



MUNICIPALIDAD DE  
**ESTACIÓN  
CENTRAL**

# SISTEMA DE CÁMARAS COMUNITARIAS

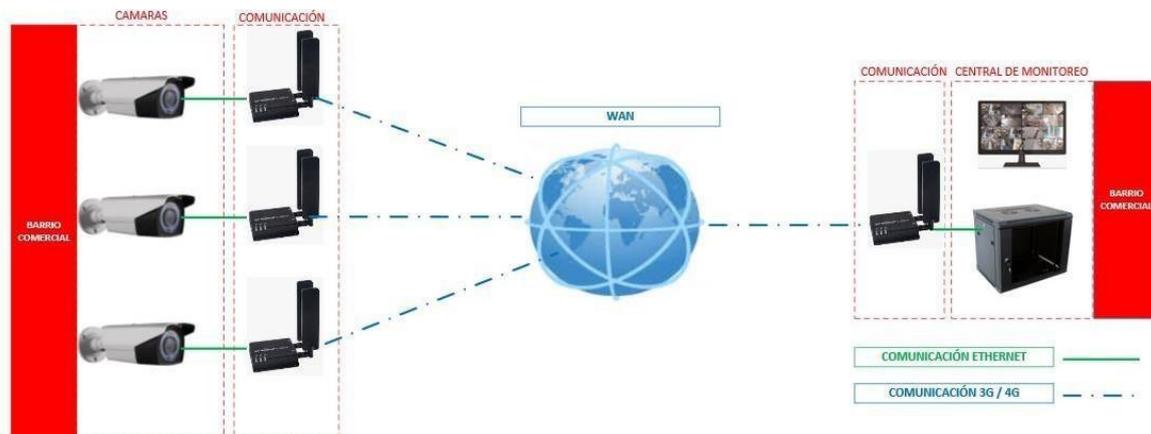
## SUGERENCIAS TÉCNICAS DE PROYECTO “SISTEMAS DE CAMARAS COMUNITARIAS”

**Mayo 2023**

## GENERALIDADES

La comuna de Estación Central se caracteriza por contar con el principal puerto terrestre del país. En ella confluyen terminales de buses y trenes que conectan a las personas a lo largo y ancho de todo el territorio nacional. Esto, sumado a la presencia de supermercados, persas, centros comerciales y la Universidad de Santiago de Chile, la convierten en un centro urbano con alta concentración de población flotante, que puede llegar a tres millones de personas en temporada alta. Lo anterior trae consigo problemáticas asociadas a la comisión de delitos debido a la alta concentración de personas, lo que hace más fácil el actuar de los delincuentes debido a las aglomeraciones. En este sentido, la comuna de Estación Central muestra tasas de comisión de delitos de mayor connotación social muy por encima del resto de la región y del país durante los últimos años.

Con el objetivo de entregar mayor seguridad a la comunidad el presente proyecto considera la instalación de sistemas comunitarios de CCTV en la comuna. Que puedan ser sustentables en el tiempo por las juntas vecinales, organizaciones de nuestra comuna.



## PERMISOS Y DERECHOS

Las Empresas adjudicadas tramitará la extensión de los permisos necesarios para la operación de la vía pública, eléctricos, comunitarios, etc. Devienen ser tramitados por el adjudicado con el personal correspondiente, Municipalidad, junta de vecinos, Enel, etc.

## **OBRAS PROVISORIAS**

Comprende todo lo necesario para ejecutar y atender los trabajos indicados en estas especificaciones. Se ejecutarán los trabajos necesarios que permitan un adecuado emplazamiento de la comunicación y configuración de las cámaras de televigilancia. Se extraerán del terreno todos los elementos que dificulten la ejecución de los trabajos.

El contratista será responsable de proporcionar señalética que indique que el punto de ubicación será intervenido, y evitar posibles accidentes o daños a terceros. El adjudicado será el responsable de dejar el área intervenida totalmente habilitada, como mínimo en las mismas condiciones con las cuales comenzó la intervención.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL**

El proyecto conta en el suministro, instalación, configuración y puesta en servicio de sistemas comunitarios de vigilancia, el cual tendrá asociadas diferentes cantidades de cámaras según lo definido por cada proyecto.

El proyecto tiene que ser instalado en postación propia o adosados en las fachadas de domicilios, en proyectos nuevos no se permite la postación en alumbrado público.

Si no hay factibilidad técnica para que el proyecto se realice de forma inalámbrica se deberá evaluar y dependiendo del sector que se requiera vigilar, contemplando los diferentes factores para poder realizar el proyecto en otra modalidad.

Para el general de las empresas que deseen participar en estos proyectos tienen que contemplar documentación una cotización detallada de los elementos que se están requiriendo para los proyectos.

La empresa que se adjudique el o los proyectos de seguridad, deberá informar por escrito el inicio, tiempo de ejecución y termino de las obras, para ser supervisadas por el personal municipal. Quien estará supervisando todo el proceso de ejecución y buen funcionamiento de las obras realizadas, una vez finalizadas y sin observaciones se deberá obtener documento de termino de obra

Las organizaciones que postulen a los proyectos tendrán que optar por las empresas, las cuales están presentando en las cotizaciones correspondientes.

## REQUERIMIENTO

La presente base considera los siguientes requerimientos:

- A. Instalación de sistemas comunitarios de cámaras de vigilancia, en las diferentes unidades vecinales, organizaciones y villas de la comuna de Estación Central mencionadas anteriormente.
- B. Instalación de cámaras en postes propios o adosados a las fachadas de domicilios sin hacer uso de postación de alumbrado público.
- C. Instalación de comunicación inalámbrica, 3G, 4G, wifi o alámbrica para cada punto que requiriera de comunicación, siendo cámara o sistema DVR. Debiendo asegurar la calidad de las imágenes e interconexión del sistema.
- D. La Postventa de la empresa adjudicada deberá realizar actualizaciones o modificaciones ante cualquier falla detectada en el software o el equipamiento sólo atribuible a desperfectos de fabricación, durante el período de la garantía que no puede ser menor a 12 meses.
- E. La empresa adjudicada deberá contemplar realizar una capacitación efectiva a la organización, en la cual indique funcionamiento y manejo total del sistema de vigilancia.
- F. La empresa adjudicada deberá hacer entrega de claves de acceso al sistema por escrito.
- G. La Municipalidad y Carabineros requiere el servicio de control y monitoreo del estado del Sistema en forma esporádica, por lo que el oferente debe considerar la opción de conexión remota a cada uno de sistemas comunitarios.

## FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El sistema consiste en una serie de componentes que funcionan en forma integrada, tanto componente de hardware y software, debiendo todos ellos estar en completa operación para lograr un funcionamiento eficiente del sistema en su conjunto. Cualquiera de ellos que falle o presente dificultades en su funcionamiento, afectará la operación eficaz del sistema. El oferente debe considerar cada uno de los elementos para lograr el correcto funcionamiento del sistema.

## CARACTERÍSTICAS DEL LOS EQUIPOS

A continuación, se detallan las características técnicas mínimas requeridas para cada componente del sistema de Televigilancia consultado:

### CÁMARA DE CCTV

- Cámara a color de tiempo completo con sirena incorporada PIR de 2 MP.
- Ángulo de alcance PIR: 110 °, alcance: 11 m.
- 2 MP, resolución 1920 × 1080.
- Imagen en color las 24 horas.
- 130 dB WDR verdadero, DNR 3D.
- 3.6 mm, lente focal de 6 mm.
- Smart Light, hasta 40 metros de distancia de luz blanca.
- Salida de video 4 en 1 (TVI / AHD / CVI / CVBS conmutable).
- Nivel de protección IP67.
- Resolución 1920 (H) × 1080 (V).
- Velocidad de cuadros TVI: 1080p @ 30fps, 1080p @ 25fps AHD: 1080p @ 30fps, 1080p @ 25fps CVI: 1080p @ 30fps, 1080p @ 25fps.
- Min. Color de iluminación: 0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON), 0 Lux con luz blanca.
- Tiempo de obturación PAL: 1 / 25s a 1/50, 000s.
- NTSC: 1/30 sa 1/50, 000 s.
- Obturador lento Máx. 16 imagen.
- Lente 3.6 mm, lente de imagen de 6 mm.
- Campo de visión horizontal 83,6 ° (3,6 mm), 52,8 ° (6 mm).
- Montura de lente M16.
- Alarma de luz intermitente (rojo y azul).
- WDR (amplio rango dinámico) ≥130 dB.
- Ajuste de ángulo Pan: 0 a 360 °, inclinación: 0 a 90°, rotación de 0 a 360°.
- Modo AE (exposición automática) WDR / BLC / HLC / Global / HLS.
- 4 máscaras de privacidad programables.
- 4 áreas de movimiento programables.
- Reducción de ruido 3D DNR / 2D DNR.
- Interfaz Salida de video Conmutable TVI / AHD / CVI / CVBS.
- Condiciones de funcionamiento -40 °C a 60 °C.
- Humedad 90% o menos (sin condensación).
- Consumo de energía máximo 8,5 W.
- Protección antivandálica.
- Para exterior cable UTP clase 6 exterior color negro.

## **RACK DE COMUNICACIÓN**

- Rack 6U, 9U o 12U, 19 pulgadas, de acuerdo a la solución.
- Estándar de fabricación ANSI / TIA / EIA-568 C.2 y cumple con ANSI / EIA RS-310-D
- Cumple con IEC297-2; DIN41491: PARTE 1; DIN41494: PARTE 7; GB / T3047.2-92 estándar
- Capa de recubrimiento electrostático.
- Pintura en polvo híbrida epoxi-poliéster negra.
- Uso en interiores, en áreas ambientalmente controladas.
- Administrador de cable horizontal universal
- Puerta frontal de vidrio y paneles laterales con juegos de cerradura con llave
- Rieles verticales ajustables
- Tornillos de puesta a tierra.
- Carga máxima 60 kg (132 lb)

## **PDU**

- Para rack de 19".
- 6 módulos tipo magic 10AMP.
- Switch ON/OFF luminoso.
- Protección de sobretensión.
- Máxima corriente de 10AMP (250VAC).
- L\*A\*H : 482.6 x 44.4x 45mm.

## **NVR**

- Equipo NVR (grabador de vídeo en red) para cámaras IP.
- 25 canales de vídeo en 1280x960, 16 en 2048x1536, 9 en 2592x1944.
- 30 FPS.
- Compresión H.264.
- Soporte para dos discos duros SATA de hasta 4 Tb.
- Salidas de vídeo HDMI y VGA.
- Monitoreo remoto P2P a través de aplicación AEeye.
- Compatible con protocolos ONVIF, I8, I8H, I8S, I9 e I12.
- Compatible con AXIS, SONY, Panasonic, SANYO, BOSCH, SAMSUNG, Honeywell, VIVOTEK, Ambarella, HIKVISION, DAHUA etc.

## **DISCO DURO**

- 2 a 3 TB de almacenamiento.
- Interfaces serial ATA-600.
- Velocidad de rotación 5400 rpm.
- Factor de forma 3.5 ".
- Aplicaciones: equipos de grabación, videovigilancia.
- Deben garantizar 1 mes de almacenamiento para cada sistema.

## **TRANSMISION INALAMBRICA**

- LTE CAT 3: 700(B17)/850(B5)/AWS(B4)/1900(B2).
- 3G HSPA+: 850/1900 MHz.
- 2G Edge: 850/1900 MHz.
- Transfer rate (max): 100 Mbps down, 50Mbps up.
- WebUI (HTTP/HTTPS); CLI (Telnet, SSH, SMS).
- FTP, SFTP, SCP; Protocol analyzer with PCAP for Wireshark; Event logging with Syslog and SMTP; NTP/SNTP.
- RJ-45; 10/100 Mbps (auto-sensing).

## **MONITOR**

- Monitor LED
- Tamaño de 21"
- Resolución Nativa de 1920x1080 Full HD
- Brillo de 250 nits
- Entradas HDMI, DVI, VGA, DP y USB
- Debe incluir soporte a muro.

## **ALIMENTACION ELECTRICA**

- Protección Schneider monofásica de 6A.
- Cable 3x2,5mm<sup>2</sup>, libre de alógeno.
- Canalización eléctrica galvanizada de 1", con sujeción.
- Caja interconexión galvanizada.

## **CONSIDERACIONES**

El adjudicado debe considerar la configuración del sistema y hacer entrega a la administración, de los Usuarios y Password de cada uno de los sistemas.

El adjudicado también debe considerar una capacitación completa del sistema a los integrantes quien la organización delegue esta función quedando en un acta la participación de esta.

El adjudicado programara una mantención del sistema en el periodo 6 meses de garantía, para asegurar el buen funcionamiento de los sistemas y limpieza de ópticos de cámaras, también estipulado en el documento de termino de obra.

El adjudicado asumirá la responsabilidad por cualquier daño a personas o a la propiedad como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo repararlas a su costa y de acuerdo a las disposiciones establecidas por los organismos pertinentes.

Será de responsabilidad del oferente mantener los accesos a las viviendas, expeditos y seguros durante la ejecución de las obras. Para esto deberá considerar en su oferta, todo costo necesario para ejecutar los desvíos de tránsito peatonal que sea necesario efectuar con motivo de la ejecución de las obras contratadas. El oferente asimismo considerará la instalación de la señalización adecuada en sus faenas, para evitar accidentes tanto de transeúntes como de operación.

El adjudicado será el responsable de la coordinación para la instalación con cada una de las unidades vecinales, coordinando con ellos, fechas, lugares específicos, alimentación eléctrica, entre otros.

La Inspección de la Obra será ejecutada por la Dirección de Seguridad de Estación Central o por la(s) persona(s) en quienes la Municipalidad delegue esta función. Por su parte, el contratista deberá tener como responsable de la ejecución de la obra un profesional del área que lo amerita.

## **CAPACITACIONES**

El oferente debe contemplar la realización de las siguientes capacitaciones:

- Capacitación a los vecinos operadores del sistema comunitario a instalar, debe considerar una capacitación por sistema. Y firma de acta de participación.
- Capacitación al personal Municipal que tendrá acceso a estos sistemas, considerar 1 capacitación.

## **ENTREGABLES**

El oferente debe contemplar los siguientes entregables:

- Esquemáticos de comunicación por cada sistema comunitario.
- Listado de direcciones IP u otros datos involucrados.
- Listado de Usuarios y Password por cada sistema.
- Protocolos de pruebas de los sistemas.
- Documento de ejecución y termino de obra.