctv recibiendo el apoyo de los respectivos fabricantes. |   |           |
| 1.2                       | La ciberseguridad es de vital importancia para este proyecto, por lo que no se aceptarán marcas o equipos de video vigilancia (cámaras IP, DVR, NVR y/o VMS) que hayan sido vetados por entidades públicas y/o privadas de cualquier parte del mundo como equipos vulnerables a hackeo.   |   |           |
| 1.3                       | Los dispositivos actualizados deberán ser compatibles con la plataforma tecnologica con la que se cuenta actualmente (Verint 6.3) y se deberá garantizar la correcta operación del sistema  |   |           |
| 1.4                       | La solución de hardware debe cumplir con el protocolo de estandarización OnVIF e incluir el estándar RTSP como protocolo de comunicación para asegurar la integración de cámaras de diferentes fabricantes.   |   |           |
| 1.5                       | Todas las cámaras y switches ofertados deberán ser nuevos y fabricado a partir del 2019, los equipos deben quedar instalados, configurados, programados y operando correctamente  |   |           |
| 1.6                       | El contratista debiera garantizar que el hardware de la nueva solución sea compatible y funcional entre si  |   |           |
| 1.7                       | El oferente debiera ofrecer una garantía no menor a dos (2) años a partir de la entrega formal a satisfacción del sistema mediante carta debidamente firmada por el representante legal del oferente.   |   |           |
| 1.8                       | funcionamiento  | continuo sin limitaciones funcionales durante las 24 horas del día, todos los días del año  |           |
| 1.9                       | Todas las cámaras ofertadas deberán incluir tarjeta de memoria SD mínimo de 64 GB   |   |           |
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |   |   |           |
| 1                         | CÁMARAS TIPO PTZ EXTERIOR IR  | CUMPLE  | NO CUMPLE |
| 1.1                       | Fabricante  | Especificar   |           |
| 1.2                       | Referencia  | Especificar   |           |
| 1.3                       | Formato de la Imagen  | CMOS o CCD; 1/1.9" - 1/3"   |           |
| 1.4                       | Megapíxeles   | 2 MP  |           |
| 1.5                       | Iluminación mínima  | 0.04Lux (1/30sec, F1.6) a Color; 0.004 Lux (1/30sec, F1.6) en BW; y 0.00 Lux en BW con IR. O mejor  |           |
| 1.6                       | Relación Señal a Ruido  | ≥ 50 dB   |           |
| 1.7                       | Lente   | DC Auto Iris  |           |
| 1.8                       | Angulo de visión  | Mejor a H: 57°-2°, V:34°-1°   |           |
| 1.9                       | Distancia Focal   | 7 mm a 190mm  |           |
| 1.10                      | Zoom Optico   | Mínimo 40x  |           |
| 1.11                      | Zoom Digital  | 16x o Superior  |           |
| 1.12                      | Control de foco   | Automatico/ Manual / Una pulsación  |           |
| 1.13                      | Rango Pan   | 360° continuo   |           |
| 1.14                      | Rango Tilt  | 90° o Superior  |           |
| 1.15                      | Velocidad movimiento Pan  | hasta 240°/seg o superior   |           |
| 1.16                      | Velocidad movimiento Tilt   | hasta 200°/seg  |           |
| 1.17                      | Presets   | 255 mínimo  |           |
| 1.18                      | Día/Noche   | Automatico  |           |
| 1.19                      | Rango IR  | 280m  |           |
| 1.20                      | WDR   | mínimo 120dB  |           |
| 1.21                      | Filtro Digital de reducción de ruido  | Incluido  |           |
| 1.22                      | Estabilización digital de Imagen  | Incluida On/Off   |           |
| 1.23                      | Análíticas de video incorporadas  | Debe soportar analíticas de video   |           |
| 1.24                      | Compensación Contraluz  | BLC / WDR   |           |
| 1.25                      | balance de blancos  | ATW/ AWC / Exterior / Interior / Manual   |           |
| 1.26                      | Mascaras de privacidad  | Mínimo 8  |           |
| 1.27                      | Entradas de Alarma  | Mínimo 4  |           |
| 1.28                      | Salidas de Alarma   | Mínimo 2  |           |
| 1.29                      | Ethernet  | RJ-45 (10/100Base-T)  |           |
| 1.30                      | Resolución de Video   | Full HD(1080p)  |           |
| 1.31                      | Compresión de Video   | H.264   |           |
| 1.32                      | Control de Bitrate  | Variable (VBR) ó Constante (CBR)  |           |
| 1.33                      | Imágenes por segundo (FPS)  | 30fps o Superior  |           |
| 1.34                      | Seguridad   | Autenticación de inicio de sesión HTTPS (SSL), filtrado de direcciones IP, registro de acceso de usuarios y autenticación 802.1X (EAP-TLS y EAP-LEAP)                       |           |
| 1.35                      | IP  | IPv4, IPv6  |           |
| 1.36                      | Slot de Memoria   | SD/SDHC/SDXC  |           |
| 1.37                      | Almacenamiento SD   | Debe soportar una SD de mínimo 64GB   |           |
| 1.38                      | Protocolos de Audio   | G.711 y G.726   |           |
| 1.39                      | Protocolos de Red   | TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour |           |
| 1.40                      | Temperatura máxima de operación   | -40°C hasta 55°C  |           |
| 1.41                      | Protección de Ingreso   | IP66 o Superior   |           |
| 1.42                      | Resistencia a Golpes  | IK10 o Superior   |           |
| 1.43                      | Voltaje de Alimentación   | 24 VAC/ HiPoE   |           |
| 1.44                      | Certificaciones   | FCC, CE y UL  |           |
| 1.45                      | Garantía  | mínimo 2 años   |           |
| 1.46                      | Ficha Técnica   | Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica).   |           |
| 1.47                      | Año   | No inferior al 2019   |           |
| 2                         | CÁMARAS TIPO BALA   | CUMPLE  | NO CUMPLE |
| 2.1                       | Fabricante  | Especificar   |           |

|      |                                      |   |               |                  |
|------|--------------------------------------|---|---------------|------------------|
| 2.2  | Referencia                           | Especificar   |               |                  |
| 2.3  | Formato de la Imagen                 | CMOS o CCD; 1/1.7" - 1/1.9"   |               |                  |
| 2.4  | Megapíxeles                          | 6 MP  |               |                  |
| 2.5  | Iluminación mínima                   | 0.4Lux a Color; 0.01 Lux en BW; y 0.00 Lux en BW con IR. O mejor  |               |                  |
| 2.6  | Relación Señal a Ruido               | 50 dB   |               |                  |
| 2.7  | Sistema de Escaneo                   | Progresivo  |               |                  |
| 2.8  | Angulo de visión                     | Mejor a H: 98°-46°, V:48°-25°   |               |                  |
| 2.9  | Distancia focal                      | 4.5mm - 10 mm   |               |                  |
| 2.10 | Minima distancia a objetivo          | 0.5 m   |               |                  |
| 2.11 | Control de foco                      | Automatico y Manual   |               |                  |
| 2.12 | Día/Noche                            | ICR Real  |               |                  |
| 2.13 | Rango IR                             | 40 metros o superior  |               |                  |
| 2.14 | WDR                                  | 120dB o superior  |               |                  |
| 2.15 | Filtro Digital de reduccion de ruido | Incluido  |               |                  |
| 2.16 | Compensación Contraluz               | BLC / WDR   |               |                  |
| 2.17 | balance de blancos                   | AWC / ATW / Exterior / Interior / Manual  |               |                  |
| 2.18 | Analíticas de video incorporadas     | Debe soportar analíticas de video   |               |                  |
| 2.19 | Mascaras de privacidad               | Mínimo 8  |               |                  |
| 2.20 | Alarma de contacto seco              | Entrada 1, Salida 1   |               |                  |
| 2.21 | Control de ganacia                   | Apagado / Bajo / Medio / Alto   |               |                  |
| 2.22 | Deteccion de movimiento              | Mínimo 8 zonas  |               |                  |
| 2.23 | Ethernet                             | RJ-45 (10/100Base-T).   |               |                  |
| 2.24 | Compresión de Video                  | H.264   |               |                  |
| 2.25 | Control de Bitrate                   | Variable (VBR) ó Constante (CBR)  |               |                  |
| 2.26 | Imágenes por segundo (FPS)           | 20 fps o superior   |               |                  |
| 2.27 | Seguridad                            | Autenticación de inicio de sesión HTTPS (SSL), filtrado de direcciones IP, registro de acceso de usuarios y autenticación 802.1X (EAP-TLS y EAP-LEAP)   |               |                  |
| 2.28 | IP                                   | IPv4, IPv6  |               |                  |
| 2.29 | Slot de Memoria                      | SD/SDHC/SDXC  |               |                  |
| 2.30 | Almacenamiento SD                    | Debe soportar una SD de mínimo 64Gb   |               |                  |
| 2.31 | Protocolos de Audio                  | G.711 y G.726   |               |                  |
| 2.32 | Protocolos de Red                    | TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, SIP   |               |                  |
| 2.33 | Temperatura máxima de operación      | desde -10°C hasta +55°C   |               |                  |
| 2.34 | Protección de Ingreso                | IP66 o Superior   |               |                  |
| 2.35 | Resistencia a Golpes                 | IK10 o Superior   |               |                  |
| 2.36 | Voltaje de Alimentación              | POE (IEEE 802.3af Clase2)   |               |                  |
| 2.37 | Certificaciones                      | FCC, CE y UL  |               |                  |
| 2.38 | Garantía                             | mínimo 2 años   |               |                  |
| 2.39 | Ficha Técnica                        | Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica).   |               |                  |
| 2.40 | Año                                  | No inferior al 2019   |               |                  |
| 3    |                                      | <b>CÁMARAS TIPO MINIDOMO INTERIOR</b>   | <b>CUMPLE</b> | <b>NO CUMPLE</b> |
| 3.1  | Fabricante                           | Especificar   |               |                  |
| 3.2  | Referencia                           | Especificar   |               |                  |
| 3.3  | Sensor                               | CMOS o CCD; 1/1.8" - 1/2.8"   |               |                  |
| 3.4  | Iluminacion                          | mínima de 0.35 Lux a color y 0.025 Lux en BW (Mono). 0.00 Lux en BW con IR.   |               |                  |
| 3.5  | La relación S/N                      | Mayor o igual a 50 dB   |               |                  |
| 3.6  | Lente                                | motorizado de 3 a 10 mm. Lente iris automático DC y auto foco, varifocal motorizado, integrado y zoom remoto  |               |                  |
| 3.7  | Campo de Visión                      | Mejor a H: 88°- 38°, V:64°-28°  |               |                  |
| 3.8  | Megapíxeles                          | Mínimo 4 MP   |               |                  |
| 3.9  | Conectividad                         | Capacidad para controlar y monitorear video a través de redes IP.   |               |                  |
| 3.10 | Filtro de corte IR mecánico          | SI (ON/OFF/AUTO seleccionable)  |               |                  |
| 3.11 | Formatos de Compresión               | H.264, MJPEG  |               |                  |
| 3.12 | Rango dinamico                       | 90 dB o superior.   |               |                  |
| 3.13 | Protocolos                           | TCP/IP, UDP/IP (unicast, multicast IGMP), ICMP, IPv4, IPv6, SNMP v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, SMTP, FTP, RTSP, UPnP, DNS, NTP, RTP, RTCP  |               |                  |
| 3.14 | temperatura de operación             | -10°C a +55°C   |               |                  |
| 3.15 | Operación                            | Día/noche, balance de blancos y Filtro IR.  |               |                  |
| 3.16 | balance de blancos                   | 2000°K - 10000°K  |               |                  |
| 3.17 | streams                              | Dos flujos de video simultáneos, los cuales deben permitir configurar tanto la resolución como el formato de compresión de la imagen y la eficacia del almacenamiento.  |               |                  |
| 3.18 | Aplicación web                       | •Posibilidad de manejar Visualización vía web, para realizar funciones de configuración y administración de forma remota.<br>• Permitir el acceso hasta de 3 observadores y 1 administrador con protocolo de transmisión Unicast y transmisión a número ilimitado de usuarios por protocolo Multicast |               |                  |
| 3.19 | Reduccion de ruido 3D                | seleccionable ON/OFF  |               |                  |
| 3.20 | Analíticas de video incorporadas     | Debe soportar analíticas de video   |               |                  |
| 3.21 | Usuarios                             | Contar como mínimo con acceso de seguridad con múltiples niveles de acceso de usuario con protección por contraseña   |               |                  |
| 3.23 | MicroSD                              | Slot SD para grabación de video local por medio de una memoria micro SD que soporte minimo 64 GB.<br>Debe permitir la grabación por entrada de alarma o eventos por analíticas de video. Debe permitir el acceso a estos videos vía FTP o mediante el perfil G de la norma ONVIF.                     |               |                  |

|                |  |  |        |           |
|----------------|--|--|--------|-----------|
| 3.24           | Carcasa  | Tipo Minidomo para uso interior, resistente al vandalismo.                           |        |           |
| 3.25           | I/O  | Una (1) entrada y una (1) salida de alarma   |        |           |
| 3.26           | Alimentación   | Power Over Ethernet (PoE), 24 VAC, 12 VDC  |        |           |
| 3.27           | Consumo de energía   | maximo 6 Watts   |        |           |
| 3.28           | Resistencia a Golpes   | IK10 o Superior  |        |           |
| 3.29           | Certificaciones  | CE, UL, FCC, UL/IEC  |        |           |
| 3.30           | Mascaras de privacidad   | mínimo 8   |        |           |
| 3.31           | Garantía   | mínimo 2 años  |        |           |
| 3.32           | Ficha Técnica  | Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica).                      |        |           |
| 3.33           | Año  | No inferior al 2019  |        |           |
| 4              | CONTROLADOR DE CÁMARAS DOMO PTZ  |  | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 4.1            | Fabricante   | Especificar  |        |           |
| 4.2            | Referencia   | Especificar  |        |           |
| 4.3            | Los dispositivos deberán ser compatibles con la plataforma tecnologica con la que se cuenta actualmente (Nextiva - Verint) y se deberá garantizar la correcta operación del sistema  |  |        |           |
| 4.4            | Debe permitir la selección de camara y el monitor  |  |        |           |
| 4.5            | La palanca de control debe tener la funcionalidad de giro panorámico o inclinación   |  |        |           |
| 4.6            | Debe incluir   | control del lente (zoom, foco, iris)   |        |           |
| 4.7            | Debe admitir   | funcion "flip" de domo   |        |           |
| 4.8            | Debe contar con  | pantalla LCD   |        |           |
| 4.9            | Debe permitir  | el control de recorrido, bloque de cámaras y alarma                                  |        |           |
| 4.10           | Control auxiliar   | Mediante patrón preestablecido   |        |           |
| 4.11           | funcionamiento de prueba   | automatica de hardware y software  |        |           |
| 4.12           | Voltaje de Alimentación  | 16 a 32 VAC, 50/60 Hz  |        |           |
| 4.13           | Temperatura de funcionamiento  | 0° a 50°C  |        |           |
| 4.14           | Certificaciones  | UL: UL1950<br>cUL: CSA 22.2 Nº 950<br>IEC950<br>CE: EN60950                          |        |           |
| 4.15           | Garantía   | mínimo 2 años  |        |           |
| CABLEADO Y RED |  |  |        |           |
| GENERALIDADES  |  |  | CUMPLE | NO CUMPLE |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>El oferente deberá realizar el cambio del cableado del tercer piso del Nuevo Edificio del Congreso, el cual será contemplado desde el punto de la camara hasta la conexión en el cuarto de cableado.</li> <li>El cable propuesto deberá ser categoria 6A, al igual que todos los accesorios requeridos.</li> <li>Las canalizaciones, ducterías, canaletas y bandejas existentes en buen estado pueden ser utilizadas en su medida previa coordinacion, en caso contrario estarian a cargo del contratista.</li> <li>El oferente deberá hacerse cargo de la mano de obra que se requiera para hacer el desmonte y reinstalación de las camaras a reemplazar, al igual que la obra civil que implique, esto incluye resanes y pintura, se debe asegurar que los acabados correspondan de tal forma a la encontrada.</li> <li>De las camaras nuevas reinstaladas se deberá hacer la certificación de cada uno de los puntos.</li> <li>Los switches que fueron instalados en el 2007 deberán ser reemplazados por los propuestos dentro del presente anexo técnico</li> </ul> |  |        |           |
| 5              | SWITCH POE 24 PUERTOS  |  | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 5.1            | Fabricante   | Especificar  |        |           |
| 5.2            | Referencia   | Especificar  |        |           |
| 5.3            | Tamaño   | Switch de 1 RU con accesorios para montaje en Rack estándar de 19"                   |        |           |
| 5.4            | Capacidad de switcheo  | 56 Gbps  |        |           |
| 5.5            | Tasa de Reenvio  | 41,6 mpps  |        |           |
| 5.6            | Potencia   | PoE disponible de 185W, con soporte de 24 puertos a 7.5W o hasta 12 puertos a 15.4W. |        |           |
| 5.7            | VLANs  | 256 VLANs IEEE 802.1Q  |        |           |
| 5.8            | Prioridad por puerto   | IEEE 802.1p  |        |           |
| 5.9            | Grupos multicast   | 256 grupos multicast con IGMP Snooping v2  |        |           |
| 5.10           | Protocolo  | LACP con IEEE 802.3ad  |        |           |
| 5.11           | Seguridad  | basada en puerto o dirección MAC con IEEE 802.1x                                     |        |           |
| 5.12           | Control de flujo con   | IEEE 802.3x  |        |           |
| 5.13           | Filtrado MAC de destino  | si   |        |           |
| 5.14           | Administración   | WEB, CLI y SSNMPv3   |        |           |
| 5.15           | Soporte  | RFC2461 NDP (Neighbor Discovery protocol)  |        |           |
| 5.16           | Soporte  | LLDP y Syslog  |        |           |
| 5.17           | Listas de control  | 240 entradas para listas de control de acceso ACL                                    |        |           |
| 5.18           | Estándar de consumo de Energia   | IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet   |        |           |
| 5.19           | Temperatura de operación   | de 0 a 45°C  |        |           |
| 5.20           | humedad de Operación   | 5% a 90% sin condensación  |        |           |
| 5.21           | Clasificación para vibración   | IEC 68-2-36  |        |           |
| 5.22           | Clasificación para choque  | IEC 68-2-29  |        |           |
| 5.23           | Clasificación para caída   | IEC 68-2-32  |        |           |
| 5.24           | Clasificación para inflamabilidad  | UL94V-0  |        |           |
| 5.25           | Clasificación ambiental  | EU-RoHS  |        |           |
| 5.26           | Opcion de apagado de LEDs de Estado  | si   |        |           |
| 5.27           | Apagado de puertos no conectados   | si   |        |           |
| 5.28           | Clip de seguridad para evitar desconexión accidental del cable de poder  |  |        |           |
| 5.29           | Garantía   | mínimo 2 años  |        |           |
| 5.30           | Ficha Técnica  | Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica).                      |        |           |
| 5.31           | Año  | No inferior al 2019  |        |           |
| 6              | SWITCH POE 16 PUERTOS  |  | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 6.1            | Fabricante   | Especificar  |        |           |
| 6.2            | Referencia   | Especificar  |        |           |

|                             |  |   |        |           |
|-----------------------------|--|---|--------|-----------|
| 6.3                         | Tamaño   | Switch de 1 RU con accesorios para montaje en Rack estándar de 19"                |        |           |
| 6.4                         | Capacidad de switcheo  | 32 Gbps   |        |           |
| 6.5                         | Tasa de Reenvío  | 23,8 mpps   |        |           |
| 6.6                         | Potencia   | PoE disponible de 185W, con soporte de 16 puertos a 7.5W o hasta 6 puertos a 30W. |        |           |
| 6.7                         | VLANs  | 256 VLANs IEEE 802.1Q   |        |           |
| 6.8                         | Prioridad por puerto   | IEEE 802.1p   |        |           |
| 6.9                         | Grupos multicast   | 256 grupos multicast con IGMP Snooping v2   |        |           |
| 6.10                        | Protocolo  | LACP con IEEE 802.3ad   |        |           |
| 6.11                        | Seguridad  | basada en puerto o dirección MAC con IEEE 802.1x                                  |        |           |
| 6.12                        | Control de flujo con   | IEEE 802.3x   |        |           |
| 6.13                        | Filtrado MAC de destino  | Destination MAC filtering   |        |           |
| 6.14                        | Administración   | WEB, CLI y SSNMPv3  |        |           |
| 6.15                        | Soporte  | RFC2461 NDP (Neighbor Discovery protocol)   |        |           |
| 6.16                        | Soporte  | LLDP y Syslog   |        |           |
| 6.17                        | Listas de control  | 240 entradas para listas de control de acceso ACL                                 |        |           |
| 6.18                        | Estándar de consumo de Energía   | IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet  |        |           |
| 6.19                        | Temperatura de operación   | de 0 a 45°C   |        |           |
| 6.20                        | humedad de Operación   | 5% a 90% sin condensación   |        |           |
| 6.21                        | Clasificación para vibración   | IEC 68-2-36   |        |           |
| 6.22                        | Clasificación para choque  | IEC 68-2-29   |        |           |
| 6.23                        | Clasificación para caída   | IEC 68-2-32   |        |           |
| 6.24                        | Clasificación para inflamabilidad  | UL94V-0   |        |           |
| 6.25                        | Clasificación ambiental  | EU-RoHS   |        |           |
| 6.26                        | Opcion de apagado de LEDs de Estado  | si  |        |           |
| 6.27                        | Apagado de puertos no conectados   | si  |        |           |
| 6.28                        | Clip de seguridad para evitar desconexión accidental del cable de poder  |   |        |           |
| 6.29                        | Garantía   | mínimo 2 años   |        |           |
| 6.30                        | Ficha Técnica  | Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica).                   |        |           |
| 6.31                        | Año  | No inferior al 2019   |        |           |
| 7                           | Configuración Switch   |   | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 7.1                         | El oferente deberá realizar el correspondiente suministro de los elementos que sean necesarios para obtener un correcto funcionamiento de los switches, así como la configuración y puesta en marcha para el presente proyecto.  |   |        |           |
| 8                           | Cable U/FTP  |   | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 8.1                         | Debe cumplir con los siguientes estándares:  |   |        |           |
| 8.2                         | · ANSI/TIA-568-C.2 Cat 6A  |   |        |           |
| 8.3                         | · ISO/IEC 11801 ed 2.2 (2011) Class EA   |   |        |           |
| 8.4                         | · IEEE 802.3bt Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3, Tipo 4  |   |        |           |
| 8.5                         | Debe ser de tipo U/FTP (No se permitirán soluciones F/UTP).  |   |        |           |
| 8.6                         | Tamaño del conductor: 23AWG  |   |        |           |
| 8.7                         | Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y cada par deberá tener su respectivo blindaje.   |   |        |           |
| 8.8                         | La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo LSZH, no se aceptaran CM, CMR ni CMP. Deberá cumplir con el siguiente estándar:   |   |        |           |
| 8.9                         | · IEC 60332-1-2  |   |        |           |
| 8.10                        | El material aislador de los conductores debe ser Polietileno.  |   |        |           |
| 8.11                        | El diámetro externo máximo del cable de 7.5 mm.  |   |        |           |
| 8.12                        | No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.  |   |        |           |
| 8.13                        | El código de colores de pares debe ser el siguiente:   |   |        |           |
| 8.14                        | Par 1: Azul-Blanco   |   |        |           |
| 8.15                        | Par 2: Anaranjado-Blanco   |   |        |           |
| 8.16                        | Par 3: Verde-Blanco  |   |        |           |
| 8.17                        | Par 4: Marrón-Blanco   |   |        |           |
| 8.18                        | No debe poseer ningún tipo de separador central entre los cuatro pares. No se aceptarán cables con separador tipo cruceta o similares.   |   |        |           |
| 8.20                        | Deberán tener la posibilidad de entregarse en carretes de 500 metros.  |   |        |           |
| 8.21                        | El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 5 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C a +75 °C.  |   |        |           |
| ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS |  |   |        |           |
| 9                           | DESMONTE DE CAMARAS Y CABLEADO   |   | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 9.1                         | El oferente estará a cargo de realizar el desmonte de 152 cámaras las cuales serán remplazadas por las cámaras mencionadas en los numerales 1, 2 y 3 de acuerdo con la necesidad de la entidad y la distribución asignada en la misma ubicación de las cámaras antiguas.   |   |        |           |
| 9.2                         | El oferente estará a cargo de realizar el re cableado de los 152 puntos de las cámaras propuestas.   |   |        |           |
| 10                          | INSTALACION Y ADECUACIONES CIVILES PARA 152 CAMARAS  |   | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 10.1                        | El oferente deberá incluir dentro de su oferta los materiales y elementos necesarios para realizar las adecuaciones civiles necesarias para la instalación de 152 cámaras nuevas en los puntos previamente identificados por la entidad, en dónde a partir de la actividad realizada en el numeral 9, se procederá a realizar la instalación y puesta en marcha de las nuevas cámaras. |   |        |           |
| 11                          | ADECUACIONES ELECTRICAS  |   | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 11.1                        | El oferente deberá realizar las correspondientes adecuaciones eléctricas de 152 puntos de cámaras, teniendo en cuenta las normas y estándares que se deben cumplir para el correcto funcionamiento de dichos puntos de cámaras.  |   |        |           |
| 12                          | CERTIFICCION DE PUNTOS NUEVOS DE CAMARAS   |   | CUMPLE | NO CUMPLE |

|      |   |  |           |
|------|---|--|-----------|
| 12.1 | El oferente deberá entregar al CONTRATANTE la respectiva certificación de 152 puntos de cámaras instalados, parte del presente proceso.   |  |           |
| 13   | REINSTALACION DE CAMARAS  | CUMPLE   | NO CUMPLE |
| 13.1 | El oferente tendrá bajo su responsabilidad la reubicación de 20 puntos de cámaras que se encuentran actualmente instalados, teniendo en cuenta las ubicaciones definidas previamente por parte de la entidad y previa verificación de funcionamiento y optima visualización de espacios.                              |  |           |
|      | MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS  |  |           |
| 14   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (3 VISITAS AL AÑO) Y CORRECTIVO DE 135 CAMARAS EXISTENTES DURANTE DOS  | CUMPLE   | NO CUMPLE |
| 14.1 | Mantenimiento preventivo y correctivo   | El oferente deberá considerar dentro de los costos del proyecto el mantenimiento preventivo para poner en correcto funcionamiento 135 cámaras que se encuentran actualmente instaladas, con el fin de que el sistema funcione al 100%  |           |
| 14.2 | Garantía  | El oferente luego de poner en funcionamiento las 135 cámaras existentes, deberá realizar el mantenimiento preventivo a dichas cámaras durante dos (2) años realizando visitas cuatrimestrales y los mantenimientos correctivos necesarios durante la garantía con el fin de que el sistema en su totalidad funcione correctamente durante el tiempo de garantía requerido  |           |
| 15   | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (3 VISITAS AL AÑO) Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS INSTALADOS DEL PRESENTE   | CUMPLE   | NO CUMPLE |
| 15.1 | Mantenimiento preventivo y correctivo   | El oferente deberá considerar dentro de los costos del proyecto el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos instalados en el presente proyecto. Los mantenimientos preventivos deberán ser cada (4) meses a todos los equipos instalados y los mantenimientos correctivos los necesarios durante el tiempo de garantía del proyecto, es decir dos (2) años, este sera contado a partir del acta de recibo a satisfacción del sistema |           |
| 16   | ADMINISTRACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DEL SISTEMA  |  |           |
| 16.1 | El oferente deberá tener a disposición del proyecto el personal que considere necesario a parte de los perfiles mínimos obligatorios, para realizar la correcta administración, ejecución y puesta en operación del sistema en su totalidad, durante el tiempo de ejecución previamente establecido en el cronograma. |  |           |